



**HAL**  
open science

## Évolution du Chasséen montpelliérain : premiers résultats des fouilles préventives du site de la ZAC Saint-Antoine à Saint-Aunès (Hérault).

Robin Furestier, Benoît Sendra, Bertrand Gourlin, Guy Cockin, Lionel Gourichon, Luke Howarth, Vanessa Lea, Alexandra Legrand, Cédric Lepère, Juliette Michel, et al.

### ► To cite this version:

Robin Furestier, Benoît Sendra, Bertrand Gourlin, Guy Cockin, Lionel Gourichon, et al.. Évolution du Chasséen montpelliérain : premiers résultats des fouilles préventives du site de la ZAC Saint-Antoine à Saint-Aunès (Hérault).. Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Oct 2010, Saint-Georges-de-Didonne/Royan, France. hal-02058936

**HAL Id: hal-02058936**

**<https://univ-tlse2.hal.science/hal-02058936>**

Submitted on 5 Apr 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Évolution du Chasséen montpelliérain : premiers résultats des fouilles préventives du site de la ZAC Saint- Antoine à Saint-Aunès (Hérault)

Robin FURESTIER, Benoît SENDRA, Bertrand GOURLIN, Guy COCKIN avec la  
collaboration de Lionel GOURICHON, Luke HOWARTH, Vanessa LÉA, Alexandra  
LEGRAND, Cédric LEPÈRE, Juliette MICHEL, Oriane ROUSSELET, Christian SERVELLE

---

## Résumé :

Cet article constitue une première présentation des données découvertes à la suite d'une opération de fouille d'archéologie préventive au printemps 2009 sur le site chasséen de la ZAC Saint-Antoine II à Saint-Aunès (Hérault). Les structures sont nombreuses (302 au total) et réparties à l'intérieur de deux aires de fouille de 6100 et 8600 m<sup>2</sup>. Ces divers témoins appartiennent à un habitat ouvert. L'étude des productions céramiques a permis de définir cinq phases d'occupations se corrélant assez bien aux observations sur l'évolution des industries lithiques. Ce phasage est confirmé par les datations radiocarbone. Les occupations sont datées du Pré-Chasséen en zone 1 (entre 4300 et 4200 cal. BC) et se développent dans la diachronie du Chasséen ancien au Chasséen récent en zone 2 (entre 4200 et 3800 cal. BC). Comme sur beaucoup d'habitats chasséens du Midi, l'activité funéraire est attestée par la présence de 18 sépultures. Les données relatives à l'économie de production et de consommation méritent également d'être soulignées.

## Mots-clés :

Néolithique moyen, Chasséen, structures d'habitats, sépultures, culture matérielle, phasage chronoculturel

*Evolution of the Chassean in the surroundings of Montpellier: preliminary results stemming from rescue excavations in the site of ZAC Saint-Antoine at Saint-Aunès (Hérault)*

## Abstract

This paper is a preliminary presentation of data collected at the occasion of an archaeological rescue excavation conducted into the Chassean site of ZAC Saint-Antoine II at Saint-Aunès (Hérault) during spring 2009. The features are numerous (302 in total) and distributed over two excavation areas comprised of 6100 and 8600 m<sup>2</sup>. These different traces belong to an unfortified settlement. The study of the pottery productions has permitted to define five occupational stages that can be correlated rather well with the evolution of the lithic industries. This phasing is confirmed by radiocarbon dates. The occupations are dated to the Pre-Chassean in area 1 (between 4300 and 4200 cal. BC) and they develop diachronically from the Early Chassean to the Late Chassean in area 2 (between 4200 and 3800 cal. BC). As it is the case in many Chassean settlements in Southern France, funerary activity is attested through the presence of 18 burials. Equally, information related to food producing and consuming economy is worth mentioning.

## Keywords:

Middle Neolithic, Chassey culture, settlement features, burial, temporal and cultural phasing

La fouille du site chasséen de la ZAC Saint-Antoine II à Saint-Aunès (Hérault) a été réalisée dans le cadre d'un projet d'extension de la ZAC. Ce secteur était particulièrement sensible puisqu'à la fin des années 1960, une importante occupation chasséenne avait été découverte par René Majurel à la suite de l'arrachage d'une vigne. Le mobilier, constituant l'une des plus belles collections du Chasséen en Languedoc, aujourd'hui

stockage peuvent être définies. En zone 2, la situation est plus complexe. Une sectorisation multiple de l'espace domestique semble apparaître, mais ne sera pas développée dans le cadre de cet article. La principale problématique a trait à la fréquentation pluriséculaire de l'habitat qui permet de proposer un séquençage chronoculturel du Chasséen.

## Cadre physique, topographique et environnemental

Le site chasséen de la ZAC Saint-Antoine II est localisé dans l'Hérault à 10 km à l'est de l'agglomération de Montpellier en limite nord-est du territoire de la commune de Saint-Aunès (fig. 1 et 2). Il est implanté dans la plaine alluviale de la Cadoule, en rive droite. Situé aux confins de la plaine littorale, en limite du domaine des garrigues, il est dominé à l'ouest par le Puech Pelat (58 m NGF) et occupe les pentes d'une petite terrasse surplombant la Cadoule à une altitude de 34 m NGF.

Les aménagements identifiés en zone 2 sont implantés quasi exclusivement dans un

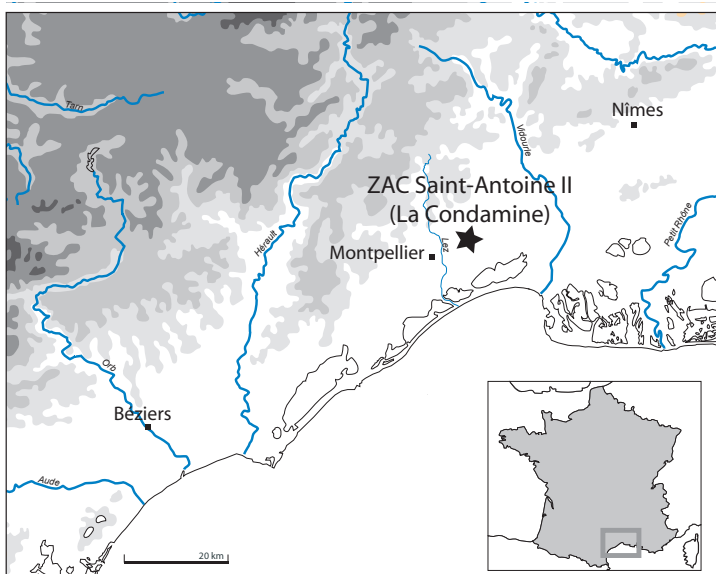


Figure 1 — Localisation du site de Saint-Antoine II à Saint-Aunès, Hérault (DAO : Benoît Sendra ; fond de carte : Florent Mazière et Emmanuelle Trouillot).

malheureusement inaccessible, a été publié par l'inventeur et Henri Prades dans la revue Gallia Préhistoire (Majurel et Prades, 1967). La fouille a concerné deux secteurs à fortes concentrations en structures en creux, repérés lors d'un diagnostic archéologique dirigé par Catherine Georjon.

La surface décapée a été scindée en deux zones de respectivement de 6100 et 8600 m<sup>2</sup>, séparées d'environ 200 m. La zone 1 a mis au jour un ensemble de 47 structures liées à un habitat et trois sépultures localisées à environ 50 m plus au nord. La zone 2 s'est révélée particulièrement dense avec 252 aménagements (hors structures historiques) mis au jour, dont 14 sépultures. Si l'on excepte quelques fossés de parcellaire antique et des traces agraires d'époque moderne, ces témoins d'occupation se rattachent pour l'essentiel au Néolithique moyen (fig. 3).

En zone 1, l'occupation est assez restreinte. Elle est attribuée au Pré-Chasséen et présente une certaine organisation à l'intérieur de l'espace domestique. Différentes aires d'activités autour de batteries de structures de combustion et une aire probable de

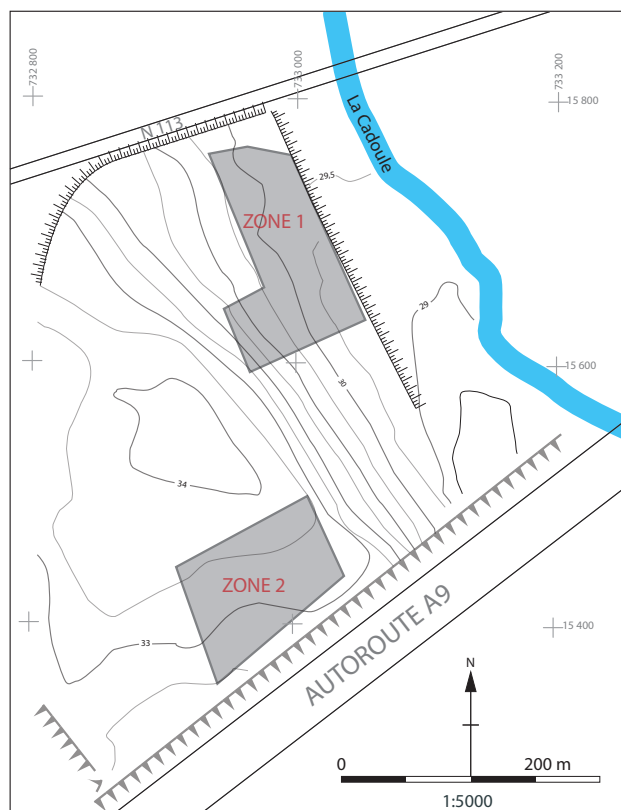


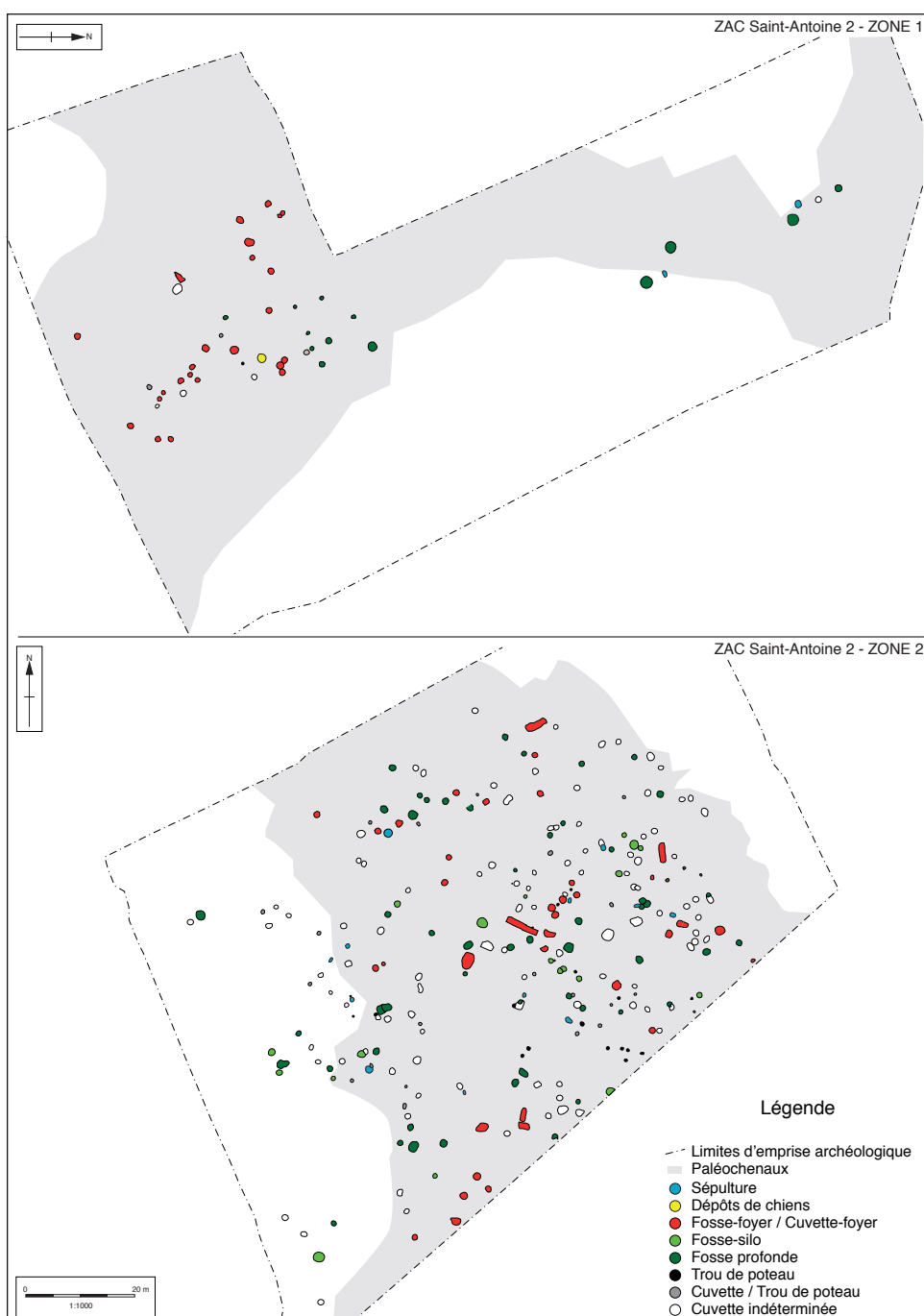
Figure 2 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Localisation et plan des aires de fouilles (DAO : Benoît Sendra).

vaste paléovallon. Les horizons qui le comblent surmontent des formations alluviales villafranchiennes. En zone 1, les structures sont aménagées dans un paléochenal parallèle au lit actuel de la Cadoule. Les niveaux inférieurs de cette formation ont été datés par le radiocarbone de l'Optimum Atlantique. Ils sont surmontés par des dépôts de pente, formés par des sédiments remaniés à partir de la terrasse qui ont fossilisé cet ancien bras de la Cadoule durant les deux premières grandes phases du Néolithique (entre 5500 et 3500 av. notre ère). Ainsi, l'occupation néolithique semble se corrélérer avec la mise en

place d'une dynamique colluviale qui témoignerait d'une pression anthropique plus forte sur le milieu environnant.

## Variabilité et caractéristiques des structures de Saint-Antoine II

Les structures mises au jour présentent très majoritairement une ouverture de forme circulaire, mais elles sont de taille et de morphologie variables. Une



**Figure 3** — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Plan général des deux zones de fouilles, des structures néolithiques avec localisation des sépultures et identification des différents types de structures domestiques (Benoît Sendra, Arnault Gigante).

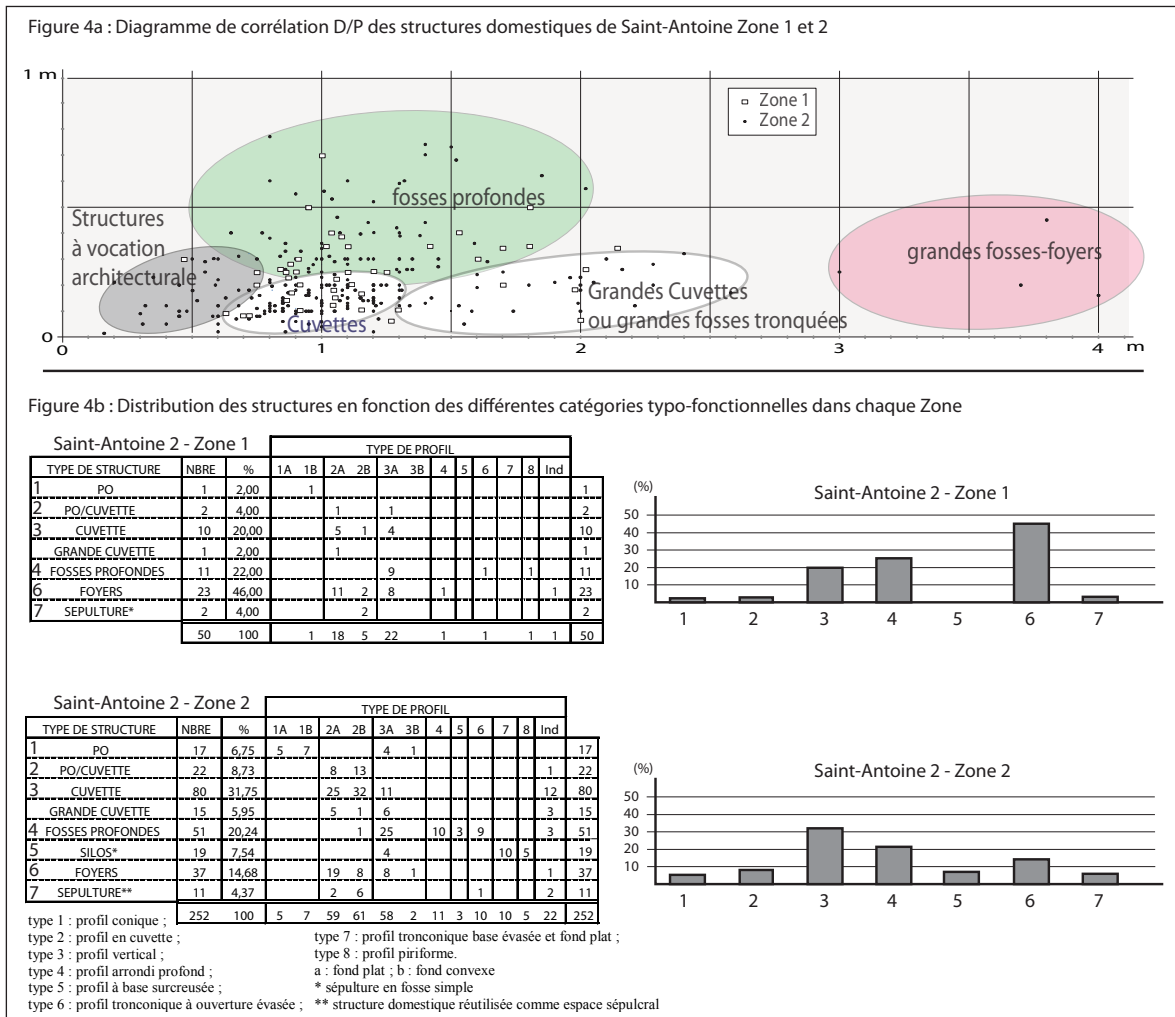


Figure 4 — a : ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Diagramme de corrélation Diamètre/Profondeur des structures domestiques – Zone 1 et Zone 2 (Benoît Sendra) ; b : ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Distribution des structures en fonction des différentes catégories typo-fonctionnelles dans chaque zone (Benoît Sendra).

classification par le biais du rapport diamètre/profondeur corrélée à l'analyse de leur remplissage permettent de distinguer différentes catégories d'aménagements : les cuvettes, les fosses profondes intégrant les silos, les structures liées à des activités de combustion et un ensemble de fosses ayant pu avoir un rôle de maintien architectural (fig. 4a et 4b).

### Les structures peu profondes

Les structures peu profondes regroupent les aménagements présentant majoritairement des profils réguliers et symétriques à parois évasées et fond plat, appelés cuvettes et ceux de diamètre inférieur à 0,80 m, présentant un profil conique. Ils pourraient correspondre à des négatifs de poteau. L'effectif est de 14 structures en zone 1 et 134 en zone 2.

La plupart des cuvettes ont un diamètre à l'ouverture compris entre 0,80 m et 1,20 m. D'importants phénomènes d'érosion ont entamé la

profondeur initiale de ces structures qui correspondaient pour une partie d'entre elles à des structures de conservation *lato sensu*. Seules les cuvettes caractérisées par une ouverture de taille assez réduite ou celles qui présentent à l'inverse, une ouverture très large constitueraient des creusements superficiels. Les plus petites structures, contenant quelquefois des pierres de calages, peuvent être interprétées comme des trous de poteau arasés tandis que les grandes cuvettes de plan ovale, à ouverture large, pourraient constituer des excavations liées à l'extraction de matières premières.

L'étude des remplissages a montré que la majorité des cuvettes se caractérise par des comblements détritiques et qu'une partie infime de ces aménagements a été réutilisée comme dépotoir ou présentait des comblements très organiques les reliant à des activités de combustion. Quelques structures à vocation architecturale présentaient des micros-fragments de terre cuite et de torchis au niveau de leur ouverture.



### Les fosses profondes

Les fosses profondes sont au nombre de 81 ; la grande majorité est localisée en zone 2 (70), ce qui permet une approche comparative. La majorité des fosses présente des profils cylindriques. Les profils coniques, tronconiques inversés ou arrondis sont plus rares, et 19 structures présentent un profil de silo.

Pour la majorité de ces aménagements, l'utilisation en structure de conservation semble la plus vraisemblable, mais peu d'éléments probants permettent de le confirmer. D'autres hypothèses fonctionnelles ont pu être proposées, notamment l'extraction de matières premières pour les fosses présentant un profil conique ou arrondi ou dans de rares cas, celle de structure de maintien architectural.

Le fort taux d'arasement ne permet pas une analyse complète des dynamiques de remplissage. Les rares cas de comblements doubles ou triples résultent de phases d'apports détritiques, fréquemment localisés à la base ou au sommet des remplissages. Par ailleurs, les modalités de remplissage sont variables. On a distingué des apports anthropiques rapides correspondant à des épisodes de dépotoir (25 % des fosses). De nombreuses fosses présentent des remplissages assez peu anthropisés qui témoignent de dynamiques de comblement naturelles. Dans quelques cas, des rebouchages intentionnels et rapides par les sédiments issus du creusement ou par des apports de matériaux pierreux ont été observés (fig. 5).

### Les structures de combustion

Comme sur de nombreux sites chasséens à fosses, les structures reliées à des activités de combustion sont

nombreuses à Saint-Antoine II. La grande majorité correspond, dans les deux zones du site, à des aménagements de plan subcirculaire où les matériaux pierreux chauffés sont disposés dans des cuvettes peu profondes de diamètre compris entre 0,80 m et 1,20 m. Outre quelques fosses plus importantes, on remarquera surtout trois structures de plan rectangulaire de 4 à 8 m de long.

En dehors de ces variations morphométriques, différents types correspondant peut-être à différents modes de fonctionnement ont été distingués. En effet, en zone 1 comme en zone 2, la majorité des structures circulaires est de type cuvette-foyer, très ubiquiste, caractérisé par des soles simples, parfois inorganisées. Elles pourraient constituer dans certains cas des exemples de vidanges de foyers ou des braseros. On observe également des exemples de foyers où les calorifères sont disposés directement sur le fond du creusement, sur un seul niveau formant une sole régulière. Dans ces structures, les traces de combustion sont très peu concentrées et, comme dans les cuvettes-foyers, aucun indice de rubéfaction sur les parois ou sur le fond n'est présent. L'hypothèse d'un fonctionnement ouvert et d'une combustion se déroulant au-dessus des pierres est envisageable pour ce type de structure. Enfin, il existe un troisième ensemble d'aménagements, dénommés fosses-foyers qui constituent de véritables centres de combustion ou four (fig. 6). Ces fosses présentent plusieurs niveaux de pierres pouvant occuper la totalité du volume du creusement et un horizon formé de braises, marquant une combustion incomplète sous les calorifères. À la différence des foyers simples, ces aménagements ont donc un mode de fonctionnement distinct, mais le mobilier mis au jour, le plus souvent en position secondaire, ne permet pas d'étayer de façon fiable



Figure 5 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). FS 2140 : un exemple de fosse profonde présentant un remplissage formé d'apports massifs de matériaux pierreux (crédit photo : Guy Cockin - OAM).



l'utilisation ou les produits qui ont pu y être transformés.

L'analyse de la nature pétrographique des calorifères montre également une certaine variabilité, notamment entre les deux zones du site. En effet, les grès très représentés en zone 1 sont peu utilisés en zone 2 ce qui témoigne de stratégies d'approvisionnement différentes.

Spatialement, des regroupements de structures de combustion en batteries de foyers sont observés. Cependant, les incertitudes sur la chronologie et l'absence de tentative de remontage entre les structures ne permettent pas de s'assurer de la synchronie de tous les aménagements. Sur ce point, plusieurs travaux récents ont montré que les batteries de foyers font l'objet d'une utilisation parfois

longue, marquée par des recharges, des réfections et des déplacements de matériaux pierreux d'une structure à une autre (Treffort *et al.*, 2010 ; Muller-Pelletier et Pelletier, 2010).

## La céramique

Au total, la série céramique rassemble 8859 restes qui composent un nombre minimum de 343 individus-vases ; environ 70 % d'entre eux ont pu être classés sur un plan typologique. Seize structures de la zone 1 ont fourni une petite quantité de matériel (922 tessons pour 22 individus-vases) très fragmenté. La zone 2 livre donc la majorité de la céramique du site qui se répartit de façon inégale dans 256 fosses ; seulement 111 contiennent des éléments diagnostiques.



Figure 6 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Vues en plan et en coupe de différents types de structures de combustion (crédit photo : Guy Cockin - OAM).

Le traitement statistique des données par des analyses multivariées couplées à des classifications ascendantes hiérarchiques a permis d'isoler au moins 4 pôles (*fig. 7*) qui peuvent être interprétés en termes de variations chronologiques (effet Guttman visible sur l'AFC). La forte dispersion du matériel limite cette approche qui a toutefois autorisé la datation de plus d'une cinquantaine de structures pour les deux zones de fouilles. Les autres fosses, dont le mobilier est trop pauvre ou présente des caractères trop ubiquistes, n'ont pas pu être classées avec précision. En conséquence, les données quantitatives concernant chacune de ces phases doivent être prises avec précaution.

Le premier se localise uniquement en zone 1. Il est caractérisé par l'absence de forme carénée ; les récipients rassemblent des coupes en calotte, des bols hémisphériques et quelques marmites sphériques ou piriformes. Les appendices sont composés d'anses en ruban assez large, de cordons lisses ou perforés et de tubulures massives forées horizontalement. La singularité de ce secteur est aussi soulignée par l'utilisation préférentielle de pâtes à quartz et gros feldspaths (plus de 700 restes et 19 individus). Ces caractéristiques sont directement comparables au Pré-Chasséen de type Port-Ariane 3 (Georjon, 2003 ; Georjon, 2007).

Les pôles suivants marquent une occupation beaucoup plus dense, sans rupture chronologique notable. Ils semblent également signaler une modification des approvisionnements en matières premières argileuses et des stratégies de préparation des pâtes. En effet, la grande majorité des vases est fabriquée à partir d'argiles ou de marnes dégraissées à la calcite probablement pilée. Seuls 6 récipients ubiquistes, isolés dans des structures en creux, contiennent des inclusions de quartz, de feldspaths et de fragments de roches métamorphiques.

Dans ces 3 ensembles, les coupes et les assiettes constituent entre 40 et 50 % du total des individus. La proportion de formes carénées est toutefois significativement différente entre le pôle 2 (15 %) et les pôles 3 et 4 (respectivement 30 et 40 %). En conséquence, les pots, marmites et jarres semblent mieux représentés dans le deuxième pôle.

Celui-ci est défini par la présence d'assiettes à rebord large parfois décoré, de marmites ou de jarres tulipiformes ou sphériques à bord renforcé, de jattes à carène basse (ou surbaissées) munies d'appendices à bords équarris posés au-dessus de la segmentation, de louches à poignée large, d'anses en microru-

ban, de flûtes de Pan et de bandeaux à flûtes de Pan doubles. Il peut être daté d'une étape ancienne du Chasséen semblable aux sites de Jacques-Cœur II et Vert-Parc – phase 1 (Georjon, 2003).

Dans le troisième ensemble, certaines de ces composantes sont conservées (pseudo-rubans, flûtes de Pan, coupes à rebord mal dégagé, bols et jattes à carène basse), mais des modifications techniques apparaissent. Par exemple, certaines marmites comportent encore des bords renforcés toutefois ceux-ci sont façonnés dans la masse du récipient, à l'aide d'un outil, et non plus à partir de l'ajout d'un colombin.

L'un des éléments les plus caractéristiques est l'apparition de coupes à épaississement interne formé par une large cannelure. Elles sont très proches des coupes à sillon et pourraient être qualifiées de « coupes à pseudo-sillon ». Des bols tronconiques à galbe médian munis de barrettes biforées apparaissent également dans ce groupe qui semble marquer une seconde étape du Chasséen ancien.

Le dernier aspect montre la disparition totale des caractéristiques définissant le Chasséen ancien (marmites et jarres à bord renforcé, etc.) et l'émergence de caractères qui évoquent le Chasséen récent. Il s'agit particulièrement de coupes à sillon périphérique interne finement incisé et de coupes à carène biforée (les perforations sont souvent margées par une cannelure réalisée sur pâte verte). Ces éléments font notamment référence à un Chasséen de type Auriac (Vaquer, 1990), Vert-Parc (phase 2) ou La Plaine de Chrétien (Georjon, 2003).

## L'industrie lithique

### L'outillage en silex

Le site de Saint-Antoine II a livré plus de 2300 pièces si l'on prend en compte les 47 pièces de la phase de diagnostic (*fig. 8*). Deux tiers de cet ensemble sont issus de la zone 2. Si globalement l'état de la série est bon, on observe une importante variabilité entre les éléments enfouis dans les structures en creux, très bien conservés, et les éléments de surface, très fragmentés et patinés, ayant subi les labours répétés. Il faut également rappeler que les prospections anciennes menées sur le site ont livré plus de 3000 pièces, aujourd'hui perdues (Majurel et Prades, 1967). Ce nombre marque à la fois l'importance de la production lithique du site et la portée limitée des résultats de l'étude de la série lithique disponible.



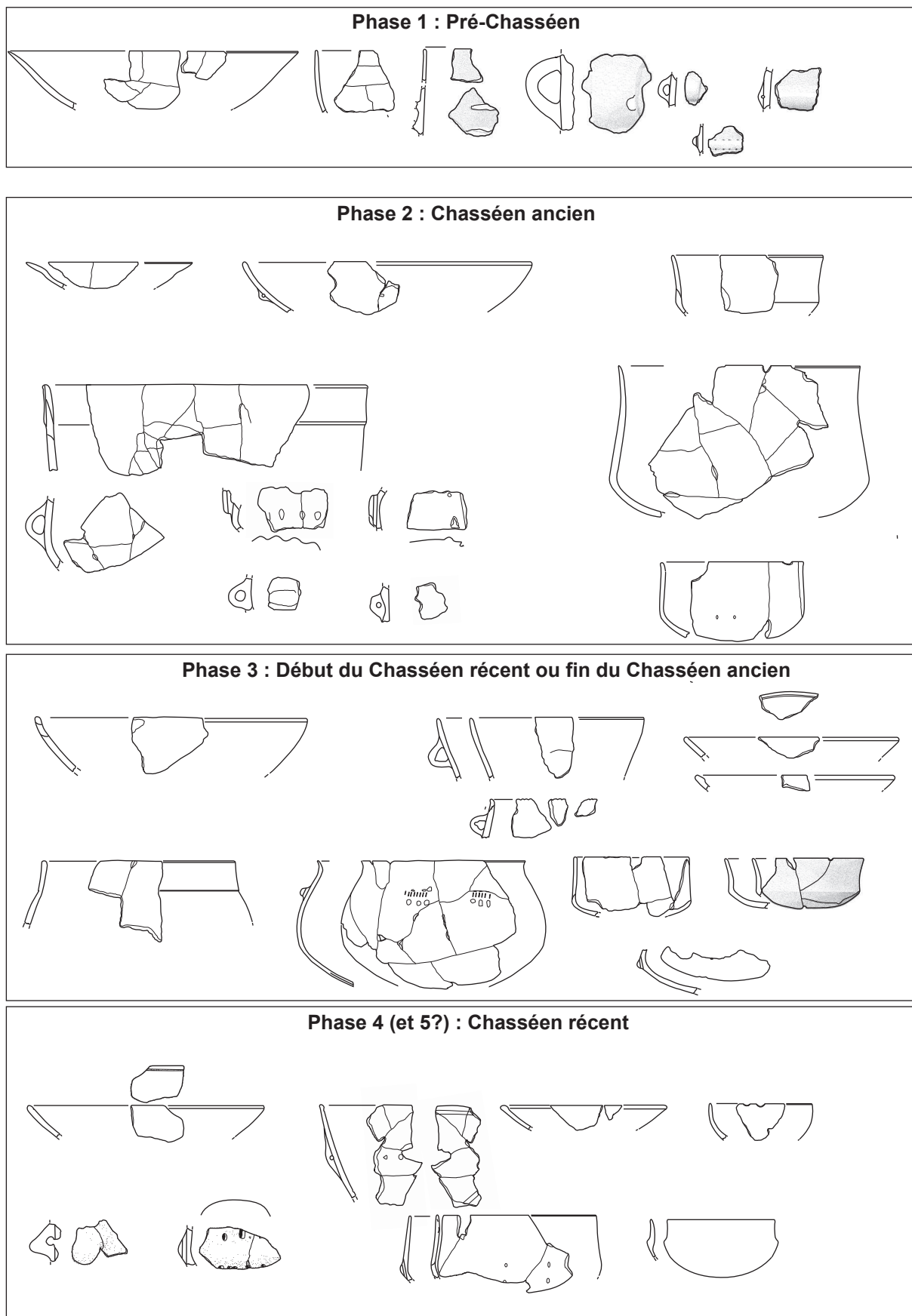


Figure 7 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Planche synoptique des productions céramiques correspondant aux différentes phases chronologiques (Cédric Lepère).

	Zone 1	Tamis.	H.S zone 1	Total zone 1	Zone 2	Tamis.	H.S zone 2	Total zone 2	Total
Éclats et fragments d'éclats	285	106	8	399 soit 51,4 %	323	50	232	605 soit 40,2 %	848
Lames et lamelles	6		3	9 soit 1,1 %	197	14	130	341 soit 22,6 %	336
Débris	19	13	1	33 soit 4,3 %	44	39	38	121 soit 8 %	102
Esquilles et micro-esquilles	37	269	2	308 soit 39,7 %	51	317		368 soit 24,5 %	90
Nucléus	23	1	1	25 soit 3,2 %	24	2	23	49 soit 3,3 %	71
Autres	2			2 soit 0,3 %	9	1	11	21 soit 1,4 %	22
Sous-total	372	389	15		648	423	424		
<b>Total</b>		<b>776</b>				<b>1505</b>		<b>74 %</b>	<b>2281</b>

Figure 8 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Tableau de ventilation de l'industrie lithique (Robin Furestier).

Sur les deux zones, plusieurs matières premières ont été observées : quartz, différents types de silex tertiaires, silex bédoulien, silex oligocène et obsidienne. La majorité de la série a été réalisée aux dépens de galets de silex bédoulien provenant des Costières du Gard au sud-est de Nîmes et localisées à environ 30 km au nord-est du site, ce qui ne permet pas toujours de les différencier (du moins lorsqu'ils ne sont pas chauffés) des silex bédouliens originaires du Vaucluse également présent à Saint-Antoine II. Enfin, le silex brun oligocène de la vallée du Largue (Alpes-de-Haute-Provence) a également été importé.

Outre une similarité du point de vue des matières premières, les caractéristiques spatiales et technologiques des deux zones nous ont incités à

les considérer séparément. La gestion des matières premières, les logiques de productions ainsi que l'outillage apparaissent en effet visiblement différents.

La zone 1 (fig. 9) est centrée sur la production d'éclats dont les caractéristiques apparaissent récurrentes et homogènes. L'observation des nucléus et des éclats permet de mettre en évidence cette homogénéité. Concernant les dimensions générales, les nucléus et fragments de blocs mis au jour attestent d'un approvisionnement majoritaire de modules compris entre 5 et 10 cm. Ces nucléus à éclats se répartissent en trois types principaux qui témoignent d'un faible investissement technique :

- nucléus pyramidaux à plan de frappe préférentiel ou unique ;

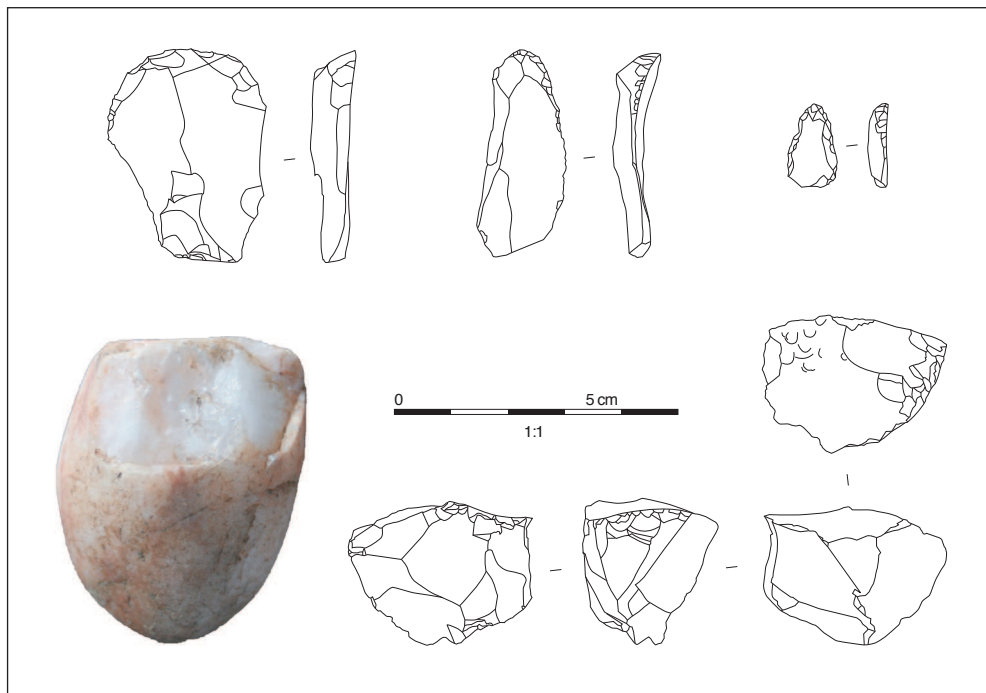


Figure 9 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Planche synthétique de l'industrie lithique de la zone 1 (Robin Furestier).

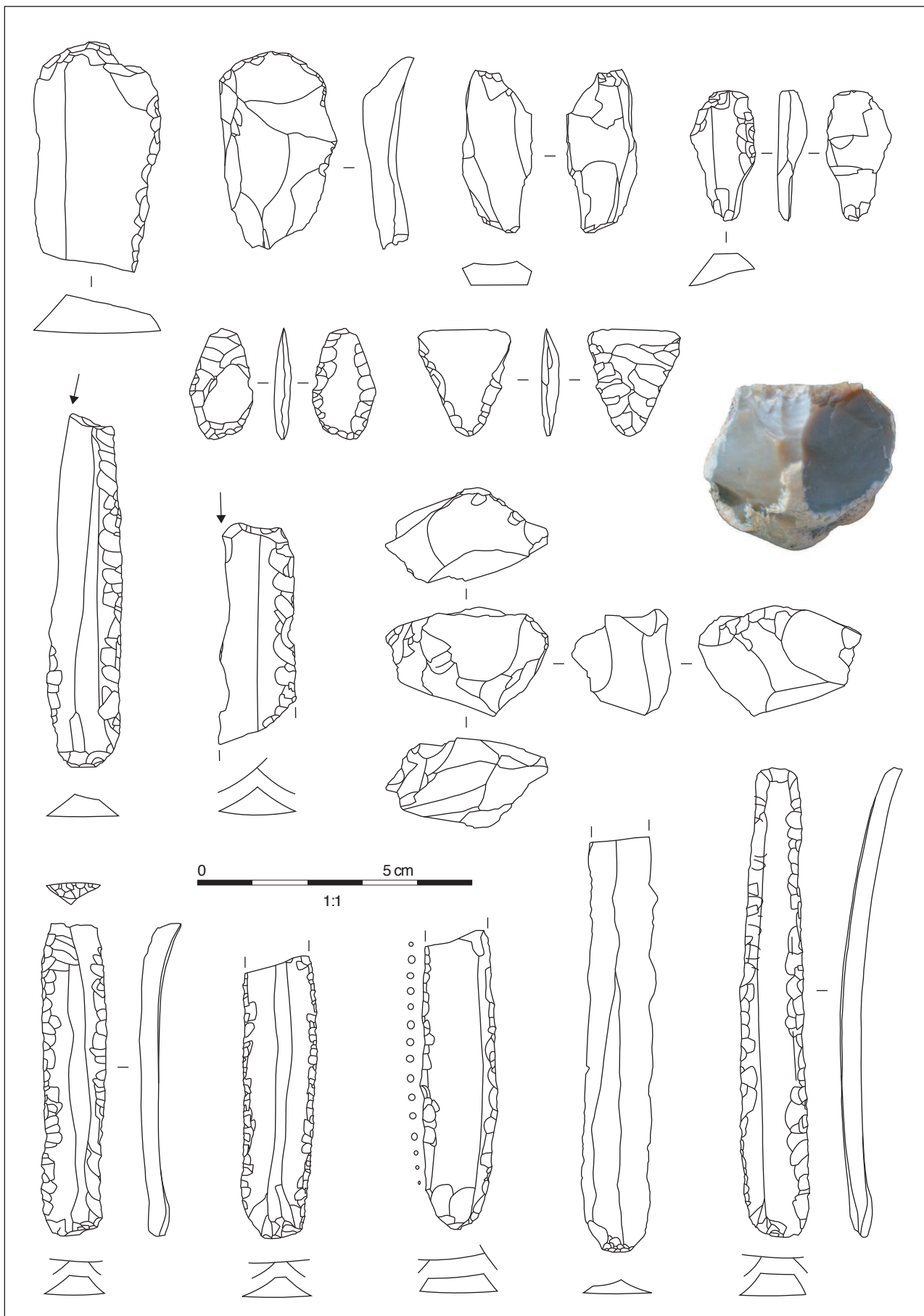


Figure 10 — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Planche synthétique l'industrie lithique de la zone 2 (Robin Furestier).

- nucléus polyédriques à plans de frappe multiples ;
- nucléus très peu exploités.

Si l'on considère les nucléus polyédriques comme le résultat d'une continuation du débitage d'éclats sur les nucléus pyramidaux, ces deux types pourraient être intégrés au même schéma opératoire, ou tout du moins à la même logique de production. Le débitage d'éclats à partir de tout angle favorable à leur détachement génère en effet rapidement une morphologie polyédrique (Furestier, 2005). Les éclats sont cohérents avec les nucléus. Leur module moyen semble compris entre 15 et 30 mm et ils sont majoritairement produits par percussion directe dure à partir d'un plan de frappe unique et généralement lisse. Toutefois, quelques éclats semblent également attester d'une percussion sur enclume. La rareté des lamelles tend à proposer l'hypothèse d'une absence de chaîne opératoire laminaire/lamellaire dans la zone 1.

L'outillage retouché est également fort rare (14 pièces) et près de la moitié est constituée de fragments d'outils indéterminables. Les trois grattoirs, trois pièces esquillées et deux perçoirs restants n'apportent que peu d'informations sur les activités liées à l'outillage lithique de la zone 1.

La zone 2 (*fig. 10*) présente une série lithique témoignant d'une production à la fois variée et contrastée, comparée à la zone 1. Un total de 126 structures en creux a livré un corpus de 1505 artefacts lithiques taillés. On y observe aussi une production de petits éclats très comparables à celle mise en œuvre dans la zone 1, mais présentant des caractéristiques différentes sur plusieurs points. La gestion des matières premières montre parfaitement ces différences. Le silex bédoulien du Vaucluse prend une part plus grande dans l'industrie lithique. Ce choix affirmé est évidemment visible en ce qui concerne la production de lame(lle)s, mais aussi pour la production d'éclats. Ceux-ci sont issus de trois types de nucléus réalisés à partir de petits galets, comme identifiés pour la zone 1 (cf. *supra*). Cependant, si les nucléus polyédriques et pyramidaux sont également observés, ce sont les nucléus très peu exploités (1 à 2 enlèvements) qui dominent l'ensemble. L'interprétation même de « nucléus » pour ce type de pièce semble problématique, attendu qu'aucune logique de débitage ne peut être révélée. Sans analyse tracéologique complémentaire, l'interprétation de ces pièces reste délicate. La production d'éclats s'inscrit dans une continuité technique par rapport à la zone 1, et caractérise peut-être une évolution sur place des traditions de production de l'outillage lithique.

La production laminaire et lamellaire est bien représentée dans cette zone et se caractérise par deux ensembles :

- les lame(lle)s en silex bédoulien non chauffé, débitées (sur place ou sur atelier) à partir de préformes de nucléus importées, par percussion indirecte et par pression et suivant un front plat ou plus rarement semi-conique ;
- les lame(lle)s en silex bédoulien chauffé, débitées uniquement par pression, probablement sur place, à partir de préformes de nucléus importées.

À ces deux ensembles, on peut ajouter un petit groupe de lame(lle)s en silex oligocène (Alpes-de-Haute-Provence). Mais ces pièces ne peuvent être catégoriquement associées à l'un ou à l'autre de ces ensembles malgré des similitudes technologique et typologique avec le corpus non chauffé.

L'outillage de la zone 2 révèle une utilisation prépondérante des supports laminaires et lamellaires (45 % des outils retouchés), ce qui confirme l'objectif prépondérant de production de lame(lle)s. Les éclats sont aussi recherchés, mais de façon moins prégnante. L'outillage sur éclat est dominé, comme en zone 1, par les pièces à retouches marginales et d'utilisation, par les grattoirs et les pièces esquillées, présents en proportions sensiblement identiques. La variabilité augmente du fait de la spécificité des supports laminaires, mais il n'a pas été possible de différencier l'outillage réalisé sur les trois types de support laminaire/lamellaire décrits précédemment. Les lames à retouches latérales, simples ou appointies, représentent la moitié des outils. À côté de ces outils qui appartiennent au répertoire classique du Chasséen, on trouve aussi un groupe conséquent de burins d'angles réalisés en partie sur lame(lle)s à retouches latérales tronquées. Plusieurs d'entre eux sont outrepassés, ce qui pourrait refléter une volonté de façonnage plus qu'un simple accident. Sur la totalité de l'outillage, il ne faut cependant pas séparer les outils réalisés sur éclats de ceux sur lame(lle)s. Même en moindre quantité, les grattoirs et pièces esquillées réalisés sur lames permettent de discerner une cohérence typologique avec les mêmes outils réalisés sur éclats. Il ne s'agit donc pas d'ensembles distincts. Les lame(lle)s à retouches latérales, souvent utilisées comme support d'outils « classiques » (grattoirs, pièces esquillées, burins...) pourraient même être vues comme caractéristiques d'une étape intermédiaire de préparation du support et non pas d'un façonnage au sens classique du terme.



Enfin, les armatures, réalisées à la fois sur éclats et sur lame(lle)s sont typologiquement variées, mais dominées par les bitroncatures géométriques et les armatures losangiques. À l'instar du reste de l'outillage, elles sont réalisées sur lames et sur éclats. On remarquera plus particulièrement les bitroncatures géométriques, dont le contexte de découverte (uniquement sépulcral) les lie directement à la mort, que ce soit sous forme de mobilier d'accompagnement, ou d'éléments ayant directement entraîné le décès de l'individu (1 cas sûr et 1 autre probable, cf. *infra*).

D'un point de vue spatial, plusieurs hypothèses concernant les zones 1 et 2 ont été évoquées au regard de l'industrie lithique (contemporanéité, complémentarité fonctionnelle, succession...). La production et l'outillage semblaient néanmoins privilégier une succession des occupations, ce qui a été confirmé par les datations radiocarbones.

D'un point de vue chronoculturel, il est intéressant de constater que les phases distinguables par l'industrie lithique correspondent en grande partie à celles définies par la céramique.

Ainsi la production lithique orientée vers le débitage d'éclats en matériaux locaux (silex et quartz) constatée dans la zone 1 est caractéristique d'un Pré-chasséen déjà observé sur le site voisin de Port-Ariane à Lattes (Léa, 2004a ; 2004 b).

La zone 2 apparaît très différente et également divisée en deux phases. La première est caractérisée par une bonne intégration du site de Saint-Aunès dans les réseaux de diffusion de silex bédoulien vaclusien ainsi que dans ceux du silex oligocène des Alpes de Haute-Provence, et par une production d'éclats sur place à partir de matériaux locaux et exogènes. Les productions en silex bédouliens, qui constituent un très bon marqueur du Chasséen, sont ici représentées par trois productions différentes : des lame(lle)s et de gros éclats en silex bédoulien non chauffé, et des lamelles en silex bédoulien chauffé. Ces aspects technologiques, ainsi que les caractéristiques typologiques (notamment les armatures de type Jean-Cros façonnées sur lame large ou éclat ; Tixier, 1979) rappellent une ambiance Chasséen ancien (phases 2-3 de l'étude céramique), comme constatée sur le site héraultais du Crès à Béziers (Léa, 2004a), mais aussi sur le site voisin de Jacques-Cœur II (Jallot *et al.*, 2000) et sur d'autres sites languedociens.

Une évolution de la production lithique apparaît à la suite de cette phase du Chasséen ancien dans la zone 2. Elle est caractérisée par une meilleure représentation des lame(lle)s en silex

bédoulien chauffé qui semblent débitées sur place à partir de préformes importées. Si un nombre limité d'éléments représente une limite de précision pour l'attribution chronoculturelle de cette phase, les caractéristiques relevées ainsi que les résultats des travaux anciens (Majurel et Prades, 1967) permettent d'identifier un Chasséen récent (phases 4 et 5 de l'étude céramique). Des sites tels que Raffègues et Lattes offrent des séries lithiques comparables (Léa, 2004a) et confortent cette attribution.

### **L'outillage poli**

Six objets en pierre polie ont été mis au jour, essentiellement des lames de hache ou d'herminette, et un ciseau. Un seul vestige incomplet, façonné dans un minéral verdâtre provient d'un élément de parure. Les tranchants conservés montrent que malgré leurs petites dimensions, les lames de pierre polie ont eu des fonctions utilitaires et ne sont pas exclusivement des objets votifs. La série est trop réduite pour proposer une reconstitution des réseaux d'échanges. Trois lames de pierre polie sont assurément d'origine lointaine puisque façonnées dans des matériaux lithiques du cortège des roches vertes alpines. La valeur accordée à ces outils en matériaux exotiques par les populations du Néolithique est grande, étant donné que même les fragments sont récupérés et façonnés à nouveau en vue de la fabrication de petites lames de pierre polie montées dans des gaines en bois de cerf. Des cas similaires ont été observés sur d'autres sites néolithiques du Midi de la France. La ténacité, mais aussi sans doute la valorisation sociale ou symbolique de ces matériaux, passés de main en main, de génération en génération, motivent de telles récupérations. L'élément de parure vraisemblablement façonné dans une variscite d'origine catalane, conduit à proposer une interprétation semblable, sans caractère utilitaire.

### **Les carporesses**

Le corpus de céréales habituellement rencontré au Néolithique (Ruas et Marinval, 1991) se retrouve sur le site de la ZAC Saint-Antoine II, à savoir l'orge nue, le blé nu, le blé amidonnier et le blé engrain. Les faibles quantités de grains mises en évidence pour chaque échantillon ne permettent généralement pas de discuter du rôle de ces différentes céréales dans l'économie des occupants du site. Une fosse fait exception, puisqu'elle contient plusieurs centaines de grains identifiés, ainsi que de nombreux éléments de vannes.

L'élément le plus frappant dans la composition des restes carpologiques est la prédominance du blé engrain (64 % des restes de caryopses). Si cette céréale est fréquemment attestée, elle a d'ordinaire un rôle marginal dans les corpus céréaliers. La présence de nombreux restes de sureau yèble pose la question de la consommation de ces baies réputées toxiques, pourtant très fréquentes au Néolithique. Enfin, les herbacées sauvages donnent l'image d'une exploitation globale des écosystèmes environnants, avec des plantes caractéristiques des sols secs et humides.

L'étude carpologique du site de la ZAC Saint-Antoine II constitue un premier jalon pour l'étude de l'alimentation végétale des occupants chasséens de la plaine languedocienne. Elle devrait s'enrichir très prochainement de la mise en perspective avec le site voisin du Crès, quasiment synchrone et dont l'étude est en cours.

## La faune

Le corpus de faune est représenté par plus de 5300 restes fauniques répartis de façon très variable sur l'ensemble des structures (90 % livrant moins de 70 restes), et dont l'identification est rendue difficile par la mauvaise conservation du corpus.

La faune se compose principalement du cortège habituel d'animaux domestiques du Néolithique : bœuf, mouton, chèvre, porc et chien (fig. 11). Parmi la faune sauvage, le lapin est parti-

Taxons	Zone 1	Zone 2
<i>Canis familiaris</i>	246	25
Carnivore indéterminés		4
<i>Sus</i> sp.		14
<i>Cervus elaphus</i>		2
Cervidé	1	1
<i>Bos taurus</i>	37	400
Grand herbivore	21	223
<i>Ovis aries</i>	3	181
<i>Capra hircus</i>	11	5
<i>Ovis/Capra</i>		253
Petit ruminant	16	360
Mammifères moyenne taille	4	184
<i>Oryctolagus cuniculus</i>		161
Lagomorphe		11
Passeriforme		1
<i>Emys orbicularis</i>		1
Batracien		1
Poisson		1
Gastéropode	3	
Bivalve	1	6
NRD	343	1834
Indéterminés	536	2771
TOTAL	879	4606

Figure 11 — ZAC Saint-Antoine II à Saint-Aunès. Tableau de variabilité des taxons fauniques identifiés (Lionel Gourichon).

culièrement bien représenté et le cerf n'est attesté que par quelques fragments de bois utilisés pour l'industrie osseuse. Le reste des taxons identifiés, en faible nombre, se rapporte à la microfaune et aux coquillages.

Dans le détail, si les caprinés et les bovins apparaissent nettement majoritaires dans l'économie de subsistance des chasséens de Saint-Antoine II, on remarquera la présence de nombreux restes de chiens dont certaines caractéristiques attestent la pratique de la cynophilie. D'autre part, l'étude des modes d'exploitation des animaux domestiques permet de mettre en évidence une gestion de l'économie pastorale tournée vers l'exploitation à la fois de la viande et des produits secondaires.

La présence de deux chiens dans un silo réaménagé constitue un nouvel exemple probant que ces animaux peuvent avoir bénéficié, comme dans les exemples du Crès à Béziers, d'un espace réservé et d'un traitement funéraire semblable à celui pratiqué pour les défunts humains (Loison et Schmitt, 2009, p. 268). Comme au Crès ou sur le site des Plots à Berriac, les dépôts de la zone 1 de Saint-Antoine II, sont attribués à la phase ancienne du Chasséen (fig. 12).

Le site présentant une bonne homogénéité chasséenne, il était tentant d'aborder l'ensemble de la série comme un tout. Cependant, contrairement à des sites d'habitat où les fosses-dépotoirs sont riches en matériel et clairement associées à des structures résidentielles, les contextes en fosses présentent des variabilités qu'il convient d'appréhender avant d'émettre toute interprétation d'ordre général sur les modes de subsistance des communautés humaines qui les ont générés.

L'étude des fréquences relatives et pondérées des principaux taxons a permis des regroupements de fosses (« bovins prédominants », « caprinés majoritaires », « présence du chien », etc.) qui semblent s'organiser d'un point de vue spatial. La caractérisation fine des contextes fauniques apparaît donc comme un moyen pertinent contribuant à la spatialisation des modes de dépôts et à la distinction d'un phasage chronologique.

## L'industrie osseuse

L'industrie osseuse se compose de 68 pièces. Au sein de ce corpus, on décompte 46 outils, des déchets de débitage, des éléments de parure et des fragments. Parmi les outils, les pointes sont les plus nombreuses (n=28), suivies des outils tranchants à biseau (n=8) et des outils frottants (n=4).

Cet outillage est essentiellement fabriqué sur os longs parmi lesquels les métapodes sont les plus fréquents (n=36). L'emploi des côtes n'est pas négligeable (n=20). Le bois de cervidé et les dents n'ont été que très peu transformés (4 objets au total). L'exploitation des espèces domestiques (dont *ovis aries* et *bos sp.*) prédomine sur celle des espèces sauvages (cerf, sanglier).

Les techniques de transformation mises en œuvre pour la fabrication de l'outillage consistent principalement en un sciage longitudinal employé pour diviser les os longs. L'emploi de pièces intermédiaires utilisées pour finir la fissuration des côtes est également attesté. Enfin, la fracturation directe d'os longs pour la récupération d'esquilles de modules variés est une autre technique mise en œuvre. Le façonnage est essentiellement opéré par abrasion, en revanche, le raffûtage est davantage réalisé par raclage. Dans le cas des pointes sur demi-métapode à épiphyse distale, le façonnage concerne avec une intensité variable, outre la partie active, les bords de la partie mésiale jusqu'à l'épiphyse. Ce type de modification a déjà été identifié au Trou Arnaud (Drôme), Auriac (Aude) ou la grotte de Montou (Camps-Fabrer, 1988 ; Vaquer, 1990 ; Sénépart, 1992 ; Gaillard, 2000 ; Sidéra, à paraître). Enfin, notons que l'usage du traitement thermique est également important à la ZAC Saint-Antoine II et concerne environ 25 pièces.

L'étude de cette série fait apparaître un certain nombre de caractères typiques du Chasséen méridional. Tout d'abord, en ce qui concerne la composition de l'outillage, la répartition entre les pointes,

les plus nombreuses, et les outils tranchants et frottants, semble assez caractéristique des industries chasséennes du sud-est de la France (Sénépart et Sidéra 1991) où les pointes représentent de manière assez systématique l'essentiel de l'industrie. Des similitudes sont également à noter entre les espèces et les supports exploités. La prédominance de l'os, l'utilisation fréquente des métapodes pour la fabrication des pointes et des côtes pour celle des outils frottants, l'exploitation importante des espèces domestiques et une faible représentation des espèces sauvages par ailleurs plutôt destinées à la fabrication d'objets spécifiques comme des éléments de parure (Sidéra, à paraître), sont des caractères également observés dans les industries chasséennes méridionales (Sénépart et Sidéra, 1991 ; Sénépart, 1995 ; Gaillard, 2000 ; Sidéra, à paraître).

## Les sépultures

Sur les 18 fosses ayant livré des restes humains, trois ont été découvertes en zone 1, et attribuées à une occupation du Pré-Chasséen. Elles sont toutes regroupées dans le nord de cette zone ce qui les distingue des 15 autres fosses de la zone 2 qui semblent en étroite relation avec des aires d'habitat et dont la chronologie évolue du Chasséen ancien au Chasséen récent.

Les sépultures individuelles en fosse simple sont les plus représentées avec 12 exemplaires. Les inhumations en silo, individuelles ou multiples sont également attestées dans au moins deux cas (*fig. 13 et 14*). Un dépôt de squelette d'immature très incomplet a été identifié au fond d'un silo, mais sa déposition primaire n'est pas certaine. Enfin, une structure renfermait les restes d'au moins 4 individus — dont un au moins ayant succombé à une blessure par flèche — en partie démembrés et partiellement carbonisés et constituant un dépôt inédit.

La population inhumée se compose d'un minimum de 22 individus. On observe une sous-représentation des sujets immatures en particulier des plus jeunes, ce qui semble récurrent à l'ensemble des sites chasséens. Il n'apparaît pas de recrutement spécifique en fonction du sexe des individus, que cela soit en termes d'effectif ou en fonction de l'architecture funéraire. Il semble toutefois que les structures de type silos aient été réservées à l'inhumation de sujets adultes uniquement.



**Figure 12** — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Vue de détail sur le dépôt du chien le plus complet identifié en zone 1 (Chasséen ancien — Crédit photo : Guy Cockin — OAM).



Concernant les pratiques funéraires, les défunts ne présentent pas d'orientation particulière. Ils sont généralement inhumés sur le côté, droit de préférence, les membres supérieurs et inférieurs le plus souvent fléchis, suggérant pour plusieurs d'entre eux la présence d'élément de contention (liens, enveloppes souples) et de support (aménagement d'une litière ?) en matériaux putrescibles. Plusieurs dépôts en espace colmaté ont été identifiés, mais la plupart suggèrent une décomposition en espace vide, évoquant ainsi la présence à l'origine d'un système d'obturation de l'espace sépulcral.

Concernant le mobilier d'accompagnement, les dépôts sont composés d'objets usuels et du quotidien : poterie, objets lithiques dont des armatures, matériel de mouture et de rares outils en os. Mise à part la corrélation armature/individu adulte masculin, l'analyse des dépôts ne permet pas d'établir de discrimination en fonction de l'âge ou du sexe, ni de distinguer des individus de statut particulier. On souligne toutefois la présence de matériel de mouture dans deux sépultures en silos ce qui a déjà été observé ailleurs (Beeching, 2003 ; Beeching *et al.*, 2010, p. 167).



**Figure 13** — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Vue en plan de l'inhumation SP 2514 (crédit photo : Juliette Michel — OAM).

### Phasage chronoculturel

L'ensemble des observations réalisées sur les éléments mobiliers du site (essentiellement céramiques et lithiques) permet de dégager un phasage des différentes occupations du site. Cette sériation chronologique du mobilier est confirmée par les différentes datations radiocarbones malgré quelques décalages et des recouvrements liés à la courbe de calibration qui présente une phase de plateau dans la seconde moitié du 5<sup>e</sup> millénaire (Evin *et al.*, 1995).

Le détail de cette sériation permet de mettre en avant pour la première fois, sur un habitat de plein air en Languedoc central, une séquence se dilatant du Pré-Chasséen au Chasséen récent. Au sein de cette séquence, on distingue l'évolution suivante :

- la zone 1 apparaît comme la plus ancienne phase d'occupation de Saint-Antoine II (Phase 1). Deux dates antérieures à 4300 cal. BC attribuent en effet cette occupation au Pré-Chasséen ;
- une première phase d'occupation en zone 2 est attribuée au Chasséen ancien (Phase 2). Elle intègre deux faisceaux de dates entre 4330-4050 cal. BC et les dates médianes entre 4230 et 3950 cal. BC ;
- une phase de transition entre Chasséen ancien et Chasséen récent (phase 3) est observée, mais mal caractérisée. Elle se développerait entre 4100 et 3950 cal. BC ;
- une phase d'occupation du Chasséen récent, datée par le radiocarbone entre 4050 et 3800 cal. BC (Saint-Antoine phase 4 et 5) semble clore l'occupation chasséenne.



**Figure 14** — ZAC Saint-Antoine II, Saint-Aunès (Hérault). Vue sur le dépôt multiple SP 2456 (crédit photo : Juliette Michel — OAM)



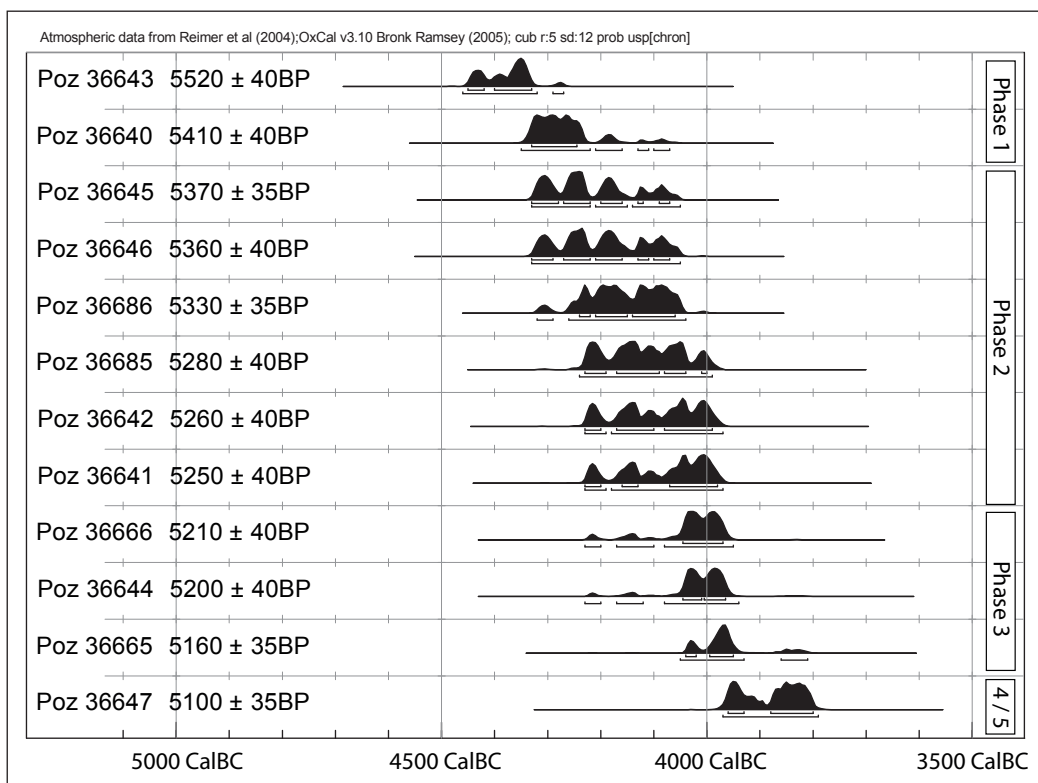


Figure 15 — ZAC Saint-Antoine II à Saint-Aunès. Datations radiocarbone et proposition de phasage chronoculturel.

Le phasage chronoculturel proposé a l'avantage de fournir des repères chronologiques absolus en cohérence avec les mesures radiocarbone disponibles pour le Pré-Chasséen, le Chasséen ancien et le Chasséen récent dans le Midi (fig. 15).

## Conclusions

Le site de ZAC Saint-Antoine II témoigne donc d'une longue occupation humaine dont les caractéristiques générales rappellent le Chasséen languedocien tel qu'il est connu et défini depuis longtemps. Les données issues des études des différents éléments mobiliers livrent de nombreuses informations, souvent inédites pour le Languedoc et l'ensemble du Midi méditerranéen. La corrélation des études concernant les industries lithiques et céramiques permet de mettre en évidence que le site a été occupé depuis les étapes formatives du Chasséen jusqu'aux étapes récentes de ce dernier. Les résultats de 12 datations au radiocarbone confortent ce constat et une sériation chronologique a été proposée. Ces études apportent ainsi d'importantes précisions sur la trame évolutive du Chasséen, en Languedoc notamment.

La possibilité d'observer au sein d'un même site l'évolution lente et continue des traditions techniques et culturelles de groupes humains successifs constitue l'un des intérêts majeurs de Saint

Antoine II. En cela, les premiers résultats exposés ici appellent le développement de nouvelles approches pour enrichir notre connaissance de l'évolution chronoculturelle intrasite de l'occupation chasséenne.

En effet, outre ses caractéristiques qui participent à une meilleure connaissance de la culture matérielle du Néolithique moyen régional, Saint-Antoine II présente de nouvelles informations permettant d'aller plus loin que cette caractérisation archéologique de base et notamment de discuter des rythmes d'occupation et du fonctionnement de cet habitat.

Les similitudes constatées avec une douzaine d'autres sites héraultais, et plus particulièrement avec les sites du Crès à Béziers, ou du Pirou à Valros qui ont également fait l'objet de fouilles extensives permettent d'approcher autrement les occupations chasséennes, notamment sous l'angle de l'organisation spatiale, fonctionnelle et chronologique de l'habitat. Des premiers essais d'analyse de l'organisation spatiale ont été réalisés sur les principaux éléments mobiliers ainsi que sur la dispersion des structures en fonction de leur nature. S'il apparaît difficile de mettre en évidence l'organisation spatiale de l'habitat au regard de la céramique et de l'industrie lithique, l'analyse de la faune et des différents types de structures en creux notamment a fait apparaître une certaine spatialisation. Nombre de facteurs liés à la taphonomie du site et au manque de temps

d'investigation inhérent à l'archéologie préventive limitent encore l'interprétation de celle-ci. Cependant, les résultats obtenus offrent de nouvelles données qui génèrent de nouvelles interrogations. Excepté les questions concernant l'implantation et l'évolution de l'habitat, quel rôle et quelle place tiennent les sépultures au sein de l'espace domestique ? Comment peut-on interpréter les « vides » constatés entre les différentes zones à forte densité structurelle ? Y a-t-il une continuité de l'organisa-

tion spatiale de l'espace domestique tout au long du Chasséen ?...

Multiplier les croisements entre les différentes données du site apparaît comme un moyen indispensable pour répondre à ces questions et ainsi disposer d'un site de référence pour la compréhension de l'évolution du Chasséen languedocien, et pour cerner — à plus large échelle — les différences et/ou similitudes évolutives de l'ensemble des faciès chasséens du Midi méditerranéen.

## Bibliographie

### 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*, Mémoire de la Société préhistorique française, XXXIII, Société préhistorique française, Paris, p. 231-239

### Beeching A., Brochier J.-L., Rimbault S., Vital J.

2010 : Les sites à fosses circulaires du Néolithique et de l'âge du Bronze en moyenne vallée du Rhône : approches typologiques et fonctionnelles, implications économiques et sociales. In : A. Beeching, E. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualités de la recherche. Actes des 7<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Bron (Rhône)*, 3 et 4 nov. 2006. Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne, 34, Association pour la promotion de l'archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne – Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, p. 147-169.

### Camps-Fabrer H.

1988 : L'industrie de l'os chasséenne en Languedoc. In : J. Arnal, G.-B. Arnal et M. Bordreuil (dir.), *Le Chasséen en Languedoc oriental. Hommage à Jean Arnal. Actes des journées d'études de Montpellier, octobre 1985*, Préhistoire UPV, 1, Université Paul Valéry, Montpellier, p. 203-222

### Evin J., Fortin P., Oberlin C.

1995 : Calibration et modes de représentation des datations radiocarbones concernant le Néolithique de l'Est et du Sud-Est de la France. In : J.-L. Voruz (dir.), *Chronologies néolithiques – 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19 et 20 septembre 1992, XI<sup>e</sup> Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes*, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 31-39.

### Furestier R.

2005 : Les productions lithiques expédientes du Néolithique final campaniforme du sud-est de la France : fin de cycle ou optimisation ? In : *Au-delà de la notion d'expédient, Séminaire organisé par Laurence Astruc, 15 mars 2004*, Cahiers des thèmes transversaux ArScAn, Tome V (2003-2004), Thème 3 (« Systèmes de production et de circulation »), Paris.

### Gaillard A.

2000 : Contribution à l'étude des outillages osseux chasséens du sud-ouest de la France : les exemples de Ville-neuve-Tolosane et d'Auriac. In : M. Leduc, N. Valdeyron et J. Vaquer (dir.), *Sociétés et espaces. Actes des troisième Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Toulouse, 6 et 7 nov. 1998*, Archives d'écologie préhistorique, Toulouse, p. 273-279.

### Georjon C.

2003 : Chronologie, variabilité et phénomènes de récurrence dans les corpus céramiques chasséens de la basse vallée du Lez (Hérault). In : J. Gascó, X. Gutherz et P.-A. de Labriffe (dir.), *Temps et espaces culturels du 6<sup>ème</sup> au 2<sup>ème</sup> millénaire en France du Sud. Actes des quatrième Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Nîmes, 28 et 29 oct. 2000*, Monographie d'Archéologie Méditerranéenne, 15, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, Lattes, p. 115-134.

2007 : La céramique chasséenne de Port Ariane III. In : I. Daveau (dir.), *Port Ariane (Lattes, Hérault). Construction deltaïque et utilisation d'une zone humide lors des six derniers millénaires*, Lattara, 20, Association pour le développement de l'archéologie en Languedoc, Lattes, p. 331-341.

### Jallot L., Georjon C., Watzet J., Blaizot F., Léa V., Beugnier V.

2000 : Principaux résultats de l'étude du site chasséen de Jacques-Coeur II (Port-Marianne, Montpellier, Hérault). In : M. Leduc, N. Valdeyron et J. Vaquer (dir.), *Sociétés et espaces. Actes des troisième Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Toulouse, 6 et 7 nov. 1998*, Archives d'écologie préhistorique, Toulouse, p. 281-305.

### Léa V.

2004a : *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'étude technologique*. BAR. International Series n° 1232, J. et E. Hedges (Ltd.), Oxford, 215 p.

2004b : Les productions sur galets locaux du Néolithique moyen du sud de la France. In : H. Darteville (dir.), *Auvergne et Midi. Actes des V<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand, 8 et 9 novembre 2002*, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, Préhistoire du Sud-Ouest, Cressensac, p. 395-404.

**Lepère C.**

2009 : *Identités et transferts culturels dans le domaine circum-alpin : l'exemple des productions céramiques du Chasséen provençal*. Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille I, inédit, 2 vol., 1269 p.

**Loison G., Schmitt A.**

2009 : Diversité des pratiques funéraires et espaces sépulcraux sectorisés au Chasséen ancien sur le site du Crès à Béziers (Hérault), Croisements de données archéologiques et anthropologiques. *Gallia Préhistoire*, t. 51, p. 245-272.

**Majurel R., Prades H.**

1967 : La station de la Condamine (Saint-Aunès, Hérault). *Gallia Préhistoire*, t. X, fasc. 1, p. 225-236.

**Muller-Pelletier C., Pelletier D.**

2010 : Les structures de combustion à pierres chauffées du Néolithique moyen du site 1 des Acilloux (Cournon-d'Auvergne, Puy-de-Dôme). In : A. Beeching, E. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualités de la recherche. Actes des 7<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Bron (Rhône), 3 et 4 nov. 2006*, Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne, 34, Association pour la promotion de l'archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne – Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, p. 305-315.

**Ruas M.-P., Marinval P.**

1991 : Alimentation végétale et agriculture d'après les semences archéologiques (de 9000 av. J.-C. au XV<sup>e</sup> siècle). In : J. Guilaine (dir.), *Pour une archéologie agraire*, Armand Colin, Paris, p. 409-439.

**Sénépart I.**

1992 : *Les industries en matière dure animale de l'Épipaléolithique au Néolithique final dans le sud-est de la France*. Thèse de Doctorat, Université de Paris X, inédit, 3 vol.

1995 : Chronologie des industries osseuses néolithiques dans le sud-est de la France. In : J.-L. Voruz (dir.), *Chronologies néolithiques – 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19 et 20*

*septembre 1992, XI<sup>e</sup> Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes*, Société Préhistorique Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 205-216.

**Sénépart I., Sidéra I.**

1991 : Une culture chasséenne pour les matières dures animales ? In : A. Beeching, D. Binder, J.-C. Blanchet, C. Constantin, J. Dubouloz, R. Martinez, C. Mordant, J.-P. Thévenot et J. Vaquer (dir.), *Identité du Chasséen : actes du colloque international de Nemours, 17-18-19 mai 1989*, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4, Association pour la promotion de la recherche archéologique en Île-de-France, Nemours, p. 299-312.

**Sidéra I.**

à paraître : L'industrie osseuse du Néolithique. In : Claustre F. (dir.), *La grotte de Montou (Pyrénées-Orientales) : étude chronostratigraphique, environnementale et fonctionnelle*. Document d'Archéologie Française, Paris : Maison des Sciences de l'Homme (Éd.), sous presse.

**Tixier J.**

1979 : Expérience de taille de flèches à tranchant transversal du type de l'abri Jean-Cros. In : J. Guilaine (dir.) *L'abri Jean-Cros : essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*, éd. Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales, Toulouse, p. 127-129.

**Treffort J.-M., Alix P.**

2010 : Montélimar – Portes de Provence, Zone 5 : des alignements de foyers à pierres chauffées néolithiques dans le secteur du Gournier. In : A. Beeching, E. Thirault et J. Vital (dir.), *Économie et société à la fin de la Préhistoire. Actualités de la recherche. Actes des 7<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Bron (Rhône), 3 et 4 nov. 2006*, Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne, 34, Association pour la promotion de l'archéologie en Rhône-Alpes et Auvergne – Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, p. 207-222.

**Vaquer J.**

1990 : *Le Néolithique en Languedoc Occidental*. Éditions CNRS, Paris, 398 p.