

# Un nouveau « très grand site » du IV<sup>e</sup> millénaire dans le Sud de la France L'apport du chantier « Cazan l'Héritière 2008 » à Vernègues (Bouches-du-Rhône)

Éric THIRAUT, Vanessa LÉA, Cédric LEPÈRE et Dorcas VANNIEUWENHUYSE

**Résumé :** Les sites néolithiques de plein-air sont encore mal connus en Provence. Cette situation contraste avec la moyenne vallée du Rhône, le Languedoc et la moyenne vallée de la Garonne où nombre de grands sites chasséens des V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> millénaires BC sont documentés depuis des décennies. Sur la commune de Vernègues, la multiplication des interventions préventives (diagnostics et fouilles) depuis vingt ans a permis de documenter, de manière partielle, une vaste occupation du Néolithique moyen et final. Elle s'étend au moins sur 160 hectares au fond et sur les rebords d'un vallon abrité dans les collines qui joutent, en rive gauche (sud), la vallée de la Durance. Nous proposons d'appeler « Cazan » cette implantation eu égard au hameau qui en occupe le centre. Sa position géographique, entre les collines des Alpilles à l'ouest, la plaine de la Crau au sud-ouest, la vallée de la Durance au nord et le bassin d'Aix-en-Provence au sud-est, ainsi que sa vaste superficie, laissent penser que ce site pourrait jouer un rôle central dans l'organisation des territoires chasséens de la Provence occidentale.

Le site de Cazan est actuellement documenté par vingt-trois points de découverte, dont quatre fouilles planimétriques ; le tout représente environ 2,7 hectares d'occupation mis au jour. La densité des vestiges est inégale, mais la faible superficie réellement fouillée (moins de 2% de la totalité du site) ne permet pas une approche globale de cette vaste occupation. Tout au plus peut-on dire que ce type de site très extensif est rare dans le Sud de la France.

Dans cet article, nous présentons les données issues de l'une des campagnes de fouille, au lieu-dit « l'Héritière » en 2008. Il s'agit d'une opération préventive qui a duré quatre semaines et qui a permis d'explorer une surface de 5 600 m<sup>2</sup>. Les données recueillies ont permis de répondre à plusieurs questions qui se posent à propos de ces très grands sites : durée et nature des occupations, chronologie fine et fonctions.

L'étude géomorphologique a permis de comprendre l'insertion des vestiges de l'occupation chasséenne dans une séquence stratigraphique complexe, avec, en particulier, une légère dépression héritée des temps glaciaires dans laquelle on retrouve la plus grande densité de vestiges. La topographie actuelle en pente douce et les variations latérales de la séquence sédimentaire observées en coupe démontrent que les couches naturelles et archéologiques sont préservées de manière différentielle, certaines zones ayant subi plus d'érosion que d'autres. À l'inverse, certaines zones offrent un plus grand développement sédimentaire où les vestiges et le mobilier ont été piégés et sont mieux conservés.

Les structures avérées, au nombre de trente-cinq, comprennent quinze fosses de stockage, deux ou trois puits à eau, un dépôt de mobilier, trois empièvements chauffés, huit à dix fosses de combustion, deux foyers à plat ainsi qu'un probable calage de poteau. Les fosses sont de volume moyen et, sauf exception, ont un comblement rapide et non anthropisé. Les deux puits à eau présentent des comblements stratifiés et ont servi de lieu de rejet de mobiliers et de restes organiques divers. De ce fait, chacun de ces deux puits présente une séquence stratigraphique riche en informations sur la nature des occupations. Les fosses de combustion ont livré les preuves de combustion sur les parois et le fond, mais ont probablement subi des remaniements, car les pierres qui les comblent partiellement ne sont pas toujours en position primaire. Les deux foyers et le calage de poteau témoignent d'activités qui n'ont laissé que très peu de traces au sol.

L'étude des productions céramiques a permis de mettre en évidence quatre ensembles morphologiques interprétés comme autant de phases d'occupation. Le traitement des données technologiques montre, pour chacun de ces groupes, l'utilisation de matières premières locales et une certaine diversité des chaînes opératoires. Cette dernière pourrait signaler l'existence de plusieurs unités de production domestique employant des façons de faire différentes. Les quatre phases isolées sur le site s'intègrent sans difficulté à la sériation régionale des productions céramiques. Toutefois, les productions céramiques de ces quatre phases conservent certaines spécificités tant morphologiques que techniques que l'on pourrait proposer d'interpréter en terme de style local.

L'assemblage lithique, composée d'une petite série de 745 éléments, montre que le site de Vernègues est intégré à différents réseaux de diffusion de matières premières exogènes (obsidienne de Sardaigne, silex bédoulien vauclusien, silex oligocène de type Apt-Forcalquier). L'analyse typotechnologique met en évidence la présence de deux phases chronologiques dont une (la plus ancienne) n'est documentée que par du mobilier épars. La phase récente du Chasséen, est quant à elle, abondamment représentée, sans qu'il soit néanmoins possible d'y distinguer plusieurs étapes.

Le croisement des données fournies par la stratigraphie, la sériation céramique et par les sept dates <sup>14</sup>C permet de proposer l'existence de quatre phases d'occupation : une phase « Chasséen ancien », antérieure à 4000 BC, attestée par du

mobilier épars et une date radiocarbone discordante avec le mobilier associé ; deux phases du Chasséen de type « Terres Longues » et « Rocalibert » (étapes C et D1 de la sériation céramique régionale) : creusement puis comblement des puits, accompagnés de fosses pour l'une des phases, la datation la plus probable est comprise entre 3950 et 3790 BC, soit une durée maximale d'un siècle et demi environ ; une ultime phase, Chasséen de type « Pertus » (étape D2), avec les fosses à combustion, dans une fourchette comprise entre 3790 et 3690 BC, soit une durée maximale d'un siècle environ.

La répartition spatiale des vestiges ne montre aucune polarité spécifique à l'une des phases d'occupation. Autrement dit, à l'échelle de la fenêtre de la fouille 2008, nous avons affaire, sur trois siècles, à des occupations réitérées et extensives dans l'espace, qui ne laissent, pour chacune d'entre elles, que peu de vestiges au sol. Ce résultat suggère un modèle d'occupation peu intense, mais une appropriation réelle des lieux. Il sera nécessaire, par la suite, de confronter cette proposition avec les autres secteurs fouillés sur ce vaste site. La finesse chronométrique obtenue sur ce chantier permet aussi d'envisager une étude précise des modalités de subsistance et d'approvisionnement en ressources et leur évolution au cours du Chasséen, travail actuellement en cours.

**Mots-clés :** Néolithique moyen, Provence, Bouches-du-Rhône, Chasséen, chronologie, habitat céramique, industrie en silex.

**Abstract:** Few well-studied Neolithic open-air sites are known in the Provence region, in contrast with the Languedoc, middle Rhône and Garonne valleys regions, where many large Chassey culture settlements from the 5th and 4th millennia BC have been studied during the last decades. In the municipality of Vernègues, repeated preventive archaeology operations (diagnostics and excavations) in the last twenty years have allowed the partial exploration of a vast Middle and Final Neolithic settlement. We propose naming this settlement 'Cazan', after the nearby hamlet. With a surface area of at least 160 hectares, the site is located in a little sheltered valley in the hills to the south of the Durance River valley. Its geographical position, between the Alpilles hills to the west, the Crau plain to the south-west, the Durance valley to the north and the Aix-en-Provence basin to the south-east, as well as its large surface area, suggests that this site could have played a central role in the organization of the Chassey culture territories in western Provence.

The Cazan site is currently documented by 23 discovery points, including four planimetric archaeological excavations, representing almost 2.7 hectares of Neolithic occupations brought to light. The density of remains is variable, but the small surface actually excavated (less than 2% of the site's estimated total area of 160 hectares) does not allow a comprehensive approach to this vast occupation. At the most, all that can be said is that this type of extensive site is rare in southern France.

In this paper, we present data from an archaeological excavation that took place in 2008, in a locality called 'L'Héritière'. During the four weeks of this preventive archaeological operation, 5600 m<sup>2</sup> were excavated. The data collected allowed several questions related to these megasites to be answered: timespan and nature of occupation, detailed chronology and site functions.

The geomorphological study allowed the insertion of the archaeological remains in a complex stratigraphic sequence deposited in a slight depression inherited from the Ice Ages, in which the highest density of remains were found, to be understood. The current gently sloping topography and the lateral variations in the sedimentary sequence demonstrate that the natural and archaeological layers are not evenly preserved, some of the areas having suffered more than others from erosion. In contrast, some areas show more important sedimentary deposits, where archaeological remains have been preferentially trapped and well-preserved.

Among the 35 actual features discovered, 15 storage pits, 2 or 3 water wells, one artefact deposit, 3 heated stone features, 8 to 10 fire pits, 2 hearths and what is probably wedging for a post can be distinguished. The pits are of average volume, and, on the whole, have a quick and non-anthropogenic filling. The two wells have been used as disposal places for artefacts and various organic remains, and provided two stratigraphic sequences rich in information on the nature of human activities. The fire-pits display evidence of burning on their bottom and walls, but some of them have probably been disturbed, as the stones partially filling the pits are not always in primary position. The presence of only two hearths and one post wedging suggests activities which left little evidence on the ground.

The ceramic production study outlined four morphological groups, interpreted as as many occupation phases. Technological data demonstrate, for each of the groups, the use of local raw materials but with some variability in the fabrication processes ('chaînes opératoires'). The latter could point to the existence of several domestic production units using different methods. The technical and morphological specificities observed could be interpreted as a local style variation but overall, the four phases identified on the site can be placed in the existing regional seriation of ceramic production. The lithic collection, a series of 745 elements, demonstrates that the site was part of several exogenous raw material exchange and distribution networks (Sardinian obsidian, Bedoulian flint from Vaucluse, Oligocene flint such as the Apt-Forcalquier type). The typo-technological analysis indicates two successive Chassey chronological phases. The oldest phase is only represented by scattered artefacts while the recent phase is more largely represented, but it was not possible to distinguish any stages within it.

Cross-examining the data provided by the stratigraphy, ceramic seriation and the seven radiocarbon dates suggests four Chassey culture phases during the occupation of the 'L'Héritière' site: 1) an older phase before 4000 BC, attested by scattered artefacts and a radiocarbon date conflicting with the related artefacts; 2) a following phase with both 'Terres Longues' and 'Rocalibert' type Chassey culture stages (C and D1 stages of the regional ceramic seriation) during which the wells were dug and then filled up again, one stage also being associated with pits; the dating ranges between 3950 and 3790 BC, that is to say a century and a half at most; 3) a final phase, related to the 'Pertus' type Chassey culture (stage D2), associated with the fire-pits, which took place between 3790 and 3690 BC, lasting a century at the most.

The spatial distribution of artefacts does not reveal any specific polarity that could be related to one of the occupation phases. In other words, on the 2008 archaeological excavation scale, we are dealing with repeated and extensive occupations over three centuries, each occupation having left only very few remains. This result suggests a non-intensive occupation model, but a real appropriation of the location. The high chronometric resolution achieved in the 'L'Héritière' site study demonstrates the usefulness of applying an integrative approach to resolve spatial temporal discontinuity and continuity issues on archaeological sites. Future research directions include the confrontation of our interpretation with other sectors excavated on this megasite and further analyses on archaeological material to define subsistence patterns, raw material provenance, and their evolution during the Chassey period (translation Alexis Taylor and Dorcas Vannieuwenhuysse).

**Keywords:** Middle Neolithic, Provence, Bouches-du-Rhône, Chassey culture, chronology, settlement, ceramic, flint industry.

**L**A QUESTION de l'organisation territoriale des communautés néolithiques des V<sup>e</sup> et IV<sup>e</sup> millénaires dans le Sud de la France se pose de manière récurrente (par exemple : Beeching *et al.*, dir., 1991). En effet, l'implantation et la dimension des sites sont extrêmement variables et ces composantes ouvrent des interrogations fonctionnelles, économiques, sociales et chronologiques. C'est sur ce dernier point que nous proposons, dans cet article, d'apporter des données nouvelles dans une région, la Provence occidentale, où la réflexion souffrait jusqu'à peu du manque de documentation sur les sites de plein-air.

La fouille préventive réalisée à Vernègues (Bouches-du-Rhône) en 2008<sup>(1)</sup> a permis de constituer une nouvelle documentation et de reprendre les données antérieures pour proposer l'existence d'un site chasséen de grande superficie. Cet article vise donc à présenter : 1) l'état actuel des recherches et des enjeux spatial et chronologique de l'étude de ces très grands sites ; 2) les données générales sur le site d'occupation de Cazan ; 3) l'étude du mobilier céramique ; 4) l'étude du lithique taillé ; 5) une proposition de phasage de l'occupation sur la base du mobilier, des mesures <sup>14</sup>C et des données stratigraphiques, replacée dans le contexte provençal. Dans un second temps, les acquis de cette étude seront mis en perspective, afin d'envisager les aspects économiques et fonctionnels du site et surtout de mesurer leur évolution sur un faible laps de temps.

## PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE : TERRITOIRES, GRANDS SITES, TRÈS GRANDS SITES ET CHRONOLOGIE DU CHASSÉEN MÉRIDIONAL (É. T.)

### Les grands sites, des sites centraux ?

La culture matérielle du Chasséen méridional présente une grande variabilité et, de manière corrélée, la maîtrise des aspects chronoculturels demeure problématique. Les industries lithiques ne permettent pas, à ce jour, une haute résolution chronologique (Binder, 1991 ; Léa *et al.*, 2004 et 2007 ; Georjon et Léa, 2013). La céramique est particulièrement retorse à la sériation dans le cas chasséen, et les propositions émises dans chaque région sont dif-

ficiles à corrélés à une plus large échelle. En outre, en Provence même, des propositions contradictoires émanent des travaux récents, bien qu'un consensus semble émerger au niveau des grandes césures (Lepère, 2009 et 2012 ; Van Willigen *et al.*, 2011 et 2014 ; Georjon et Léa, 2013). La variabilité du Chasséen méridional s'exprime aussi dans l'implantation et la superficie des sites (Beeching, 1989 ; Beeching et Brochier, 1989-1990 ; Beeching et Brochier, dir., 1994 ; Vaquer, 1990 et 1991 ; Gandelin, 2011 ; Saintot, 2012 ; Moreau *et al.*, 2014). Le statut particulier des grands sites de plein-air a été perçu depuis plus de 30 ans (Phillips, 1982), mais il a fallu attendre le développement des grands chantiers de sauvetage des années 1980 en Languedoc occidental (Vaquer, 1990 et 1991) et en moyenne vallée du Rhône (Beeching et Brochier, 2011) pour qu'une documentation de terrain précise et abondante vienne nourrir la réflexion sur leur statut fonctionnel au sein des territoires chasséens.

En moyenne vallée du Rhône, un premier modèle d'organisation territoriale à trois niveaux a été proposé. Le rôle central et fédérateur des grands sites de plein-air implantés sur les terrasses de la vallée du Rhône (Montélimar, Gournier et Saint-Paul-Trois-Châteaux, les Moulins) a été mis en exergue (Beeching, 1991) : lieux d'activités exceptionnelles et de longue durée d'occupation, avec, comme points saillants, une fonction sépulcrale, le rôle particulier dévolu aux bovins et aux chiens (Bréhard, 2011), d'abondants dépôts particuliers (mouture, astragales, etc.) et la présence de céramiques d'origines variées (Échallier et Thiercelin, 1991). Ces grands sites sont rares et éloignés les uns des autres de plusieurs dizaines de kilomètres. Deux propositions en découlent : site central constituant une attraction centripète ou site rayonnant sur un territoire. Le rôle des zones humides (lacs et marais) dans leur implantation a été souligné, en particulier pour le site des Moulins. En Languedoc occidental, J. Vaquer souligne alors l'implantation des grands sites (qualifiés alors de villages) à proximité de terres fertiles et au contact de biotopes variés, en particulier humides (marécages, rivières, etc.) qui permettraient un approvisionnement diversifié en ressources naturelles (Vaquer, 1990, p. 294).

Laissant volontairement de côté ces aspects économiques, nous aborderons la question de l'étendue et de la nature des vestiges sur ces grands sites. Deux points sont à retenir des recherches récentes :

– les nouvelles données sur le cours moyen du Rhône, induites par les opérations préventives, discréditent le « modèle drômois » décrit ci-dessus et renforcent d'autant le rôle de « place centrale » que pourraient occuper ces implantations au sein de vastes territoires (Beeching et Brochier, 2011);

– des études approfondies apportent des précisions sur la nature des vestiges (pour Villeneuve-Tolosane : synthèse in Gandelin, 2011 ; Le Gournier : Beeching *et al.*, 2010b ; Beeching et Brochier, dir., 2006 et 2010 ; Saint-Paul-Trois-Châteaux : Beeching et Brochier, dir., 2005, 2006 ; Brochier et Ferber, 2009). Le caractère exceptionnel de ces sites en sort renforcé : fossés formant des enceintes successives et rangées de structures de combustion rectangulaires dans le Toulousain (Gandelin, 2011 ; Walicka *et al.*, 2012 ; Bevilacqua *et al.*, 2012), grands alignements de structures de combustion circulaires au Gournier (Treffort et Alix, 2010), rôle central du funéraire (Beeching, 2003), etc.

### La définition des très grands sites

S'il existe bien des grands sites dans le Chasséen méridional, présentent-ils des caractéristiques spécifiques ? Ou bien leurs dimensions seules les rendent-ils exceptionnels ? Un premier écueil pour mener cette réflexion réside dans l'estimation de la dimension même des sites. Un critère important est la présence de limites naturelles : rivière(s), parois rocheuses, etc. C'est le cas des sites de terrasse implantés en bord de Garonne, de l'Aude et du Rhône, parfois en position de confluence. Les prospections pédestres ou géophysiques n'apportent qu'une vision partielle du sous-sol. Seule l'exploration extensive, par tranchées ou par décapages intégraux, permet de s'assurer de l'extension et de la continuité des vestiges. De ce fait, peu de sites ont une superficie totale connue, c'est-à-dire des limites pleinement cernées, et seule la juxtaposition de divers critères permet, dans certains cas, cette évaluation.

À partir de ces paramètres, un constat s'impose : il existe, au sein de ces grands sites, une catégorie dont les superficies sont véritablement gigantesques, supérieures à 100 ha, de loin bien supérieures à celle de la plupart des grands sites, qui comptent quelques dizaines d'hectares. Ces occupations hors normes peuvent être qualifiées de très grands sites. Dans le Sud de la France, les très grands sites formellement identifiables sont rares. Un premier inventaire peut en être dressé, destiné à être complété par le développement des recherches (fig. 1) :

– en moyenne vallée du Rhône, le Gournier sur les communes de Montélimar et de Châteauneuf-du-Rhône, sans doute le plus vaste des sites chasséens, reconnu sur 250 ha (Beeching *et al.*, 2010b). Il occupe une terrasse würmienne du Rhône, en position de confluence ;

– dans la moyenne vallée de la Garonne, la Terrasse sur les communes de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux (Gandelin, 2011). Il s'agit d'une implantation sur le rebord d'une terrasse en zone de confluence. Bien que plusieurs enceintes successives bornent un espace de

28 ha (Gandelin, 2011, p. 163-164), la superficie occupée au Néolithique est bien plus vaste, entre 50 et 70 ha si on considère le plan d'ensemble des vestiges ;

– dans la vallée de l'Aude, trois sites très proches : l'éperon de Pebril-la Gravette-la Farguette (88 ha), le gisement des Auriolles-Pont de Salles-Maran (55 ha) sur la commune de Cavanac et l'éperon d'Auriac à Carcassonne (20 ha), échelonnés sur 2 km le long de la vallée de l'Aude et séparés par des cours d'eau affluents, pourraient ne constituer qu'une seule occupation de plus de 160 ha (Vaquer, 1990, p. 185-194 et 294).

En comparaison, les grands sites chasséens paraissent de superficies nettement plus modestes. Citons, sans exhaustivité :

– Saint-Paul-Trois-Châteaux, les Moulins estimé à 30 ha environ (Beeching et Crubézy, 1998 ; Beeching *et al.*, 2010a) ;

– Saint-Michel-du-Touch, 35 ha environ (Vaquer, 1990, 1991 ; Walicka *et al.*, 2012 ; Bevilacqua et Via-rouge, 2012 ; Gandelin, 2011, p. 177) ;

– Château-Percin à Seilh, 15 ha (Vaquer, 1990) ;

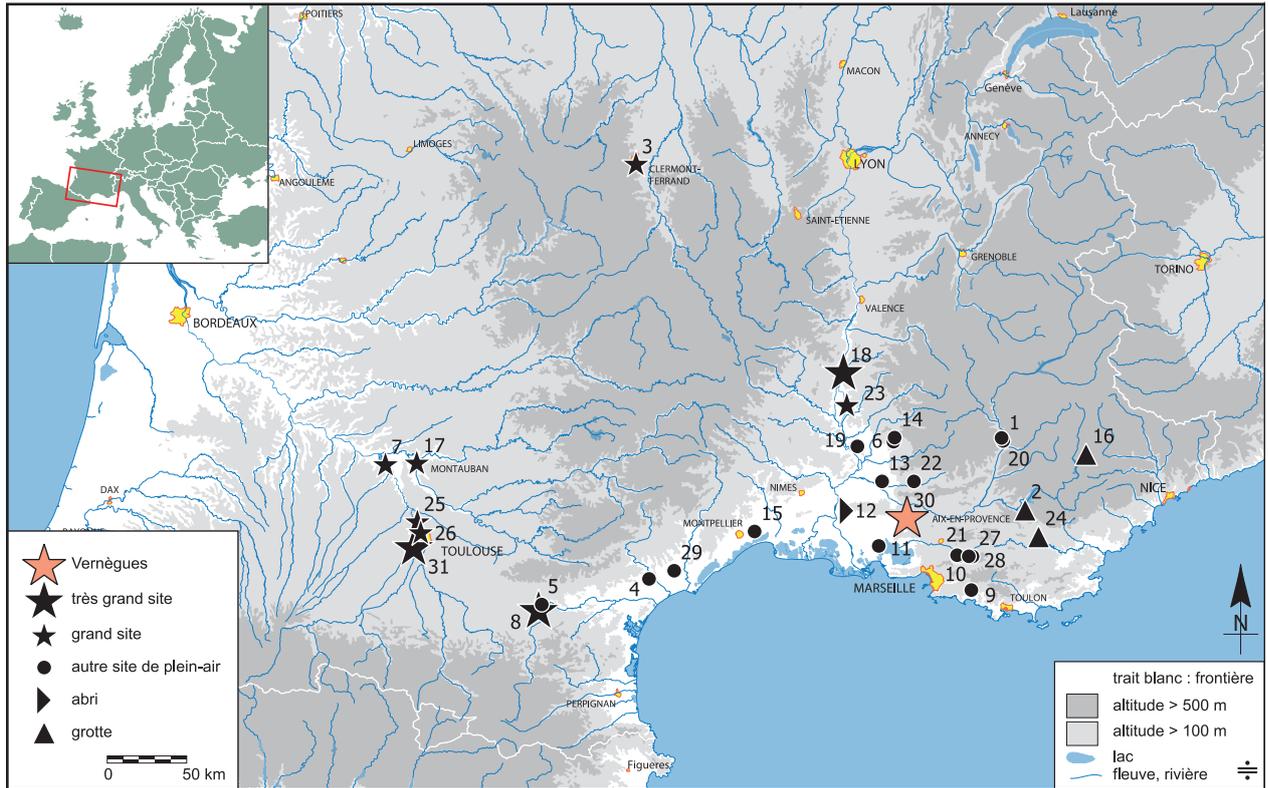
– Saint-Genès à Castelferrus, 30 ha (Vaquer, 1990) ;

– le Verdier à Montauban, 15 ha (Vaquer, 1990) ;

– Champ Madame à Beaumont, 20 ha minimum (Saintot, 2012).

En Provence, les sites chasséens de plein-air demeurent mal connus. La plupart le sont par des ramassages de surface ou par des fouilles anciennes, qui ne permettent, le plus souvent, qu'une diagnose chronoculturelle appuyée sur la présence du débitage lamellaire par pression (Courtin, 1974 ; Léa *et al.*, 2004 ; Binder *et al.*, 2008). Depuis les années 1970, des interventions méthodiques ont permis de documenter certains d'entre eux : Miouvin à Istres (D'Anna *et al.*, 1977), la Bertaude dans le quartier du Grès à Orange (superficie estimée à 1 ha ; Phillips et Courtin, 1981), les Martins à Roussillon (plus de 5 ha : D'Anna, 1993), la Ponchonière à Aubignosc (15 ha, mais pour toutes les périodes en présence : Müller *et al.*, 1990). Mais cette situation évolue rapidement depuis quelques années puisque plusieurs sites ont fait l'objet de travaux de terrain conséquents, sans réussir encore à cerner leurs limites : les Bagnoles à L'Isle-sur-la-Sorgues (Sargiano *et al.*, 2010 ; Van Willigen, 2014), Saint-Martin à Malaucène (Léa, dir., 2008), les Terres Longues à Trets (Léa *et al.*, 2010), la ZAC des Vigneaux à Cuges-les-Pins (Hasler *et al.*, 2014), Fuveau à Château-l'Arc (Hasler *et al.*, à paraître) et Favary à Rousset (Thirault, 2015). Néanmoins, les données acquises sont toutes ou partie inédites, ou bien ne permettent pas encore de considérations économiques et fonctionnelles.

L'existence de grands sites de plaine en Provence occidentale est donc bien démontrée mais leurs extensions respectives demeurent incertaines. Les superficies proposées restent loin de celles qui ont été enregistrées pour les très grands sites. Comme nous allons le voir, le vallon de Cazan à Vernègues est donc, pour l'heure, un cas unique dans cette région, avec des occupations qui pourraient s'étendre sur une superficie de 160 ha.



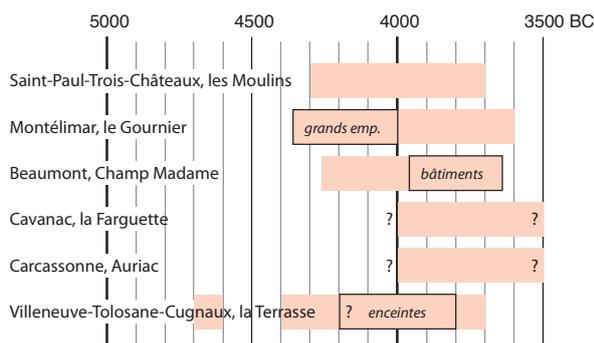
**Fig. 1** – Localisation du site de Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône) et des sites mentionnés dans le texte. 1 : Aubignosc, la Ponchonière (dép. 04) ; 2 : Baudinard, grotte de l’Église supérieure (83) ; 3 : Beaumont, Champ Madame (63) ; 4 : Béziers, le Crès (34) ; 5 : Carcassonne, Champ du Poste (11) ; 6 : Caromb, la Combe (84) ; 7 : Castelferrus, Saint-Genès (82) ; 8 : Cavanac et Carcassonne, Pebril-la Gravette-la Farguette-les Auriolles-Pont de Salles-Maran-Auriac (11) ; 9 : Cuges-les-Pins, ZAC des Vignaux (83) ; 10 : Fuveau, Château-l’Arc (13) ; 11 : Istres, Miouvin (13) ; 12 : Les Baux, Escanin (13) ; 13 : L’Isle-sur-la-Sorgue, les Bagnoles (84) ; 14 : Malaucène, les Martins (84) ; 15 : Mauguio, Péras (34) ; 16 : Méailles, grotte du Pertus 2 (04) ; 17 : Montauban, le Verdier (82) ; 18 : Montélimar, le Gournier (26) ; 19 : Orange, le Grès-la Bertaude (84) ; 20 : Peipin, le Frigouras (04) ; 21 : Rousset, Favary (13) ; 22 : Roussillon, les Martins (84) ; 23 : Saint-Paul-Trois-Châteaux, les Moulins (26) ; 24 : Salernes, Baume Fontbrégoua (83) ; 25 : Seilh, Château-Percin (31) ; 26 : Toulouse, Saint-Michel-du-Touch (31) ; 27 : Trets, la Bastidonne (13) ; 28 : Trets, les Terres Longues (13) ; 29 : Valros, le Pirou (34) ; 30 : Vernègues, Cazan (13) ; 31 : Villeneuve-Tolosane et Cugnaux, la Terrasse (31) (DAO É. Thirault).

**Fig. 1** – Location of the site of Cazan, Vernègues (Bouches-du-Rhône) and other sites mentioned in the text (CAD É. Thirault).

### Les grands et très grands sites : un apogée dans les phases récentes du Chasséen ?

L’occupation des grands et très grands sites chasséens s’inscrit dans la longue durée, sans qu’il soit possible de déterminer, en l’état, si les occupations sont continues. La maîtrise de la chronologie de ces vastes établissements constitue donc un enjeu important. Dans les diffé-

rentes régions documentées, l’occupation de ces sites est manifeste dans les premiers siècles du IV<sup>e</sup> millénaire BC (fig. 2). Pour autant, aucun bilan définitif ne peut être tiré dans la mesure où la caractérisation chrono-culturelle de ces établissements demeure encore, trop souvent, imprécise. En outre, l’état de conservation des vestiges peut différer d’une période à l’autre. Ainsi, au Gournier, les empierrements et les sols antérieurs au Chasséen récent



**Fig. 2** – Représentation schématique de la chronologie des occupations sur les grands et très grands sites chasséens du Sud de la France (DAO É. Thirault, d’après les données de Beeching, dir., 1994 ; Vaquer, 1990 et 1991 ; Beeching et Brochier, dir., 2005 ; Beeching *et al.*, 2010b ; Vaquer et Remicourt, 2010 ; Gandelin, 2011 ; Lepère, 2012 ; Saintot, 2012).

**Fig. 2** – Schematic drawing of the chronology of occupations on the large and very large Chasséen sites in southern France (CAD É. Thirault. See data in Beeching, dir., 1994 ; Vaquer, 1990 and 1991 ; Beeching and Brochier, dir., 2005 ; Beeching *et al.*, 2010b ; Vaquer and Remicourt, 2010 ; Gandelin, 2011 ; Lepère, 2012 ; Saintot, 2012).

ne sont conservés que dans des paléovallons (Beeching *et al.*, 2010b). Il faut tout de même relever que, dans les cas bien documentés, le très grand développement des sites dans les premiers siècles du IV<sup>e</sup> millénaire s'inscrit dans la continuité d'occupations plus modestes, bien que déjà fort remarquables, dans la deuxième moitié du V<sup>e</sup> millénaire : c'est le cas à Beaumont (secteur le Colombier : Saintot, 2012) et à Montélimar (secteur Fortuneau : Cordier, 2003 ; Beeching *et al.*, 2010b).

## CAZAN À VERNÈGUES, UN TRÈS GRAND SITE PROVENÇAL? (É. T.)

### Un vallon formant un géosystème bien délimité

Le site de Cazan est compris dans une dépression orientée du sud-ouest au nord-est et ouverte sur la vallée de la Durance. Cette dépression sépare la chaîne des Costes et de Roque Rousse, au sud, des collines calcaires de Vernègues, au nord (fig. 3). Ces dernières forment des unités paysagères d'altitudes moyennes (autour de 300 m).

Large d'un kilomètre pour six de long environ, la dépression s'inscrit dans un petit bassin versant (fig. 3

et 4 ; cotes de fond : 170 à 190 m). Le réseau hydrographique est faible et ses différents axes ont été complètement perturbés par les aménagements anthropiques au cours du temps (agriculture, infrastructures) : les cours d'eau sont soit endigués, soit souterrains. Il est donc difficile de restituer aujourd'hui avec précision les axes de drainage naturels (fig. 5). Le profil topographique du vallon permet d'illustrer la position particulière de la parcelle fouillée en 2008, localisée légèrement en hauteur par rapport au fond de vallée (fig. 5).

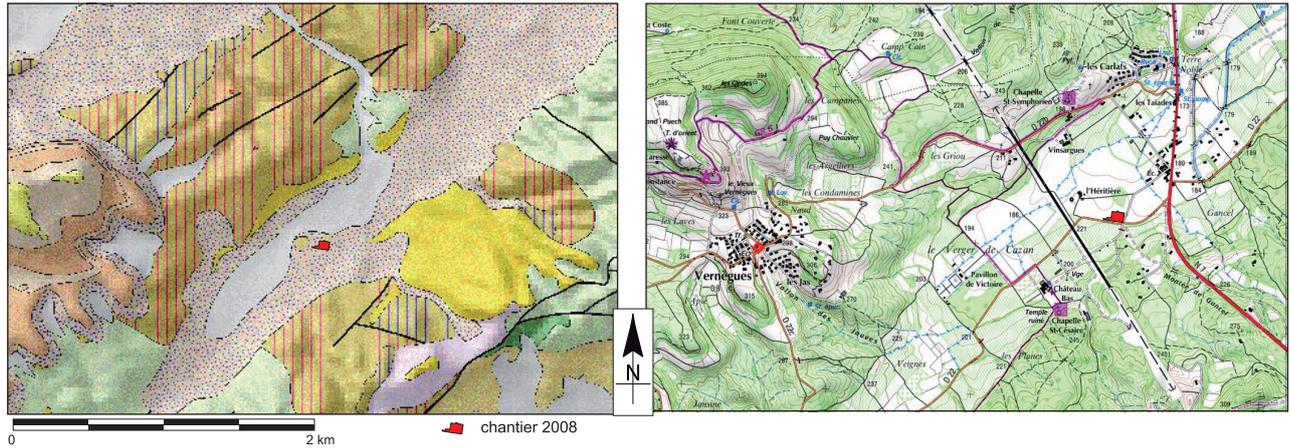
### L'extension du site

Depuis sept décennies, les connaissances s'accroissent dans le vallon de Cazan (tabl. 1). Les découvertes de mobilier néolithique en surface, qui ont d'abord permis de pointer des « stations », s'étalent sur trois kilomètres de manière discontinue (fig. 5 ; Marchesi, 1990 ; Schmitt *in* Molina, 2005). Les éléments caractéristiques du Chasséen collectés en surface aux lieux-dits la Plaine et la Ribassière et les deux fouilles menées en 1996 aux lieux-dits l'Héritière et la Montée de Gancel démontrent l'existence de multiples points d'occupation au Néolithique moyen. L'étendue de la station de la Ribassière, au moins 15 ha, avait déjà attiré l'attention (Marchesi, 1990). Les fouilles réalisées en 1996 permirent de soupçonner l'existence



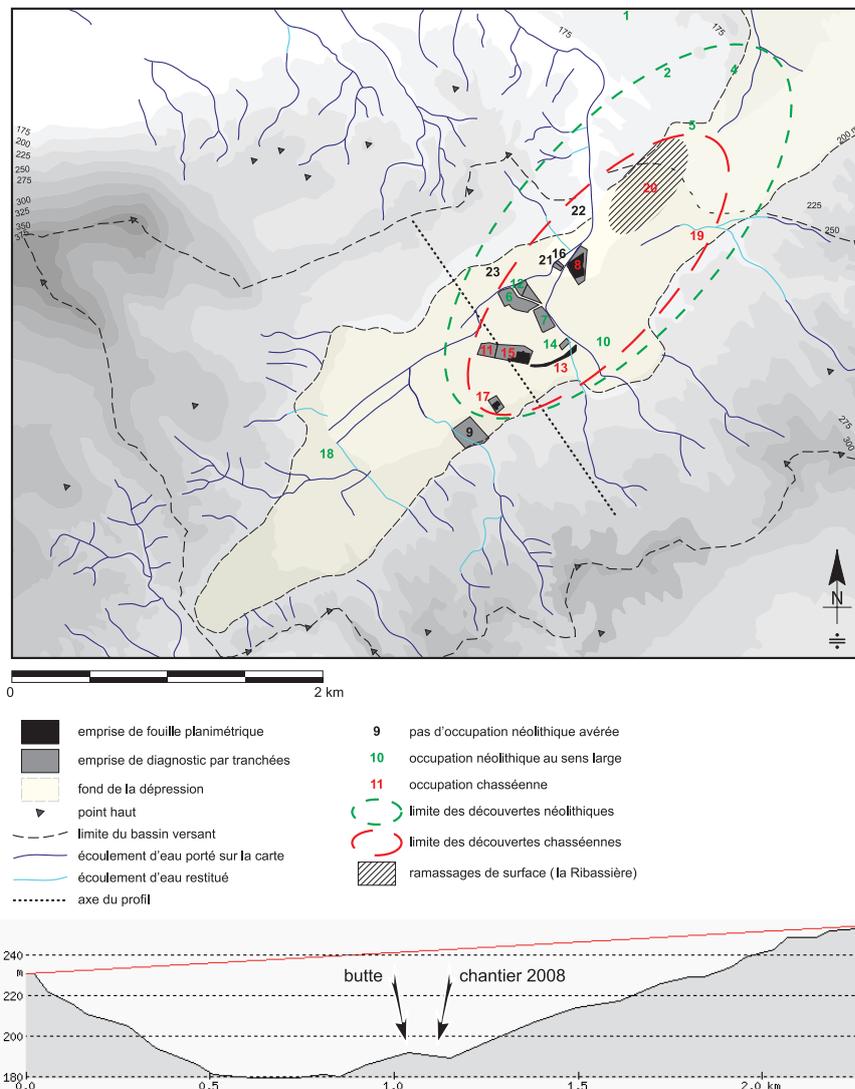
**Fig. 3** – Le vallon de Cazan, une dépression dans les reliefs de basse Provence. La carte de Cassini, placée en fond, met en évidence la position du vallon entre la vallée de la Durance au nord et la Crau au sud-ouest. Le cadre rouge délimite l'emprise de la carte placée en figure 4. La carte de Cassini a été levée entre 1753 et 1789 et publiée en 1815 (source : <http://www.cdiip.com/cassini> ; DAO É. Thirault, fond de carte issu de [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)).

**Fig. 3** – The Cazan valley, a depression located in the hills of the Basse Provence region. The Cassini map, in the background, highlights the valley's position between the Durance valley to the north and the Crau to the south-west. The red box outlines the mapped area in figure 4 (CAD É. Thirault, maps from [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)).



**Fig. 4** – Le site de Cazan dans son environnement physique (DAO D. Vannieuwenhuysse et É. Thirault, fonds de carte issu de [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)).

**Fig. 4** – Geophysical context of the Cazan site (CAD D. Vannieuwenhuysse and É. Thirault, maps from [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)).



**Fig. 5** – Carte de répartition des points de découverte dans le vallon de Cazan et profil transversal. Les numéros des sites sont indiqués dans le tableau 1 (DAO D. Vannieuwenhuysse et É. Thirault).

**Fig. 5** – Map of discovery spots in the Cazan valley and topographical section. The numbers of the sites are given in table 1 (CAD D. Vannieuwenhuysse and É. Thirault).

N° sur la carte	Dénomination des auteurs	Parcelles	Emprise du projet (m <sup>2</sup> )	Surface réellement fouillée (m <sup>2</sup> )	Nature de l'opération	Année	Responsable	Méthode d'investigation	Résumé des découvertes (Néolithique)	Référence
1	Camp Blanc 1 (commune Mallemort)			102	Fouille de sauvetage	1989	G. Bertucchi	Aire ouverte + ramassages surface	Une fosse du Néolithique final ou du Chalcolithique	Marchesi, 1990
2	Camp Blanc 3 (commune Mallemort)			75	Fouille de sauvetage	1989	G. Bertucchi	9 sondages dont 2 positifs	Une fosse du Chalcolithique	Marchesi, 1990
3	Les Carlats I				Diagnostic préalable	2012	P. Chapon		pPas de Néolithique ; paléochenal ; site antique	Chapon, 2013
3	Les Carlats II				Diagnostic préalable	2013	M. Thomas		Quelques fosses de datation imprécise	Thomas, 2014
3	Les Carlats III	B42			Diagnostic préalable	2014	P. Mellinand	?	Pas de Néolithique ; chenaux ou fossés antiques	Mellinand, 2015
4	Les Causses nord				Prospections de surface			Ramassages de surface sur 2 ha	Mobilier néolithique rare et dispersé	Marchesi, 1990
5	Les Causses sud				Prospections de surface			Ramassages de surface	Petite station avec rare mobilier néolithique (moyen?)	Marchesi, 1990
6	Cazan, l'Héritière nord	B192p, B200p et B201p	20 000	1 960	Diagnostic préalable	2008	J.-P. Sargiano	21 tranchées, 9,8% sondés	Séquence holocène parfois importante ; nombreuses structures, mais seule fosse datée avec certitude du Néolithique au sens large	Sargiano, 2009
7	Le Clos de l'Héritière	B201	12 365		Diagnostic préalable	2006	P. Chapon		Deux fosses « préhistoriques »	Chapon, 2007
7	L'Héritière	B1020, B1022			Diagnostic préalable	2012	P. Chapon		Pas de Néolithique	Chapon, 2013
8	Cazan, le Clos du Moulin (« PACA Expansion »)	B523	21 700	1 560	Diagnostic préalable	2005	N. Molina	40 tranchées, 7,2% sondés	Une vingtaine de structures en creux néolithiques ont été formellement identifiées ; nombreux vestiges	Molina, 2006
8	Cazan, le Clos du Moulin	B523	21 700	11 000	Fouille préventive	2013	C. Moreau	Aire ouverte totale	Plus de 650 structures en creux, sans sol préservé : bâtiments sur poteau, 20 foyers, fosses, 4 puits, etc.	Moreau 2014a, b
9	Château Bas		25 000		Diagnostic préalable	2010	P. Chapon	Tranchées	Pas de Néolithique	Chapon 2011
10	Gancel				Prospections de surface			Ramassages de surface	Mobilier néolithique	Marchesi, 1990
11	Cazan, l'Héritière (projet « École communale »)	B199p	10 000	700	Diagnostic préalable	2007	R. Gaday	8 tranchées, 7% sondés	Un puits du Néolithique moyen ; deux fosses pré- ou protohistoriques	Gaday, 2009

**Tabl. 1** – Inventaire des découvertes néolithiques et des interventions dans le vallon de Cazan, commune de Vernègues.

*Table 1* – List of Neolithic sites and archaeological operations in the Cazan valley, Vernègues municipality.

N° sur la carte	Dénomination des auteurs	Parcelles	Emprise du projet (m <sup>2</sup> )	Surface réellement fouillée (m <sup>2</sup> )	Nature de l'opération	Année	Responsable	Méthode d'investigation	Résumé des découvertes (Néolithique)	Référence
12	Cazan, l'Héritière	OB347p	2 254		Diagnostic préalable	2010	J.-P. Sargiano	4 tranchées	Pas de Néolithique	Sargiano, 2011
13	L'Héritière II			2 400	Fouille de sauvetage	1996	P. Chapon		Chasséen : un fossé, une fosse, un puits funéraire et deux fosses de combustion	Chapon <i>et al.</i> , 2002
14	Cazan, l'Héritière II		5 230		Fouille de sauvetage	2000	S. Schmitt		Un foyer en cuvette néolithique ou protohistorique	Schmitt, 2000
15	Cazan, l'Héritière II	B675p	20 000	1 960	Diagnostic préalable	2008	D. Dubesset	38 tranchées, 9,8 % sondés	5 structures chasséennes, 6 autres probablement néolithiques	Dubesset <i>et al.</i> , 2008
15	Cazan, l'Héritière II	B675p	20 000	5 600	Fouille préventive	2008	E. Thirault	Aire ouverte totale	Voir cet article	Thirault <i>dir.</i> , 2011
16	L'Héritière, route de Cazan	B96			Diagnostic préalable	2013	P. Chapon		Pas de Néolithique ; séquence alluviale historique dans paléovallon	Chapon, 2014
17	Montée de Gancel			1 500	Fouille de sauvetage	1996	P. Boissinot		Chasséen : trois fosses, un foyer, deux fosses (de combustion?) et un possible bâtiment sur poteaux	Hasler et Boissinot, 2002
18	Pavillon de Victoire				Prospections de surface			Ramassages de surface	Quelques silex taillés	Marchesi, 1990
19	La Plaine				Prospections de surface			Ramassages de surface	Rare mobilier chasséen	Courtin, 1974 ; Marchesi, 1990
20	La Ribassière				Prospections de surface	1950 et post.		Ramassages de surface	Ramassages sur 750 × 250 m, avec 6 secteurs de plus forte concentration et nombreux mobilier chasséen (secteurs A, C, D, E) et chalcolithique (tous secteurs et surtout B et F)	Courtin, 1974 ; Marchesi, 1990
21	Cazan, rue Gustave Carriol	B94 et B95	1 628		Diagnostic préalable	2010	J. Collinet		Pas de Néolithique ; séquence alluviale historique	Collinet, 2011
22	Les Taïades				Prospections de surface			Ramassages de surface	Petite station avec mobilier du Néolithique (moyen ?)	Marchesi, 1990
23	Vinsargues				Prospections de surface			Ramassages de surface	Mobilier du Néolithique (final ?)	Marchesi, 1990

**Tabl. 1 (suite et fin)** – Inventaire des découvertes néolithiques et des interventions dans le vallon de Cazan, commune de Vernègues.

*Table 1 (end)* – List of Neolithic sites and archaeological operations in the Cazan valley, Vernègues municipality.

d'un établissement beaucoup plus vaste encore (Hasler et Boissinot, 2002; Chapon *et al.*, 2002). Avec la réalisation de nouveaux diagnostics dans les années 2000 en divers points du vallon, à l'ouest de la route nationale 7 (RN7), il apparut que toutes ces découvertes correspondaient à un vaste établissement néolithique avec une continuité d'occupation entre les lieux-dits l'Héritière et Cazan sur au moins 1,5 km de long (fig. 5). En intégrant les découvertes de surface de mobilier chasséen situées à l'est de la RN7, la superficie du site peut être estimée à 160 ha, chiffre qui pourrait être porté à 230 ha si on considère les découvertes situées encore plus au nord-est, lieu-dit les Causses nord. Ces chiffres sont à prendre comme des indications, dans l'attente de nouvelles interventions de terrain dans ce secteur, promis au lotissement résidentiel. Sur cette zone, la chronologie des occupations s'étend du Chasséen ancien (fin du V<sup>e</sup> millénaire BC) au III<sup>e</sup> millénaire BC.

Il est donc possible de postuler que nous sommes en présence d'un très grand site, qui ne fut peut-être pas occupé sur toute sa superficie en même temps mais qui forme une seule entité archéologique. La fouille conduite par C. Moreau en 2013 sur plus d'un hectare au « Clos du Moulin » a pleinement confirmé le constat établi en 2008 : les vestiges chasséens s'étendent largement au centre du vallon (Moreau, 2014; Moreau *et al.*, 2014).

Cependant, l'occupation humaine néolithique n'est probablement pas continue dans l'espace puisque certains diagnostics récents dans l'emprise présumée du site n'ont pas livré de vestiges néolithiques (tabl. 1). Pour autant, il est important de considérer les processus géomorphologiques et taphonomiques à l'œuvre dans ce vallon, processus probablement différentiels selon les secteurs et pouvant entraîner d'importantes variations topographiques au cours du temps, comme le démontrent d'autres études en contextes similaires (voir, par ex., les travaux de J.-L. Brochier pour le Gournier *in* Beeching *et al.*, 2010b et, pour le chantier de l'Héritière de 2008, de D. Vannieuwenhuysse *in* Thirault, dir., 2011). Ainsi, le constat doit être pondéré : des parcelles diagnostiquées qui apparaissent peu denses en vestiges néolithiques pourraient avoir été arasées au cours du temps ou au contraire avoir subi un remblaiement substantiel qui oblitère les vestiges.

Les deux propositions, très grand site unique ou juxtaposition de sites modestes, posent question dans le même sens. Quand bien même l'occupation chasséenne ne serait pas continue dans l'espace, la présence de sites de superficie tout de même remarquable (plusieurs hectares pour l'Héritière, Cazan et la Ribassière) qui seraient implantés à quelques centaines de mètres les uns des autres serait un point remarquable. Il faut donc considérer que la ou les occupations chasséennes occupent une bonne partie du vallon de Cazan, dans un géosystème bien circonscrit par les collines environnantes. Nous proposons de dénommer « Cazan » l'ensemble de ce ou ces sites, eu égard au hameau qui en occupe approximativement le centre, et de distinguer par la suite les différents points de découverte selon la nomenclature cadastrale. La reconnaissance d'un très grand site chasséen, continu ou non, en Provence occidentale est une découverte importante

qui modifie notre compréhension de ce complexe culturel dans cette région.

### Les vestiges mis au jour en 2008

La quasi totalité des vestiges trouvés en couche ou dans les structures archéologiques datables sur le chantier 2008 (fig. 6) est à rapporter au Chasséen récent (voir détails ci-dessous). Neuf petites fosses ne sont pas datables et leur comblement les distingue des creusements chasséens (voir annexe 1).

#### *Le « sol d'occupation » du Chasséen*

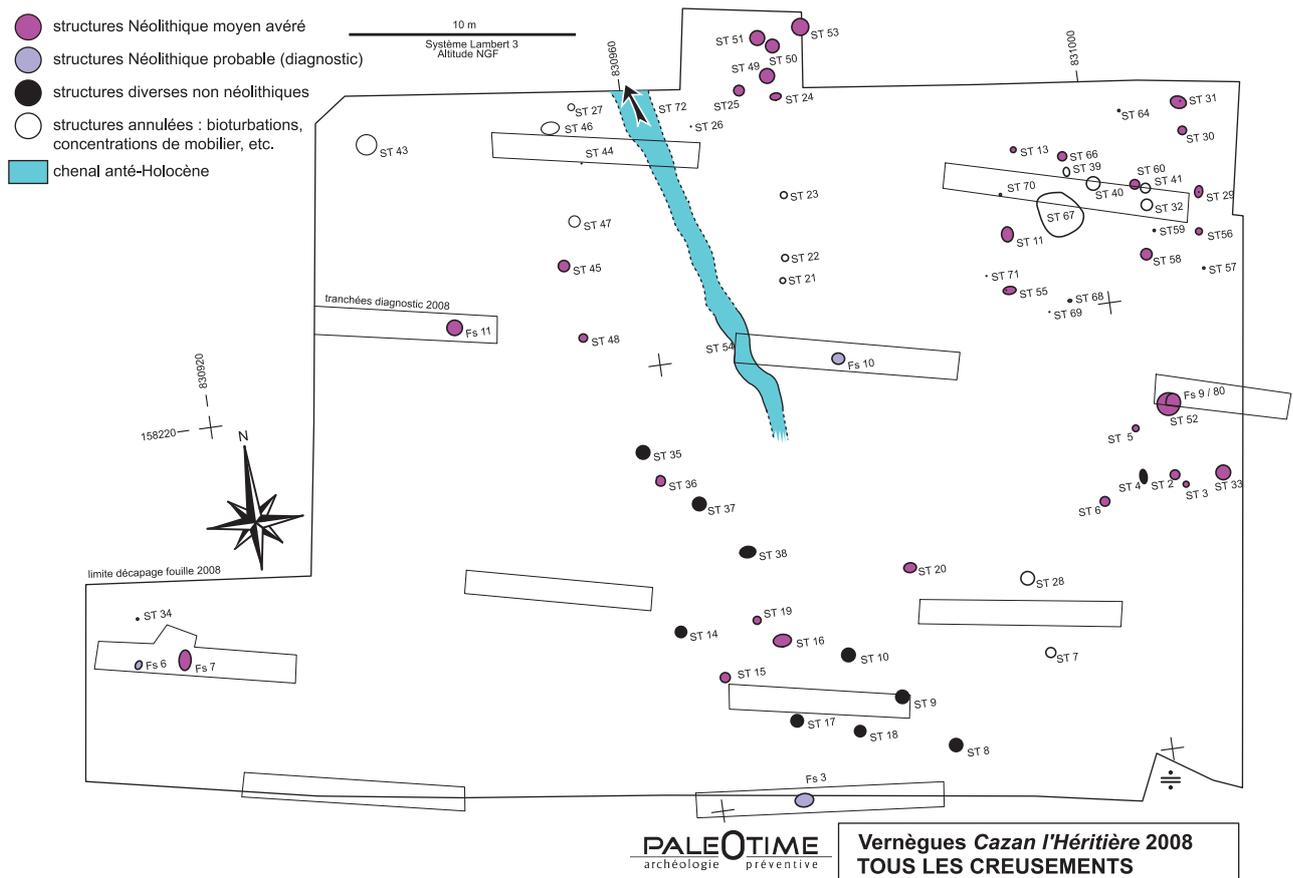
Lors du diagnostic, une unité sédimentaire contenant du mobilier néolithique avait été identifiée dans deux tranchées (US79 : Dubesset *et al.*, 2008). Selon les fouilleurs, il pouvait s'agir de « sédiments anthropisés comblant une dépression », sédiments qui contenaient du mobilier céramique attribuable au Néolithique moyen. Le décapage planimétrique conduit en 2008 a permis de retrouver cette unité pédosédimentaire<sup>(2)</sup> et de confirmer le diagnostic. Il s'agit d'un limon compact brun clair (dénommé UPS3) à petits cailloux anguleux dans le niveau supérieur, bioturbation racinaire forte, agrégats et présence de pseudomycélium. Cette UPS3 est bien présente dans le quart nord-est du décapage, en particulier près de la limite nord et au centre, et s'amenuise jusqu'à disparaître en direction du sud. Le plan de répartition du mobilier, des tessons de céramiques pour l'essentiel, est explicite (fig. 7) : la nappe se développe largement dans la partie nord du décapage, avec une extension centrale vers le sud de bien moindre importance.

La datation relative de l'UPS3 est indiquée par la céramique qu'elle contient. Seul le Chasséen est représenté. Il s'agit de la phase 2 de la sériation interne du site, d'après les tessons collectés dans l'US79 du diagnostic (voir étude *infra*). Néanmoins, la « structure » 46 en limite nord du décapage, interprétée comme une concentration de mobilier au sein de cette UPS3, est à rattacher à la phase 4 de la sériation. La position de cette concentration ST46, en limite supérieure de la nappe d'objets chasséens, ainsi que l'insertion stratigraphique des structures en creux au sein de cette UPS3, tendent à montrer que la mise en place de l'UPS3 est concomitante des occupations néolithiques et qu'elle s'étend sur un laps de temps important.

La lecture en coupe et la projection des données permettent de comprendre l'insertion stratigraphique des structures dans la séquence naturelle : les fosses de combustion et les empierements chauffés s'ouvrent dans l'UPS3, voire à son sommet, tandis que les fosses et les puits ne sont visibles que dans la séquence limoneuse sous-jacente à l'UPS3.

#### *Les structures évidentes*

Lors des décapages, il était difficile d'identifier des contrastes sédimentaires révélateurs d'aménagements humains. En revanche, de nombreuses concentrations de mobilier pouvaient être des indices de creusements anciens.



**Fig. 6** – Cazan à Vernègues, secteur de l'Héritière. Plan de répartition des structures du diagnostic 2008 « Fs », et de la fouille planimétrique de 2008 « ST » (DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 6** – 'L'Héritière' area of the Cazan site (Vernègues, fieldwork 2008). Distribution map of structures found during the 2008 archaeological diagnostic 'Fs', and excavation 'ST' (CAD C. Bernard and É. Thirault).

Nous avons donc numéroté toutes les anomalies sédimentaires ou mobilières. Chacune de ces anomalies a été coupée en deux à la minipelle mécanique, afin de s'assurer de leur nature. En fonction du résultat, la fouille de la seconde moitié a été menée de manière manuelle et/ou mécanisée. Un tamisage a été effectué dans les structures contenant du mobilier en quantité notable, en particulier celles qui contenaient du lithique taillé en nombre : ST6, 30 et 66. Ce choix, résultat d'un compromis entre les moyens disponibles et les problématiques engagées, a permis de constituer des lots fiables pour une étude technotypologique poussée.

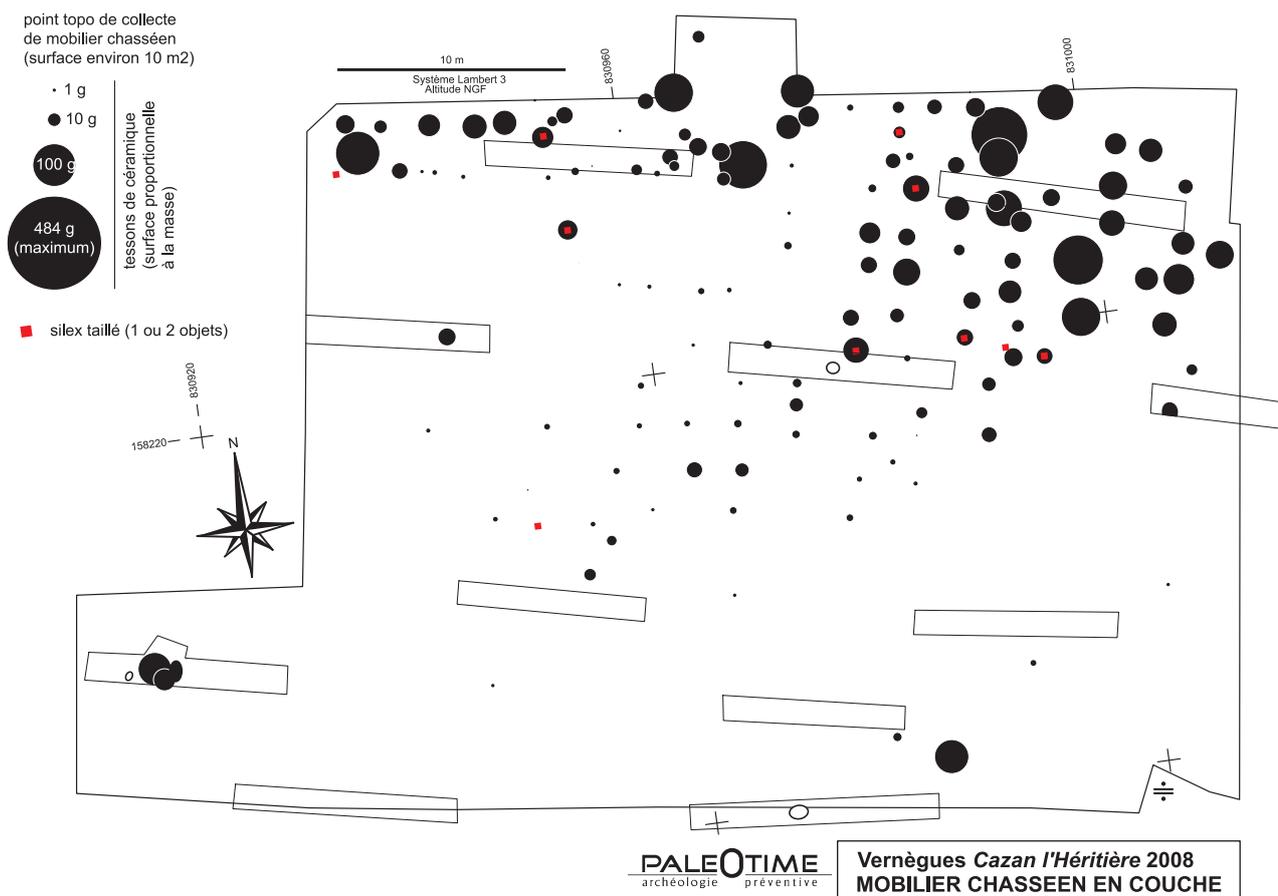
Au bilan, trente structures évidentes peuvent être rapportées au Chasséen, auxquelles il faut ajouter cinq structures mises au jour lors du diagnostic dont l'interprétation doit être discutée (fig. 8 et annexe 1) :

- treize fosses (+ deux du diagnostic),
- trois puits, dont deux certains (Thirault et Remicourt, 2014),
- un dépôt de mobilier dans une petite fosse,
- trois empièvements dont les pierres sont chauffées,
- huit fosses de combustion (et deux probables au diagnostic),
- un foyer à plat (et un probable au diagnostic),
- un probable calage de poteau.

### *Des structures diversifiées, des mobiliers inégalement répartis*

L'éventail des structures chasséennes reconnues sur le chantier 2008 est large et trouve des correspondances sur les autres fouilles menées dans le vallon de Cazan. Des fosses, des puits, des fosses de combustion et des foyers à plat avaient déjà été documentés. En revanche, l'absence de fossé est à relever. Du point de vue architectural, les éléments de construction, probables à la montée de Gancel (bâtiment sur fondation fossoyée ?), sont anecdotiques à l'Héritière 2008, ce qui contraste fort avec les bâtiments avérés à Vernègues Clos du Moulin (Moreau, 2013). Il existe donc, à l'échelle du site de Cazan, des points communs dans les structures mais aussi des variations spatiales assez nettes qui doivent transcrire des fonctions différentes selon les secteurs.

À l'Héritière 2008, le mobilier est réparti de manière hétérogène. Les deux puits ST6 et 66 fournissent la majeure partie du corpus en structure : 70% des tessons, 73% du lithique taillé, 98% des restes de faune vertebrée, 54% des restes végétaux carbonisés (voir annexe 1). La fosse ST30, qui se rapproche d'un silo par la forme, a livré 10% des tessons et 10% du lithique taillé. Les fosses de



**Fig. 7** – L'Héritière, chantier 2008. Plan de répartition des objets néolithiques hors structures (DAO É. Thirault d'après un relevé topographique de C. Bernard).

**Fig. 7** – L'Héritière, fieldwork 2008. Distribution map of isolated Neolithic artefacts found outside archaeological structures (CAD É. Thirault according to topography by C. Bernard).

combustion, les empièrtements chauffés et le foyer à plat, qui sont pauvres en tessons et en lithique taillé, livrent la plupart des éléments de mouture ainsi que des charbons de bois en quantité notable, bien que moindre en comparaison des puits.

Dans la perspective de cet article, seuls les mobiliers lithiques taillés et céramiques seront pris en compte, car aucune autre catégorie de vestiges sur ce chantier n'a livré de corpus conséquent ou pertinent pour une caractérisation chrono-culturelle fine.

## LES PRODUCTIONS CÉRAMIQUES (C. L.)

La série céramique constituée lors du diagnostic et de la fouille rassemble 11 824 restes qui se répartissent dans 44 unités stratigraphiques. Ils composent un minimum de 313 individus-vases. Les contextes stratigraphiques sont néanmoins hétérogènes sur le plan qualitatif. En effet, une partie du mobilier a été découverte hors des structures dans l'UPS3, qui ne contient que du mobilier néolithique, et dans l'UPS2, couche perturbée contenant aussi bien du matériel néolithique (n = 1 857)

qu'antique : sigillée gauloise, amphore bétique, modelée des Alpilles (1<sup>er</sup> siècle BC). Par ailleurs, la plupart des fosses sont relativement pauvres (tabl. 2).

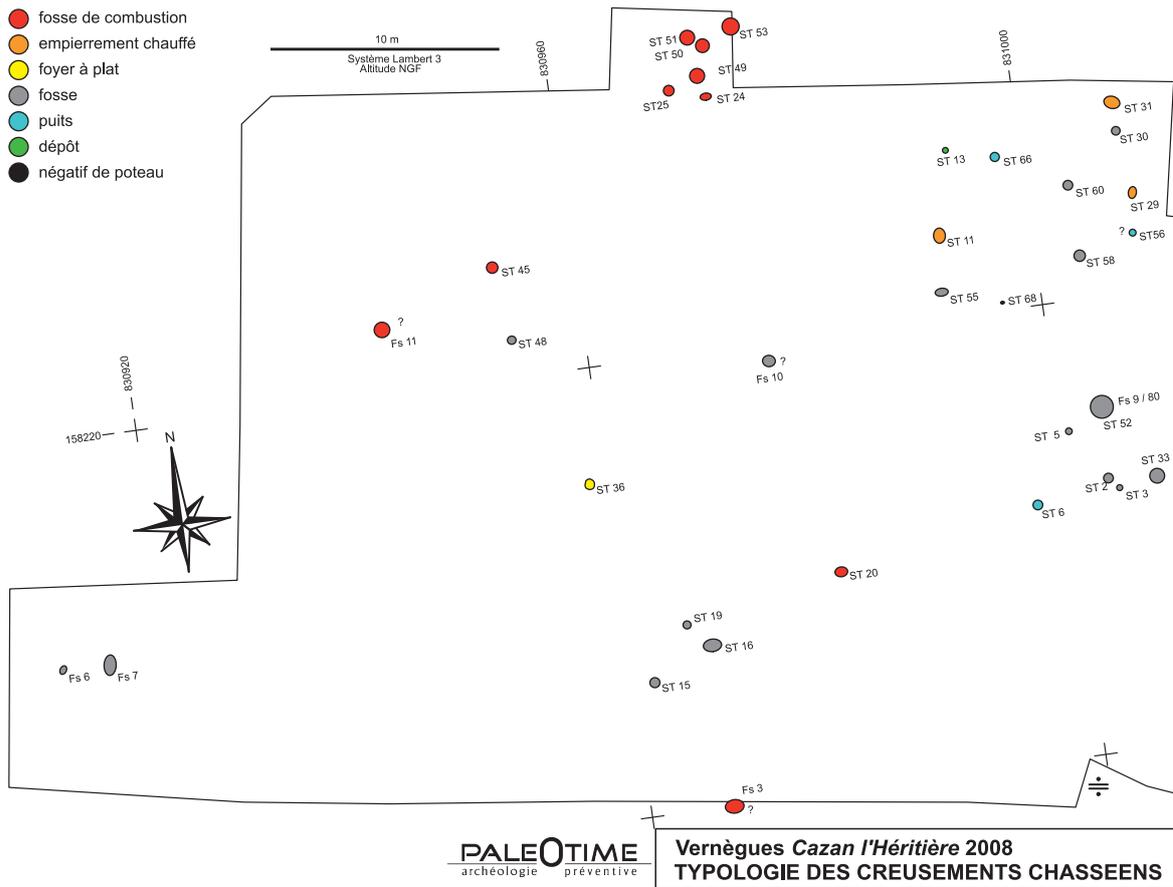
En suivant une méthode qui décrit chaque étape de la chaîne opératoire de production céramique, les douze structures les plus significatives (plus de trois individus-vases) ont été analysées et comparées. Plusieurs hypothèses sont ensuite proposées pour définir la chronologie des occupations et l'insertion de ces productions céramiques dans le Chasséen méridional.

## Méthode

Pour chaque individu-vase, chaque étape de fabrication a été décrite par un ensemble de données, dont la synthèse a conduit à la création de typologies disjonctives qui facilitent les comparaisons. Leur combinaison permet de définir les chaînes opératoires.

### Aspects technologiques

Les descriptions technologiques reposent sur un examen systématique des tessons à la binoculaire à des grossissements allant de 40 à 60 fois.



**Fig. 8** – L'Héritière, chantier 2008. Plan de répartition des structures néolithiques, par type (DAO É. Thirault d'après un relevé topographique de C. Bernard).

**Fig. 8** – L'Héritière, fieldwork 2008. Distribution map of Neolithic structures by type (CAD É. Thirault according to topography by C. Bernard).

Structures	Types		Total	NMI
	Éléments non diagnostiques	Éléments diagnostiques		
ST25	65	4	69	3
Périphérie de ST6	50	4	54	4
ST31	152	10	162	6
ST1/Fo5	39	9	48	9
ST13	228	26	254	9
US79	48	18	66	10
Fs7	68	18	86	13
ST30	597	36	633	13
Fs11	90	22	112	14
Fs9/ST52/Fs80	102	19	121	25
ST66	1386	109	1495	36
ST66	4931	384	5315	116
<b>Total</b>	<b>7756</b>	<b>659</b>	<b>8415</b>	<b>258</b>

**Tabl. 2** – L'Héritière, chantier 2008. Comptage du mobilier céramique des principaux ensembles stratigraphiques (données C. Lepère).

**Table 2** – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of diagnostic/non-diagnostic ceramics by main stratigraphic context (data C. Lepère).

On distingue deux catégories principales de pâtes. La première est caractérisée par une majorité de glauconite ( $n = 1$ ) mêlée à quelques carbonates (fig. 9, n° 1). La seconde regroupe les tessons contenant principalement de la calcite probablement pilée associée à des fragments de calcaires gris ou roses, à de la muscovite, à quelques quartz et feldspaths. Les minéraux composant ces pâtes sont similaires à ceux du substrat naturel et renvoient donc à des gisements locaux<sup>(3)</sup>. L'utilisation de marnes (coloration jaune à orangée ou grise) et d'argiles (coloration rouge ou noire) indique toutefois des ponctions diversifiées.

À l'intérieur de cet ensemble, la granulométrie (fine, moyenne, grossière...) puis la quantité d'inclusions (peu abondante, moyennement abondante, abondante) et enfin la nature des terres (marne ou argile) ont servi à isoler des sous-groupes (fig. 9).

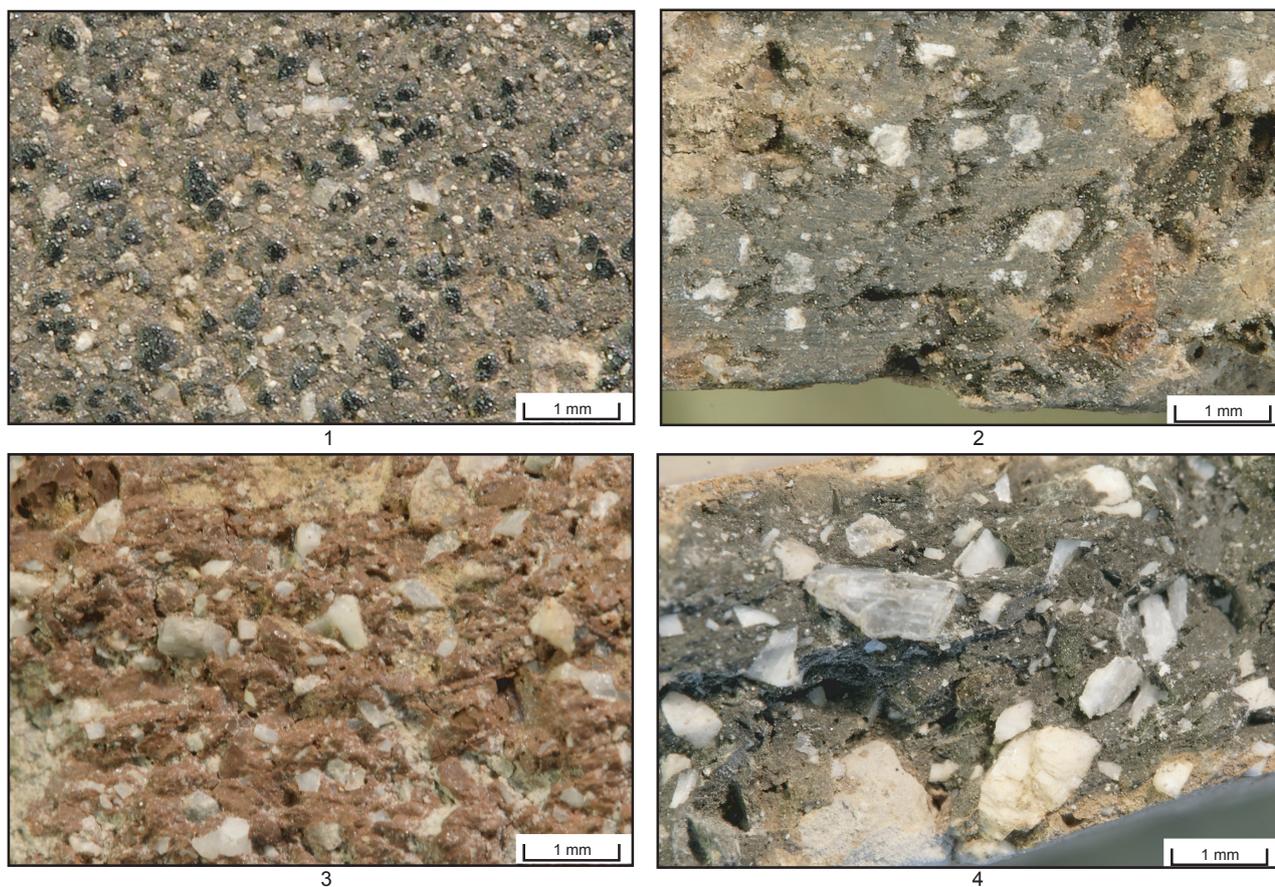
L'observation des techniques et méthodes de montage a été réalisée sur les tranches et sur les cassures fraîches. L'orientation de la porosité et des particules allongées ainsi que les jointures ont été relevées sur les dessins. La combinaison des stigmates permet d'émettre une hypothèse sur les techniques et les méthodes de montage d'après des référentiels expérimentaux ou ethno-

graphiques publiés (Rye, 1981 ; Livingstone Smith, 2001 ; Martineau, 2005 ; Visseyrias, 2007).

Environ 40% des individus-vases ont livré des traces observables, mais les observations étant souvent limitées à des séquences courtes, la méthode descriptive est fondée sur un découpage en trois parties des récipients : bord-panse, lien panse-base et base.

En raison de la forte altération générale de la série, seules trois techniques de finition (Roux, 1994) ont été distinguées : le raclage, le lissage et les surfaces « au moins brunies ». Toutefois, quelques vases présentent des négatifs de poils à fond polis qui signalent probablement l'utilisation du patinage (Lepère, 2014).

Enfin, le système descriptif utilisé pour définir les cuissons s'inspire largement de la méthode développée par R. Martineau et P. Pétrequin (2000). Quatre principaux types ont été observés : type 1, marges et cœur clairs (entièrement oxydante) ; type 2, cœur et une marge claires, une marge sombre (partiellement oxydante) ; type 3, une ou deux courtes marges claires, reste de la tranche sombre (cuisson réductrice et oxydation terminale) ; type 4, marges et cœur sombres (cuisson entièrement réductrice). Les individus-vases des types 1 et 4 présentent parfois des traces de traitement à chaud.



**Fig. 9** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : exemples de pâtes. 1 : type 1.1.3. ; 2 : type 2.2.2a ; 3 : type 2.2.3 ; 4 : type 2.3.3 (clichés et composition C. Lepère).

**Fig. 9** – L'Héritière, fieldwork 2008. Examples of main ceramic bodies. 1: type 1.1.3. ; 2: type 2.2.2a ; 3: type 2.2.3 ; 4: type 2.3.3 (photographs and layout C. Lepère).

*Aspects morphologiques*

La typologie utilisée pour décrire les formes, les appendices plastiques et les décors en creux reprend les principales catégories définies pour le Chasséen de Provence (Lepère, 2009 et 2012) : vingt-huit types de formes et quatorze types d'appendices ont ainsi été distingués. Chacun de ces groupes admet une variabilité assez importante afin de faciliter les comparaisons entre les structures. Par exemple, les coupes carénées tronconiques présentent des modes de segmentation (carène douce ou carène épaissie) et des morphologies du bord (en S très prononcé ou rectiligne) variés. Ces différents types étant associés dans plusieurs structures, leur pouvoir discriminant est cependant faible (fig. 10).

Les décors non plastiques sont principalement gravés, parfois incrustés de colorant rouge (fig. 16, n° 8). Les motifs sont diversifiés (bandes à remplissage de triangles imbriqués, bandes quadrillées ou à remplissage de chevrons, hachures, etc.), mais la fragmentation importante de la série empêche toute reconstitution des thèmes décoratifs. Leur position et leur association à certaines formes (coupes à décor périphérique interne) constituent toutefois un caractère pertinent pour décrire la série.

*Formats*

La définition des formats, indépendamment du type de forme, a pour but d'ouvrir une discussion sur la caractérisation fonctionnelle des structures ou des phases d'occupation. L'analyse des distributions des diamètres maxima couplée à des diagrammes de répartition a permis de définir six classes principales (fig. 11).

**Traitement des données morphologiques et description des groupes obtenus**

La concentration des restes céramiques au sein des puits suggère que ces derniers ont connu plusieurs phases de comblement. Néanmoins, il est difficile d'identifier des styles céramiques différents au sein de chaque puits. On peut donc considérer que chacun d'eux reflète des occupations assez homogènes ; chacun a été traité comme une entité dont la résolution chronologique est délicate à évaluer.

La distribution des catégories typologiques a ensuite été analysée par le biais d'une matrice de présence ou absence à l'aide du logiciel « Past ». Nous avons fait le choix d'écarter de cette analyse les critères communs à l'ensemble des structures en creux. La matrice met en évidence un effet de sériation. Le paléochenal ST1 reste toutefois difficile à positionner, car il comporte des éléments partagés par les groupes 2 et 3 (tabl. 3).

La classification automatique de ces données à partir du coefficient de Jacquard suggère un découpage de la série en quatre groupes (fig. 12), une fois le paléochenal ST1 éliminé. Ils ont été décrits et comparés d'abord sur un plan morphologique puis sur un plan technologique (tabl. 4). La comparaison est toutefois rendue difficile par le profond déséquilibre quantitatif entre ces groupes.

Certaines fosses dans lesquelles le mobilier est rare peuvent être rapprochées de ces quatre groupes en fonction d'éléments spécifiques (par exemple, coupe à décor gravé interne). En revanche, les structures 16, 17, 18, 20, 32, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 56, 59 et 70, bien que contenant clairement de la céramique chasséenne, n'ont pas pu être datées plus précisément.

*Aspects morphologiques*

La distribution des classes volumétriques n'est pas significativement différente entre les groupes bien que les jarres soient spécifiques au groupe 2. Partout, les coupes et les bols dominent largement. La répartition des types de forme montre, en revanche, des variations plus marquées.

Le groupe 1 est représenté par quelques restes trouvés à la périphérie du puits ST6. Il s'agit d'une assiette à rebord large à décor incisé (fig. 13, n° 1), d'une marmite à bord renforcé (fig. 13, n° 3), d'une flûte de Pan (fig. 13, n° 2) et d'une languette non perforée.

Le groupe 2 rassemble le puits ST6, la ST7, la fosse ST30 ainsi que l'US79. La fosse 58 qui contient un fragment de coupe à sillon pourrait également être rapprochée de ce groupe. La série se compose majoritairement de récipients à profil continu (70% environ). Leur proportion est significativement plus importante que dans les autres groupes. Ils sont de morphologies variées : sphérique (fig. 14, n°s 4, 5, 7 et 9), piriforme (fig. 14, n° 8), en S (fig. 14, n°s 1 et 6), hémisphérique (fig. 15, n° 4) ou tulipiforme (fig. 15, n°s 5-7). Les coupelles et les coupes en calotte (environ 60% de ces formes) dominent (fig. 15, n°s 1 et 2). Plus de la moitié d'entre elles porte un sillon périphérique interne (fig. 16), plus rarement deux ou trois (fig. 16 n°s 17 et 18), un décor gravé interne plus complexe (fig. 16, n°s 1, 2, 3, 5, 9 et 10) ou des perforations transversières (fig. 16, n° 11). On note une assiette à rebord large dans FS7 (fig. 16, n° 3), quelques décors externes parfois incrustés de colorant rouge (fig. 16, n°s 4, 6, 8 et 12), un décor incisé en moustache sur le fond d'une coupe (fig. 16, n° 16) et quelques fusaioles (fig. 16, n° 7).

Les formes à segmentation externe constituent environ un tiers de l'assemblage. Elles se composent de quatre types de coupes et de coupelles : forme tronconique de morphologies variées à rupture médiane ou haute (fig. 17, n° 1-18), ouverte à carène basse (fig. 17, n°s 19-21, 24 et 25) ou médiane (fig. 30, n°s 22, 23 et 26). Quatre gobelets à segmentation basse (fig. 17, n°s 10-12), un couvercle de type Lagozza (fig. 17, n° 15) et trois vases à col complètent le corpus (fig. 17, n°s 8 et 14). Dans cette phase, la présence de 6 estèques en céramique laisse penser que la céramique a été produite sur le site même.

Les appendices plastiques se composent majoritairement d'éléments perforés de morphologies diversifiées : perforations de la rupture de pente, boutons perforés verticalement ou horizontalement (fig. 15, n° 3), bandeaux lisses (fig. 15, n° 11), incisés ou multitubulés (fig. 15, n° 9), barrettes multiforées. Les appendices non perforés sont de trois types : languettes à léger ensellement médian (fig. 15, n° 6), languettes et boutons (fig. 14, n°s 5, 7 et 8).

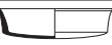
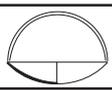
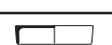
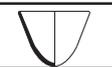
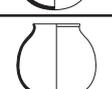
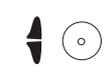
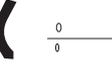
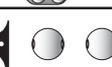
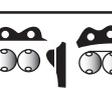
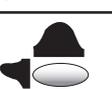
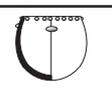
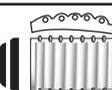
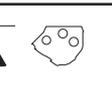
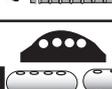
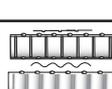
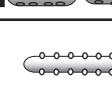
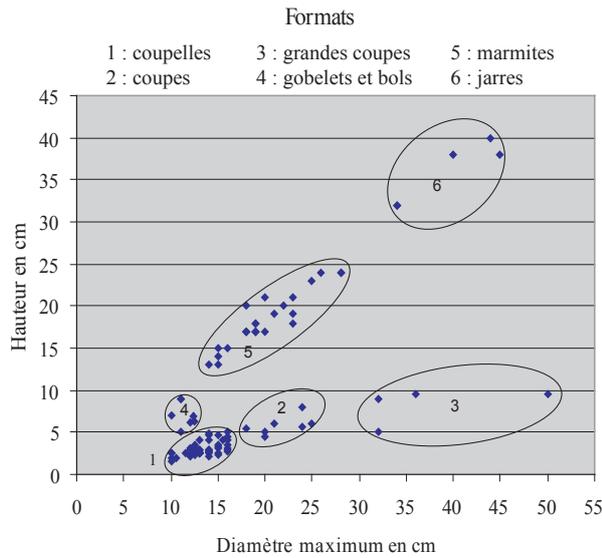
1 : Assiette à rebord large décoré		15 : Coupe ouverte à carène médiane	
2 : Assiette à rebord large		16 : Coupe ouverte à carène basse	
4 : Coupe ou assiette à décor périphérique interne		17 : Coupe tronconique à rupture haute	épaulement
			carène
5 : Coupe à sillon		18 : Coupe tronconique à rupture médiane	bord concave
6 : Coupe à rebord épaissi			bord rectiligne
7 : Coupe en calotte		19 : Gobelet, pot à rupture basse (épaulement, ressaut ou sillon)	
8 : Couvercle Lagozza			
9 : Bol hémisphérique		20 : Bouteille ou marmite à col étroit	
10 : Récipient tulipiforme			
11 : Récipient fermé sphérique		21 : Pot ou marmite à pseudo-col	
12 : Récipient piriforme		22 : Bouteille ou marmite à col large	
13 : Récipient à départ de col		23 : Fusaiole	
14 : Jarre à bord renforcé		24 : Forme segmentée indéterminée	
		25 : Ouverte indéterminée	
		26 : Fermée indéterminée	
		27 : Indet.	
28 : Perforation de la carène		36 : Bouton non perforé	
29 : Bouton perforé massif		37 : Languelette ensellée	
30 : bouton perforé horizontalement		38 : Boutons couplés perforés horizontalement	
31 : Boutons juxtaposés		39 : Languelette non perforée	
32 : bouton ou languelette perforé verticalement		40 : Couronne de boutons resserrés ou jointifs	
33 : Flûte de pan		41 : Perforations traversières	
34 : Barrette multiforée		42 : Bandeau incisé ou multitubulée	
35 : Cordon et bandeau multiforé		43 : Petits récipients décorés sur la paroi externe	

Fig. 10 – L'Héritière, chantier 2008, céramique : principaux types de forme et d'appendices plastiques (données C. Lepère).

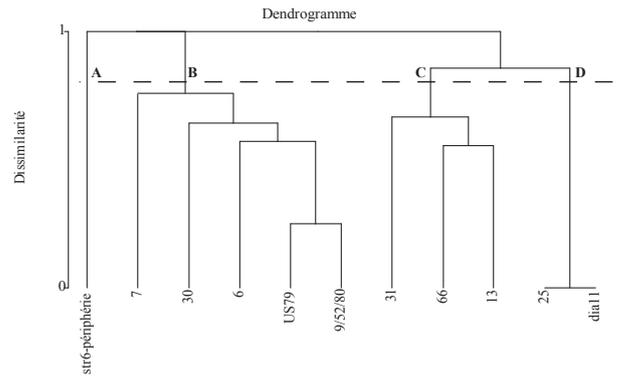
Fig. 10 – L'Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes and plastic appendage types (data C. Lepère).



**Fig. 11** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : définition des formats selon les diamètre et hauteur (données C. Lepère).

**Fig. 11** – L'Héritière, fieldwork 2008. Ceramic shapes distribution related to size: diameter/height scatter graph (data C. Lepère).

Le groupe 3 rassemble le puits ST66, la fosse ST31 et le dépôt ST13. La structure 29 qui comporte une coupe carénée tronconique et un gobelet à segmentation basse portant deux sillons incisés pourrait aussi être rapprochée de ce groupe. La fosse 49 pourrait appartenir aux groupes 2 ou 3. Ce groupe est plus pauvre que le précédent. La compo-



**Fig. 12** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : classification des groupes d'occupation, coefficient de Jacquard (données C. Lepère).

**Fig. 12** – L'Héritière, fieldwork 2008. Ceramic typological groups classification, Jacquard coefficient (data C. Lepère).

sition de la série semble également différente. Les formes segmentées et non segmentées sont notamment représentées en quantité sensiblement équivalente. Les formes sont assez diversifiées : coupes en calotte (fig. 18, n° 1), deux coupes à sillon, marmites à col mal dégagé ou en S (fig. 18, nos 4 et 7), marmites piriformes (fig. 18, nos 3 et 6), vases à col (fig. 18, nos 8 et 10) une coupe à épaisseur interne (fig. 18, n° 2), marmites à pseudo-col (fig. 18 n° 9 et 11), coupes carénées tronconiques à rupture médiane (fig. 19, n° 2-9), coupes ouvertes à carène médiane (fig. 19, nos 1, 10, 12 et 13), coupelles à rupture haute (fig. 19, n° 4), formes profondes à segmentation basse (fig. 19, nos 14 et 15).

	Structures	Formes																							
		flute de pan (33)	forme à bord renforcé-(14)	assiette à rebord large déco-(1)	assiette à rebord large-(2)	couvercle lagoon-(8)	bouton couplés perforés-(38)	langouette ensellée-(37)	perforation r. de pente-(28)	vase à col étroit-(20)	perforation traversière-(41)	bouton massif-(29)	coupe ouv. carène basse-(16)	décor externe (43)	bandeau incisé-(42)	coupe à décor interne-(4)	coupe à sillon-(5)	coupe segm. tronconique-(17-18)	cordon multifloré-(35)	gobelet à rupture basse-(19)	coupe ouv. carène médiane-(15)	coupe à rebord épais-(6)	pseudo col-(21)	boutons juxtaposés-(31)	couronne de boutons-(40)
groupe 1	str6-périphérie																								
groupe 2	7																								
	30																								
	6																								
	US79 9/52/80																								
groupe 3	5-et-1																								
	66																								
	31																								
groupe 4	13																								
	25 11																								

**Tabl. 3** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : matrice classée des caractères morphologiques retenus pour l'étude, logiciel Past (données C. Lepère).

**Table 3** – L'Héritière, fieldwork 2008. Presence/absence of various ceramic morphological features selected for the study in archaeological structures analysed, using Past software (data C. Lepère).

1	Bord	Joint	Fond	gr.2	gr.3	gr.4	Cuissons
oblique interne/externe/vertical	joint plat	fond vertical	5	3		4	
			4			4II	
			1			1	
			1	1		1III	
colombin écrasé	joint plat	orienté/feuilleté	4	1		1	
			1	1		1III	
				1		4	
oblique externe ou interne	n	orienté/feuilleté	2	4	1	4	
oblique externe/oblique interne	n	orienté/feuilleté		1		4	
C interne	n	orienté/feuilleté	1			4	
oblique interne/C externe	u	orienté/feuilleté		1		4	
oblique interne ou externe	oblique interne ou externe	orienté/feuilleté	4			4	
			1			1III	
S int.	oblique externe	orienté/feuilleté	1	1		4	
C interne ou ext.	oblique externe	orienté/feuilleté	1			4	
			1			1III	

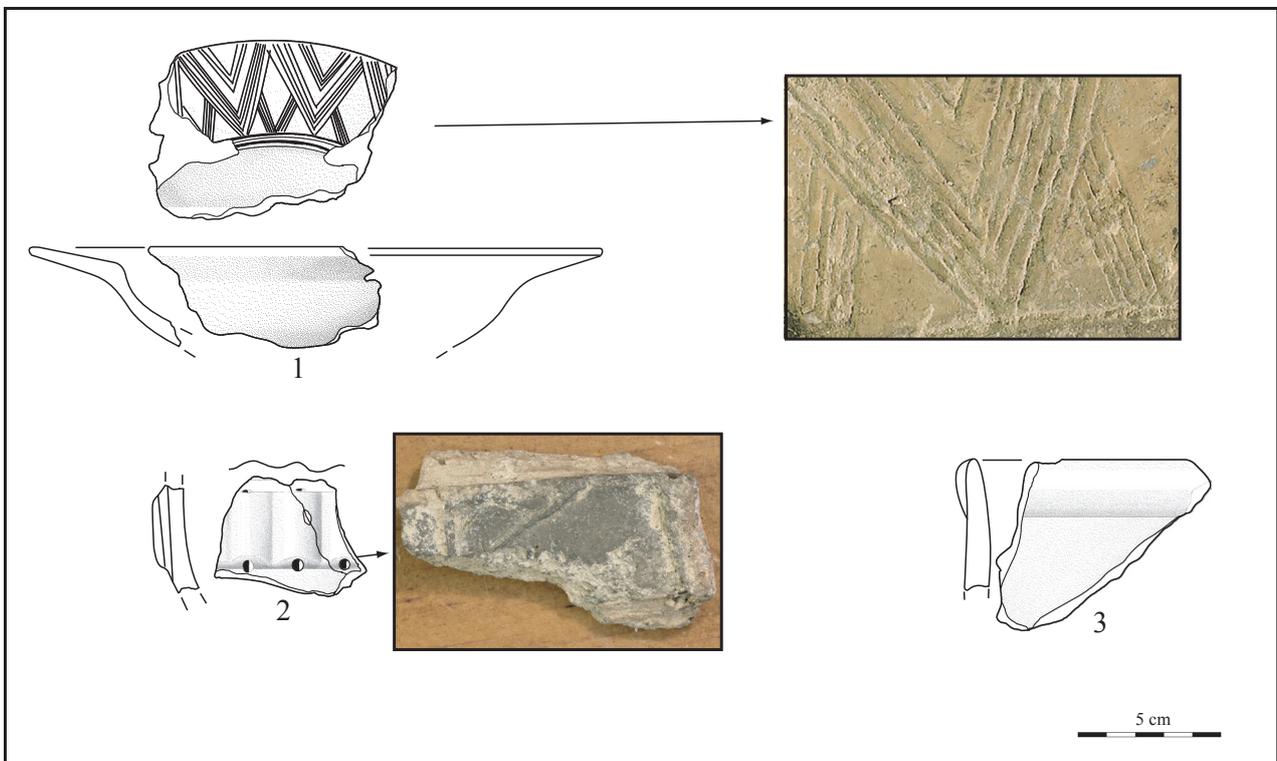
2	Bord	gr.2	gr.3	gr.4	Cuissons
orienté	4	1	1		1III
	1	2			4
		1			1
oblique interne	3				1III
	1				4
	2				1
C interne/oblique ext.	3				1
S interne ou externe	1				4II
	1	1			4
en S/n	1				1III

3	Bord	gr.2	gr.3	gr.4	Cuissons
oblique interne ou externe	7	1			4
	1	1			1III
	1	1			4
			1		1III
S ext ou interne	4	2			4
C interne ou ext.	3	1	1		1
	1				4
	1				1III
oblique interne/externe ou oblique	4	4			4
	1				1
hattage	1				type 4
plat/oblique externe/S	1				type III

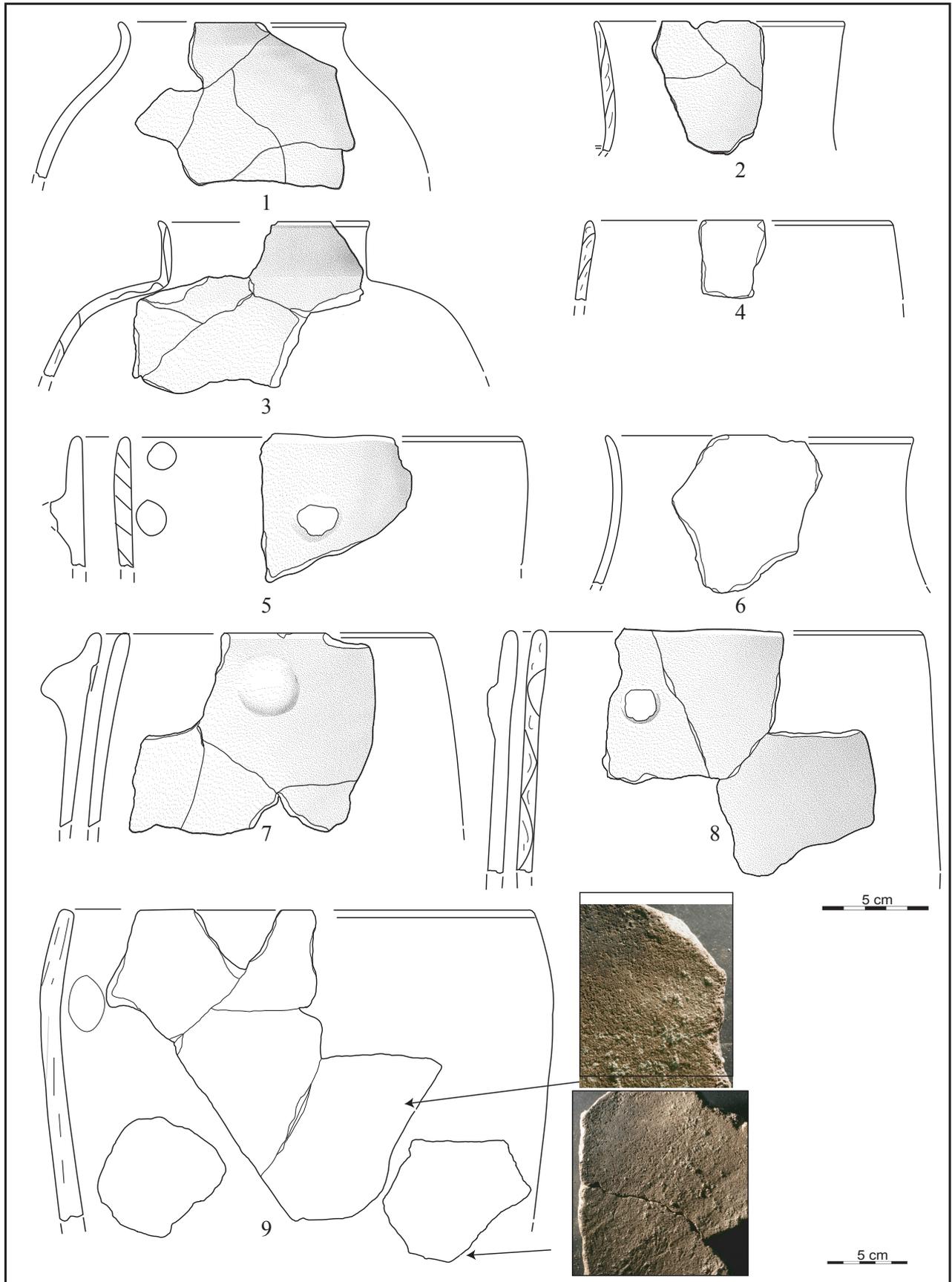
**Tabl. 4** – L’Héritière, chantier 2008, céramique : distribution des chaînes opératoires par forme et par groupe morphologique (B, C, D). 1 : formes à segmentation externe; 2 : coupes en calotte; 3 : marmites et jarres (données C. Lepère).

**Table 4** – L’Héritière, fieldwork 2008. Distribution of ceramic building type by typological vessels groups (B, C, D) for different ceramic shapes. 1: carinated complex outlined vessel types; 2: concave plates; 3: cooking pots and jars (data C. Lepère).



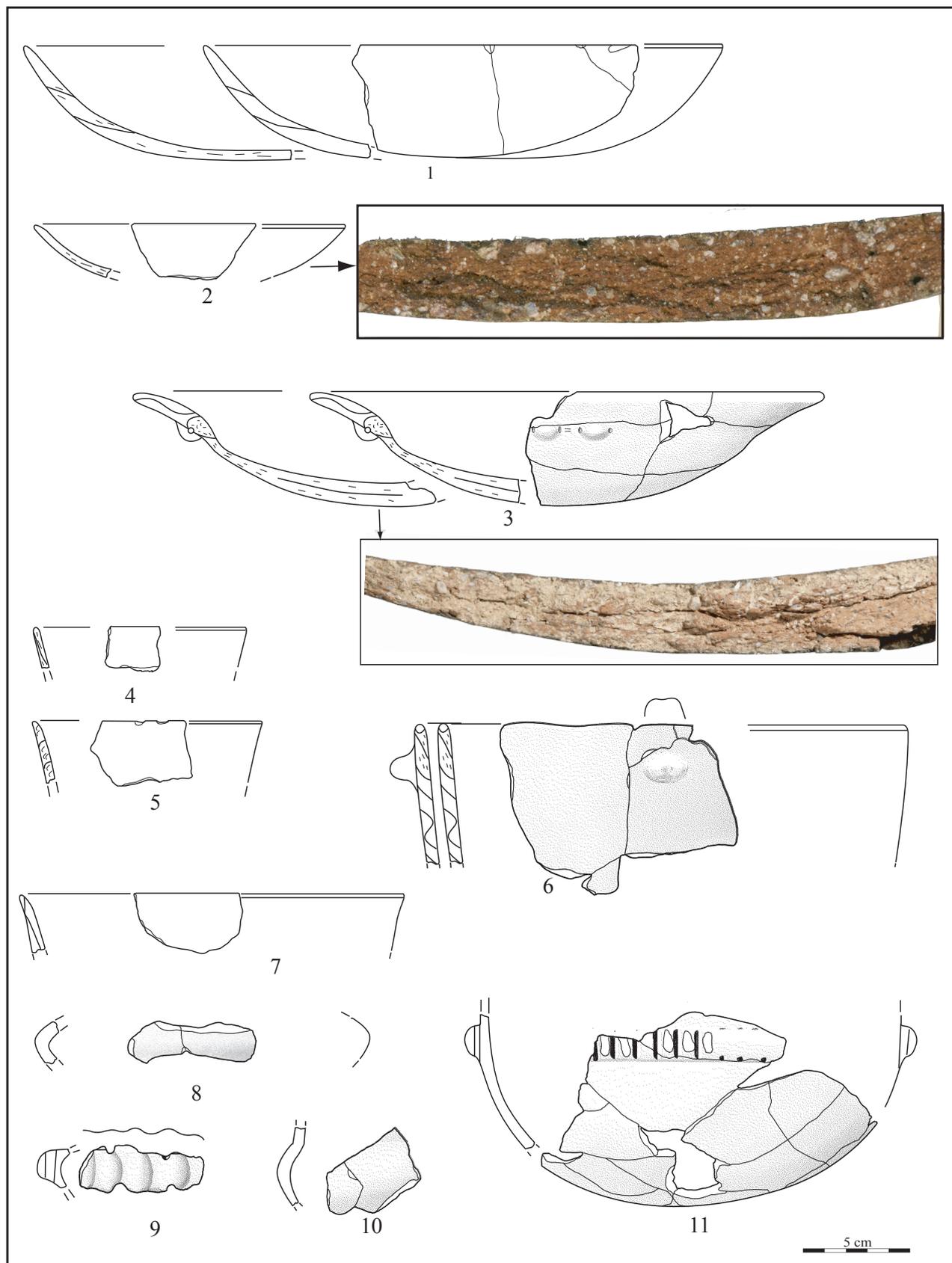
**Fig. 13** – L’Héritière, chantier 2008, principales formes céramiques du groupe 1 : périphérie du puits ST6. 1 : assiette à rebord large décorée, détail du décor sur pâte verte; 2 : flûte de Pan, détail du montage; 3 : bord renforcé (DAO C. Lepère).

**Fig. 13** – L’Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 1, found around and in ST6. (CAD C. Lepère).



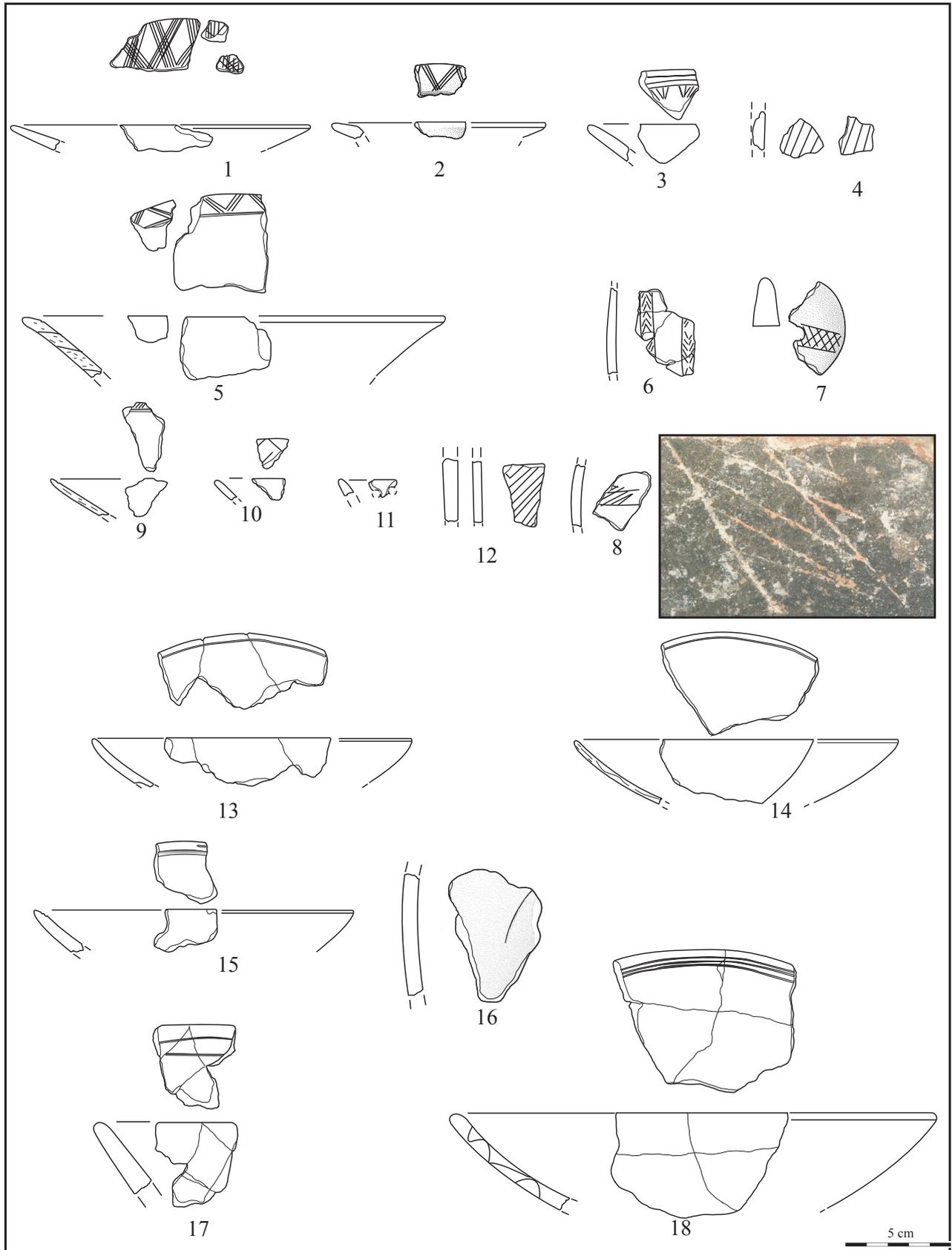
**Fig. 14** – L'Héritière, chantier 2008, principales formes céramiques du groupe 2. Provenances : puits ST6 sauf nos 2 et 9 : fosse Fs7. 1 et 6 : marmites à profil en S; 2 et 3 : marmites à col; 4, 5, 7 et 9 : marmites sphériques; 8 : marmite tronconique (DAO C. Lepère).

**Fig. 14** – L'Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 2, found in ST6 excepted nos. 2 and 9: pit Fs7 (CAD C. Lepère).



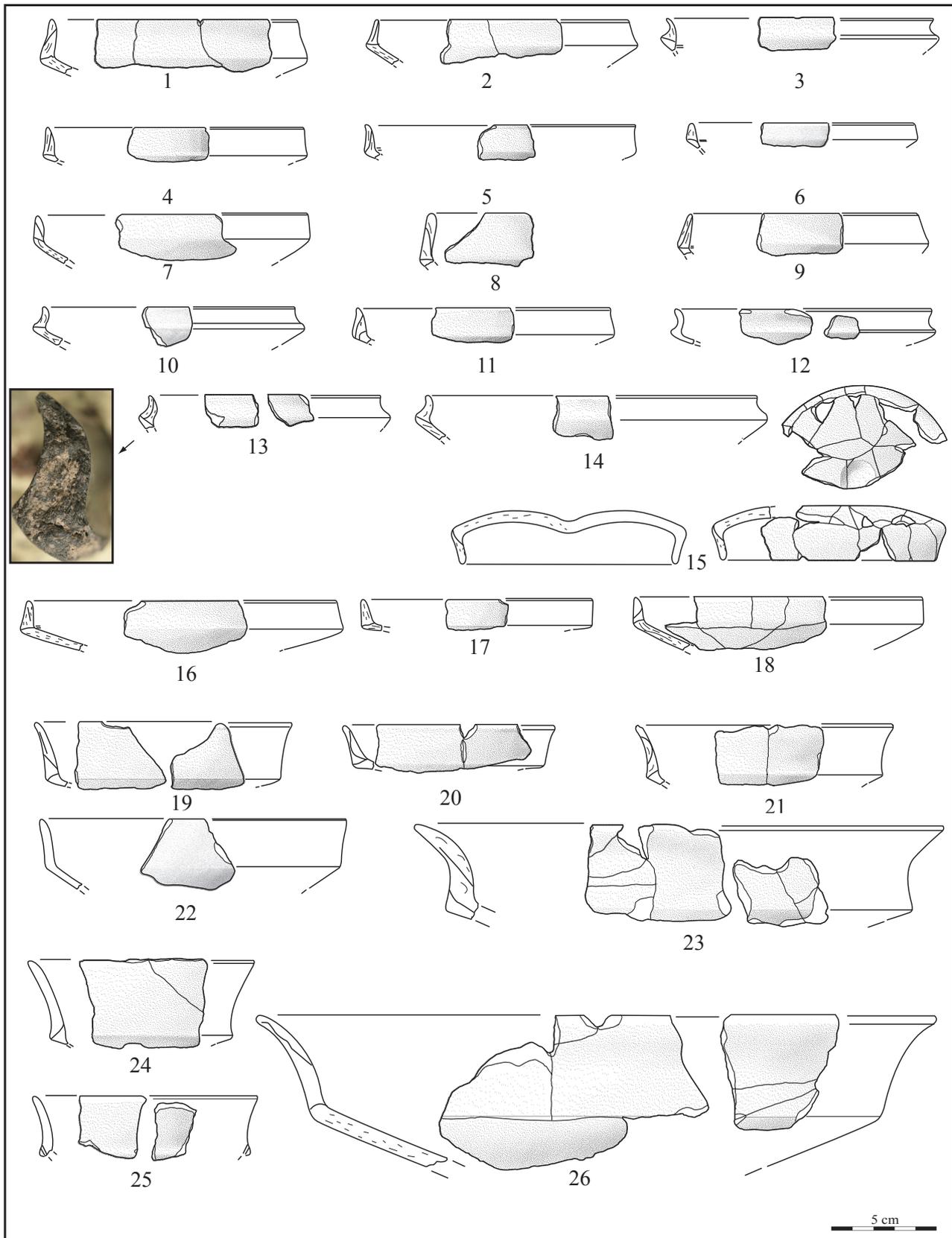
**Fig. 15** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : groupe 2, principales formes, suite. Provenance : puits ST6 sauf n<sup>os</sup> 3, 6 : Fs7, et 7 : ST30. 1 et 2 : grandes coupes en calotte; 3 : assiette à rebord; 4 : bol; 5-7 : pots et marmites tulipiformes; 8-10 : pots à épaulement; 11 : cordon multiforé (DAO C. Lepère).

**Fig. 15** – L'Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 2, found in the well ST6, excepted nos. 3, 6: Fs7, and 7: ST30 (CAD C. Lepère).



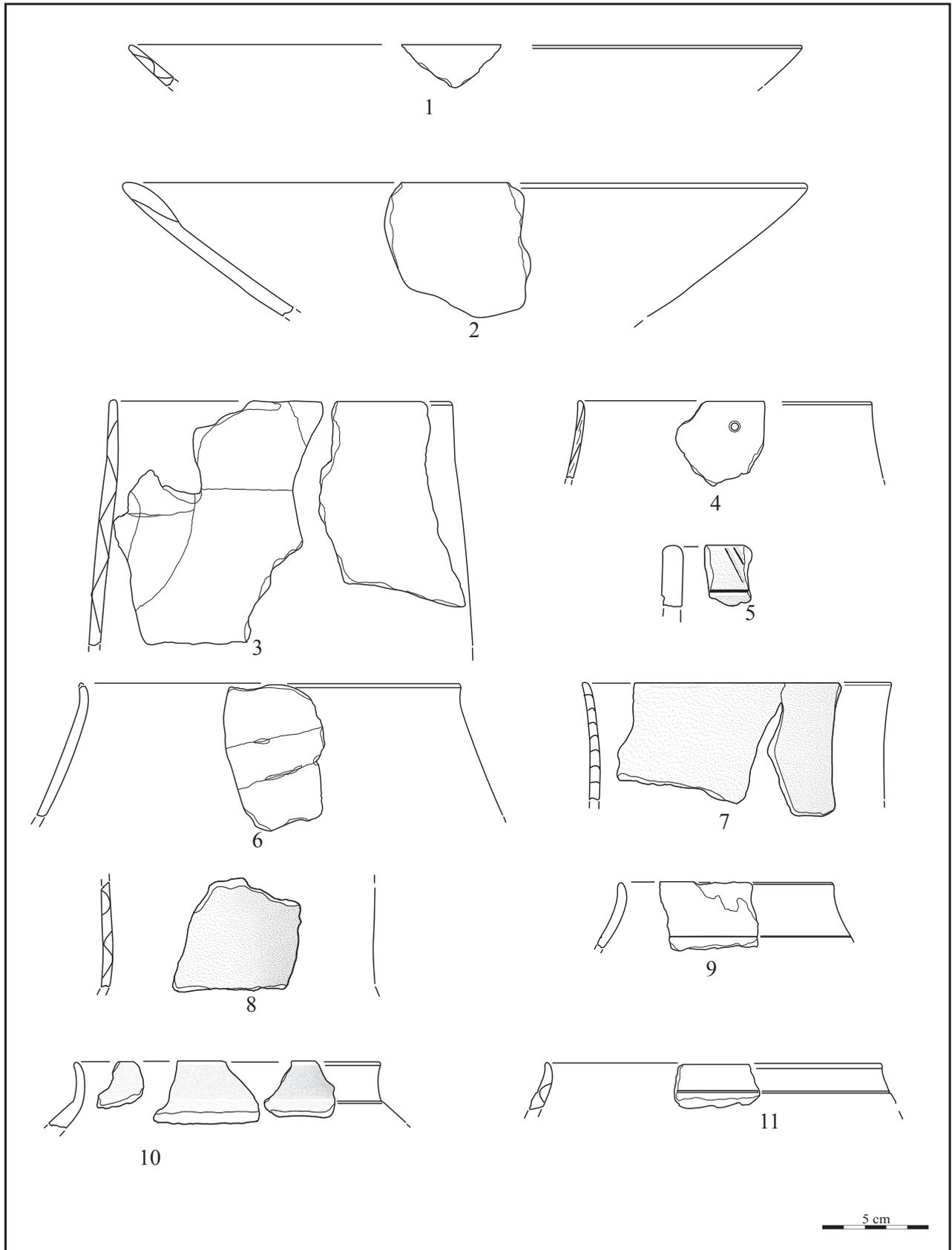
**Fig. 16** – L'Héritière, chantier 2008, principales formes céramiques du groupe 2, suite. Provenance : puits ST6 sauf n<sup>os</sup>. 17 et 18 : Fs7, et n<sup>os</sup> 6, 7 et 12 : ST30 (DAO C. Lepère).

**Fig. 16** – L'Héritière, fieldwork 2008). Main ceramic shapes of Group 2, contd., found in the well ST6, excepted nos. 17 and 18: Fs7, and nos. 6, 7 and 12: ST30 (CAD C. Lepère).



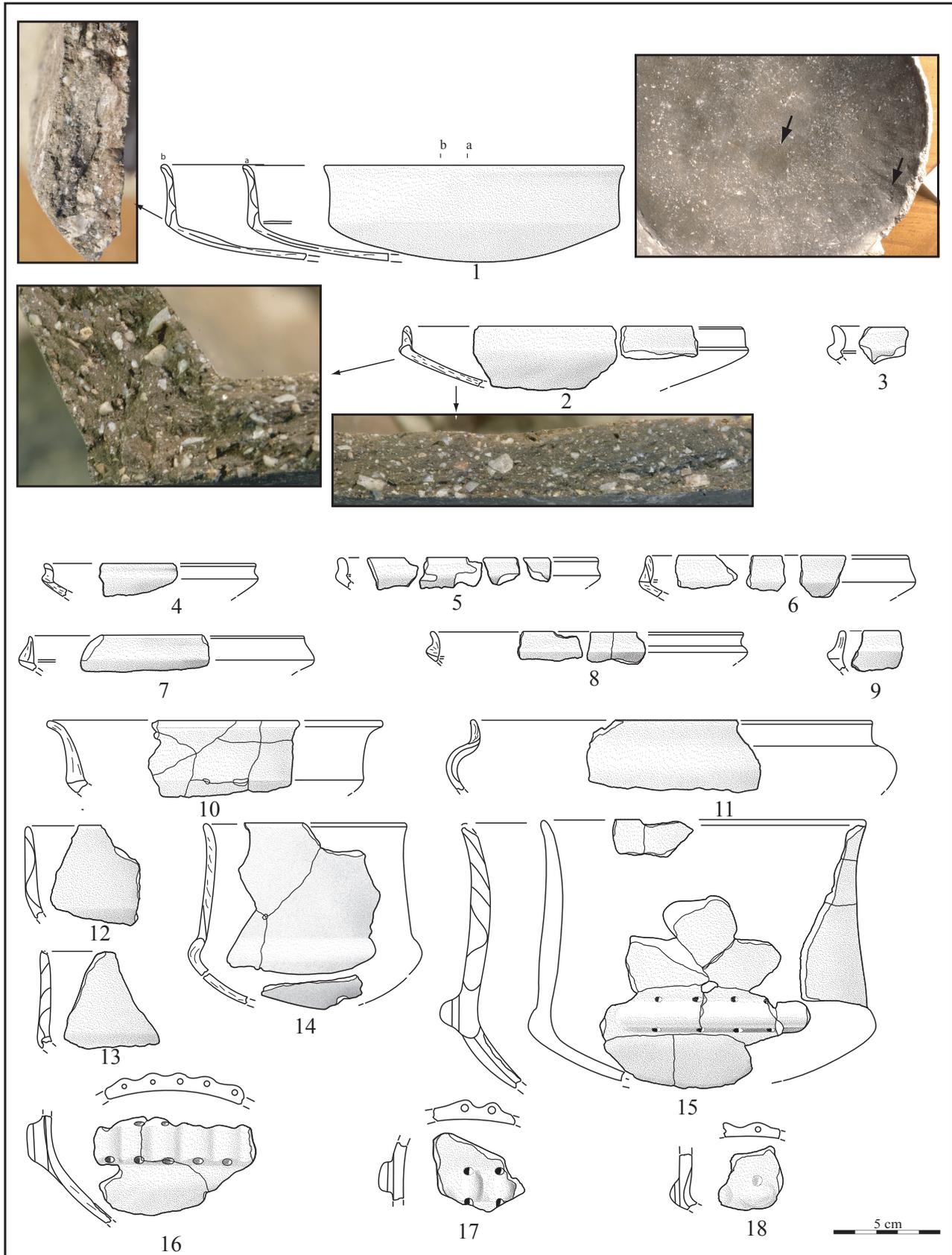
**Fig. 17** – L’Héritière, chantier 2008, principales formes céramiques du groupe 2, suite. Provenance : puits ST6 sauf nos 8 et 15 : Fs7, nos 3, 13 et 18 : Fs9, et n° 14 : ST30 (DAO C. Lepère).

**Fig. 17** – L’Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 2, contd., found in the well ST6, excepted nos. 8 and 15: Fs7, nos. 3, 13 and 18: Fs9, and no. 14: ST30 (CAD C. Lepère).



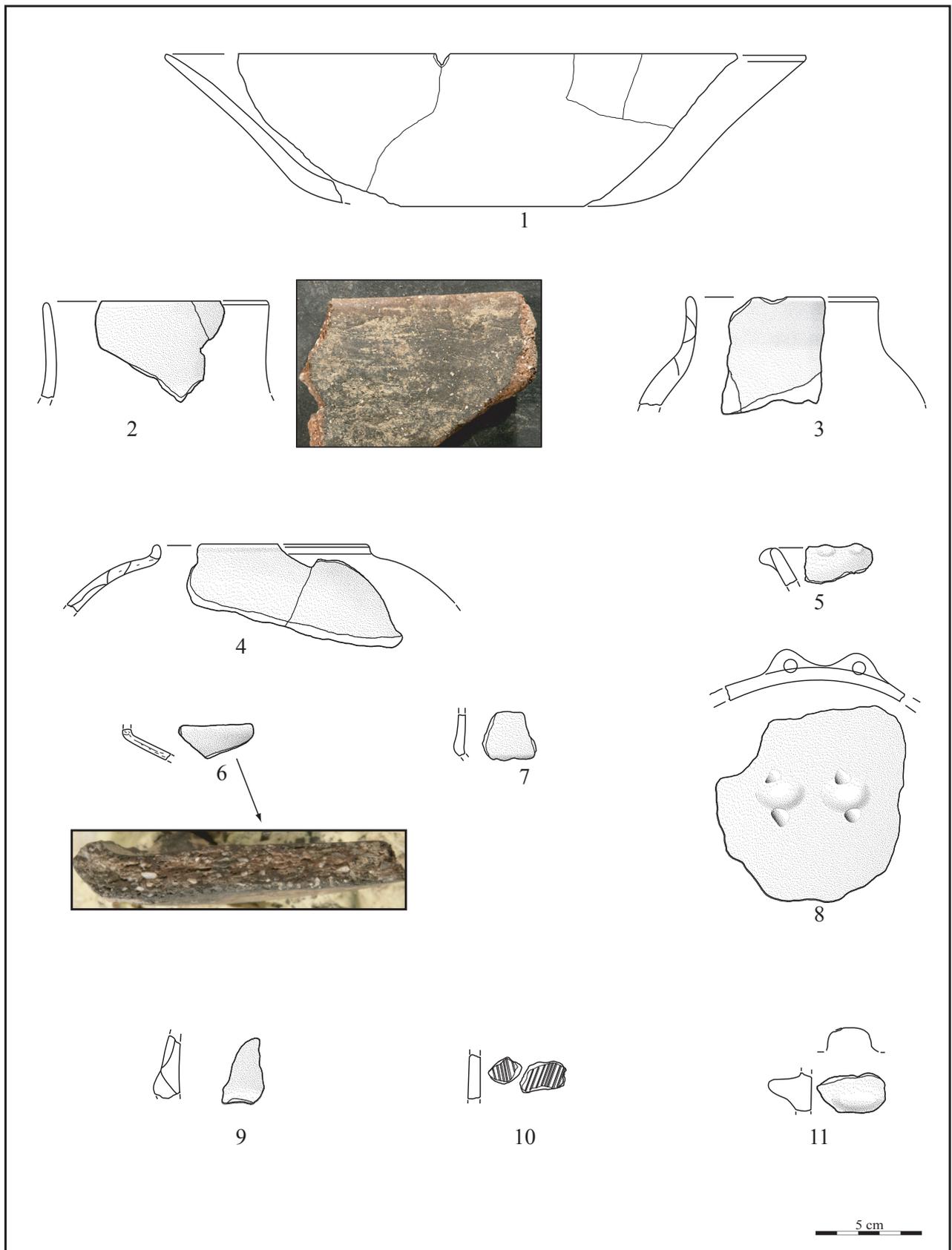
**Fig. 18** – L'Héritière, chantier 2008, principales formes céramiques du groupe 3. Provenances : puits ST66 sauf n<sup>os</sup> 2, 5 et 10 : dépôt ST13, et n<sup>o</sup> 11 : empierrement ST31. 1 : coupe en calotte ; 2 : coupe à épaisseur interne ; 3 et 6 : marmites piriformes ; 4 et 7 : marmite en S ou à col mal dégagé ; 8 et 10 : vase à col ; 9 et 11 : marmites à pseudo-col (DAO C. Lepère).

**Fig. 18** – L'Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 3, found in the well ST66, excepted nos. 2, 5 and 10 : deposit ST13, and no. 11: heated stone structure ST31 (CAD C. Lepère).



**Fig. 19** – L’Héritière, chantier 2008, céramique : principales formes céramiques du groupe 3. Provenances : puits ST66 sauf n° 14 : dépôt ST13, et nos 3 et 7 : empierrement ST31 (DAO C. Lepère).

**Fig. 19** – L’Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 3, found in the well ST66, excepted no. 14: deposit ST13, and nos. 3 and 7: heated stone structure ST31 (CAD C. Lepère).



**Fig. 20** – L'Héritière, chantier 2008, céramique : principales formes céramiques du groupe 4, issues de la fosse (probablement de combustion) Fs11 (DAO C. Lepère).

**Fig. 20** – L'Héritière, fieldwork 2008. Main ceramic shapes of Group 4, found in pit (probably fire pit) Fs11 (CAD C. Lepère).

Les appendices plastiques sont majoritairement perforés. Leurs morphologies sont variées : bandeaux incisés ou multitubulés (fig. 19, n° 16), boutons juxtaposés (fig. 19, n°s 17-18), barrettes multiforées, cordons multiforés (fig. 19, n° 15), boutons perforés horizontalement, boutons perforés verticalement et boutons non perforés.

Le dernier groupe (4) est représenté par les fosses de combustion Fs11 et ST25. La concentration ST46 pourrait être rapprochée de ce groupe. Il traduit des installations plus discrètes, si l'on en juge par la faible quantité de mobilier qu'il regroupe et probablement une fonction différente du site. La série se compose de quelques coupes carénées ouvertes dont la forme exacte reste difficile à définir (fig. 20, n°s 6-7), d'une marmite sphérique à départ de col (fig. 20, n° 4), de petites bouteilles à col (fig. 20, n°s 2-3), d'une grande coupe en calotte à fond plat (fig. 20, n° 1) et de coupes à couronne de boutons jointifs (fig. 20, n° 5).

Les appendices plastiques perforés sont, du point de vue statistique, significativement moins nombreux et nettement moins diversifiés : boutons couplés perforés verticalement (fig. 20, n° 8), boutons perforés horizontalement ou verticalement. Les appendices non perforés sont essentiellement composés de boutons et de languettes (fig. 20 n° 11). Quelques petits tessons incisés pourraient avoir été remobilisés lors du colmatage des fosses (fig. 20, n° 10).

#### *Aspects technologiques*

Dans tous les groupes, la très grande majorité des pâtes utilisées sont du type 2 ; l'utilisation de marne (environ 20% des productions dans chaque groupe) et d'argile indique toutefois des approvisionnements diversifiés.

Les variations granulométriques et quantitatives des particules de calcite suggèrent des stratégies variées de préparation des pâtes. Si l'on prend l'exemple du groupe 2 qui illustre le mieux les tendances observées pour chaque groupe, on constate que pour les calcites fines à moyennes, l'augmentation de la quantité de dégraissant influence peu l'épaisseur des récipients.

En revanche, les pâtes grossières ont servi à façonner des récipients nettement plus épais. Pour cette catégorie, l'augmentation de la quantité et de la granulométrie du dégraissant marque une tendance plus nette à l'augmentation du volume des récipients. Plus la quantité et la granulométrie de la calcite sont importantes, et plus la proportion des marmites et jarres est importante. On pourrait donc considérer que les potiers ont tendance à augmenter la quantité et/ou la granulométrie des ajouts de calcite en fonction du projet fonctionnel envisagé. La variabilité des stratégies de préparation des pâtes trouve ainsi une première explication d'ordre technique. Les variations plus importantes des épaisseurs pourraient aussi être influencées par d'autres paramètres comme les méthodes de montage ; elles pourraient aussi signaler que les normes de préparation des pâtes sont diversifiées.

D'une façon générale, pour un même type de forme, les méthodes de façonnage sont diversifiées dans chaque

groupe ; de nombreuses correspondances apparaissent entre les groupes.

Pour les coupes en calotte, le groupe 2 rassemble au moins 6 méthodes ou variantes de montage. Les récipients les plus grands montrent l'utilisation de colombins, dont les dimensions vont de 8 et 17 mm environ, posés et liés selon des modalités variées.

Plusieurs récipients ou fonds de récipient présentent des configurations très fortement parallèles à la paroi, voire feuilletées, ce qui indique probablement des techniques de montage par pression ou percussion (fig. 15, n°s 2-3 ; fig. 16, n°s 9 et 14 ; fig. 17, n°s 1, 2, 7, 10, 14, 15, 16, 18 et 26 ; fig. 19, n° 6). Dans certains cas, des joints résiduels sont encore visibles ; ils suggèrent que les ébauches ont été réalisées aux colombins (fig. 14, n° 2).

Pour les récipients carénés, le lien entre la base et le corps montre 3 schémas principaux que l'on retrouve dans les groupes 2 et 3. Le plus souvent, pour les formes tronconiques, ce lien est assuré par un colombine posé à plat sur un support raffermi (fig. 17 et 19). Plusieurs présentent les stigmates d'un coup d'outil sur la face interne (fig. 17, n°s 1, 3, 5-8). Cette opération facilite probablement le lien entre les deux parties du récipient.

Pour ces formes, le joint est plus rarement réalisé par un colombine en « n » ou en léger crochet (fig. 17 n°s 2, 11 et 13). Les liens en « u » ou en « n » apparaissent aussi sur les gobelets carénés (fig. 19, n°s 14 et 15). Le joint est le plus souvent réalisé par un colombine en chevauchement interne ou externe pour les formes ouvertes (fig. 17, n°s 23 et 24).

Le montage du bord est essentiellement réalisé à partir de colombins, posés (chevauchement interne ou externe, à cheval, superposition) et liés (étirement, pincement) selon des modalités variées. Certaines variables sont spécifiques au groupe 2, mais la plupart sont partagées par les groupes 2 et 3.

Les données sont beaucoup plus lacunaires pour les marmites et les jarres dont les traces se limitent souvent à quelques séquences courtes de montage. On note toutefois l'utilisation probable de montage à la batte et à la contrebatte (fig. 14, n° 9).

La réalisation des sillons périphériques internes illustre également bien la diversité des façons de faire. On compte plusieurs variantes non seulement dans le moment d'intervention (sur pâte humide, verte, sèche ou cuite), mais aussi dans l'outil ou sa position, si l'on en juge par la largeur de ces sillons.

Les traitements de surface sont directement comparables entre les groupes ; les récipients simplement lissés sont anecdotiques, alors que les surfaces des vases au moins brunies sont largement majoritaires.

Les modes de cuisson sont diversifiés. Leurs distributions ne présentent pas de variations significatives entre les groupes. Les cuissons entièrement réductrices dominent (entre 60 et 70%). Une petite partie d'entre elles présentent des traces de traitements à chaud (environ 10%), mais leur nombre est probablement sous-évalué. La proportion des cuissons entièrement oxydantes

(types 1 et 2) n'est pas négligeable (entre 20 et 30% environ); la plupart d'entre elles montrent des traces de traitements à chaud. Ces dernières configurations sont majoritaires sur les coupes dans le groupe 2, beaucoup plus réparties entre les différents types de forme dans les autres groupes. Enfin, les cuissons de types 2 et 3 sont faiblement représentées. Elles pourraient ainsi être interprétées comme des accidents procédant des types précédents.

La définition des chaînes opératoires s'appuie principalement sur les méthodes de montage et les modes de cuisson puisque les pâtes et les traitements de surface ne laissent pas paraître de variations majeures. Chacune comporte des variantes qui pourraient être interprétées comme des idiosyncrasies. Ces méthodes ne se répartissent pas de façon préférentielle dans les structures ou les groupes morphologiques, au contraire, plusieurs correspondances apparaissent encore entre les groupes. Par ailleurs, chaque groupe montre une forte diversité des méthodes de production.

Les récipients à segmentation externe présentent les chaînes opératoires les plus diversifiées; au total, dix-sept ont pu être mises en évidence. Pour les autres formes, les méthodes de fabrication sont moins variées: au moins cinq principales chaînes opératoires pour les coupes et onze pour les formes plus profondes (en ne considérant que le montage du bord et de la partie supérieure de la panse).

La diversité de ces chaînes opératoires, exprimée à chaque étape (diversité des récoltes de matières premières, diversité des modes de montage et de cuisson), pourrait signaler l'existence de multiples unités de production sur le site.

### La céramique de l'Héritière : style régional, évolution locale ?

Le corpus constitué à l'Héritière s'intègre aux sériations régionales (Lepère, 2009 et 2012, voir *infra*, fig. 27). Les groupes identifiés sur le site correspondent majoritairement aux principales étapes chronologiques du Chasséen récent provençal et peuvent donc être interprétés comme marqueur des phases d'occupation successives. Mais, par rapport aux tendances évolutives observées en Provence, ce corpus conserve certains traits que l'on propose d'interpréter comme locaux, en dépit du fait que le corpus soit restreint.

Des morphologies spécifiques apparaissent en effet sur ce site. Ainsi, dans la phase 2, environ 60% des coupes carénées tronconiques présentent un bord concave très marqué (fig. 17, n<sup>os</sup> 3, 8, 10, 12, 13, 14...) qu'il faut probablement mettre en lien avec des opérations techniques particulières de mise en forme (par pincement et étirement). Ces morphologies sont rares dans le Chasséen provençal durant l'étape C (Lepère, 2012) sauf sur la commune de Vernègues où quelques exemplaires sont attestés (Chapon *et al.*, 2002; Hasler et Boissinot, 2002). En revanche, ils sont absents à Trets, Terres-Longues; Salernes, Baume Fontbrégoua; Istres, Miouvin ou aux

Baux, Escanin. Dans le même registre, les petites bouteilles à col droit, présentes dans la phase 4 (fig. 20, n<sup>os</sup> 2 et 3), sont des éléments inconnus ailleurs dans l'étape D2 du Chasséen (*e. g.* à Caromb, la Combe en Vaucluse, Méailles, Pertus II dans les Alpes-de-Haute-Provence ou Salernes, Fontbrégoua dans le Var).

En outre, si l'utilisation de matières premières semblables peut s'expliquer par la faible diversité géologique du milieu où le site a été implanté, on constate tout de même, entre les différentes phases d'occupation, une forte proximité technique des productions, renforçant l'idée de traditions locales solidement ancrées dans les modes de fabrication. Dans cette hypothèse, les formes céramiques évolueraient plus vite que les traditions techniques.

### STYLES DE DÉBITAGE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE TAILLÉE ET CHRONOLOGIE (V. L.)

L'assemblage lithique composé de 745 éléments taillés est issu de différents contextes: structures en creux (fosses ou puits) et niveaux archéologiques. L'approche technologique de ce mobilier met en évidence la présence de plusieurs chaînes opératoires essentiellement constituées à partir de matériaux exogènes lointains (obsidienne, silex bédoulien du Vaucluse, silex oligocène). Il s'agit :

- d'une production de lamelles débitées par pression sur obsidienne provenant de Sardaigne et représentée par onze éléments (analyse par PIXE effectuée par Bellot-Gurlet, *in* Thirault, dir., 2011);
- de trois productions en silex barrémo-bédoulien pour la plupart vauclusiens (Crétacé inférieur; Binder, 1998): production 1, lamelles débitées par pression sur silex chauffé; production 2, lame(lle)s débitées par pression ou percussion indirecte très bien maîtrisée sur silex non chauffé; production 3, éclats sur silex non chauffé);
- d'une production de lames et d'éclats en silex tertiaires (dont une lame de code 212' et un éclat en silex oligocène non chauffé correspondant au silex de la région d'Apt-Forcalquier dans les Alpes-de-Haute-Provence (Slimack *et al.*, 2005; Renault *et al.*, 2005).

Par ailleurs, notons que les éléments en silex indéterminé sont relativement nombreux en raison de la présence d'une double patine blanchâtre (n = 248; voir *infra*). Parmi eux, tout porte à croire que les produits lamino-lamellaires (n = 96) correspondent à des silex bédouliens: il s'agit principalement de lamelles débitées par pression parmi lesquelles l'optimum de débitage est le mieux représenté (50 lamelles sur 63 dont le rythme de débitage est déterminé). Enfin, la présence de deux percuteurs en silex mérite d'être soulignée.

Dans le cadre de cet article, la caractérisation de l'assemblage lithique vise à tester l'homogénéité de la série: si deux phases chronologiques sont attestées, c'est surtout la phase récente qui est la mieux représentée.

### Une répartition spatiale inégale et un état de conservation variable

L'étude de la répartition spatiale de l'industrie lithique montre de très fortes inégalités (tabl. 5). Le puits ST6, dont les sédiments ont été tamisés, renfermait à lui seul plus de la moitié de la totalité de l'assemblage lithique prélevé sur le site (n = 433/745). Deux autres structures se distinguent par la suite : il s'agit de la fosse ST30 (n = 70) et du puits ST66 (n = 68). Ces deux creusements ont été fouillés par moitié à la pelle mécanique, par passes centimétriques, puis, pour la deuxième moitié, à la main, avec tamisage. Le tamisage intégral ou partiel de ces trois structures, ST6, 66, et 30 a ainsi joué un rôle notable dans la représentativité de l'assemblage lithique. En contexte chasséen, où l'industrie lithique est microlithique, il a permis la récupération d'éléments fort informatifs : dans les puits ST6 et 66, de nombreuses chutes de burin ont par exemple été prélevées par tamisage. Or, leur récupération a des implications importantes puisqu'elles révèlent non seulement la présence de burins mais aussi la réalisation

Structures	TOTAL
ST6	433
ST8	1
ST10	1
ST11	10
ST13	3
ST18	7
ST24	5
ST25	5
ST29	9
ST30	70
ST31	6
ST32	3
ST43	1
ST45	8
ST46	1
ST47	1
ST49	2
ST50	3
ST51	1
ST56	24
ST58	8
ST59	3
ST60	8
ST66	68
<b>TOTAL</b>	<b>681</b>

**Tabl. 5** – L'Héritière, chantier 2008, industrie lithique taillée : répartition par structure (données V. Léa).

**Table 5** – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of knapped lithic artefacts by archaeological structure (data V. Léa).

sur place de l'avivage des bords de lamelles (voir l'étude de Loïc Torchy *in* Thirault, dir., 2011).

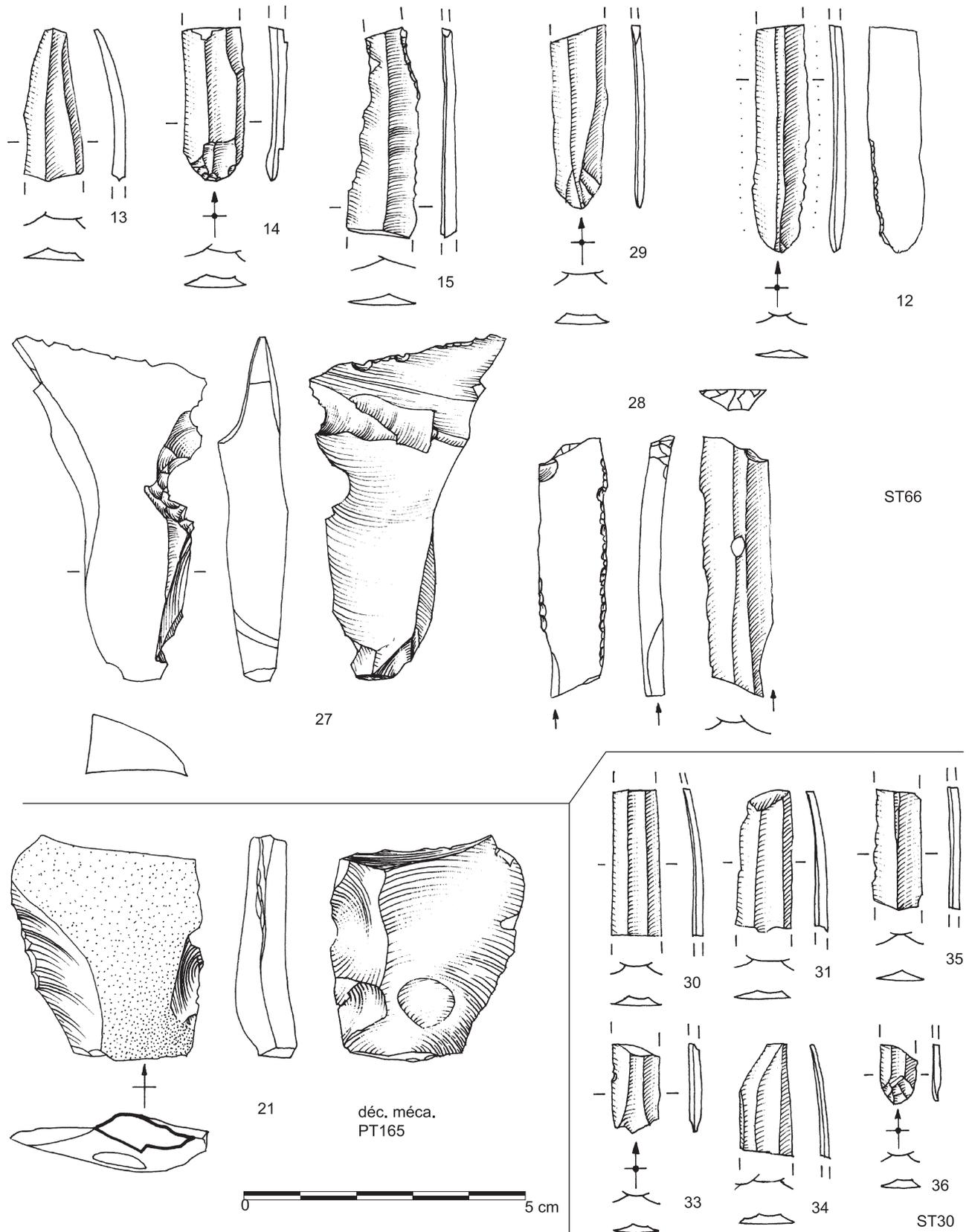
Par ailleurs, hormis la fosse ST56 qui a livré vingt-quatre éléments, toutes les autres structures ne contenaient tout au plus que dix éléments. La répartition du mobilier au sein d'une même structure peut montrer de grandes disparités selon les comblements. C'est le cas par exemple pour le puits ST6 au sein duquel près de 83 % de l'industrie lithique (n = 358) se situait dans les trois couches supérieures (couches 1 à 3 sur les dix couches identifiées à la fouille : Thirault et Remicourt, 2014, fig. 6). C'est d'ailleurs, dans la partie haute du puits que se trouvait la majeure partie du mobilier archéologique. Il en est de même pour l'industrie lithique du puits ST66 qui, si elle se rencontrait sur presque toute la hauteur du remplissage, se présentait, là encore, principalement dans la partie supérieure à savoir dans les couches 2 à 6 (55 éléments sur 68). Notons enfin que l'obsidienne attestait une nette concentration dans le puits ST6 : sur les onze éléments en obsidienne sept sont issus du puits ST6 et six d'entre eux sont issus de la seule couche 1.

L'état de conservation de l'industrie lithique est très variable selon les structures et parfois au sein d'une même unité stratigraphique : certains éléments sont d'aspect frais alors que d'autres montrent une double patine blanchâtre (près du tiers de l'industrie en silex soit 31 %). Tous les aspects existent du plus frais au plus patiné. La présence de ce voile plus ou moins épais a pu constituer, dans certains cas, un obstacle à l'identification de la matière première ou à celle du traitement thermique du silex.

### Les productions en silex bédouliens : prédominance de la production des lamelles en silex bédoulien chauffé

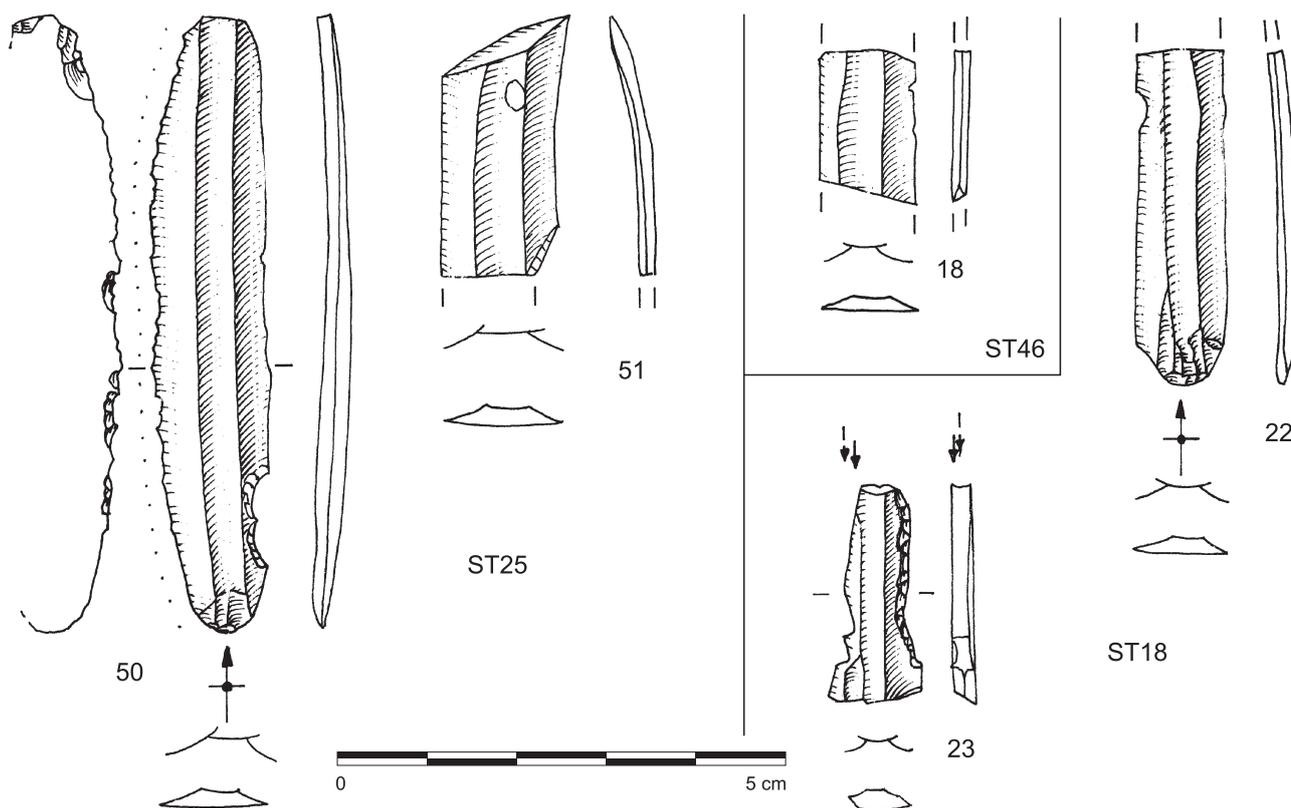
Les productions en silex barrémo-bédouliens sont au nombre de trois (fig. 21 à 26) : une durant laquelle le traitement thermique intervient avant débitage de lamelles par pression (production 1) et deux durant lesquelles il n'intervient pas, les productions 2 (lames) et 3 (éclats). Si pour les productions 1 et 2, le silex bédoulien provient clairement des gîtes vauclusiens (Binder, 1998), il n'est pas exclu qu'une partie de la production 3 (éclats en silex non chauffé) ait été réalisée aux dépens de silex barrémo-bédoulien provenant du Massif de la Nerthe (la présence de certains éléments moins fins, plus bruns, parfois mouchetés et plus détritiques pourrait aller en ce sens ; cette hypothèse reste cependant à valider).

En ce qui concerne la production 1, le traitement thermique transformant artificiellement la matière première et faisant appel à des savoir-faire particuliers (Roqué-Rosell *et al.*, 2011 ; Léa *et al.*, 2012 ; Schmidt *et al.*, 2013), nous considérons qu'il s'agit là d'une chaîne opératoire différente. Cette distinction est importante notamment dans l'approche de la gestion différentielle des produits lamino-lamellaires en silex bédoulien chauffé et non chauffé, perceptible d'un point de vue de l'analyse technotypologique et tracéologique (Torchy *in* Thirault,



**Fig. 21** – L'Héritière, chantier 2008 : industrie lithique taillée en silex bédoulien chauffé, hormis les n<sup>os</sup> 21 et 28 qui sont en silex bédoulien non chauffé et le n<sup>o</sup> 27 qui semble être en silex tertiaire. Relation avec la sériation céramique : n<sup>o</sup> 21, phase 1 ; ST30, phase 2 ; ST66, phase 3 (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 21** – L'Héritière, fieldwork 2008. Bedoulian flint industry, all heated except nos. 21 and 28. No. 27 is also made from a different type of flint (Tertiary). Relation with ceramic seriation: No. 21: phase 1; ST30: phase 2; ST66: phase 3 (drawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).



**Fig. 22** – L’Héritière, chantier 2008 : industrie lithique taillée en silex bédoulien chauffé hormis le n° 18 en silex bédoulien non chauffé. ST25 et ST46 : phase 4 de la sériation céramique ; ST18 : Chasséen récent sans attribution aux phases céramiques (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 22** – L’Héritière, fieldwork 2008. Bedoulian flint industry, all heated except no. 18. Relation with ceramic seriation: ST25 and ST46: phase 4; ST18: Chassey culture, recent phase (drawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).

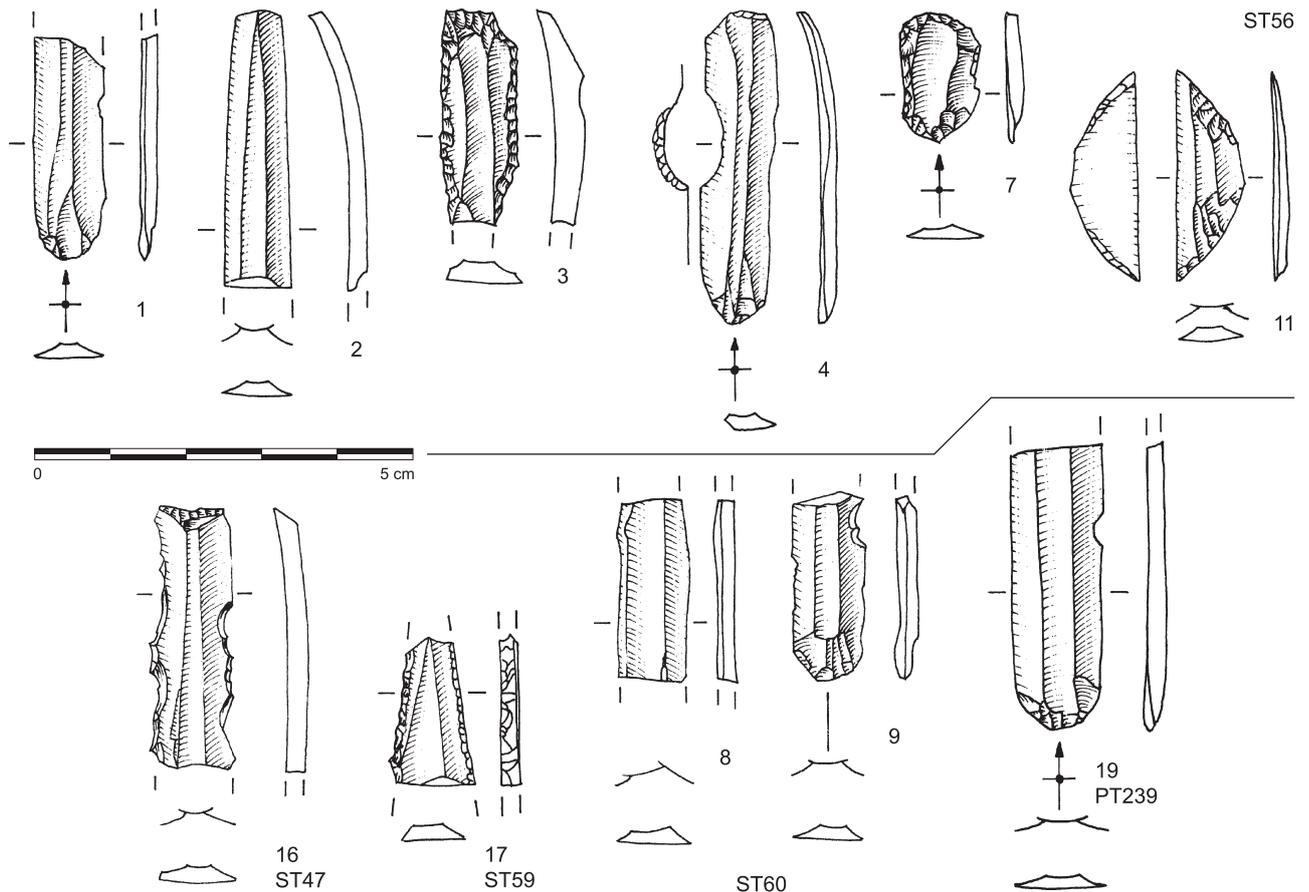
dir., 2011). Remarquons cependant que six éléments en silex bédouliens ne sont pas déterminés du point de vue du traitement thermique. Il s’agit d’éclats pour l’essentiel, d’une lamelle et d’un déchet.

Avec 433 éléments, la production 1 (celle des lamelles débitées par pression après chauffe) est la mieux représentée sur le site et il est fort probable que ces effectifs soient à revoir à la hausse si l’on prend en considération la présence de lamelles débitées par pression dont la matière première ou le traitement thermique n’a pas pu être identifié (voir *supra*). Néanmoins, en Provence les silex bédouliens ne sont pas les seuls à avoir fait l’objet d’un tel investissement – chauffé et débitage par pression – puisque c’est aussi le cas des silex oligocènes (Binder, 1998). Il est toutefois important de souligner ici que, parmi les silex frais de L’Héritière, aucune lamelle en silex oligocène chauffé débitée par pression n’a été identifiée, une seule lame en silex oligocène non chauffé étant par ailleurs présente, voir *infra*).

Le silex bédoulien chauffé a été introduit sur le site sous deux formes : d’une part des préformes et d’autre part de gros éclats, tous deux utilisés dans le cadre d’un débitage sur place de lamelles par pression. Un élément d’ouverture de débitage correspondant à chacun de ces deux types de nucléus est à signaler. Il s’agit d’une part, d’une tablette d’ouverture de plan de pression de nucléus

à lamelles (fig. 26, n° 67) et d’autre part, d’une lamelle d’ouverture (type chute de burin) caractéristique d’un débitage de lamelles sur tranche d’éclat (ST6 couche 1). De section triangulaire, cette dernière atteste, sur son versant gauche, une plage mate correspondant à un négatif débité avant chauffe, et, sur son versant droit, une face inférieure d’éclat luisante (dans ce cas, l’éclat-nucléus a été débité après chauffe). Par ailleurs, il faut noter ici que trois pièces (une lamelle latérale – ST6 couche 3 –, un éclat – ST6 couche 1 – et un débris – ST31 – non dessinés) présentent des résidus noirâtres sur leur face supérieure, comme cela a été identifié sur des préformes et des déchets de taille de l’atelier producteur de Saint-Martin (Malaucène, Vaucluse ; analyses effectuées par M. Regert dans le cadre du programme ANR « ProMiTraSil » : Léa *et al.*, 2012). Ces résidus, qui doivent faire l’objet d’études plus poussées, pourraient nous apporter des informations sur le milieu de chauffe (Léa *et al.*, 2012). Le fait d’en identifier, et ce pour la première fois, sur un site consommateur, montre que le procédé employé sur l’atelier de Saint-Martin pour le traitement thermique des préformes, si ces surfaces correspondent bien à des témoins du milieu de chauffe, n’était pas anecdotique et que les éléments ainsi chauffés ont bien été exportés.

La réalisation des tris technologiques atteste clairement un débitage sur place des lamelles à partir des pré-



**Fig. 23** – L'Héritière, chantier 2008 : industrie lithique taillée en silex bédoulien chauffé, issue de structures du Chasséen récent sans attribution aux phases céramiques. L'élément n° 3 comporte une plage mate (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 23** – L'Héritière, fieldwork 2008. Heated Bedoulian flint industry, all found in Chassey structures but with precise phase attribution difficult. No. 3 has a matt area (drawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).

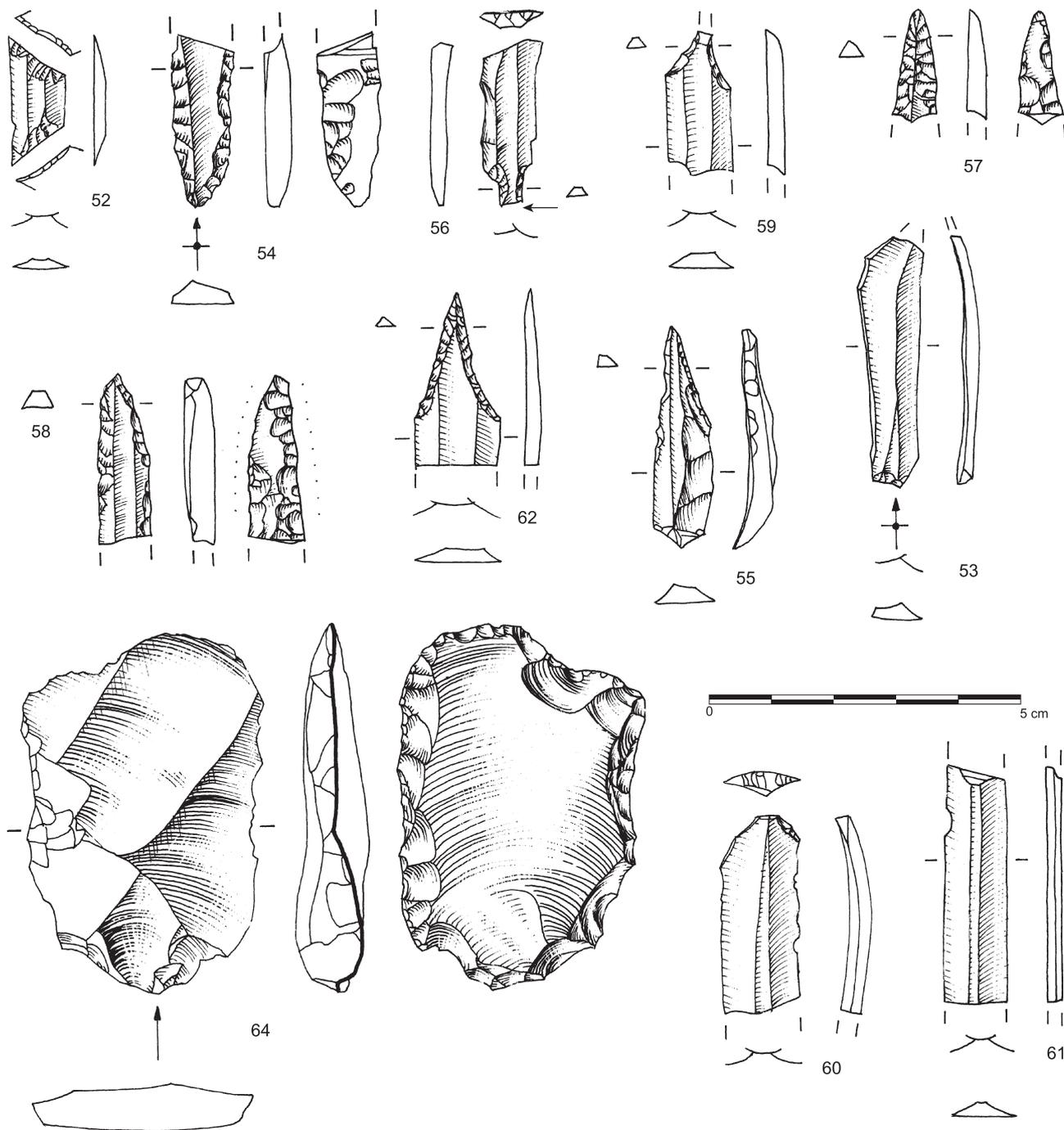
formes ou éclat-nucléus importés (tabl. 6) : présence de nucléus, d'éclats de reprise en cours de production, de lamelles postéro-latérales, de nombreuses esquilles et de déchets caractéristiques (plusieurs tablettes d'avivage du plan de pression notamment). Ce schéma correspond à ce qui est communément attesté sur les sites consommateurs chasséens (Binder, 1991 ; Léa, 2004a et b et 2005a). À l'Héritière, 191 lamelles débitées par pression en silex bédoulien chauffé ont été identifiées. Il s'agit principalement de lamelles appartenant à l'optimum de débitage ( $n = 104$ ), c'est-à-dire de lamelles de section trapézoïdale attestant trois enlèvements lamellaires antérieurs (Léa, 2004b). Par ailleurs, un groupe de sept nucléus ou fragments de nucléus en silex bédoulien chauffé est présent dans l'assemblage. Néanmoins aucun nucléus ne permet de nous renseigner sur les styles de débitage lamellaire : beaucoup sont en effet repris pour un débitage d'éclats à la percussion directe dure, sans qu'aucun négatif de lamelle ne soit plus visible. Le fait qu'ils soient en silex chauffé révèle une utilisation antérieure pour l'obtention de lamelles ; on verrait mal en effet quel pourrait être l'intérêt de chauffer du silex bédoulien de bonne qualité pour un débitage d'éclats. Cette reprise des nucléus en fin de débitage de lamelles a été maintes fois signalée en contexte chasséen (Léa, 2004b).

Au sein de cette production en silex bédoulien chauffé, on relève 56 supports transformés (tabl. 7). Les burins, représentés par les pans de burin sur lamelles ( $n = 13$ ) ainsi que par les chutes ( $n = 9$ ), arrivent largement en tête. Les autres catégories de supports retouchés ne sont représentées que par quelques individus (entre un et quatre éléments). Néanmoins, rappelons ici qu'en contexte chasséen, les lamelles étant souvent utilisées brutes, l'analyse tracéologique est fondamentale pour l'approche de l'outillage (voir Torchy *in* Thirault, dir., 2011). Par ailleurs, il est intéressant de noter que ce ne sont pas seulement les lamelles qui ont été retouchées mais aussi certains éclats ( $n = 4$ ) : alors qu'ils correspondent à des déchets de la chaîne opératoire des lamelles débitées par pression, ces éclats ont été récupérés pour faire eux aussi l'objet de façonnage. Sont attestés : une troncature, un burin, un grattoir et des petits enlèvements irréguliers. En dehors des supports retouchés, il faut mentionner la présence de plusieurs fragments de lamelles (une dizaine environ) qui montrent une fragmentation volontaire. Ce sont les déchets caractéristiques de ces fracturations qui ont été récupérés grâce au tamisage exhaustif des sédiments des deux puits. Ces fracturations semblent avoir été opérées grâce à une percussion sur enclume et pourraient être destinées à une mise à gabarit de fragments de lamelle

pour l'emmanchement par exemple, ou bien à la création d'angles propices à telle ou telle activité. Certaines fractures présentent d'ailleurs des traces d'utilisation comme cela avait été noté dans l'assemblage de la grotte de l'Eglise supérieure (Gassin, 1996).

Deux autres productions en silex bédoulien, cette fois-ci non chauffé, sont identifiées : productions 2 et 3 (tabl. 8). Il s'agit d'une part de lame(lle)s importées sous

forme de supports ou de produits finis, comme cela est fréquent sur les sites chasséens (Binder et Gassin, 1988 ; Léa, 2004b ; ici par exemple : fig. 21, n° 28). Parmi celles-ci, deux éléments peuvent être signalés : une lamelle comportant un coup de burin sur cassure ainsi que des petits enlèvements irréguliers sur la face inférieure du bord gauche et sur la face supérieure du bord droit (ST66), et une lamelle appointée par retouches semi-abruptes (ST6 :



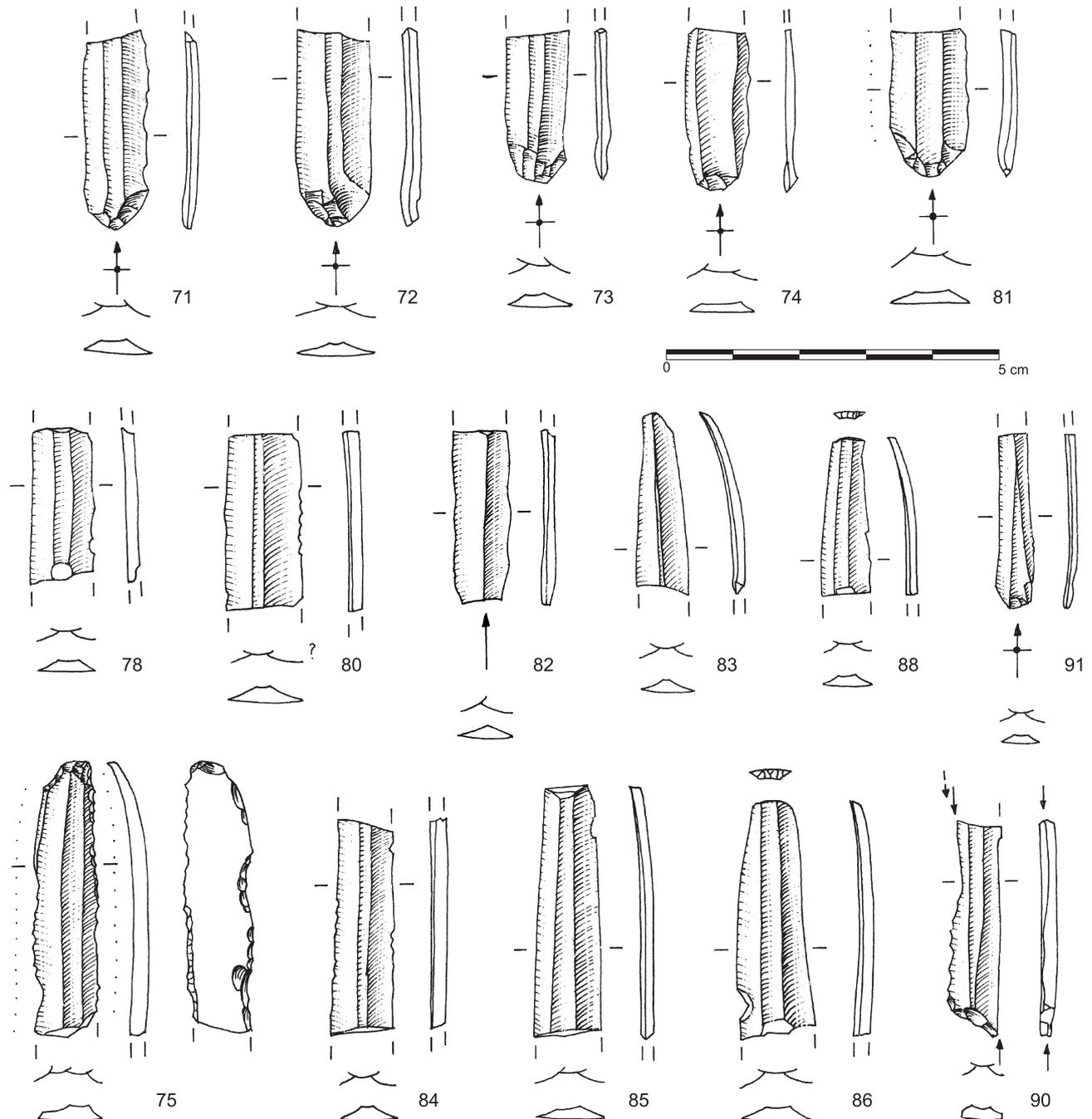
**Fig. 24** – L'Héritière, chantier 2008. Industrie lithique taillée du puits ST6 (phase 2 de la sériation céramique), hormis le n° 64 qui est issu du point topo 184. Toutes les pièces sont en silex bédoulien chauffé sauf les n°s 62 et 64 qui sont en silex bédoulien non chauffé. 56 : chanfrein ; 59 : probable chanfrein cassé. (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 24** – L'Héritière, fieldwork 2008. Bedoulian flint lithic industry from well ST6 (phase 2 of ceramic seriation), except no. 64 corresponding to isolated find TP184. All objects heated except nos. 62 and 64 (ddrawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).

fig. 24, n° 62). Il s'agit d'autre part, d'un débitage sur place d'éclats de petit module (ST45 ; fig. 21, n° 21). Dans ce deuxième cas, il faut signaler un nucléus à petits éclats sur éclat (Léa, 2004b), un éclat à enlèvements irréguliers et un nucléus à éclats qui atteste des petits enlèvements irréguliers qui pourraient être les témoins de la reprise du nucléus en outil (PT165).

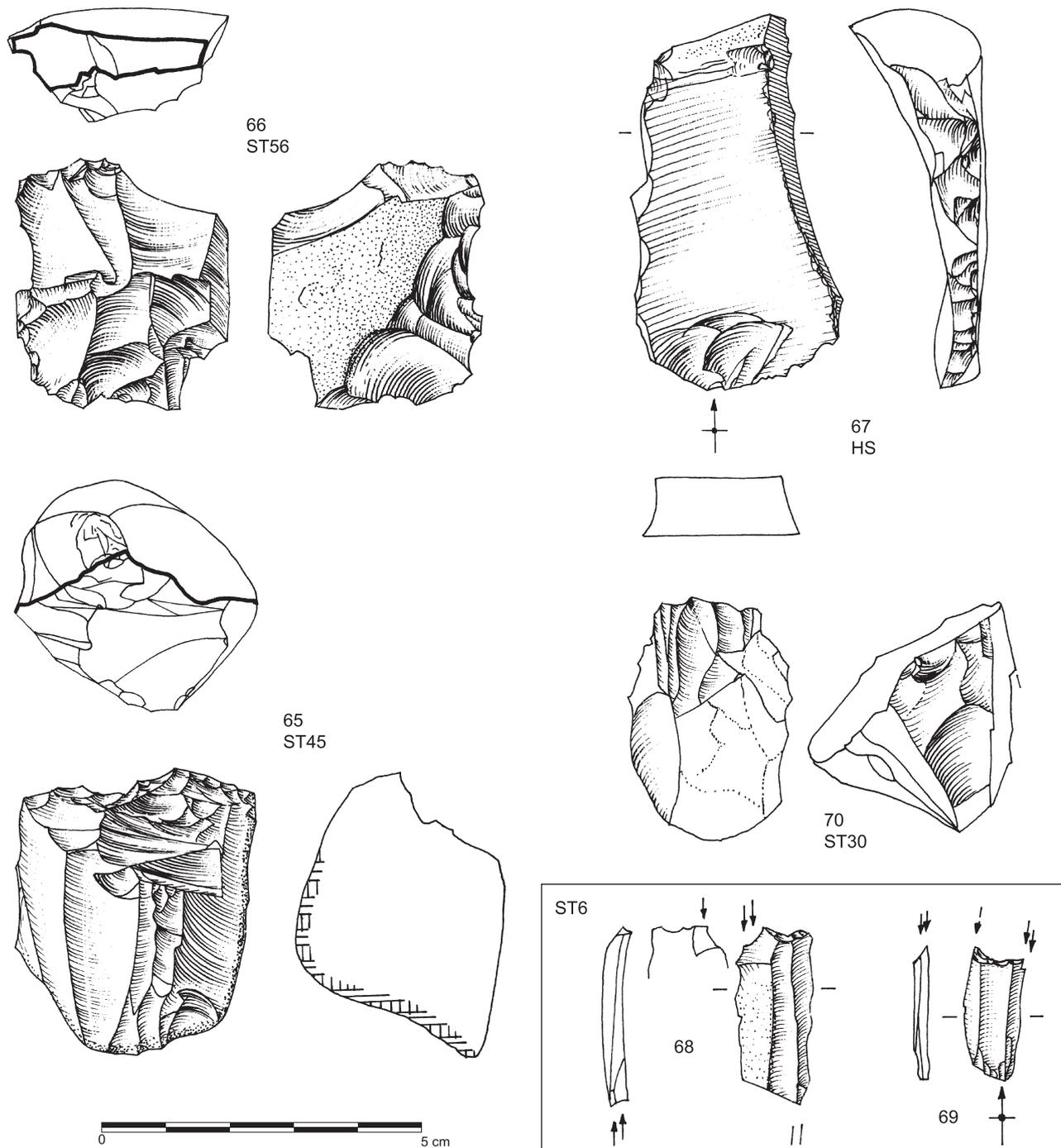
### Deux phases chronologiques révélées par l'industrie lithique

Les productions les plus informatives pour l'identification des phases chronologiques sont celles taillées aux dépens des silex bédouliens. Leur analyse de ce point de vue évoque deux phases distinctes.



**Fig. 25** – L'Héritière, chantier 2008. Industrie lithique taillée du puits ST6 (phase 2 de la sériation céramique). Tous les éléments sont en silex bédoulien chauffé hormis les n°s 76, 91 et 92 qui sont en silex bédoulien non chauffé et les n°s 84 à 90 dont la matière première n'a pas pu être clairement déterminée : silex bédoulien ? (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 25** – L'Héritière, fieldwork 2008). Lithic industry from well ST6 (phase 2 of ceramic seriation). All objects heated Bedoulian flint except nos. 76, 91 and 92 which are unheated Bedoulian flint and nos. 84–90 for which the raw material could not be determined with certainty (drawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).



**Fig. 26** – L'Héritière, chantier 2008, industrie lithique taillée : nucléus et burins. N° 66 en ST56 : nucléus en silex bédoulien chauffé (ancien nucléus à lamelles repris pour un débitage d'éclats ?); n° 67 hors stratigraphie (HS) : tablette d'ouverture du plan de pression en silex bédoulien chauffé comprenant une plage mate; n° 65 en ST45 : nucléus en silex bédoulien dont le traitement thermique n'est pas déterminé; n° 70 en ST30 : nucléus à lamelles en silex bédoulien chauffé brûlé; n° 69 en ST6 couche 7 : troncature concave sur lamelles en silex bédoulien chauffé avec coups de burins multiples (dessin R. Picavet, DAO C. Bernard et É. Thirault).

**Fig. 26** – L'Héritière, fieldwork 2008. Lithic industry: cores and burins. No. 66: heated Bedoulian flint core from ST56 (flake debitage on ancient bladelet core ?); no. 67: heated Bedoulian flint pressure platform tablet presenting a matt area (HS for out of stratigraphy); no. 65: Bedoulian flint core from ST45, heating treatment is uncertain/not determined; no. 70: heated/burnt Bedoulian flint bladelet core from ST30; no. 68: sub-cortical flake with matt area and previous bladelet scars/negatives from ST6; no. 69: concave truncation on heated Bedoulian bladelets with multiple burin blows from ST6 layer 7 (drawing R. Picavet, CAD C. Bernard and É. Thirault).

Tris technologiques	Effectifs
Éclats	90
Esquilles ou déchets	145
Lamelles	191
Nucléus ou fragment de nucléus	7
<b>TOTAL</b>	<b>433</b>

**Tabl. 6** – L'Héritière, chantier 2008 : tris technologiques de l'industrie lithique en silex bédoulien chauffé (données V. Léa).

*Table 6 – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of heated Bedoulian flint lithic artefacts by technological types (data V. Léa).*

Types de transformation	Effectifs
Burins dont 1 avec chanfrein et 1 sur troncature	13
Chute de burin	9
Chanfreins	2
Bords abattus	2
Petits géométriques	2
Coches	2
Grattoirs	3
Pièce esquillée	1
lamelles appointies	4
Retouches latérales	4
Troncatures	4
Enlèvements irréguliers	10
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>

**Tabl. 7** – L'Héritière, chantier 2008 : supports transformés en silex bédoulien chauffé (données V. Léa).

*Table 7 – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of heated Bedoulian flint lithic artefacts by transformed blanks types (data V. Léa).*

Tris technologiques	Effectifs
Éclats	17
Esquilles ou déchets	10
Lame(ille)s 123/321	7
Lame(ille)s 212'	3
Lame(ille)s à plus de trois enlèvements laminaires	1
Lame(ille)s de code indéterminé	1
Nucléus ou fragment de nucléus	2
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>

**Tabl. 8** – L'Héritière, chantier 2008 : tris technologiques de l'industrie lithique en silex bédoulien non chauffé (données V. Léa).

*Table 8 – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of non-heated Bedoulian flint lithic artefacts by technological types (data V. Léa).*

La phase du Chasséen ancien semble attestée par la seule présence, malheureusement hors structure, d'un nucléus à petits éclats sur éclat en silex bédoulien non chauffé (PT165 : fig. 21 n° 21). Ce nucléus montre que les éclats sont taillés aux dépens de la face inférieure de l'éclat-nucléus et rappelle des « nucléus denticulés » trouvés en contexte chasséen ancien, comme ceux des sites de Béziers, le Crès (Léa, 2004b), à Valros, le Pirou (Torchy, 2008), Carcassonne, Champ du Poste (Léa, 2010) ou de Manguio, Péras (Léa, étude en cours). Cette production est vraisemblablement antérieure à 4100 BC (Georjon et Léa, 2013).

En revanche, l'industrie en silex bédoulien chauffé est caractéristique des phases récentes du Chasséen, soit autour de ou après 4000 BC (Binder *et al.*, 2008 ; Georjon et Léa, 2013), sans qu'il soit néanmoins possible de distinguer différentes étapes au sein de cette phase. Ceci se vérifie clairement au niveau de l'analyse des styles de débitage qui met en évidence un style quadrangulaire-plat (Binder, 1991 ; Léa, 2004b). L'observation des lamelles en silex bédoulien chauffé appartenant à l'optimum de débitage (voir *supra*) montre la prédominance des lamelles de code 212' (alors que les lamelles à plus de trois enlèvements sont rares (tabl. 9), un bon parallélisme des nervures (par exemple : fig. 21, n°s 30 et 31 ; fig. 22 n°s 22 et 51 ; fig. 23, n° 19 ou fig. 25, n°s 71 et 81...), une petite majorité de talons lisses inclinés (n = 15) par rapport aux non inclinés et aux facettés, et l'usage de la pression pour la réduction de la corniche même s'il n'est pas très fréquent. Néanmoins, un style de débitage plus cintré est de même identifié par la présence de talons lisses non inclinés et de talons facettés, et surtout par celle de nervures convergentes en partie mésiale-distale et d'enlèvements en écharpe sur certaines lamelles à plus de trois enlèvements laminaires. Ces critères correspondent ici à une variabilité du style de débitage quadrangulaire-plat comme cela a déjà été démontré sur d'autres sites chasséens (Léa, 2004b ; Léa *et al.*, 2007) : les talons facettés non inclinés sont au nombre de seulement deux et aucun croisement de données ne permet de mettre en évidence la présence de deux styles de débitage distincts (Léa, 2003).

Tris technologiques	Effectifs
Lamelles de code 121	1
Lamelles de code 12/21	10
Lamelles de code 123/321	36
Lamelles de code 212'	68
Lamelles à plus de 3 enlèvements lamellaires	13
Lamelles latérales	22
Lamelles de code indéterminé	41
<b>TOTAL</b>	<b>191</b>

**Tabl. 9** – L'Héritière, chantier 2008 : étude du rythme de débitage des lamelles en silex bédoulien chauffé (données V. Léa).

*Table 9 – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of heated Bedoulian flint bladelets by 'debitage' type (data V. Léa).*

Afin de pousser la comparaison un peu plus loin avec d'autres assemblages du Midi de la France, des indices concernant des critères technologiques précis ont été calculés (tabl. 10). Ils montrent clairement que l'industrie en silex bédoulien chauffé de l'Héritière s'inscrit dans le style caractéristique du Chasséen récent : les résultats obtenus sont comparables d'une part à ceux concernant les assemblages des niveaux supérieurs des deux stratigraphies du Var (Baudinard, grotte de l'Église supérieure et Salernes, Baume Fontbrégoua) et d'autre part à ceux concernant les assemblages du Chasséen récent de la Drôme (Montélimar, Gournier-Fortuneau et Saint-Paul-Trois-Châteaux, les Moulins).

Ce résultat est tout-à-fait cohérent avec celui issu de l'analyse de l'outillage façonné en silex bédoulien

chauffé (tabl. 11) : prédominance des burins (n = 22 ; par exemple : fig. 22, n° 23, et fig. 26, n° 69) auxquels il faudrait ajouter ceux en silex indéterminé (n = 9), présence de chanfreins (fig. 24, n° 56, et peut-être aussi n° 59, mais il est cassé), identification de petits géométriques sur lamelle ainsi que de petites troncatures (fig. 23, n° 16). Les deux géométriques sont des petits trapèzes façonnés sur lamelle de code 212' par bitroncatures inverses abruptes ou semi-abruptes et retouches rasantes directes (fig. 23, n° 11, et fig. 24, n° 52). Le premier d'entre eux est très allongé et évoque à l'identique un élément trouvé en contexte chasséen récent dans la Drôme sur le site des Moulins (Léa, 2005b, p. 76 et pl. 8, n° 2). Il s'agit de trapèzes du type de ceux qui avaient été identifiés sur le site de Trets, la Bastidonne (Bouches-du-Rhône) par

Rapports	Église (Var)				Fontbrégoua (Var)		Les Moulins (Drôme)	Fortuneau (Drôme)	Vernègues (B.-du-Rhône)
	C8	C7	C6	C.5-4B	E 19-24	E. 10-18			
Rapport A (lisses inclinés / facettés)	0,1	0,3	1,7	8	0,1	8	6	5,8	5
Rapport B (lisses / facettés)	0,8	0,8	2,4	12	0,9	12	8,6	8,5	8,5
Rapport C (212' / 123/321 + lamelles à + de 3)	0,3	0,8	1	1,2	0,6	1	1,2	1,4	1,4
Rapport D (212' / 123/321)	0,9	2	2,2	2,1	1,6	1,9	1,9	2,1	1,9
Rapport E (212' + 123/321 / lamelles à + de 3)	1,4	2,2	3,2	4,5	1,8	4,3	5,2	6,5	8
Rapport F (lame(lle)s chauffées / non chauffées)	1,2	2,8	4,6	8	5	2,3	8	3,4	10,5

**Tabl. 10** – L'Héritière, chantier 2008 : comparaison d'indices concernant des critères technologiques de l'industrie lithique en silex bédoulien chauffé (données V. Léa).

**Table 10** – L'Héritière, fieldwork 2008. Comparison between technological criteria evidences for heated Bedoulian flint lithic industry (data V. Léa).

Types de transformation	Effectifs	Provenance
Burins simples, burins et retouches latérales, burins sur troncature, chanfreins	13	9 en ST6, couche 1
		1 en ST 6, couche 7
		1 en ST 6, couche 10
		1 en ST 6 ou 66
		1 en ST 18
Chutes de burins	9	7 en ST6, couche 1
		1 en ST6, couche 5
		1 en ST6, couche 3
Petits géométriques sur lamelles	2	ST56
		ST6, couche 1
Troncatures sur lamelles	4	ST56
		ST6, couche 5
		ST47
		ST31, décapage 3

**Tabl. 11** – L'Héritière, chantier 2008 : répartition spatiale des éléments en silex bédoulien chauffé caractéristiques des phases récentes du Chasséen (données V. Léa).

**Table 11** – L'Héritière, fieldwork 2008. Number of heated Bedoulian flint artefacts typical of the most recent Chassey phases, by typological types (data: V. Léa).

M. Escalon de Fonton qui les rapportait alors au Lagozien (Escalon de Fonton, 1955, p. 246-247 pl. 1, n° 9), avant qu'ils n'aient été repris dans le cadre de la caractérisation de l'outillage chasséen (Binder, 1991).

La répartition spatiale de ces éléments lithiques caractéristiques des phases récentes a fait l'objet d'une attention particulière. Ils sont identifiés dans les puits ST6 et ST66 ainsi que dans les structures ST18 (cuvette avec céramique antique), ST30 et 56 (fosses), 31 (empierrement chauffé) et 47 (concentration de mobilier). Au sein du puits ST6, qui a livré une abondante série en silex bédoulien chauffé, les éléments typiques d'un Chasséen évolué y sont très bien représentés dans la couche 1, qu'il s'agisse de lamelles en silex bédouliens chauffés à talons lisses inclinés ou d'outils caractéristiques en silex bédouliens chauffés comme les burins ou l'un des deux petits géométriques (tabl. 11). De plus, il serait sans doute possible d'ajouter ici les nombreuses lamelles de code 212' (plus fréquentes en contexte Chasséen récent) qui sont en silex indéterminé et qui correspondent probablement à des lamelles en silex bédoulien. Ces éléments sont présents de même dans les couches profondes du puits ST6, et ce, jusque dans la couche 10. Notons par ailleurs que la présence de plus de la moitié des éléments en obsidienne de Sardaigne – et ce jusque dans la couche 7 – est tout à fait cohérente avec une phase évoluée du Chasséen (Binder *et al.*, 2012). L'assemblage lithique au sein du puits 6 semble ainsi homogène et il n'est pas possible de mettre en évidence une sériation en différentes étapes. Ceci ne signifie cependant pas qu'il y ait une perméabilité des couches : aucun remontage lithique n'a pu être effectué inter-couches et les remontages céramiques plaident au contraire pour une intégrité des dépôts successifs.

En conclusion, si l'étude de l'industrie lithique permet, à l'instar de l'étude de l'assemblage céramique, de mettre en évidence les caractères d'un Chasséen évolué pour le site de l'Héritière, fouilles de 2008, il n'est pas possible de distinguer différentes étapes au sein de cette phase. Il semble que nous touchions là une des limites de l'industrie lithique en ce qui concerne son niveau de précision pour l'établissement d'un phasage chronologique, rejoignant alors des remarques auparavant formulées pour les sites chasséens du Languedoc (Georjon et Léa, 2013).

## CHRONOLOGIE DES OCCUPATIONS (C. L. et É. T.)

Le corpus céramique et lithique taillé permet d'attribuer sans conteste les occupations mises au jour sur le chantier de 2008 à différentes phases du Chasséen méridional. Il est néanmoins important de rechercher la sériation la plus fine possible et de replacer les structures et les occupations humaines du secteur étudié dans la trame chrono-culturelle régionale. Trois méthodes sont à notre disposition à l'Héritière : la sériation céramique, les mesures <sup>14</sup>C et les données stratigraphiques de terrain.

## La céramique : proposition de phasage

Chaque structure a été confrontée aux principales données disponibles pour la Provence (Lepère, 2012). Nous avons conservé le découpage initial par structure plutôt que d'intégrer directement les groupes à l'analyse, afin de vérifier si d'éventuelles évolutions apparaissent au sein de chaque groupe.

Le traitement de ces données par une analyse factorielle des correspondances (AFC) fait apparaître un effet Guttman très net (fig. 27). Cet effet de sériation traduit un gradient selon lequel les facteurs se répartissent, et indique que l'évolution des productions s'est déroulée de façon cohérente sur le site. Les structures de l'Héritière correspondent à quatre des six phases isolées pour le Chasséen de Provence. La distribution étirée des structures dans l'analyse factorielle des correspondances (AFC) permet de penser que chacune des grandes phases d'occupation présente une durée relativement longue. Le traitement des données et leur confrontation aux principales séries de Provence confirme donc que les groupes précédemment isolés traduisent la présence d'au moins quatre phases d'occupation, en bonne concordance avec les datations par le <sup>14</sup>C.

Les trois derniers groupes céramiques font respectivement référence au Chasséen récent de type C (groupe-phase 2 de la sériation de l'Héritière), D1 (groupe-phase 3) et D2 (groupe-phase 4) alors que le premier évoque une phase ancienne du Chasséen (groupe-phase 1). Plusieurs sites provençaux, drômois et languedociens peuvent leur être directement comparés (Lepère, 2012).

## Les datations par le radiocarbone

Étant donnée la diversité des structures découvertes sur l'emprise de la fouille 2008, un choix a été opéré dans les vestiges à dater, selon trois critères :

- sélectionner des structures riches en mobilier pour lesquelles le lien entre le mobilier, le fonctionnement de la structure et les charbons de bois datés soit le plus précis possible,
- échantillonner des structures stratifiées pour évaluer la durée de temps écoulée entre le début et la fin du comblement,
- tester l'hypothèse d'une succession chronologique des structures selon leur fonction.

Sept datations radiométriques ont été réalisées. Les deux puits stratifiés, riches en mobilier et en charbon, ont bénéficié chacun de deux et trois dates dans leurs parties hautes et basses respectives. Deux fosses de combustion ont été sélectionnées, malgré un mobilier faible, pour dater ce type de structure. Six mesures ont été réalisées sur des charbons de bois. Afin de réduire autant que faire se peut les risques de distorsion entre l'âge du charbon et le contexte à dater, nous avons sélectionné des essences de courte durée de vie et des charbons issus de petites branches (voir l'étude de J. Morin-Rivat *in* Thirault, dir., 2011 ; et ici tabl. 12). Comme les charbons sélectionnés étaient de petite taille, des lots d'essence identique ont été

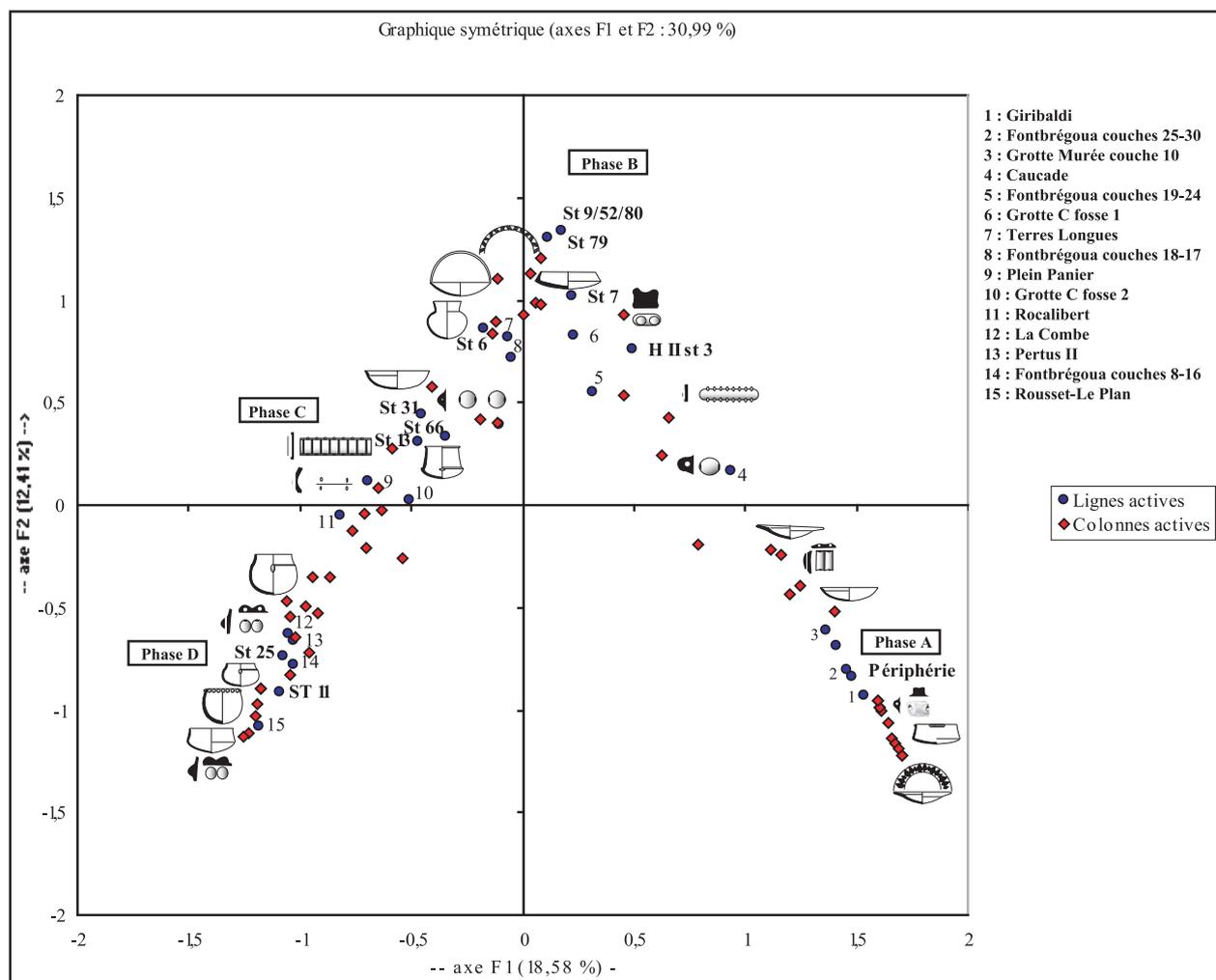


Fig. 27 – L'Héritière, chantier 2008. Distribution des céramiques des structures par rapport aux principaux sites chasséens de Provence (données C. Lepère).

Fig. 27 – L'Héritière, fieldwork 2008. Comparison of ceramic types found in L'Héritière site with regional ceramic typologies from other main Chasséen sites in Provence (data C. Lepère).

formés pour chaque prélèvement et l'analyse a été réalisée par AMS (*Accelerator Mass Spectrometry*) au Poznan Radiocarbon Laboratory. La septième datation provient d'un résidu organique préservé au bord d'un récipient céramique du puits ST66, et permet d'assurer un lien étroit entre l'objet daté (du brai de bouleau : étude de M. Rageot, inédite) et l'objet céramique. Le brai de bouleau est issu de la sève et permet donc de dater l'abattage ou la saignée de l'arbre. Le résultat est similaire à celui obtenu sur deux échantillons de charbons de bois du même puits.

Après calibration, une seule date s'écarte notablement du lot (fig. 28) : Poz-32304, réalisée dans la couche 10 du puits ST6. La fourchette de datation la plus probable, entre 4230 et 3980 BC, est trop ancienne au regard du mobilier céramique de ce niveau. Néanmoins, des éléments Chasséen ancien ont été collectés durant la fouille, éléments qui pourraient correspondre à cette date : un nucléus à éclat découvert lors du décapage mécanique (fig. 21, n° 21) et un fragment d'assiette à rebord large provenant de la partie sommitale du puits ST6 (dans la

périphérie ; fig. 13, n° 1). Ces éléments ne sont pas associés et témoignent de la présence de mobilier erratique sur la partie fouillée ; le charbon daté de ST6 C10 en fait vraisemblablement partie.

Les six autres dates sur charbons de bois s'inscrivent dans une fourchette maximale de trois siècles comprise entre 3970 et 3650 BC (fig. 28), en bonne concordance avec les données de la céramique et du lithique taillé. La présence de pics de probabilité récurrents incite cependant à rechercher une sériation plus fine. Les trois dates du puits ST66 ne montrent aucun décalage significatif. Sur les six dates cohérentes, cinq peuvent être reliées à un groupe de la sériation céramique. Le puits ST6 livre du mobilier du groupe 2, le puits ST66 du groupe 3 et la fosse à combustion ST25 du groupe 4. Un décalage existe pour cette dernière, avec un large pic de probabilité entre 3785 et 3690 BC, qui est certes en concordance avec le pic le plus récent de la date Poz-32306, mais qui est décalé par rapport aux pics des dates Poz-32307, Poz-32305 et Poz-47900, trois dates qui appartiennent aux

N° de laboratoire	N° de prélèvement	N° de structure	N° de couche	Phase céramique	Type de structure	Résultat brut	Calibration 1 $\sigma$ (68,2% prob.) BC	Calibration 2 $\sigma$ (95,4% prob.) BC	Matériau analysé
L'Héritière 2008									
Poz-32304	136	6	10	2	puits	5250 $\pm$ 40 BP	4223-3985	4230-3973	<i>Sambucus racemosa</i> (sureau à grappes)
Poz-32305	55	6	1	2	puits	5070 $\pm$ 40 BP	3947-3802	3964-3778	<i>Pistacia lentiscus</i> (pistachier lentisque)
Poz-32306	63	66	8	3	puits	5010 $\pm$ 40 BP	3923-3712	3944-3704	<i>Pinus pinaster</i> (pin maritime)
Poz-32307	25	66	2	3	puits	5050 $\pm$ 40 BP	3942-3794	3959-3715	<i>Pistacia terebinthus</i> / <i>lentiscus</i> (pistachier térébinthe / lentisque)
Poz-32308	119-120	20			fosse de combustion	4970 $\pm$ 40 BP	3791-3699	3929-3654	<i>Pistacia lentiscus</i> (pistachier lentisque)
Poz-32310	47	25		4	fosse de combustion	4960 $\pm$ 40 BP	3783-3695	3909-3651	<i>Sorbus aucuparia</i> (sorbier des oiseleurs)
Poz-47900	vase 19	66	9	3	puits	5105 $\pm$ 35 BP	3963-3811	3972-3800	dépôt organique carbonisé dans vase
L'Héritière 1996									
ETH-16883	sépulture	P10	US011		puits	4810 $\pm$ 65 BP	3656-3521	3709-3377	os humain
ARC-1484		F23			fosse de combustion	4768 $\pm$ 43 BP	3636-3522	3644-3380	charbon de bois

**Tabl. 12** – L'Héritière, chantiers de 1996 et 2008. Inventaire des datations radiocarbone (documents É. Thirault, analyse radiocarbone effectuée par Poznan Radiocarbon Laboratory).

**Table 12** – L'Héritière, fieldwork 1996 and 2008. List of radiocarbon dates (doc. É. Thirault with data from Poznan Radiocarbon Laboratory).

groupes 2 et 3 de la sériation céramique. Il y a donc un décalage chronométrique absolu entre les groupes 2-3 et le groupe 4. Au contraire, il est impossible de discriminer, du point de vue chronométrique, les groupes 2 et 3. Néanmoins, ces interprétations doivent être nuancées, car la présence de plateaux et de fortes pentes dans les courbes de calibration provoquent des étirements de dates qui se « regroupent » ; en conséquence, nous sommes donc incapables, à ce niveau de finesse, de préciser la chronométrie et la question de la contemporanéité stricte ou non des groupes 2 et 3 de L'Héritière demeure insoluble par la méthode du radiocarbone. Par contraste, apparaissent des « vides » qui correspondent aux fortes pentes de la courbe, entre 4000 et 3950 puis autour de 3650 BC (fig. 28). Il est donc normal que les bornes chronométriques entre groupes s'insèrent dans ces segments très pentus. De ce fait, si le décalage absolu des dates est incontestable, les bornes chronométriques exactes demeurent incertaines.

Les datations ont porté sur deux types de vestiges : deux puits et deux fosses de combustion. Or, il existe un décalage chronologique net entre ces deux catégories (fig. 28) : les deux fosses de combustion ST20 et ST25 sont datées entre 3800 et 3700 BC ; le mobilier céramique présent dans ST25 permet de l'attribuer au groupe 4 de la sériation interne à ce chantier (soit l'étape D2 de la sériation provençale : Lepère, 2012). Il est donc possible que l'ensemble des fosses de combustion et des empièvements chauffés correspondent à une phase récente de l'occupation des lieux. Un premier indice va dans ce sens : la fosse Fs11 du diagnostic a livré un mobilier céra-

mique abondant qui permet de l'attribuer au groupe 4. Or, la description de cette structure évoque fortement une fosse de combustion, même si les auteurs du rapport restent prudents et soulignent que les éléments brûlés (pierres, charbons, terre rubéfiée) « semblent être en position de rejet » (Dubesset *et al.*, 2008, p. 36).

Nous proposons donc les liens suivants entre la fonction des creusements, la datation absolue des charbons piégés dans leur comblement et la sériation des vestiges céramiques :

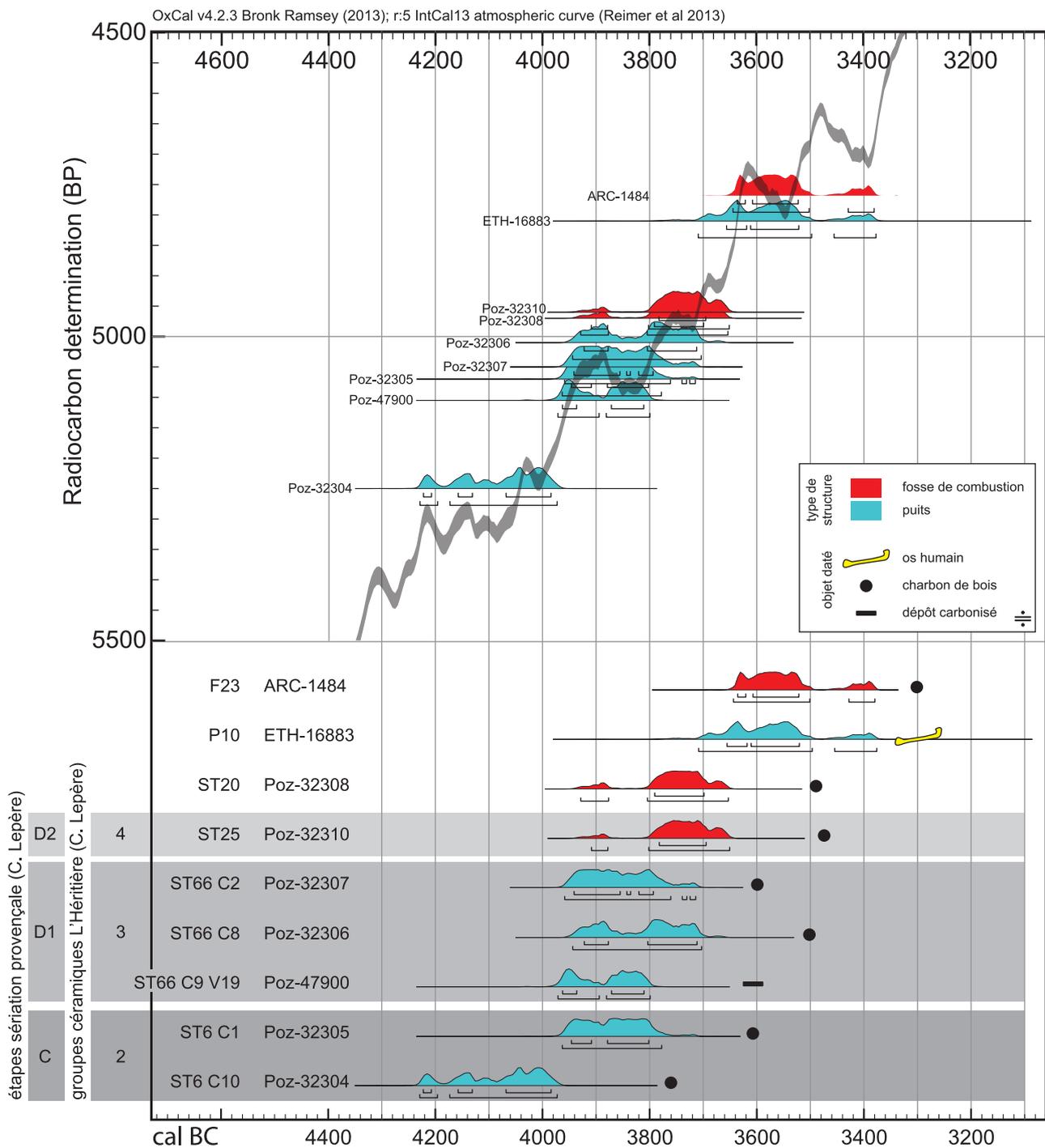
– phase 1 : Chasséen ancien (type « Giribaldi C », étape A de la sériation provençale), présent sous forme de mobilier erratique et d'une date radiocarbone sur charbon dans le puits ST6 ;

– phases 2 et 3, Chasséen type « Terres Longues » et « Rocalibert » (étapes C et D1) : creusement puis comblement des puits ST6 (groupe céramique 2) et ST66 (groupe 3), accompagnés de fosses pour le groupe 2 (ST30 et 52) ; la datation la plus probable est comprise entre 3950 et 3790 BC, soit une durée maximale d'un siècle et demi environ ;

– phase 4, Chasséen type « Pertus » (étape D2) : fonctionnement des fosses à combustion dans une fourchette comprise entre 3790 et 3690 BC, soit une durée maximale d'un siècle environ.

### L'inscription dans la séquence naturelle

La position stratigraphique des structures dans la séquence naturelle renforce cette périodisation. L'UPS3



**Fig. 28** – L'Héritière, chantiers 1996 et 2008. Projection graphique des dates radiocarbone (document É. Thirault, à partir du logiciel OxCal v4.2.3).

**Fig. 28** – L'Héritière, fieldwork 1996 and 2008. Plot of calibrated radiocarbon dates. Calibration done using OxCal software v4.2.3.; calibration curve IntCal13, Reimer et al. 2013 (CAD É. Thirault).

dans laquelle s'ouvrent les structures et qui contient du mobilier, peut globalement être rattachée à la phase 2 de l'occupation, selon la céramique. Toutefois la concentration de mobilier ST46 est à rattacher, toujours d'après la céramique, à la phase 4; ses cotes d'apparition la positionnent au sommet de l'UPS3. En outre, les fosses et les puits n'ont été visibles, lors du décapage, que dans les unités pédo-sédimentaires sous-jacentes à l'UPS3,

alors que les fosses de combustion et les empièvements à pierres chauffées apparaissent dans l'UPS3, voire à son sommet. Notons, pour ces derniers, que les charbons qu'ils contiennent sont roulés, contrairement aux fosses de combustion (étude de J. Morin-Rivat *in* Thirault, dir., 2011). Ces empièvements pourraient donc correspondre à des structures en creux encore plus hautes dans la séquence stratigraphique, et, subséquentement, plus forte-

ment tronquées. Il existe donc une succession stratigraphique des structures. De plus, la chronologie relative induite par cette stratigraphie correspond bien au phasage déduit de l'étude céramique et des datations isotopiques. Il existe ainsi, à L'Héritière 2008, une succession d'occupations échelonnées sur deux à trois siècles qui correspond à des activités qui varient au cours du temps.

Ce résultat invite à reprendre les données du chantier conduit en 1995-1996, tout proche. Deux structures sont datées : le puits P10 et le foyer F23 (Chapon *et al.*, 2002). Les datations obtenues ne corroborent pas le schéma proposé pour le chantier 2008 (fig. 28), car elles sont plus récentes (fourchette de probabilité maximale : 3650-3380 BC); de plus, le mobilier céramique présent en abondance dans le puits P10 semble, d'après les dessins publiés, à placer dans l'étape D de la sériation provençale, c'est-à-dire plus ancien que ce que suggère la date radiocarbone. Nous ne pouvons donc pas tirer argument de ces deux structures pour discuter de la validité de notre proposition.

## PERSPECTIVES

### Acquis du chantier 2008

Les travaux de terrain menés en 2008 ont permis de documenter des vestiges d'occupation peu denses. Malgré le handicap de l'absence de surfaces de circulation conservées, nous pouvons considérer que cette faible densité de creusements traduit la présence d'activités extensives, peu ancrées au sol ou en tous cas de faible durée. La reconnaissance de quatre phases successives permet de discuter d'un changement dans les activités pratiquées : modalités inconnues pour la phase 1 (mobilier erratique), activités qui évoquent des unités domestiques dans les phases 2 et 3 (puits et fosses, avec parfois rejets denses), gestes plus spécialisés ou plus intensifs pour la phase 4 avec les fosses de combustion. C'est là un acquis important de cette étude : le caractère polyphasé des occupations reconnues sur cette petite fenêtre d'observation nous incite à la prudence pour interpréter des plans de vestiges dont la contemporanéité doit toujours être relativisée.

Il s'avère que l'occupation de l'espace est très lâche pour chaque phase, de nature extensive, avec, pour les phases 2 et 3, un puits à eau qui semble marquer l'implantation et qui constitue à terme son dépotoir. Étant donné que nous ignorons tout du temps écoulé entre le creusement d'un puits et son comblement, nous pouvons même supposer que le puits ST6 ait été creusé avant la phase 2, et soit comblé durant cette phase d'occupation, pendant laquelle le puits ST66 serait creusé et fonctionnel. ST66 pourrait, en phase 3, être comblé, ce qui induirait une vision encore différente de l'occupation de l'espace intra-site. L'hypothèse alternative : contemporanéité entre les groupes céramiques 2 et 3 de L'Héritière, ne trouve pas de transcription planimétrique satisfaisante, disjonction dans l'espace, par exemple, qui permettrait de la valider. Elle demeure donc conjecturale.

Dans le registre de la céramique, l'emploi massif de matériaux locaux variés (marnes et argiles) et la faible représentation des grands récipients de stockage plaident pour des installations relativement brèves et répétées. Cette conclusion concorde avec le constat du faible nombre de structures actives durant chaque phase d'occupation, chaque phase pouvant être, à son tour, une succession de passages de courte durée à l'échelle du temps archéologique. Il en ressort l'idée que, sur le chantier 2008, les occupations des phases 2 et 3 peuvent correspondre à une emprise au sol extensive et peu dense.

### Un site complexe

Les occupations reconnues sur le chantier 2008 à L'Héritière s'inscrivent dans la même tranche de temps que celles révélées par la fouille du Clos du Moulin en 2013, à 600 m au nord-est (Moreau *et al.*, 2014). Plus largement, l'ensemble des données disponibles sur le très grand site de Cazan va dans le sens d'une occupation maximale de l'espace durant le Chasséen récent. Pour autant, la comparaison, préliminaire, entre les deux plus grands chantiers du secteur à ce jour, montre sans ambiguïté de très fortes variabilités fonctionnelles dans l'espace. À L'Héritière, occupations discrètes autour de puits à eau, puis activités sans doute spécialisées avec usage du feu; au Clos du Moulin, implantation lourde de bâtiments différenciés selon une trame spatiale préétablie, avec puits et foyers. Ce constat invite à considérer la nature même de ces grands sites, non pas comme le siège d'activités uniformes, mais comme un complexe d'occupations et d'activités sans doute multiples et variées dans l'espace en un temps donné. Dans ce cadre, la question de l'existence d'un centre, plus structuré et siège de l'habitat (au Clos du Moulin), et de périphéries, lieu d'activités plus discrètes (à L'Héritière), peut être posée. Il s'agit toutefois d'une piste interprétative parmi d'autres. Étant données les faibles surfaces fouillées à ce jour par rapport à la superficie des occupations, il est possible que cette variabilité spatiale dans les activités soit elle-même variable au cours du temps. En outre il faut prendre en compte une conservation différentielle des vestiges, mise en évidence sur le chantier 2008, et hautement probable à l'échelle plus large du vallon, à l'origine d'un biais majeur dans la documentation disponible.

### Un site central ?

Nous l'avons souligné plus haut, le site de Cazan est, à ce jour, un cas unique en Provence occidentale, puisque aucune autre occupation chasséenne n'atteint une telle ampleur. La position protégée de ce grand vallon, à l'abri des crues de la Durance, mais ouvert sur la vallée au nord et sur les circulations à travers les collines qui le bordent aux alentours, pourrait en faire un « site central » dans l'organisation des territoires chasséens à l'image de la proposition émise en moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1991).

À l'échelle intra-site, nous disposons cependant d'éléments de discussion. Nous avons présenté, dans cet article,

des informations contrastées sur les modalités d'acquisition et de transformation des matières premières. Pour la céramique, les terres utilisées sont locales, à une exception près, et les « caractères discrets » de style tendent à montrer l'existence d'une tradition locale qui se maintient sur plusieurs siècles. L'emprise géographique de cette tradition sera à évaluer mais, pour autant, les habitants de Cazan suivent les styles céramiques régionaux, et l'approvisionnement en silex bédoulien et en obsidienne montre sans ambiguïté l'intégration aux réseaux de circulation de biens du Midi de la France, des Alpes et de la Méditerranée. Il nous faut donc maintenant approfondir la question économique, pour replacer le site de Cazan, du moins le secteur de l'Héritière, dans la trame de connaissances socioéconomiques sur le Chasséen méridional.

**Remerciements :** Remerciements à Alexis Taylor pour la traduction du résumé en anglais, à Anne Hauzeur et aux relecteurs de la Société préhistorique française pour leur avis éclairé. Cette publication a été rendue possible par une aide à la préparation octroyée par l'Institut des sciences humaines et sociales du CNRS dans le cadre des appels à projets en archéologie préventive, année 2013.

#### NOTES

1. Coordonnées Lambert 93 centrales : X = 887465 ; Y = 6290150 ; Z = 185 m. Terrain propriété de la commune

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEECHING A. (1989) – Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitations naturelles ou aménagées dans le bassin du Rhône moyen, in A. D'Anna et G. Guthertz (dir.), *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le Sud de la France et des régions voisines*, actes de la table-ronde (Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987), Montpellier, Société languedocienne de Préhistoire et Aix-en-Provence, ADAPACA (Mémoires de la Société languedocienne de Préhistoire, 2), p. 143-163.
- BEECHING A. (1991) – Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional. L'exemple du bassin rhodanien, in A. Beeching *et al.* (dir.), *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires de musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), p. 327-341.
- BEECHING A. (2003) – Organisation spatiale et symbolique du rituel funéraire chasséen en moyenne vallée du Rhône : première approche, in P. Chambon et J. Leclerc (dir.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, actes de la table-ronde de la Société préhistorique française (Saint-Germain-en-Laye, 15-17 juin 2001), Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 33), p. 231-239.
- BEECHING A., dir. (1994) – *Le Gournier à Montélimar (Drôme), chantier Nord : Fortuneau et Daurelle. Rapport des évaluations préliminaires et des fouilles de sauvetage 1988-1991* rapport de fouilles, Centre d'archéologie préhistorique, Valence, 80 p.
- BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THÉVENOT J.-P., VAQUER J., dir. (1991) – *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires de musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), 428 p.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L. (1989-90) – Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du Sud, l'exemple du Néolithique chasséen, *Bulletin du Centre genevois d'anthropologie*, 2, p. 57-70.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L. (2011) – De l'environnement au territoire néolithiques dans le bassin Rhodanien, in G. Kourtessi-Philippakis et R. Treuil (dir.), *Archéologie du territoire, de l'Égée au Sahara*, Paris, Publications de la Sorbonne (Cahiers archéologiques de Paris 1, 2), p. 137-153.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L., dir. (1994) — *Archéologie spatiale en Vallée du Rhône. Espaces parcourus, territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire*, rapport de l'action thématique programmée (ATP) « Grands projets en archéologie métropolitaine », ERA 36 du CNRS, Centre d'archéologie préhistorique, Valence, 74 p.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L., dir. (2005) – *Le site des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). Rapport de la fin de la 1<sup>re</sup> année (2004-2005)*, rapport de l'action thématique programmée (ATP) « Grands projets en archéologie métropolitaine », ERA 36 du CNRS, Centre d'archéologie préhistorique, Valence, 196 p.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L., dir. (2006) – *Le site des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme), le site du Gournier à Montélimar et Châteauneuf-du-Rhône (Drôme), fouilles 1989-1993 et 2006. Rapport de fin de 2<sup>e</sup> année (2005-2006)* rapport de l'action thématique programmée (ATP) « Grands projets en archéologie métropolitaine », ERA 36 du CNRS, Centre d'archéologie préhistorique, Valence, 233 p.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L., RIMBAULT S., VITAL J. (2010a) – Les sites à fosses circulaires du Néolithique et de l'âge

- du Bronze ancien en moyenne vallée du Rhône : approches typologiques et fonctionnelles, implications économiques et sociales, in A. Beeching, É. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualité de la recherche*, actes des 7<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Bron, 3-4 novembre 2006), Lyon, ALPARAA et Publications de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, 34), p. 147-169.
- BEECHING A., BROCHIER J.-L., CORDIER F., BAUDAIS D., HÉNON P., JALLET F., TREFFORT J.-M., RAYNAUD K. (2010b) – Montélimar, le Gournier : historique des recherches et présentation d'un « grand site » chasséen en vallée du Rhône, in A. Beeching, É. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualité de la recherche*, actes des 7<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Bron, 3-4 novembre 2006), Lyon, ALPARAA et Publications de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, 34), p. 187-205.
- BEECHING A., CRUBÉZY E. (1998) – Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône, in J. Guilaine (dir.), *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, séminaire du Collège de France, Paris, Errance, p. 147-164.
- BEECHING A., THOMAS-BEECHING J. (1978) – L'habitat chasséen de la Roberte à Châteauneuf-du-Rhône (Drôme), *Études préhistoriques*, 12 (année 1975), p. 23-32.
- BEVLACQUA R., VIAROUGE M. (2012) – Une nouvelle portion de l'habitat ceinturé chasséen de Saint-Michel-du-Touch : le 12 chemin de la Flambère à Toulouse (Haute-Garonne), in T. Perrin, I. Sénépart, J. Cauliez, É. Thirault et S. Bonnardin (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche*, actes des 9<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Saint-Georges-de-Didonne, 8-9 octobre 2010), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 231-255.
- BINDER D. (1991) – Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le Sud-Est de la France, in A. Beeching et al. (dir.), *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), p. 261-272.
- BINDER D. (1998) – Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal, in A. D'Anna et D. Binder (dir.), *Production et identité culturelle*, actes des 2<sup>es</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Arles, 8-9 novembre 1996), Antibes, APDCA, p. 111-128.
- BINDER D., GASSIN B. (1988) – Le débitage laminaire chasséen après chauffe : technologie et traces d'utilisation, in S. Beyries (éd.), *Industries lithiques, tracéologie et technologie*, Oxford, British Archaeological Reports (BAR, International Series 411), p. 93-125.
- BINDER D., GASSIN B., SÉNÉPART I. (1994) – Éléments pour la caractérisation des productions céramiques néolithiques dans le Sud de la France : l'exemple de Giribaldi, in D. Binder et J. Courtin (éd.), *Terre cuite et société*, actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Antibes, 21-23 octobre 1993), Juan-les-Pins, APDCA, p. 310-322.
- BINDER D., GRATUZE B., VAQUER J. (2012) – La circulation de l'obsidienne dans le Sud de la France au Néolithique, in M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop et M. Molist (dir.), *Xarxes al Neolític. Circulació i intercanvi de matèries, productes i idees a la Mediterrània occidental (VII-III mil·lenni aC)*, actes du colloque international (Gavà et Bellaterra, 2-4 février 2011), *Revista Rubricatum*, 5, p. 189-199 [en ligne].
- BINDER D., LEPÈRE C., MAGGI R. (2008) – Épipaléolithique et Néolithique dans l'arc liguro-provençal : bilan et perspectives de recherche, in D. Binder, X. Delestre et P. Pergola (dir.), *Archéologies transfrontalières. Alpes du Sud, Côte d'Azur, Piémont et Ligurie. Bilan et perspectives de recherche*, actes du colloque (Nice, 13-15 décembre 2007), Monaco, Musée d'anthropologie préhistorique (*Bulletin du musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, supplément 1), p. 49-62.
- BREHARD S. (2011) – Le complexe chasséen vu par l'archéozoologie : révision de la dichotomie Nord-Sud et confirmation de la partition fonctionnelle au sein des sites méridionaux, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 108, 1, p. 1-20.
- BROCHIER J.-L., FERBER F. (2009) – Méthode d'étude du fonctionnement des fosses du site chasséen des Moulins, Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme (d'après l'étude de leur remplissage sédimentaire), in A. Beeching et I. Sénépart (dir.), *De la maison au village. L'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen*, actes de la table-ronde (Marseille, 23-24 mai 2003), Paris, Société préhistorique française (Mémoire, 48), p. 143-151.
- BUISSON-CATIL J., GRENET M. (1991) – La station de plein-air néolithique du Frigouras (Peipin, Alpes-de-Haute-Provence). Premiers résultats, *Bulletin archéologique de Provence*, 20, p. 61-101.
- CHAPON P. (2007) – Vernègues, le Clos de l'Héritière, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2006*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 167-168.
- CHAPON P. (2007) – Vernègues, le Clos de l'Héritière, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2006*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 167-168.
- CHAPON P. (2011) – Vernègues, Château-Bas, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2010*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 170-171.
- CHAPON P. (2014) – Vernègues, l'Héritière, route de Cazan, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2013*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 138.
- CHAPON P., HASLER A., RENAULT S., VILLEMEUR I. (2002) – Le site chasséen de l'Héritière II à Vernègues, in *Archéologie de la TGV Méditerranée : fiches de synthèse*, 1. *La Préhistoire*, Lattes, ARALO (Monographies d'archéologie méditerranéenne, 8), p. 203-212.
- COLLINET J. (2011) – Vernègues, Cazan, rue Gustave Carriol, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2010*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 172.
- CORDIER F. (2003) – Approche méthodologique des structures à galets : le site du Gournier (Drôme, France), in M.-C. Frère-Sautot (dir.), *Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*, actes du colloque (Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 octobre 2000), Montagnac, M. Mergoïl (Préhistoires, 9), p. 267-276.

- COURTIN J. (1974) – *Le Néolithique de la Provence*, Paris, Klincksieck (Mémoires de la Société préhistorique française, 11), 360 p.
- D'ANNA A. (1993) – L'habitat en plein-air de Provence : recherches récentes, in J.-C. Blanchet, A. Bulard, C. Constant, D. Mordant et J. Tarrête (dir.), *Le Néolithique au quotidien*, actes du 16<sup>e</sup> Colloque interrégional sur le Néolithique (Paris, 5-6 novembre 1989), Paris, Maison des sciences de l'homme (Documents d'archéologie française, 39), p. 72-84.
- D'ANNA A., BALAC-HEBERT A.-M., CAMPS-FABRER H. (1977) – Le gisement néolithique de Miouvin, Istres (Bouches-du-Rhône). Premiers résultats, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 1, p. 376-389.
- DUBESSET D. (2009) – Vernègues, Cazan-l'Héritière 2, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2008*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 162-165
- DUBESSET D., LANG-DESIGNES S., LEPÈRE C., SARGIANO J.-P. (2008) – *Cazan-l'Héritière 2, parcelle 675p à Vernègues (Bouches-du-Rhône)*, rapport final d'opération de diagnostic, INRAP, Nîmes, 69 p.
- ÉCHALLIER J.-C., THIERCELIN F. (1991) – Premières données pétrographiques sur les céramiques chasséennes de la moyenne vallée du Rhône, in A. Beeching et al. (dir.), *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), p. 293-298.
- ESCALON DE FONTON M. (1955) – Les stratigraphies du Néolithique, les gravures du mont Bègo et la civilisation de la Lagozza, *Bulletin du musée d'anthropologie préhistorique de Monaco*, 2, p. 243-257.
- GADAY R. (2009) – Vernègues, Cazan – L'Héritière, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2008*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 166-167.
- GANDELIN M. (2011) – *Les enceintes chasséennes de Ville-neuve-Tolosane et de Cugnaux dans leur contexte du Néolithique moyen européen*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 506 p.
- GASSIN B. (1996) – *Évolution socioéconomique dans le Chasséen de la grotte de l'Église supérieure (Var) : apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*, Paris, CNRS (Monographie du CRA, 17), 327 p.
- GEORJON C., LÉA V. (2013) – Les styles céramiques du Néolithique moyen en Languedoc oriental : caractérisation et confrontation avec la périodisation des industries lithiques taillées, *Gallia Préhistoire*, 55, p. 31-71.
- GOVERNAT C. (1971) – *Notice explicative de la carte géologique à 1/50000 n° XXI-43 Salon-de-Provence*, Orléans, BRGM, 20 p.
- HASLER A., BOISSINOT P. (2002) – L'occupation chasséenne de la Montée de Gancel à Vernègues, in *Archéologie du TGV Méditerranée : fiches de synthèse*, 1. *La Préhistoire*, Lattes, ARALO (Monographies d'archéologie méditerranéenne, 8), p. 213-217.
- HASLER A., LISFRANC R., MOURRE V. (2014) – Cuges-les-Pins, ZAC des Vigneaux, *Bilan scientifique région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2013*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 97-98.
- HASLER A., BERTOMEU E., CHAPPUIS C., CHEVILLOT P., COLLINET J., DE LUCA B., GASNIER M., MARTIN S., PASQUIN R., SARGIANO J.-P., TARAS-THOMAS M. (à paraître) – Les occupations néolithiques de Château l'Arc à Fuveau (Bouches-du-Rhône) in *Actes des 11<sup>es</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente* (Montpellier, 2014), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique.
- HELMER D. (1991) – Les faunes chasséennes du Sud-Est de la France. Essai de synthèse, in A. Beeching et al. (dir.), *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), p. 343-350.
- LÉA V. (2003) – Mesurer, quantifier et croiser. Une méthode d'approche pour les industries lithiques du Chasséen méridional, *Histoire et Mesure*, 18, 1-2, p. 3-39.
- LÉA V. (2004a) – Centres de production et diffusion des silex bédouliens au Chasséen, *Gallia Préhistoire*, 46, p. 231-250.
- LÉA V. (2004b) – *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*, Oxford, Adrian Books (BAR, International Series 1232), 215 p.
- LÉA V. (2005a) – Raw, Pre-heated or Ready to Use: Discovering Specialist Supply Systems for Flint Industries in Mid-Neolithic (Chasséen) Communities in Southern France, *Antiquity*, 79, p. 51-65.
- LÉA V. (2005b) – L'industrie lithique taillée, in A. Beeching et J.-L. Brochier (dir.), *Le site des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). Rapport de la fin de la 1<sup>re</sup> année (2004-2005)*, rapport de l'action thématique programmée (ATP) « Les grands sites de terrasses chasséens dans le contexte des recherches rhodaniennes », Centre d'archéologie préhistorique, Valence, p. 69-80.
- LÉA V. (2010) – Première approche technologique de l'industrie taillée, in F. Convertini, *Aude, Carcassonne, lieu-dit le Champ-du-Poste : du Néolithique moyen jusqu'à la fin de l'Antiquité. Occupations et sépultures néolithiques, habitat du Bronze final et témoins antiques*, rapport final d'opération de fouille préventive, INRAP Méditerranée, Nîmes, vol. 2, p. 49-71.
- LÉA V., dir. (2008) – *Saint-Martin à Malaucène. Études de mobiliers archéologiques et expérimentations de chauffe du silex*, rapport d'études, service régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Aix-en-Provence, 105 p.
- LÉA V., GEORJON C., LEPÈRE C., SENEPART I., THIRAULT É. (2004) – Chasséen vaclusien qui es-tu?, in J. Buisson-Catil, A. Guilcher, C. Hussy, M. Olive et M. Pagni (dir.), *Vaucluse préhistorique. Le territoire, les hommes, les cultures et les sites*, Le Pontet, A. Barthélémy, p. 165-200.
- LÉA V., BINDER D., VAQUER J., BRIOIS F. (2007) – Le Chasséen méridional à Lamelles d'Arnal : évolution de notre perception des industries lithiques, in J. Évin (dir.), *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*, actes du 26<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, congrès du centenaire de la Société préhistorique française (Avignon, 21-25 septembre 2004), Paris, Société préhistorique française, vol. 3, p. 263-276.
- LÉA V., PELLISSIER M., GRATUZE B., BOUCETTA S., LEPÈRE C. (2010) – Renouvellement des données sur la diffusion de l'obsidienne sarde en contexte chasséen (Midi de la France) : la découverte du site des Terres Longues (Trets, Bouches-du-Rhône), in C. Lugliè (dir.), *L'ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. Nuovi apporti sulla diffusione, sui sistemi di produzione e sulla loro cronologia*, actes du 5<sup>e</sup> congrès international (Pau, Italie, 27-29 juin 2009), Ales, NUR, p. 157-185.

- LÉA, V., ROQUE-ROSELL J., BINDER D., SCIAU P., PELEGRIN J., REGERT M., TORCHY L., VAQUER J., COUSTURES M.-P., ROUCAU C. (2012) – Craft Specialization and Exchanges during the Southern Chassey Culture: An Integrated Archaeological and Material Sciences Approach, in M. Borrell, F. Borrell, J. Bosch, X. Clop et M. Molist (dir.), *Xarxes al Neolític. Circulació i intercanvi de matèries, productes i idees a la Mediterrània occidental (VII-III mil·lenni aC)*, actes du colloque international (Gavà et Bellaterra, 2-4 février 2011), *Revista Rubricatum*, 5, p. 119-129 [en ligne].
- LEPÈRE C. (2009) – *Identités et transferts culturels dans le domaine circumalpin : exemple des productions céramiques du Chasséen provençal*, thèse de doctorat, université d'Aix-Marseille I, Aix-en-Provence, 513 p.
- LEPÈRE C. (2012) – Chronologie des productions céramiques et dynamiques culturelles du Chasséen de Provence, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 109, 3, p. 513-545.
- LIVINGSTONE SMITH A. (2001) – *Chaîne opératoire de la poterie : références ethnographiques, analyses et reconstitutions*, thèse de doctorat, université libre de Bruxelles, 203 p.
- MARCHESI H. (1990) – Quelques données sur l'occupation néolithique du bassin de Cazan, communes de Mallemort et de Vernègues (Bouches-du-Rhône), *Travaux du laboratoire d'anthropologie et de Préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale*, année 1990, p. 49-56.
- MARTINEAU R. (2005) – Identification of the Bater and Anvil Technique in Neolithic Contexts: Experimental Approach, in A. Livingstone Smith, D. Bousquet et R. Martineau (éd.), *Pottery Manufacturing Processes: Reconstitution and interpretation*, actes du XIV<sup>e</sup> Congrès de l'UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001), Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 1349), p. 147-156.
- MARTINEAU R., PÉTREQUIN P. (2000) – La cuisson des poteries néolithiques de Chalain et Clairvaux (Jura). Approche expérimentale et analyse archéologique, in *Arts du feu et productions artisanales*, actes des XX<sup>e</sup> Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Antibes, 21-23 octobre 1999), Juan-les-Pins, APDCA, p. 202-217.
- MELLINAND P. (2015) – Vernègues, les Carlats, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2014*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 149.
- MOLINA N. (2006) – Vernègues, Cazan, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2005*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 144-145.
- MOLINA N. avec la coll. de CHEVILLOT P., SARGIANO J.-P., SCHMITT S. (2005) – *Cazan à Vernègues (Bouches-du-Rhône)*, rapport final d'opération de diagnostic, INRAP Méditerranée, Nîmes, 64 p.
- MOREAU C. (2014) – Vernègues Cazan, Clos du Moulin, *Bilan scientifique région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2013*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 136-137.
- MOREAU C., ANCEL M. J., ASTRUC L., BOSC-ZANARDO B., CATTIN F., DELHON C., GILLES A., LÉA V., LINTON J. (2014) – Vernègues, Cazan (Bouches-du-Rhône) : découverte d'un habitat structuré du Chasséen récent, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 111, 2, p. 341-344.
- MÜLLER A., JORDA M., HELMER D., THIEBAULT S. (1990) – La Ponchonière, commune d'Aubignosc, in *Recherches archéologiques en val de Durance. Travaux de sauvetage sur le chantier de l'autoroute A51*, Aix-en-Provence, direction des Antiquités de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur & Société de l'Autoroute Estérel Côte d'Azur, p. 24-50.
- PHILLIPS P. (1982) – *The Middle Neolithic in Southern France. Chasséen Farming and Culture Process*, Oxford, Archaeopress (BAR, International Series 142), 204 p.
- PHILLIPS P., COURTIN J. (1981) – La Bertaude, le Grès-d'Orange, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 78, 10-12, p. 379-410.
- RENAULT S., LÉA V., ROSTAN P., THIRAULT É. (2005) – Matières premières lithiques et exploitations minières, in X. Delestre (dir.), *15 ans d'archéologie en Provence-Alpes-Côte d'Azur*, Aix-en-Provence, Edisud, p. 46-53.
- ROQUÉ-ROSELL J., TORCHY L., ROUCAU C., LÉA V., COLOMBAN P., REGERT M., BINDER D., PELEGRIN J., SCIAU P. (2011) – Influence of Heat Treatment on the Physical Transformations of Flint Used by Neolithic Societies in the Western Mediterranean, *Materials Research Society Proceedings in Art & Archaeology*, 1319, DOI : <http://dx.doi.org/10.1557/opl.2011.926> [en ligne].
- ROUX V. (1994) – La technique du tournage : définition et reconnaissance par les macrotraces, in D. Binder et J. Courtin (éd.), *Terre cuite et société*, actes des XIV<sup>e</sup> Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (Antibes, 21-23 octobre 1993), Juan-les-Pins, APDCA, p. 45-58.
- RYE O.-S. (1981) – *Pottery Technology Principles and Reconstruction*, Washington (DC), Taraxum (Manuals on archaeology, 4), 150 p.
- SAINTOT S. (2012) – Continuité et ruptures des ensembles architecturaux et des productions matérielles au cours du Néolithique moyen II à Champ Madame (Beaumont, Puy-de-Dôme), in T. Perrin, I. Sénépart, J. Cauliez, É. Thirault et S. Bonnardin (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche*, actes des 9<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Saint-Georges-de-Didonne, 8-9 octobre 2010), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 33-49.
- SARGIANO J.-P. (2009) – Vernègues, l'Héritière, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2008*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 167.
- SARGIANO J.-P. (2011) – Vernègues, Caza-l'Héritière, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2010*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 171.
- SARGIANO J.-P., VAN WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., HUNGER, WOERLE-SOARES, GADAY R. (2010) – Les Bagnoles à L'Isle-sur-Sorgue (Vaucluse). Aspects nouveaux dans le Néolithique moyen du midi de la France, *Gallia Préhistoire*, 52, p. 193-239.
- SCHMIDT P., SŁODCZYK A., LÉA V., DAVIDSON A., PUAUD S., SCIAU P. H. (2013) – A Comparative Study of the Thermal Behaviour of Length-fast Chalcedony, Length-slow Chalcedony (Quartzine) and Moganite, *Physics and Chemistry of Minerals*, 40, p. 331-340, DOI: <http://dx.doi.org/10.1127/0935-1221/2013/0025-2274> [en ligne].
- SCHMITT S. avec la coll. de COCOZ L., HANOUN R. (2000) – *Vernègues fouille de l'Héritière II*, document final de synthèse, service régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Aix-en-Provence, 14 p.
- SLIMAK L., BRESSY C., GUENDON J.-L., MONTROYA C., OLLIVIER V., RENAULT S. (2005) – Exploitation paléolithique de silex oligocènes en haute Provence (France). Caracté-

- risation des matières premières et processus d'acquisition, *Comptes rendus Palevol*, 2005, 4, 4, p. 359-367.
- THIRAULT É. (2008) – Vernègues, Cazan - L'Héritière 2, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2008*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 165-166.
- THIRAULT É. avec la collaboration de ANCEL M.-J., AYASSE A., BARADAT A., BONAVENTURE B., MOREAU C., RUÉ M. (2015) – Rousset Favary, in *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2014*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 140-143.
- THIRAULT É., REMICOURT M. avec la coll. de VANNIEUWENHUYSE D. (2014) – Les puits à eau néolithiques dans le sud de la France : une question à creuser..., in I. Senepart, C. Billard, F. Bostyn, I. Praud et É. Thirault (dir.), *Méthodologie des recherches de terrain sur la Préhistoire récente en France. Nouveaux acquis, nouveaux outils (1987-2012)*, actes des premières Rencontres Nord-Sud de Préhistoire récente (Marseille, mai 2012), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 231-250.
- THIRAULT É., dir. (2011) – *Les occupations chasséennes de Cazan l'Héritière à Vernègues (Bouches-du-Rhône). Opération d'archéologie préventive du 1<sup>er</sup> septembre au 3 octobre 2008*, rapport final d'opération, société Paléotime, Villard-de-Lans, 3 vol., <http://www.paleotime.fr/operations.php> [en ligne].
- THOMAS M. (2014) – Vernègues, les Carlats II, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2013*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 138.
- TORCHY L. (2008) – *Contribution à l'étude des sites de plein air chasséens du Languedoc : approche technologique de l'assemblage lithique du Pirou (Valros, Hérault)*, mémoire de master I, université Toulouse – le Mirail, 126 p.
- TREFFORT J.-M., ALIX P. avec la coll. 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 A. Beeching, É. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualité de la recherche*, actes des 7<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Bron, 3-4 novembre 2006), Lyon, ALPARAA et Publications de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, 34), p. 207-222.
- VAQUER J. (1990) – *Le Néolithique en Languedoc occidental*, Toulouse, CNRS, 398 p.
- VAQUER J. (1991) – Aspects du Chasséen en Languedoc occidental. Habitat et culture matérielle, in A. Beeching et al. (dir.), *Identité du Chasséen*, actes du colloque international (Nemours, 17-19 mai 1989), Nemours, APRAIF (Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4), p. 27-38.
- VAQUER J., REMICOURT M. (2010) – Rythmes et modalités d'approvisionnement en silex blond bédoulien dans le Chasséen du bassin de l'Aude. Le cas d'Auriac, Carcassonne (Aude), in A. Beeching, É. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualité de la recherche*, actes des 7<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Bron, 3-4 novembre 2006), Lyon, ALPARAA et Publications de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée (Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, 34), p. 39-56.
- VISSEYRIAS A. (2007) – Ce pot est-il monté au colombin? Approche de la variabilité des techniques de façonnage céramique à la fin de l'âge du Bronze entre Rhin et Rhône, in J. Évin (dir.), *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*, actes du 26<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, congrès du centenaire de la Société préhistorique française (Avignon, 21-25 septembre 2004), Paris, Société préhistorique française, vol. 3, p. 413-426.
- WALICKA H., JARRY M., PERRIN T., VIAROUGE M., WATTEZ J. (2012) – Nouveaux témoins d'occupation néolithique à Saint-Michel-du-Touch (Toulouse, 31) : une unité d'habitation chasséenne avec des sols aménagés (site de la « Villa Ancely »), in T. Perrin, I. Sénépart, J. Cauliez, É. Thirault et S. Bonnardin (dir.), *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche*, actes des 9<sup>e</sup> Rencontres méridionales de Préhistoire récente (Saint-Georges-de-Didonne, 8-9 octobre 2010), Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 215-230.
- VAN WILLIGEN S. (2015) – L'Isle-sur-la-Sorgue, *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, année 2014*, Aix-en-Provence, service régional de l'Archéologie, p. 207-208.
- VAN WILLIGEN S., D'ANNA A., RENAULT S., SARGIANO J.-P. (2011) – Le Sud-Est de la France entre 4400 et 3400 avant notre ère. Sériation céramique et outillage lithique, *Préhistoires Méditerranéennes*, 2, <http://pm.revues.org/601> [en ligne].

**Éric THIRAULT**

Responsable d'opération, société Paléotime,  
6173 rue Jean-Séraphin-Achard-Picard,  
38250 Villard-de-Lans  
chercheur associé à l'UMR 5608 « TRACES »,  
Toulouse,  
et à l'Institut für Archäologische  
Wissenschaften, université de Berne (Suisse)  
ericthirault@hotmail.com

**Vanessa LÉA**

Chargée de recherche au CNRS,  
UMR 5608 « TRACES »,  
Maison de la recherche, 5 all. Antonio-Machado,  
31058 Toulouse cedex 9  
vanessa.lea@univ-tlse2.fr

**Cédric LEPÈRE**

EVEHA Lyon,  
87 av. des Bruyères, 69150 Décines-Charpieu,  
et chercheur associé à l'UMR 7264,  
« CEPAM », Nice Sophia Antipolis  
cedric.lepere@eveha.fr

**Dorcas VANNIEUWENHUYSE**

Doctorante, University of Western Australia  
Archaeology, M257, 35 Stirling Highway,  
Crawley WA 6009 (Australie)  
dorcas.vannieuwenhuysen@research.uwa.edu.au

Numéro de structure	Équivalence diagnostic	Dimension de l'ouverture (m)	Profondeur (m)	Forme en plan	Forme en coupe	Interprétation	Datation	Céramique (n <sup>bre</sup> tessons)	Céramique (NMI)	Lithique taillé (n <sup>bre</sup> )	Faune vertébrée (NIR)	Anthrao-restes	Masse de pierres (kg)	N <sup>bre</sup> de frag. de mouture
1	Fo5	3,8 (l)	1,58	Linéaire	V asymétrique	Chenal	anté-Holocène	120	1	oui (Fo5)				
2		0,86 (ø)	0,76	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen	15	1					
3		0,52 (ø)	0,27	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen							
4		0,86 × 0,63		Ovale		Cuvette indéterminée						4		
5		0,5 (ø)	0,23	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen					414	4 *	1
6		0,84 (ø)	3,72	Circulaire	Phallique	Puits	Néolithique moyen	5315	116	433	10063			
7		0,87 (ø)	0,11	Circulaire		Bioturbation								
8		1,16 (ø)	0,11	Circulaire		Cuvette indéterminée	Antique ?	30	1	1				
9		1,18 (ø)	0,24	Circulaire	U	Cuvette indéterminée								
10		1,12 (ø)	0,26	Circulaire	U	Cuvette indéterminée		10	1	1				
11		1,2 × 1	0,16	Rectangulaire		Empierrement chauffé	Néolithique moyen	131	1	10		17	71,2	13
13		0,55 × 0,4	0,35	Ovale		Dépôt en fosse	Néolithique moyen	254	9	3		1		2
14		1,2 (ø)	0,16	Circulaire	Très évasée	Cuvette indéterminée								
15		0,86 (ø)	0,51	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen	25	1			1		
16		0,92 × 0,8	0,6	Ovale	Asymétrique, fond irrégulier	Fosse	Néolithique moyen	69	2			1		
17		1,1 (ø)	0,26	Circulaire	Évasée	Cuvette indéterminée		3	1					
18		1,06 (ø)	0,41	Ovale	Asymétrique, irrégulière	Fosse	Antique	45	2	7				
19		0,7 (ø)	0,43	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen	7	1					
20		1,14 (ø)	0,46	Circulaire	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	23	1			30	27,5 *	8
21		0,55 (ø)	0,4	Circulaire	Irégulière	Bioturbation		4	1					
22		0,6 (ø)	0,39	Circulaire	Irégulière	Bioturbation								
23		0,6 (ø)	0,35	Circulaire	Irégulière	Bioturbation								
24		1,07 (ø)	0,33	Ovale	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	74	1	5	36	155	73,5 *	16
25		1,02 (ø)	0,95	Circulaire	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	69	3	5	14	84	96,1 **	11
26						Concentration de mobilier		16	1					
27		0,6 (ø)				Concentration de mobilier		15	1					
28		1,2 (ø)		Circulaire		Bioturbation								
29		0,9 × 0,7	0,29	Ovale		Empierrement chauffé	Néolithique moyen	67	2	9		35	34 *	3
30		0,74 (ø)	1,02	Circulaire	Priforme	Fosse	Néolithique moyen	1009	13	70	66	65		
31		1,3 × 1	0,38	Irégulière		Empierrement chauffé	Néolithique moyen	162	6	6		2	41 *	5
32		1 Ø		Circulaire		Bioturbation		17	1	3				
33		1,3 (ø)	0,64	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen							
34		1 (ø)				Bioturbation		6	1					
35		1,2 (ø)	0,13	Circulaire	Évasée	Cuvette indéterminée								
36		1,45 × 1,24	0,15	Ovale		Foyer à plat	Néolithique moyen	1	1			68		
37		1,2 (ø)	0,1	Circulaire	Évasée	Cuvette indéterminée								
38		1,4 (ø)	0,08	Circulaire	Évasée	Cuvette indéterminée								
39		0,8 × 0,55		Ovale		Bioturbation								
40				circulaire		Bioturbation								

Annexe – L'Héritière, fouilles de 2008. Inventaire des structures numérotées sur le chantier 2008 (\* : seule la mouture a été pesée; \*\* : toutes les pierres n'ont pas été pesées).  
 Appendix – L'Héritière, fieldwork 2008. List of archaeological structures from fieldwork 2008.

Numéro de structure	Équivalence diagnostique	Dimension de l'ouverture (m)	Profondeur (m)	Forme en plan	Forme en coupe	Interprétation	Datation	Céramique (n° tessons)	Céramique (NMI)	Lithique taillé (n°)	Faune vertebrée (NR)	Anthrao-restes	Masse de pierres (kg)	N° de frag. de mouture
41		0,85 Ø		Circulaire		Bioturbation								
43		1,8 Ø	0,05	Circulaire		Concentration de mobilier		62	3	1		1		
44			0,05			Concentration de mobilier								
45		1 Ø	0,33	Circulaire	Évasée	Fosse de combustion	Néolithique moyen	42	2	8	17	68	31 *	9
46		1,6 Ø		Ovale		Concentration de mobilier		15	1	1			13 *	7
47		1 Ø		Circulaire		Concentration de mobilier		45	1	1				
48		0,6 Ø	0,3	Circulaire	Évasée	Fosse avec pierres	Néolithique moyen	3	1			22		
49		1,52 Ø	0,6	Circulaire	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	43	1	2		11	95 *	
50		1,2 Ø	0,49	Circulaire	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	23	1	3		42	74,9 *	4
51		1,28 Ø	0,56	Circulaire	U	Fosse de combustion	Néolithique moyen	30	1	1		1	113	
52	Fs9 et Fs80	1,52 Ø	0,91	Circulaire	Irégulière	Fosse	Néolithique moyen	121	25			8	présentes	
53		1,46 Ø	0,53	Circulaire	Asymétrique, évasée	Fosse de combustion	Néolithique moyen	41	2					
54		1 (larg.)		Linéaire		Chenal	anté-Holocène							
55		0,86 Ø	0,2	Ovale	Très évasée	Fosse	Néolithique moyen					1	47,8	
56		0,56 Ø	1,24	Circulaire	Phallique	Puits ?	Néolithique moyen	70	1	24	43	15		
57				Circulaire		Poche charbonneuse						57		
58		1,06 Ø	0,88	Circulaire	U	Fosse	Néolithique moyen	43	1	8	21		5,5 *	1
59						Indéterminé		4	1	3				
60		0,86 Ø	0,5	Circulaire	Rectangulaire	Fosse	Néolithique moyen	41	1	8	1	3		
63						Indéterminé								
64				Circulaire		Indéterminé								
66		0,78 Ø	3,14	Circulaire	Phallique	Puits	Néolithique moyen	1495	35	68	1 800	416	13 *	9
67				Irégulière		Concentration de mobilier								
68		0,25 Ø	0,16			Calage ?	Néolithique moyen	4	1					
69		0,8 × 0,5		Ovale		Concentration de mobilier ?						3		
70		0,2 Ø		Circulaire		Bioturbation		11	2					
71						Concentration de mobilier								
72		3,22 (larg.)	0,61	Linéaire	Évasée, irrégulière	Chenal	anté-Holocène							
Points topo								1916	249	57	0	0		3
	Fs03	1,2 × 1,7	0,72	Ovale		Fosse de combustion ?	Néolithique s.l.	25	10	oui			présentes	
	Fs06	0,5 × 0,8		Ovale		Fosse	Néolithique ?							
	Fs07	1 × 1,4	0,16	Ovale		Fosse	Néolithique moyen	86	13	oui				oui
	Fs10	0,8 Ø		Circulaire		Foyer à plat ?	Néolithique s.l.					nombreux	nombres	
	Fs11	1,3	0,36	Circulaire		Fosse de combustion ?	Néolithique moyen	112	14	oui				1
	US79					Niveau d'occupation	Néolithique moyen	441	70					oui

**Annexe (suite et fin) – L'Héritière, fouilles de 2008. Inventaire des structures numérotées sur le chantier 2008 (\* : seule la mouture a été pesée, \*\* : toutes les pierres n'ont pas été pesées).**  
**Appendix (end) – L'Héritière, fieldwork 2008. List of archaeological structures from fieldwork 2008.**