RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES

# Un habitat chasséen en Auvergne

## Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) au Néolithique moyen II

Sous la direction de Sylvie Saintot

CNRS EDITIONS

Inrap

Recherches archéologiques
11

*sous la direction de*
Sylvie Saintot

*avec les contributions de*
Christèle Ballut, Laurent Bouby, Vérane Brisotto, Manon Cabanis, Pierre Caillat, Caroline Colas, Fabien Convertini, Catherine Georjon, Christian Le Barrier, François-Xavier Le Bourdonnec, Gérard Poupeau †, Jérôme Rouquet, Ingrid Sénépart, Frédéric Surmely, Julia Wattez

*et la collaboration de*
Philippe Alix, Dominique Lalaï, Ghislaine Macabéo, Jemima Dunkley, Pierre Pouenat

# Un habitat chasséen en Auvergne

## Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) au Néolithique moyen II

**INRAP**
121, rue d'Alésia – 75685 Paris

**CNRS ÉDITIONS**
15, rue Malebranche – 75005 Paris

**La collection « Recherches archéologiques »** publie, à destination de la communauté scientifique, des monographies et des synthèses issues d'opérations d'archéologie préventive menées par l'Institut national de recherches archéologiques préventives. Ces travaux se distinguent par le caractère majeur des sites étudiés, leur aspect novateur, en termes méthodologiques ou scientifiques, ou encore l'ampleur du territoire pris en compte.

**Comité éditorial**
Anne Augereau (Inrap), Armelle Clorennec (Inrap), Dominique Garcia (Inrap), Jean-Pierre Giraud (ministère de la Culture et de la Communication), Mark Guillon (Inrap), Théresia Duvernay (Inrap), Marc Célié (Inrap), un représentant de CNRS Éditions.

**Comité de lecture**
Véronique Abel (Inrap), Reginald Auger (université Laval de Montréal), Marie-Christine Bailly-Maitre (CNRS), Jean-François Berger (CNRS), Geertrui Blancquaert (SRA Champagne-Ardenne), Élise Boucharlat (ministère de la Culture et de la Communication), Françoise Bostyn (Inrap), Jean Bourgeois (université de Gand), Dominique Castex (CNRS), André Delpuech (musée du Quai-Branly), Matthieu Honegger (université de Neuchâtel), Gilbert Kaenel (université de Lausanne), Jacques Jaubert (université Bordeaux I), Florence Journot (université Paris I), Sophie Liegard (département de l'Allier), Foni Le Brun-Ricalens (Musée du Luxembourg), Élisabeth Lorans (université de Rouen), Claude Mordant (université de Bourgogne), Claude Raynaud (CNRS), Gilles Sauron (université Paris IV), Stéphane Sindonino (Inrap), Marc Talon (Inrap), Jacques Tarrête, Laurence Tranoy (université de La Rochelle), Boris Valentin (université Paris I), Christian Verjux (SRA Centre), Eugène Warmenbol (université libre de Bruxelles).

**Inrap**
Dominique Garcia, président exécutif
Daniel Guérin, directeur général délégué
Patrick Pion, directeur scientifique et technique
Théresia Duvernay, directrice du développement culturel et de la communication

**Direction éditoriale**
Armelle Clorennec, Inrap

**Secrétariat d'édition**
Sandra Lumbroso

**Mise au net des figures et mise en page**
Virginie Teillet

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20 rue des Grands Augustins, F – 75006 Paris.

© Inrap / CNRS ÉDITIONS, Paris, 2016
ISBN : 978-2-271-08267-1
ISSN : 2118-6472

# Sommaire


Auteurs et contributeurs . . . 6
Remerciements . . . 7

INTRODUCTION ET HISTORIQUE DES INTERVENTIONS . . . 9
Présentation générale des occupations néolithiques de Champ Madame . . . 12
Artière-Ronzière . . . 13
Le Colombier . . . 14
Les Foisses . . . 17

CHAPITRE 1 - PRÉSENTATION . . . 19
Cadre géographique et géomorphologique . . . 19
Une situation privilégiée dans la vallée de l'Artière . . . 19
La stratigraphie générale du fond de vallée . . . 20
L'horizon néolithique . . . 23
Cadre archéologique et problématique . . . 24

CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES OCCUPATIONS . . . 27
Les bâtiments . . . 27
Les bâtiments du hameau d'Artière-Ronzière . . . 27
Les constructions de l'occupation du Colombier . . . 75
Les bâtiments du hameau des Foisses . . . 76
Éléments chronologiques . . . 86
Synthèse et interprétation sur les bâtiments de Champ Madame . . . 86
Les aires d'activités et les lambeaux de sols . . . 97
Localisation et état de conservation . . . 97
Les foyers et les lambeaux de sols d'Artière-Ronzière . . . 97
Les aires de foyers et les lambeaux de sols situés au Colombier . . . 109
Les aires de foyers et les lambeaux de sols situés aux Foisses . . . 114
Éléments chronologiques . . . 136
Synthèse sur les lambeaux de sols et sur les aires de foyers . . . 137
L'enceinte . . . 141
Localisation et état de conservation de l'enceinte d'Artière-Ronzière . . . 141
Éléments chronologiques . . . 144
Interprétation . . . 145
Le chemin . . . 147
Localisation et état de conservation du chemin conservé aux Foisses . . . 147
Éléments chronologiques . . . 150
Interprétation . . . 150
Synthèse sur l'habitat . . . 150

CHAPITRE 3 - DESCRIPTION DE L'OCCUPATION FUNÉRAIRE . . . . . 155
Présentation de l'ensemble sépulcral d'Artière-Ronzière . . . . . 155
La fosse sépulcrale F 2 . . . . . 159
La fosse sépulcrale F 66 A et B . . . . . 162
La fosse sépulcrale F 9 . . . . . 166
La fosse sépulcrale F 22 A et B . . . . . 170
La fosse sépulcrale F 27 . . . . . 178
Les inhumations individuelles isolées . . . . . 184
La sépulture isolée d'Artière-Ronzière . . . . . 184
La sépulture isolée du Colombier . . . . . 184
Interprétation des dépôts humains de Champ Madame . . . . . 188
Des inhumations simples, multiples, collective ? . . . . . 188
Orientation et position des corps . . . . . 189
Dépôts primaires ou secondaires, espaces vides ou colmatés . . . . . 191
Des restes humains isolés mais inhumés . . . . . 192
Anthropologie, paléoécologie, paléopathologie et biométrie . . . . . 193
Dépôts d'accompagnement et architecture des tombes . . . . . 196
Éléments chronologiques . . . . . 199
Articulation entre l'habitat et l'ensemble funéraire . . . . . 200
Synthèse sur l'occupation funéraire . . . . . 201

CHAPITRE 4 - ÉTUDE DES MOBILIERS . . . . . 203
Contexte et pertinence des assemblages de Champ Madame . . . . . 203
La céramique . . . . . 204
Typochronologie des assemblages céramiques de Champ Madame . . . . . 204
Études pétrographiques de la céramique de Champ Madame . . . . . 240
Études technologiques de la céramique de Champ Madame . . . . . 249
Approche synthétique sur les études technologiques . . . . . 265
Les productions céramiques de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II . . . 271
L'industrie lithique taillée de Champ Madame . . . . . 274
Étude de l'industrie lithique taillée d'Artière-Ronzière . . . . . 274
Étude de l'industrie lithique taillée du Colombier . . . . . 290
Étude de l'industrie lithique taillée des Foisses . . . . . 305
Répartition spatiale du matériel lithique taillé . . . . . 314
Synthèse sur la répartition spatiale de l'industrie lithique taillée . . . . . 318
L'origine des obsidiennes néolithiques de Champ Madame . . . . . 318
Les assemblages lithiques taillés de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II . . 323
Les roches dures polies . . . . . 328
Les roches dures polies d'Artière-Ronzière . . . . . 328
Les roches dures polies du Colombier . . . . . 331
Les roches dures polies des Foisses . . . . . 337

Le matériel lithique non taillé. . . . . 337
Le matériel lithique non taillé issu d'Artière-Ronzière . . . . . 337
Le matériel lithique non taillé issu du Colombier . . . . . 339
Le matériel lithique non taillé issu des Foisses . . . . . 339
Premiers constats sur les assemblages lithiques non taillés de Champ Madame . . . . . 346
Le matériel de broyage et de mouture. . . . . 346
Le matériel de broyage et de mouture issu d'Artière-Ronzière . . . . . 346
Le matériel de broyage et de mouture issu du Colombier . . . . . 353
Le matériel de broyage et de mouture issu des Foisses . . . . . 358
Répartition spatiale du matériel de mouture. . . . . 367
Les assemblages de broyages de mouture dans le contexte du Néolithique moyen II . . . . . 369
Étude de l'industrie osseuse de Champ Madame . . . . . 373
L'industrie osseuse d'Artière-Ronzière . . . . . 373
L'industrie osseuse du Colombier . . . . . 378
L'industrie osseuse des Foisses . . . . . 384
Répartition spatiale des industries en matières dures animales . . . . . 389
L'industrie osseuse de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II. . . . . 391
Synthèse sur les mobiliers. . . . . 397

CHAPITRE 5 - GESTION DES RESSOURCES ANIMALES ET VÉGÉTALES . . . . . 403
Consommation carnée . . . . . 403
La faune d'Artière-Ronzière . . . . . 403
La faune du Colombier . . . . . 409
La faune des Foisses . . . . . 414
La faune de Champ Madame dans le contexte de la Limagne . . . . . 420
Répartition spatiale de la faune . . . . . 421
Synthèse sur la consommation carnée de Champ Madame. . . . . 423
Environnement et exploitation des ressources végétales . . . . . 424
Les données palynologiques de Beaumont et des sites de la Limagne . . . . . 424
Palynologie, carpologie et anthracologie : état des connaissances . . . . . 424
Gestion des céréales à Champ Madame . . . . . 427
Gestion des bois à Champ Madame . . . . . 429
La plaine de Limagne au Néolithique moyen : synthèse archéobotanique . . . . . 432

CHAPITRE 6 - SYNTHÈSE GÉNÉRALE . . . . . 435

Planches couleur. . . . . 441
Bibliographie générale . . . . . 459
Résumé . . . . . 477
Summary . . . . . 479

# Auteurs et contributeurs


Philippe Alix (dessin du lithique taillé, non taillé et de l'industrie en matière dure animale), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques de Bron

Christèle Ballut (étude géographique) – Geolab, UMR 6042 - CNRS

Laurent Bouby (étude anthracologique et carpologique du Colombier), Centre de bio-archéologie et d'écologie, UMR 5059 - CNRS

Vérane Brisotto (étude du macro-outillage), Inrap Grand-Ouest – Centre de recherches archéologiques de Cesson-Sévigné

Manon Cabanis (étude anthracologique et carpologique d'Artière-Ronzière et des Foisses), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne/ Geolab UMR 6042 – Centre de recherches archéologiques du Brezet

Pierre Caillat (étude archéozoologique), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques du Brezet

Caroline Colas (étude technologique de la céramique), Inrap Nord Picardie, UMR Trajectoires 8215 – Centre de recherches archéologiques de Soissons

Fabien Convertini (étude pétrographique de la céramique), Inrap Méditerranée, UMR 7269 - LAMPEA – Centre de recherches archéologiques de Nîmes

Jemima Dunkley (traduction du résumé en anglais), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques du Brezet

Catherine Georjon (étude de la céramique), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, UMR 5608 - TRACES – Centre de recherches archéologiques du Brezet

Dominique Lalaï (détermination de la faune issue des bâtiments d'Artière-Ronzière), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques de Bron

Christian Le Barrier (étude architecturale et restitution du bâtiment 3 d'Artière-Ronzière), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques du Brezet

François-Xavier Le Bourdonnec (étude et analyse de l'obsidienne d'Artière-Ronzière), Institut de Recherche sur les Archéomatériaux – UMR 5060 - CNRS/Université Bordeaux

Ghislaine Macabéo (DAO et PAO), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, UMR 5138 - Arar – Centre de recherches archéologiques de Bron

Pierre Pouenat (apport documentaire du site des Martres-d'Artière), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne – Centre de recherches archéologiques du Brezet

Gérard Poupeau † (étude et analyse de l'obsidienne d'Artière-Ronzière), Institut de Recherche sur les Archéomatériaux – UMR 5060 - CNRS/Université de Bordeaux

Jérôme Rouquet (étude anthropologique), Inrap GSO et Université Bordeaux, UMR 5199 - PACEA – Centre de recherches archéologiques de Montauban

Sylvie Saintot (direction de la publication, étude des industries lithiques taillées et non taillées), Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, UMR 5138 - Arar – Centre de recherches archéologiques de Bron

Ingrid Sénépart (étude de l'industrie en matière dure animale), CEPAM/UMR 7264 - CNRS/UNSA – Ville de Marseille

Frédéric Surmely (étude des lames de haches), Drac Auvergne/Géolab UMR 6042 - CNRS

Julia Wattez (étude micromorphologique), Inrap Centre-Île-de-France UMR 5140 - CNRS – Centre de recherches archéologiques de La Courneuve

# Remerciements

L'achèvement de cet ouvrage doit beaucoup à :

- Hélène Dartevelle, Frédérik Letterlé et Philippe Vergain, pour leur confiance et leur soutien ;
- Christine Oberlin et Gérard Vernet, pour leurs conseils sur les approches chronologiques et paléoenvironnementales ;
- Frédérique Blaizot, pour sa relecture concernant le chapitre consacré au funéraire, ainsi que Michel Billard et Aurore Schmitt, pour leurs discussions et leurs participations sur les approches paléopathologiques et biométriques ;
- Anne Augereau, Cyrille Billard, Muriel Gandelin, Karim Gernigon, Tony Hamon, Christian Jeunesse, Luc Laporte, Vanessa Léa, Pierre Pétrequin et Jean-Yves Tinévez, pour leurs conseils bibliographiques et discussions sur les contextes d'habitats et sur les mobiliers ;
- Gilles Loison, qui nous a permis d'utiliser la documentation du site Le Colombier ;
- Daniel Mordant, Hugues Savay-Gerraz, Jacques Tarrête et Luc Françoise-dit-Miret, pour leurs relectures et conseils ;
- Daniel Frascone et Wojciech Widlak, pour leurs traductions d'articles ;
- Armelle Clorennec, Sandra Lumbroso, Virginie Teillet et Simon Robert pour leurs précieuses aides à l'édition de cet ouvrage ;
- Véronique Lux, pour l'illustration de la couverture.

Que toutes et tous soient ici sincèrement remerciés.

Enfin nous rendons hommage à Sylvie Rimbault et à Gérard Poupeau, tous deux partis trop tôt.

# Introduction et historique des interventions

S. Saintot

Divers aménagements entrepris au sud de la commune de Beaumont ont permis l'accès à de vastes parcelles jusque-là inexplorées. Le secteur sud du Bassin clermontois a ainsi pu être découvert et valorisé à la suite de nombreuses opérations de sondages et de fouilles réalisées dans le cadre de l'archéologie préventive dès 1993 (le Colombier, fouille Afan), puis en 2002, et jusqu'en 2004 (fouille Inrap), sous le contrôle scientifique des services de l'État (Drac Auvergne, SRA). Au sud de la commune de Beaumont, Champ Madame est un lieu-dit générique qui regroupe plusieurs lieux-dits dont Artière-Ronzière, le Colombier et les Foisses (fig. 1 et 2). Ces trois occupations attribuées au Néolithique moyen II sont inscrites dans la zone archéologique sensible de Champ Madame. Outre les occupations néolithiques, l'exploitation d'une carrière antique dénommée Bernard Maître (Loison 1997), l'occupation médiévale de la Mouraude (Gabayet 2001), les établissements antiques de Champ Madame et de Pourliat (Alfonso *et al.* 1999 ; Alfonso *et al.* 2000) et l'ensemble funéraire du haut Moyen Âge de Champ Madame (Alfonso, Blaizot 2004), ont été les principaux sites fouillés entre 1993 et 2002.

À la suite d'une phase de diagnostic riche en vestiges chasséens (Vernet, Vernet 1993), le site du Colombier a été fouillé en amont du projet d'aménagement de la double voie de la départementale 89 au cours d'une campagne de cinq mois (Loison 1993). À une soixantaine de mètres au nord du Colombier, l'opération d'évaluation archéologique d'Artière-Ronzière a été réalisée en préalable à l'aménagement d'un lotissement par l'Association foncière urbaine (Rimbault 2001a). Positive sur 7,5 ha, cette évaluation a été prolongée en 2002 par une fouille d'une durée de quatre mois et demi. Deux zones ont été décapées, l'une de 2,5 ha correspond au Chasséen et à des structures du premier âge du Fer (Saintot *et al.* 2004), et l'autre, de 7 000 m², concerne l'Antiquité et le haut Moyen Âge (Alfonso 2003). Enfin, à 300 m au sud-est d'Artière-Ronzière et du Colombier, une campagne de diagnostic a été entreprise aux Foisses, sur 2 ha, en amont de la construction d'un complexe hôtelier et d'un supermarché par la Société d'équipement et d'aménagement d'Auvergne (Rimbault 2001b). Cette opération d'évaluation, qui a livré des vestiges chasséens et antiques, a occasionné une fouille d'une durée de trois mois sur 9 600 m² (Saintot 2004 ; Saintot *et al.* 2005). Enfin, le diagnostic réalisé au cimetière en vue de la création d'un nouveau cimetière, dont le maître d'ouvrage est la commune de Beaumont (Pasty 2004), est situé à une soixantaine de mètres au sud d'Artière-Ronzière et du Colombier, et à la même distance à l'ouest des Foisses. Ce dernier secteur couvrant 17 867 m², également riche en vestiges chasséens, prolonge les occupations néolithiques de Champ Madame dans la partie méridionale du bassin de l'Artière. Il n'a pas encore été fouillé.

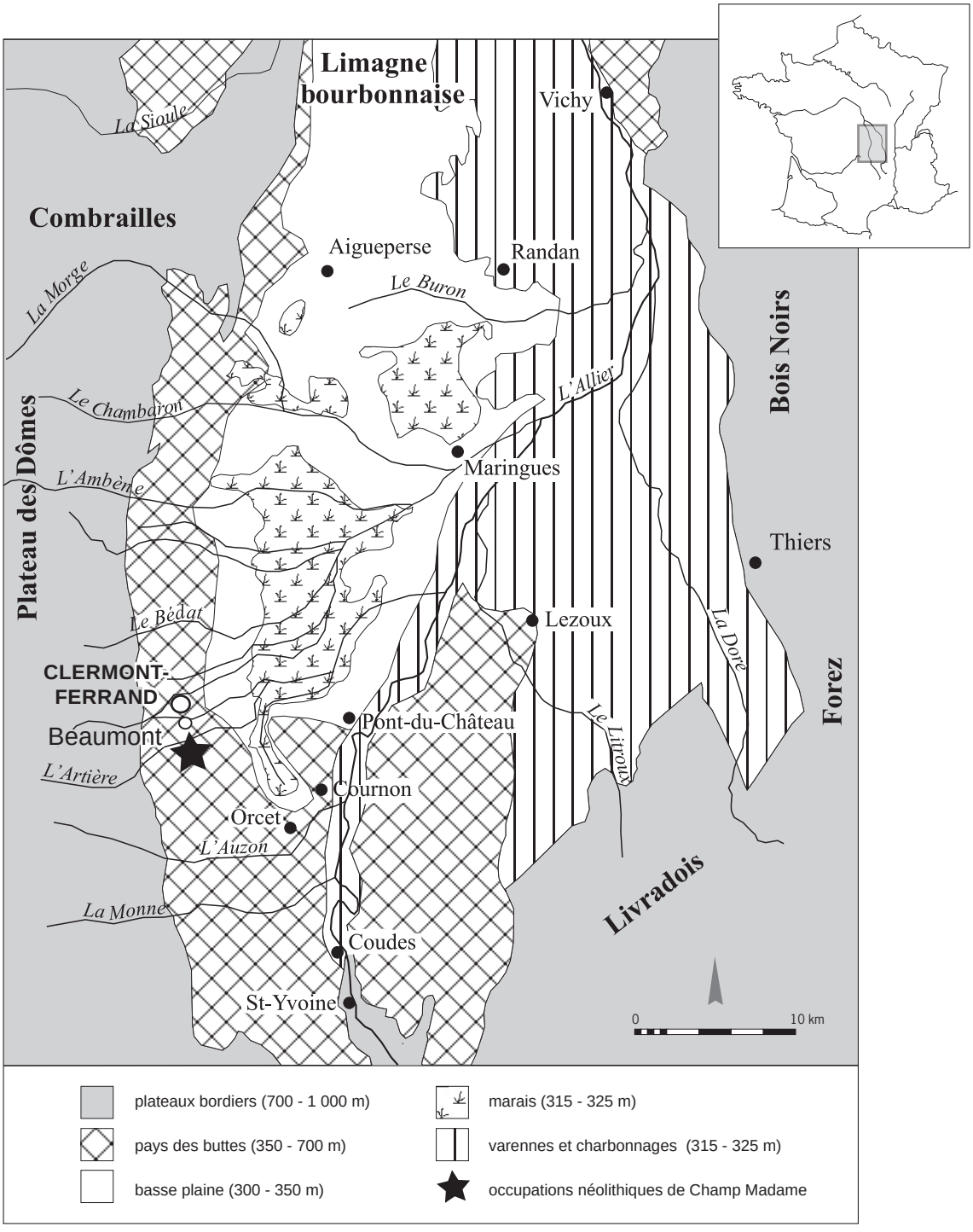



*Fig. 1 : Carte géologique des bassins versants de rive gauche de l'Allier dans la Limagne clermontoise (C. Ballut [Alfonso, Blaizot 2004, p. 21]).*

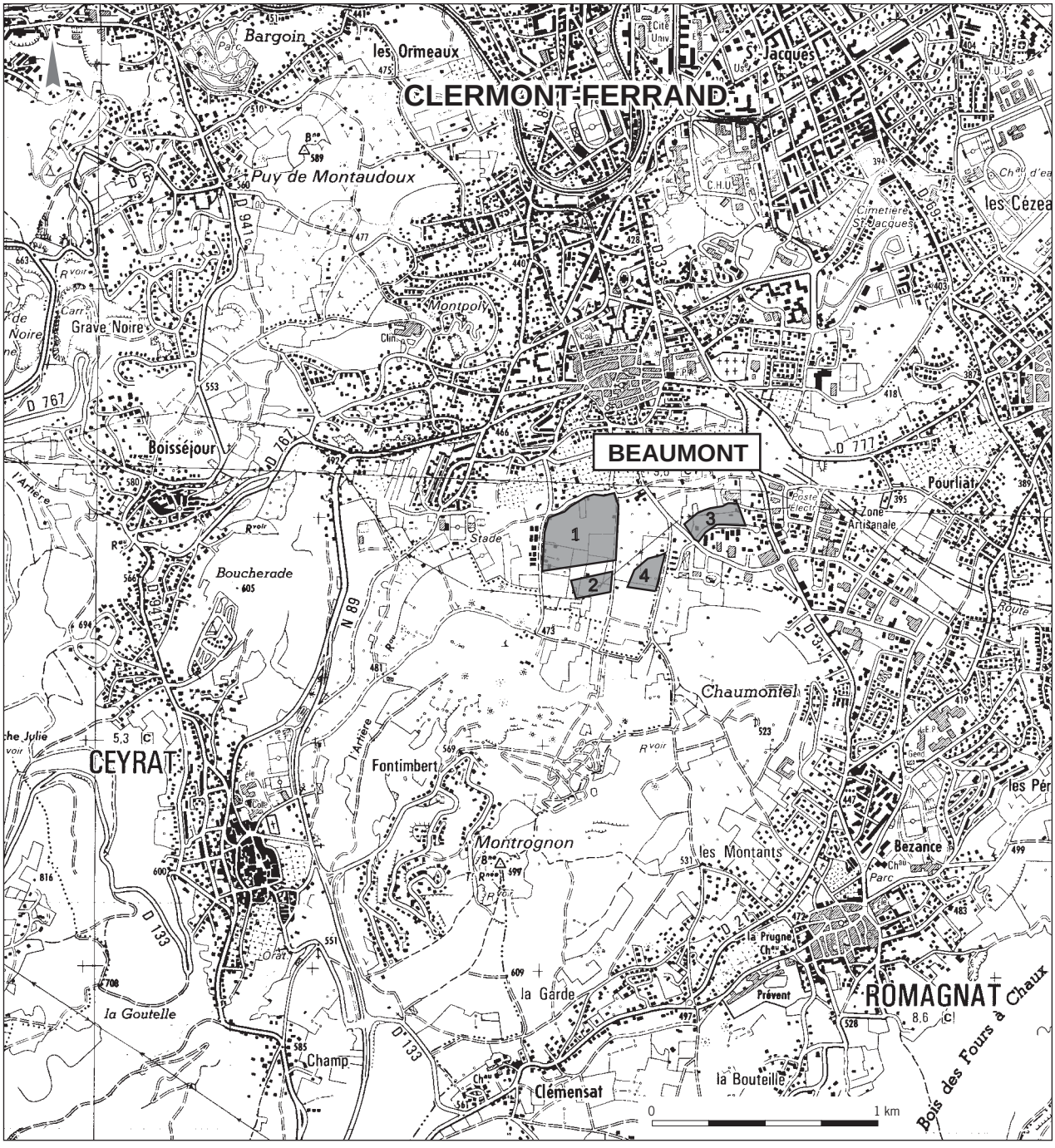



*Fig. 2 : Implantation des sites de Champ Madame : Artière-Ronzière (1, fouille Saintot 2002), le Colombier (2, fouille Loison 1993), les Foisses (3, fouille Saintot 2004), le Cimetière (4, sondages Pasty 2004). D'après un extrait de la carte IGN 2531 E, au 1/25 000, © IGN, Paris 2007- Autorisation n° 50-9068) (DAO S. Saintot).*

Notre recherche a été menée dans le cadre de l'axe n° 06-2 – « Approches territoriales au Néolithique : chronologie, dynamiques d'implantations et nature des sites » – de la programmation scientifique de l'Inrap. Plusieurs études ont commencé en 2009 pour s'achever en 2013. Préalablement à l'élaboration de cette monographie, notre participation à plusieurs colloques et à un séminaire a permis d'enrichir nos réflexions sur l'habitat et sur les formes architecturales au cours du Néolithique moyen. Un article consacré à l'habitat de Beaumont a été publié dans le Mémoire XLIII de la Société préhistorique française, à la suite des actes de la table ronde tenue à Marseille en 2003. Ce colloque avait pour thème : *De la maison au village. L'habitat néolithique dans le sud de la France et le nord-ouest méditerranéen* (Beeching, Sénépart 2009). Dans ce cadre, le bâtiment 3 d'Artière-Ronzière, le plus emblématique du site, a été présenté en détail (Saintot, Le Barrier 2009). Plus récemment, un autre article a été publié dans les actes des IX^es^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, à la suite du colloque de Saint-Georges-de-Didonne en 2010, ces actes étant intitulés : *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche* (Perrin *et al.* 2012). Cet article porte sur la continuité et les ruptures des ensembles architecturaux et des productions matérielles au cours du Néolithique moyen II à Champ Madame (Saintot 2012a). À l'occasion de la commémoration des dix ans de découvertes archéologiques réalisées par l'Inrap, entre 2002 et 2012, un article de synthèse intitulé « L'habitat groupé à dispersé au cours du IV^e^ millénaire en Auvergne » a été publié dans la revue *Archéopages* (Saintot 2012b). Il s'agit d'une réflexion globale sur l'habitat en Auvergne au cours du Néolithique moyen. Enfin, lors de l'un des séminaires archéologiques de l'ouest (SAO) qui s'est tenu à Rennes en 2009, et dont la thématique générale a porté sur *Les formes de l'architecture domestique au Néolithique dans l'est et le nord de la France et les régions limitrophes*, à l'initiative de Luc Laporte (UMR 6566 – CReAAH, Université Rennes 1), les bâtiments de Beaumont ont été présentés dans ce cadre.

Outre la contribution de chaque auteur (seize au total, avec la collaboration de cinq autres, la plupart relevant de l'Inrap auxquels se sont joints quatre chercheurs du CNRS, un du ministère de la Culture et un des collectivités territoriales), la synthèse des articles d'ores et déjà publiés sur Beaumont et l'apport du séminaire de Rennes à la connaissance de l'habitat en Europe occidentale ont également participé à l'achèvement de cette monographie.

## Présentation générale des occupations néolithiques de Champ Madame

Les occupations néolithiques de Champ Madame sont situées en Basse-Auvergne, dans le Puy-de-Dôme, au sud du bassin clermontois, et sur la bordure ouest du bassin tertiaire de la Limagne (fig. 1 à 3). Elles s'étendent entre le puy volcanique de Montrognon et le plateau Saint-Jacques-les-Céseaux jusqu'au ruisseau de l'Artière, au nord, et couvrent près de 20 ha et peut-être davantage. Adossé à la Chaîne des Puy, Champ Madame occupe les terrasses de l'Artière, secteur orienté à l'est particulièrement bien exposé. La position de ces occupations est donc privilégiée, le long d'un cours d'eau et d'un axe de passage, entre la plaine de l'Allier au sud et celle de la Limagne à l'est, en direction de la vallée du Cher au nord, les Monts Dôme formant à l'ouest une barrière naturelle contre les vents dominants. À proximité, les sols bruns fertiles de la Limagne ont été exploités, aussi bien pour l'agriculture que pour l'élevage des bovins, en particulier au cours du Néolithique moyen II.

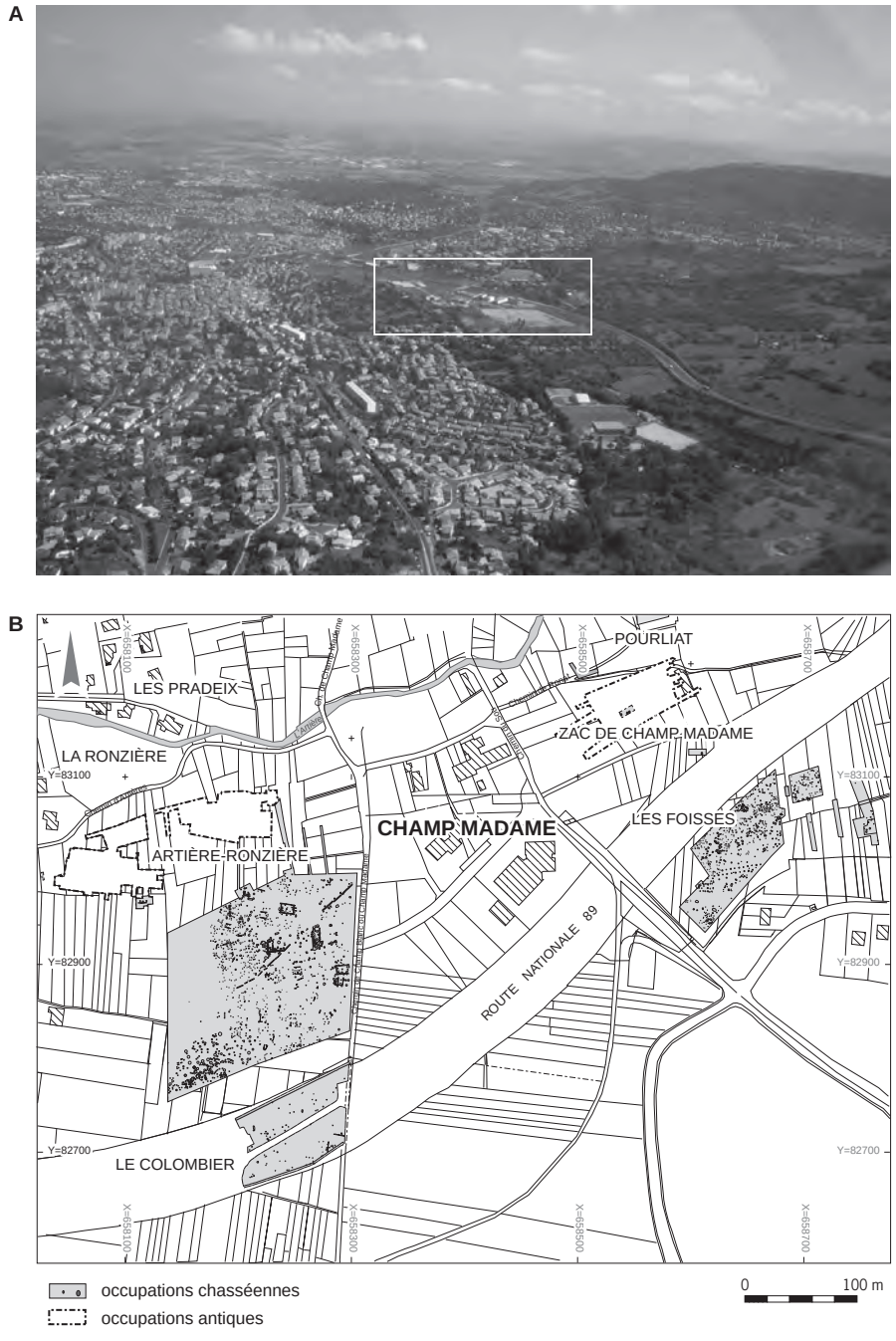



*Fig. 3 : Beaumont. A : localisation des occupations néolithiques d'Artière-Ronzière, Le Colombier et Les Foisses à Champ Madame ; B : plan de détail des emprises des sites de part et d'autre du parcellaire (plan et cliché S. Saintot).*

## Artière-Ronzière

Situé dans le bassin moyen de l'Artière, ce site a livré plusieurs occupations stratifiées qui s'étendent sur 7,5 ha (Saintot, Alfonso 2002 ; Alfonso, Blaizot 2004). Un habitat chasséen, des indices d'occupation hallstattienne, un établissement gallo-romain et un autre d'époque médiévale ont été fouillés de part et d'autre d'une basse terrasse de l'Artière (fig. 4 A et B et fig. 5). L'habitat néolithique moyen compte de nombreux assemblages de structures répartis sur 2,5 ha. Parmi eux, on distingue au nord quatorze bâtiments et un espace funéraire, et

A

B

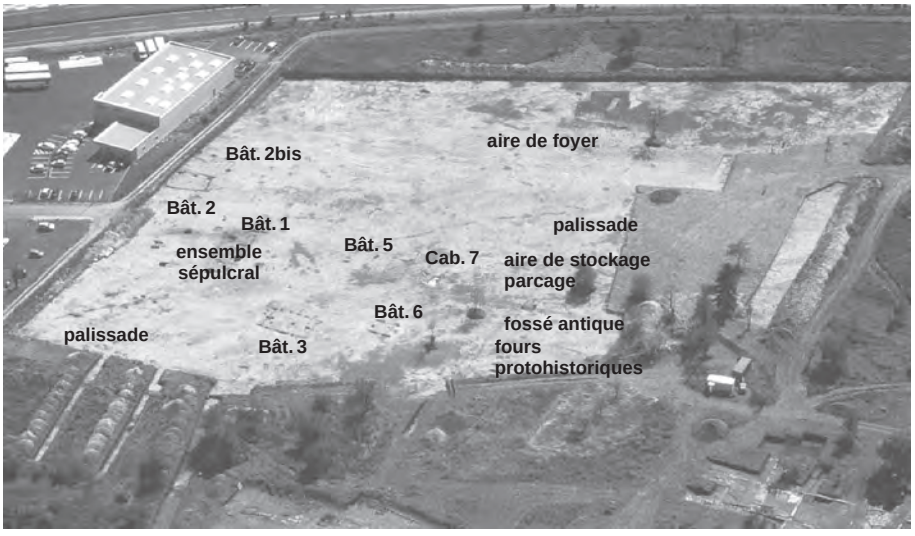



*Fig. 4 : Artière-Ronzière. A : vue générale du site vers le sud ; B : localisation des principaux bâtiments et des principaux assemblages (clichés S. Saintot).*

au sud des aires domestiques et des aires de foyers, ainsi que plusieurs lambeaux de sols moyennement conservés. Une enceinte, qui appartient à l'un des états du site, ceint la moitié ouest du hameau en incluant huit bâtiments à l'ouest et excluant six bâtiments à l'est.

## Le Colombier

Localisée à une soixantaine de mètres au sud de l'emprise d'Artière-Ronzière, l'occupation du Colombier correspond à la prolongation de l'habitat chasséen et couvre 5 500 m² (fig. 6 A et B). Elle n'a pas livré de bâtiment au sens strict du terme, regroupant principalement un espace artisanal et un espace pastoral, ainsi que deux constructions incomplètes dont un enclos et un probable grenier (Loison 1993, 1997). Outre de nombreux foyers, trous de poteaux, quelques fosses et des niveaux de sols particulièrement bien préservés, l'occupation du Colombier ne compte qu'une sépulture individuelle, aménagée sur une sole de foyer.

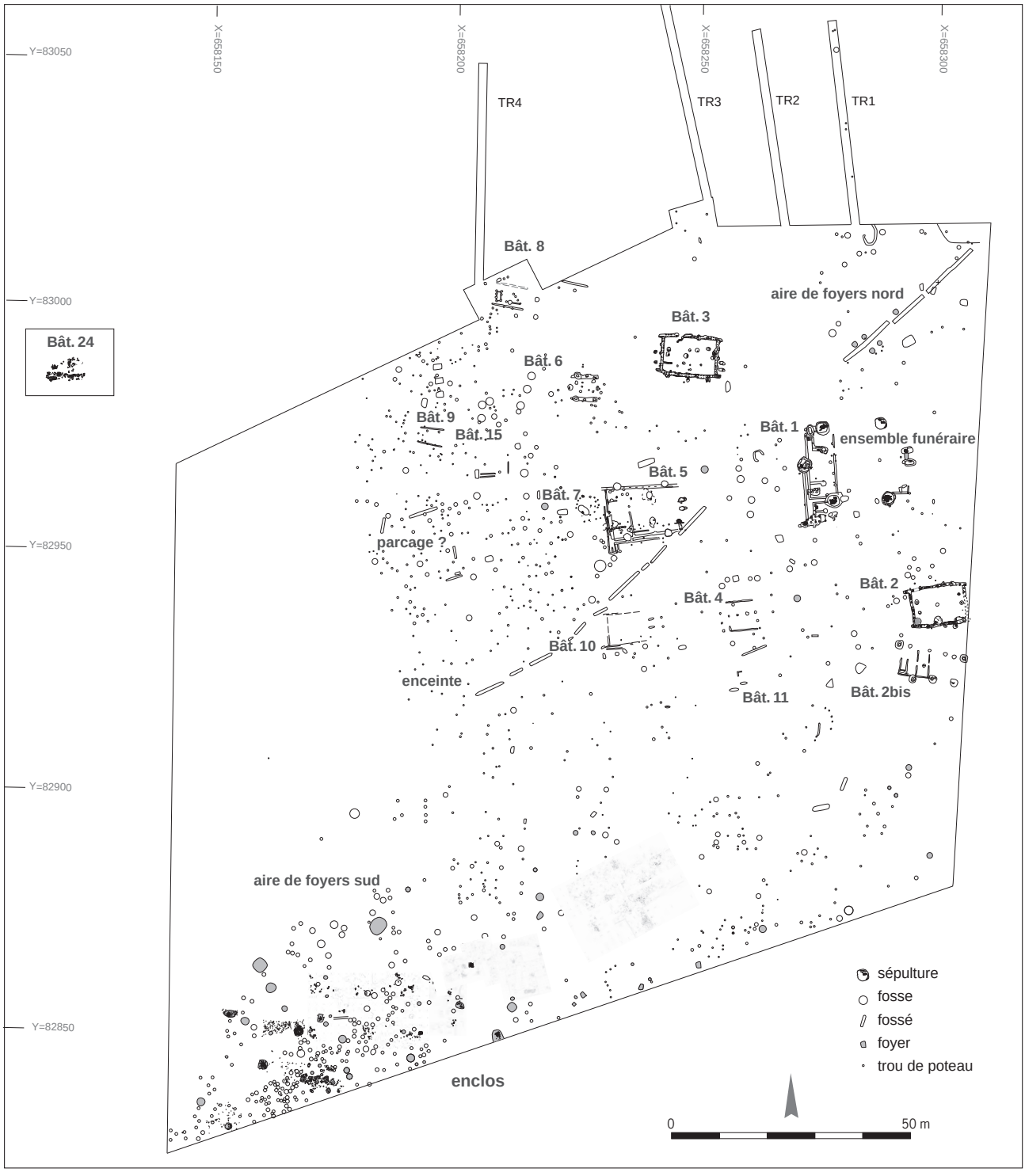



*Fig. 5 : Artière-Ronzière. Plan du site du site (DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

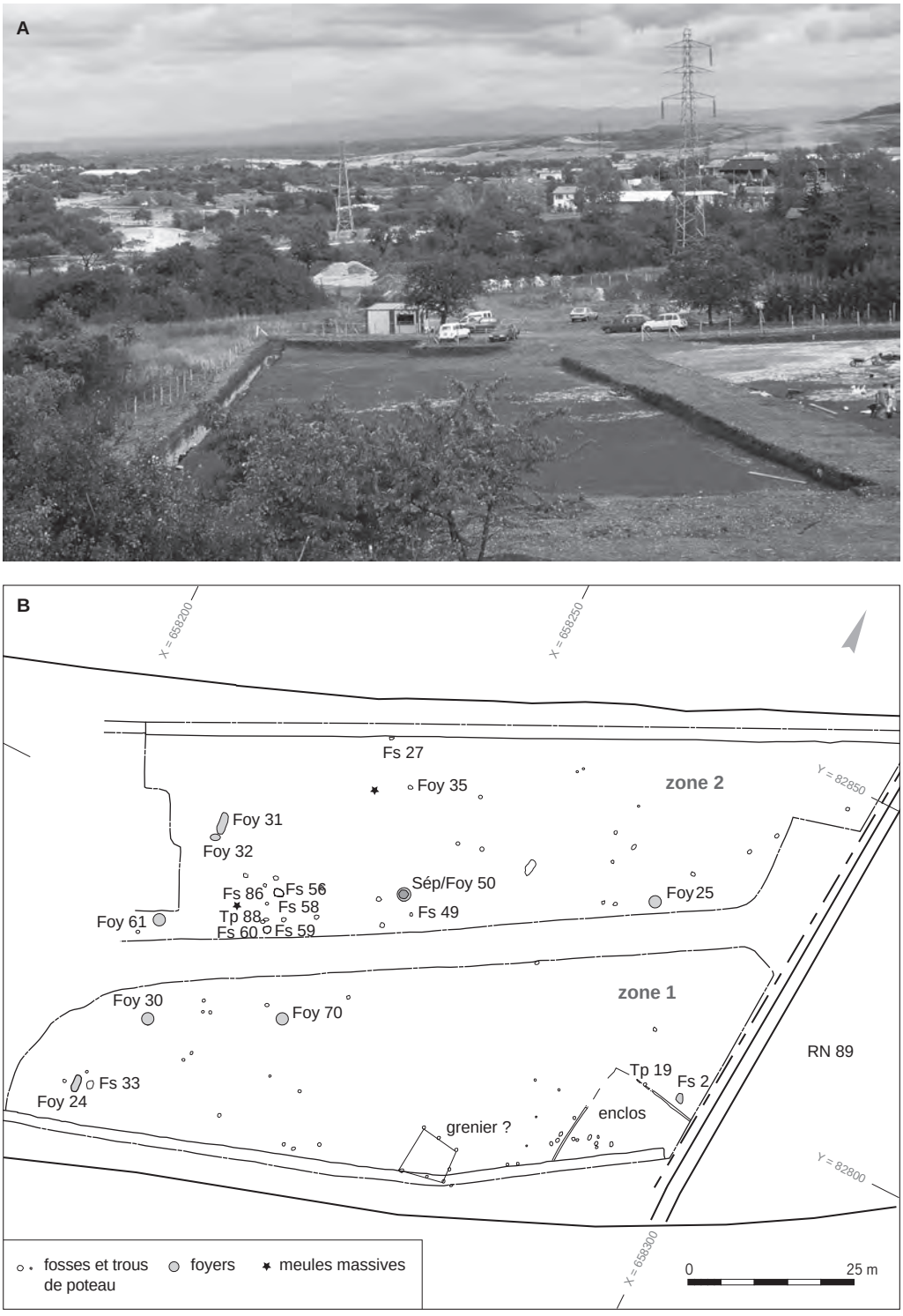



*Fig. 6 : Le Colombier. A : vue du site vers l'ouest ; B : plan du site (DAO G. Macabéo ; cliché G. Loison).*

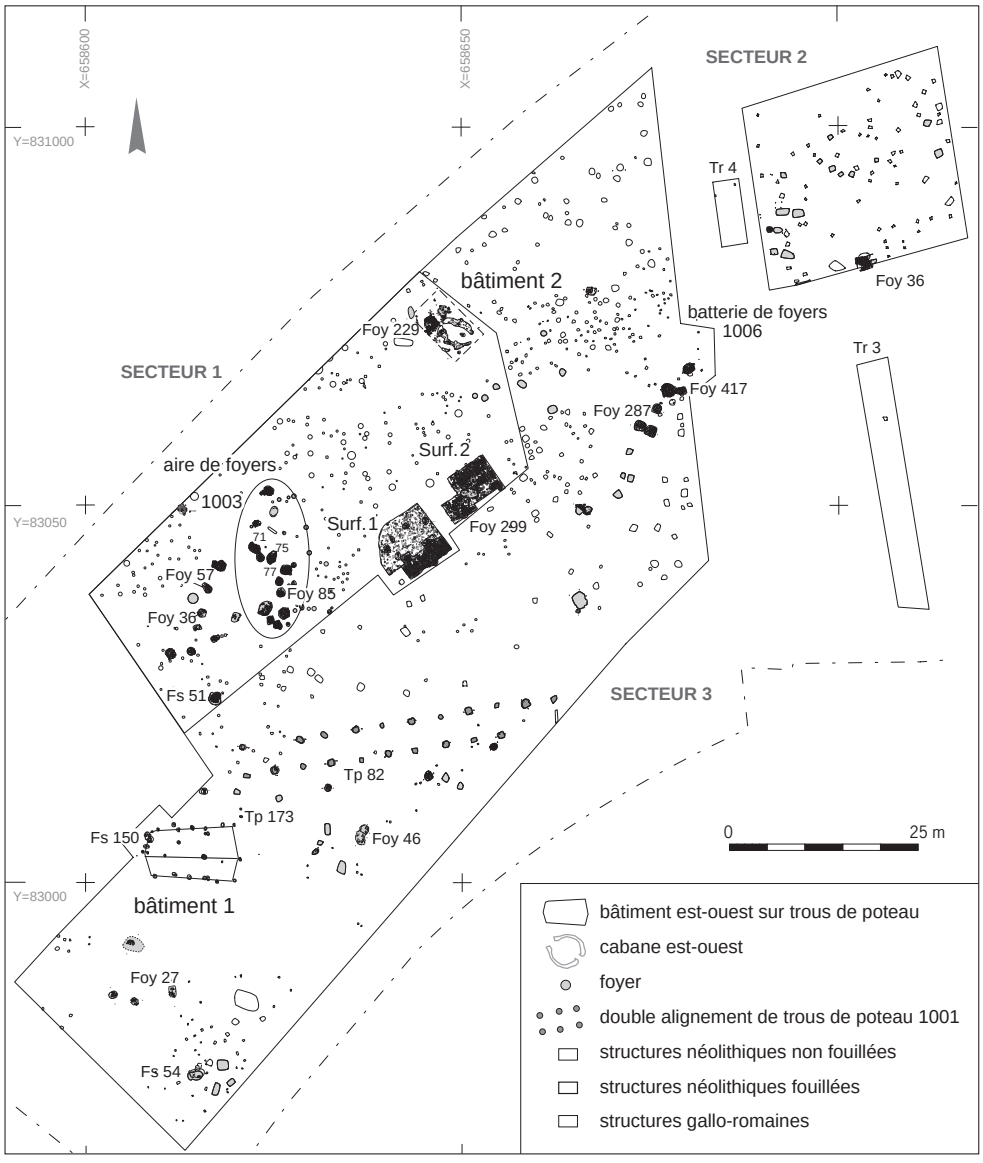



*Fig. 7: Les Foisses. Secteurs 1 à 3. Plan détaillé du site (DAO S. Saintot).*

## Les Foisses

Implantée au sud-est et à 300 m du hameau d'Artière-Ronzière, l'occupation des Foisses, qui s'étend sur 3,5 ha, n'a été fouillée que sur 9 600 m² (fig. 7 et 8 A et B). Elle a livré, outre de nombreux vestiges néolithiques s'inscrivant dans des lieux de vie et de travail, un système de drainage en pierres sèches antique qui confirme l'extension méridionale des occupations gallo-romaines aux Foisses (Saintot 2004). L'occupation néolithique est représentée par un bâtiment rectangulaire et par un petit bâtiment circulaire, localisés de part et d'autre d'un axe de circulation, et par une aire d'activités spécialisées composée de foyers et de fosses réparties par petites unités. Les deux bâtiments appartiennent probablement à un hameau qui s'étend sans doute au-delà des limites de l'emprise. Contrairement à Artière-Ronzière et au Colombier, l'occupation des Foisses n'a pas livré de sépulture. Les niveaux de sols sont particulièrement bien préservés au nord de l'emprise.

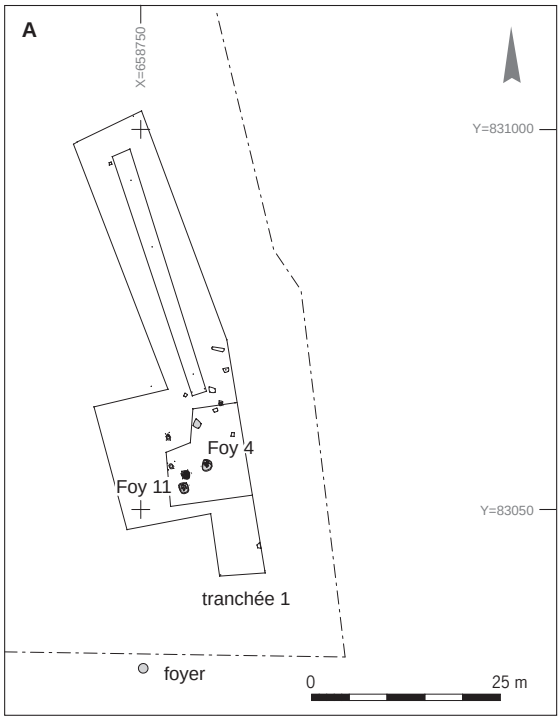


*Fig. 8 : Les Foisses. A : plan détaillé de la tranchée 1 à l'est des secteurs 1 à 3 ; B : vue zénithale du site (cliché et DAO S. Saintot).*

Chapitre 1

# Présentation

C. Ballut

## Cadre géographique et géomorphologique

### Une situation privilégiée dans la vallée de l'Artière

Le secteur de Champ Madame se trouve à 2,5 km au sud de Clermont-Ferrand, plus précisément dans la partie médiane de la vallée de l'Artière. Située en rive gauche de l'Allier et globalement orientée ouest-est, cette vallée traverse deux ensembles morphologiques distincts (fig. 1). À l'ouest, le bassin versant du ruisseau s'étend sur le plateau des Dômes entre 700 et 950 m d'altitude. Dans cette région, le climat est plus frais et plus humide qu'à l'est en raison de l'altitude. Les sols, développés majoritairement sur des terrains cristallins, sont bruns, limono-argileux, souvent pauvres en éléments minéraux et un peu acides. À l'est, la plaine de Limagne offre en revanche un visage très différent. Elle correspond à un bassin d'effondrement tertiaire comblé de sédiments oligocènes. De par la disposition méridienne des reliefs régionaux et d'altitudes plus modestes, comprises entre 300 et 450 m, elle bénéficie d'un climat d'abri moins froid et moins humide que celui du plateau bordier. Elle est composée de deux parties. À l'amont s'étend la Limagne des Buttes calcaires et volcaniques, dans laquelle se trouvent les sites étudiés et qui est formée de reliefs isolés de taille variable dont les altitudes dépassent fréquemment 500 m. Ces reliefs possèdent souvent une allure tabulaire et leurs pentes, parfois assez raides, peuvent atteindre plus de 20 %. Aujourd'hui, la céréaliculture domine dans les vallons qui séparent les buttes, tandis que l'urbanisation et la friche ont gagné du terrain sur les versants autrefois couverts de vignes et d'arbres fruitiers. Généralement, les sols reposent sur des marno-calcaires, à l'exception des sommets des buttes volcaniques. Ils sont bruns, argilo-limoneux, à structure polyédrique et possèdent une bonne valeur agronomique. À l'aval du bassin versant de l'Artière s'étend la Limagne humide qui est dépourvue de relief marqué. Terre de ressources (pêche, chasse, roseaux), elle est aussi recouverte des sols les plus fertiles de la région : les terres noires, argileuses et humiques. Elle est aujourd'hui un domaine de la grande culture.

Les sols fertiles de la plaine ont été exploités pour l'élevage (des bovins en particulier) et l'agriculture (cultures céréalières) au cours du Néolithique moyen (Pelletier, Cabanis 2006 ; Saintot *et al.* 2005). On observe ces signes d'agropastoralisme dans la Limagne des Buttes et en bordure des zones humides : à Champ Madame, aux Patureaux à l'est de Clermont-Ferrand ainsi qu'aux

Acilloux à Pont-du-Châteaux (Saintot, Le Barrier 2009 ; Saintot, Pasty 2004 ; Pelletier, Muller-Pelletier 2005). Toutefois, il a fallu attendre le second âge du Fer et la maîtrise du drainage (Daugas, Tixier 1977 ; Collis, Guichard 1994 ; Guichard 2000 ; Ballut 2000, 2001) pour observer une large mise en valeur agricole du cœur des anciens marais.
En résumé, les occupations néolithiques de Champ Madame sont situées sur un des axes de communication majeurs de Basse-Auvergne, qui relie le plateau des Dômes, la plaine de la Limagne et la vallée de l'Allier. Le cours de l'Artière associe ainsi des zones géographiques aux caractéristiques physiques et aux ressources différentes et complémentaires.

## La stratigraphie générale du fond de vallée

Les trois sites étudiés sont exactement localisés dans le fond de vallée de l'Artière entre les hauteurs de la Limagne des Buttes calcaires et volcaniques et le ruisseau, à 340 m d'altitude en moyenne (fig. 1). À cet endroit, le fond de vallée est large et il offre de vastes étendues relativement planes. Les sites sont encadrés par un plateau armé par une coulée volcanique qui culmine à 460 m au nord (butte de Beaumont) et par un culot également volcanique atteignant près de 700 m d'altitude au sud-ouest (Puy de Montrognon). Ces affleurements chapeautent des sédiments marno-calcaires oligocènes, qui constituent le substrat des versants bordiers de la vallée. Les dépôts alluviaux de l'Artière sont essentiellement développés en rive droite du ruisseau où se trouvent les sites néolithiques. Les terrasses caillouteuses sont très dégradées et mal datées, même s'il est admis qu'elles sont vraisemblablement antérieures au Tardiglaciaire (Riss, Würm). Les dépôts fluviatiles holocènes, localisés de part et d'autre du ruisseau actuel, possèdent quant à eux un faciès sablo-graveleux. À noter qu'à cet endroit, le ruisseau, qui a pénétré en Limagne 2 km en amont en franchissant un dénivelé d'environ 500 m, possède un régime hydrologique torrentiel lors des épisodes orageux.
Les sites s'étendent sur trois types de formations sédimentaires retrouvées sur les premières pentes des terrains marno-calcaires du fond de vallée et en limite des dépôts fluviatiles holocènes (fig. 9 et 10) :
– des marnes oligocènes en place qui se débitent en plaquettes (le Colombier, Artière-Ronzière) ;
– des dépôts constitués de plaquettes de marne prises en vrac dans une matrice limono-argileuse jaunâtre à blanchâtre qui matérialisent des coulées de solifluxion. Celles-ci se sont produites sur le flanc nord du Puy de Montrognon avant la pédogenèse actuelle. Il est probable qu'elles datent du Würm, voire du Tardiglaciaire. Ces coulées sont de direction sud-nord à sud-sud-ouest/nord-nord-ouest et s'élargissent vers l'aval (Artière-Ronzière) ;
– des lambeaux de terrasses anciennes plus ou moins dégradées de l'Artière qui s'étendent environ à 6 m au-dessus du lit actuel du ruisseau. Ils semblent eux aussi contemporains de l'une des deux dernières glaciations (Artière-Ronzière, les Foisses).
L'ensemble du secteur est recouvert de sols bruns tant sur les marno-calcaires, les coulées de solifluxion que sur les terrasses anciennes de l'Artière. Ces sols sont enrichis de colluvions venues des versants bordiers où les sols sont amincis par l'érosion.
L'histoire des dynamiques colluviales et hydrologiques ayant affecté le secteur est connue par les données obtenues en 1999 et 2000 lors des fouilles d'une villa gallo-romaine (Champ Madame) et d'une occupation médiévale (Pourliat),

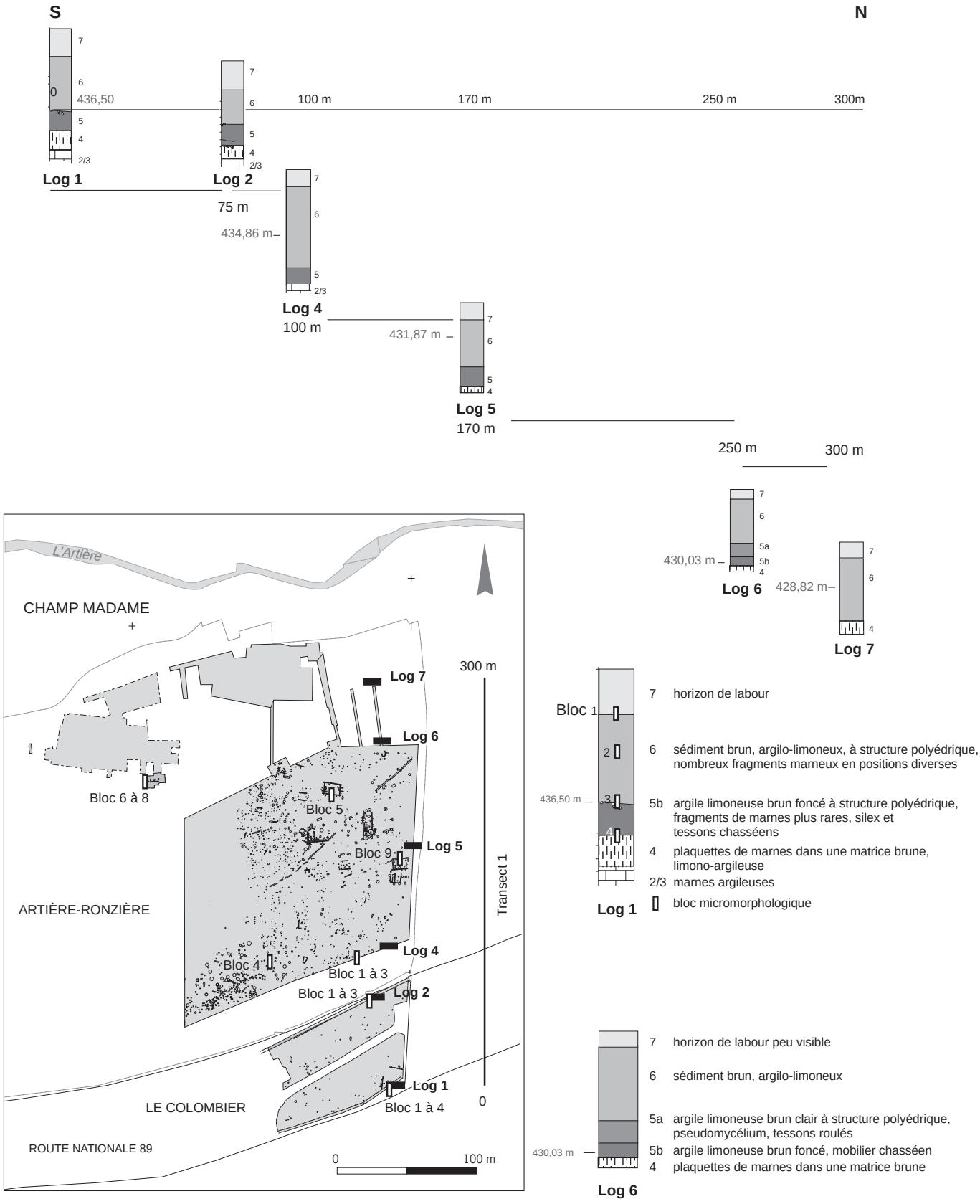



*Fig. 9 : Le Colombier et Artière-Ronzière. Détail du transect 1 SN concernant les deux sites et localisation des blocs micromorphologiques (DAO S. Saintot).*

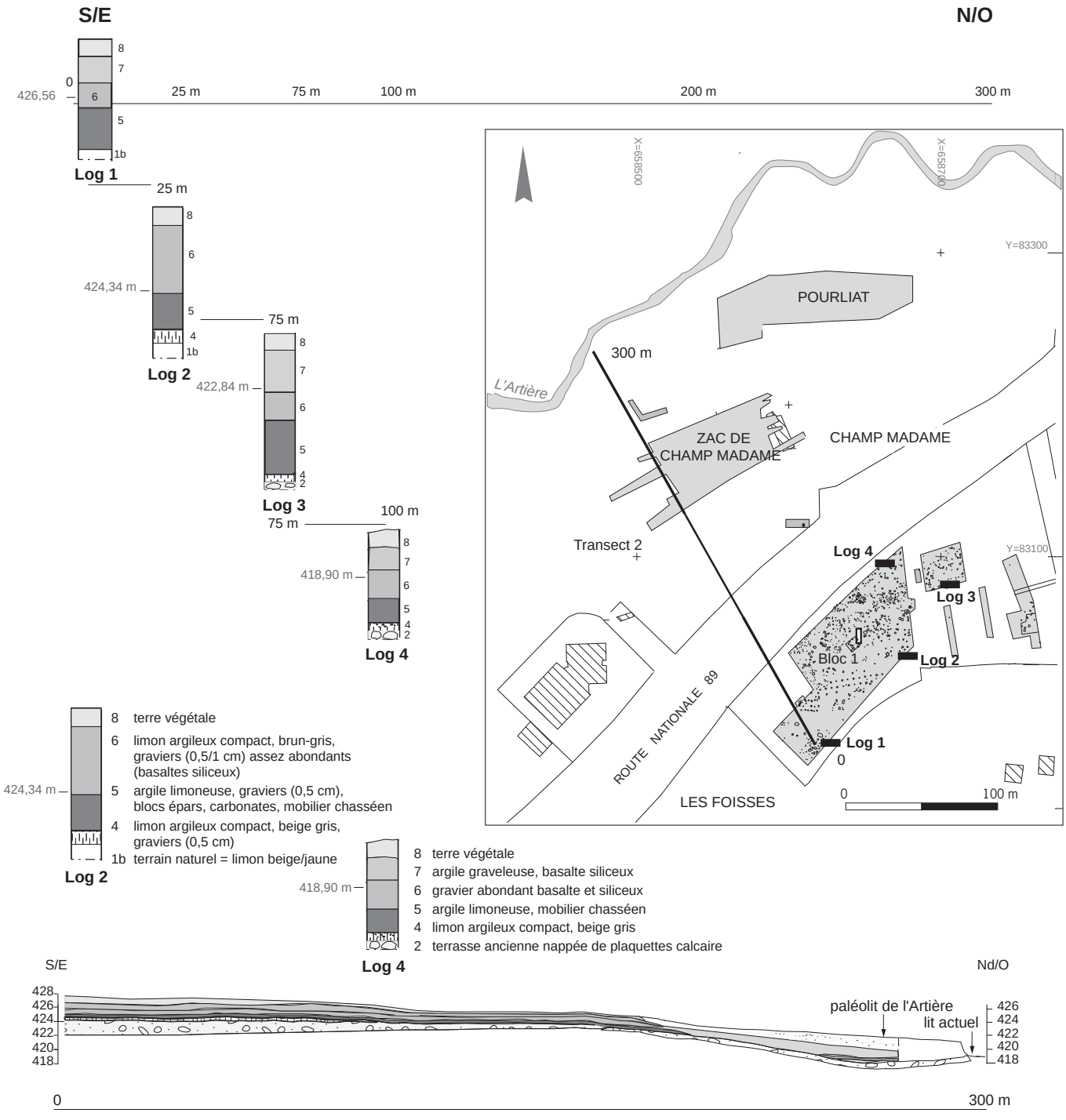



*Fig. 10 : Les Foisses. Détail du transect 2 SE-NO, perpendiculaire au cours de l'Artière, recoupant le site et la Zac de Champ Madame (DAO S. Saintot).*

respectivement pilotées par G. Alfonso et F. Gabayet de l'Inrap. Ces fouilles ont permis le creusement de trois transects perpendiculaires à l'axe du ruisseau (Alfonso, Blaizot 2004, fig. 4 à 7). L'un de ces trois transects a été complété à partir des logs réalisés sur l'emprise des Foisses, du sud-est au nord-ouest (fig. 10).
À Champ Madame, des éléments chasséens (des tessons épars et quelques structures en creux) ont été repérés à la base des sols sur une épaisseur d'une vingtaine de centimètres. Des indices de colluvionnement affectant les niveaux du Néolithique moyen ont été notés (fragments de marne, tessons en positions diverses). Ce colluvionnement est cependant resté discret sur les versants au moins jusqu'à la fin de l'époque gauloise, sinon de l'Antiquité. Il s'est accéléré par la suite, en particulier durant la période historique, permettant une bonne fossilisation des niveaux néolithiques dans les points bas de la topographie et expliquant leur ablation sur les points hauts. La fin de l'époque gallo-romaine est aussi marquée par une modification du régime hydrologique de l'Artière. La quantité de matériaux érodés s'accroît et ceux-ci, auparavant largement stockés au pied des versants, arrivent dans le lit des cours d'eau lors des épisodes orageux que connaît la Limagne. Ils entraînent une modification du rapport charge/débit du ruisseau à l'origine de déséquilibres hydrologiques dans le fond de vallée. Les débordements de l'Artière sont particulièrement violents au début du Moyen Âge et à l'époque moderne. Toutefois, ils ne semblent pas affecter les niveaux néolithiques à distance du ruisseau et déjà fossilisés sous une épaisse couche de sédiment (Ballut 2000, 2001 ; Alfonso, Blaizot 2004 ; Saintot, Le Barrier 2009).

## L'horizon néolithique

Les fouilles des sites néolithiques ont permis de préciser la description de l'horizon contenant les vestiges archéologiques. Ceux-ci se trouvent dans un sédiment brun foncé, argilo-limoneux, à structure polyédrique, qui repose directement sur le substrat (marnes, coulées de solifluxion ou terrasses). Cet horizon est épais en général de 10 à 20 cm, mais il peut s'amincir et disparaître sous l'effet de l'érosion comme dans la partie occidentale du site d'Artière-Ronzière. Localement, ce niveau peut aussi présenter des indices de colluvionnement. Le niveau contenant les vestiges chasséens est recouvert de sédiment brun, argilo-limoneux, à structure polyédrique, contenant des plaquettes de marne en quantité souvent notable et quelques galets de roche volcanique ou cristalline. Ce sont des sédiments enrichis de colluvions composées des sols bruns présents en amont sur les versants, mais aussi des lambeaux de terrasses de l'Artière et de fragments de marno-calcaires venus de l'amont. L'épaisseur du recouvrement du niveau chasséen atteint 50 à plus de 120 cm. L'accumulation sédimentaire comporte cependant des lacunes puisque les zones fouillées, qui sont comprises entre le Puy de Montrognon et l'Artière, sont des zones de transit sédimentaire pour les matériaux érodés sur le versant.
L'homogénéité apparente de l'horizon ne permet jamais de déceler à l'œil nu un éventuel phasage ou une structuration anthropique en niveaux de circulation, c'est pourquoi la priorité a été donnée à l'étude microstructurale de l'horizon néolithique.

# Cadre archéologique et problématique

S. Saintot

Au cours de ces trente dernières années, de nombreuses occupations néolithiques, découvertes à l'occasion de fouilles préventives dans le bassin de Clermont-Ferrand et à sa périphérie proche en Basse-Auvergne, ont livré des aménagements et des mobiliers diversifiés, majoritairement attribués au Néolithique moyen I mais surtout au Néolithique moyen II.

Pour la période du Néolithique ancien (6000-4800 avant notre ère), les sites attestés sont assez rares. Chambussière à Pont-du-Château est actuellement le plus ancien site à enceinte à fossé interrompu identifié en Auvergne (Pelletier 2007a). Il a livré 125 structures à pierres chauffées encloses par une enceinte, ainsi que deux fosses et trois sépultures situées à l'extérieur de celle-ci. D'après l'auteur, les éléments céramiques renvoient aux assemblages traditionnels de l'Épicardial, du Rubané récent-final et du Cerny, et les datations $^{14}C$, non communiquées dans l'article, placent l'occupation à la fin du Néolithique ancien, entre 5000 et 4600 avant notre ère, voire au tout début du Néolithique moyen I. Toujours sur la même commune, plusieurs tessons de céramique issus d'une fosse découverte à la Zac de Champ-Lamet (Blaizot 2000), et d'une autre fosse mise au jour à Champ Lamet GEFCO (Pelletier 2007b), sont également de tradition épicardiale. Quelques tessons de céramique épars, qui proviennent des sites de la Limagne, signalent également une présence humaine certaine dans ce secteur à l'aube du Néolithique (Pouenat 2004 ; Vernet 2004). Ces éléments confirment aussi l'implantation de deux cultures opposées géographiquement : celle des groupes épicardiaux et du Cardial récent du sud de la France, et celles des groupes rubanés et post-rubanés du Bassin parisien. Ces tessons ont été retrouvés lors de diagnostics réalisés au Brezet-Est, à la rue des Quarte-Passeports et sur le boulevard Joseph-Girod, à Clermont-Ferrand (Vernet 1997 ; Liégard 1997 ; Cabezuelo 2009), au Colombier à Beaumont (Loison 1993), et également à la ZA Pra de Serre III à Veyre-Monton, où un épandage de céramique a été identifié (Chuniaud 2006). On évoquera enfin la présence de deux tombes attribuées au Néolithique ancien. La première est une sépulture individuelle qui a été fouillée au Creux-Rouge à Clermont-Ferrand (Daugas, Malacher 1978) et la seconde a été découverte à la Madeleine à Pont-du-Château (fouille Y. Farigoule, 1980).

Les occupations attribuées au Néolithique moyen I (4800-4400 avant notre ère) sont mieux représentées que celles du Néolithique ancien. Il s'agit de la nécropole de Pontcharaud 2 à Clermont-Ferrand (Loison, Gisclon 1991), des occupations de plein air d'Opme le Cimetière à Romagnat (Dartevelle *et al.* 2004), des Chambons à Prompsat (Vernet 1984), de la Zac des Acilloux à Cournon-d'Auvergne (Pelletier, Muller-Pelletier 2005), et du lotissement de la rue du Lot aux Martres-de-Veyre (Muller-Pelletier 2007, 2010). Le site de La Roussille à Vertaizon, au sud-est de Clermont-Ferrand, qui regroupe à la fois un habitat et une nécropole, est également daté de cette période (Saintot 2014). La plupart de ces sites ont livré des ensembles de céramique de traditions culturelles très diverses, qui concernent à la fois le sud et l'est (Chasséen méridional, Saint-Uze, VBQ) et le nord de la France (Chasséen septentrional, Cerny, Chambon, Michelsberg). Pourtant, parmi ces assemblages, celui de la Roussille, calé chronologiquement entre 4700 à 4300 avant notre ère, renvoie majoritairement aux influences culturelles orientales et méridionales (Chasséen ancien méridional, Saint-Uze, Egolszwil).

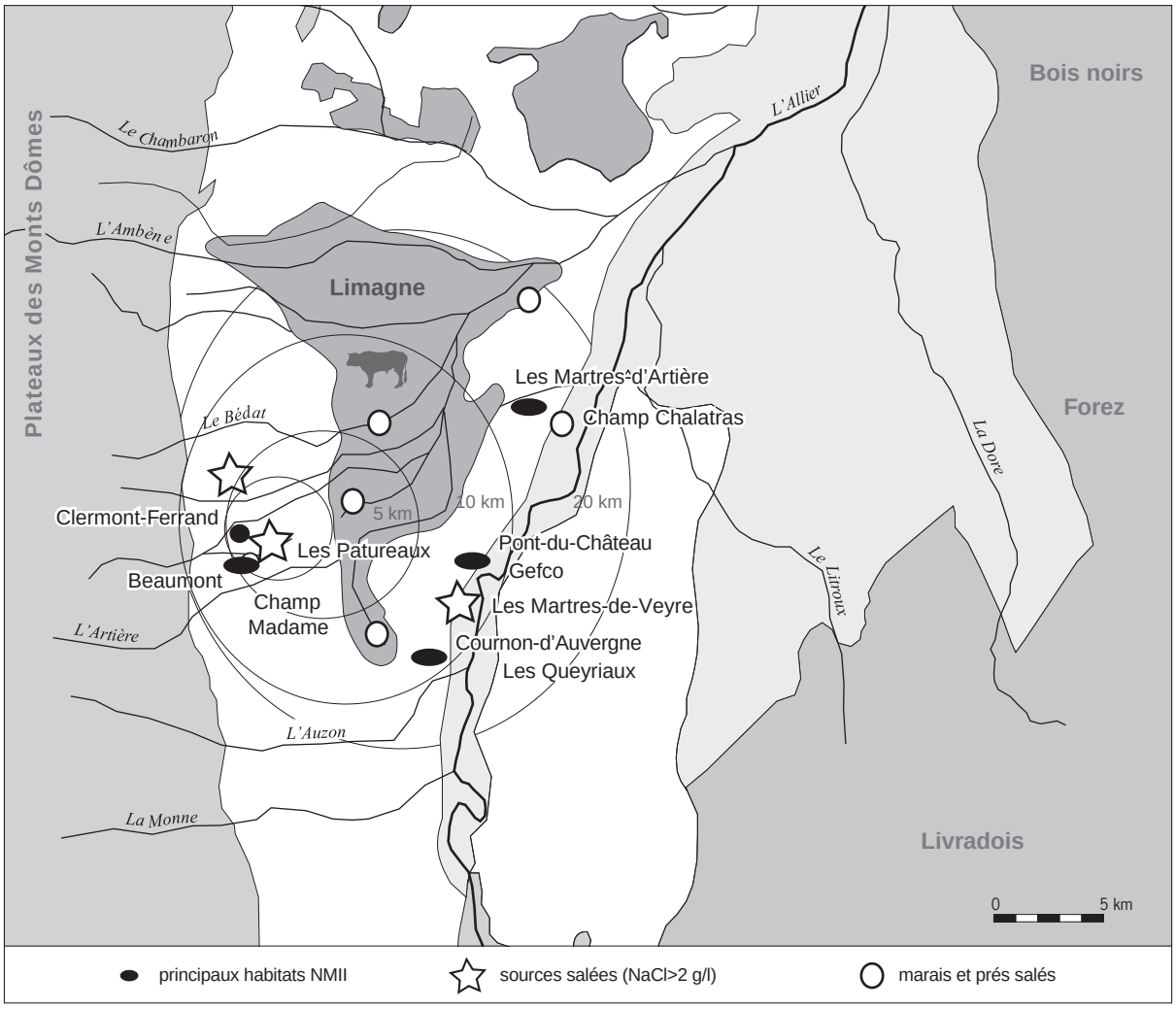



*Fig. 11 : Aires d'expansion des occupations chasséennes de Basse-Auvergne, entre 3900 et 3500 avant notre ère, zone d'exploitation du territoire et localisation des principales sources salées (DAO S. Saintot, d'après Weller 2006 p. 158 modifié).*

Entre 4400 et 3600 avant notre ère, le Néolithique moyen II est la période à la fois la plus représentée et la mieux définie sur le plan de la culture matérielle (fig. 11). À Clermont-Ferrand même et dans sa périphérie proche, c'est-à-dire dans un rayon inférieur à 25 km de l'agglomération, de nombreux sites datés du Néolithique moyen sont caractérisés par des sols riches en épandages de mobilier et par des vestiges structurés qui correspondent probablement à des aires d'activités spécialisées, ces dernières se trouvant sans doute non loin de l'habitat. Les sites qui n'ont pas livré de constructions, peut-être localisées hors emprise, sont la Poudrière et les Patureaux à Clermont-Ferrand (Loison 1986 ; Saintot, Pasty 2004), ainsi que le site de Champ-Lamet GEFCO à Pont-du-Château (Pelletier 2007b).

En revanche, les occupations néolithiques de Champ Madame à Beaumont (Loison 1993 ; Saintot *et al.* 2004, 2005), Champ Chalatras aux Martres-d'Artière (Vallat 2008), et les Queyriaux à Cournon-d'Auvergne (Muller-Pelletier, Gatto 2012 ; Muller-Pelletier, Georjon 2013) où la présence de bâtiments est attestée, peuvent être considérées comme de véritables habitats.

Parmi les trois occupations de Champ Madame – Artière-Ronzière, le Colombier et les Foisses –, l'habitat principal, l'ensemble funéraire et l'enceinte sont situés à Artière-Ronzière.
Brièvement, ce qui ressort de la découverte de ces sites néolithiques d'un point de vue culturel, c'est, entre autres, l'impact des groupes du nord et du sud de la France sur les mobiliers, notamment céramique, en Basse-Auvergne : Cardial récent et Rubané récent-final pour le Néolithique ancien ; Chasséen ancien méridional, Saint-Uze, VBQ et VSG final, Cerny, Chambon et Michelsberg pour le Néolithique moyen I ; et Chasséen méridional, Lagozza et Chasséen septentrional, Noyen et NMB, pour le Néolithique moyen II. La position intermédiaire de ces sites, en Basse-Auvergne, localisés entre « deux mondes », en fait leur spécificité même. Sur un substrat local bien affirmé, cette mixité culturelle s'exprime également à travers la culture matérielle de Champ Madame au cours du Néolithique moyen II. Pour l'Auvergne, et plus largement le Massif central, Beaumont est actuellement le seul site qui regroupe autant d'aménagements : un habitat composé de plusieurs hameaux, un ensemble funéraire, une enceinte, des enclos, ainsi que plusieurs aires spécialisées. De plus, ces structures d'habitat illustrent pleinement les différentes formes d'architecture domestique. Son organisation interne et sa fonction en font un site à part, même vis-à-vis des sites de Champ Chalatras et des Queyriaux et il faudra se tourner vers les sites à enceintes du nord et du sud de la France pour établir des comparaisons.
Toutefois, plusieurs questions sur la contemporanéité des structures et sur celle des mobiliers se posent. Les bâtiments sont-ils tous contemporains ? Existe-t-il une relation entre les bâtiments, l'enceinte et l'ensemble funéraire ? Le hameau d'Artière-Ronzière est-il comparable à celui des Foisses ? Peut-on considérer les mobiliers issus des fondations des bâtiments comme éléments datants ? Les différents types de mobilier sont-ils comparables entre eux et sont-ils homogènes ? Ces questions seront débattues dans ce volume.

Chapitre 2

# Description des occupations

S. Saintot

Le Colombier, Artière-Ronzière et les Foisses sont les trois principales occupations de Champ Madame qui appartiennent à un vaste site qui perdure au cours de la première moitié du IVe millénaire. Ce continuum d'occupations correspond probablement à plusieurs états. Artière-Ronzière est la plus septentrionale et la plus vaste de ces trois occupations (fig. 3). Ce site est composé de plusieurs installations domestiques qui forment un hameau où plusieurs phases d'occupations se sont succédé au cours du Néolithique moyen II. Trois aires majeures caractérisent ce village. Il s'agit principalement de la zone bâtie au nord, des aires de stockages et de l'espace funéraire à l'est, et de l'aire de foyers consacrée aux activités spécialisées au sud (fig. 5).
Toutes phases confondues, quatorze bâtiments, dont deux petits bâtiments circulaires, et une dizaine d'enclos composent l'habitat. Si toutes les constructions ne sont pas des unités d'habitation, elles ont pour point commun d'être bâties en terre crue et en bois, notamment en chêne (Saintot, Le Barrier 2009).
Une enceinte incurvée, constituée d'un fossé interrompu, délimite la partie nord-ouest de l'habitat, de sorte qu'elle semble contemporaine de l'un des états du site. Cette enceinte très érodée n'est conservée que sur 150 m.

## Les bâtiments

### Les bâtiments du hameau d'Artière-Ronzière

À Artière-Ronzière, quatorze bâtiments appartiennent à plusieurs hameaux qui ont été reconstruits et réaménagés au cours du IVe millénaire (fig. 5 et 12). Sur le plan général, ils sont répartis selon un axe nord-ouest/sud-est. Huit bâtiments sont aménagés au nord-ouest de l'emprise et à l'intérieur de l'enceinte (bâtiments 3, 5, 7, 6, 15, 8, 9 et 24), et les six autres (bâtiments 1, 2, 2bis, 4, 10 et 11) se situent au sud-est et à l'extérieur de celle-ci. Leur implantation les uns part rapport aux autres est assez espacée, à l'exception des bâtiments 2 et 2bis qui se chevauchent, et du bâtiment 1, recoupé par deux fosses sépulcrales faisant partie d'un ensemble funéraire. L'état de conservation de ces bâtiments est variable. Leur plan est généralement complet, à part ceux des bâtiments 4, 8, 10, 11, 15 et 24 dont certaines fondations ont été détruites par l'érosion. Quatre formes architecturales structurent l'habitat (fig. 13 de A à E). La première concerne les bâtiments rectangulaires orientés est-ouest et aménagés sur quatre tranchées

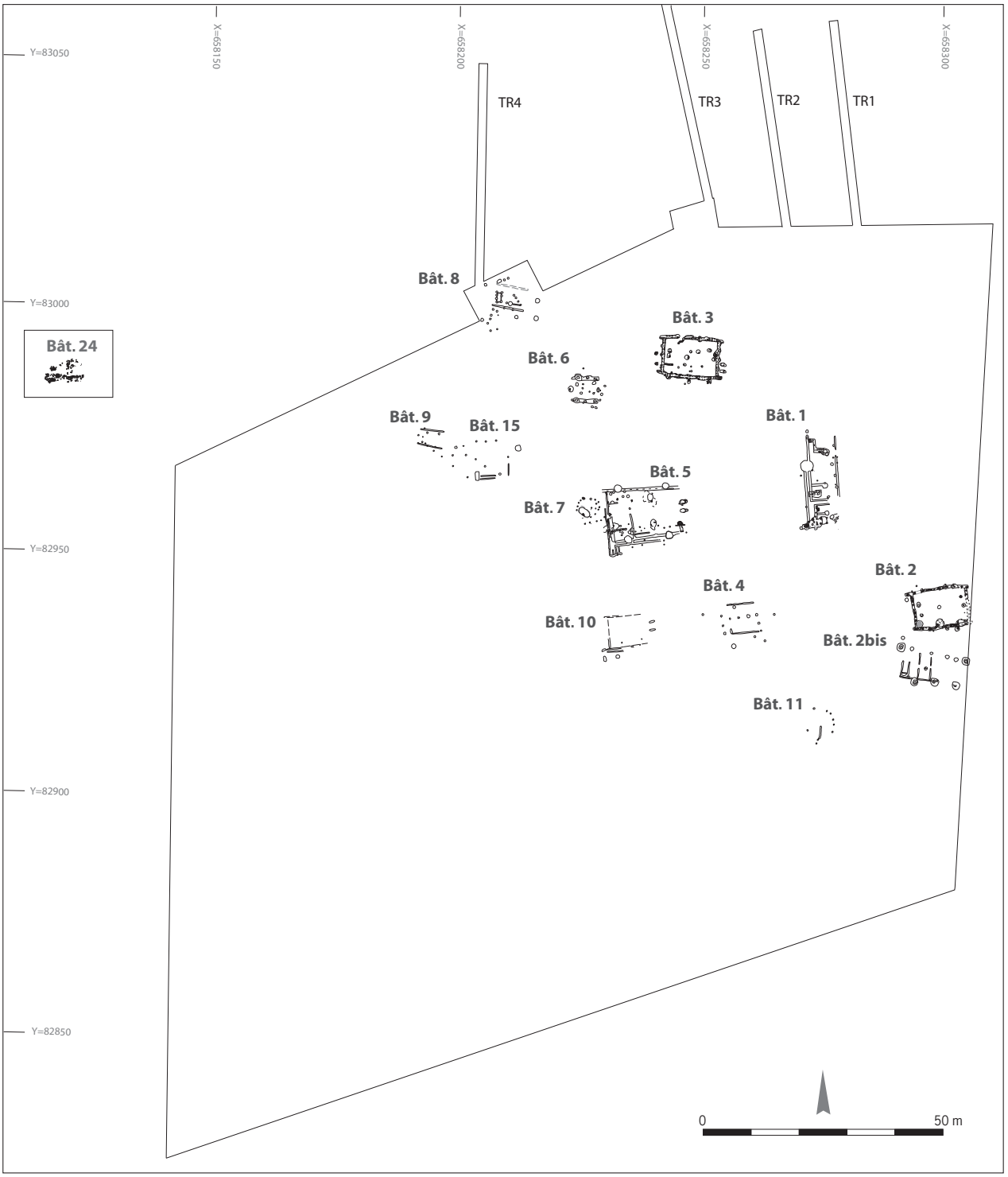



*Fig. 12 : Artière-Ronzière. Localisation des douze bâtiments (DAO S. Saintot).*

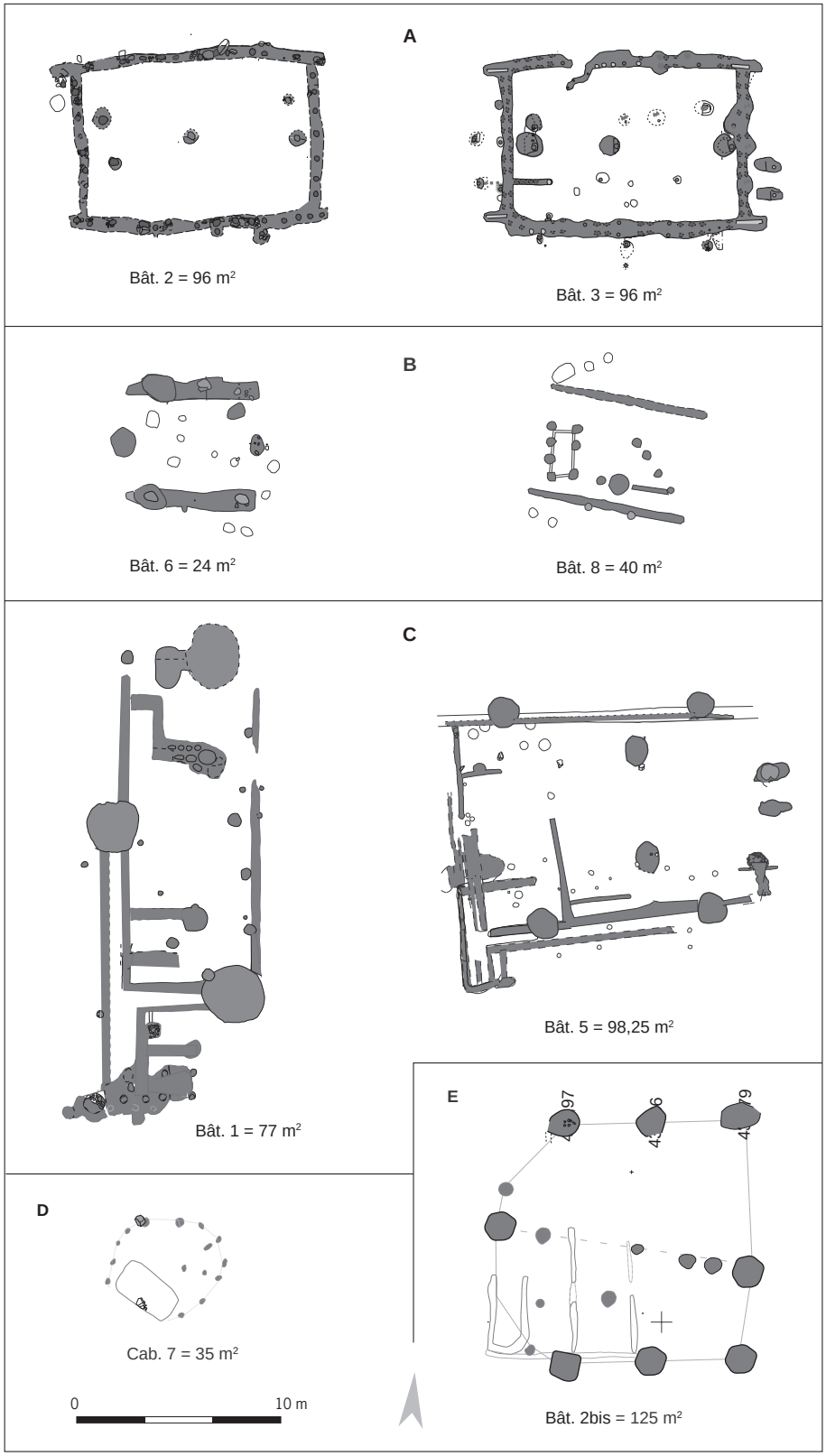



*Fig. 13 de A à E : Artière-Ronzière. Principales formes architecturales identifiées sur le site (DAO S. Saintot).*

de fondation jointives assez larges et sur un axe de poteaux porteurs (A). La deuxième regroupe les bâtiments rectangulaires orientés est-ouest et élevés sur deux tranchées de fondation parallèles et sur un axe de poteaux porteurs (B). La troisième concerne ceux qui sont érigés sur des tranchées de fondation doubles, étroites et peu profondes et sur poteaux porteurs ; ces bâtiments rectangulaires étant implantés suivant un axe est-ouest, ou nord-sud (C). Enfin, la quatrième forme architecturale correspond aux bâtiments de plan quasi circulaire ou ovalaire, ces derniers étant uniquement fondés sur poteaux (D et E).

### *Les bâtiments rectangulaires à larges tranchées périphériques jointives*

Ces formes architecturales concernent les bâtiments 2 et 3. Ces deux constructions sont distantes de 55 m, de part et d'autre de l'enceinte formée par le fossé palissadé interrompu.

#### Le bâtiment 3 (fig. 14 A et B à 16)

Cet édifice à deux nefs et de plan rectangulaire orienté est-ouest est établi sur quatre tranchées de fondation jointives. Sa morphologie générale est légèrement cintrée aux deux extrémités et ses deux tranchées longitudinales débordent de 1 m par rapport aux tranchées transversales. La surface conservée au sol correspond à 96 m² (fig. 14 B). Les structures sont aménagées dans le substrat naturel caillouteux et leur profondeur varie entre 0,50 m et 0,80 m par rapport à la surface du terrain naturel. Le niveau de sol d'origine, qui devait se situer entre 0,30 m et 0,40 m au-dessus de la surface de la terrasse, est érodé à cet emplacement. Il est recouvert directement par un horizon de terre végétale d'une cinquantaine de centimètres d'épaisseur.

Les dimensions de ce bâtiment atteignent 9,50 x 14 m, en englobant les tranchées, et 8 x 12 m, en ne tenant compte que des mensurations de l'espace intérieur.

La largeur des tranchées de fondation varie entre 0,60 m et 0,80 m. On observe en plan une certaine irrégularité des creusements, liée à l'aménagement des matériaux de construction de terre et de bois. Lorsqu'elles sont observées en coupe, les sections des fossés forment un U à fond plat (fig. 15 A et B). Outre ces quatre tranchées jointives, le bâtiment est également fondé sur trois trous de poteaux faîtiers fortement ancrés au sol, dont deux sont doublés de calages aux deux extrémités, et sur un calage externe et 22 trous de poteaux (fig. 16 A). Enfin, une petite tranchée étroite interne a peut-être eu vocation de cloison.

Les tranchées de fondation longitudinales et transversales (F 200) sont perforées par une succession de trous de piquets dont il ne subsiste que les négatifs. Leur comblement argilo-limono-caillouteux brun clair est assez homogène. Plusieurs trous de piquets couplés et placés dans les fondations sont distants de 1,50 m environ les uns des autres. Leur profondeur varie entre 1 m et 0,40 m. Ces trous de piquets sont appariés le long de la paroi externe, de part et d'autre des tranchées sud et nord, alors qu'un dispositif de calages rythme les tranchées est et ouest. Les comblements sont composés d'argile caillouteuse compacte, comparable au substrat local. En coupe, les remplissages des trous de poteaux sont caractérisés par de l'argile limoneuse et caillouteuse. Cette structuration révèle un système de poteaux adjacents ayant servi d'armature aux parois murales aménagées dans les tranchées. À l'intérieur des parois internes, une rainure étroite ceinturant les murs pourrait correspondre à l'emplacement d'un coffrage fabriqué à l'aide de bois obtenus à partir de troncs refendus disposés

A

B

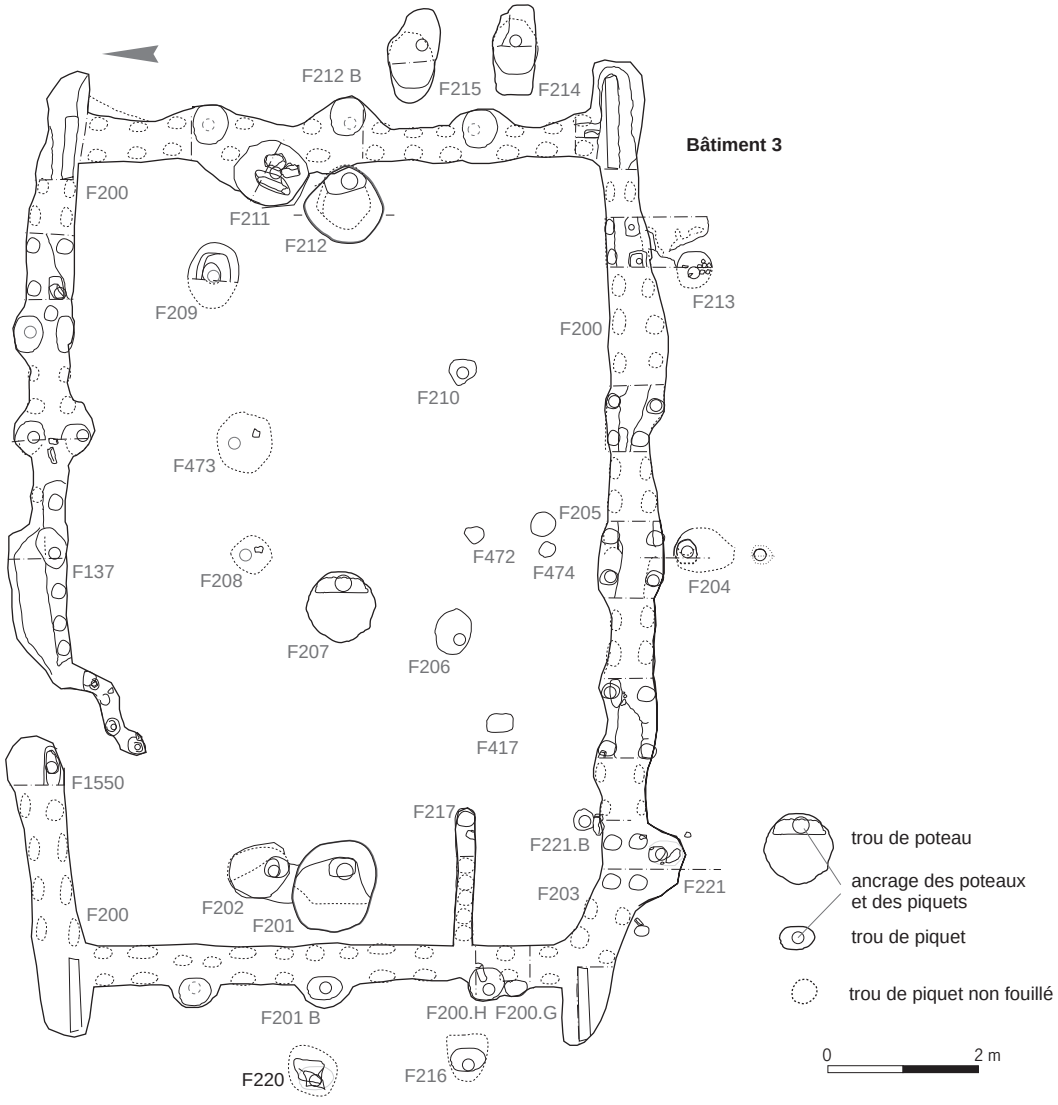



*Fig. 14 : Artière-Ronzière. Bâtiment 3. A : vue du bâtiment vers l'est ; B : plan détaillé (d'après Saintot, Le Barrier 2009).*

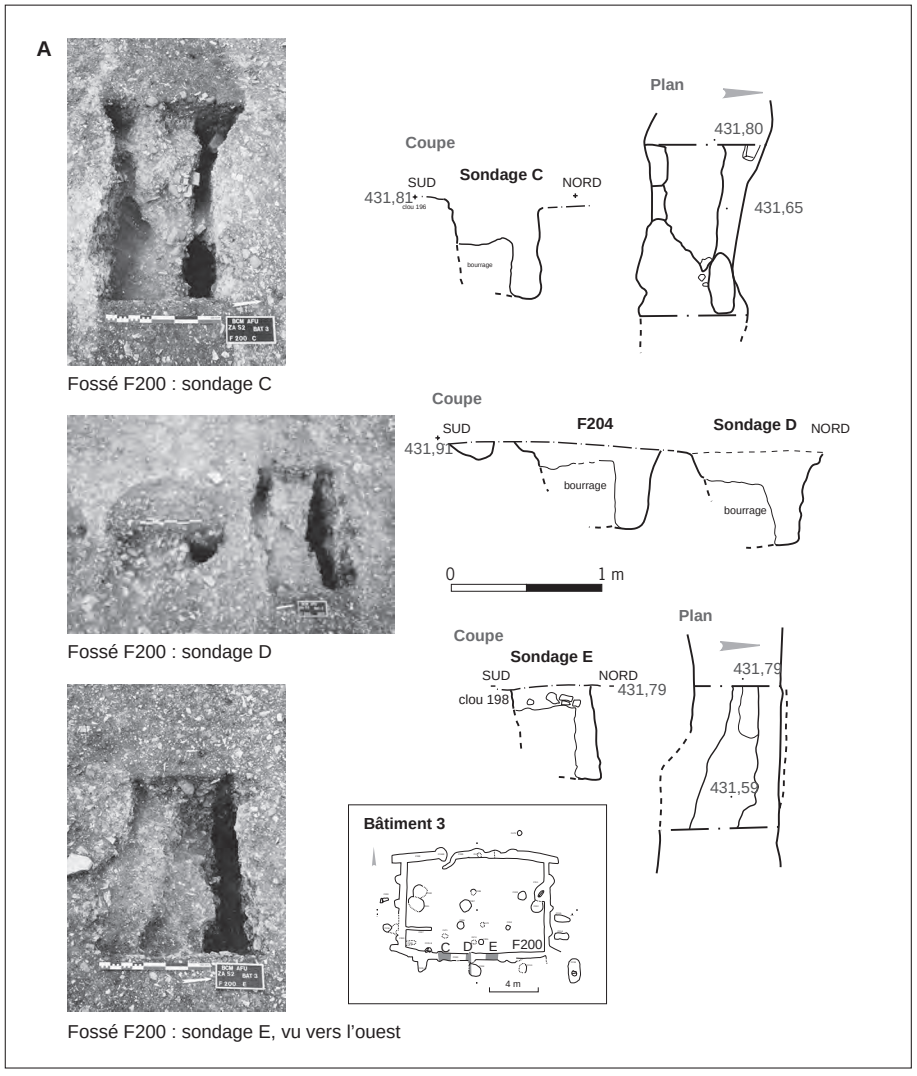



*Fig. 15 A : Artière-Ronzière. Bâtiment 3. Vues zénithales, plans et coupes du fossé F 200 sud (DAO G. Macabéo, clichés S. Saintot).*

verticalement. Ce dispositif aurait donc pu servir de coffrage « perdu » pour la mise en place du remplissage central (fig. 15 A et B).

La structure porteuse principale correspond à un alignement de cinq poteaux (fig. 16 A et B). Implantés au centre du bâtiment, trois d'entre eux sont disposés en enfilade en fonction de l'axe longitudinal de l'édifice, et les deux autres sont placés aux deux extrémités nord des deux fossés latéraux est et ouest. À ces cinq poteaux peuvent être associés deux autres poteaux porteurs (F 211 et F 201 B) aménagés dans les tranchées F 200 ouest et est. Les trois poteaux centraux sont disposés en « buttée » dans un surcreusement situé contre la paroi orientale de chaque excavation, ce qui suppose qu'ils ont été redressés d'ouest en est. Les poteaux extrêmes est et ouest sont doublés d'un second poteau comportant un calage du côté nord (F 202).

La probable entrée de ce bâtiment est matérialisée par une interruption de 1 m située le long de la tranchée est-ouest de la paroi septentrionale du bâtiment. Cette entrée en chicane, orientée vers le nord, est localisée le long du premier tiers de la tranchée (fig. 16 B). Cette superstructure contient trois trous de piquets aménagés à l'intérieur du périmètre du bâtiment. Ces trous de piquets

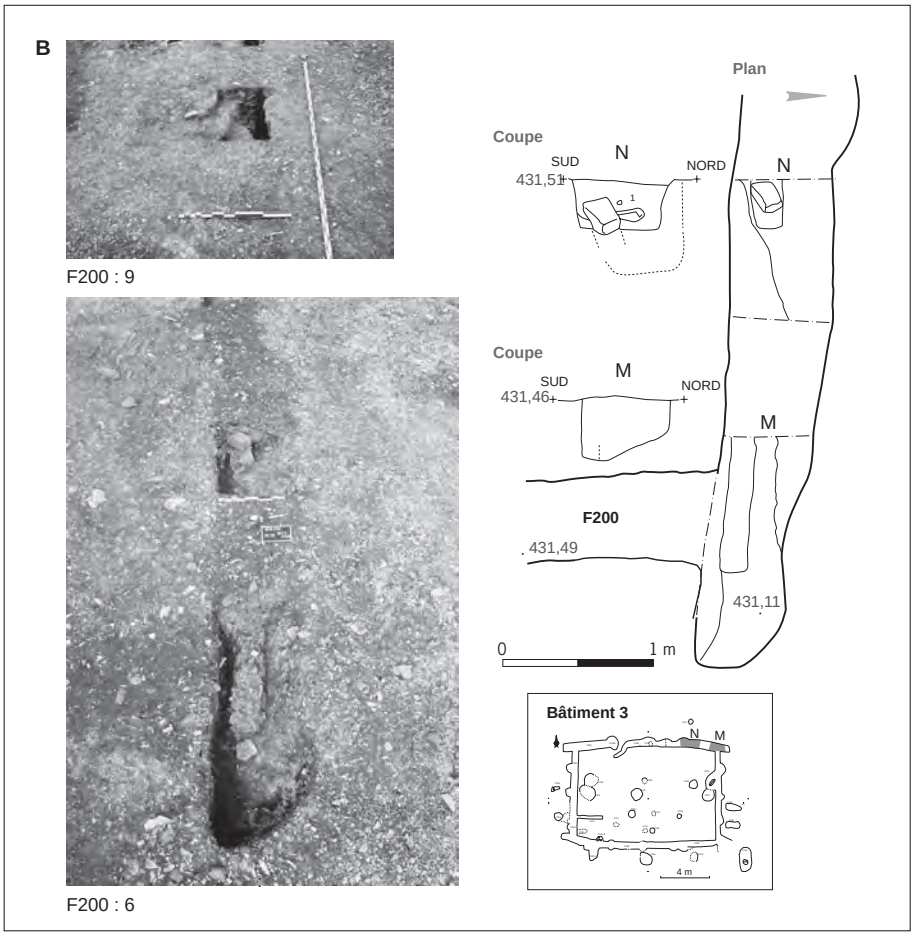



*Fig. 15 B : Artière-Ronzière. Bâtiment 3. Vues zénithales du fossé F 200 nord (DAO G. Macabéo, clichés S. Saintot).*

(A, B et C), implantés dans une rigole curviligne, sont distants de 50 cm les uns des autres, leur profondeur atteint 25 cm, alors que celle de la rigole est de 35 cm. Leurs comblements sont assez homogènes et ne comportent pas de traces charbonneuses. Il s'agit de la seule superstructure de ce type reconnue parmi l'ensemble des bâtiments rectangulaires fondés sur tranchées.

Dix trous de poteaux sont situés à l'intérieur du bâtiment (fig. 14 B). Ils participent sans doute à son aménagement interne. Trois d'entre eux sont disposés dans la moitié nord, c'est-à-dire parallèlement au fossé F200 nord, et les sept autres sont aménagés dans la moitié sud. Sept poteaux externes font probablement partie de l'édifice. Ils sont implantés à moins de 0,50 m du bord des tranchées. À noter la symétrie entre les deux poteaux implantés à l'ouest (F216 et 220) et ceux qui se trouvent à l'est (F214 et 215). Ces poteaux appariés, presque implantés en vis-à-vis de part et d'autre de la moitié sud des façades latérales, constituent probablement les contreforts avant et arrière du bâtiment. Hormis quelques produits lithiques débités (dont plusieurs en quartz hyalin importés du massif alpin), quelques éléments de préhension de céramique, ainsi que la panse d'un récipient de stockage, le bâtiment 3 a également livré des restes de faune.

Il s'agit probablement d'une unité d'habitation.

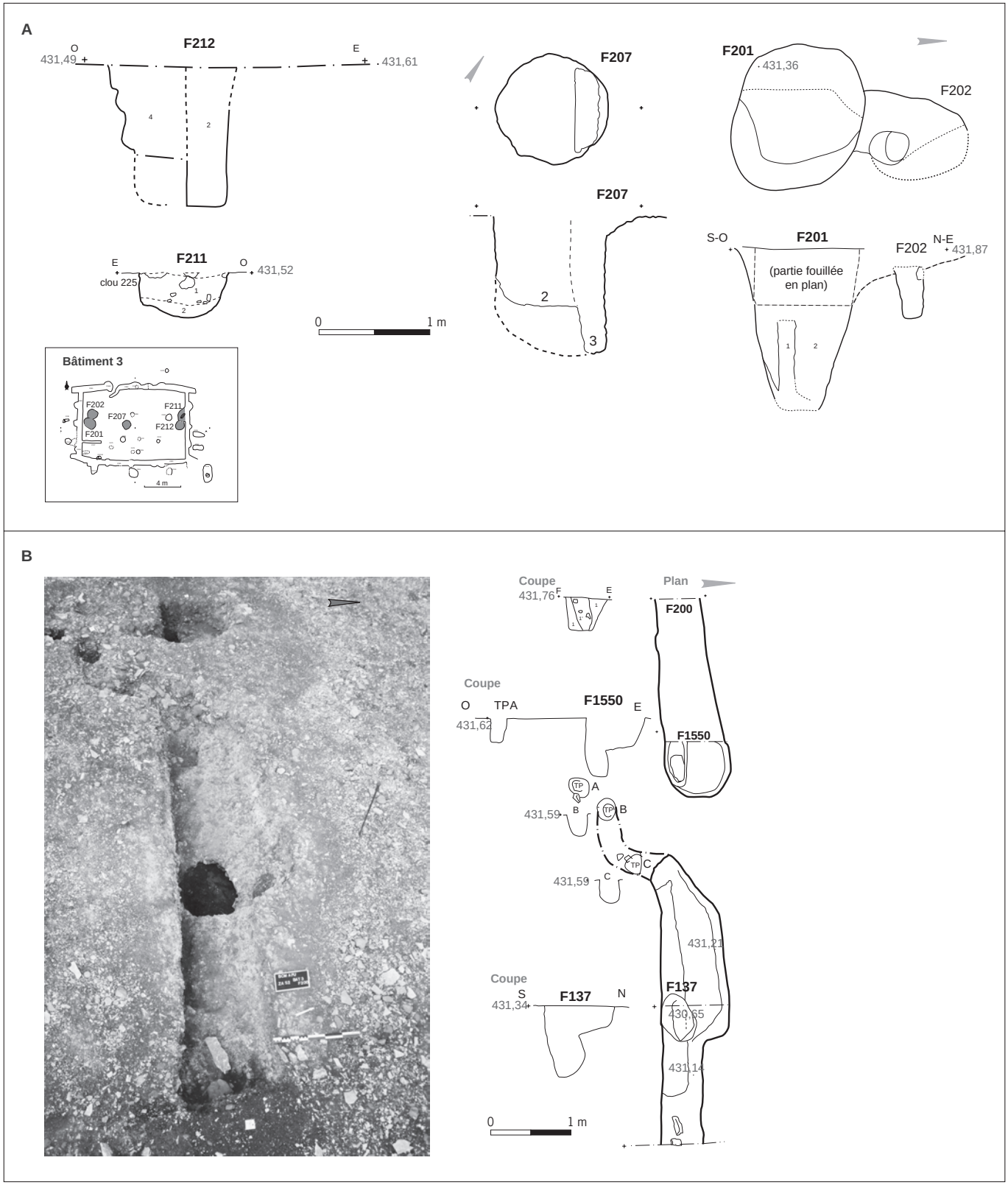



*Fig. 16 : Artière-Ronzière. Bâtiment 3. A : plans et coupes des poteaux faîtiers porteurs F207, 212 et 201 ; B : vue vers l'ouest, plans et coupes de l'entrée en chicane (DAO G. Macabéo, cliché S. Saintot).*

### Le bâtiment 2 (fig. 17 A et B à 21)

Le bâtiment 2, qui est globalement assez bien conservé, est situé dans la partie orientale du site, en limite d'emprise. Sa paroi orientale n'a pu être fouillée que partiellement. Presque complet, ce bâtiment semble offrir une surface identique à celle du bâtiment 3, soit 96 m², et son axe faîtier compte six poteaux peu profonds. Cette construction est caractérisée par des murs porteurs renforcés par des poteaux solidement ancrés dans les tranchées. Il s'agit d'une construction de plan rectangulaire, à deux nefs, fondée sur quatre tranchées jointives, et qui est orientée est-ouest. À l'ouest, les deux tranchées longitudinales débordent légèrement par rapport à celles qui sont transversales (fig. 17 B). De même que pour le bâtiment 3, l'absence de foyer est d'ordre taphonomique, en revanche, l'entrée aménagée le long de la paroi nord n'est pas visible ici.

Ce bâtiment mesure 12,50 m de long sur 8,50 m de large. L'axe principal de poteaux porteurs faîtiers délimite deux travées latérales de 4,50 m de large (fig. 17 B). Ces quatre tranchées de fondation jointives contiennent vingt-deux calages et cinq trous de poteaux. À ce dispositif s'adjoignent deux calages massifs disposés à l'extérieur, au sud du bâtiment. Les trois trous de poteaux massifs (F 131 à F 133), disposés contre la paroi sud, appartiennent au bâtiment 2bis qui sera présenté séparément dans la mesure où il s'agit d'une reconstruction plus tardive (fig. 18).

Les tranchées de fondation longitudinales F 135 et F 326 structurent le plan du bâtiment suivant un axe est-ouest (fig. 18 et 19). Elles sont caractérisées en plan par des bandes longitudinales irrégulières qui présentent en creux une section quadrangulaire. Leur largeur moyenne est de 0,50 m, et leur profondeur est comprise entre 0,40 m (F 326) et 0,50 m (F 135). Ces tranchées contiennent une série de calages de poteaux en enfilade, composés de blocs volcaniques et de galets de granite ; leurs comblements sont argilo-limoneux brun noir. Les tranchées de fondation transversales F 128 et F 163 délimitent la largeur du bâtiment. F 128 s'étend sur 6,50 m et il en est peut-être de même pour F 163 qui n'a été fouillé que partiellement, le bâtiment 2 se situant en limite d'emprise. Structurées à l'identique des tranchées longitudinales, ces deux tranchées contiennent également des calages de poteaux.

Les trous de poteaux externes correspondent aux structures de maintien de la cloison sud (F 135). Le trou de poteau F 134 est accolé au fossé F 135 sur son quart nord, et le calage de poteau F 138 est également jointif au fossé de fondation sud, du côté de sa partie nord. Cette dernière structure présente un remplissage argilo-limoneux brun noir compact, caillouteux à la base.

L'ancrage au sol des six poteaux porteurs est moindre par rapport à celui qui a été observé pour le bâtiment 3. Trois d'entre eux sont disposés à l'est (F 137, F 136 et F 1551), c'est-à-dire parallèlement au fossé F 163, un seul poteau est implanté au centre (F 127) et deux autres sont aménagés à l'ouest (F 129 et F 124), du côté du fossé F 128 (fig. 18). Leurs niveaux d'apparition sont variables, ce qui tient pour une bonne part à l'irrégularité du sol dans ce secteur.

Les calages internes aménagés dans les tranchées de fondation sont conservés inégalement. Ils circonscrivent un trou de poteau en fonction d'une orientation centripète. Leur diamètre varie entre 0,25 m et 0,40 m et leur profondeur entre 0,30 m et 0,70 m. Du fait de la décomposition différentielle des poteaux, certains apparaissent en surface et d'autres à la base. Les calages, de modules moyens, rarement massifs (F 125a), sont généralement composés de blocs de basalte. Ils sont disposés en cercle et sur chant (fig. 20 et 21). Plus rares sont les trous de poteaux peu ancrés au sol, leur profondeur variant entre 0,30 et 0,40 m.

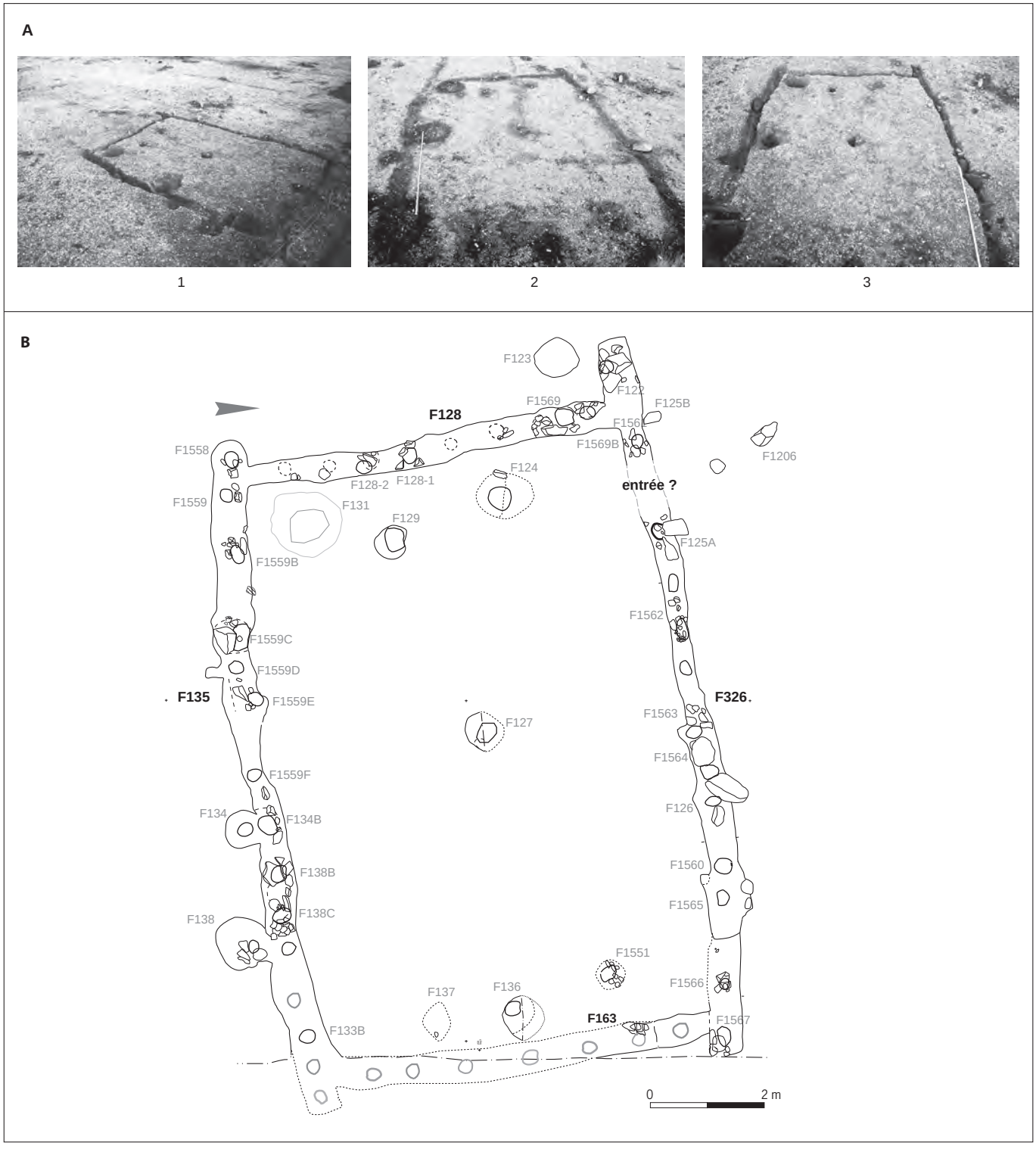



*Fig. 17 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2. A : vues de détail du bâtiment vers le nord-ouest (1) et vers l'ouest (2 et 3) ; B : plan détaillé (clichés et DAO S. Saintot).*

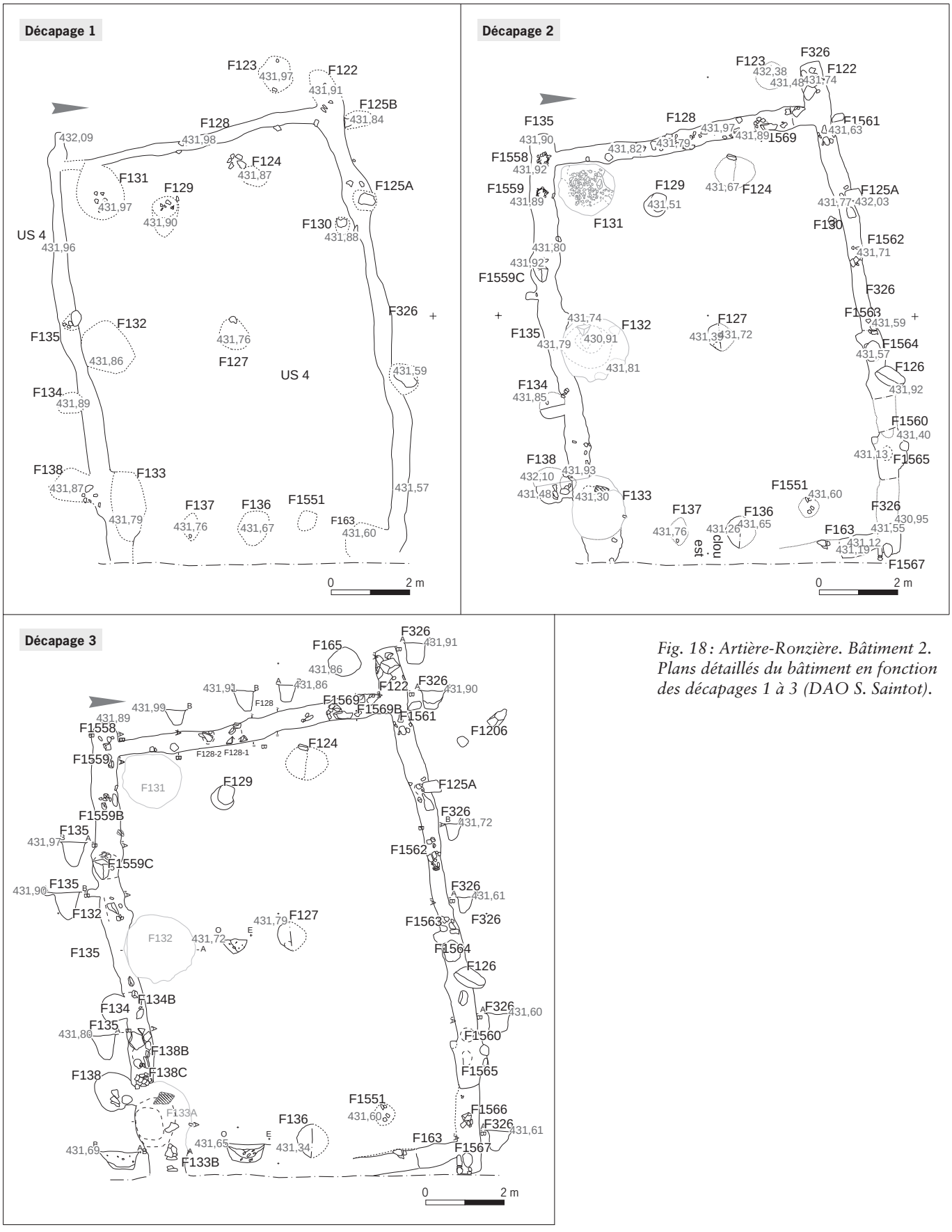



*Fig. 18 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2. Plans détaillés du bâtiment en fonction des décapages 1 à 3 (DAO S. Saintot).*

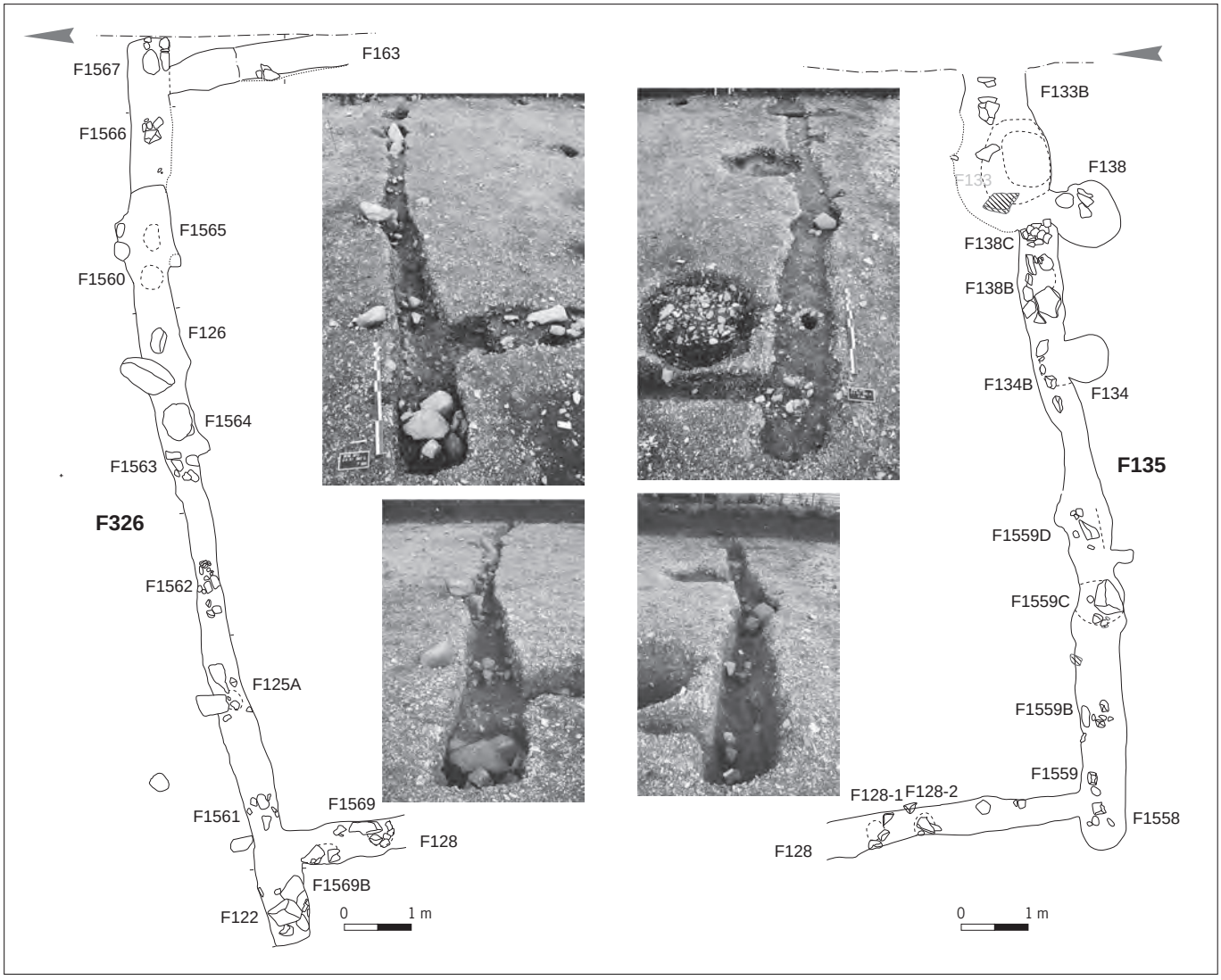



*Fig. 19 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2. Décapage 3. Plans et vues de détail des tranchées de fondation longitudinales F135 et F135 (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

Les mobiliers contenus dans les fondations sont très peu abondants : quelques tessons de céramique et quelques éléments lithiques taillés.
Hormis sa position excentrée par rapport à l'enceinte, le bâtiment 2 renvoie par sa forme architecturale et ses dimensions au bâtiment 3, sa fonction comme unité d'habitation est également vraisemblable.

## *Analyses micromorphologiques*

J. Wattez

Les bâtiments 2 et 3 pris en compte lors de nos analyses sont caractérisés par des fossés associés à des trous de poteaux. Ce type de configuration suggère des bâtiments fondés sur tranchées et poteaux (Saintot, Le Barrier 2009). Le remplissage des fossés apparaît massif et suppose des élévations édifiées en terre crue armées de poteaux latéraux. Une des tranchées de deux bâtiments a été échantillonnée, afin de préciser la nature et le mode de mise en place du remplissage.

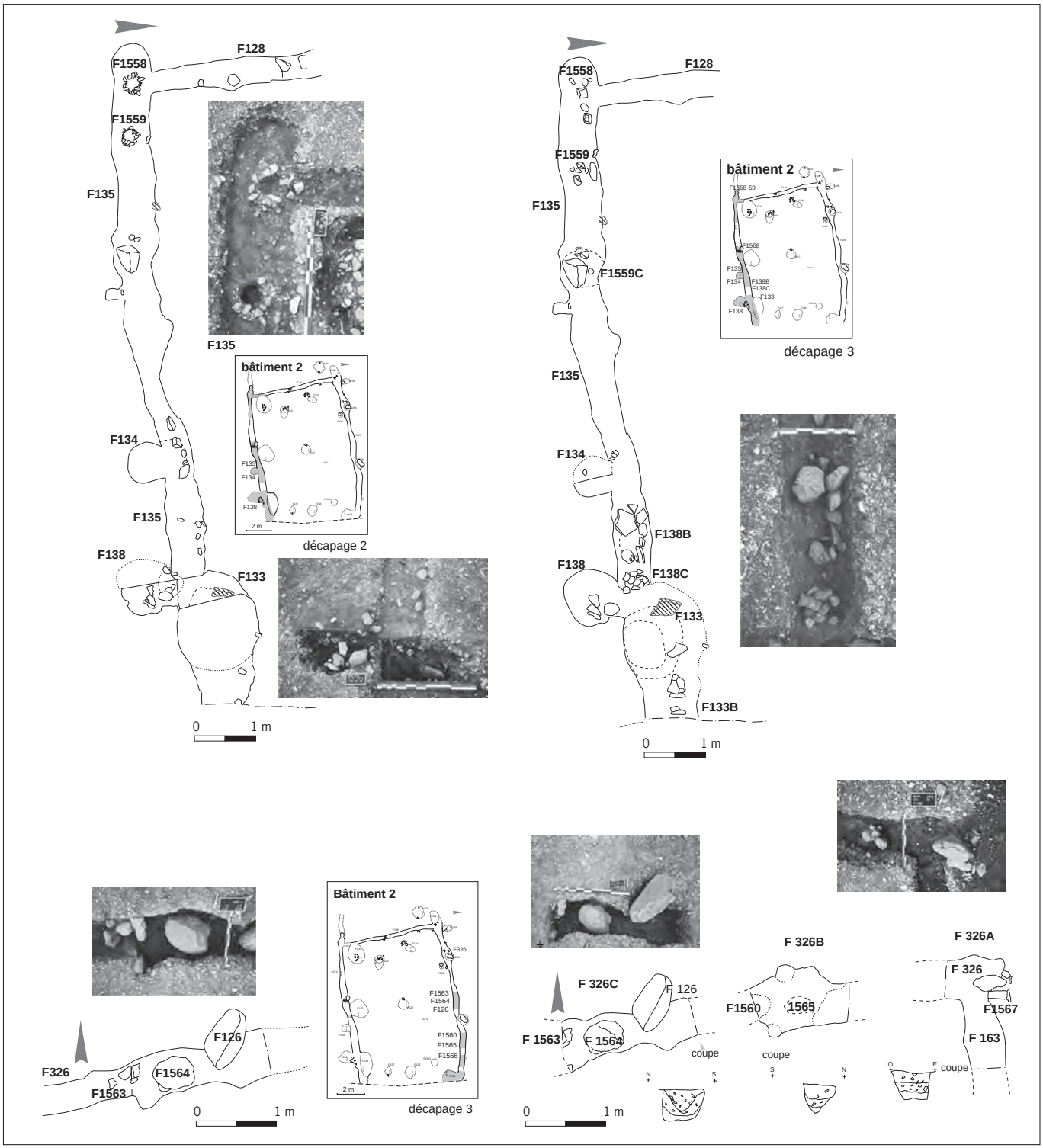



*Fig. 20 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2. Décapage 3. Plans et vues de détail des tranchées de fondation longitudinales sud et nord et des calages internes associés (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

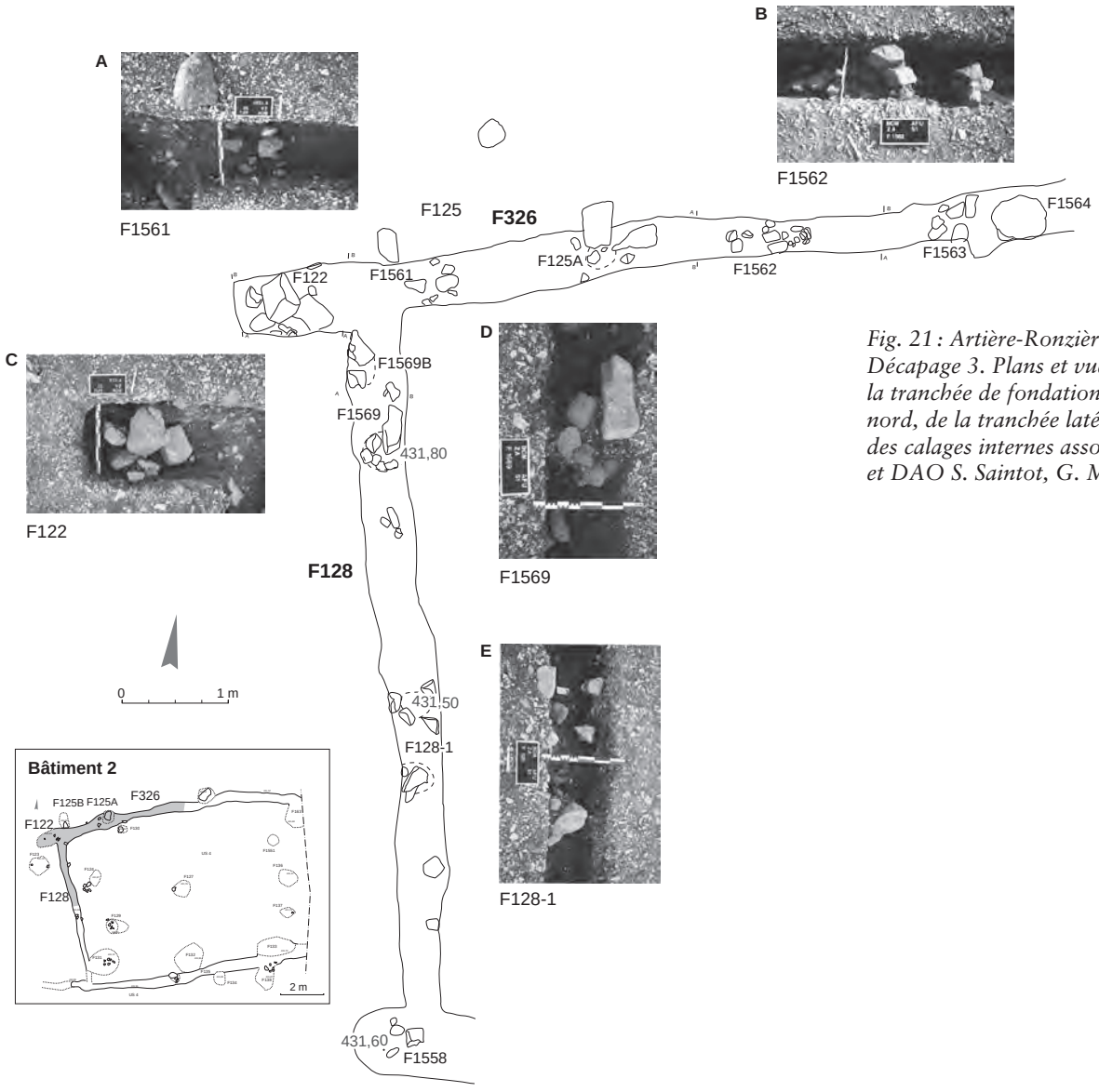



*Fig. 21 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2. Décapage 3. Plans et vues de détail de la tranchée de fondation longitudinale nord, de la tranchée latérale ouest et des calages internes associés (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

◗ Bâtiment 3, tranchée F200

L'échantillon (bloc 5) a été prélevé dans la partie médiane du remplissage. Ce dernier est composé d'un sédiment brun jaune, limono-sableux, grumeleux, riche en graviers (fig. 22).

Le comblement latéral de la tranchée est caractérisé par une imbrication de plages argilo-carbonatées, d'agrégats de surfaces d'activité, de plages limoneuses carbonatées issues d'un horizon alluvial et de graviers à dominance calcaire (tabl. 1). Les plages argilo-carbonatées sont riches en particules végétales humifiées et carbonisées. Elles présentent les caractères d'un malaxage fin, marqués par un assemblage finement grumeleux à porosité fine curviligne. L'hétérogénéité des matériaux et leur mode d'assemblage résultent d'apports massifs de type remblai. Le fort degré de compaction, repris cependant par des phénomènes de dessiccation, témoigne de phénomènes de tassement. Ces caractères sont compatibles avec des remblais d'aménagement. Les rejets d'activités

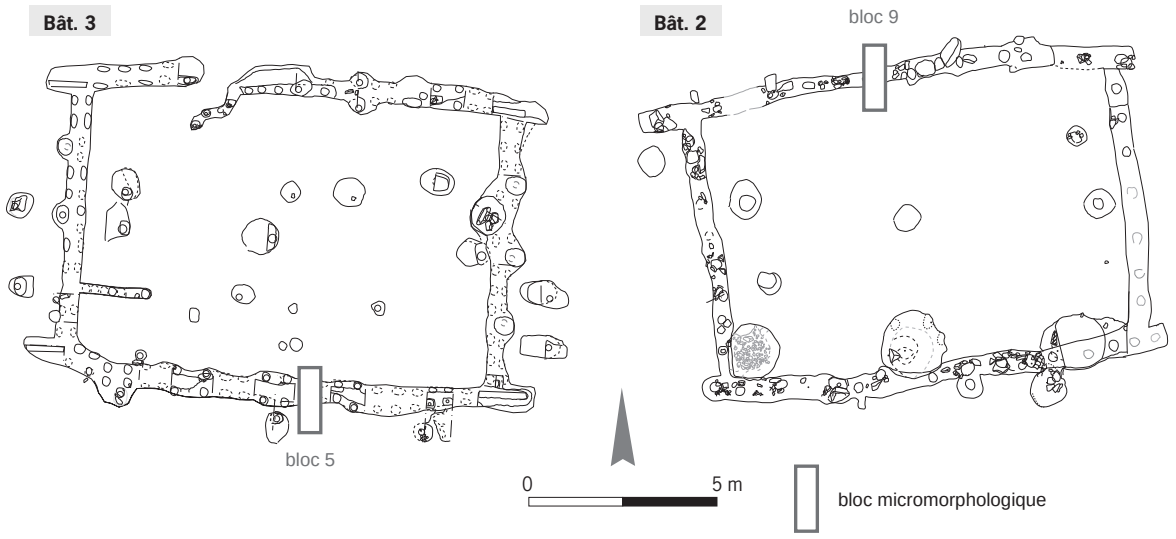



*Fig. 22 : Artière-Ronzière. Bâtiments 2 et 3. Localisation des blocs micromorphologiques réalisés dans les tranchées de fondation des bâtiments (DAO S. Saintot).*

sont occasionnels et limités à de fins fragments de tessons. On observe également quelques agrégats de boue carbonatée finement malaxés, mais ils paraissent occasionnels.
La fissuration provoquée par les phénomènes d'humectation/dessiccation, postérieurs à la mise en place des matériaux, est le seul constat qui limite l'interprétation d'aménagements en terre crue, celle-ci étant souvent évoquée pour les procédés de construction des élévations. Le mode d'imbrication des différentes fractions exclut l'hypothèse d'un colmatage progressif.

### Bâtiment 2, tranchée F 128

Le prélèvement effectué sous les blocs de calage (bloc 9) montre que la couche est composée, comme dans la tranchée F 200 du bâtiment 3, d'un mélange grossier de matériaux issus de surfaces d'activité, de plages limoneuses carbonatées malaxées et de graviers calcaires et basaltiques (fig. 22, tabl. 1). Mais il se distingue par une porosité bien exprimée et par la présence d'abondantes pseudo-

Tabl. 1 : Artière-Ronzière. Caractères structuraux et texturaux du comblement de la tranchée F 200, bâtiment 3 et du comblement de la tranchée F 128, bâtiment 2, sous les blocs de calage (tableau J. Wattez).

| Tr. | Ép. | Caractères structuraux et texturaux | Interprétation |
|---|---|---|---|
| F200 Bât. 3 | 0-8,5 cm | Porosité cavitaire à fissurale | Apports massifs compactés à l'état humide |
| | | Marice argilo-limoneuse à graviers | Dessiccation / humectation |
| | | Imbrication de plages prismatiques à quasi arrondies, centimètres à minimètre, façonnées, argilo-carbonatées, de plages d'origine alluviale et d'agrégats de surfaces d'activité, abondants graviers fins calcaires | |
| | | Rares fragments de tesson *infra* mm | Remblai / aménagement |
| F128 Bât. 2 | 0-8 cm | Porosité cavitaire d'entassement ; plages excrémentielles | Apports massifs compactés |
| | | Porosité fissurale bien développée | Dessiccation / humectation |
| | | Entassement dense d'agrégats prismatiques à quasi arrondis, d'origine différente | |
| | | Graviers calcaires abondants et basaltiques occasionnels | Remblai / aménagement |
| | | Pseudomorphoses végétales calcitiques localement déstructurées | |

morphoses végétales calcitiques. Ces dernières suggèrent des apports végétaux lors du dépôt.
L'organisation générale est également marquée par une forte reprise de l'activité biologique, figurée notamment par des plages excrémentielles qui apparaissent postérieures à la mise en place des matériaux et ne sont pas incompatibles avec le recouvrement par les blocs de calage.
Les caractères structuraux, localement homogénéisés par l'activité biologique, plaident en faveur d'un apport de type remblai compacté.

### Les bâtiments d'Artière-Ronzière : un procédé de construction en terre massive

Au Néolithique, la technique de construction employant la terre la plus couramment identifiée est celle du pan-de-bois hourdi au torchis. Les fragments de terre, souvent brûlés et portant des empreintes végétales, en sont les témoins les plus répandus dès le Néolithique ancien. En revanche, la terre crue comme élément porteur commence à être mieux documentée, grâce à la mise au jour de vestiges de bâtiments, en particulier pour les Néolithiques moyen et final, dans le sud de la France (Jallot 2003 ; Sénépart 2010 ; Gutherz *et al.* 2010). Les recherches récentes, associant l'étude archéologique des vestiges de terre crue à une approche technologique fondée sur les techniques de la micromorphologie des sols, ont permis de reconnaître un procédé de mise en œuvre par façonnage indirect pour le Néolithique moyen (Wattez 2009 ; Chazelles 2010). Ce façonnage consiste à édifier les murs à l'aide d'éléments modulaires travaillés à la main. Les bâtiments 2 et 3 du site d'Artière-Ronzière Champ Madame apportent un nouvel éclairage sur les modes d'ancrage des élévations et sur les procédés de mise en œuvre de la terre (Saintot, Le Barrier 2009). L'objectif de cette contribution est de présenter un bref bilan des procédés techniques identifiés jusqu'à présent à la lumière des nouveaux éléments apportés par les techniques architecturales reconnues à Champ Madame.
Les bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière, de forme rectangulaire, sont définis par quatre tranchées profondes associées à des trous de poteaux, mais les murs ne sont pas conservés. Le remplissage des tranchées est formé d'un sédiment argilo-limoneux et caillouteux. L'étude micromorphologique montre que la dynamique de comblement relève d'une mise en place par apports massifs compactés (Wattez 2003), comparables à ceux décrits pour la terre massive, telle que la bauge (Cammas 2003). L'ensemble de ces caractéristiques suppose des élévations en terre crue armées de poteaux latéraux (Saintot, Le Barrier 2009).
Les matériaux employés sont d'origines diverses : limons calcaires, issus d'horizons alluviaux, mêlés à des plages argilo-limoneuses provenant d'horizons plus évolués et enrichis en particules végétales, carbonisées ou humifiées (horizons supérieurs, horizon de surface anthropisé) et à des graviers calcaires et basaltiques. Les terres apparaissent ainsi prélevées sur le site même. Une dépression en cuvette reconnue à proximité du bâtiment 3 pourrait correspondre à une zone d'extraction (Saintot, Le Barrier 2009, p. 103).
Ce type d'architecture sur fondation en tranchée et poteaux rappelle celle d'un des bâtiments de San Andréa di Travo, en Émilie Romagne, où les éléments de galets et d'argiles dans la partie supérieure dans l'une des tranchées de fondation sont les restes probables de la base des murs composés de ces matériaux mêlés (Bernabò Brea *et al.* 1994, fig. 12 et 17 ; Beeching *et al.* 2009, p. 129).
C'est le cas des structures chasséennes de terre crue des sites de Jacques Cœur à Port Marianne (Montpellier, Hérault) et de l'avenue C. Nédélec à Marseille (Bouches-du-Rhône) (Jallot *et al.* 2000 ; Jallot 2003 ; Sénépart 2010). Les murs y sont édifiés à même le sol.

◗ Conclusions

Les bâtiments de Champ Madame et d'Artière-Ronzière témoignent en premier lieu de procédés de mise en œuvre qui s'apparentent au façonnage direct (bauge), employé en fondation enterrée. Comme dans le cas des architectures vernaculaires, les matériaux sont extraits sur le site même. Les terres associent des matériaux d'origine différente, parfois mêlés à des graviers. Les procédés de préparation des terres décrits dans la littérature spécialisée soulignent l'importance de l'ajout de végétaux pour stabiliser les matériaux et éviter les phénomènes de retrait au séchage. À Champ Madame, les matériaux sont notamment composés de sédiments riches en fins débris végétaux. Les cas observés dans l'architecture de terre pour le Néolithique en sont rarement pourvus. La présence de poteaux à Champ Madame dénote la complexité de la construction en terre porteuse, pouvant être employée seule ou associée à d'autres matériaux.

### *Les bâtiments rectangulaires à tranchées périphériques complexes*

S. Saintot

Ces bâtiments sont caractérisés par des tranchées de fondation doubles et étroites. Pour ces constructions, deux modèles ont été identifiés. Il s'agit des bâtiments 5 et 1, séparés par le fossé palissadé interrompu, et distants de 25 m. L'angle sud-est du bâtiment 5 jouxte l'enceinte sans la recouper.

◗ Le bâtiment 5 (fig. 23 A et B à 25)

Ce bâtiment est relativement bien conservé, bien que sa paroi nord ait partiellement été détruite par un drain antique qui la recoupe sur sa longueur. De plus, les fondations de la paroi est ne sont pas conservées. Orienté est-ouest, ce grand bâtiment, de 12,50 m de long sur 10,50 m de large, repose sur des tranchées de fondation doubles et étroites. Ses dimensions internes (10,50 x 8,50 m) déterminent une surface de 89,25 m² (fig. 23 B). Il s'agit d'un édifice à murs et poteaux porteurs, dont la structuration interne comporte trois ou quatre travées séparées par des cloisons. La profondeur des trous de poteaux porteurs corniers est comprise entre 1,50 m et 2 m. Deux fosses-contreforts sont aménagées à l'est et à l'arrière du bâtiment, et ceci à l'instar des fosses du bâtiment 3 qui ont la même fonction. La disposition de ces fosses induit la présence d'une paroi est. Les fondations de cette paroi, sans doute peu profondes, ont probablement été érodées.

Les fondations comptent six tranchées étroites doubles, d'axe nord-sud, six autres d'axe est-ouest, deux trous de poteaux et neuf trous de piquets internes. À cet assemblage s'ajoutent quatre trous de poteaux corniers massifs doublés au centre par deux trous de poteaux, quatre trous de piquets internes et vingt-quatre piquets externes, un foyer interne et deux fosses-trous de poteaux faisant office de contreforts.

Les altitudes moyennes sont de 432,11 m au nord, 432,37 m au sud, 432,96 m à l'est, et 432,96 m à l'ouest. Un léger dévers du bâtiment correspondant à une pente sud-nord de 26 cm suit le sens de l'érosion et celui de la topographie irrégulière du terrain naturel. Les remplissages contenus dans chaque structure (fosses, trous de piquets, trous de poteaux) sont très peu différenciés car ils sont majoritairement composés d'argile limoneuse brun noir, caillouteuse. Les comblements sédimentaires des cloisons longitudinales et latérales sont, en revanche, très peu anthropisés et sont composés d'argile limoneuse brun beige, fortement carbonatée et concrétionnée, parfois caillouteuse.

A

B

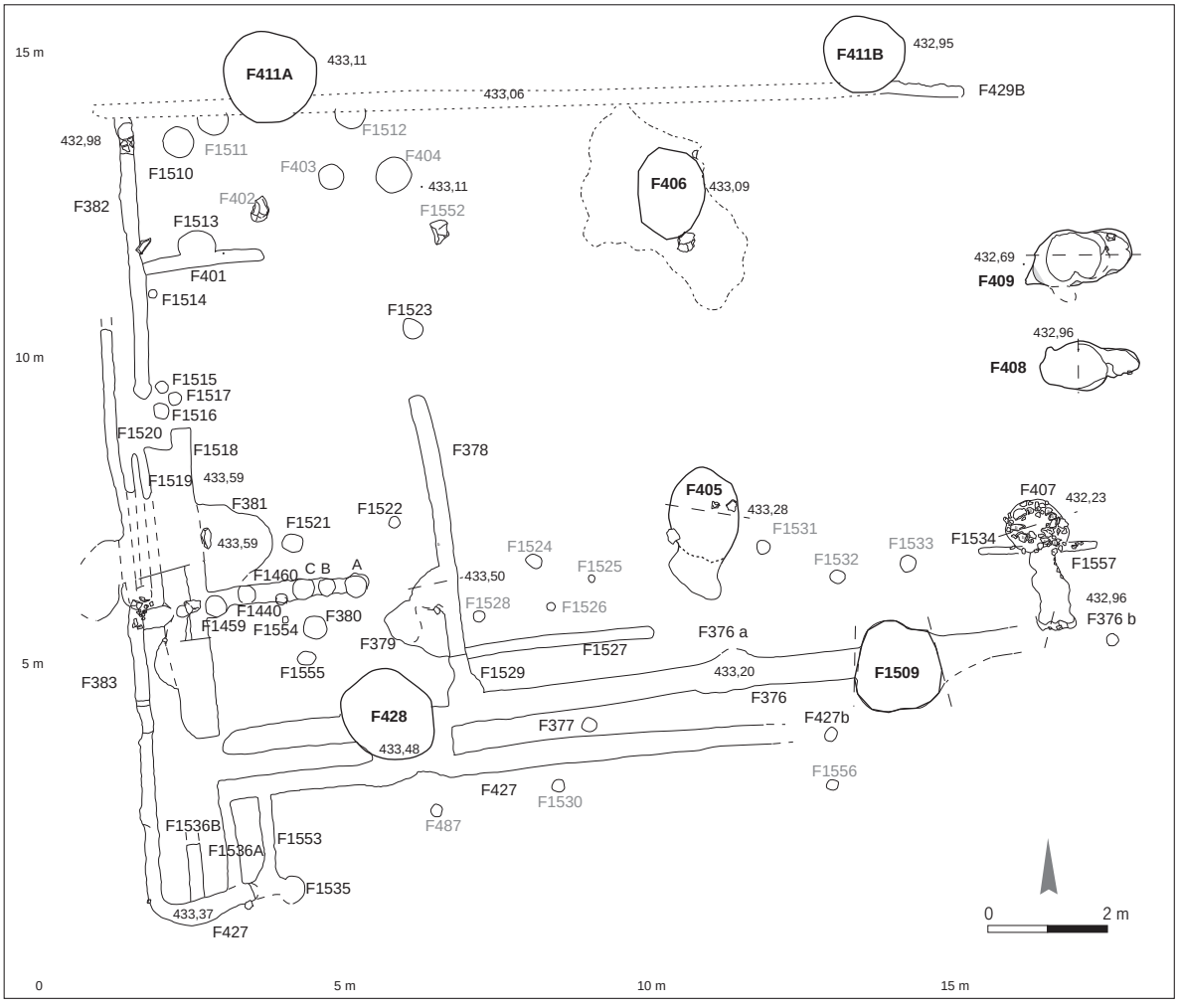


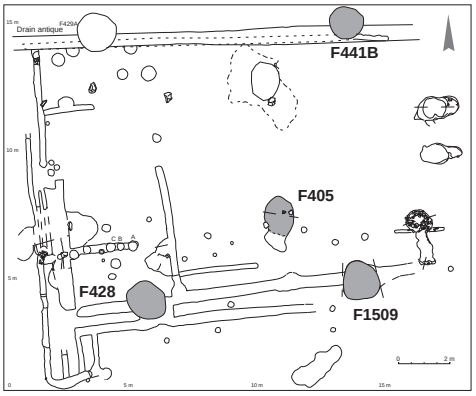

*Fig. 23 : Artière-Ronzière. Bâtiment 5. A : vue vers le nord du bâtiment ; B : plan détaillé (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

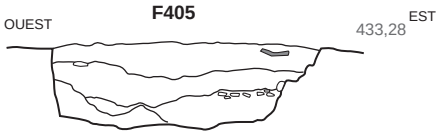
F428

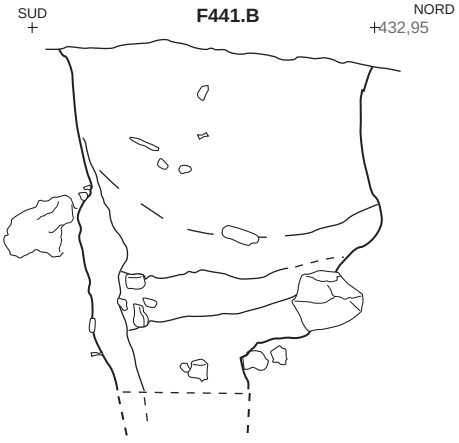
F405

F441.B

F1509



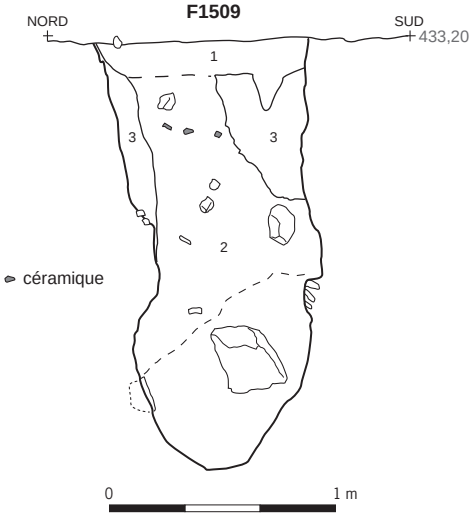
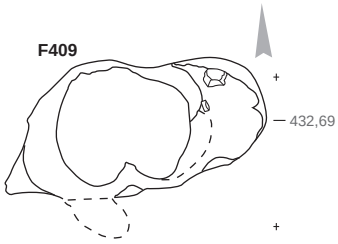
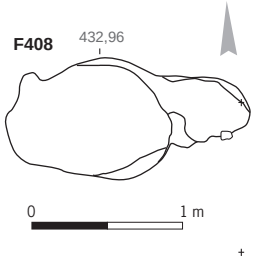




*Fig. 24 : Artière-Ronzière. Bâtiment 5. Plans et coupes des trous de poteaux porteurs (clichés et DAO S. Saintot).*

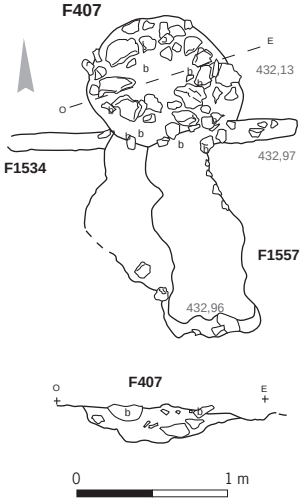
F409

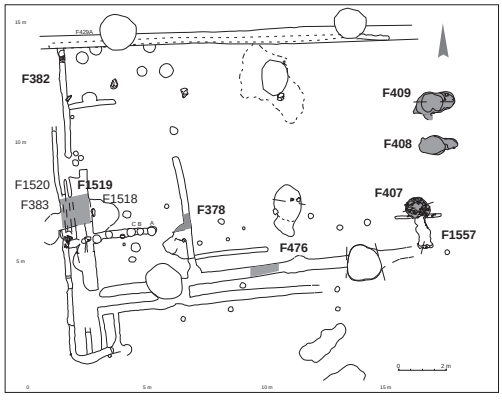


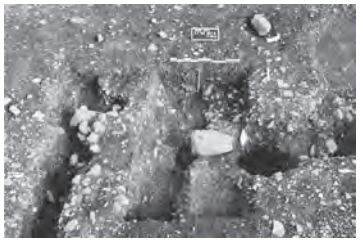
F408



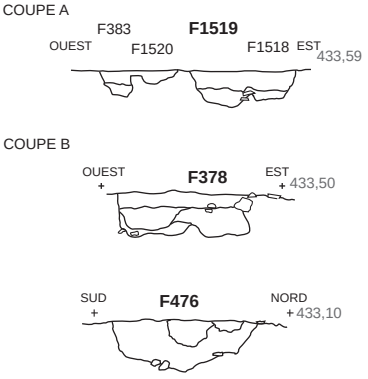
F407



F1519



F382

*Fig. 25 : Artière-Ronzière. Bâtiment 5. Plan et coupes des contreforts externes, des tranchées de fondations et du foyer externe (clichés et DAO S. Saintot).*

Les tranchées longitudinales et transversales ainsi que les tranchées étroites doubles structurent le plan du bâtiment suivant un axe est-ouest. Elles sont caractérisées individuellement en plan par d'étroites rainures. Les tranchées parallèles est-ouest sont espacées de 0,50 m et leur profondeur moyenne est de 0,25 m. Les tranchées longitudinales les plus étendues couvrent respectivement 13 m (F376) et 9 m (F427). Au nord de l'édifice, la paroi est-ouest du bâtiment 5, recoupée par un large drain antique (F429), pouvait également reposer sur deux tranchées étroites et parallèles, mais ceci n'a pas pu être vérifié du fait de leur destruction. Seule la trace fugace d'une tranchée de fondation étroite (F429B), conservée à l'extrémité nord-est du bâtiment, confirme la présence d'un aménagement supportant une paroi au nord de l'édifice (fig. 23 B). Trois tranchées forment des petites cloisons latérales, semblables à la cloison F217 du bâtiment 3. Le fossé F1460 présente une structuration interne complexe, perforée par plusieurs trous de piquets. Sept tranchées de fondation latérales structurent le plan du bâtiment suivant un axe nord-sud, en délimitant sa largeur et en composant des cloisonnements internes, leur largeur est de 0,30 m.

Les quatre trous de poteaux corniers porteurs massifs sont distants de 8 m les uns des autres, le long des axes longitudinaux est-ouest, et de 10 m les uns des autres, le long des axes transversaux nord-sud (fig. 24). Les trous de poteaux F411B et F1509 ont été fouillés manuellement, par contre, F428 a été vidé dans sa quasi-totalité et F411A a été recoupé à la pelle mécanique. Leur relation stratigraphique est apparemment en lien avec les tranchées doubles et étroites du bâtiment, et ceci, contrairement aux fosses F2 et F27 qui recoupent très clairement les tranchées étroites du bâtiment 1 décrit ci-dessous. F428 a livré de nombreuses formes de céramiques, ainsi que de la faune et des silex taillés. Le piégeage de ce matériel dans le quart supérieur du trou de poteau signale à la fois une décomposition lente du poteau et un dépôt rapide du mobilier.

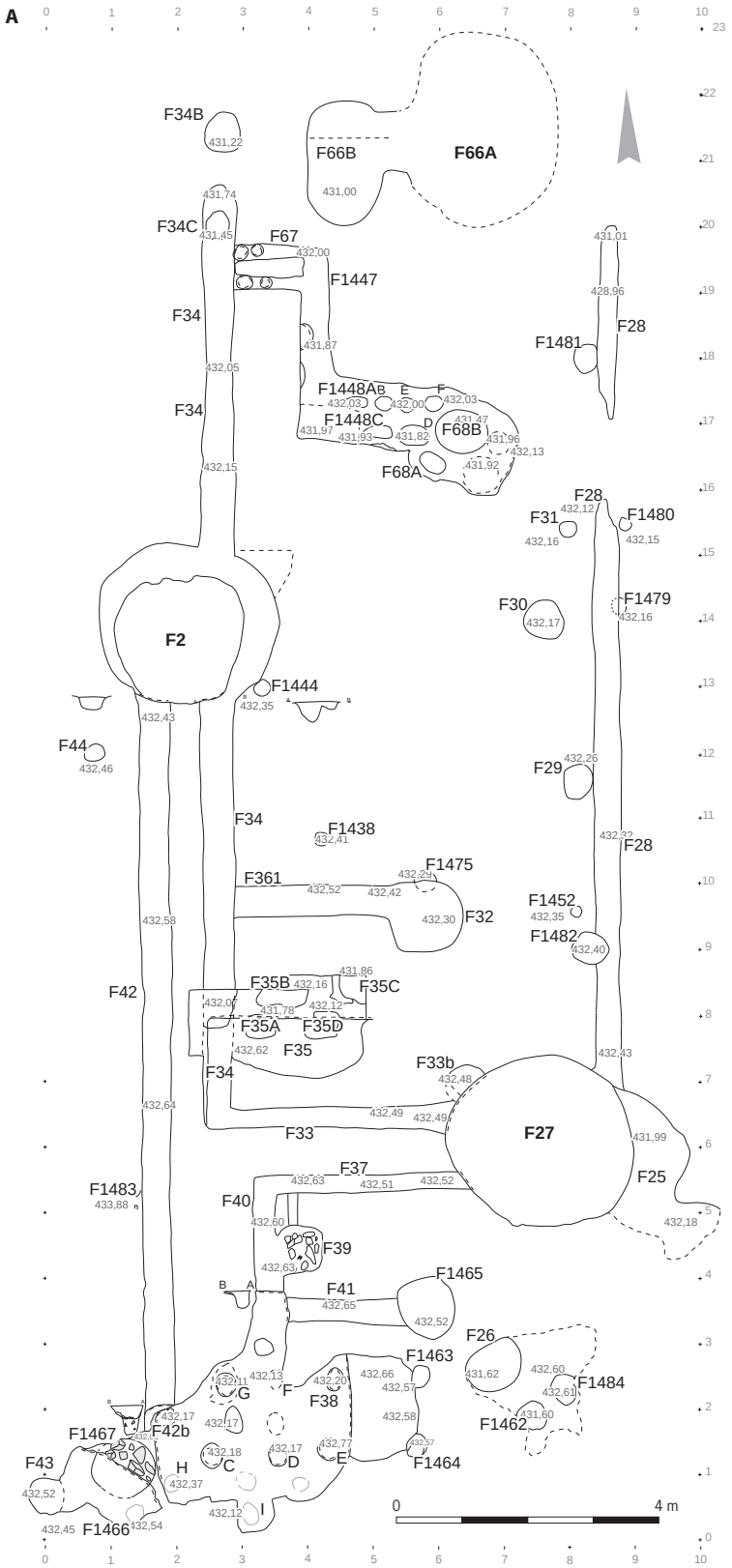
Les trous de poteaux internes sont limités à deux exemplaires. Au sud-est du bâtiment 5, les trous de poteaux F406 et F405, d'axe nord-sud, appartiennent également aux supports des structures faîtières, sans doute associées aux poteaux corniers. Seul le poteau F405 a été fouillé partiellement et il présente une profondeur de 48 cm. Sa coupe montre une cuvette aplanie et un remplissage assez lent, composé de quatre strates argilo-limoneuses d'une dizaine de centimètres chacune. F406 n'a pas été fouillé, mais il est possible que cette structure, au même contour semi-circulaire en plan que celui de F405, ait également présenté la même profondeur et le même remplissage.

Les calages internes d'axe est-ouest sont parallèles au fossé F427. Leurs petits diamètres excluent une fonction comme structures de maintien de la paroi sud du bâtiment. Vingt-quatre trous de piquets sont également aménagés dans le périmètre interne et à proximité des parois. Deux blocs massifs (F402 et F1552), disposés à 2,50 m l'un de l'autre, appartiennent probablement à un ou à deux calages démantelés, à moins qu'il ne s'agisse de blocs-enclumes, mais cette dernière hypothèse ne peut être confirmée, car ces blocs ne comportent aucune trace d'utilisation.

F408 est situé au sud et à 1 m de la fosse-trou de poteau F409, à l'est et à l'extérieur du bâtiment (fig. 25). Il s'agit également d'une fosse-trou de poteau de forme ovalaire, dont la cuvette est légèrement concave et irrégulière à la base. Ces deux structures appariées peuvent faire office de piliers externes ou de contreforts, du côté de la paroi orientale du bâtiment, tout comme les fosses-trous de poteaux F214 et F215 du bâtiment 3.

De nombreux vestiges mobiliers – notamment céramiques, lithiques et fauniques – proviennent des fondations. Toutefois, la présence d'autres artefacts comme des éléments de broyage et de lissage, et celle d'outils en os dans ces excavations sont la preuve que plusieurs activités artisanales ont été réalisées à l'intérieur de ce bâtiment, qui pour autant a peut-être également servi d'unité d'habitation.
Bien qu'érigée sur des fondations étroites soutenant probablement de fines cloisons, l'architecture du bâtiment 5 paraît aussi pérenne que celle des bâtiments 2 et 3.

◗ Le bâtiment 1 (fig. 26 A et B à 28)
Le bâtiment 1, de plan rectangulaire orienté nord-sud, couvre une surface au sol de 160 m², mais sa surface habitable est de 77 m². Ces dimensions externes sont de 24 m de long sur 10 m de large (fig. 26 B). Il est fondé sur poteaux et sur murs porteurs et ses structures sont assez bien conservées, à l'exception de sa paroi nord qui doit se situer entre les deux parois latérales est et ouest. Les murs de 1 m de large sont aménagés dans des tranchées de fondation doubles et étroites. Il s'agit d'un bâtiment à deux nefs de largeurs égales, de 4,50 m chacune. L'axe principal compte trois poteaux porteurs faîtiers, laissant place à deux travées de 6 et de 7 m de long. Il s'agit, comme le bâtiment 2, d'une construction qui a été réemployée, mais contrairement au bâtiment 2 qui a servi de fondation à la construction d'un autre bâtiment (2bis), le bâtiment 1 a été réemployé en espace funéraire. Ainsi, deux fosses sépulcrales perforent ce bâtiment (fig. 28 A et B). Les fosses sépulcrales F2 et F27, aménagées à l'angle sud-ouest et le long de la paroi ouest, sont peut-être d'anciens poteaux qui ont été réemployés et agrandis. L'orientation nord-sud singularise cette construction par rapport aux autres, car il s'agit du seul édifice qui soit bâti suivant cet axe longitudinal, inadapté aux poussées latérales qu'exercent les vents occidentaux, dominants dans ce secteur. Les altitudes moyennes sont de 432,30 m au nord, 432,54 m au sud, 432,43 m à l'est et 432,46 m à l'ouest. Un léger dévers de l'édifice, qui correspond à une pente sud-nord de 0,24 m, dépend du sens de l'érosion et de la topographie irrégulière du terrain naturel.
Les remplissages contenus dans les trous de piquets sont très peu différenciés, car ils sont majoritairement composés d'argile limoneuse brun noir caillouteuse. Les comblements sédimentaires observés dans les cloisons latérales contiennent très peu de mobilier et ils sont caractérisés par un comblement argilo-limoneux brun beige, fortement carbonaté et concrétionné, parfois caillouteux. L'absence de charbons dans les remplissages ne plaide pas en faveur d'une destruction de ce bâtiment par incendie.
Les fondations comptent cinq doubles tranchées de fondation latérales d'axe nord-sud et six perpendiculaires d'axe est-ouest, trois trous de poteaux et quarante-huit trous de piquets. À cet assemblage de structures en creux s'ajoute une fosse-silo couplée à un trou de poteau (F66 A et B). Ces deux structures, situées à l'extrémité nord du bâtiment, appartiennent peut-être à l'origine à l'architecture du bâtiment, mais rien ne permet de l'affirmer ni de l'infirmer.
Les tranchées de fondation structurent le plan du bâtiment suivant un axe nord-sud, en délimitant sa longueur (fig. 27). Elles sont caractérisées en plan par des bandes longitudinales et, en creux, par un rainurage semi-circulaire, aplani à la base et peu profond. Certaines d'entre elles sont doubles ou appariées, comme F42 et F34, situées en partie médiane de l'édifice et à l'ouest de celui-ci. Leur largeur est en moyenne de 0,40 m, et leur profondeur de 0,25 m. Les tranchées longitudinales les plus étendues atteignent respectivement 12 m (F42) et 15 m (F34 et F28).



**Bâtiment 1**

*Fig. 26 : Artière-Ronzière. Bâtiment 1. A : plan détaillé ; B : vue du bâtiment vers le nord (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

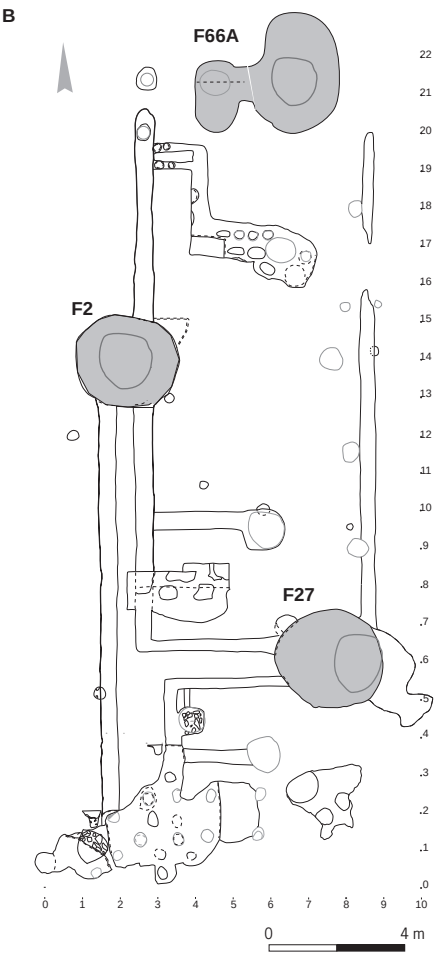



*Fig. 27 : Artière-Ronzière. Bâtiment 1. A : vue du bâtiment vers le nord ; B : proposition de connexion architecturale (cliché et DAO S. Saintot).*

Les neuf tranchées parallèles latérales présentent en plan des bandes longitudinales et en creux un rainurage semi-circulaire, aplani à la base et peu profond, à l'instar des tranchées parallèles décrites ci-dessus.

Les trous de poteaux faîtiers centraux sont implantés à égale distance (ou presque) les uns des autres, car F 68B situé au nord est distant de 7,50 m du poteau central F 32, celui-ci étant lui-même distant de 6 m de F 1465. Précisons que les poteaux F 32 et F 1465 n'ont pas été fouillés dans leur totalité, ce qui explique leur faible profondeur.

Quarante-six trous de piquets et trois calages ont été décomptés. Leur diamètre varie entre 0,15 m et 0,35 m, et leur profondeur entre 0,20 m et 0,80 m. Plusieurs structures de ce type sont associées à des cloisons, alors que les autres sont regroupées dans des fondations de cloisons perpendiculaires à l'axe principal du bâtiment.

Bien qu'il s'agisse d'un aménagement localisé extra-muros, au sud-ouest de la paroi septentrionale du bâtiment 1, le foyer F 1467 est unique (fig. 28). Il s'agit d'une structure quasi circulaire et peu profonde (0,25 m) qui n'a pas livré de charbons. Plusieurs blocs de petites dimensions tapissent irrégulièrement et partiellement sa surface, dont des éléments de calcaire, de basalte et de granite, certains sont thermofractés et d'autres rubéfiés. À cette structure de combustion sont associés deux calages de 0,20 m de diamètre qui font probablement partie d'une superstructure (support en fourche ? fumoir ? voûte en terre ?).

Comme précisé, la fosse-silo et le trou de poteau (F 66 A et B) sont peut-être des structures qui appartenaient à l'origine au bâtiment 1 (fig. 26). Orientées est-ouest, elles sont aménagées au nord du bâtiment 1. Les doubles tranchées étroites qui délimitent le bâtiment ne se prolongeant pas de part et d'autre de leurs creusements, il n'est pas possible de trancher sur leur contemporanéité avec cette construction. Si la fonction primaire de F 66 A est bien celle d'un silo (forme en bombe), cette fosse appartenant ou non au bâtiment 1 a, quoi qu'il en soit, été réemployée en fosse sépulcrale (sépulture individuelle).

Le bâtiment 1 – qui a livré assez peu de tessons de céramique, d'éléments lithiques et de restes de faune dans ses fondations – est probablement une unité d'habitation qui, après son abandon et sa destruction, a été réemployée. C'est ce qui apparaît nettement avec le creusement des deux fosses (F 2 et F 27).

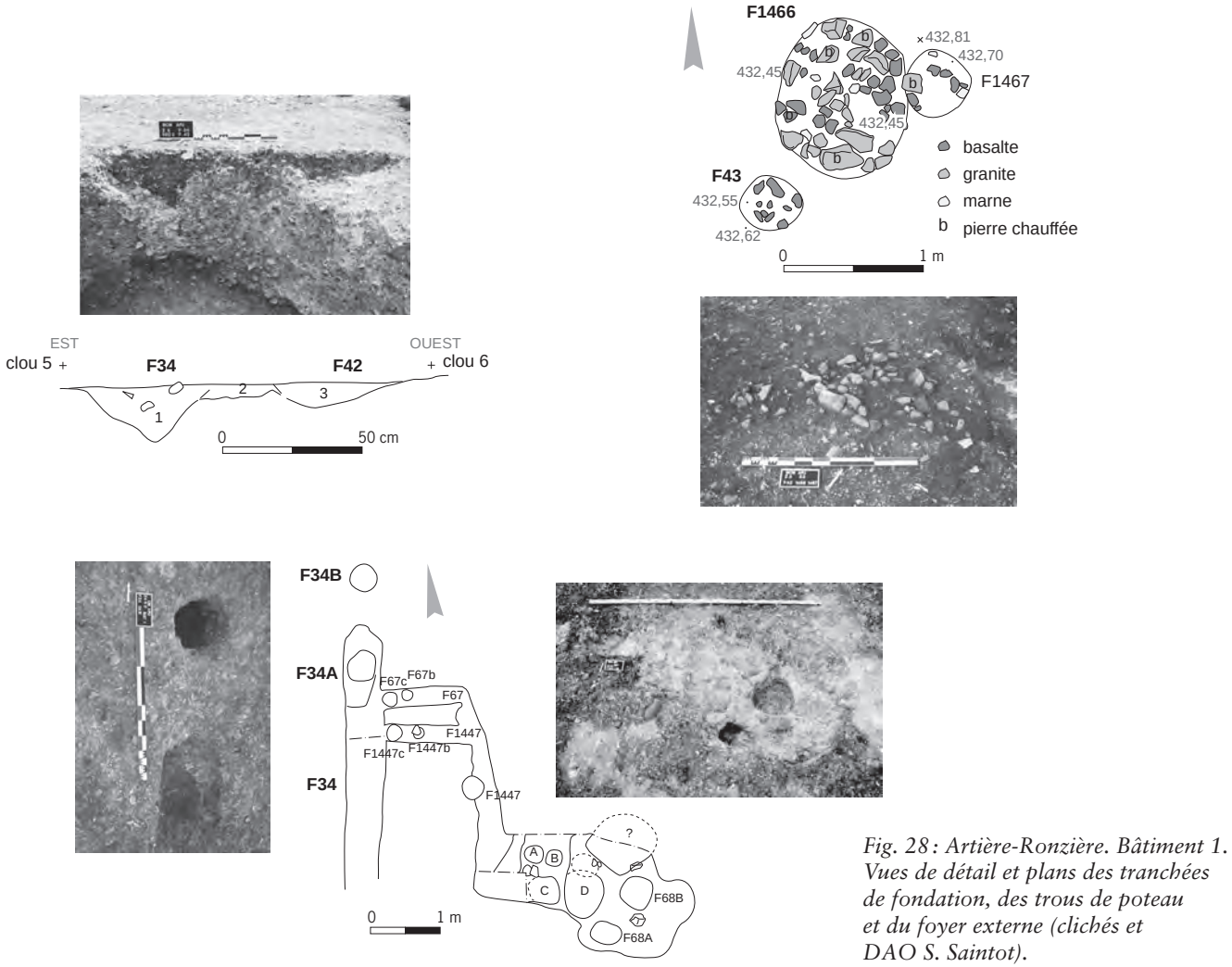



*Fig. 28 : Artière-Ronzière. Bâtiment 1. Vues de détail et plans des tranchées de fondation, des trous de poteau et du foyer externe (clichés et DAO S. Saintot).*

### *Les bâtiments rectangulaires à longs côtés sur tranchée large ou étroite*

Contrairement aux bâtiments érigés sur poteaux et sur quatre tranchées de fondation jointives, ces constructions sont uniquement bâties sur deux tranchées de fondation parallèles, orientées est-ouest, et sur deux poteaux porteurs internes, formant un plan rectangulaire. Il s'agit des bâtiments 6, 4, 9 et 8. Alors que les bâtiments 6, 9 et 8 sont localisés au nord-ouest du site, à une vingtaine de mètres les uns des autres, le bâtiment 4 se situe au sud-est et à une cinquantaine de mètres des trois autres constructions, et il est séparé d'elles par le fossé palissadé interrompu (fig. 5). Même si ces bâtiments sont parfois incomplets (notamment les bâtiments 9 et 8), on constate que leur forme architecturale ne s'apparente pas à celle des bâtiments 3 et 2.

#### Le bâtiment 6 (fig. 29 A et B à 31)

Le bâtiment 6 est le plus représentatif des constructions érigées sur deux tranchées parallèles (fig. 29 B). Il s'agit d'une construction à deux nefs de petits modules qui s'inscrit dans un périmètre de 24 m² et compte deux calages massifs

A

Bâtiment 6

B

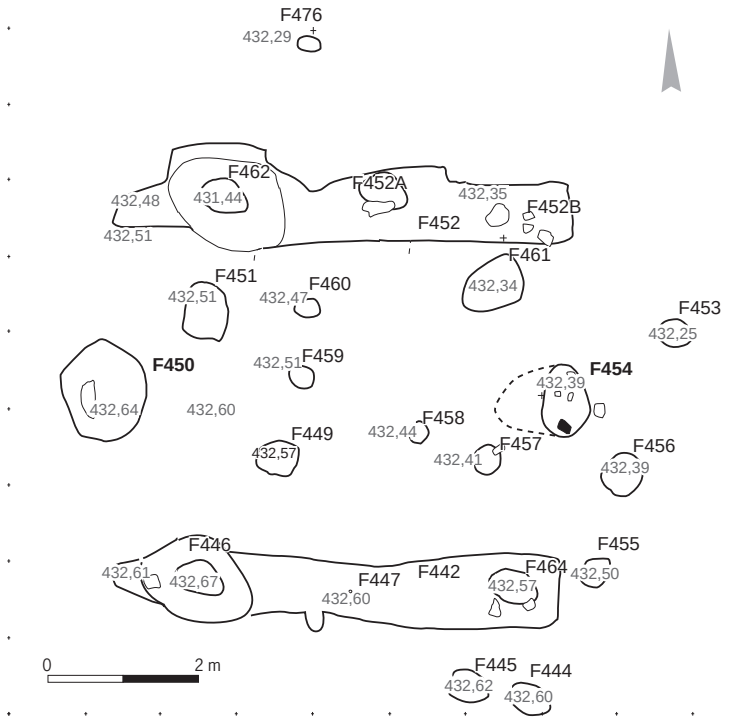



*Fig. 29 : Artière-Ronzière. Bâtiment 6.*
*A : vue du bâtiment vers le nord ;*
*B : plan détaillé (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

constituant l'axe principal faîtier. À cet assemblage de structures, sept trous de poteaux internes peuvent être associés. De forme rectangulaire, ce bâtiment est orienté est-ouest. Malgré la forte érosion des niveaux archéologiques dans ce secteur, les fondations sont assez bien préservées et l'absence de traces au sol des parois ouest n'est pas causée par l'érosion.

Les proportions sont équilibrées entre celles des fossés latéraux (F452 et F442) de 6 m de long, et celles de l'axe central des calages porteurs, de 7 m de long, scindant l'espace central en deux travées d'égale distance de 2 m de large chacune. À ces principaux calages peuvent être associés sept trous de poteaux internes et six trous de poteaux externes. Malgré le recoupement transversal des deux fossés latéraux (F452 et F442) par un fossé antique, à l'ouest, leur conservation est assez bonne.

Les altitudes moyennes du bâtiment 6 sont de 432,64 m à l'ouest, de 432,39 m à l'est, 432,35 m au nord et 432,60 m au sud. Les comblements des structures sont essentiellement composés d'argile limoneuse brun noir caillouteuse.

Les tranchées de fondation longitudinales se présentent en surface comme des bandes longues de 6 m et larges de 1 m. Leurs altitudes sont comprises entre 432,48 m à l'ouest et 432,35 m à l'est, pour F452 et 432,57 m à l'ouest et 432,61 m à l'est, pour le fossé F442.

La tranchée de fondation située au nord du bâtiment (F452) présente en coupe un profil concave, profond d'une trentaine de centimètres de moyenne, et celle qui est aménagée au sud (F442) a un profil en U, ses bords sont quasi verticaux et son fond plat n'atteint que 0,20 cm de large en moyenne (fig. 30).

Chaque tranchée parallèle contient trois structures de maintien dont deux trous de poteaux massifs, disposés aux extrémités occidentales, du côté des vents dominants venant de l'ouest. Il s'agit des calages et des trous de poteaux

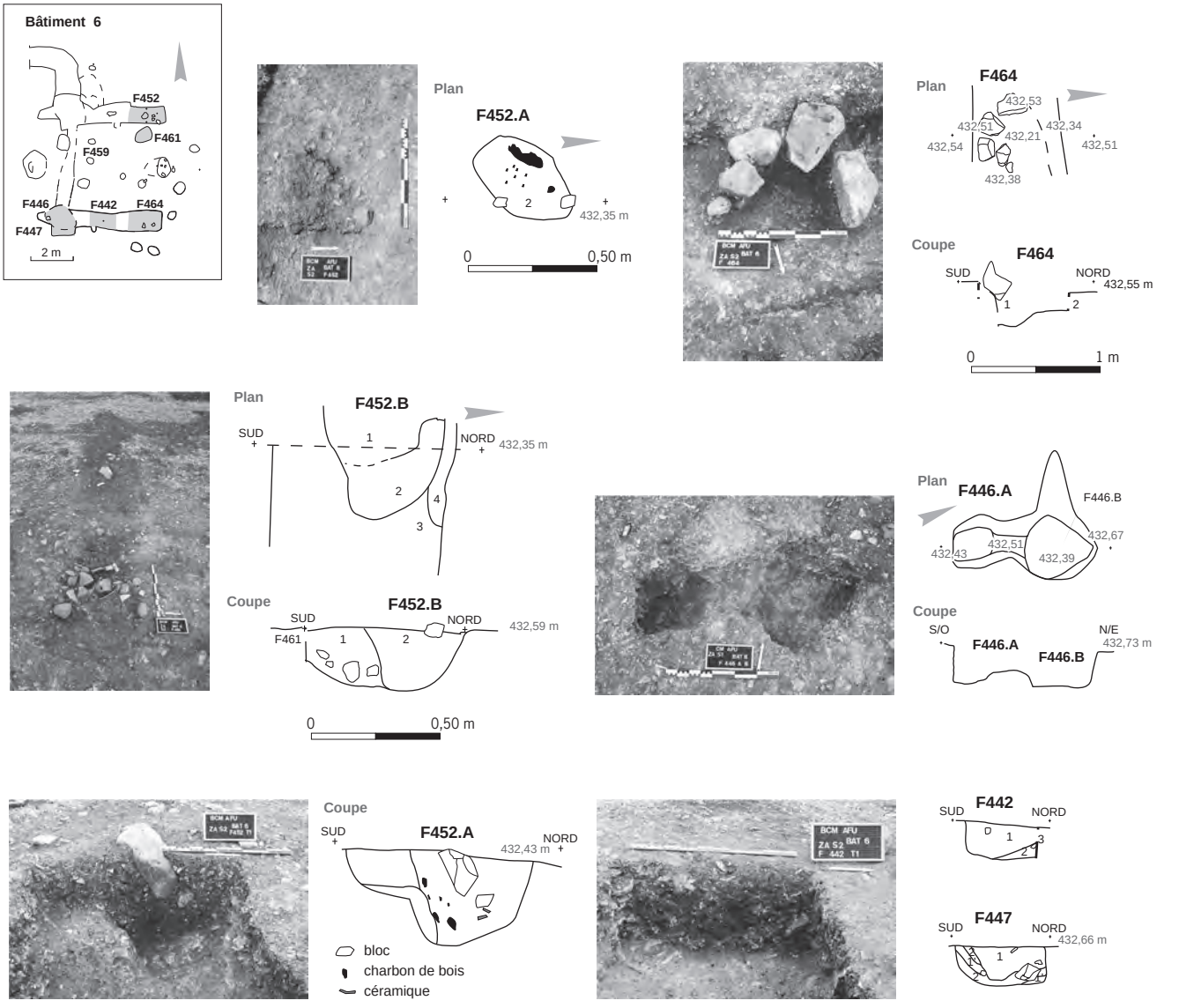



*Fig. 30 : Artière-Ronzière. Bâtiment 6. Vues, plans et coupes détaillés des calages aménagés dans les tranchées de fondation du bâtiment (clichés et DAO S. Saintot).*

internes qui perforent les tranchées F452 (F452 A et B, F462) et F442 (F446, F464 et F447).

Deux calages (F454 et F450), situés à 5 m l'un de l'autre, relient à l'est et à l'ouest l'axe principal faîtier (fig. 31).

Au nombre de sept, les trous de poteaux internes sont inclus dans l'espace délimité par les deux fossés latéraux. Seuls deux d'entre eux ont été fouillés (F462, F449).

Parmi les cinq trous de poteaux externes, trois d'entre eux (F453, F456, F455), qui composent un axe latéral sud/nord-ouest, sont peut-être des structures de maintien de la paroi latérale « est ».

De nombreux éléments mobiliers du quotidien (céramique, lithique taillé, outillage osseux, matériel de broyage…), issus des fondations de ce bâtiment, signalent, peut-être, la réalisation d'activités artisanales et spécialisées en son sein.

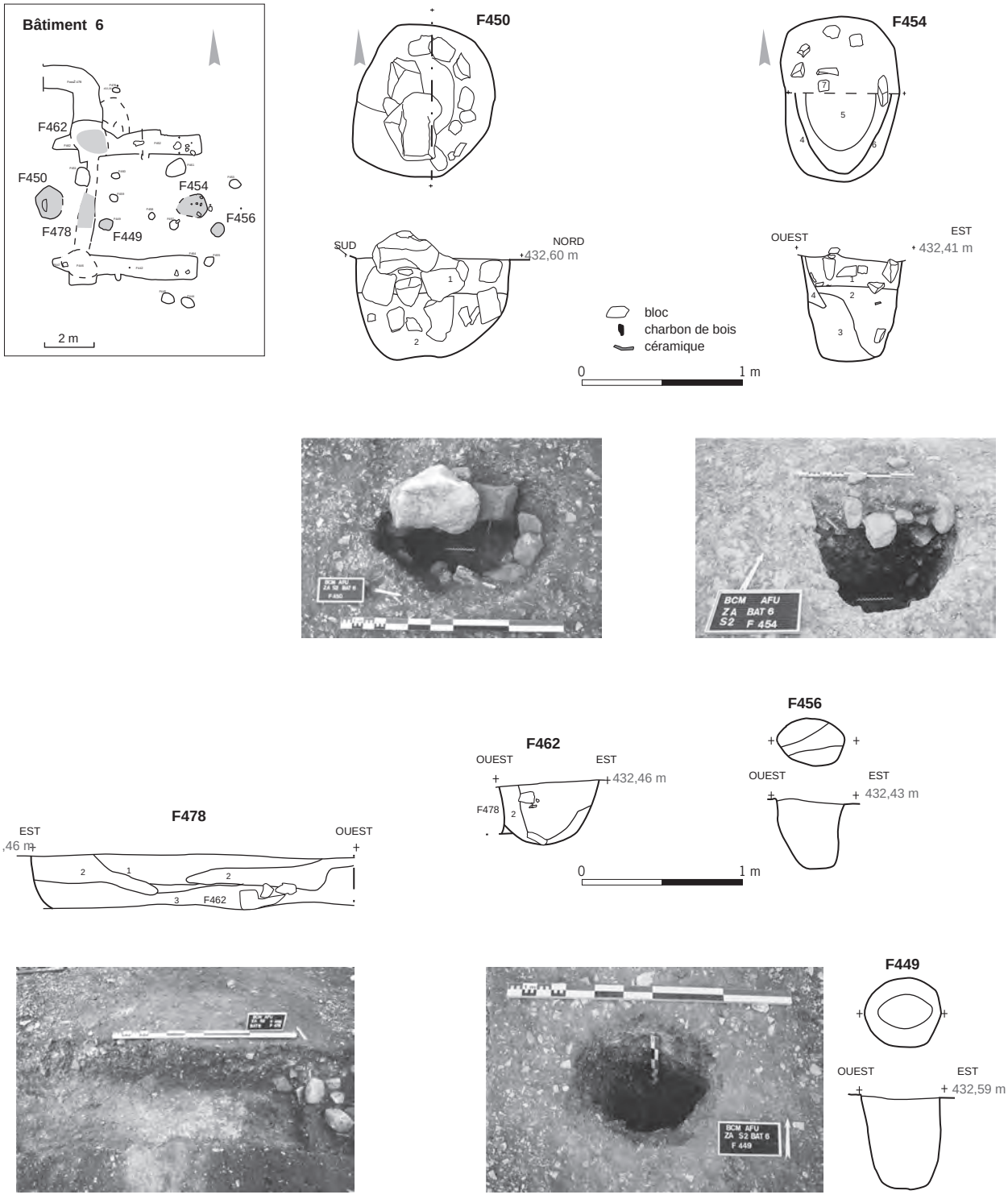



*Fig. 31 : Artière-Ronzière. Bâtiment 6. Vues, plans et coupes détaillés des trous de poteau porteurs (clichés et DAO S. Saintot).*

◗ Le bâtiment 4 (fig. 32)
Le bâtiment 4 appartient également à la même forme architecturale que celle du bâtiment 6. Il comporte également deux nefs et sa surface conservée au sol atteint 42 m² soit 6,50 x 7 m (fig. 32). Il s'agit d'un bâtiment fondé à partir de deux fossés longitudinaux parallèles et d'un axe central de calages porteurs faîtiers. De forme rectangulaire, il est orienté est-ouest, en fonction de l'axe des tranchées parallèles. Les fondations de ce petit bâtiment sont assez érodées, mais elles semblent être toutes conservées en plan.
Les proportions sont équilibrées entre celles des fossés latéraux (F 367 et F 364) de 6 m de long, et entre celles qui composent l'axe central des calages porteurs, de 6,50 m de long, scindant l'espace en deux travées d'égale largeur de 3,50 m chacune. À noter également la présence d'un petit tronçon de fossé, perpendiculaire au fossé sud F 367, qui faisait probablement office de cloison. Les quatre calages porteurs faîtiers sont espacés de 1,50 m les uns des autres. À ces calages principaux peuvent être associés d'autres structures, dont un trou de poteau et deux calages qui forment un axe nord-sud perpendiculaire à l'axe faîtier à l'est. Les altitudes moyennes sont de 433,47 m à l'ouest, 433,18 m à l'est, 433,31 m au nord et 433,35 m au sud. Faute de temps, ce bâtiment n'a pas été fouillé. En surface, les remplissages contenus dans chaque structure sont très peu différenciés, car ils sont majoritairement composés d'argile limono-caillouteuse brun noir. Quelques tessons de céramique ont néanmoins été recueillis en surface.

◗ Le bâtiment 8 (fig. 32)
Ce bâtiment est assez mal conservé, mais il s'agit sans doute d'une construction à deux nefs de grand module (8 x 5 m), probablement fondée à partir de deux tranchées longitudinales parallèles et d'un axe latéral de poteaux porteurs faîtiers (fig. 32). De forme rectangulaire, il est orienté nord-ouest/sud-est, en fonction de l'orientation des tranchées. À l'évidence, le plan de ce bâtiment est incomplet ; néanmoins le fossé longitudinal sud (F 944), doublé d'un petit fossé de type cloison (F 950), est suffisamment bien préservé de l'érosion pour pouvoir restituer un plan de bâtiment d'une superficie au sol de 40 m² environ. Le fossé (F 944) est doté de deux trous de poteaux internes (F 945) et (F 948). Seuls deux trous de poteaux porteurs faisant partie de l'axe faîtier principal sont conservés à l'ouest et à l'est du bâtiment et sont espacés de 1 m l'un de l'autre. Seize trous de poteaux peuvent être associés à cet axe central. Parmi ces structures, un assemblage rectangulaire orienté nord-sud, composé de sept trous de piquets, semble matérialiser les fondations d'un grenier ou d'un séchoir. Quatre poteaux (F 1118, F 1117, F 947, F 946) forment une travée d'axe sud-est/nord-ouest. Ceux-ci ne trouvent néanmoins pas leurs pendants symétriques au nord du bâtiment. Les altitudes moyennes sont de 432,13 m à l'ouest, 431,98 m à l'est, 431,96 m au nord et 432,61 m au sud. Quelques tessons de céramique et plusieurs éléments lithiques taillés ont été recueillis dans certaines structures en surface.

◗ Le bâtiment 9 (fig. 32)
Le bâtiment 9 est également une construction à deux nefs de petit module, fondée sur deux tranchées longitudinales parallèles et sur un axe central de poteaux porteurs faîtiers (fig. 32). De forme rectangulaire (32,50 m²), il est orienté est-ouest. Les proportions sont équilibrées entre celles des fossés latéraux de 6,50 m de long et celles qui composent l'axe central des calages porteurs de 5 m de long, scindant l'espace en deux travées d'égale largeur de 2,50 m chacune. Seuls deux trous de poteaux porteurs, constituant l'axe faîtier principal, sont conservés

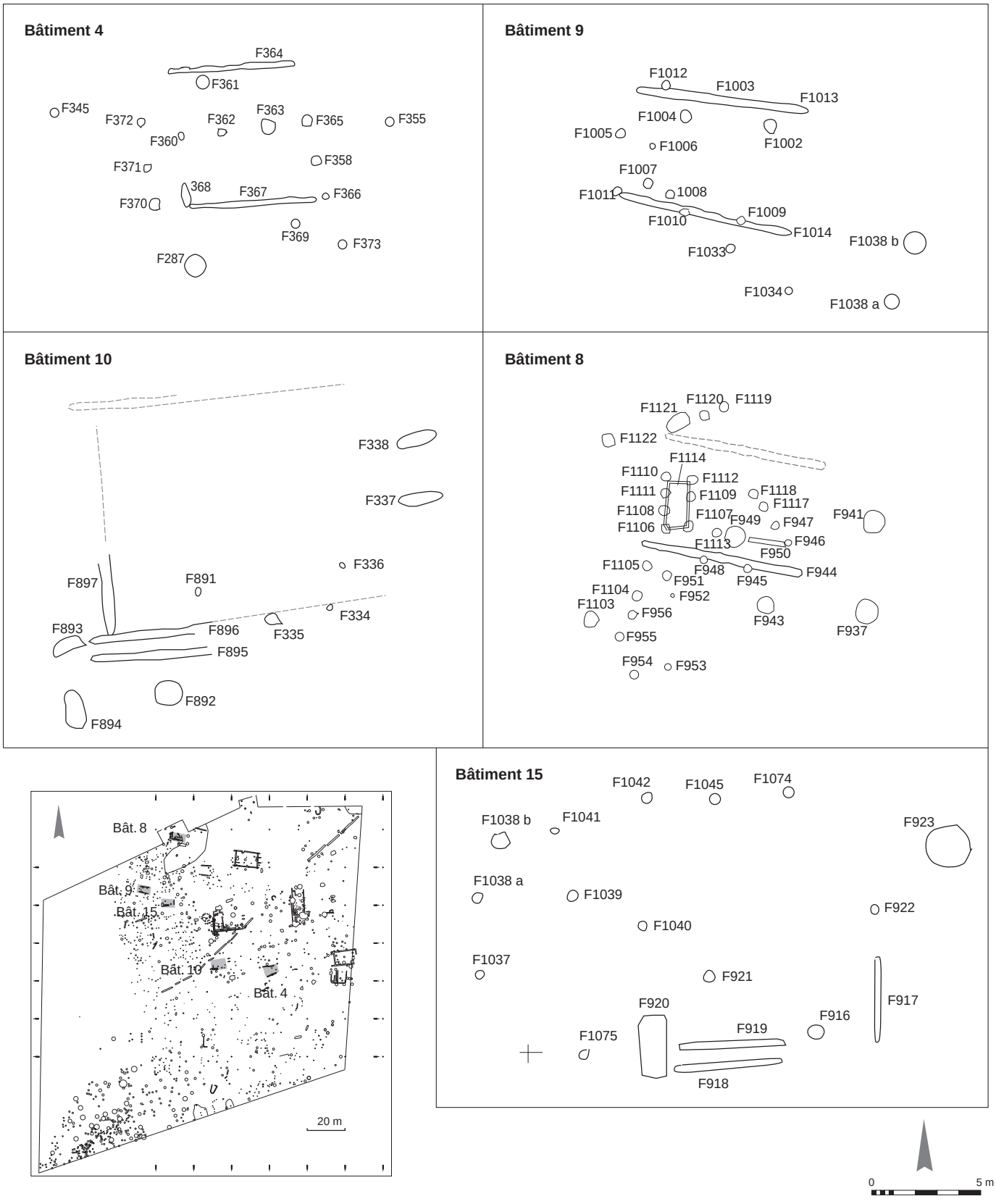



*Fig. 32 : Artière-Ronzière. Bâtiments 4, 8 à 10 et 15. Plans détaillés des bâtiments (DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

à l'ouest du bâtiment (F1005 et F1006). Ils sont espacés de 1,50 m. À cet axe central peuvent être associés cinq trous de poteaux. La conservation des structures en creux est médiocre dans ce secteur et il est fort probable que cette construction ait compté davantage de poteaux porteurs. Les altitudes moyennes sont de 433,45 m à l'ouest, 433,55 m à l'est, 433,49 m au nord et 433,63 m au sud. Faute de temps, ce bâtiment n'a pas été fouillé. Quelques rares tessons de céramique ont néanmoins été recueillis en surface.

### Les bâtiments incomplets 10, 15 et 24 (fig. 32 et 33 A à C)

Les bâtiments incomplets du fait de l'érosion n'ont pas livré suffisamment de vestiges et de traces au sol pour pouvoir identifier clairement à quel type d'architecture ils se rattachent. Ils présentent d'ailleurs souvent une composition mixte, faite à la fois de tranchées de fondation doubles et étroites et de trous de poteaux. Les bâtiments 15 et 24 sont situés à l'ouest de l'enceinte et le bâtiment 10, à l'est de celle-ci.

### Le bâtiment 10 (fig. 32)

Il s'agit d'une construction de petits modules, dont il ne reste que les deux fossés longitudinaux parallèles de 6 m de long et un trou de poteau (fig. 32). La conservation des structures en creux est assez médiocre, car ce secteur est fortement érodé. De forme rectangulaire, ce bâtiment est orienté est-ouest. Le plan de ce bâtiment incomplet et résiduel correspond à celui d'un bâtiment plus étendu, incluant probablement les trous de poteaux F337 et F338. Ces deux structures évoquent celles qui sont situées à l'est et à l'arrière des bâtiments 3 et 5, des trous de poteaux qui ont probablement servi d'assise à des contreforts. Malgré l'érosion partielle de cet édifice, les fossés longitudinaux sud F895 et F896, dotés d'une petite tranchée perpendiculaire nord-sud (F897), sont suffisamment préservés pour pouvoir restituer une construction d'une superficie moyenne de 48 m². Ses dimensions seraient de 6 m par 8 m environ.
Les altitudes moyennes sont de 434,26 m à l'ouest, 434,21 m à l'est, 433,80 m au nord et 434,20 m au sud. Bien qu'incomplète, la structuration du bâtiment 10 présente, par ces éléments d'architecture résiduels, un plan potentiellement plus développé au nord et à l'est. Plusieurs indices repérés à la fouille plaident en faveur d'un bâtiment à doubles parois et à doubles contreforts du côté est. Si tel est le cas, cette construction pourrait renvoyer potentiellement, par sa forme architecturale, à celle des bâtiments 3 et 5 ainsi qu'à celle du bâtiment 15.

### Le bâtiment 15 (fig. 32)

Cette construction est caractérisée par deux tranchées étroites parallèles de 5 m de long, d'une tranchée latérale perpendiculaire, de cinq trous de poteaux faîtiers et de huit piquets périphériques (fig. 32). De forme quasi rectangulaire, elle est orientée est-ouest. D'assez grand module (20 x 12 m), ce bâtiment est toutefois incomplet. Quelques tessons de céramique ont été recueillis en surface.

### Le bâtiment 24 (fig. 33 A à C)

D'est en ouest, huit des dix structures archéologiques, agencées suivant un axe est-ouest, restituent partiellement le quart sud-ouest d'une construction appartenant probablement à un bâtiment plus vaste (fig. 33 C). Plusieurs structures empierrées composent cette construction. Il s'agit d'un empierrement partiellement démantelé qui forme une paroi est-ouest, de cinq calages et d'un foyer. Trois calages sont disposés parallèlement à l'empierrement et les deux autres sont implantés au centre du décapage. Le foyer est composé d'une cuvette

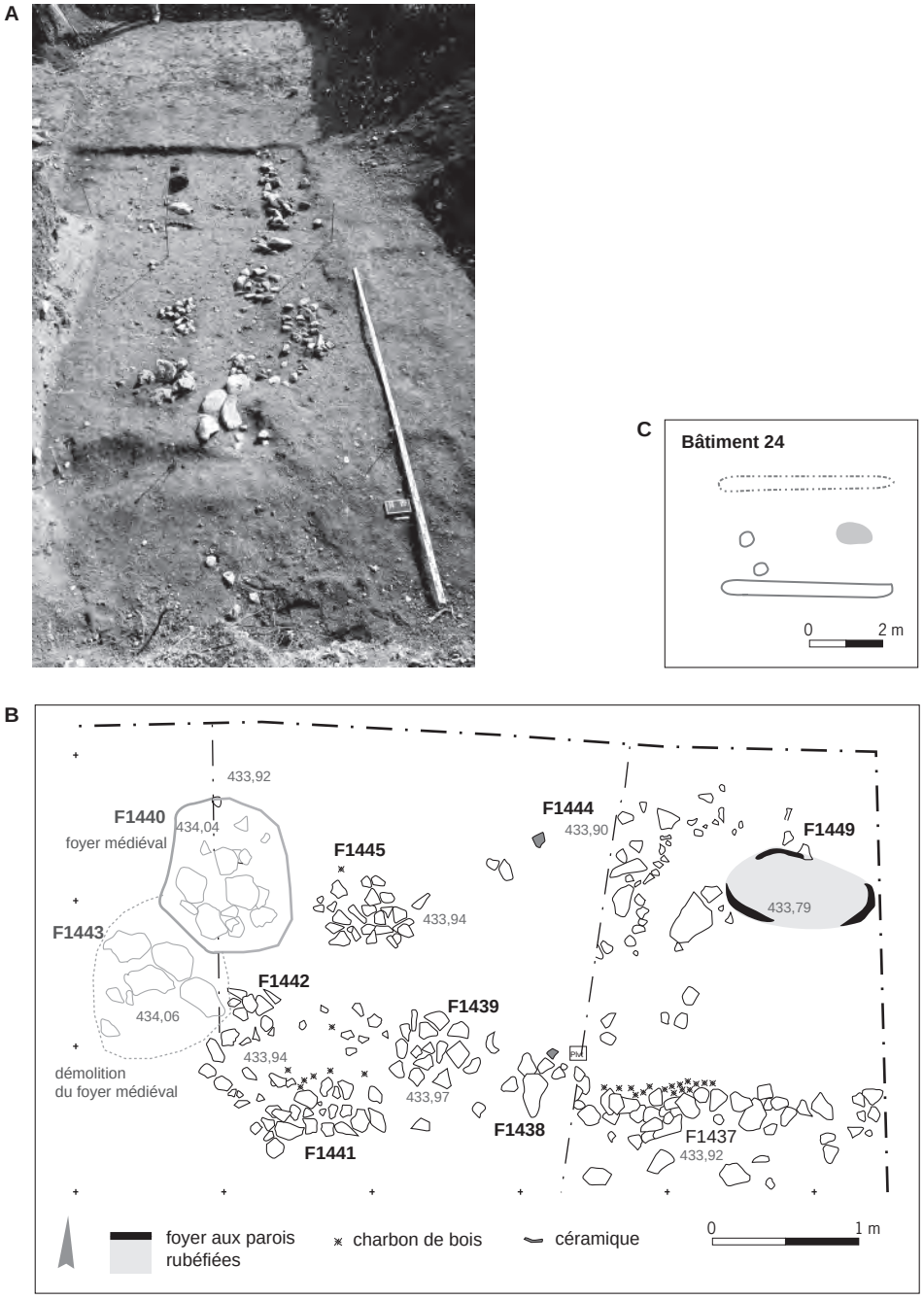



*Fig. 33 : Artière-Ronzière. Bâtiment 24. A : vue du bâtiment vers l'ouest ; B: plan détaillé ; C : proposition de composition architecturales (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

rubéfiée bilobée, orientée est-ouest. Les empierrements et les calages sont généralement aménagés par des blocs de basalte, plus rarement de granite (F 1439). Si l'on tient compte de ces paramètres, les dimensions de cet édifice au sol sont de 5 m sur 2,50 m, ne correspondant qu'à une partie du bâtiment, probablement à son quart sud-est, soit à une surface d'occupation incomplète ne couvrant que 12,50 m².

Quelques tessons de céramique et quelques outils en silex proviennent de ces fondations. Parmi ceux-ci, on retiendra la présence d'une armature de flèche pédonculée.

*Les bâtiments subcirculaires sur poteaux porteurs*

Les édifices qui se rattachent à ce type d'architecture à Artière-Ronzière sont représentés par le bâtiment subcirculaire 2bis, situé en limite est de l'emprise de fouille et les bâtiments circulaires 7 et 11, localisés de part et d'autre de l'enceinte.

◗ Le bâtiment 2bis (fig. 34 A et B)

Ce bâtiment est situé au sud du bâtiment 2, chevauchant celui-ci de 1 m environ, le long de sa tranchée sud F 135 (fig. 34 B).

Il s'agit d'un bâtiment de plan quasi circulaire orienté ouest-est qui fait face aux vents d'ouest. De grand module (12,50 x 10 m), le bâtiment 2bis, à deux nefs, compte huit poteaux porteurs massifs. Son axe principal de poteaux faîtiers comporte cinq structures. À ces principales structures, six petits trous de poteaux peuvent être associés. Plusieurs cloisons, matérialisées par des tranchées étroites et curvilignes de type gouttière, délimitent quatre travées, une cinquième étant également visible à l'est du bâtiment. Le plan au sol de cette construction couvre une surface de 125 m². Les fondations sont assez bien conservées.

Les deux nefs sont de largeur inégale. L'axe principal des poteaux porteurs faîtiers compte cinq poteaux constituant deux travées de 5 m de long (fig. 35).

Les altitudes moyennes sont de 431,94 m au nord, 432,38 m au sud, 432,13 m à l'est, et 432,32 m à l'ouest. Un léger dévers du bâtiment, qui correspond à une pente ouest-est de 0,19 m, suit le sens de l'érosion et celui de la topographie irrégulière du terrain naturel.

Les remplissages contenus dans chaque structure sont différenciés, montrant en coupe une stratification régie par l'implantation d'un poteau central, dont la décomposition est matérialisée par des argiles limoneuses brun noir compactes. Les comblements sédimentaires observés dans les cloisons latérales F 1572, F 167 et F 168 sont quant à eux très peu anthropisés et caractérisés par un comblement argilo-limoneux, brun beige, fortement carbonaté et concrétionné, parfois caillouteux. Cette ramification de fossés évoque celle qui a été observée dans le bâtiment 1.

Ce bâtiment compte principalement huit trous de poteaux massifs délimitant un espace circulaire. À ces structures périphériques sont associés deux trous de piquets périphériques et six trous de piquets internes. Ces derniers n'ont pas été fouillés, faute de temps. Les huit trous de poteaux périphériques massifs sont distants de 4 m environ les uns des autres. Quatre trous de piquets internes suivent un axe est-ouest (F 169, F 162, F 159 et F 160), et un piquet isolé F 158 est aménagé au centre des tranchées F 168 et 168B qui forment des cloisons. Ces trous de poteaux n'ont pas été fouillés faute de temps (fig. 35).

Les trous de poteaux F 131, 132 et F 133 sont aménagés contre la paroi nord de la tranchée de fondation du bâtiment 2 (fig. 36). Seul F 133 perfore la tranchée sud de ce bâtiment. L'implantation des trois poteaux du bâtiment 2bis contre la tranchée du bâtiment 2 prouve bien une construction postérieure (fig. 37).

Le bâtiment 2bis, accolé à la paroi sud du bâtiment 2 et qui réutilise en quelque sorte une partie de cette première construction, témoigne d'une chronologie relative à Artière-Ronzière puisque les datations obtenues pour les deux bâtiments se succèdent. Une datation $^{14}$C place en effet le bâtiment 2 entre 3972 et 3659 avant notre ère et une seconde datation cale le bâtiment 2bis entre 3658 et 3377 avant notre ère. Il s'agit peut-être d'une unité d'habitation, bien que les cloisonnements internes évoquent un espace de stockage (grange, grenier ?).

A

B

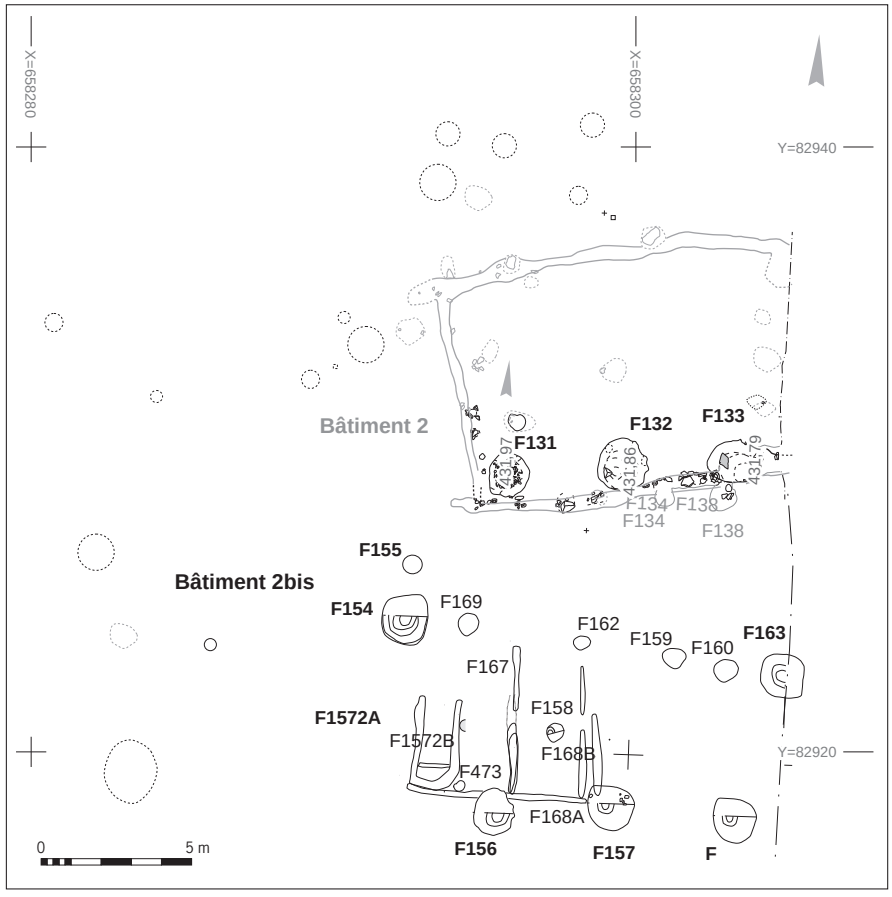



*Fig. 34 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2bis. A : vue du bâtiment vers l'ouest ; B : plan (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

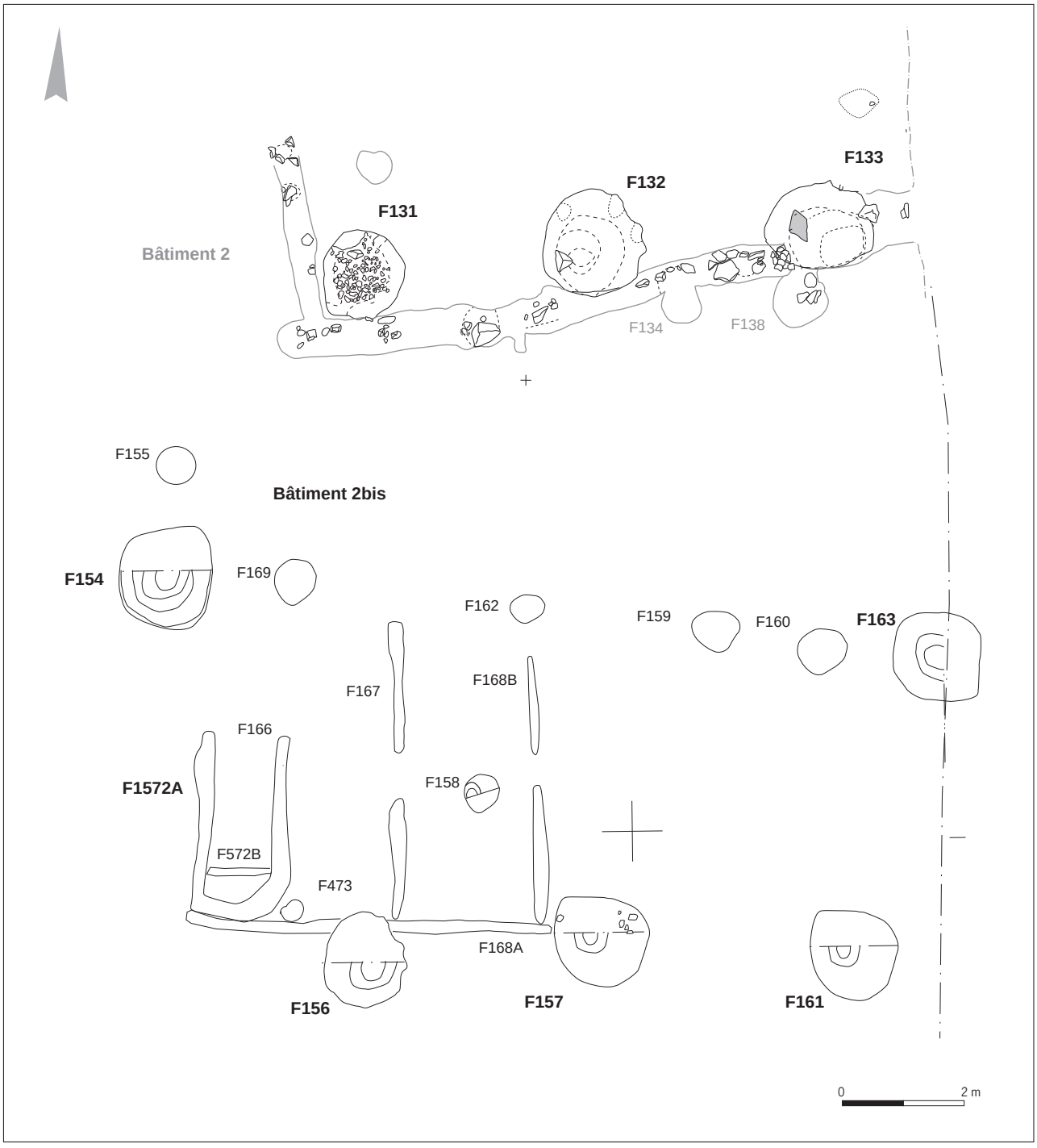



*Fig. 35 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2bis. Plan détaillé du bâtiment (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

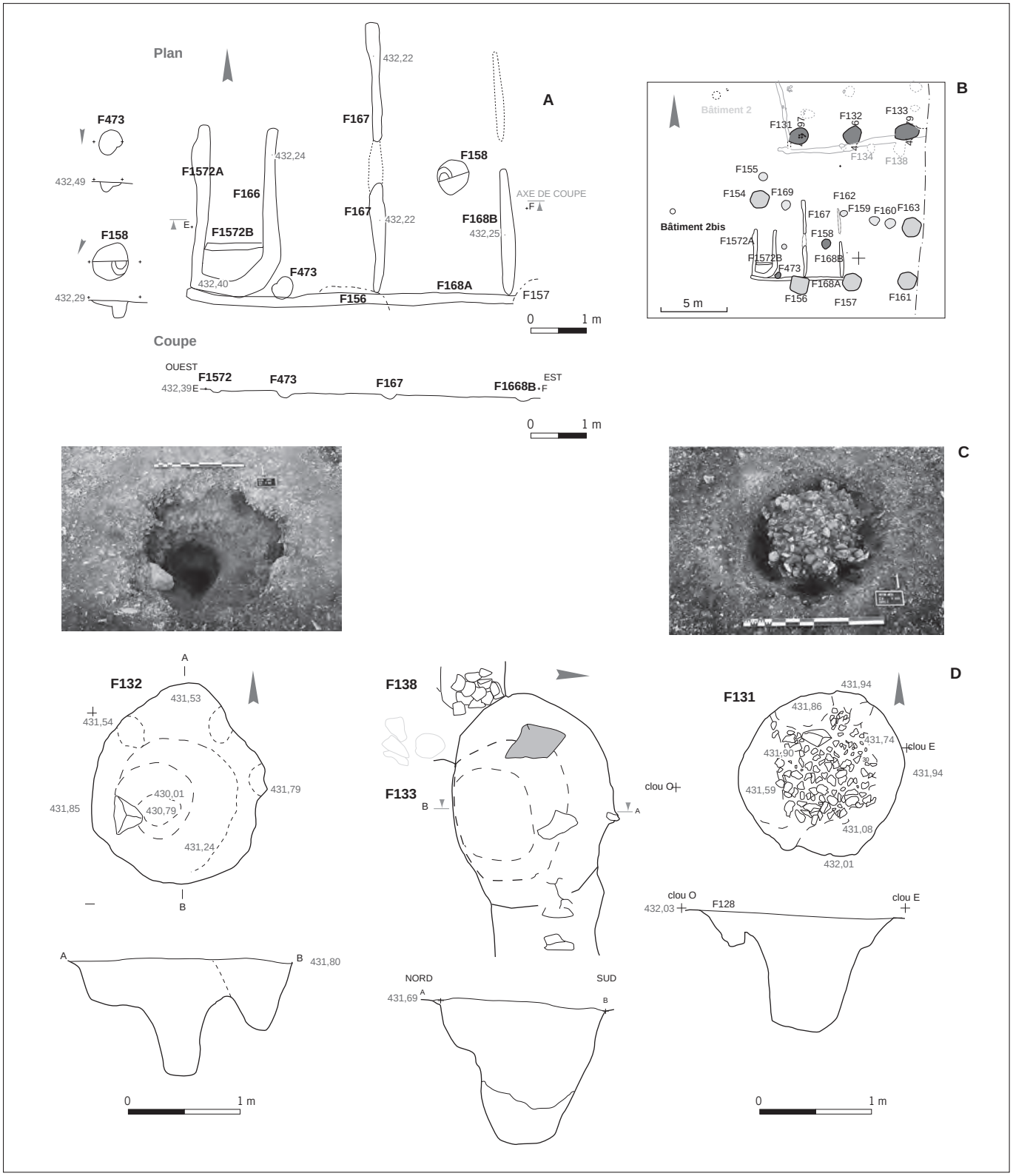



*Fig. 36 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2bis. A : détail des cloisons internes ; B : localisation des cloisons à l'intérieur du bâtiment ; C : vues zénithales des poteaux F 131 et 132 ; D : plans et coupes des poteaux porteurs périphériques F131, 132 et 138 (clichés S. Saintot, DAO G. Macabéo).*

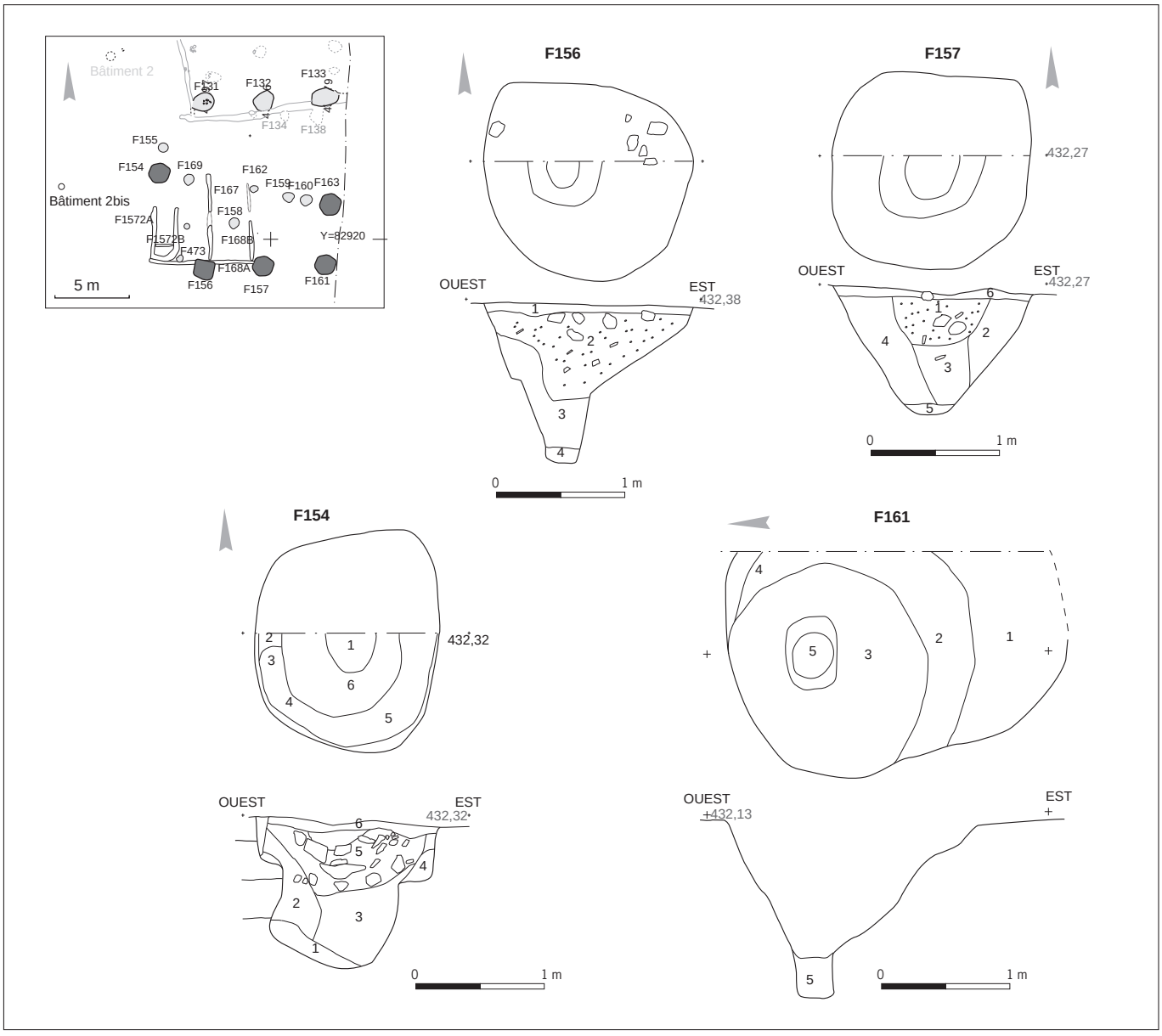



*Fig. 37 : Artière-Ronzière. Bâtiment 2bis. Plans et coupe des poteaux porteurs périphériques F 154, 156, 157 et 161(clichés et DAO S. Saintot).*

◗ Le bâtiment 7

Il s'agit d'une construction circulaire à deux nefs, de petits modules (diam = 4,50 m), formée par douze trous de piquets périphériques (fig. 38 B). De forme circulaire, elle est orientée nord-sud, en fonction de l'implantation de l'axe faîtier central. Ce bâtiment est situé à 0,50 m à l'ouest du bâtiment 5, à 18 m au sud du bâtiment 6, à 18 m au nord du bâtiment 10, et à 20 m à l'est du bâtiment 15.

Le plan de cette cabane est complet, en dépit de l'érosion des sols dans ce secteur. Les douze trous de poteaux sont suffisamment bien préservés pour pouvoir restituer un plan de bâtiment d'une superficie moyenne de 20 m². L'espacement des piquets correspond à une moyenne de 1 m à 1,50 m. La conservation des structures en creux est assez bonne et les remplissages sont

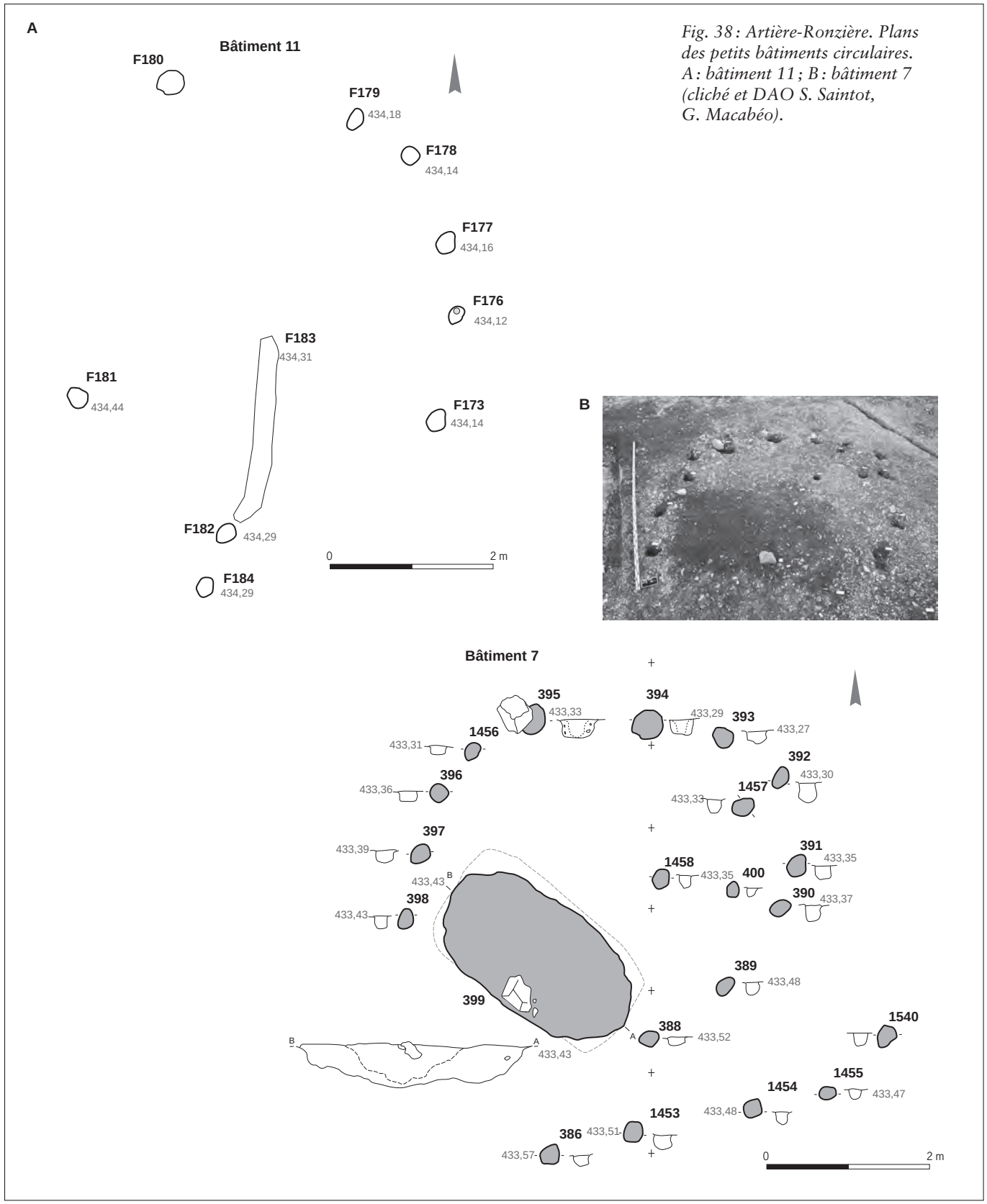



*Fig. 38 : Artière-Ronzière. Plans des petits bâtiments circulaires. A : bâtiment 11 ; B : bâtiment 7 (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

très peu différenciés, majoritairement composés d'argile limoneuse brun noir caillouteuse. Les altitudes moyennes sont de 433,43 m à l'ouest, 433,35 m à l'est, 433,29 m au nord et 433,43 m au sud. Ce petit bâtiment a été fouillé dans sa totalité. Il a livré quelques tessons de céramique. Du sud-ouest au nord-est, une fosse de calage et deux piquets internes alignés sur le même axe central constituent l'axe porteur.

◗ Le bâtiment 11

Il s'agit d'une construction à deux nefs, de petits modules (5,50 x 6,50 m), fondée à partir de huit trous de piquets périphériques (fig. 38 A). De forme ovalaire, elle est orientée nord-sud, en fonction de l'implantation de l'axe faîtier central. Ce petit bâtiment est localisé à 30 m au sud-ouest du bâtiment 2. Son plan est incomplet à l'ouest, sans doute à cause de l'érosion des sols, mais les huit trous de piquets espacés en moyenne de 1 m à 1,50 m sont suffisamment bien préservés pour estimer une superficie pouvant couvrir 35 m².

La conservation des structures en creux est assez bonne et les remplissages, très peu différenciés, sont majoritairement composés d'argile limoneuse brun noir caillouteuse. Les altitudes moyennes sont de 433,44 m à l'ouest, 433,14 m à l'est, 433,21 m au nord et 433,30 m au sud. Une petite tranchée étroite, d'une longueur de 2,50 m, orientée nord-sud est prolongée au sud par deux piquets (F182, F184). Cet assemblage peut constituer une partie de l'axe faîtier de ce petit bâtiment circulaire.

### *Interprétations et restitutions*

C. Le Barrier, S. Saintot

◗ Premiers constats sur l'architecture des bâtiments érigés sur tranchées

Quatre bâtiments (1, 2, 3 et 5), qui ont pour particularité d'être fondés avec le même principe architectural (tranchées de fondation et trous de poteaux porteurs), sont situés au nord-est de l'emprise. Alors que les bâtiments 3 et 5 se trouvent presque en vis-à-vis à l'intérieur de l'enceinte, les bâtiments 1 et 2 sont localisés à l'extérieur et à l'est de celle-ci. Dans ce secteur du site, les sols sont complètement érodés et les structures en creux, qui sont les seuls aménagements encore conservés, sont nappées par des colluvions récentes. Généralement, les remplissages des structures excavées sont argilo-limono-caillouteux et contiennent très peu de matériel. La présence de mobilier archéologique dans les comblements des structures en creux résulterait de la phase d'abandon et de démolition, voire du pourrissement des poteaux des superstructures des bâtiments.

Cinq bâtiments sont principalement fondés sur deux tranchées de fondation parallèles étayées par des poteaux porteurs centraux. Il s'agit des bâtiments 6, 8, 9, 4 et 10. Si deux d'entre eux (les bâtiments 4 et 10) se situent à l'extérieur de l'enceinte et au sud-est de celle-ci, les cinq autres édifices sont construits au centre du hameau, à proximité des bâtiments 3 et 5. À l'exception du bâtiment 6, leur état de conservation est assez médiocre.

Le petit bâtiment 6, construit en bois de chêne, de même que les bâtiments 3 et 5, est l'un des mieux conservés du site. Il a d'ailleurs livré de nombreux tessons de céramique, de la faune et des éléments siliceux taillés. Par sa structuration composée de deux fossés latéraux, le bâtiment 4 de Champ Madame s'apparente aux bâtiments 6 et 9 qui comportent également un axe faîtier central.

Parmi les deux bâtiments circulaires (7 et 2bis), le bâtiment 2bis qui s'appuie sur le bâtiment 2 en réemployant sa tranchée de fondation sud, est le mieux conservé. Ces deux bâtiments ont livré très peu de mobilier.

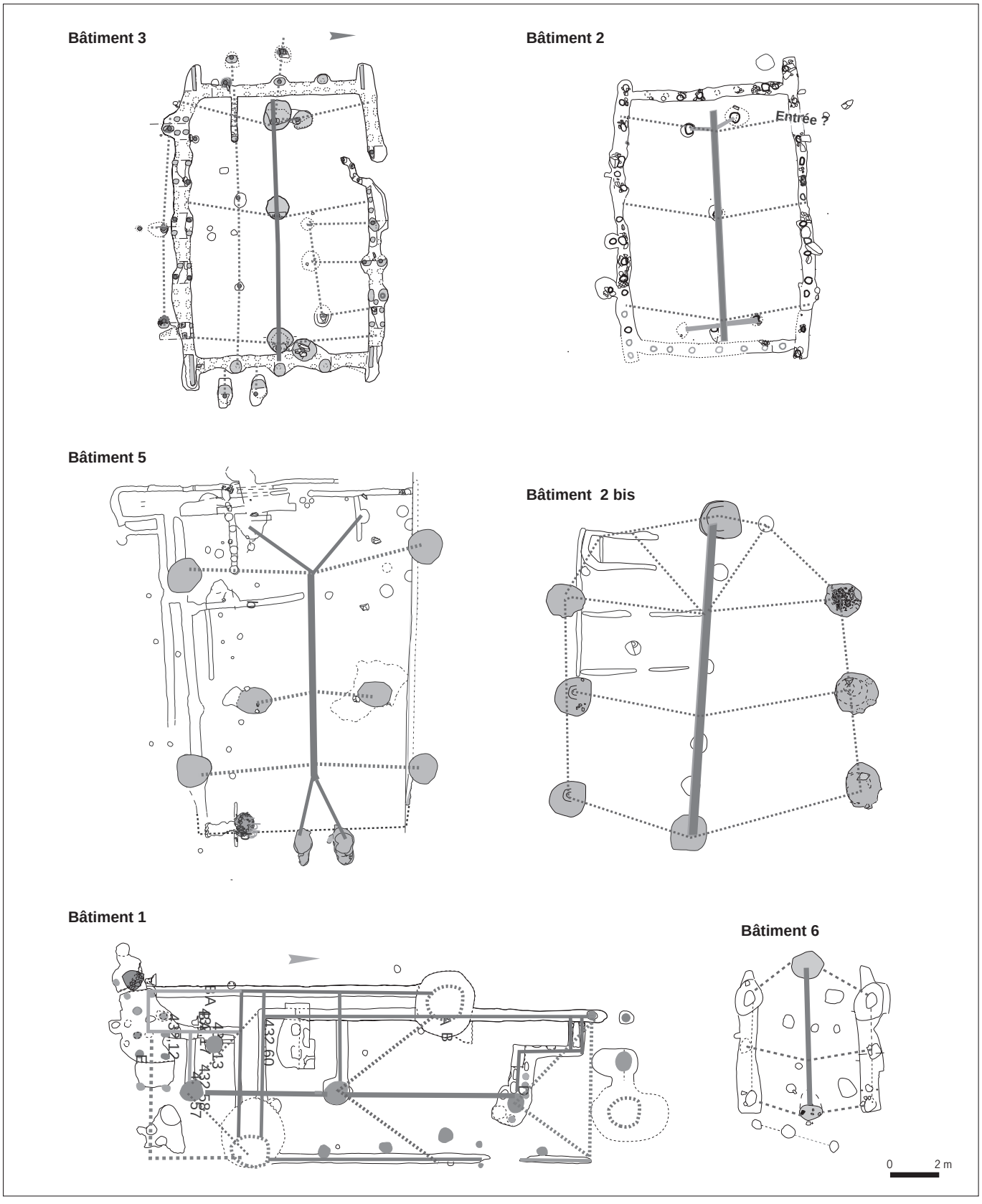



*Fig. 39 : Artière-Ronzière. Bâtiments 1, 2, 2bis, 3, 5 et 6. Essais de restitution (DAO S. Saintot).*

*Structuration interne des bâtiments 2 et 3*

Les bâtiments 2 et 3, à deux nefs et de plan rectangulaire, sont tous deux établis sur des tranchées de fondation jointives et orientés est-ouest, les vents d'ouest étant dominants dans ce secteur de l'Auvergne.

L'organisation générale du plan et la structuration des tranchées de fondation des bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière laissent supposer que leurs parois pourraient avoir été façonnées en terre selon une technique proche de celle de la bauge, tout en comportant une armature de poteaux latéraux (fig. 39 et 40). Les fondations des tranchées ont en effet une double fonction : circonscrire l'espace habité et installer à la fois les parois et les poteaux verticaux calés dans des trous de poteau avec ou sans calages ; l'ensemble étant cimenté par l'apport de sédiment encaissant. La fonction de drain de ces tranchées de fondation n'est pas à exclure totalement, car les remplissages encaissés, particulièrement indurés par des dépôts carbonatés, révèlent une circulation de l'eau assez active dans ce secteur du site, mais il peut ne s'agir que d'une simple conséquence sans réelle intention de drainer.

Plusieurs données techniques doivent être prises en considération. On constate, en effet, une volonté manifeste de procéder à un solide ancrage des structures périphériques (poteaux et parois). Cet ancrage nécessite de profonds creusements qui semblent difficiles à réaliser sur de petites surfaces (matériaux compacts de la terrasse). Dans ces conditions, l'implantation de larges tranchées facilite le décompactage de la terrasse et permet l'utilisation d'outils plus variés et plus efficaces (Doat, Hays 1979). Outre l'obtention d'une solide fixation au

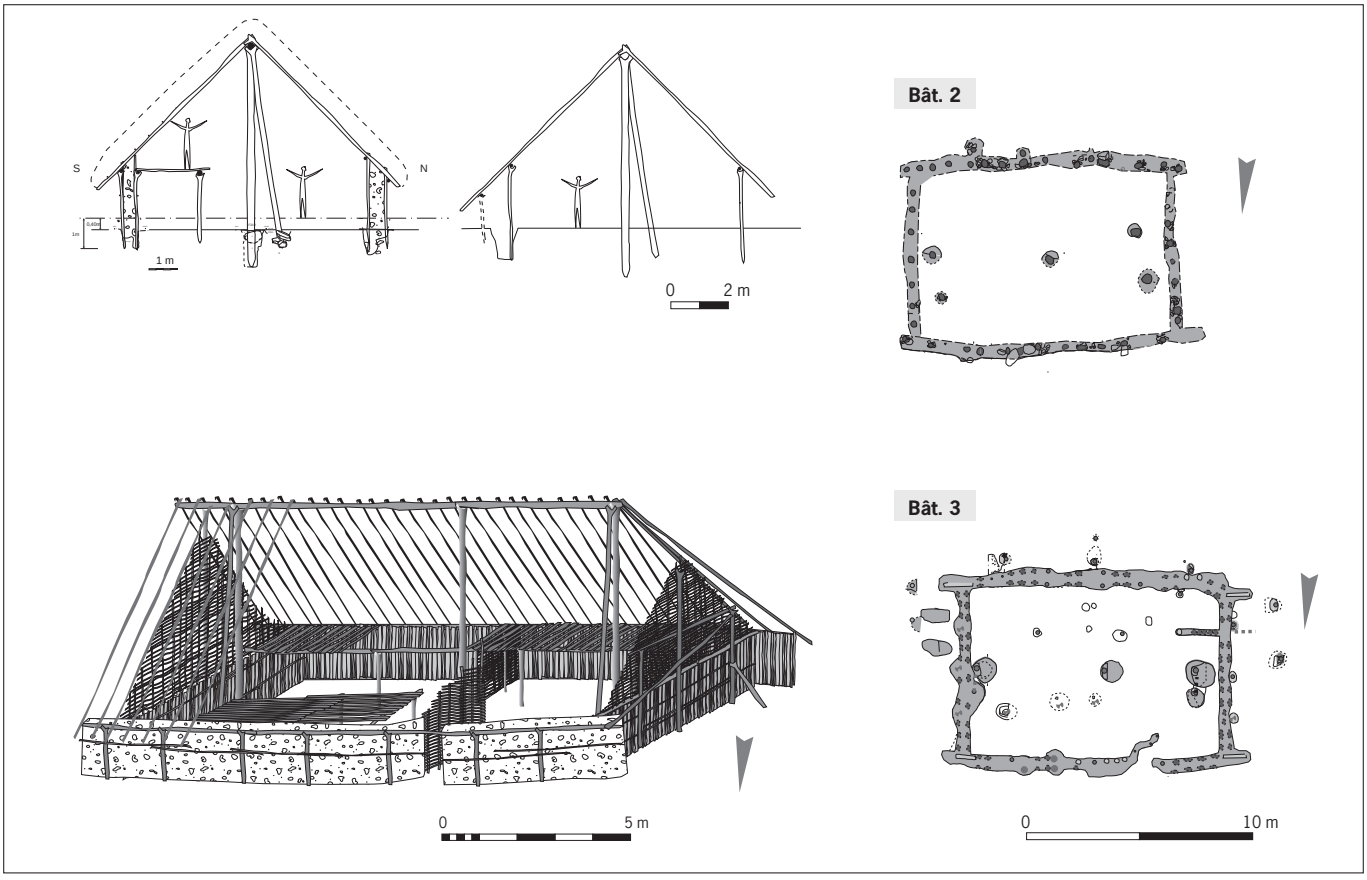



*Fig. 40 : Artière-Ronzière. Bâtiments 2 et 3. Reconstitutions de l'architecture des bâtiments sur tranchées de fondation et sur poteaux porteurs (DAO Ch. Le Barrier, S. Saintot).*

sol des parois, la profondeur des tranchées permet également une gestion plus efficace des bois mis en œuvre (Pétrequin 1991). Ceux-ci n'étaient peut-être pas standardisés. De ce fait, on peut envisager que les tranchées de fondation aient servi à « absorber » les différences de longueurs, afin de les régulariser au niveau de la toiture. Outre l'obtention d'une stabilité optimale, ce procédé de construction sur tranchées jointives est sans doute plus pérenne que les procédés qui consistent à ériger les bâtiments uniquement sur poteaux.

*Restitution et fonction du bâtiment 3*

À la périphérie de cette construction, la rareté des vestiges pourrait résulter de l'emplacement de zones d'extractions d'argile et de matériaux en place, exploités pour la fabrication des parois des maisons. En effet, une vaste dépression en cuvette a été mise en évidence à une vingtaine de mètres à l'est du bâtiment.
Les fondations du bâtiment 3 sont des structures en creux : des tranchées, des trous de poteaux et des calages, exempts de niveaux de sols et nappés par des colluvions récentes. L'absence de foyer dans l'espace habitable s'explique peut-être par la présence d'une sole de foyer surélevée qui a été, comme le niveau de sol, totalement arasée. Les comblements des fondations ont livré très peu de mobilier hormis quelques produits débités (dont plusieurs en quartz hyalin), des restes de faune et plusieurs éléments de préhensions de céramique. La présence de quartz hyalin, spécifique à ce bâtiment, suggère un statut particulier de cette probable unité d'habitation. En effet, contrairement aux autres mobiliers issus des fondations des autres bâtiments, les éléments en quartz hyalin proviennent de la base des fondations et ils ont sans doute été déposés là volontairement lors de la construction du bâtiment 3.
Les deux contreforts situés à l'arrière du bâtiment ont probablement servi à le maintenir équilibré face aux vents dominants occidentaux. C'est sans doute également en fonction de ces vents que l'entrée en chicane a été aménagée le long de la paroi nord du bâtiment.
L'axe des trois trous de poteaux (F 208, 209 et F 473), parallèle à la paroi nord, correspond peut-être à une fondation de galerie à plancher rehaussé, servant de réserve céréalière ou d'aire de stockage de denrées comestibles (fig. 40). Il n'est pas non plus exclu que cet aménagement ait pu servir de grange en accueillant des Caprinés, sachant que les granges et les unités d'habitations sont, dans maintes sociétés, les mêmes lieux (Rivière 1938 ; Gallay 2011).

*Restitution et fonction du bâtiment 2*

L'architecture de cette construction, fondée principalement sur quatre tranchées de fondation jointives compte vingt-deux calages aménagés au creux des tranchées. Ces calages ont probablement servi d'assise à des poteaux consolidant les murs porteurs. De plus, les trois trous de poteaux internes qui composent l'axe des poteaux porteurs faîtiers sont disposés aux extrémités orientale et occidentale du bâtiment. Il s'agit des poteaux F 124, 127, 129, 131, 136, 137, et 1551.
Le bâtiment 2 a pour caractéristique de comporter très peu de mobilier dans ses fondations. Compte tenu de l'absence de niveaux de sol conservés dans ce secteur, aucun foyer n'a été mis en évidence.

*Restitution et fonction du bâtiment 5*

Le dispositif architectural assez complexe qui singularise le bâtiment 5 pourrait se rapporter à une construction dont l'armature, fixée au sol par des doubles parois, serait faite de clayonnages ou de planches entre lesquelles un bourrage de terre, de cailloux et de végétaux, scellerait et consoliderait les parois. Ainsi, les poteaux porteurs d'angles et les deux poteaux internes pourraient soutenir

une toiture à pans obliques (fig. 39). Compte tenu de l'épaisseur des parois qui font face aux vents dominants, cette construction révèle une architecture durable. La présence de nombreux charbons de bois dans les structures principales tend à démontrer une destruction de l'édifice par incendie ; de plus, l'essence majoritairement employée correspond à du chêne, de même que pour les bâtiments 6, 3 et 2bis. Les structurations interne et externe de ce bâtiment évoquent à la fois celles du bâtiment 1 (excroissance en méandre située à l'angle sud-est du bâtiment, doubles parois matérialisées par de longs fossés étroits, présence d'un foyer) et celles du bâtiment 3 (superficie habitable, fosses-trous de poteaux, contreforts).
Aménagé au sud-est de la paroi orientale, le foyer F 407 est le seul dispositif de ce type recensé dans le bâtiment 5. Cette structure est circulaire et profonde de 25 cm. Plusieurs blocs de calcaire, de basalte et de granite de petites dimensions tapissent irrégulièrement et partiellement sa surface. Quelques blocs sont thermofractés et d'autres portent des traces de rubéfaction. Aucun charbon n'a été recueilli. À cette structure de combustion est associée une fosse oblongue en gouttière, dont la fonction n'est pas déterminable. Les deux fosses (F 408 et 409), aménagées à l'est, sont peut-être les assises de contreforts du bâtiment, de même que les deux structures situées à l'est du bâtiment 3. D'après le matériel lithique et l'outillage en os, la fonction de cette construction semble davantage correspondre à un espace consacré à des activités artisanales et domestiques qu'à une unité d'habitation, cette dernière fonction n'étant toutefois pas exclue.

*Restitution et fonction du bâtiment 1*
L'architecture du bâtiment 1 renvoie à celle d'une construction dont les murs seraient en clayonnage couvert de terre, de cailloux et de végétaux, et dont les poteaux porteurs faîtiers, scindant le bâtiment en deux nefs, soutiendraient une toiture à pans obliques (fig. 39).
Cet édifice n'indique pas, au sol, une architecture très durable, vu l'épaisseur de ses parois et son implantation nord-sud, perpendiculaire aux vents dominants. Ce constat pourrait expliquer en partie le réemploi de cette construction comme espace funéraire, quelques décennies après son abandon. En effet, le bâtiment est perforé par deux fosses funéraires, ces structures étant localisées à l'angle et dans le prolongement de l'axe des fossés parallèles longitudinaux. Une autre hypothèse consiste à postuler que ces fosses-silos étaient à l'origine des trous de poteaux massifs qui auraient pu appartenir au premier état du bâtiment. Ces poteaux auraient été surcreusés, élargis et réemployés postérieurement à la destruction du bâtiment. Toutefois, aucune trace d'incendie n'a pu être mise en évidence. Il pourrait s'agir d'une unité d'habitation, mais les indices matériels sont très faiblement représentés, tant par la céramique que par le matériel lithique taillé et la faune.
L'exemple de cet édifice et celui des bâtiments 2 et 2bis constituent une preuve de superposition et de réemploi d'au moins deux constructions au sein de l'habitat d'Artière-Ronzière.

*Restitution et fonction des bâtiments 8 et 9*
Bien qu'incomplète, l'architecture du bâtiment 8 apparaît unique sur le site du fait de la présence d'une petite construction interne qui rappelle celle d'un grenier. Plusieurs indices permettent d'interpréter ce bâtiment comme une construction à deux nefs.
La forme architecturale du bâtiment 9 s'apparente à celle des bâtiments 4 et 6. Celle-ci est caractérisée par deux tranchées parallèles et par un axe faîtier central. Ces trois constructions fondées sur tranchées sont toutes orientées est-

ouest. Leurs petits modules excluent la fonction d'unité d'habitation, et leur vocation a peut-être été celle d'entrepôt, de grenier ou de grange. De plus, d'un point de vue architectural et fonctionnel, l'ancrage au sol de ces bâtiments ouverts en fonction de leurs tranchées parallèles est moindre par rapport à ceux qui sont érigés sur quatre tranchées de fondation jointives.

*Restitution et fonction du bâtiment 24*

Le bâtiment 24, excentré par rapport aux autres, présente une construction dont l'armature a été maintenue par des blocs de pierre. Preuves en sont les poteaux porteurs et latéraux façonnés à partir de blocs pierreux, sans doute des calages massifs. L'architecture de ce bâtiment semble assez durable si l'on tient compte de l'organisation des structures. Il est probable que ce type de construction, la seule identifiée comme telle au nord-est du site, ait été conçu dans ce secteur pour résister aux inondations et aux débordements des crues de l'Artière, le cours étant assez proche de ce bâtiment à l'époque néolithique, notamment à la fin du Néolithique moyen.

### Premiers constats sur l'architecture des bâtiments circulaires sur poteaux porteurs

*Restitution et fonction du bâtiment 2bis*

Le bâtiment 2bis, subcirculaire, est composé de deux nefs de largeur inégale (fig. 39). Cette construction, orientée est-ouest, présente au sol une architecture assez durable, vu la massivité des poteaux porteurs périphériques disposés en arc de cercle. Ses trous de poteaux périphériques sont fortement ancrés au sol. Leurs espacements varient entre 1 m et 1,50 m. Il s'agit de véritables fosses dans lesquelles un poteau central est implanté plus profondément. Ces structures, dont le poteau est en butée, renvoient à celles du bâtiment de Blagnat, dans la Drôme, construit sur une ancienne terrasse du Rhône et pleinement exposé aux vents du nord (Saintot 2002). Plusieurs cloisons, matérialisées par des tranchées étroites et curvilignes de type gouttière, délimitent des travées étroites qui correspondent peut-être, comme pour le bâtiment 3, aux fondations d'un dispositif de stockage. Reposant sur une armature en chêne, les parois du bâtiment 2bis sont probablement en clayonnage couvert de terre, de cailloux et de végétaux, et les poteaux porteurs faîtiers qui scindent l'édifice en deux nefs, soutiennent sans doute une toiture à pans obliques. Elle est édifiée à cheval sur l'une des parois porteuses du bâtiment 2. Suivant ce postulat deux hypothèses sont envisageables : l'une induit une reconstruction du bâtiment 2bis à partir du bâtiment 2, partiellement effondré ; et l'autre laisse supposer un ajout (bâtiment 2bis) au bâtiment 2, cette dernière interprétation étant peu vraisemblable. Pour rappel, le bâtiment 2bis et le bâtiment 1 sont les deux seules constructions qui présentent une superposition et un réemploi de certaines structures remettant en question la contemporanéité de celles-ci. Quant à la fonctionnalité du bâtiment 2bis, elle n'est pas évidente à cerner. Si l'on tient compte de sa superficie (125 m²), il peut s'agir d'une unité d'habitation, cependant, les cloisonnements internes aménagés au sud-ouest de la construction évoquent également un espace de stockage, ces deux fonctions n'étant toutefois pas incompatibles.

*Restitution et fonction du bâtiment 7*

La structuration concentrique du petit bâtiment circulaire 7 s'apparente à celle du bâtiment 11. Le premier évoque un petit abri à bétail. Son association avec le bâtiment 5 est vraisemblable compte tenu de son implantation à proximité de celui-ci.

### *Durabilité et habitabilité des bâtiments d'Artière-Ronzière*

Outre des dimensions qui en font les espaces habités les plus importants du site, la conception des bâtiments 2 et 3 permet de penser qu'ils offrent une meilleure garantie contre les agressions externes (courants d'air, petits animaux), et une meilleure étanchéité que celles des autres bâtiments. De ce point de vue, la chicane du bâtiment 3 renforce cette notion de protection notamment à l'égard des risques d'incendie en réduisant l'effet de dispersion d'étincelles dues aux souffles de vents directs sur un éventuel foyer. La stabilité de l'édifice et sa résistance au vent se trouvent considérablement améliorées dans sa partie inférieure. Les murs de terre des bâtiments 2 et 3 et probablement ceux des bâtiments 1 et 5 contribuent sensiblement au confort d'un habitat ; toutefois, il est difficile ici de transposer à ces édifices les qualités propres aux constructions en terre et en particulier des notions d'inertie thermique qui supposent une bonne étanchéité générale pour bénéficier pleinement de ces apports. Soulignons qu'au regard de modèles ethnographiques, certains bâtiments érigés sur poteaux ont des parois en clayonnage, ou faites de botte de paille crépies d'un mélange de bauge (Pétrequin 1991). D'autres présentent des parois formées de planches calfatées par des mousses et par des lichens (Guidoni 1995 ; Coudart 1998).
Ainsi, la durabilité des bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière apparaît supérieure à une construction faite de simples murs de terre crue.

### *Éléments chronologiques*

S. Saintot

Sur les 23 dates isotopiques réalisées à Champ Madame, 19 ont été traitées par le Centre de datation par le radiocarbone à Villeurbanne dans le Rhône (CRDC, UMR 5138-CNRS), les quatre autres, au laboratoire d'analyse $^{14}$C situé en Isère (Archéolabs). Les échantillons sélectionnés sont majoritairement des os humains ou d'animaux (n = 20), plus rarement des charbons (n = 2) ou des graines (n = 1). La plupart des restes osseux ou organiques datés proviennent de structures en creux et d'ensembles homogènes, à l'exception de l'échantillon qui provient de l'horizon archéologique (US 4) qui nappe les fondations du bâtiment 5 d'Artière-Ronzière (Ly 12104) (pl. I et fig. 41 A à D).

#### *Le bâtiment 1*

Ce bâtiment correspond à une phase assez ancienne, soit 3959 à 3791 avant notre ère (Ly-6611 ; âge $^{14}$C BP : – 5075 ± 30). Il a livré très peu de mobilier dans ses structures, seulement quelques tessons de céramique et plusieurs restes de faune à partir desquels quelques datations ont été réalisées. Trois silex taillés dont un grattoir sur éclat proviennent de ces trous de poteaux. Ce bâtiment a été réemployé au cours du temps pour l'implantation de deux fosses sépulcrales (F2 et F27). Comme nous l'avons déjà précisé, il est possible que ces fosses soient d'anciens trous de poteaux qui, une fois agrandis, auraient servi de fosses funéraires. Les datations très rapprochées de ces deux structures datées sur os humain (3962 à 3711 avant notre ère pour F2, et 3960 à 3710 avant notre ère pour F27), et leur concordance avec celle du bâtiment 1 posent question. Ces deux fosses ont peut-être été aménagées très peu de temps après l'abandon du bâtiment, de sorte que les ruines de ce dernier étaient encore visibles.

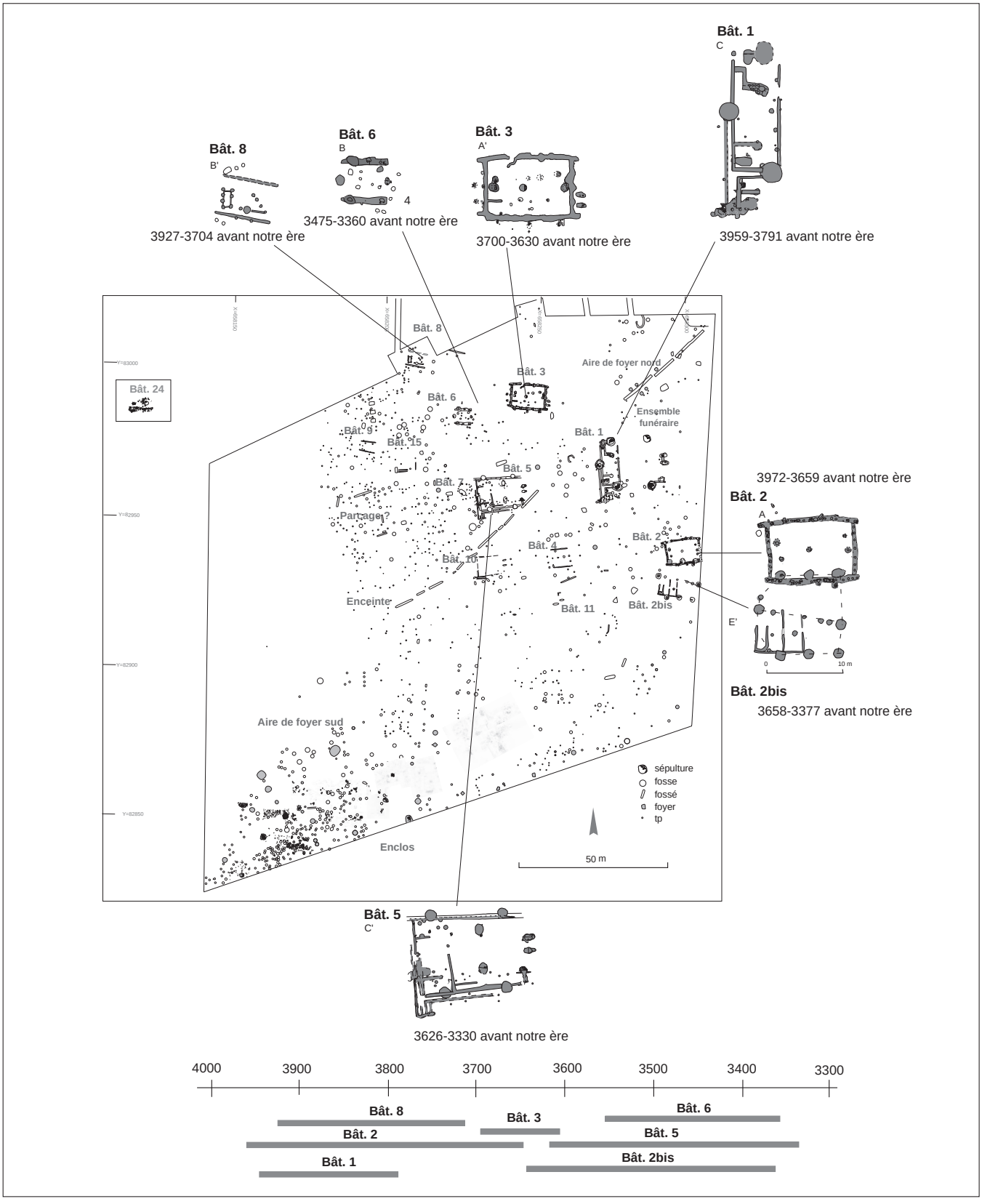



*Fig. 41 : Artière-Ronzière. Phasage chronologie. Datations $^{14}C$ des principaux bâtiments (DAO S. Saintot).*

*Le bâtiment 8*
Ce bâtiment est daté de 3927 à 3704 avant notre ère (Ly-6610 ; âge $^{14}$C BP : – 4995 ± 30). Les fondations n'ont été que partiellement fouillées et n'ont livré que quelques tessons de céramique dont un décor et trois éléments taillés, incluant un fragment d'obsidienne. À ce décompte s'ajoutent un lissoir sur galet de quartzite et un fragment de lame de hache. Les restes de faune, majoritairement représentés par le Bœuf, ont permis la réalisation d'une datation qui place la phase d'abandon de cette construction à la même période que celle des bâtiments 1 et 2.

*Le bâtiment 2*
Une datation réalisée sur os correspond à une phase assez ancienne comprise entre 3972 et 3659 avant notre ère (Ly-12102 ; âge $^{14}$C BP : – 5035 ± 65). Les mobiliers recueillis dans les fondations de ce bâtiment sont limités à quelques tessons, dont un élément de préhension de marmite ou de jarre pour la céramique, et à huit silex taillés parmi lesquels se distinguent deux outils, l'un d'eux étant en quartz hyalin. Dans l'ensemble des restes de faune, qui ne proviennent que d'un seul trou de poteau (F 133), le Bœuf prédomine avec toutefois la présence d'un Caprin et d'un Suidé. La faune recueillie dans le comblement supérieur des tranchées de fondation est probablement issue des horizons piégés dans les fondations après le pourrissement des poteaux. Ils datent ainsi la phase d'abandon du bâtiment. La calibration obtenue pour ce bâtiment est l'une des plus anciennes et elle coïncide avec celles des bâtiments 1 et 8.

*Le bâtiment 2bis*
Il est daté de 3658 à 3377 avant notre ère (Ly-12103 ; âge $^{14}$C BP : – 4780 ± 60). Comme le bâtiment 2, le bâtiment 2bis n'a pas livré beaucoup de mobilier. Les éléments céramiques se résument à quelques tessons, à un élément de préhension de bol et à deux préhensions de marmite ou de jarre. Une lamelle retouchée en silex oligocène local, issue d'un trou de poteau, représente l'industrie lithique. La faune échantillonnée pour la datation provient des fondations des trous de poteaux massifs des bâtiments. Ces restes sont indéterminés. La datation obtenue pour ce bâtiment s'inscrit dans une phase assez récente et correspond à celles obtenues pour les bâtiments 5 et 6. Si le matériel n'est pas très datant, l'obtention de cette fourchette chronologique plus récente que celle du bâtiment 2 est intéressante car elle confirme son antériorité par rapport au bâtiment 2bis, ces deux constructions se chevauchant.

*Le bâtiment 3*
La datation isotopique obtenue pour ce bâtiment s'inscrit entre 3700 et 3630 avant notre ère (Ly-12531 ; âge $^{14}$C BP : – 4855 ± 35). Le matériel céramique, qui compte 189 tessons, est caractérisé ici par l'absence de décor. Le taux de fragmentation est important. D'un point de vue strictement typologique et technique (aspect des pâtes, technique de montage, traitement des surfaces), une certaine homogénéité est notable. Trois tessons surcuits et déformés proviennent sans doute d'un foyer. La présence de carènes, de boutons à perforations sous-cutanée, de tubulures verticales sous-cutanées jumelées ou multiples, s'inscrit dans une phase du Néolithique moyen II auvergnat, mais pas forcément dans une phase aussi récente que celle de la datation proposée. Le matériel lithique taillé est assez bien représenté puisqu'il correspond à 8 % du total des éléments siliceux recueillis sur le site. Sur 31 pièces, 9 éléments sont en quartz hyalin, 12 en silex blond du Secondaire (Crétacé supérieur), 5 en silex blond du Secondaire (Crétacé inférieur bédoulien) et 2 produits sont en silex tertiaire (Oligocène).

Seuls 3 silex brûlés restent indéterminés. Pour ces mobiliers, les influx méridionaux et orientaux sont représentés à parts égales. Les restes osseux issus des fondations du bâtiment sont majoritairement représentés par le Bœuf, puis viennent ceux des Porcins et des Caprins.
Il s'agit probablement d'une unité d'habitation. Celle-ci apparaît comme emblématique d'Artière-Ronzière. Sa localisation au centre du hameau et la présence de plusieurs éléments de quartz hyalin retrouvés à la base de ses fondations témoignent peut-être d'un marquage social et culturel particulier de cet édifice, au sein de l'habitat groupé.

*Le bâtiment 5*
D'après la fourchette chronologique obtenue pour ce bâtiment – 3626 à 3330 avant notre ère (Ly-12104 ; âge $^{14}$C BP : – 4640 ± 55) et qui est assez étirée dans le temps –, ce bâtiment s'inscrirait dans une phase récente, à la fin Néolithique moyen II et au début du Néolithique final. Le bâtiment 5 est celui qui a livré le plus de mobilier dans ses fondations. Le matériel céramique est assez abondant et compte notamment de nombreuses coupes carénées et des bouteilles. Certains vases présentent des décors et plusieurs éléments de préhension ont été recueillis. L'industrie lithique est également bien représentée avec 43 silex taillés, parmi lesquels 12 éléments retouchés ont été identifiés. Il s'agit en général de lamelles retouchées et de grattoirs ou de pièces esquillées souvent fragmentées. Deux outils en os brisés ainsi qu'un lissoir et deux molettes proviennent des fondations sud du bâtiment. Enfin, les restes de faune sont également représentés, parmi lesquels le Bœuf domestique, largement dominant, est suivi des Suidés, puis des Caprinés. Les datations paraissent plus récentes que celles qui ont été livrées par les mobiliers notamment céramique et lithique, ce qui dépend peut-être de l'échantillonnage de faune prélevé dans l'US 4 et non dans les fondations du bâtiment.

*Le bâtiment 6*
Calée entre 3475 à 3360 avant notre ère (Ly-12532 ; âge $^{14}$C BP : – 4590 ± 35), la fourchette chronologique de ce bâtiment se place également dans une phase récente, c'est-à-dire à la fin du Néolithique moyen II et à l'aube du Néolithique final. Plusieurs mobiliers proviennent des fondations de ce bâtiment. Le matériel céramique compte de nombreux tessons. Parmi ceux-ci, deux coupes, deux préhensions de coupes ou de plats, deux préhensions de bouteilles et une préhension de marmite ont été recueillies. De plus, de nombreux décors de coupes et de bouteilles ont été décomptés. Sur les huit silex recueillis, plusieurs fragments lamellaires, dont une faucille et un fragment de nucléus, sont les éléments les plus caractéristiques. Trois poinçons et un biseau sur os complètent l'outillage. La détermination des restes fauniques issus des comblements des tranchées montre une prédominance du Bœuf, puis celle des Caprinés et des Suidés.
Le bâtiment 6, érigé sur tranchées de fondation parallèles et sur un axe de poteau porteur, est le seul de ce type à pouvoir être daté. Il est donc possible que les autres bâtiments qui présentent la même forme architecturale – les bâtiments 4, 9 et 10 en particulier – lui soient contemporains.

### Premiers constats sur les datations

Les datations obtenues pour sept des quatorze bâtiments recensés à Champ Madame couvrent une assez large fourchette chronologique de plusieurs siècles entre 3970 et 3330 avant notre ère. Si les bâtiments 1, 2, et 8 s'inscrivent dans la phase la plus ancienne, soit entre 3970 et 3700 avant notre ère, les bâtiments 2bis, 3, 5 et 6 appartiendraient à la phase plus récente, entre 3700 et

3330 avant notre ère. Toutefois, si l'on considère que les restes de faune, sur lesquels les datations ont été réalisées, datent la phase d'abandon des bâtiments, les mobiliers céramiques et lithiques taillés « gomment » ces écarts, d'un point de vue typochronologique, d'un bâtiment à l'autre. C'est en effet le cas pour les bâtiments 5 et 6 (*infra*, p. 205, tabl. 6 ; p. 281 et 282).
Si l'on se réfère aux formes architecturales, les bâtiments 2 et 3, de même type, peuvent être synchrones (entre 3700 et 3660 avant notre ère), ce qui n'est pas le cas des bâtiments 1 et 5, le premier appartenant apparemment à une phase plus ancienne que le second (fig. 41). Le bâtiment 2bis, qui se rattache lui aussi à une phase récente, est fondé uniquement sur poteaux et son plan est circulaire. À Artière-Ronzière, les bâtiments sur tranchées de fondation et poteaux porteurs correspondent aux modèles les plus standardisés. Ces bâtiments, calés entre 3970 et 3540 avant notre ère d'après les datations $^{14}$C, traduisent en effet une certaine continuité des formes architecturales. Ainsi, le bâtiment 2bis, fondé uniquement sur poteaux porteurs, et sa datation (3660 à 3380 avant notre ère), marque peut-être une rupture dans les concepts architecturaux à partir de 3660 avant notre ère.

## Les constructions de l'occupation du Colombier

Située à une soixantaine de mètres au sud d'Artière-Ronzière, l'occupation du Colombier n'a pas livré de bâtiments, mais deux aménagements qui s'apparentent à un enclos et à une petite construction de type grenier (fig. 42 A à D).

### *Localisation, description et état de conservation des aménagements*

Un enclos, auquel sont associées 17 structures, borde partiellement l'angle sud-est de l'emprise (fig. 42 A à D). Bien qu'incomplet du fait de son emplacement en limite d'emprise, il est formé par deux tranchées de fondation étroites, perpendiculaires, bordées de poteaux le long de la paroi ouest. En ne prenant en compte que les dimensions des tranchées visibles, cet aménagement s'inscrit dans un espace quadrangulaire de 21 x 20 m. La tranchée d'axe nord-ouest/sud-est, segmentée au nord-ouest, témoigne d'une forte érosion.
Outre trois poteaux externes longeant la tranchée sud, plusieurs poteaux sont également placés à l'intérieur de l'enclos. Certains sont bilobés (St 13) ou appariés, deux poteaux massifs étant doublés par un piquet chacun (St 8, St 5, St 12 et St 11). Tous sont aménagés dans le substrat marno-calcaire affleurant dans ce secteur. La mise en place de certains poteaux a probablement été contrainte par la composition même de ce substrat fortement induré au Colombier. Enfin, une fosse bilobée, aménagée au nord de l'enclos, lui est sans doute associée. La fonction de ce dispositif est peut-être celle d'un enclos à bestiaux. Celui-ci n'est pas fermé, car un passage large d'une douzaine de mètres est situé à son angle nord-ouest.
Il faut aussi noter la possible présence d'un grenier au sud du site. De plan également incomplet (6 x 7 m ?) du fait de sa localisation en limite d'emprise, celui-ci ne compte que sept trous de piquets identifiables pouvant former une petite construction quadrangulaire (fig. 42 A à D). Ces piquets, d'une dizaine de centimètres de profondeur, sont aménagés dans le substrat marno-calcaire. Aucun d'eux n'a livré de mobilier, mais leur morphologie et leur remplissage, identiques à ceux des autres piquets mis au jour au Colombier, prouvent leur appartenance à la même phase du Chasséen.

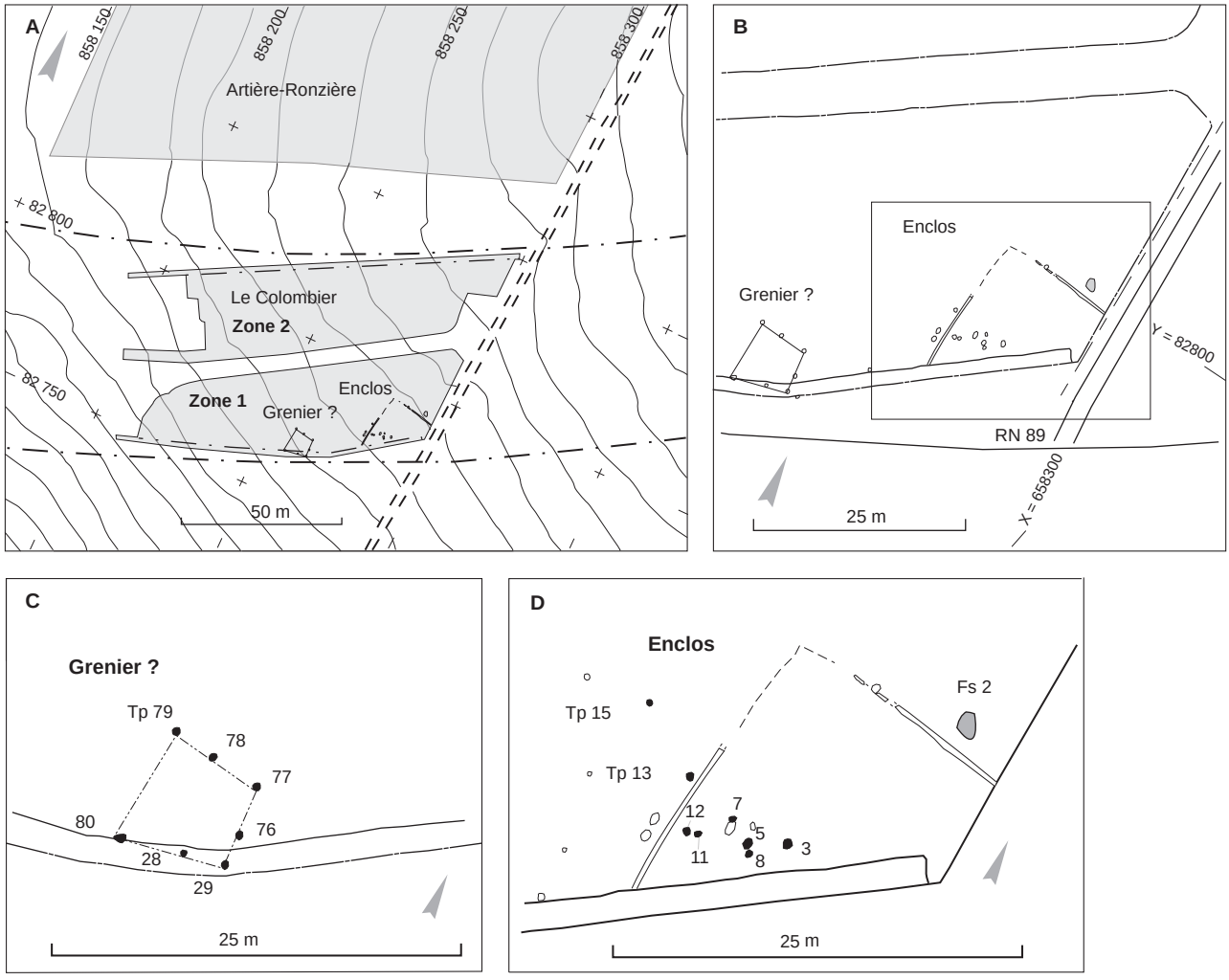



*Fig. 42 : Le Colombier. A et B : Implantation topographique de l'emprise de l'occupation du Colombier par rapport à celle d'Artière-Ronzière. C et D : détail du grenier et de l'enclos aménagés au SE du site (DAO G. Loison et S. Saintot).*

*Éléments chronologiques*

Les éléments de datation ne reposent ici que sur les mobiliers recueillis dans les comblements des structures qui composent l'enclos et dans la fosse F2. Ces mobiliers tant céramiques (quelques tessons) que lithiques s'accordent parfaitement avec les autres éléments répartis sur le site, qui s'inscrivent dans une phase plutôt ancienne du Néolithique moyen II, entre 4800 à 4400 avant notre ère.

## Les bâtiments du hameau des Foisses

L'occupation des Foisses, située à 400 m à l'est des occupations d'Artière-Ronzière et du Colombier, a livré de nombreux assemblages de structures qui correspondent à des lieux de vie et de travail. Le lieu de vie est ici représenté par une aire potentielle d'habitat, restreinte à un grand bâtiment au nord-ouest et à une petite construction au nord-est de l'emprise (fig. 43). Alors que le grand bâtiment quasi rectangulaire est fondé sur poteaux, le petit bâtiment circulaire est érigé sur deux tranchées de fondation et sur poteaux.

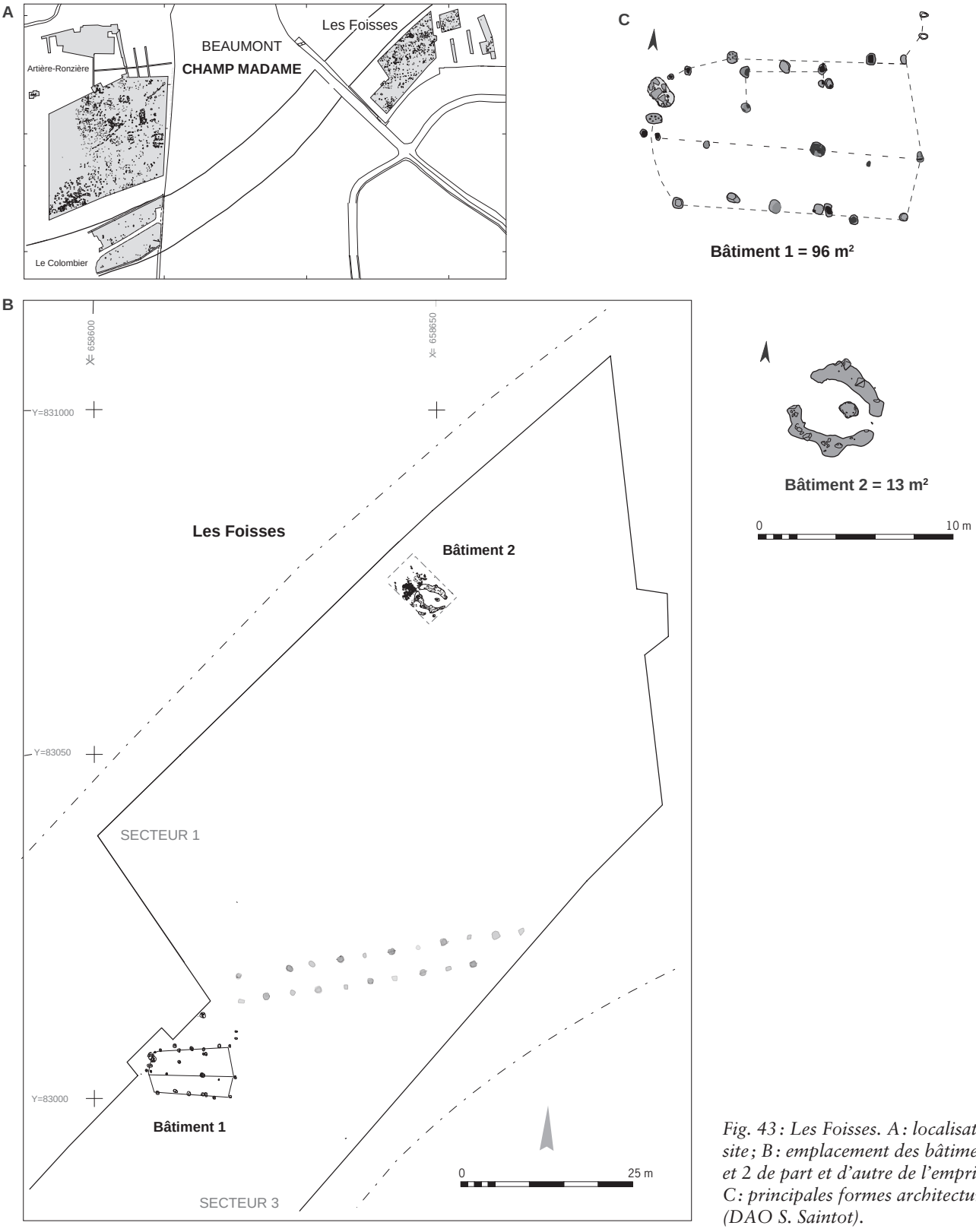



*Fig. 43 : Les Foisses. A : localisation du site ; B : emplacement des bâtiments 1 et 2 de part et d'autre de l'emprise ; C : principales formes architecturales (DAO S. Saintot).*

*Le bâtiment rectangulaire sur poteaux porteurs*

Localisé à l'ouest de l'emprise, ce bâtiment orienté est-ouest est érigé sur poteaux (fig. 44 A et B). Ses fondations sont bien conservées. Son module (12 x 6,50 m) est comparable à ceux des bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière, ces derniers étant toutefois sur tranchées de fondation et sur poteaux porteurs. Le bâtiment 1 des Foisses est composé de deux nefs de largeur égale. L'axe principal de poteaux porteurs faîtiers compte six poteaux constituant deux travées de 3 et de 3,50 m de large. Sa surface habitable est de 96 m² et son implantation est adaptée aux poussées latérales qu'exercent les vents occidentaux dominants, car la façade (en pignon ?) est exposée à l'ouest. Les trous de poteaux sont aménagés dans le substrat naturel, le niveau de sol néolithique étant érodé dans ce secteur. Les altitudes moyennes sont de 424,20 m au nord, 424,34 m au sud, 424,12 m à l'est et 424,47 m à l'ouest. Un léger dévers du bâtiment, indiqué par une pente ouest-est de 0,35 m, correspond au sens de l'érosion et à celui de la topographie irrégulière du terrain naturel.

Les remplissages des trous de poteaux et des calages sont très peu différenciés car ils sont majoritairement composés d'argile limono-caillouteuse brun noir. Certaines structures en creux ont un comblement charbonneux, comme les trous de poteaux-calages F 170 et F 162. Ils constituent peut-être les seuls indices d'un incendie qui aurait causé l'abandon du bâtiment. Les fondations sont composées de deux travées latérales de poteaux porteurs d'axe est-ouest. La travée sud compte six poteaux dont deux sont appariés, et la travée nord compte huit poteaux, quatre d'entre eux étant également appariés. Les travées perpendiculaires d'axe est-ouest ont un seul poteau au sud, relayé par deux poteaux aux extrémités des travées latérales, et par cinq poteaux à l'ouest. Implantés en arc de cercle, ces cinq poteaux forment une abside et encadrent un foyer. Située à l'extrémité ouest du bâtiment et juxtaposée à l'une de ses parois, cette structure de combustion n'appartient peut-être pas à la même phase d'occupation que celui-ci.

Les poteaux porteurs, orientés est-ouest, qui forment les axes longitudinaux sud et nord, sont caractérisés en plan par des aménagements quasi circulaires comblés par un sédiment brun sombre. En coupe, leurs creusements tronconiques sont aplanis à la base et peu profonds (fig. 45). Certains de ces poteaux sont doubles ou appariés, comme F 158-F 159 et F 165-F 165bis, localisés dans la partie médiane de l'édifice.

Les poteaux de la travée latérale sud sont des poteaux simples (n = 4) ou des calages (n = 3). Leurs creusements sont tronconiques et leurs sections montrent un profil en escalier avec un surcreusement central et un fond plat. Les poteaux de la travée latérale nord se répartissent entre poteaux simples (n = 5) et calages (n = 3). Leurs creusements sont identiques à ceux qui composent la travée latérale sud. Les poteaux renforts de la paroi latérale ouest F 155 et F 452 sont implantés à l'extérieur du bâtiment, de part et d'autre des travées longitudinales nord et sud, orientées est-ouest.

L'axe central des poteaux porteurs faîtiers orientés est-ouest est formé par sept poteaux alignés dont l'un est désaxé (F 168). Celui-ci est implanté à 2,50 m plus au nord par rapport à l'axe central, et il forme, avec le poteau F 149 un axe perpendiculaire à celui du bâtiment, qui correspond probablement à l'extrémité ouest de l'édifice. L'entrée du bâtiment pourrait se situer entre les poteaux F 162 et F 163. De fait, les deux poteaux externes F 172 et F 173, disposés en enfilade, perpendiculairement à l'axe longitudinal du bâtiment, semblent constituer un axe de passage ou une entrée du côté est de la construction, à l'abri des vents dominants.

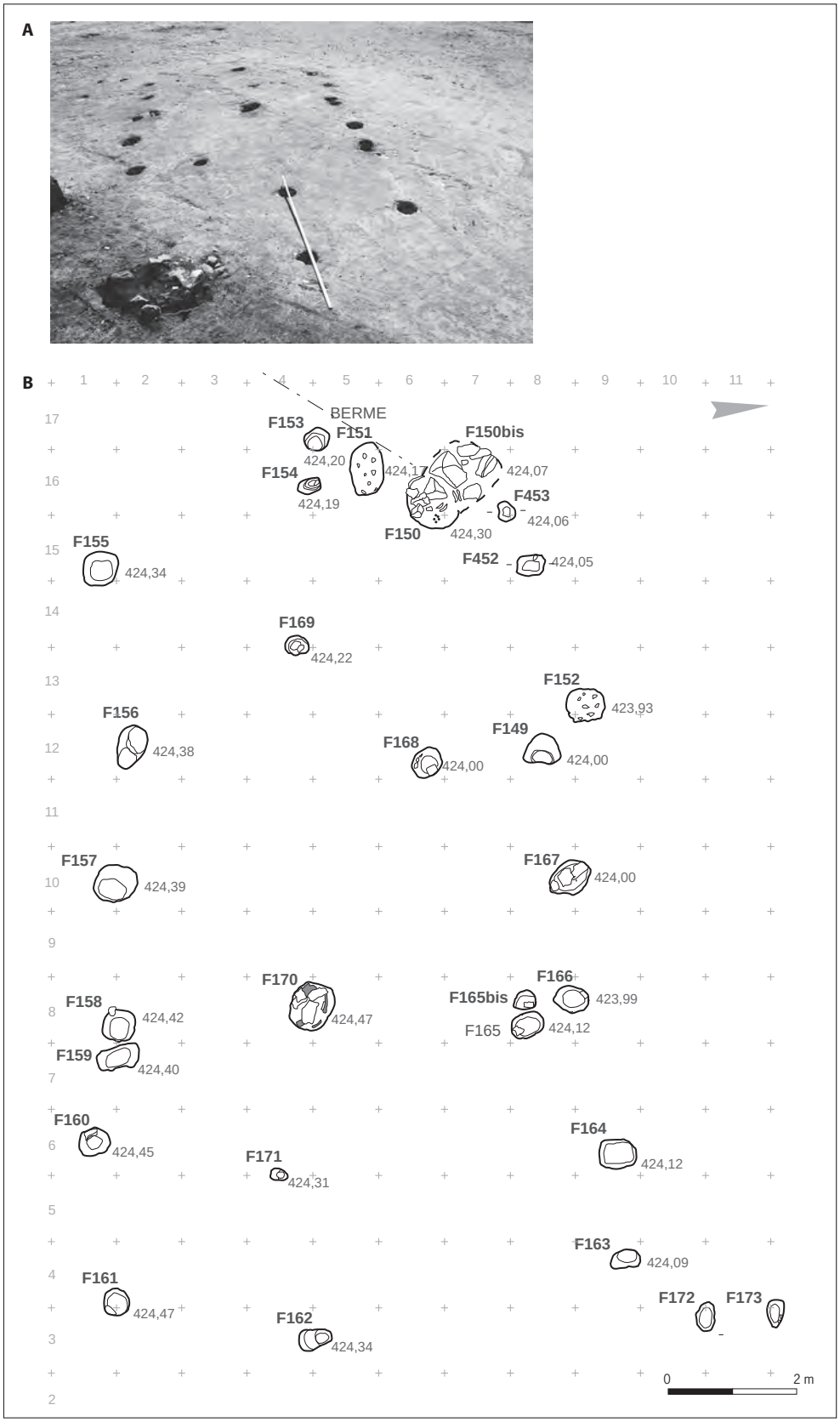



*Fig. 44 : Les Foisses. Bâtiment 1. A : vue vers le sud-est ; B : plan détaillé (DAO G. Macabéo, cliché S. Saintot).*

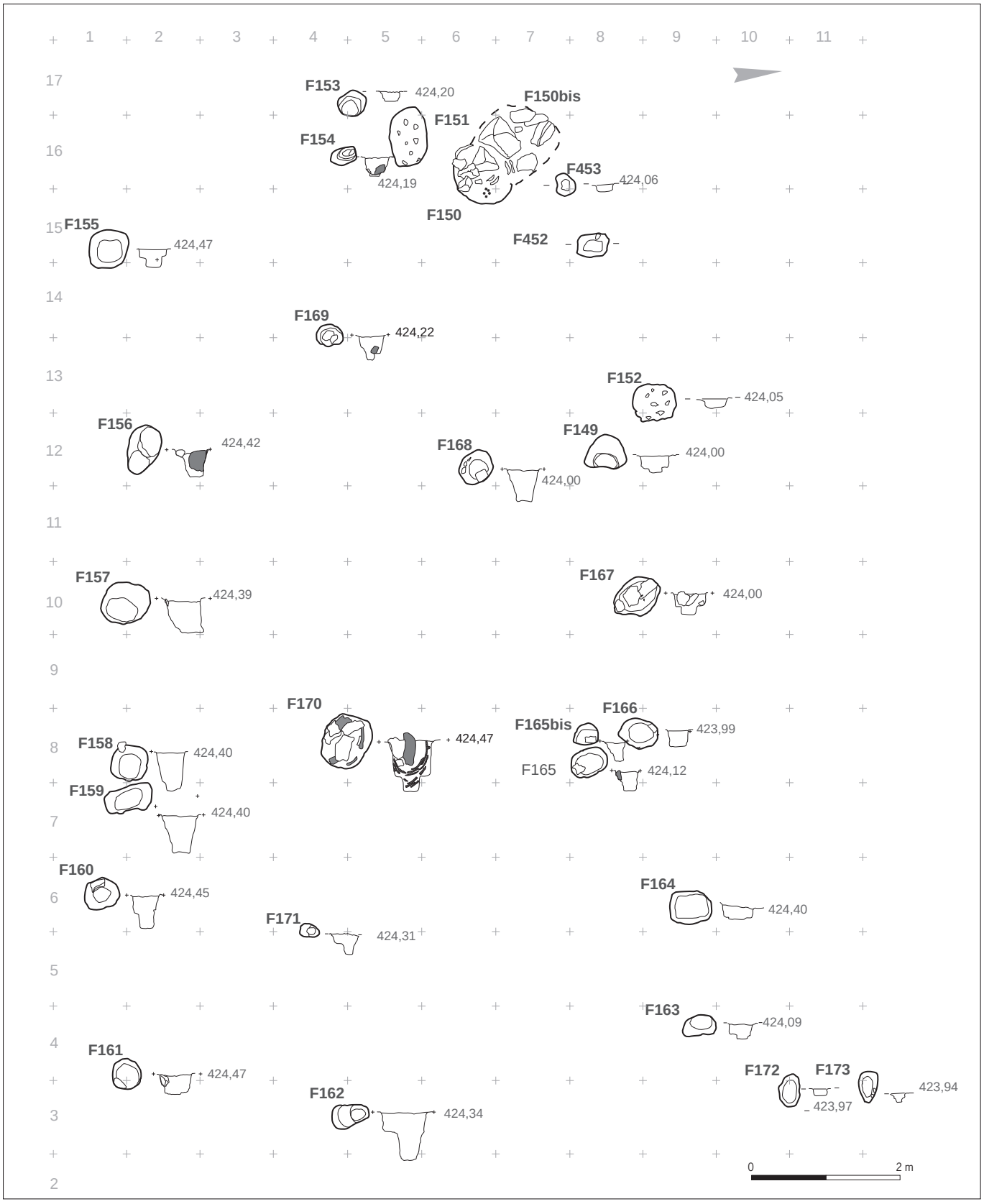



*Fig. 45 : Les Foisses. Bâtiment 1, détail des coupes des trous de poteaux (DAO S. Saintot).*

Le trou de poteau central, F170, de forme quasi rectangulaire, est composé par un calage formé de trois blocs massifs de basalte et de granite, pris dans une matrice limono-argileuse brun foncé (fig. 46). À la base, cette structure présente un surcreusement central correspondant au fantôme d'un poteau carbonisé. Le comblement de la cuvette contient plusieurs panses écrasées appartenant à des vases empilés et perforés par les blocs du calage. Ce trou de poteau-calage central, à structuration complexe, témoigne de l'aménagement particulier d'un dispositif implanté au cœur même du bâtiment. Il s'agit à l'évidence d'un dépôt intentionnel, probablement voué à un rituel de fondation, qui n'a pas été observé pour les bâtiments du site d'Artière-Ronzière.
À l'ouest du bâtiment 1, un dispositif composé d'un double foyer et de quatre trous de poteaux est agencé en arc de cercle (fig. 47). Il s'agit d'une structure bilobée quasi circulaire et peu profonde (F150 et F150 bis) dont les cuvettes sont concaves. Plusieurs blocs de calcaire, de basalte et de granite de petites dimensions tapissent le premier foyer. La bordure de la cuvette est faiblement rubéfiée et quelques charbons ont été recueillis à la périphérie du remplissage central composé d'argiles limoneuses brun cendreux. Le second foyer, accolé au premier, semble lui être antérieur. Il est composé d'une couronne démantelée, formée de gros blocs disposés en ressaut par rapport au creusement de la cuvette non rubéfiée et peu profonde. Compte tenu de l'emplacement de ce foyer à l'angle nord-est du bâtiment, il est difficile de trancher sur sa fonction et sur son rattachement chronologique ou non au bâtiment 1.

*Interprétations et restitutions du bâtiment rectangulaire sur poteaux porteurs*

Les traces au sol du bâtiment 1 des Foisses, réduites à des trous de poteaux parfois renforcés par des calages, ne livrent pas suffisamment d'informations pour envisager la présence de murs en terre crue (fig. 48). Si la conservation des charbons n'a pas permis de déterminer l'essence précise des bois d'architecture, l'implantation d'une charpente en chêne est vraisemblable. Les poteaux porteurs faîtiers, qui scindent le bâtiment en deux nefs, soutiennent probablement une toiture à pans obliques. Ses parois sont peut-être faites de clayonnages couverts de terre et de végétaux. Bien que les indices matériels soient ténus – tant pour la céramique que pour le matériel lithique taillé –, sa fonction semble être celle d'une unité d'habitation.
Cette construction n'indique pas au sol une architecture très durable, à en juger par son implantation, et ceci au regard des constructions fondées sur tranchées de fondation et sur poteaux porteurs situées à Artière-Ronzière. Toutefois, la profondeur notable du poteau faîtier central F170 est le seul indice qui puisse signaler un fort ancrage de ce bâtiment.
Plus généralement, en ce qui concerne l'habitabilité et la fonction des bâtiments de Champ Madame, les bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière et le bâtiment 1 des Foisses correspondraient à des maisons offrant un espace interne de plancher de 96 m² pouvant accueillir deux familles, soit entre 10 et 12 personnes (fig. 40). Cette estimation du nombre d'habitants est établie sur le rapport entre la surface habitée et le nombre d'individus (Coiffier 1984 ; Coudart 1998). Les bâtiments 1 et 2bis d'Artière-Ronzière, d'une surface de 125 m², probablement des habitations, ont également pu accueillir deux familles chacun. Les poteaux internes situés le long de la paroi nord du bâtiment 1 peuvent avoir servi de fondation à une galerie ou à une réserve surélevée servant de stockage aux céréales et à d'autres denrées comestibles et l'aménagement de tranchées étroites perpendiculaires à la paroi sud du bâtiment 2bis a peut-être servi d'abri pour animaux domestiques, ce qui n'exclut pas la fonction de ces bâtiments comme des unités d'habitation.

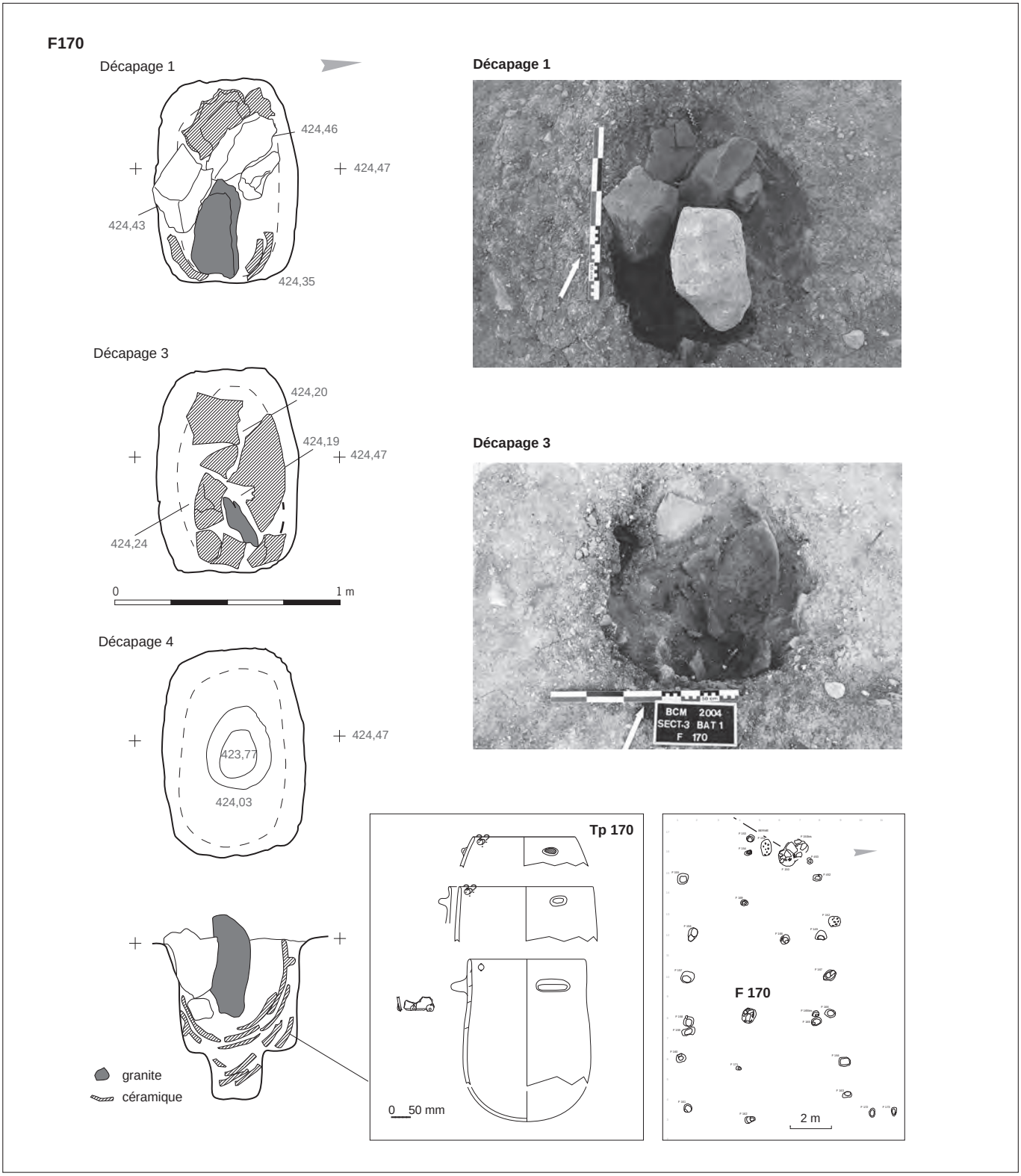



*Fig. 46 : Les Foisses. Bâtiment 1, détail du trou de poteau faîtier F170 (DAO G. Macabéo, clichés S. Saintot).*

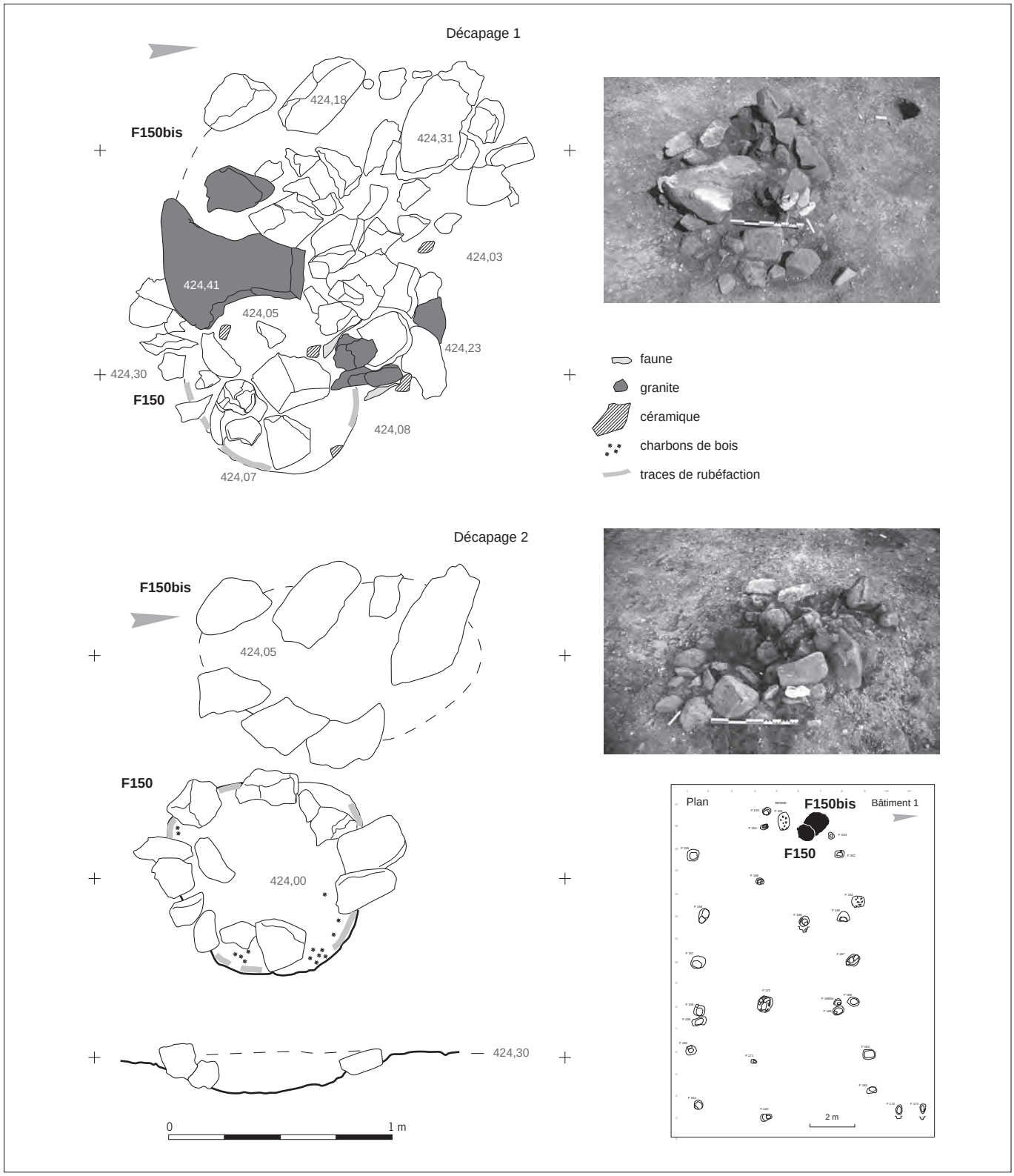



*Fig. 47 : Les Foisses. Bâtiment 1, décapages 1 et 2 des foyers F150-150 bis (DAO G. Macabéo, clichés S Saintot).*

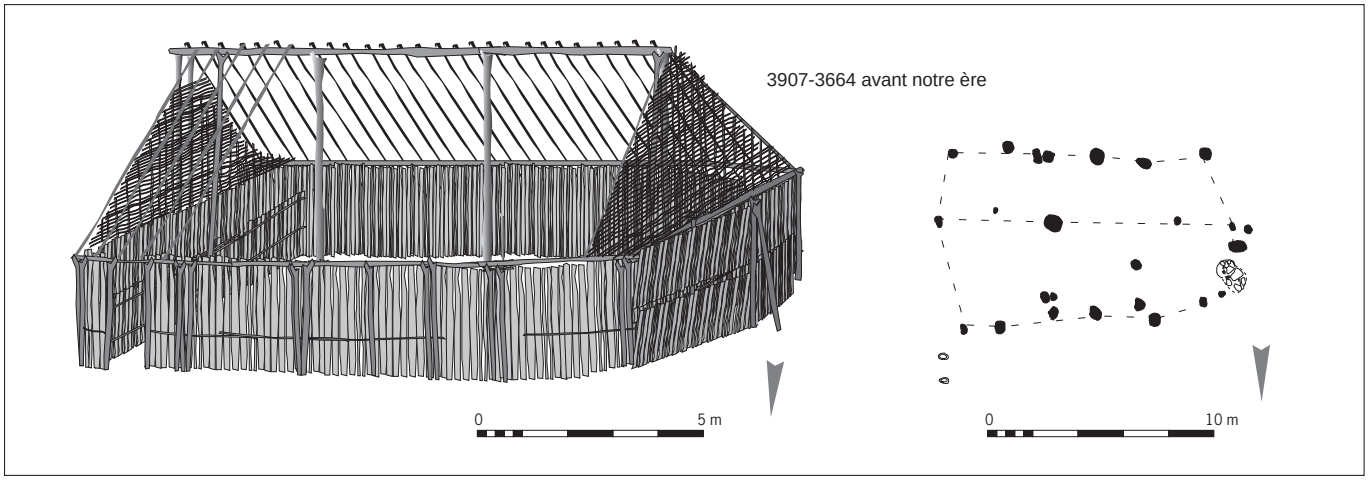



*Fig. 48 : Les Foisses. Reconstitutions de l'architecture du bâtiment 1 (DAO S. Saintot).*

### *Le bâtiment circulaire à tranchées périphériques*

Au nord de l'emprise, le bâtiment 2, quasi circulaire, est fondé sur tranchées de fondation et sur trous de poteaux (fig. 49 A et B). Il est bien conservé. Les dimensions de cet édifice sont de 3,50 m par 4 m et sa surface au sol est de 13 m². Ce bâtiment est orienté nord-sud.

Si l'on en juge par les ouvertures sud-est/nord-ouest aménagées aux deux extrémités des fossés latéraux, son orientation est identique à celle du bâtiment 1. Ses fondations correspondent à deux tranchées latérales, d'axe nord-sud, légèrement incurvées au centre et à quatre trous de poteaux/calages aménagés à la périphérie de la tranchée ouest et au centre de la construction. Ce bâtiment présente, au centre et à deux mètres de l'entrée, un calage massif faisant office de poteau porteur central. Ce trou de poteau principal (F287), décentré vers l'entrée sud-est de la construction, ne comporte qu'un gros bloc de basalte. Les deux fossés en arc de cercle se rejoignent au sud et au nord en formant des entrées en chicane. Les écarts d'ouverture entre les tranchées latérales sont de 1 m au sud-est et de 2 m au nord-est. À cet assemblage de structures en creux, deux foyers et un empierrement de type radier, localisés dans la partie nord du site, sont des structures connexes, probablement en relation avec les fondations le bâtiment 2. Les doubles tranchées de fondation curvilignes en chicane structurent le plan de la construction suivant un axe nord-sud. Elles sont caractérisées en plan par des creusements concaves, convergeant au sud et au nord. Leurs creusements sont aplanis à la base et plusieurs calages internes sont aménagés au creux de ces tranchées, tous les 0,50 m environ. Bien qu'ils aient été démantelés lors du pourrissement des poteaux, ces calages de basalte et de granite sont encore visibles en plan. Les altitudes moyennes des tranchées de fondation sont de 419,62 m au sud, 419,74 m au nord, 419,65 m à l'est et 419,82 m à l'ouest. Un léger dévers de la cabane, correspondant à une pente ouest-est de 0,17 m, suit la déclivité du terrain naturel, ce qui est perceptible sur une distance de 5 m. Les trous de poteaux-calages latéraux constituent probablement des renforts de la paroi nord de la construction. Le calage F287, implanté à l'intérieur du périmètre d'occupation du bâtiment, est localisé au sud-est et à 1 m de l'extrémité sud de la tranchée (F279). Sa position se trouve donc légèrement décalée par rapport à l'axe de l'ouverture ou l'entrée sud. Il s'agit de la seule structure de soutènement située au centre de la construction.

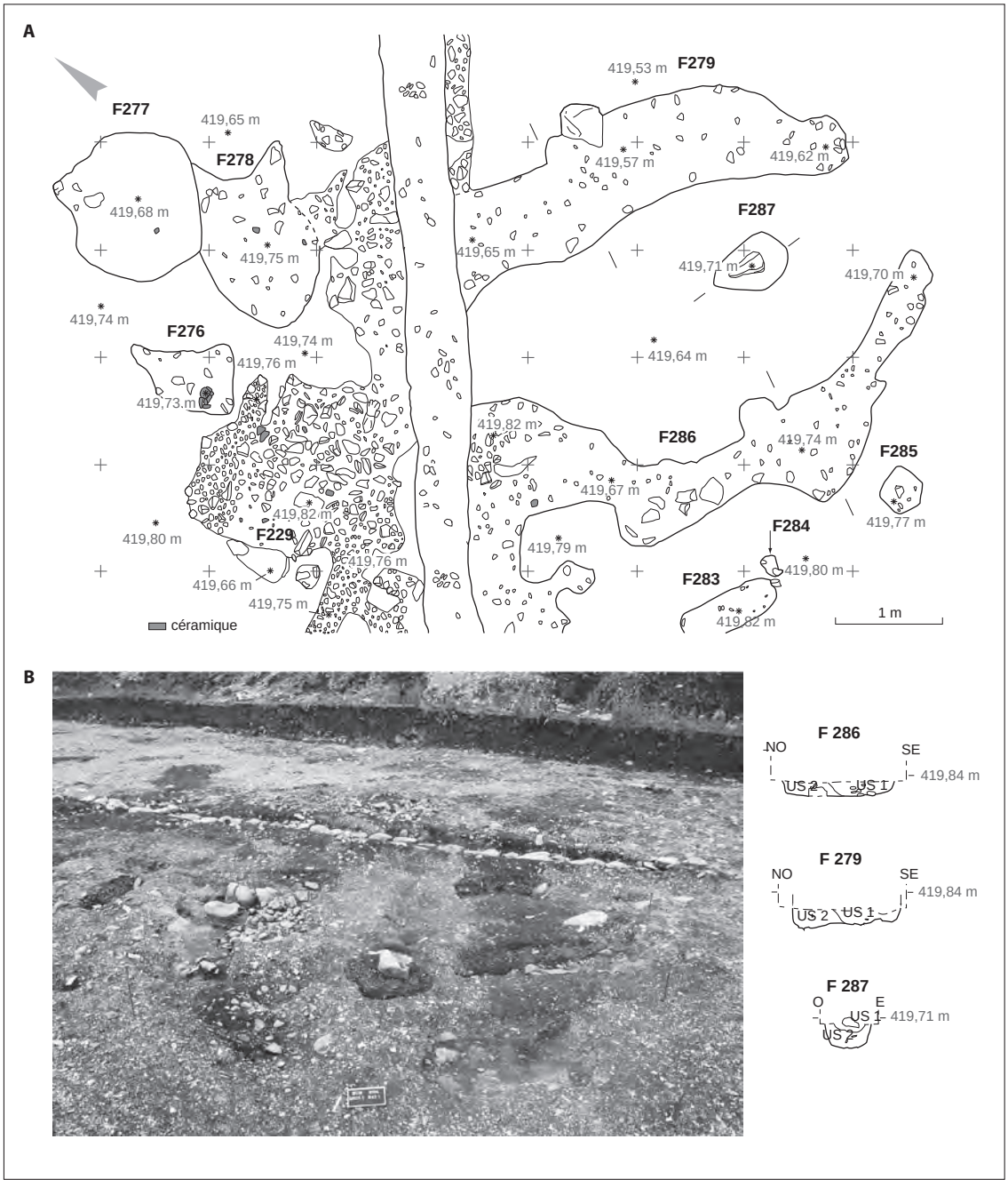



*Fig. 49 : Les Foisses. Bâtiment 2. A : plan du bâtiment ; B : vue vers le nord (DAO M. Brizard, cliché S. Saintot).*

Des ouvertures au sud et au nord singularisent ce bâtiment par rapport à ceux d'Artière-Ronzière (bâtiments 4, 6 et 9) puisque ces derniers présentaient deux entrées possibles ; l'une à l'est et l'autre à l'ouest. Globalement, sa conservation est assez bonne, de même que celle de l'horizon anthropique sus-jacent. De faible épaisseur, le niveau néolithique riche en mobilier et en structures est ici préservé de l'érosion. Les remplissages des structures externes, composés d'argiles limoneuses brun noir, sont assez homogènes. En revanche, ceux des fossés latéraux F279 et F286 et dans les poteaux ou les calages connexes sont très peu anthropisés. Il s'agit de remplissages caillouteux pris dans une matrice

argilo-limoneuse brun beige, fortement carbonatée et concrétionnée. On note l'absence de charbons de bois sur l'ensemble des structures.
Situé au nord du bâtiment, le foyer quasi circulaire (F277) compte plusieurs blocs thermofractés de calcaire, de basalte et de granite de petites dimensions, qui tapissent irrégulièrement et partiellement sa cuvette peu profonde. À cette structure de combustion est associée la fosse (F278), qui pourrait avoir eu une fonction de vidange de foyer. Un radier de pierre (F229), composé de petits blocs de basalte calibrés, s'étale d'ouest en est. Cet aménagement est probablement associé au bâtiment 2.

*Interprétations et restitutions du bâtiment circulaire à tranchées périphériques*
Pour ce qui est de la probable architecture du petit bâtiment 2, ses parois et son armature de construction peuvent avoir été faites de clayonnages recouverts de terre, de cailloux et de végétaux, avec un poteau porteur faîtier soutenant une toiture conique. Les fondations des fossés ont une double fonction : circonscrire l'espace abrité et installer à la fois les parois et les poteaux verticaux placés dans des fosses avec ou sans calages, car l'ensemble est maintenu par l'apport de sédiment encaissant. Fortement ancrées au sol, les fondations de cette petite construction sous-tendent une assez bonne solidité de l'édifice, à en juger par l'épaisseur des parois et par son implantation nord-sud, face aux vents dominants. De petites proportions, cette construction a peut-être servi de grange ou d'atelier.

## Éléments chronologiques

Une datation unique a été réalisée pour le bâtiment 1 (Ly-15118 ; âge 4980 ± 35BP : 3907-3664 avant notre ère). Cette fourchette se cale parfaitement avec celles obtenues pour les bâtiments 1, 2 et 8 d'Artière-Ronzière (fig. 41 et 48). L'homogénéité des dates confirme la contemporanéité de ces deux occupations entre 3900 et 3600 avant notre ère. Les mobiliers recueillis dans les fondations de ce bâtiment correspondent tout à fait à la date. Il s'agit, en particulier, de trois jarres avec ou sans préhension qui proviennent du trou de poteau faîtier central. Parmi les quatre silex, un fragment de nucléus, une lamelle en silex blond (type Berry), un éclat de préparation et un perçoir en opale résinite locale ont été décomptés. De plus, deux meules proviennent des fondations du bâtiment, mais aussi de l'un des foyers aménagé au nord-ouest de celui-ci.
Le petit bâtiment 2 n'a pas été daté car il n'a pas livré de faune ni de charbons. Un foyer, qui se situe au nord de ce bâtiment, et qui semble lui être associé du fait de la continuité d'un radier de pierre reliant les deux assemblages, a livré de nombreux fragments de céramique : un fragment de disque (plat à pain) et plusieurs éléments de préhension appartenant à un bol, à une marmite et à une bouteille. Ces éléments céramiques sont assez homogènes et renvoient à ceux du bâtiment 1 d'un point de vue chronoculturel.

## Synthèse et interprétation sur les bâtiments de Champ Madame

L'occupation d'Artière-Ronzière a révélé quatorze bâtiments, dont deux petits bâtiments circulaires et une dizaine d'enclos, et celle des Foisses, deux bâtiments. Toutes phases confondues, ces constructions sont soit érigées sur tranchées de fondation et sur poteaux, soit fondées uniquement sur poteaux. Leur

fonction a été discutée. Il peut s'agir d'unités d'habitation, de granges, d'ateliers ou d'entrepôts, sans pouvoir exclure une double fonction.
D'une occupation à l'autre, la disparité entre les bâtiments riches et pauvres en mobilier n'est pas seulement liée à la conservation des structures. La quasi-absence de mobilier dans les fondations de certains bâtiments dépend, au-delà de l'absence des niveaux de sols du fait de l'érosion, de la fonction des bâtiments, mais aussi de la façon dont ils ont été abandonnés, certains ayant été brûlés contrairement à d'autres. Ainsi, les bâtiments moins pourvus en mobilier sont peut-être des maisons qui auraient été vidées de leur contenu au moment de leur désertion.
À Champ Madame, les bâtiments ont livré une assez faible quantité de mobilier dans leurs fondations. La présence de mobilier peut être intentionnelle (dépôt, offrandes…) ou accidentelle, lors de la phase de démolition et de pourrissement des bois d'œuvre ou lors de la construction des bâtiments avec l'apport de matériaux (terre, bois…). Le bâtiment 3 d'Artière-Ronzière et le bâtiment 1 des Foisses semblent appartenir au premier cas. Plus généralement, les maisons, si elles n'ont pas été brûlées rapidement, sont souvent les constructions qui ont livré le moins de mobilier. Les artefacts les plus instructifs sur la vie des occupants sont d'ailleurs fréquemment ceux qui sont retrouvés soit piégés dans des amas à l'extérieur des maisons (Pétrequin 1984 ; Pétrequin, Pétrequin 1998), soit dans des fosses situées à la périphérie des maisons (Dubouloz 1991 ; Guidoni 1995 ; Coudart 1998).

### *Des formes d'architecture standardisée de tradition méridionale ?*

À Artière-Ronzière, les bâtiments fondés sur tranchées et sur poteaux porteurs représentent les modèles les plus standardisés. Érigées entre 4000 et 3600, ces constructions révèlent une certaine continuité et homogénéité des formes architecturales qui semblent appartenir à la sphère culturelle du sud de la France.
Une « rupture » dans les concepts architecturaux apparaît entre 4000 et 3700 avant notre ère, avec la présence de bâtiments sur poteaux de deux modèles différents. Les premiers sont les bâtiments est-ouest à deux nefs élevés sur poteaux (bâtiment 2bis d'Artière-Ronzière et bâtiment 1 des Foisses) et les seconds sont les petits bâtiments circulaires sur poteaux et/ou sur tranchées (bâtiments 6, 7, 11 d'Artière-Ronzière et bâtiment 2 des Foisses).
Ainsi, d'un point de vue architectural et chronoculturel, les occupations de Champ Madame s'inscrivent, en partie, dans la sphère du Chasséen méridional au sens large (Vaquer 1990b ; Beeching 1999 ; Beeching, Sénépart 2009 ; Gutherz 2009 ; Gandelin 2011a). En effet, les formes d'architecture domestique représentées à Beaumont, et plus particulièrement celles illustrées par les bâtiments fondés sur tranchées périphériques et sur poteaux porteurs, renvoient à celles de l'Émilie-Romagne italienne d'obédience Chassey-Lagozza (fig. 50). Ceci est induit par la ressemblance entre les modes de construction (bâtiments rectangulaires érigés sur tranchées de fondation jointives), et par certains points communs entre les éléments lithiques taillés (Saintot, Le Barrier 2009, p. 110-112 ; Beeching *et al.* 2009).
En effet, en Italie du Nord, dix bâtiments de la culture de Chassey-Lagozza (3900–3 600 avant notre ère) issus de plusieurs sites, sont également de type rectangulaire à larges tranchées périphériques jointives. Parmi ceux-ci, un bâtiment localisé à San Andrea di Travo en Émilie-Romagne (Bernabò Bréa *et al.* 1994, 1998-1999 ; Beeching *et al.* 2009) présente des modules similaires et les mêmes types de fondation que ceux du bâtiment 3, c'est-à-dire 8 x 10 m. Les parois du

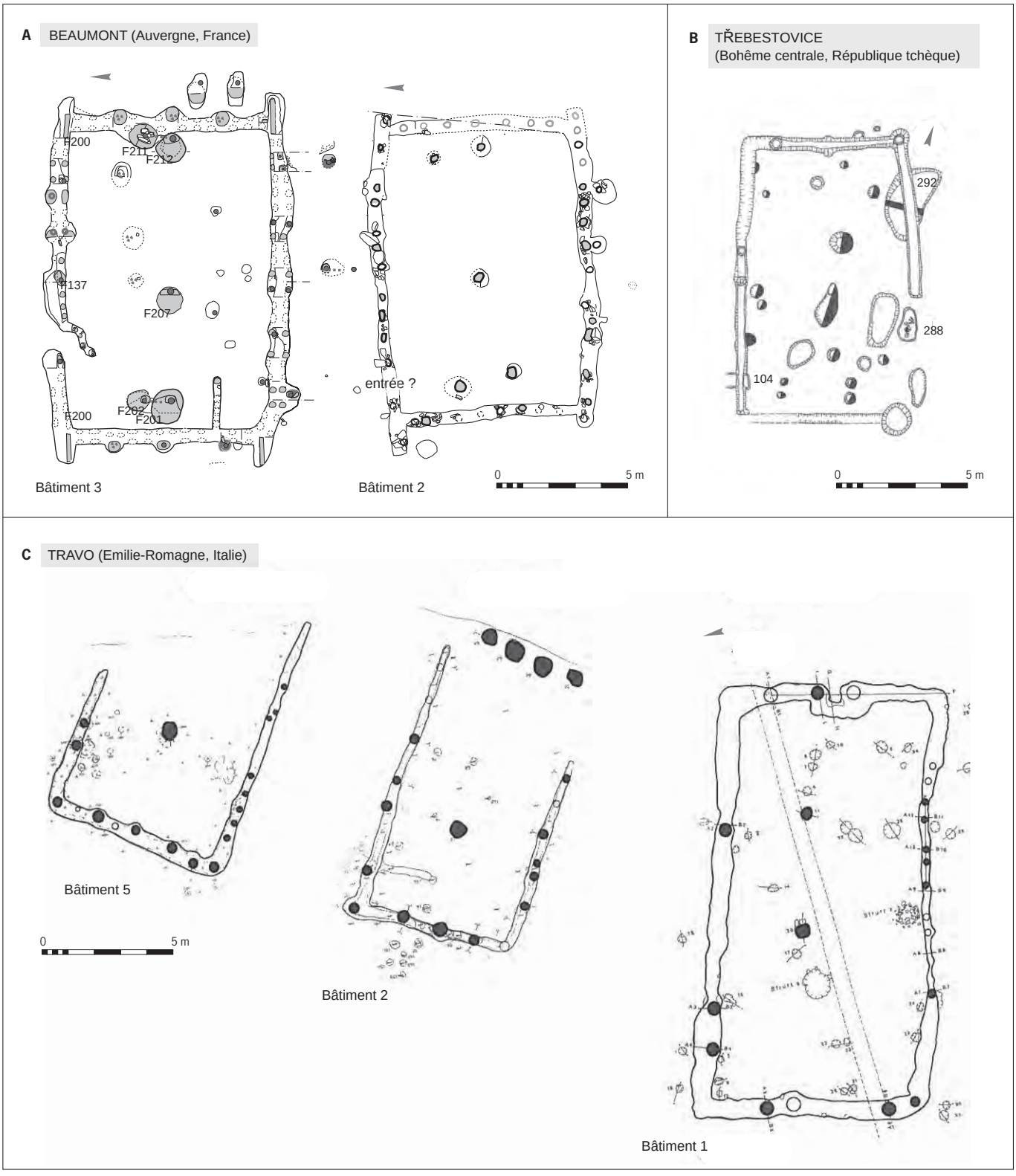



*Fig. 50 : Comparaison entre les différents bâtiments sur tranchées de fondations en Europe entre 4 000 ans et 3 500 ans avant notre ère (DAO S. Saintot, d'après A : Saintot, Le Barrier* et al. *2009 et Saintot* et al. *2005 ; B : Čterá, Rulf 1989 ; C : Beeching* et al. *2009).*

bâtiment italien sont aménagées sur des tranchées solidement ancrées au sol et sa structuration interne est également à deux nefs (fig. 50). Un autre parallèle peut être établi avec certains éléments lithiques taillés issus des fondations du bâtiment auvergnat, car les pièces tronquées à bords abattus et les microburins (fig. 152, n° 2 et 3 et 153, n° 7 et 8) sont également présents dans les fondations de certains bâtiments italiens (Bernabò Bréa *et al.* 1994 ; Binder 1987). De plus, quelques supports taillés dans des cristaux de quartz hyalin de grands modules proviennent également des fondations du bâtiment 3, cette matière première ayant probablement été acheminée depuis le massif alpin.
Soulignons également que la tradition de construction sur tranchées apparaît assez précocement en Italie du Sud – dès le Néolithique ancien à Rippa Tetta –, les plans au sol de ces petits bâtiments italiens étant quadrangulaires (Cipolloni Sampo *et al.* 1994). Contrairement à Beaumont, le funéraire n'est pas associé à l'habitat de Travo. Toutefois, dès le V^e^ millénaire avant notre ère, des nécropoles contemporaines de certains habitats de la culture des Vases à bouche carrée comme à Vicofertile et Le Mose en Émilie-Romagne, ont livré d'abondants mobiliers d'accompagnement, dont de la céramique, des lames de haches et des statuettes féminines en terre (Bernabò Bréa *et al.* 2006).
L'examen des axes de circulation montre qu'il existe au moins deux voies d'échanges entre l'Auvergne et le sud, l'une passant par le Cantal, l'autre par la moyenne vallée du Rhône, *via* le Velay ou le sud du Forez (fig. 192 B). La seconde voie – par laquelle transitent des groupes qui véhiculent des styles céramiques (coupe en calotte et coupe à sillons, etc.), et également des silex bédouliens du Vaucluse, des éléments taillés en quartz hyalin alpin et de l'obsidienne sarde – semble être particulièrement empruntée à en juger par la présence de nombreuses lamelles en silex du Vaucluse sur plusieurs sites chasséens qui s'échelonnent entre Montélimar, Valence et le Puy-en-Velay (Saintot, Léa 2004-2008). À noter également, même si cela semble anecdotique, qu'une lamelle en obsidienne issue d'un gîte sarde provient d'un gisement funéraire vellave. Il s'agit du site de La Coste 2 à Saint-Haon (Tixier 1989).
Ainsi, certaines techniques ont probablement été véhiculées par des petits groupes issus de communautés lointaines, réorganisant les réseaux de diffusion et de transmission des savoir-faire par le biais de spécialistes colporteurs (Pétrequin, Pétrequin 1988 ; Pelegrin 2005). À Champ Madame, la transmission des techniques de construction par des groupes culturels extérieurs à l'Auvergne, ou par des architectes « étrangers », est donc également vraisemblable.
D'un point de vue architectural, certains influx plus orientaux ou nord-orientaux ne sont pas à écarter, si l'on ne tient compte que de la structuration même des bâtiments.

### *… ou des formes d'architecture standardisée de traditions méridionale et orientale ?*

Suivant les principales pratiques architecturales mises en œuvre à Champ Madame, un changement semble apparaître dans les pratiques architecturales entre 4 000 et 3 700 ans avant notre ère, avec l'édification de bâtiments sur poteaux. Ceux-ci comptent deux modèles. Les premiers correspondent aux bâtiments quasi circulaires à deux nefs et les seconds sont représentés par les petits bâtiments circulaires. D'un point de vue structurel et morphologique, les dimensions et les volumes des bâtiments n'évoluent guère, ce qui n'est pas le cas des modes de construction employés, car si l'ancrage au sol des premiers repose à la fois sur tranchées et poteaux, celui des seconds ne dépend plus que

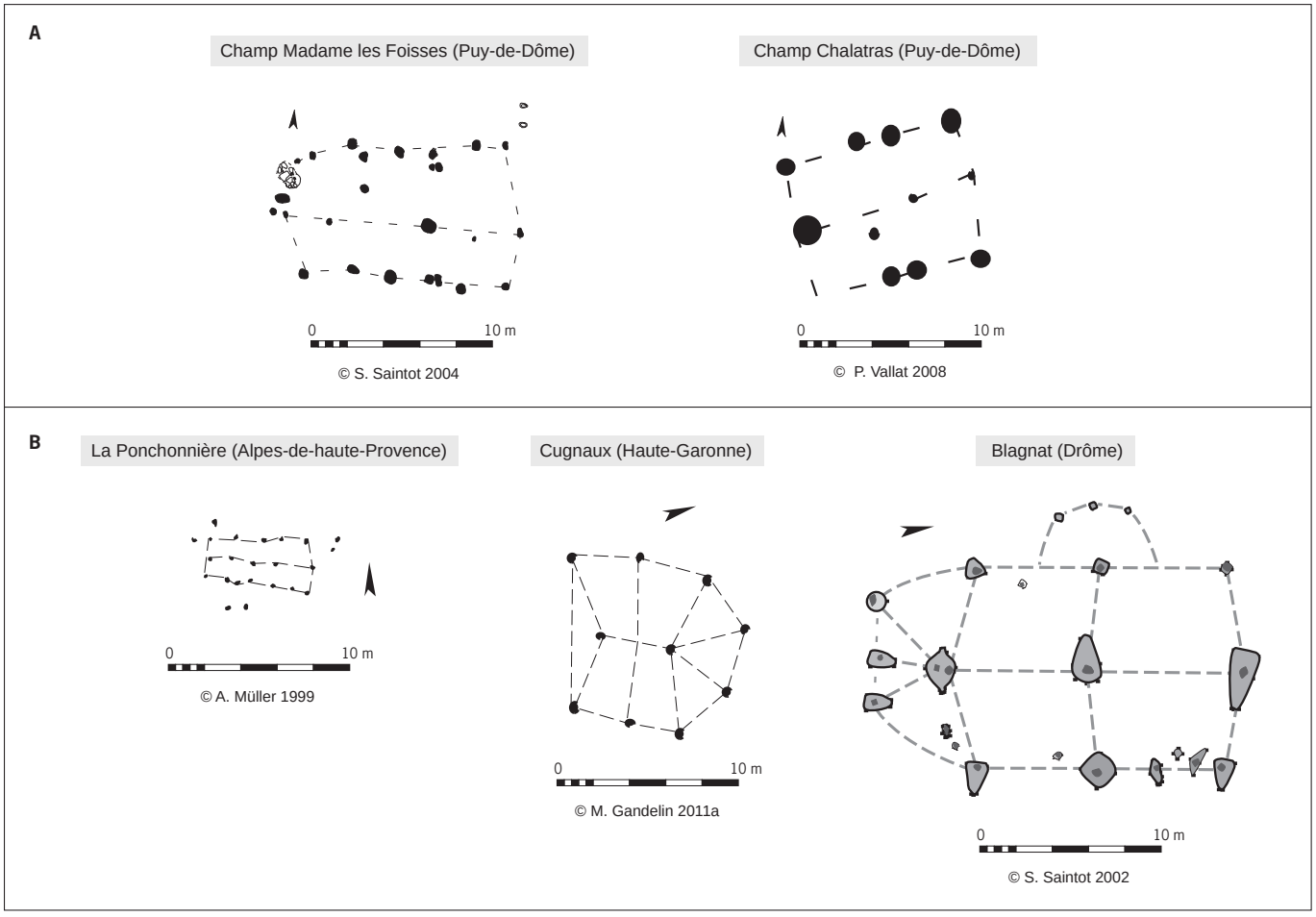



*Fig. 51 : Comparaison entre les bâtiments sur poteaux. A : centre ; B : sud de la France (DAO S. Saintot).*

des poteaux périphériques et faîtiers. Ainsi, ces deux pratiques sont peut-être davantage le reflet de spécificités architecturales et culturelles que le signe de différences chronologiques.

En effet, la découverte d'un autre habitat, dont les bâtiments reposent sur poteaux, révèle également la mise en œuvre d'autres formes d'architecture en Basse-Auvergne, entre 4000 et 3600 avant notre ère. Il s'agit du site de Champ Chalatras, situé aux Martres-d'Artière. Le rapport de ce gisement fouillé sous la conduite de P. Vallat en 2008 n'est pas encore achevé, mais d'après les informations de P. Pouenat (Inrap), responsable de secteur, cette occupation qui couvre 4 ha compte une dizaine de bâtiments dont quatre sont complets. À la périphérie de ces bâtiments sont associés des sols à épandages de mobiliers, des aires de foyers, ainsi que des fosses de stockage et des fosses-dépotoirs. Ce site s'étale le long d'une terrasse fluvio-glaciaire traversée en écharpe par un chenal. Les bâtiments, implantés sur la terrasse de graviers, sont tous de même plan (10 x 8 m de moyenne). Exempts de foyers, ils sont orientés est-ouest comme à Champ Madame ; en revanche, au nord et au sud de Champ Chalatras, certains d'entre eux sont appariés, ce qui n'est pas le cas à Artière-Ronzière. La particularité de Champ Chalatras tient à l'homogénéité architecturale et à la relative dispersion des bâtiments de part et d'autre du site.

Une comparaison directe peut être établie entre l'un des bâtiments de ce site et le bâtiment 1 des Foisses, car ces deux constructions sont de module similaire et aménagées de la même façon. Ils sont implantés sur des poteaux périphériques dont l'axe faîtier est composé de poteaux porteurs profondément ancrés au sol (fig. 51, en haut). Outre ces similitudes d'ordre architectural d'un site à l'autre, un dépôt de vases complets empilés, placé au creux d'un trou de poteau faîtier et perforé par les blocs du calage et par un poteau planté, a été mis en évidence dans le bâtiment 1 des Foisses comme dans l'un des bâtiments des Martres-d'Artière. Ce type de pratique, inconnu à Artière-Ronzière, représente peut-être un marqueur culturel et social propre aux occupants ou à une communauté culturellement distincte. De même, plusieurs éléments taillés, dont quelques produits en cristal de roche, rares à Beaumont car importés du Massif alpin, proviennent des fondations du bâtiment 3 d'Artière-Ronzière. La présence de ces éléments translucides, sans doute prestigieux et peut-être déposés intentionnellement au creux des structures de ce bâtiment, n'est pas sans rappeler, des pratiques de rituel de fondation.

Les comparaisons entre le bâtiment rectangulaire sur poteaux des Foisses et ceux de Champ Chalatras renvoient davantage aux bâtiments du sud et de l'est de la France qu'à ceux du nord (fig. 51, en bas), ces derniers étant de plus grandes dimensions et suivant les normes très strictes d'obédience du Néolithique ancien (Laporte *et al.* 2004, p. 71), cependant, pour le Néolithique moyen, les comparaisons manquent à ce jour. Pour le sud, on évoquera le bâtiment chasséen de Cugnaux en Haute-Garonne (Vaquer 1998 ; Gandelin 2011a), certains bâtiments à deux nefs également chasséens de la Ponchonnière à Aubignosc (Müller 1995, 1999), et enfin, celui de Blagnat à Montmeyran (Saintot 2002 ; Saintot, Le Barrier 2009, p. 112-114). Pour l'est, quelques similitudes structurelles et morphologiques entre les bâtiments des Martres-d'Artière et certaines constructions du Cortaillod en contexte lacustre ne doivent pas être complètement écartées (Lundström-Baudais *et al.* 1989 ; Pétrequin, Pétrequin 1988 ; Pétrequin 2008). Pour les bâtiments circulaires, sur poteaux et/ou sur tranchées, leurs comparaisons avec les bâtiments du Néolithique moyen du Bassin parisien soulignent leurs petites proportions par rapport à ceux du nord de la France, bien que leurs fonctions ne soient probablement pas les mêmes (fig. 52). Dans les actes du XXIV$^{e}$ colloque interrégional sur le Néolithique, C. Verjux pose la question de l'origine de ces constructions circulaires en évoquant une filiation lointaine et peut-être méridionale de ces bâtiments circulaires (Verjux 2007). Cette filiation méridionale, bien que difficile à prouver (Laporte *et al.* 2004), n'est pas à exclure. Le long de la vallée du Rhône, on évoquera, par exemple, le module des fondations d'une cabane exhumée au Gournier à Montélimar (Beeching 2010). Les caractéristiques de cette cabane chasséenne drômoise n'est pas sans rappeler celles de la cabane découverte aux Foisses (fig. 52, en bas). À Beaumont, ces petites constructions circulaires présentent toutefois un intérêt chronoculturel assez limité.

L'apparente dichotomie architecturale entre les habitats auvergnats, c'est-à-dire entre Artière-Ronzière et Champ Chalatras, ne fait pas de doute et cette différentiation semble être la même pour la culture matérielle associée au quotidien. L'exploitation des données de la dernière opération de fouille réalisée aux Martres-d'Artière n'est pas achevée, mais la caractérisation de la céramique issue de la phase de sondages a révélé des traditions assez variées dont celles du Cortaillod de type Port-Conty, du NMB ainsi que celles du Chasséen septentrional et méridional (Pasty *et al.* 2008). Pour la céramique de Champ Madame, les composantes exogènes regroupent principalement le Chasséen méridional

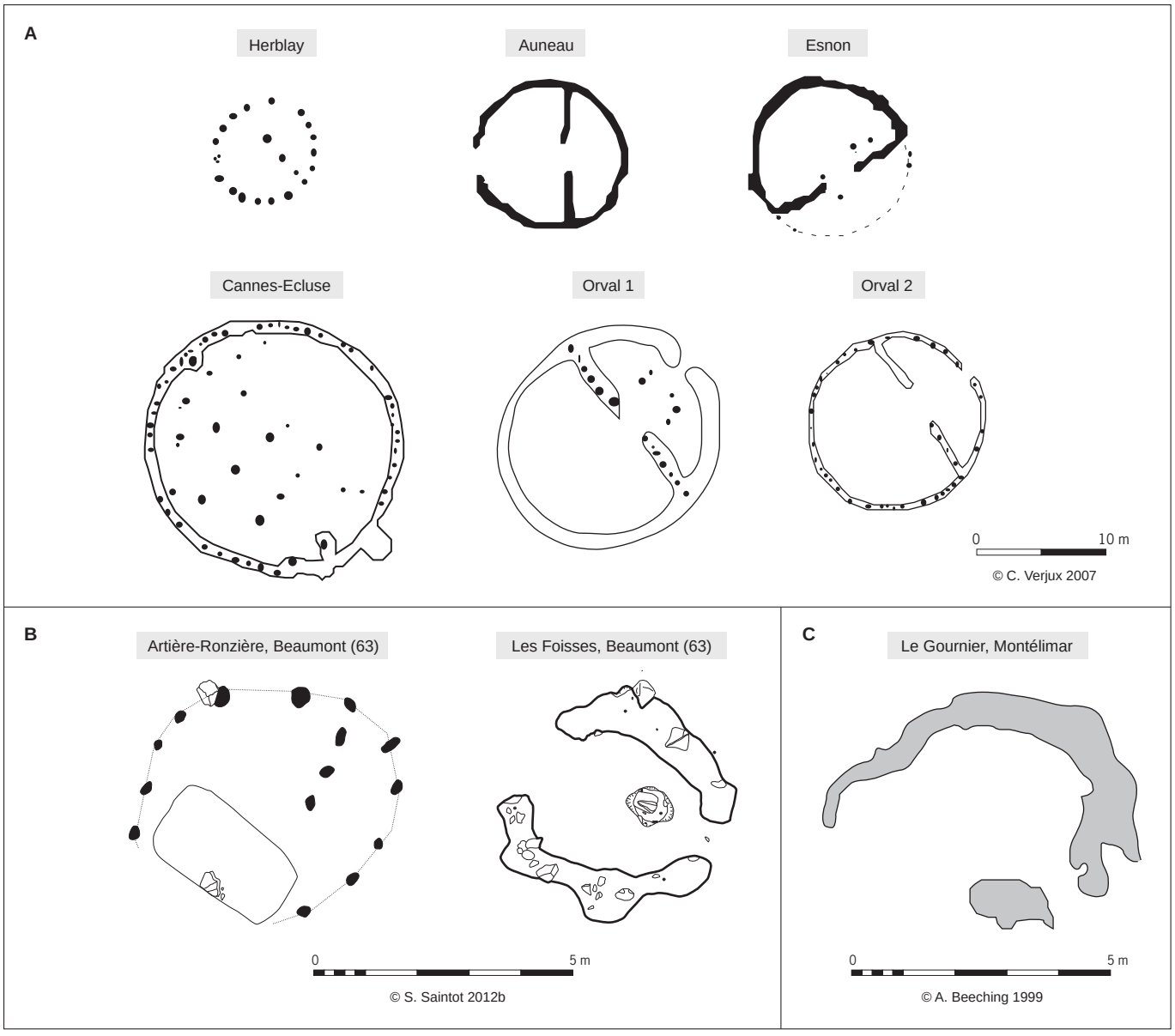



*Fig. 52 : Comparaison entre les bâtiments circulaires. A : nord ; B : centre ; C : sud de la France (DAO S. Saintot).*

(Garonnais et Quercy), et le Michelsberg et le NMB, mais en moindre proportion (Georjon, Jallet 2004-2008). Les éléments lithiques taillés de Champ Chalatras proviennent exclusivement de sources septentrionales, celles de la vallée du Cher, contrairement à Champ Madame où les silex émanent à la fois de sources septentrionales et orientales.

Quoi qu'il en soit, force est de constater la contemporanéité de ces deux habitats dont certains modèles architecturaux présentent quelques points communs, en particulier les constructions sur poteaux. La question des contacts entre les occupants des deux sites de traditions culturelles distinctes se pose en termes de continuité, à partir d'un phylum commun au cours du Chasséen final auvergnat, et de ruptures, si l'on tient compte des différents concepts architecturaux et sociaux en vigueur au cours de la première moitié du IV$^{e}$ millénaire en Basse-Auvergne.

*… et en se tournant vers le nord-est et le nord-ouest ?*

D'un point de vue chronoculturel et en fonction de la structuration même des bâtiments érigés sur poteaux porteurs, certaines influences orientales et nord-orientales sont également probables. Ces influences de l'Est et du Nord-Est sont d'ailleurs également présentes parmi les assemblages céramiques auvergnats (Georjon *et al.* 2004) et significatives pour les industries lithiques taillées, ces dernières étant surtout marquées par la présence de certains modèles d'armatures de flèche.

Toutefois, les comparaisons avec le nord et le nord-est de la France ne se limitent pas aux mobiliers. Pour rappel, lors de la phase tardive de la culture de Rössen-Aïchbull, c'est-à-dire aux environs de 4400 à 4000 avant notre ère, dans le Baden Württenberg en Allemagne, le site de Goldberg a livré un ensemble d'habitations composé de sept maisons avec des murs de poteaux fondés dans des tranchées et couverts d'argile. Les dimensions de ces bâtiments sont de 7 x 14 m et leur structuration interne tripartite, plus rarement bipartite, comporte des cloisons internes (Bersu 1936 ; Schröter 1975).

Toujours au nord-est de la France, on évoquera les bâtiments enclos dans une vaste enceinte à fossé à fond plat et palissade intérieur du site daté de la fin du Rössen à la Croix-Maigret, sur la commune de Berry-au-Bac dans l'Aisne (Dubouloz *et al.* 1991). Toutefois, l'enceinte de Champ Madame n'est pas aussi bien structurée que celle de ce site et les bâtiments de grands modules identifiés à La Croix-Maigret ne sont pas comparables à ceux du site auvergnat.

Encore plus à l'est de l'Europe, en République tchèque, on évoquera le site plus ancien, de Třebestovice où une inhumation est associée à un bâtiment de 10 x 7 m. Les mobiliers issus de ce bâtiment renvoient à la culture de Lengeyl V, datée de la seconde moitié du V^e^ millénaire avant notre ère (Čterá, Rulf 1988). Cependant, pour ces derniers sites, les points de comparaisons se limitent à la forme d'architecture mise en œuvre, et surtout aux tranchées de fondation (fig. 53 et 54). À noter toutefois qu'à Artière-Ronzière, comme à Třebestovice, le funéraire est associé à l'habitat. Sur le site auvergnat, deux fosses sépulcrales (F2 et F27) perforent l'un des bâtiments (bâtiment 1), en réemployant probablement certaines fondations de l'édifice, alors que sur le site tchèque une sépulture (tombe 288) est probablement contemporaine de l'un des bâtiments (Čterá, Rulf 1988, p. 21). Toutefois, le mobilier associé au défunt (des colliers composés de perles de cuivre et de coquillages) ne sont pas comparables avec la culture matérielle du site auvergnat et encore moins avec les mobiliers qui accompagnent les morts.

En Suisse occidentale, on évoquera également la découverte de la maison Cortaillod, entre 3900 et 3500 avant notre ère, à Sion dans le Valais (Winiger 1985). Cette construction présente le même module que celui des bâtiments sur poteaux plantés des habitats auvergnats, c'est-à-dire de 8 x 12 m. Il s'agit là d'un bâtiment à plan rectangulaire à faîtière centrale et à poteaux corniers, donc d'une forme un peu différente de celle des bâtiments d'Artière-Ronzière, et en particulier des bâtiments 2 et 3. Toutefois, outre la similitude entre les modules de ce bâtiment et ceux du bâtiment 3, le quartz hyalin est majoritairement employé, comme à Beaumont. Au cours du Néolithique ancien et moyen, les prismes de quartz hyalin sont exploités dans les habitats du Valais suisse, et en particulier au Petit-Chasseur (Gallay, Chaix 1984 ; Besse, Piguet 2011), ou encore à Sous-Le-Scex II (Honegger 2011).

Au nord-ouest de la France, dans l'Orne, l'enceinte du Mont à Goulet, datée du Néolithique moyen II, a livré deux bâtiments circulaires de type Auneau (Ghesquière *et al.* 2011). Lors d'une campagne de fouille programmée réalisée

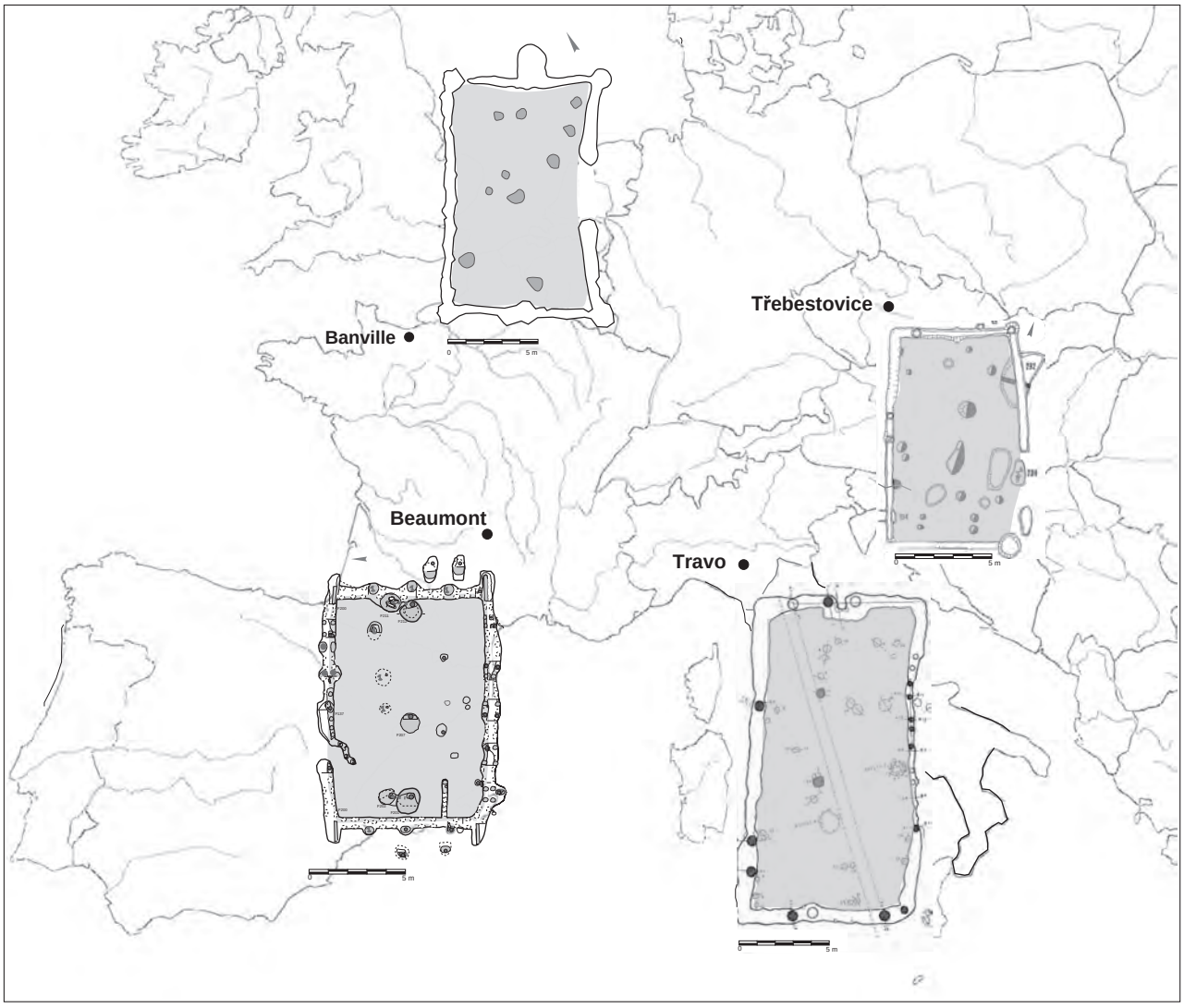



*Fig. 53 : Localisation des bâtiments sur tranchées de fondation en Europe occidentale et centrale (DAO S. Saintot).*

en 2011 par C. Billard (Drac, Basse Normandie), avec la collaboration de C. Marcigny, E. Ghesquière (Inrap), F. Charraud et N. Marcoux (UR1), cette enceinte a également livré un bâtiment construit sur tranchées de fondation. D'après C. Billard, ce bâtiment à tranchées de fondation continues, doté d'excroissances dans les angles et dans les parois, et qui correspond, d'après les mobiliers, à une phase du Néolithique moyen, n'est pas sans évoquer les plans au sol des bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière. Toutefois, ces excroissances ne semblent pas être tout à fait conformes à celles des bâtiments de Beaumont. Ces derniers se singularisent par des tranchées de fondation dotées d'antennes aux extrémités longitudinales, celles-ci correspondant à la prolongation des tranchées.

Encore plus au nord-ouest, dans le Calvados et non loin de la Manche, l'éperon barré du Camp de la Burette à Banville a livré de nombreuses structures de combustion à pierres chauffées et du mobilier céramique et lithique qui correspondent au Néolithique moyen II (Kerdivel, Hamon 2010). Un bâtiment fondé sur tranchées de fondation continues est également attribué à l'une des phases du Néolithique moyen II. Un ciseau en roche verte provient de l'un de ses trous

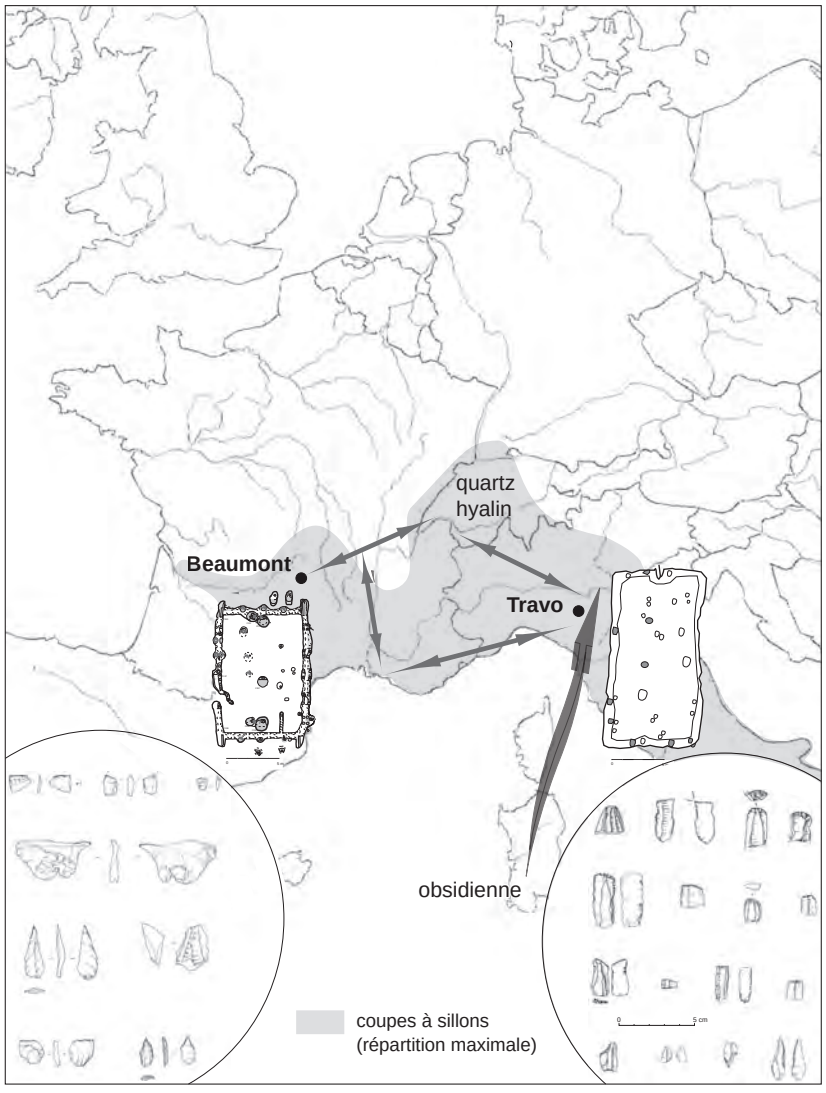



*Fig. 54 : Comparaison entre les habitats de Beaumont (Auvergne, France) et de Travo (Émilie-Romagne, Italie), et circulation des matières premières lithiques exogènes dans le bassin méditerranéen et dans la moitié sud de la France (DAO S. Saintot).*

de poteau central, ainsi qu'une parure en défense de suidé perforée déposée au creux d'une fosse double, implantée le long du pignon sud-ouest (Kerdivel, à paraître). Il s'agit d'un bâtiment rectangulaire qui mesure 12 x 7,80 m. Notons toutefois que le plan de ce bâtiment, doté de poteaux corniers, ne s'apparente donc pas tout à fait aux formes architecturales mises en œuvre à Beaumont.
Quoi qu'il en soit, des contacts entre les communautés auvergnates et celles du nord de la France ont probablement été entretenus à partir d'échanges et de commerces mis en place depuis longtemps. Ainsi, deux lames de hache en andésite ont été recueillies sur site du Bas-des-Touches à Saumeray, en Eure-et-Loir. Leur présence signale que des réseaux d'échange, et plus généralement, la circulation des biens entre les groupes culturels septentrionaux et ceux d'Auvergne sont effectifs dès Néolithique moyen II, et peut-être même avant (Agogué, Hamon 1998, p. 80). Soulignons également que le gisement de Saumeray a livré un chemin d'accès, tout comme à Beaumont, qui pouvait correspondre, d'après les auteurs, à un lieu de passage ou à un chemin partageant le site en deux parties.

### *De l'habitat groupé à l'habitat dispersé en Auvergne ?*

Si l'on ignore l'ampleur des établissements chasséens sur le territoire auvergnat, force est de constater que les communautés néolithiques pouvaient potentiellement exploiter plusieurs centaines d'hectares en Basse-Auvergne au cours de la première moitié du IV^e^ millénaire. En effet, outre l'habitat de Beaumont, de Champ Chalatras, et potentiellement, celui de Cournon d'Auvergne, de nombreux autres sites datés du Néolithique moyen ont également été identifiés dans le bassin de Clermont-Ferrand et le long du cours de l'Artière jusque sur la rive droite de l'Allier. L'occupation extensive de la bordure ouest de la Chaîne des Puys dans la plaine fertile de la Limagne signale probablement une certaine cohésion sociale des populations néolithiques (fig. 11), à l'image de celle des habitants du nord et du sud de la France (Demoule 2004, 2007 ; Mordant 2008, p. 138 ; Gutherz 2008, p. 163). Il est toutefois assez difficile d'estimer la densité de population réelle qui a pu occuper le vaste territoire qui borde la Chaîne des Puys.

Si Champ Madame est caractérisé par un habitat groupé, aux formes d'architecture standardisées et variées, il semblerait que Champ Chalatras représente un habitat plus dispersé, les plans au sol des bâtiments étant assez uniformes. Il est donc probable que la structuration de l'habitat en Basse-Auvergne s'apparente à celle de la vallée de l'Aisne et corresponde à de petits hameaux ouverts, répartis sur l'ensemble de la vallée, qui constitueraient la trame de l'habitat. Ainsi, de petites enceintes, régulièrement réparties sur le territoire, pouvaient jouer le rôle de « marqueur territorial » (Dubouloz *et al.* 1991).

### *Des formes architecturales de Beaumont aux maisons collectives et défensives du Néolithique final ?*

Si l'on replace l'enceinte chasséenne de Beaumont dans le cadre plus général de l'évolution de l'habitat du IV^e^ au III^e^ millénaire, le site auvergnat se singularise par des petites unités d'habitation diamétralement opposées aux bâtiments monumentaux du Néolithique final ; pourtant, certaines formes architecturales, qui semblent être aux antipodes de celle des petites constructions auvergnates, présentent quelques traits communs avec ces dernières.

Ce constat exclut bien entendu les bâtiments sur poteaux plantés monumentaux de la fin du Néolithique et qui occupent, pour la plupart, la moitié nord de la France. Ces bâtiments sont effectivement de très grande taille, certains étant compris entre 20 et 25 m de long, comme aux Vaures à Bergerac, en Dordogne (Fouéré 2011). Ce constat ne prend pas non plus en compte les bâtiments de type Antran, qui peuvent atteindre 60 m de long, comme aux Chavis à Vouillé dans la Vienne (Pautreau, Ollivier 1994), voire près de 140 m, comme aux Vaux à Moulins-sur-Céphons, dans l'Indre (Hamon, Hodara 2005 ; Hamon *et al.* 2011). L'architecture domestique illustrée par les grands bâtiments du nord de la France, et qui s'inscrit dans le groupe chronoculturel de Deûle-Escaut, ne trouve pas non plus de comparaison avec les formes architecturales identifiées à Beaumont, les dimensions des bâtiments rectangulaires ou à abside du nord oscillant entre 17 et 26 m de long (Joseph *et al.* 2011 ; Praud 2012).

Les traits communs entre les bâtiments d'Artière-Ronzière et ceux qui sont datés de la fin du Néolithique concernent surtout les constructions érigées sur tranchées de fondation. Les bâtiments 2 et 3 de Beaumont étant, comme nous l'avons vu, de petits modules, c'est-à-dire de 8 x 12 m de moyenne. Si l'on se tourne du côté de la région Centre, en Eure-et-Loir, le site des Pâtures à Saumeray a livré, entre autres, un bâtiment rectangulaire de 9,50 x 12 m fondé sur poteaux encadrés par quatre sablières basses (Ranger 1999). Le plan de

cette construction à deux nefs, attribuée à une phase du Néolithique final, entre 2600 et 2500 avant notre ère, n'est pas sans rappeler celui des bâtiments 2 et 3 d'Artière-Ronzière, même si la structuration interne des bâtiments auvergnats se démarque de celle du bâtiment mis au jour aux Pâtures. À noter également que les modules et l'architecture de ce bâtiment daté de la fin du Néolithique, renvoient davantage à ceux des constructions auvergnates qu'à la forme architecturale d'un autre bâtiment sur poteau, également exhumé sur ce site, daté du Néolithique moyen II. Ce dernier, de 6 x 15 m, qui compte trois nefs, ne s'apparente en effet pas du tout aux bâtiments sur poteaux de Beaumont.
Encore plus à l'ouest, les bâtiments monumentaux de la Hersonnais à Pléchâtel, en Ille-et-Vilaine, datés de la première moitié du III^e millénaire, sont érigés sur tranchées de fondation et sur poteaux plantés (Tinévez *et al.* 2004). L'un d'eux, le plus grand, qui mesure 140 m de long, est subdivisé par de nombreuses cloisons. Or, le plan du bâtiment 2, ou celui du bâtiment 3, d'Artière-Ronzière s'inscrirait presque parfaitement dans l'un de ces espaces cloisonnés. Ce constat nous permet de supposer que les petites constructions datées de la fin du Néolithique moyen, découvertes en Auvergne et existant probablement dans d'autres régions, constituent peut-être les prémices de la mise en œuvre de ces grandes constructions.
L'organisation sociale des communautés chasséennes a probablement évolué au cours des siècles vers une hiérarchisation communautaire de plus en plus marquée, l'espace habité devenant avant tout, et de façon très ostentatoire, défensif (Guilaine, Zammit 2001).
Ce « basculement » des communautés de Beaumont vers la fin du Néolithique n'est pas seulement évoqué par certains traits architecturaux, mais il est également induit par la présence de certains mobiliers et par l'usage de certaines techniques de fabrication.

# Les aires d'activités et les lambeaux de sols

## Localisation et état de conservation

Les aires artisanales sont situées à la périphérie de l'habitat. Elles représentent peut-être des aires de vies individuelles et/ou collectives où se sont déroulées des activités économiques et vivrières, mais aussi des activités spécialisées. Si les témoignages de ces activités se limitent à des vestiges matériels et structurés, la répartition des assemblages de fosses et de foyers et la spécificité des mobiliers constituent la preuve d'une organisation spatiale du territoire au-delà du hameau et de l'espace habité. Parmi ces aires artisanales, les zones de foyers sont les plus documentées. Les études des mobiliers et leur répartition spatiale sont présentées plus loin dans ce volume (*infra* chap. 4, pl. III à XIV, fig. 221 à 223 et fig. 234 à 236).

## Les foyers et les lambeaux de sols d'Artière-Ronzière

Hormis quelques rares fosses peu profondes, situées au nord-ouest et qui n'ont livré que très peu de mobilier, plusieurs foyers associés à des lambeaux de sol ont été mis en évidence au sud-est et quelques foyers ont également été aménagés au nord-est de l'emprise.

97 foyers ont été décomptés à Artière-Ronzière. Si leur fonction est indubitable, on note l'absence de traces de rubéfaction due à la taphonomie et à la nature même des sols pour toutes les structures de combustion de cette occupation. En effet, dans ce secteur de l'Artière, les sols fortement pédogenéisés sont composés d'argile limono-graveleuse brun à gris (Gebhardt 1997), dont la matrice polyédrique ne stabilise pas les traces laissées par le feu et la combustion en général.
Hormis 6 foyers aménagés de part et d'autre du fossé palissadé, au nord-est, et 8 dispersés, 83 foyers sont répartis dans une aire semi-circulaire (175 x 50 m), au sud de l'emprise (fig. 55). Cette aire de foyers se développe sans doute au-delà de l'emprise, au sud, et il est fort probable qu'elle s'étende jusqu'à l'occupation du Colombier. Elle établit sans doute une liaison entre l'habitat et les espaces communs qui incluent la zone des foyers, celle des enclos et celle consacrée au stockage.

*La zone de foyers nord-est*

Cette zone compte six foyers et deux trous de poteaux aménagés de chaque côté du fossé palissadé qui compose l'enceinte (fig. 55), toutefois leur contemporanéité n'est pas prouvée (*infra*, p. 141 à 147). Quatre foyers sont implantés à l'ouest de la palissade (F4, F81, F5 et F7) et deux (F78 et F80) sont aménagés à l'est. Un seul foyer (F78) est associé à deux trous de poteaux (F79 et F89). Toutes ces structures ont été creusées dans la terrasse caillouteuse et apparaissent sensiblement au même niveau. Leur état de conservation est très variable. Ils ont livré quelques tessons de céramique, des éléments lithiques taillés et de la faune.
Parmi les structures de combustion les mieux préservées de l'érosion, le foyer circulaire F4 présente un empierrement en couronne (fig. 56). Les blocs de basalte et de granite, disposés à la périphérie de la cuvette, forment une couronne partiellement conservée et légèrement surélevée par rapport au centre du foyer en circonscrivant un espace vide. Certains blocs de granite sont thermofractés.
À l'ouest, les foyers circulaires F5 et F80 sont des empierrements composés par des blocs granitiques et basaltiques massifs, ainsi que par des cailloutis de calcaire (fig. 57). Les blocs cimentés par des argiles limoneuses sont disposés au centre des cuvettes plates de ces deux foyers aux parois abruptes. Seuls les éléments granitiques sont thermofractés.
À l'est, le foyer bilobé circulaire F81 est également composé de blocs basaltiques et granitiques fissurés (fig. 57). Trois trous de poteaux, implantés selon un axe est-ouest, chevauchent les deux cuvettes de foyers. Trois strates ont été identifiées en coupe. La première strate argilo-limoneuse beige, fortement carbonatée, correspond au remplissage des trous de poteaux, la seconde est une lentille argileuse brun foncé et la troisième strate, qui scelle cette structure bilobée, est argilo-limoneuse brun clair. Ces remplissages témoignent du réemploi de ce foyer.
Les deux foyers (F78 et F7) circulaires, démantelés, ne comptent que quelques fragments de blocs basaltiques. Leur remplissage limono-argilo-graveleux brun stratifié est la preuve du comblement assez lent de leur cuvette.
Le fonctionnement de ces foyers les uns par rapport aux autres et leur répartition de part et d'autre du fossé palissadé interrompu posent question. En effet, excepté le foyer F5, les foyers F4, F78, F81 et F80 sont en vis-à-vis et ils sont aménagés de chaque côté des segments du fossé (fig. 57). Ces structures de combustion « appariées », disposées en face l'une de l'autre, peuvent soit être contemporaines de la palissade, soit appartenir à l'un des derniers états de l'occupation, juste avant la phase d'abandon de l'habitat.

*Fig. 55 : Artière-Ronzière. Localisation des foyers (DAO S. Saintot).*

L'agencement même de ces foyers dont les cuvettes sont profondes et dont les blocs sont disposés avec soin, diffère de celui des foyers de la zone sud qui ne présentent pas tout à fait la même organisation interne. Ceci à l'exception des structures de combustion F4 et F81 dont les blocs forment une couronne. Ces derniers foyers, qui trouvent leur pendant parmi certains foyers de la zone sud,

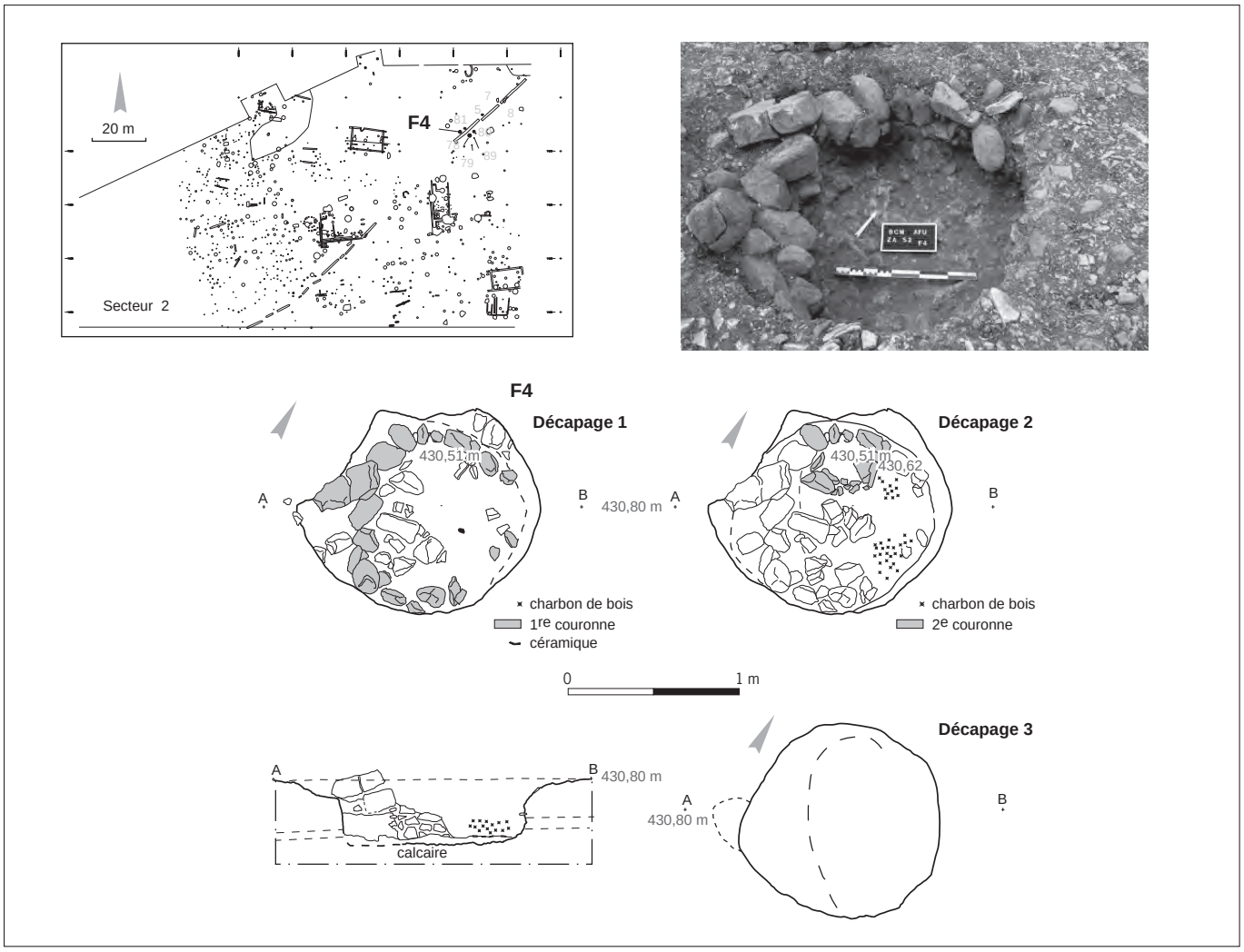



*Fig. 56 : Artière-Ronzière. Plan et coupe du foyer F4 (cliché et DAO G. Macabéo).*

sont également tout à fait comparables aux structures de combustion St 2 et St 60 du Colombier qui présentent les mêmes dispositifs appariés et les mêmes compositions (Loison 1997).

### *La zone de foyer sud et les lambeaux de sols*

83 structures de combustion sont réparties de part et d'autre de cette vaste zone (fig. 55). Il s'agit de foyers circulaires simples ou complexes ou de foyers quadrangulaires. La répartition spatiale, la composition de ces foyers et leur structuration plaident en faveur d'une certaine contemporanéité de ces structures. Les éléments céramiques et lithiques qui proviennent des lambeaux de sols et de certains foyers sont assez homogènes d'un point de vue typochronologique. Seules les structures de combustion les plus représentatives seront décrites.

Au sud-ouest, dix foyers et deux calages sont associés à un lambeau de sol (US 5), dans lequel des silex taillés, du cristal de roche, des tessons de céramique et de la faune ont été recueillis (fig. 58 et 59). Leurs comblements uniques sont composés d'argiles limoneuses brun clair. Le foyer circulaire F 1430 présente un agencement mixte. Sa sole, composée de dalles disposées à plat au centre de sa cuvette peu profonde, est surmontée par plusieurs blocs de basalte, de granite et de calcaire.

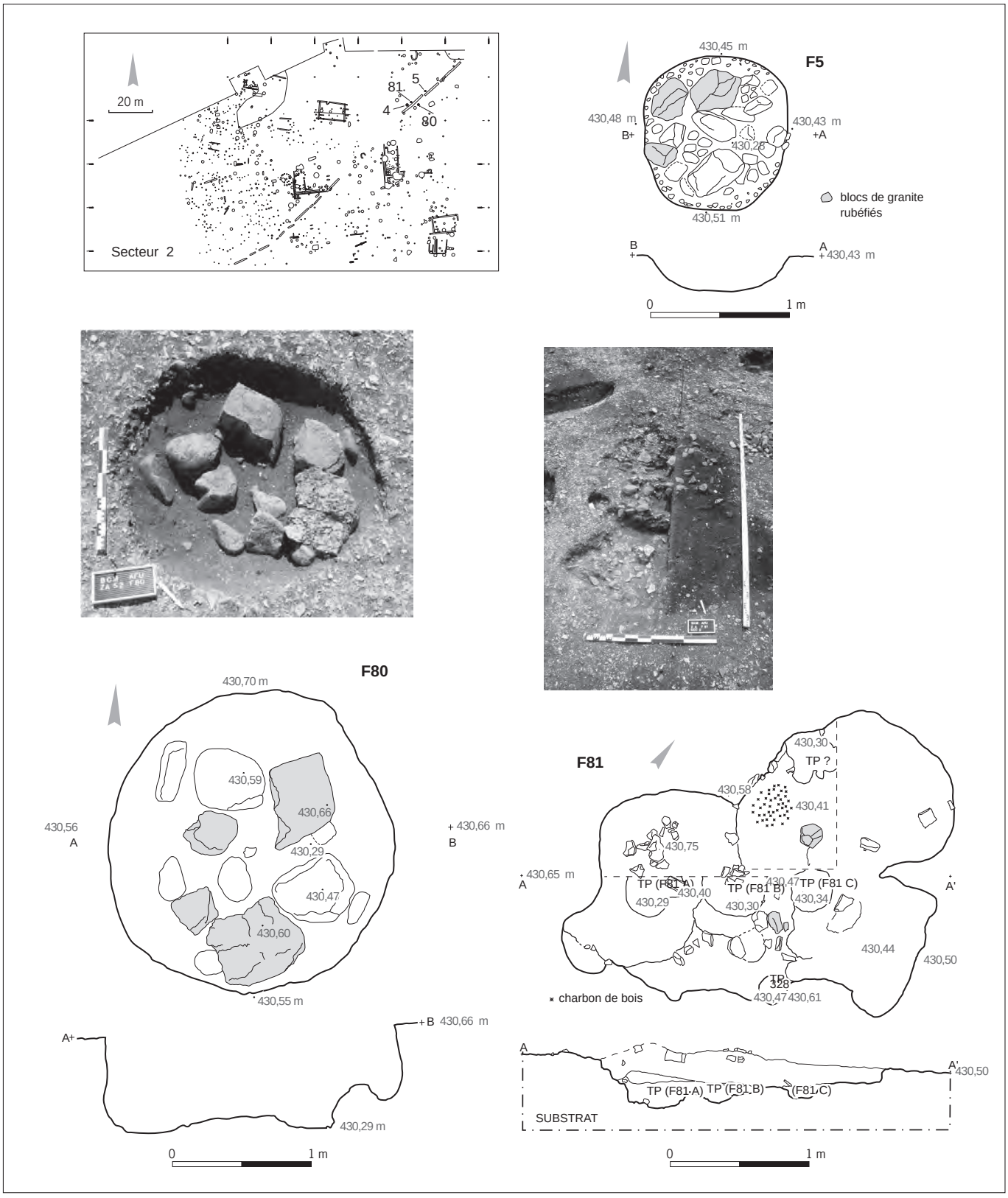



*Fig. 57 : Artière-Ronzière. Plan et coupe des foyers F5, 80 et 81 (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

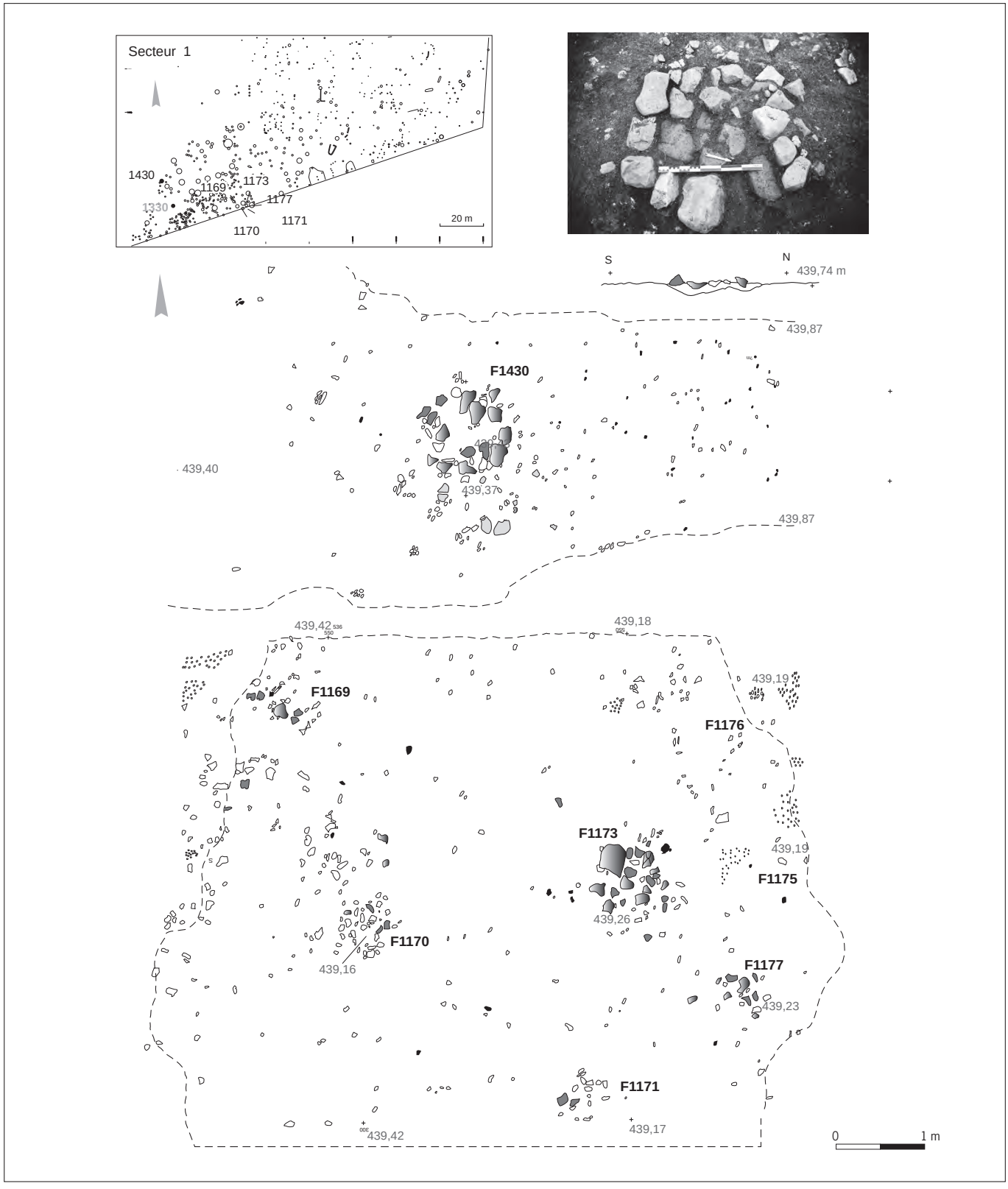



*Fig. 58 : Artière-Ronzière. Plan et coupe des foyers F1430 et 1173 associés à des lambeaux de sol (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

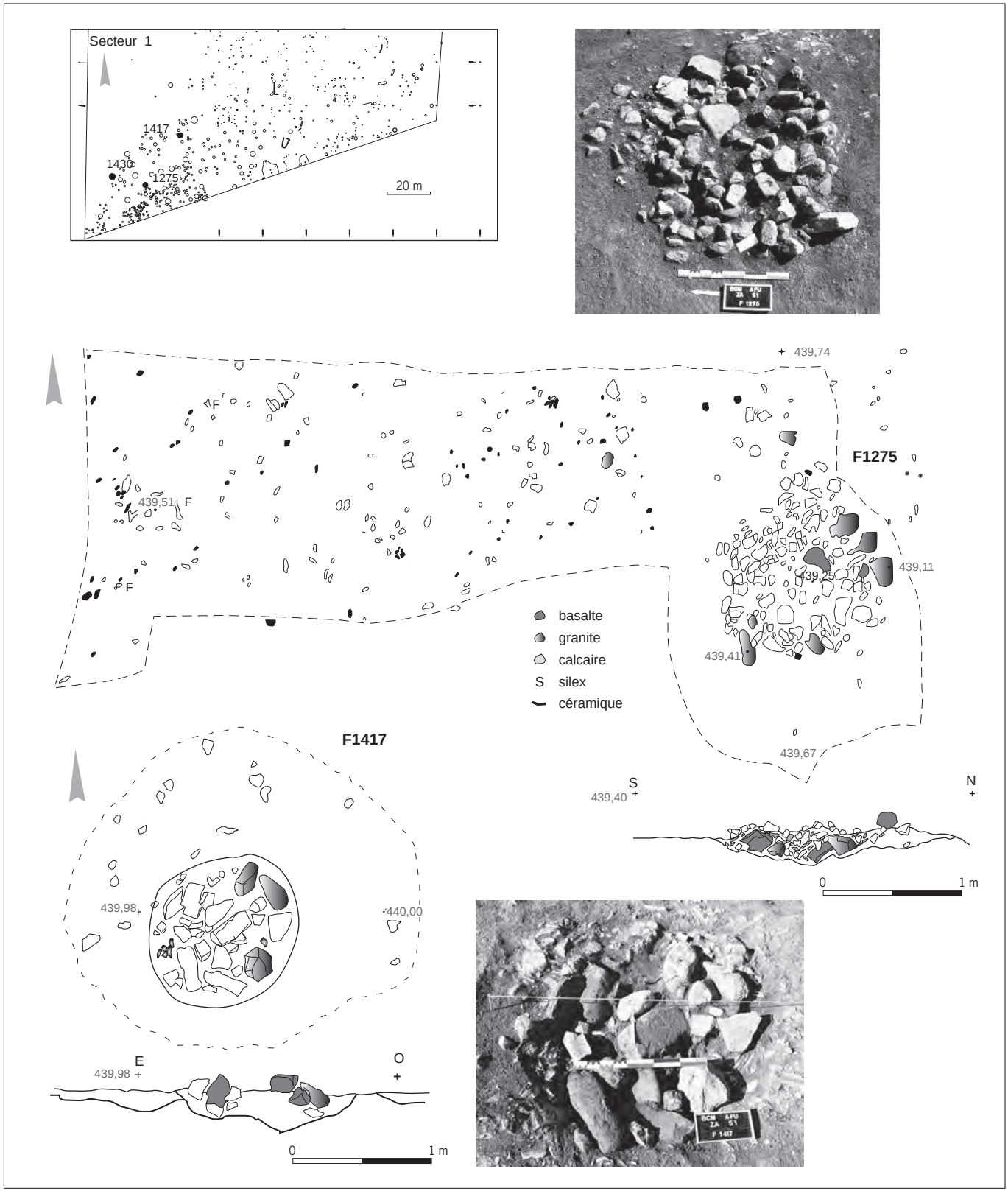



*Fig. 59 : Artière-Ronzière. Plan et coupe des foyers circulaires F 1275 et 1417 (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

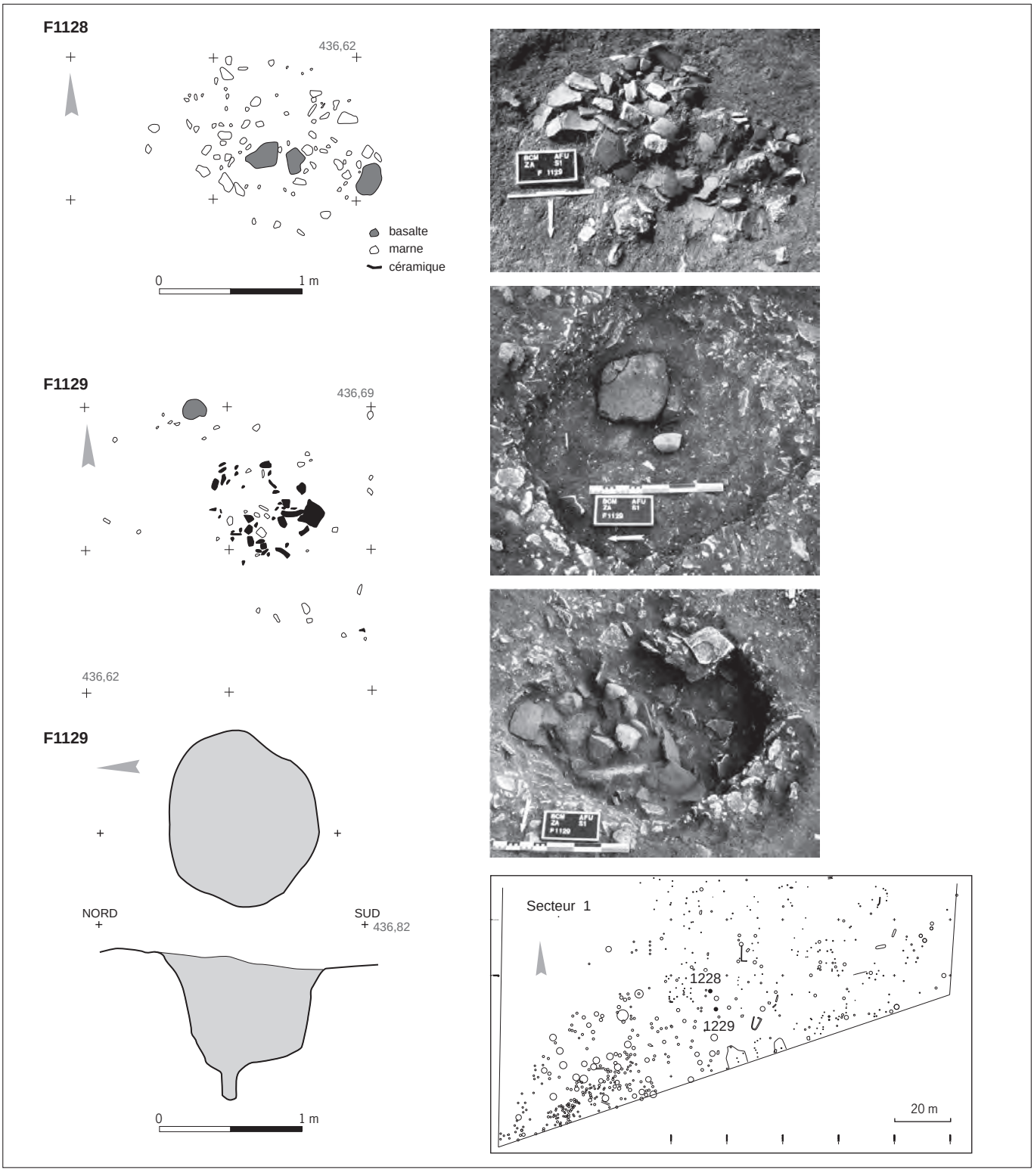



*Fig. 60 : Artière-Ronzière. Plan du foyer F1128 et plan et coupe de la fosse foyer F1129 (clichés et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

Au sud de l'aire de foyers, la structure de combustion F1173, à empierrement central composé de gros blocs de granite et de basalte, est entourée par six calages. Cet assemblage de structures, associé à un lambeau de sol riche en vestiges céramiques et lithiques taillés, forme probablement un petit enclos (fig. 58). Le foyer F1275, dont le remplissage est stratifié, a probablement été réemployé car, d'après l'observation de sa coupe, plusieurs recharges semblent avoir été effectuées. Il en va de même pour le foyer circulaire F1417. Celui-ci est composé de deux cuvettes. La première cuvette quasi circulaire et peu profonde a sans doute été vidangée, et la seconde, plus petite et plus profonde que la précédente, contient plusieurs blocs massifs de basalte et de granite (fig. 59). Cette dernière cuvette correspond sans doute à un réemploi.

Au centre de l'aire de foyers sud, huit structures de combustion quasi circulaires composées de calcaires (fig. 60), de basalte et de blocs de granite thermofractés, sont aménagées à proximité les unes des autres. Leurs cuvettes sont peu profondes et elles sont comblées par le même remplissage argilo-limoneux brun clair. F1128 correspond à un empierrement assez concentré, essentiellement composé de blocs de basalte et de granite.

Une fosse unique est également située au centre de l'aire de foyers (F1129). Cette structure, à multiples fonctions (trou de poteau, fosse, dépotoir), a livré une assez grande quantité de tessons de céramique en surface et dans son comblement (fig. 60). L'histoire du creusement et du comblement de cette structure est complexe. Il correspond à l'aménagement d'un trou de poteau creusé dans le substrat marno-calcaire, à son comblement par du mobilier céramique, de la faune et des silex taillés, mêlés à des argiles-limoneuses brun-clair, puis à l'aménagement d'une cuvette contenant deux éléments de mouture soigneusement agencés, et enfin, au comblement de la fosse jusqu'à son niveau d'ouverture. Ce dernier comblement est argilo-limono-caillouteux. Ces étapes sont la preuve des réemplois de cette structure dont la durée de vie réelle reste inconnue. Notons que cette fosse contient un dépôt sans doute intentionnel car à une meule, posée la face active contre terre, est associé un broyon.

À l'est de l'aire de foyers, 18 foyers circulaires et un foyer rectangulaire sont associés à des lambeaux de sols résiduels. Compte tenu de leur composition et de leur répartition, ils ont probablement été utilisés au cours de la même phase d'occupation et peut-être même simultanément pour certains.

Le foyer rectangulaire F1134 est unique (fig. 61). De petit module, il est assez mal conservé. Il renvoie toutefois, d'un point de vue morphologique, aux fours implantés en enfilade qui ont été identifiés sur les sites chasséens méridionaux (Vaquer 1990b; Vaquer *et al.* 2003). Ce dispositif isolé montre une stratification interne simple et un creusement dont la cuvette est plate. Généralement disposé en batterie, ce type de foyer est rarement isolé. À titre d'exemple, on évoquera les structures de combustion découvertes à Villeneuve-Tolosane et à Saint-Michel-du-Touch, en Haute-Garonne (Vaquer 1990b), ces dernières structures étant toutefois de plus grands modules et alignées en batterie.

Plusieurs foyers empierrés, massifs ou non, associés à trois grands lambeaux de sol sont répartis au nord de l'aire de foyers localisée au sud du site. Sur la base de leur composition et de celle des mobiliers qui proviennent de ces structures mais aussi des sols, ils témoignent de la réalisation d'activités spécialisées dans ce secteur (fig. 62). Qu'il s'agisse de la céramique, des silex taillés, des éléments de broyage et de mouture, ou même de l'outillage osseux, les études des mobiliers n'ont pas abouti à des remontages. En revanche, lors de la fouille, deux connexions anatomiques ont été réalisées sur les restes d'un bœuf répartis entre deux foyers (F1430 et F1275) situés à une quinzaine de mètres l'un de l'autre (fig. 58 et 59). Cette connexion induit une activité de boucherie, probablement

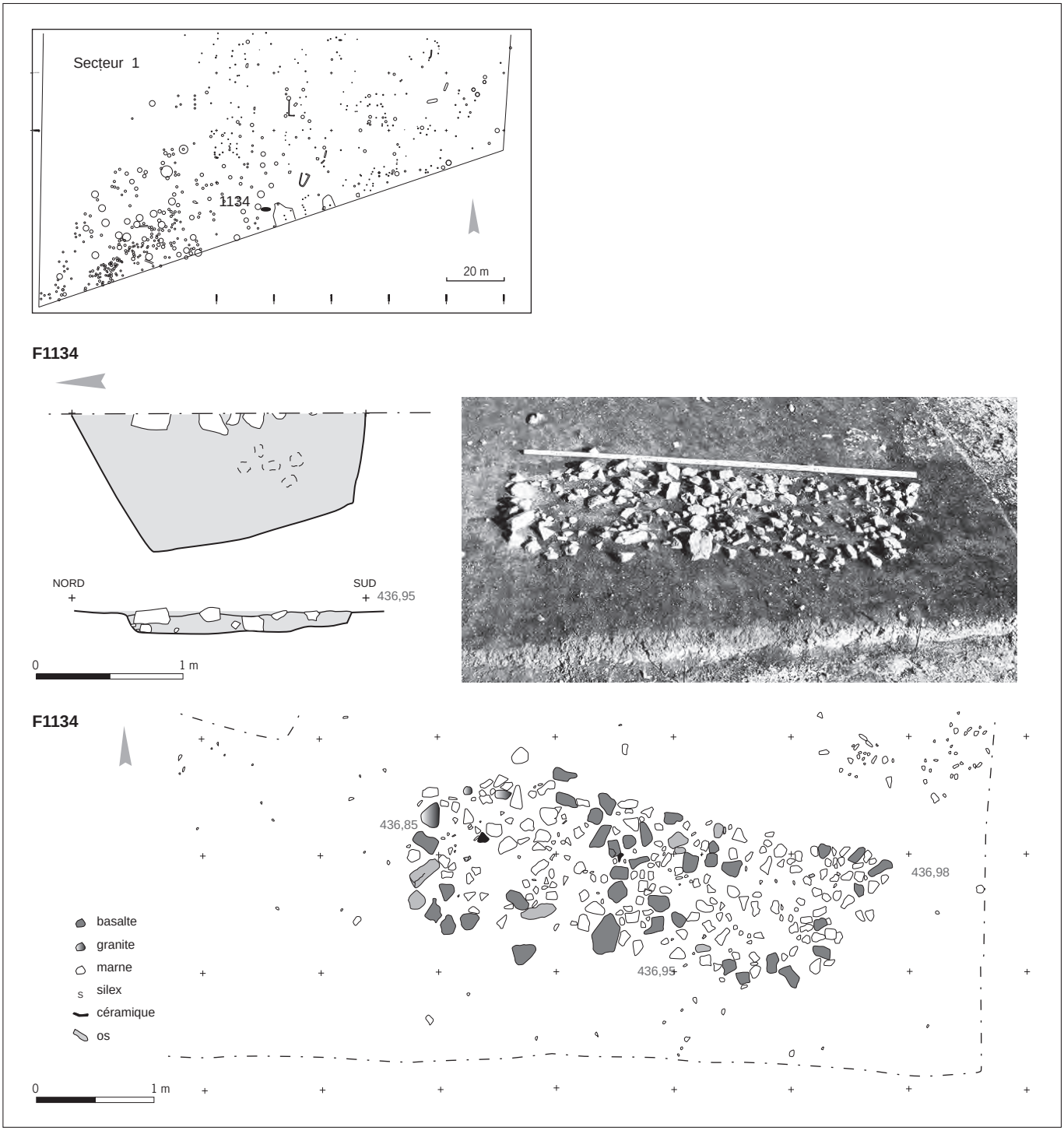



*Fig. 61 : Artière-Ronzière. Plan et coupe du foyer rectangulaire F1134 (cliché et DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

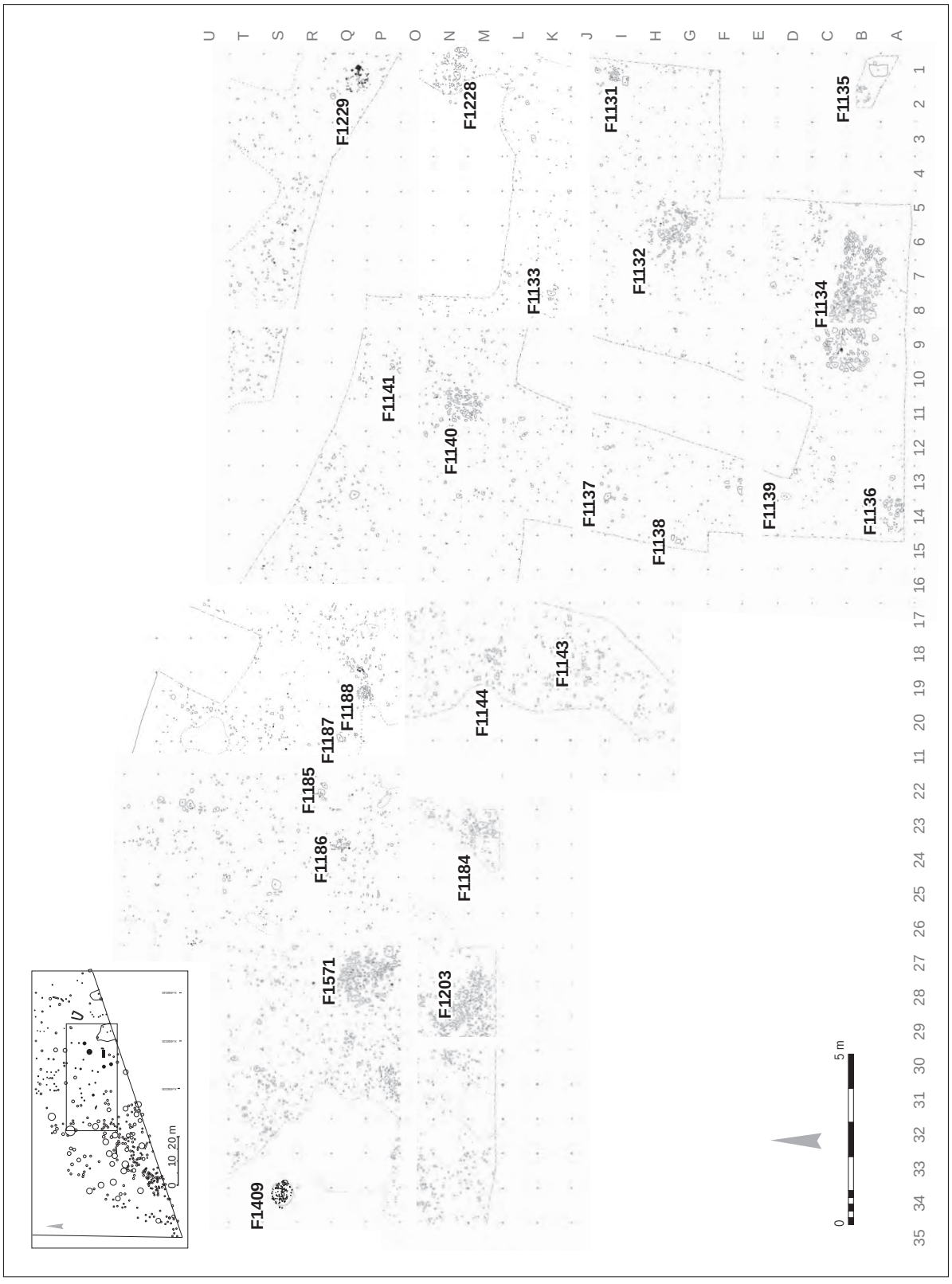



*Fig. 62 : Artière-Ronzière. Lambeau de sol nord-ouest incluant les foyers F1571, 1203, 1184, 1140, 1136, 1134, 1132, 1228 et 1229 (DAO G. Macabéo).*

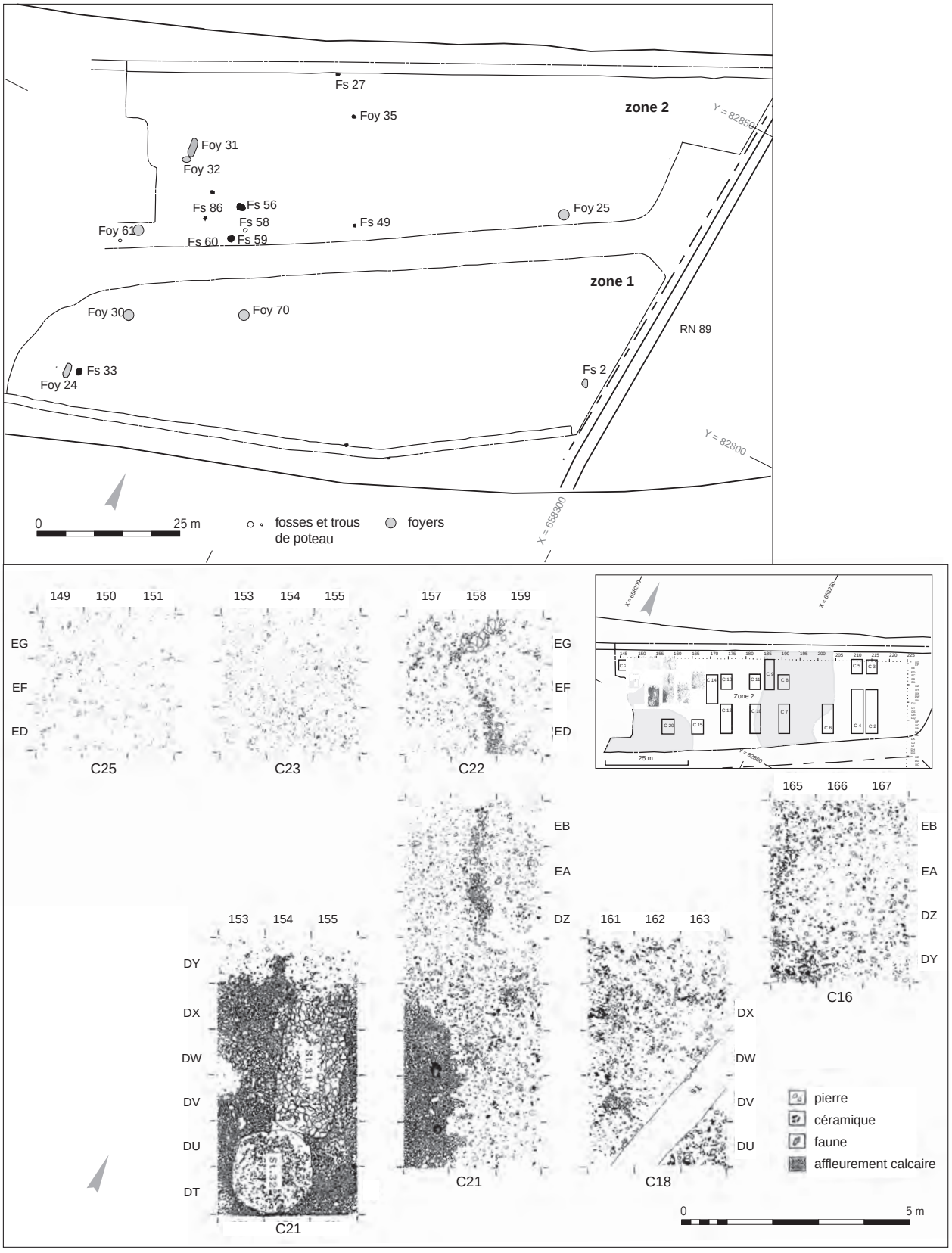



*Fig. 63 : Le Colombier. Répartition des foyers et des fosses sur le site et localisation des foyers F32 et 31 situés à proximité du niveau d'occupation fouillé par caisson (d'après A. Urgal ; DAO S. Saintot, G. Macabéo).*

en étroite relation avec les industries lithiques et osseuses dans ce secteur sud du site. Les lambeaux de sols, carroyés séparément puis fouillés manuellement, ont en effet livré des tessons de céramique, des éléments lithiques et plusieurs restes de faune, tous homogènes d'un point de vue chronoculturel. Ainsi, les vestiges matériels et les structures exhumées au sud d'Artière-Ronzière correspondent vraisemblablement à un état d'abandon de l'une des occupations. À l'exception du foyer rectangulaire, l'homogénéité morphologique et structurelle des foyers, ainsi que leur répartition au cœur d'une aire semi-circulaire, apparaissent comme une constante au sein de cette zone de foyers localisée au sud du site.

## Les aires de foyers et les lambeaux de sols situés au Colombier

Rappelons que l'occupation du Colombier a livré plusieurs aménagements. Il s'agit d'un enclos associé à un grenier situé en zone 1 et d'une aire de fosses et de foyers localisée en zone 2. Cet ensemble de structures a été interprété comme un espace domestique et artisanal (fig. 63). Si son étendue est restreinte (5 500 m²), la très bonne conservation de cette occupation divisée en deux zones a permis une approche assez fine de l'analyse des sols qui ont été fouillés manuellement.

### *Les foyers de l'aire d'activité principale*

L'aire d'activités principale, localisée dans la zone 2, est caractérisée par une assez forte densité de structures, dont la plupart sont des foyers, empierrés ou non. Cette aire évoque l'organisation d'un espace domestique. En effet, plusieurs structures de combustion de grandes dimensions sont associées à des aires de piétinement à la périphérie desquelles quelques trous de poteaux sont implantés (fig. 64).

De même que pour la zone de foyers localisée au sud d'Artière-Ronzière, ces espaces (foyers et lambeaux de sols) ont probablement une vocation artisanale. De plus, les véritables traces de constructions sont absentes au Colombier.

### *Les foyers et les structures singulières*

Parmi les 37 structures découvertes, celles qui sont dédiées à la combustion, les plus caractéristiques, ont été fouillées finement dans la mesure où elles étaient particulièrement bien préservées de l'érosion. Les foyers sont généralement circulaires ou quasi circulaires, en cuvette et à empierrement épars. L'un d'eux présente toutefois une sole composée de dalles et de blocs, et deux autres foyers rectangulaires sont formés de blocs calibrés (fig. 65 et 66). Ces structures de combustion, de formes et de modules variés, possèdent sans doute des fonctions spécifiques liées à la cuisson des aliments, au grillage des graines, etc., sans qu'il soit toutefois possible de définir précisément leurs usages, multiples dans bien des cas (Gascó 2008).

Les deux structures empierrées St 32 et St 31, contiguës, sont les mieux conservées du site car elles sont associées à des lambeaux de sols qui présentent une assez forte densité de mobilier (fig. 64). Alors que le premier foyer circulaire à fond concave est comblé par des blocs hétérométriques épars, le second, de forme rectangulaire et orienté nord-sud, compte de nombreux blocs de granite et de basalte calibrés qui tapissent sa cuvette. Parmi ces blocs, quelques éléments de mouture ont été recensés. Les parois du foyer St 32 sont rubéfiées, ce qui est rarement le cas des foyers de Champ Madame du fait de la composition même des sols, qui dans de nombreux cas, ne conservent pas les traces produites par le feu.

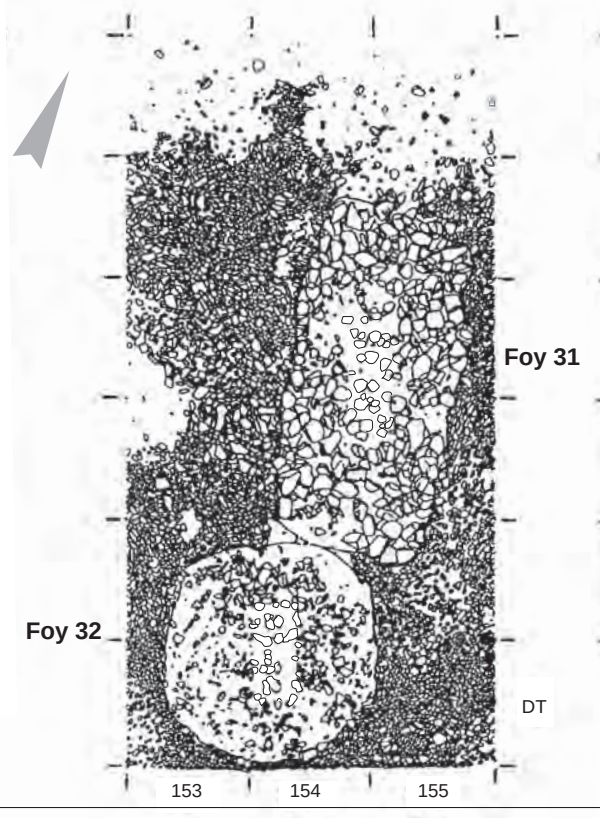



*Fig. 64 : Le Colombier. Vue du caisson C21 en cours de fouille et détail des foyers F31 et 32 (clichés G. Loison ; relevés A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

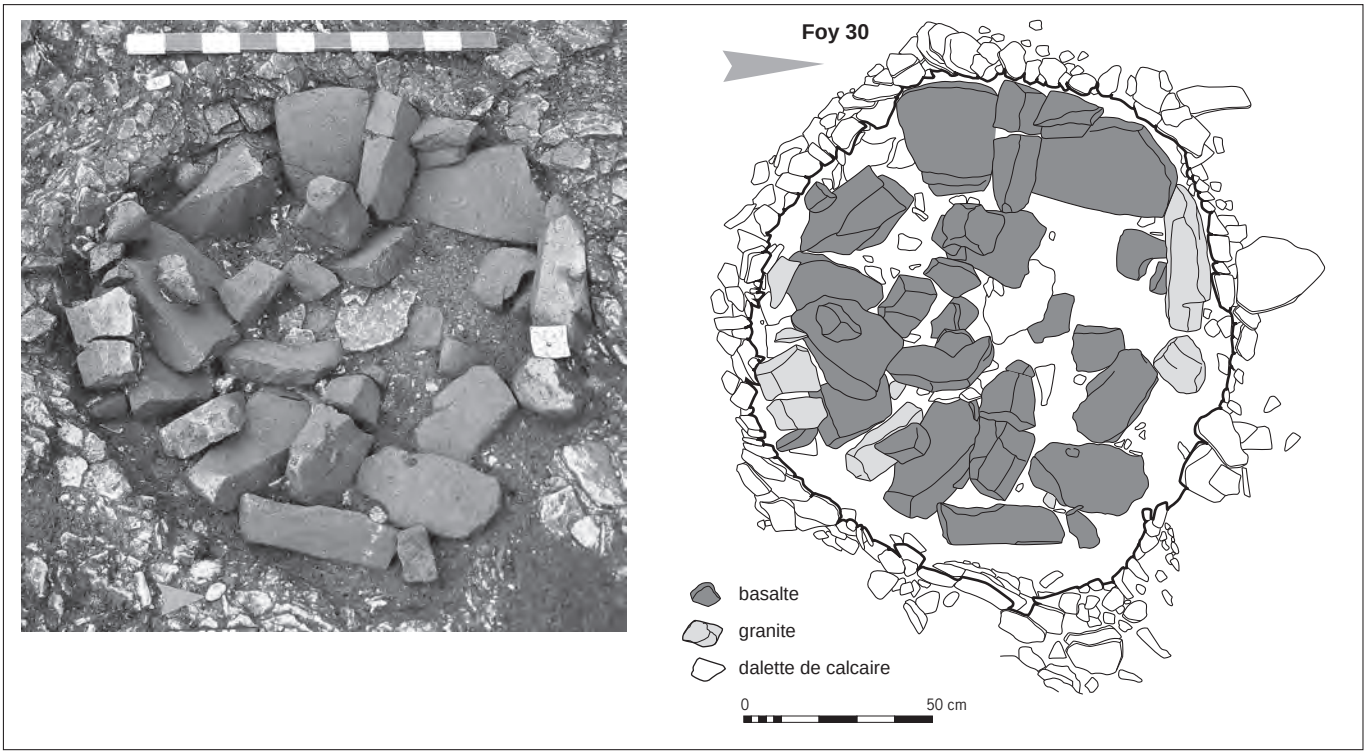



*Fig. 65 : Le Colombier. Détail du foyer F30 (cliché G. Loison ; relevés A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

Au sud-ouest de ces deux foyers contigus, une autre structure quasi quadrangulaire (St 24) présente le même agencement interne que celui qui caractérise St 31 (fig. 64). Ce foyer, orienté nord-sud, comporte également des blocs massifs de basalte et de granite disposés à la surface d'une cuvette peu profonde.

Plus au nord, le foyer St 30 est formé par une couronne de pierres disposées dans une cuvette à fond plat. Les blocs de basalte qui composent ce dispositif périphérique sont également parfaitement calibrés (fig. 65). La structure de combustion St 35, dont la sole est formée par un assemblage de dalles aménagées dans une large fosse peu profonde, se démarque des autres par sa grande régularité et par le soin apporté à son agencement (fig. 66). Cette sole de foyer est composée à 95 % de dalles de granite disposées à plat, induisant donc un usage probablement culinaire. Ce dispositif peut permettre en effet la cuisson de pains ou celle de diverses préparations culinaires dans des récipients posés à même la sole. Il évoque le même type de foyer que celui des Patureaux à Clermont-Ferrand (St 60, tranchée 5 [Saintot, Pasty 2004, p. 63]).

Bien que contenant des remplissages charbonneux et quelques blocs brûlés, sans toutefois présenter les caractéristiques de structures de combustion, trois autres structures excavées ont été enregistrées comme des fosses. Il s'agit des structures St 60, St 33 et St 56 (fig. 67 et 68). Ces fosses circulaires et à fond plat contenaient des blocs thermofractés, en position secondaire dans leurs cuvettes, ainsi que des traces de rubéfaction ténues sur leurs parois, signalant peut-être une première utilisation qui aurait servi à la combustion. La fosse stratifiée St 56 contenait une quantité considérable de céramique, de silex taillé, d'outillage en os et en bois de cerf, de percuteurs, d'outillage poli et de matériel de mouture, induisant la mise en œuvre d'une activité spécialisée à vocation domestique dans ce secteur, également identifié comme une aire de rejet et de dépôts spécialisés.

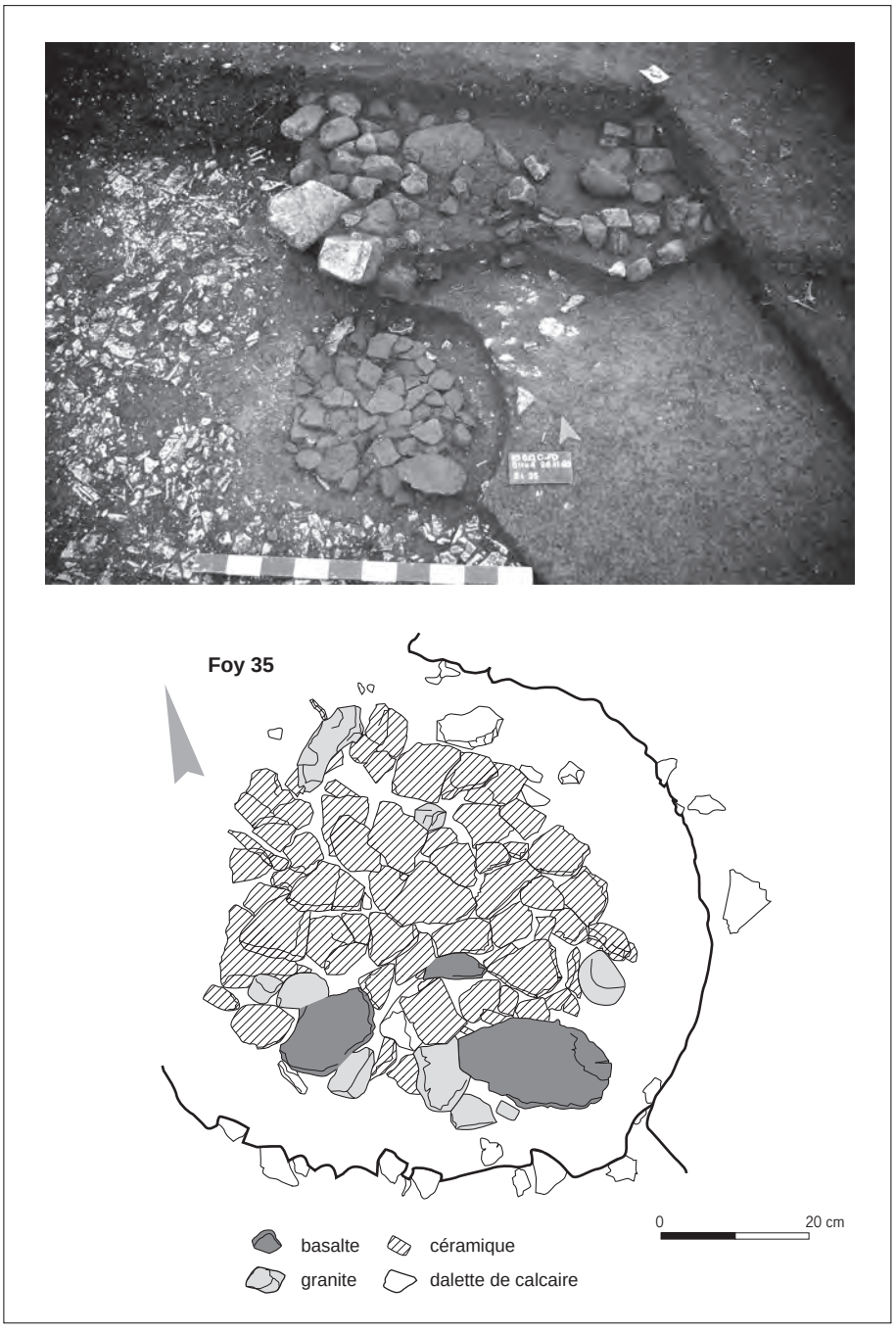



*Fig. 66 : Le Colombier. Détail du foyer F 35 (cliché G. Loison ; relevés A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

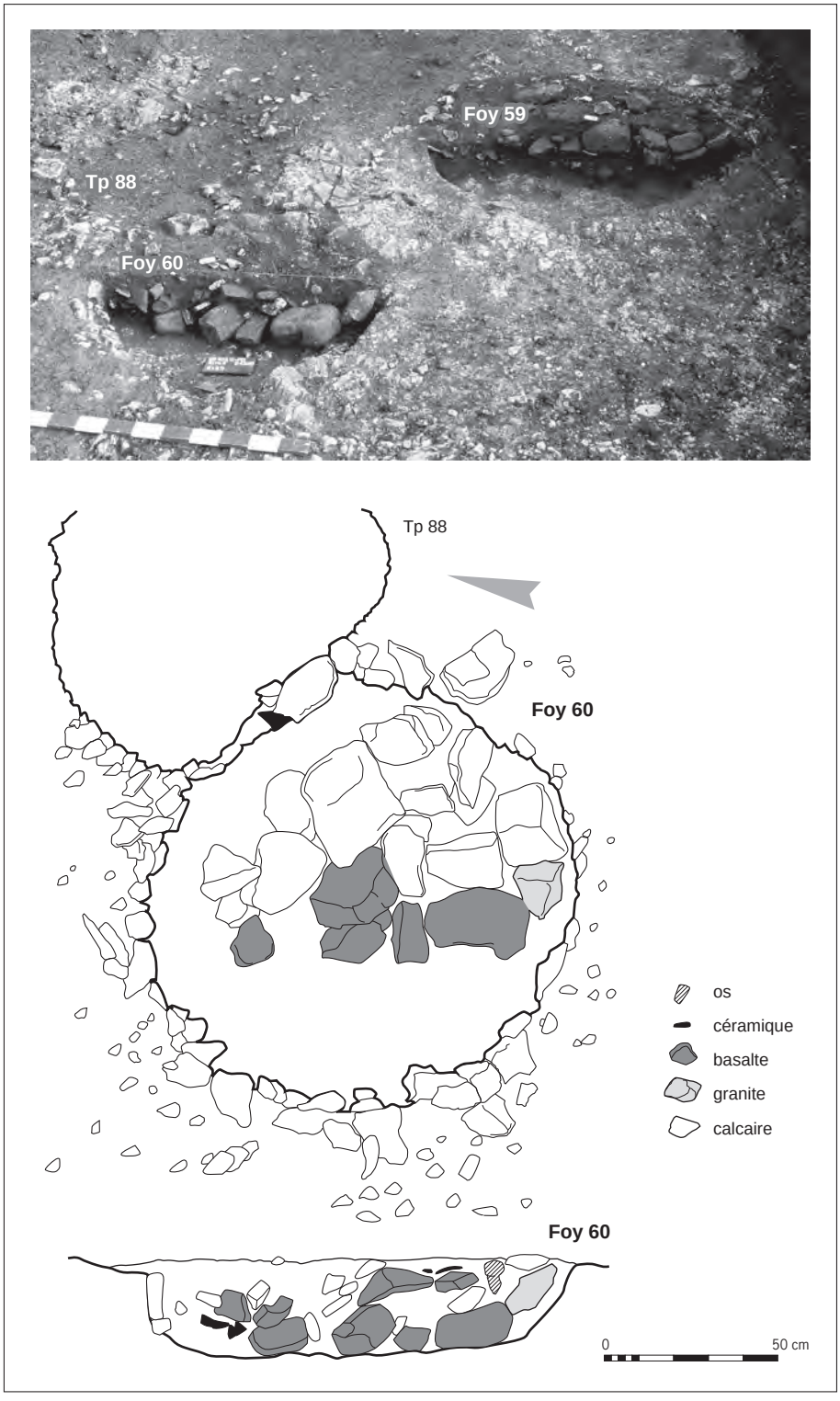



*Fig. 67 : Le Colombier. Détail du foyer F60 et du trou de poteau 88 (cliché G. Loison ; relevés A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

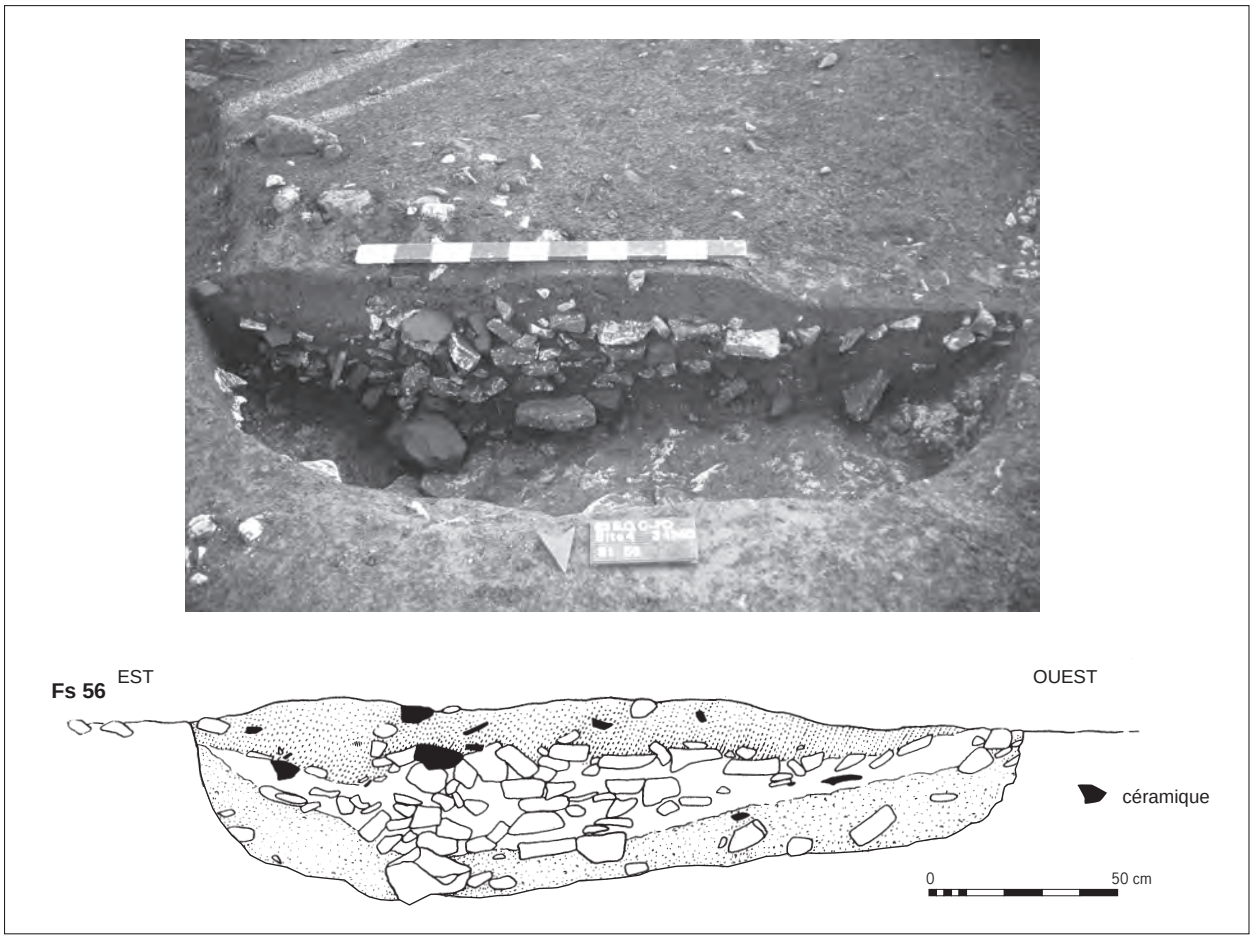



*Fig. 68 : Le Colombier. Détail du foyer F56 (cliché G. Loison ; relevés A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

## Les aires de foyers et les lambeaux de sols situés aux Foisses

Implantée à 350 m environ au sud-est d'Artière-Ronzière et du Colombier, l'occupation des Foisses a livré de nombreux vestiges qui confirment l'extension des occupations chasséennes au sud (Saintot 2004). Outre deux bâtiments séparés par un axe de circulation, plusieurs foyers et fosses, répartis par petites unités, constituent vraisemblablement des aires d'activités artisanales spécialisées (fig. 69). Les foyers sont soit dispersés, soit regroupés par ensembles circulaires ou linéaires. Parmi les regroupements de structures les plus organisés, un complexe ovalaire de fosses et de foyers entouré par des trous de poteaux est situé au nord de l'emprise, et un ensemble de foyers disposés en batterie, aménagés le long d'un axe légèrement curviligne s'étend du sud-ouest au nord-est au sud de l'emprise.

Plusieurs réemplois de foyers, rechapés ou recyclés comme fosses-dépotoirs, ont été observés lors de la fouille ; toutefois, les mobiliers recueillis sont assez homogènes, comme semble l'être l'occupation.

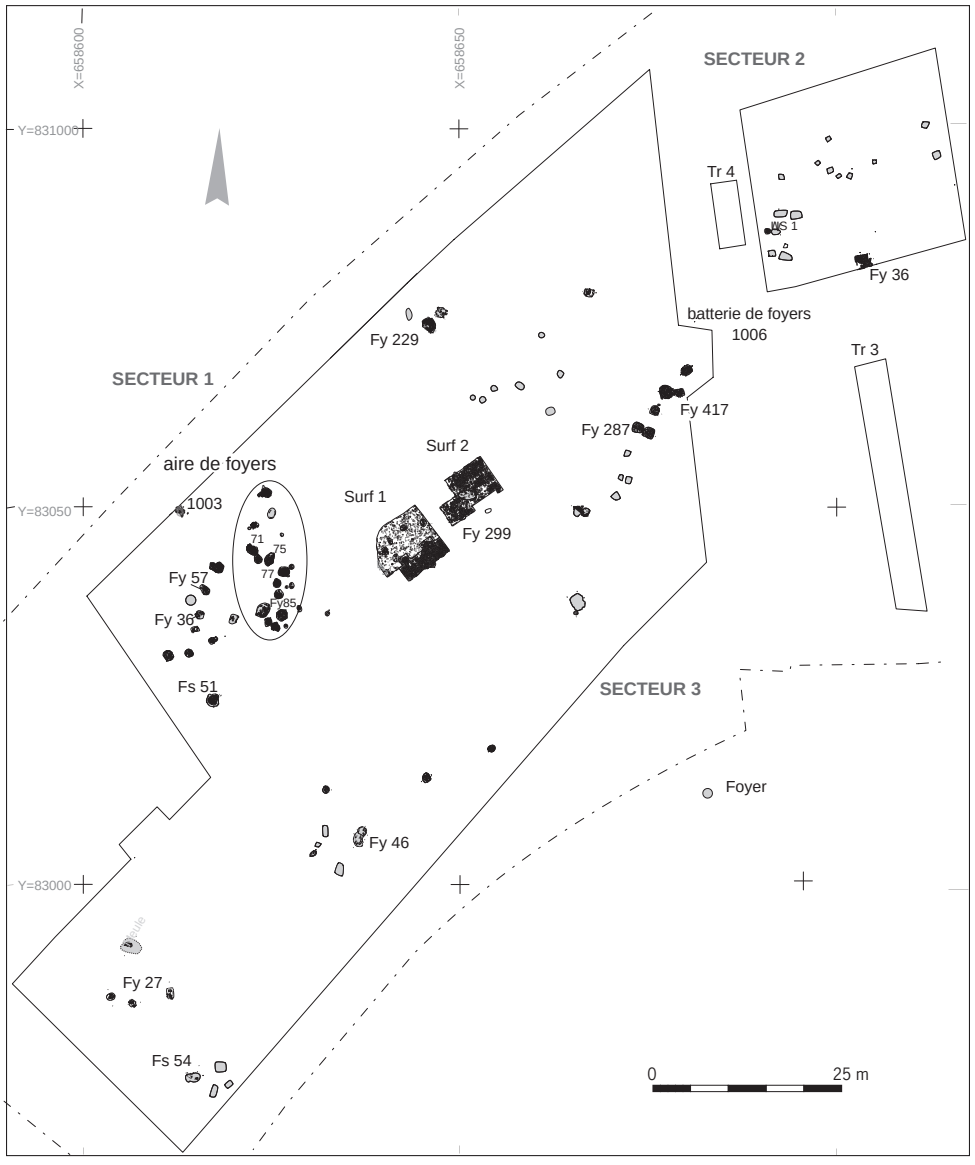
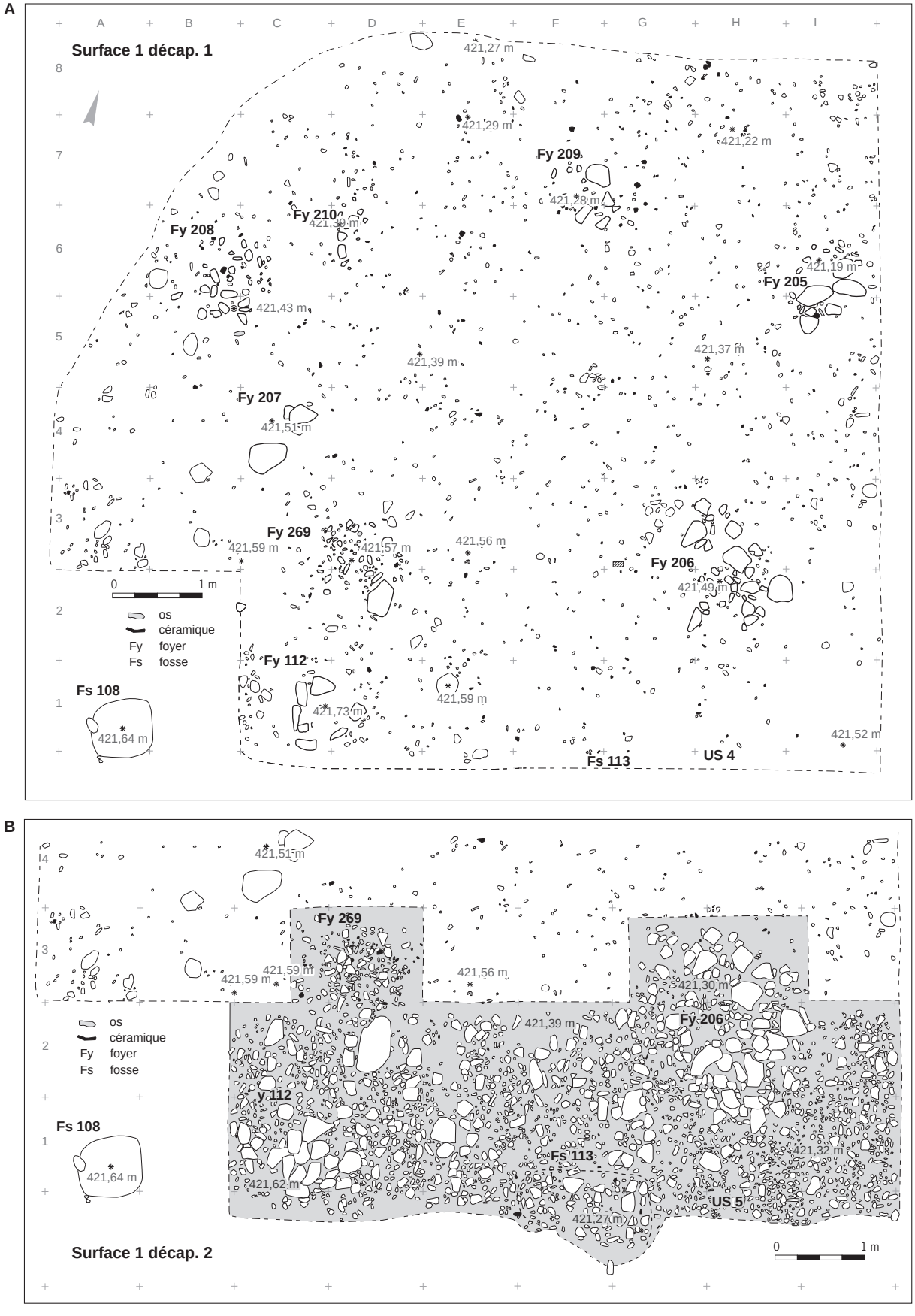


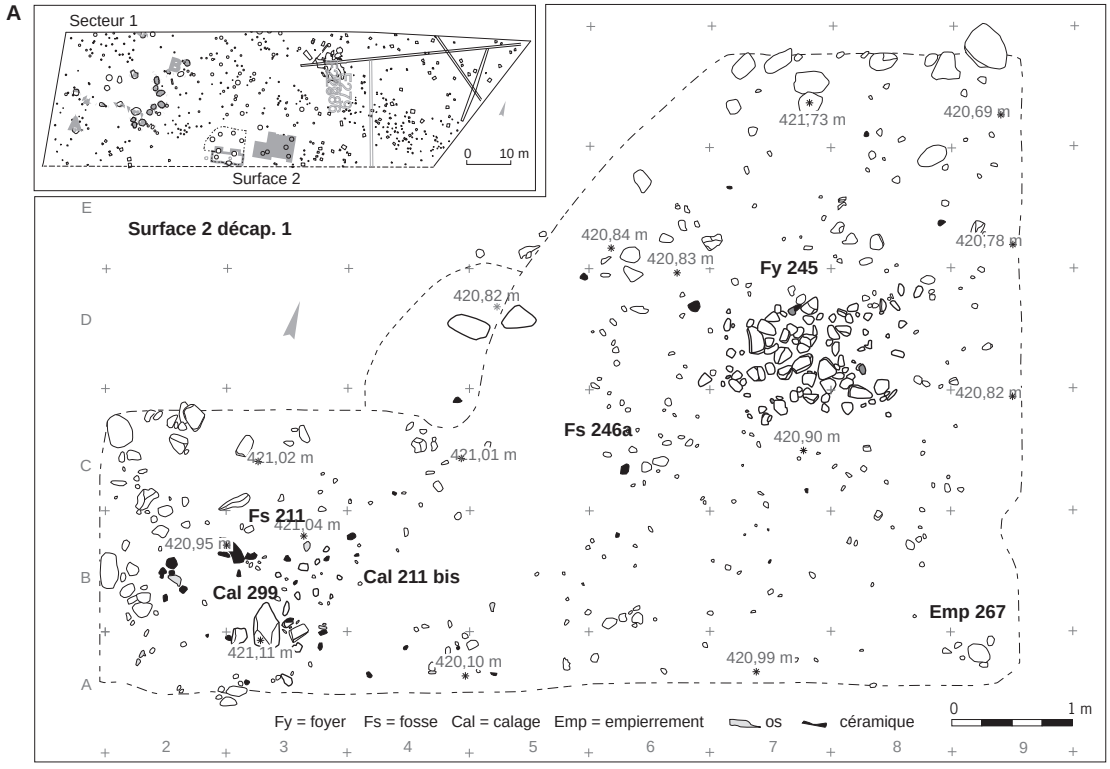

*Fig. 69 : Les Foisses. Localisation des foyers sur le site (DAO S. Saintot).*

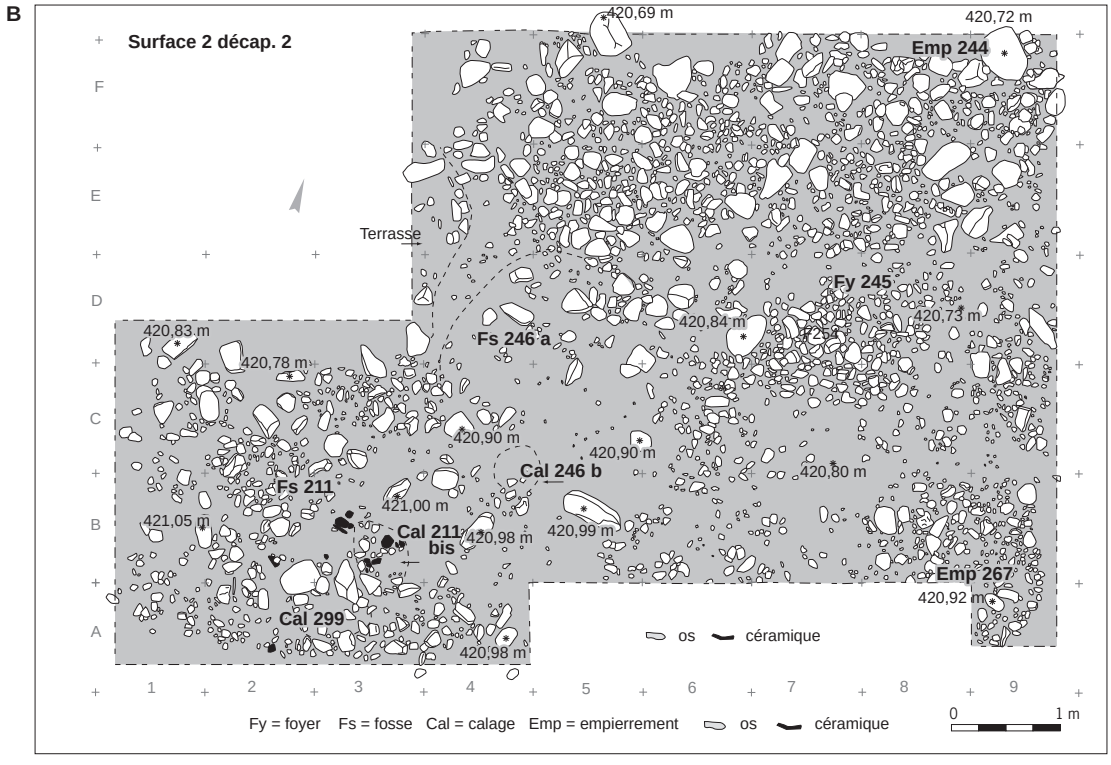
*Les foyers associés aux lambeaux de sol*

Deux horizons, qui correspondent à la couche 5, particulièrement bien préservés de l'érosion, ont été fouillés manuellement. Il s'agit de paléosols structurés qui se rapportent aux surfaces 1 (72 m²) et 2 (68 m²). Ces paléosols ont subi une forte pédogenèse et se présentent comme un horizon argilo-limono-caillouteux brun foncé à structure polyédrique. Épais de 0,25 à 0,30 m, ils ont livré de nombreux tessons, des silex taillés, des restes de faune et quelques charbons de bois (fig. 70 et 71). La lecture de ces sols a permis de mettre en évidence la répartition du matériel ainsi que celle des structures, leur multiphasage, la contemporanéité des aménagements fossoyés (fosses, foyers, trous de poteaux), et celle des mobiliers recensés en surface, dans les remplissages des structures et dans l'épaisseur du paléosol. Les structures ont toutes le même comblement argilo-limono-caillouteux brun clair.


A
Surface 1 décap. 1
A B C D E F G H I
1 2 3 4 5 6 7 8
421,27 m
421,29 m
421,22 m
Fy 209
421,28 m
Fy 210
421,39 m
Fy 208
421,43 m
421,19 m
Fy 205
421,37 m
421,39 m
Fy 207
421,51 m
Fy 269
421,59 m
421,57 m
421,56 m
Fy 206
421,49 m
0 1 m
os
céramique
Fy foyer
Fs fosse
Fy 112
Fs 108
421,73 m
421,59 m
421,64 m
421,52 m
Fs 113
US 4
B
421,51 m
Fy 269
421,59 m
421,59 m
421,56 m
421,30 m
os
céramique
Fy foyer
Fs fosse
421,39 m
Fy 206
Fy 112
Fs 108
421,64 m
Fs 113
421,32 m
421,62 m
US 5
421,27 m
Surface 1 décap. 2
0 1 m

◂ *Fig. 70 : Les Foisses. Plan détaillé de la surface 1 : décapages 1 et 2 (secteur 1) (DAO M. Brizard).*




▴ *Fig. 71 : Les Foisses. Plan détaillé de la surface 2 : décapages 1 et 2 (DAO M. Brizard).*

### La surface 1

Six foyers auxquels sont associés deux fosses et deux calages sont répartis de part et d'autre de ce lambeau de sol qui correspond à la couche 5 (fig. 70). Au sommet de la terrasse, l'ultime décapage a permis de mettre en évidence des ajouts, des déplacements ou des enlèvements de blocs qui évoquent le recyclage de l'horizon pierreux naturel en radier aménagé.

La fosse quadrangulaire F108, aménagée dans le substrat caillouteux, dont le niveau d'ouverture est tronqué d'une quarantaine de centimètres, contenait à sa surface une meule de granite, la face concave placée contre le sol. La fosse quasi ovalaire F113, également creusée dans le substrat caillouteux, contenait dans son comblement quelques petits blocs de calcaire et de granite, de la faune, du silex taillé et quelques morceaux de panse de céramique.

À l'exception du foyer F169, creusé dans le substrat caillouteux de la terrasse, les cinq autres foyers sont aménagés dans la couche archéologique 5. Leurs cuvettes ne présentent pas de traces de rubéfaction. Quasi quadrangulaires (F112 et F206) ou quasi circulaires (F205, F208, F269 et F209), ils sont composés de blocs de granite et/ou de basalte, disposés au centre de leur cuvette ou agencés en couronne (F112 et F206). Certains (F208 et F269), dont les blocs sont fortement thermofractés, semblent avoir plus servi que d'autres. Le foyer F208 est composé de nombreux blocs, dont un fragment de meule de granite (fig. 217, n° 4, p. 363). Deux calages démantelés (F207 et F210), composés de blocs de granite et de basalte, semblent être associés à ce foyer. En dehors de F206, les autres foyers ont livré quelques tessons de céramique fragmentés, des silex taillés ainsi que des fragments osseux

La répartition des structures montre une certaine organisation et la disposition des foyers en arc de cercle témoigne de leur contemporanéité. Toutefois, deux d'entre eux (F269 et F208) présentent un même état de démolition, attestant leur antériorité par rapport aux autres, notamment par rapport au foyer F112.

À la périphérie des structures, les espaces vides semblent correspondre à des espaces de circulation, ce que confirment certains mobiliers brisés par les piétinements, en particulier les tessons de céramique, plus fragmentés dans les zones exemptes de structures. Outre la présence de nombreux tessons de céramique, de silex taillés et d'éléments de broyage et de mouture, plusieurs artefacts osseux ainsi que des chutes de débitage de cervidés ont été recensés dans le remplissage de certains foyers et dans la couche archéologique. La présence de restes osseux travaillés (ébauches, chutes…), ainsi que celle de certains outils en silex taillés induisent donc la pratique d'activités spécialisées sur ces aires domestiques.

### La surface 2

Un foyer, deux fosses auxquelles sont associés deux calages (F211 et 246) et deux structures empierrées sont répartis de part et d'autre de la couche archéologique 5, en contact direct avec l'horizon caillouteux 4 (fig. 71).

Le foyer quasi circulaire F245, démantelé, est entouré par un ensemble d'empierrements circulaires. Ces empierrements, composés de plusieurs fragments de granite et de calcaire thermofractés, sont peut-être des vidanges de foyers. Ils ont livré de nombreux restes de faune, ainsi que quelques tessons de céramique.

La fosse quadrangulaire F211 contient plusieurs blocs de granite et de basalte dans son remplissage, ainsi qu'une meule granitique, la face concave placée contre le sol. Les parois de sa cuvette sont concaves et sa base est aplanie. Son remplissage homogène a livré des fragments de panses, ainsi que de la faune. Les deux calages (F211bis et F299), aménagés contre la paroi sud-est de sa cuvette, sont composés de blocs de basalte.

Plus au nord-ouest, la fosse quadrangulaire F246, qui contient cinq gros blocs de basalte et de granite, est associée à un calage (F246b) formé par deux gros galets de granite. Enfin, deux empierrements circulaires comptant de nombreux blocs de basalte et de granite (F267 et F244) sont peut-être des rejets de foyers. Les deux fosses, distantes de 1,50 m l'une de l'autre, sont associées à une aire empierrée où des espaces vides font place à des zones densément caillouteuses. De même que pour la surface 1, ces espaces vides matérialisent peut-être des aires de circulation aménagées à la périphérie des aires de travail. La répartition des vestiges domestiques montre des concentrations d'artefacts à la périphérie des fosses et parfois dans leurs comblements. De même que pour la surface 1, la présence de restes osseux travaillés et celle de quelques produits de débitage lithique taillé prouvent la mise en œuvre d'activités spécialisées dans ce secteur du site.

### *Les aires de foyers et les fosses*

Plusieurs assemblages de structures sont situés à l'ouest du site. Sur 21 structures, dix d'entre elles, qui correspondent à neuf fosses-foyers et à un calage, ont été fouillées. Toutes les structures sont aménagées dans la couche archéologique 5 et dans les coulées de solifluxion marno-calcaires qui nappent la terrasse de galets sous-jacente. Leurs remplissages sont limono-argileux, assez caillouteux. Comme à Artière-Ronzière, aucune trace de rubéfaction n'a été observée sur les parois ou au creux des cuvettes lors de la fouille.

Les foyers sont majoritairement quasi circulaires dans ce secteur, seul F51 est quadrangulaire. Ils contiennent de nombreux fragments de blocs basaltiques et des galets granitiques thermofractés sur place. La plupart de ces structures de combustion sont démantelées ou réutilisées plusieurs fois et vidangées, car leurs dispositifs empierrés sont désorganisés et épars. Leurs creusements, aux parois concaves et aux fonds aplanis ou irréguliers, sont comblés par de nombreux blocs cimentés par des argiles limoneuses qui contiennent quelques tessons de céramique fragmentés, ainsi que de nombreux fragments osseux.

#### Le complexe circulaire de foyers

Cet ensemble (F1003), qui s'inscrit dans un dispositif de forme ovalaire, regroupe 31 structures dont 10 foyers, 16 trous de poteaux et 5 calages (fig. 69). Ses dimensions atteignent 10 x 22 m. À l'exception d'une dizaine de trous de poteaux, toutes les structures ont été fouillées. Ces divers aménagements sont creusés dans la couche archéologique 5 et traversent les coulées de solifluxion marno-calcaires jusqu'à atteindre la terrasse fluvio-glaciaire composée de galets. Leurs remplissages ont livré de nombreux tessons de céramique fragmentés, des restes osseux et, pour certains, des silex taillés. Les foyers empierrés quasi rectangulaires ou quadrangulaires F84 et F86 sont formés d'amas de blocs basaltiques et granitiques hétérométriques dont plusieurs sont thermofractés. Ces éléments lithiques, dont les modules varient entre 5 et 10 cm pour les plus petits et entre 15 et 40 cm pour les éléments les plus massifs, sont disposés en dôme. Certains dispositifs témoignent d'une sole résiduelle au creux des cuvettes F77 (fig. 72), F79, F110, F84, F86 (fig. 72 à 74). À certaines de ces structures de combustion sont associés un ou deux trous de poteaux. Sur l'ensemble des foyers fouillés, trois ne contiennent pas d'amas pierreux parce qu'ils ont probablement été vidangés après leur dernière utilisation (fig. 73).

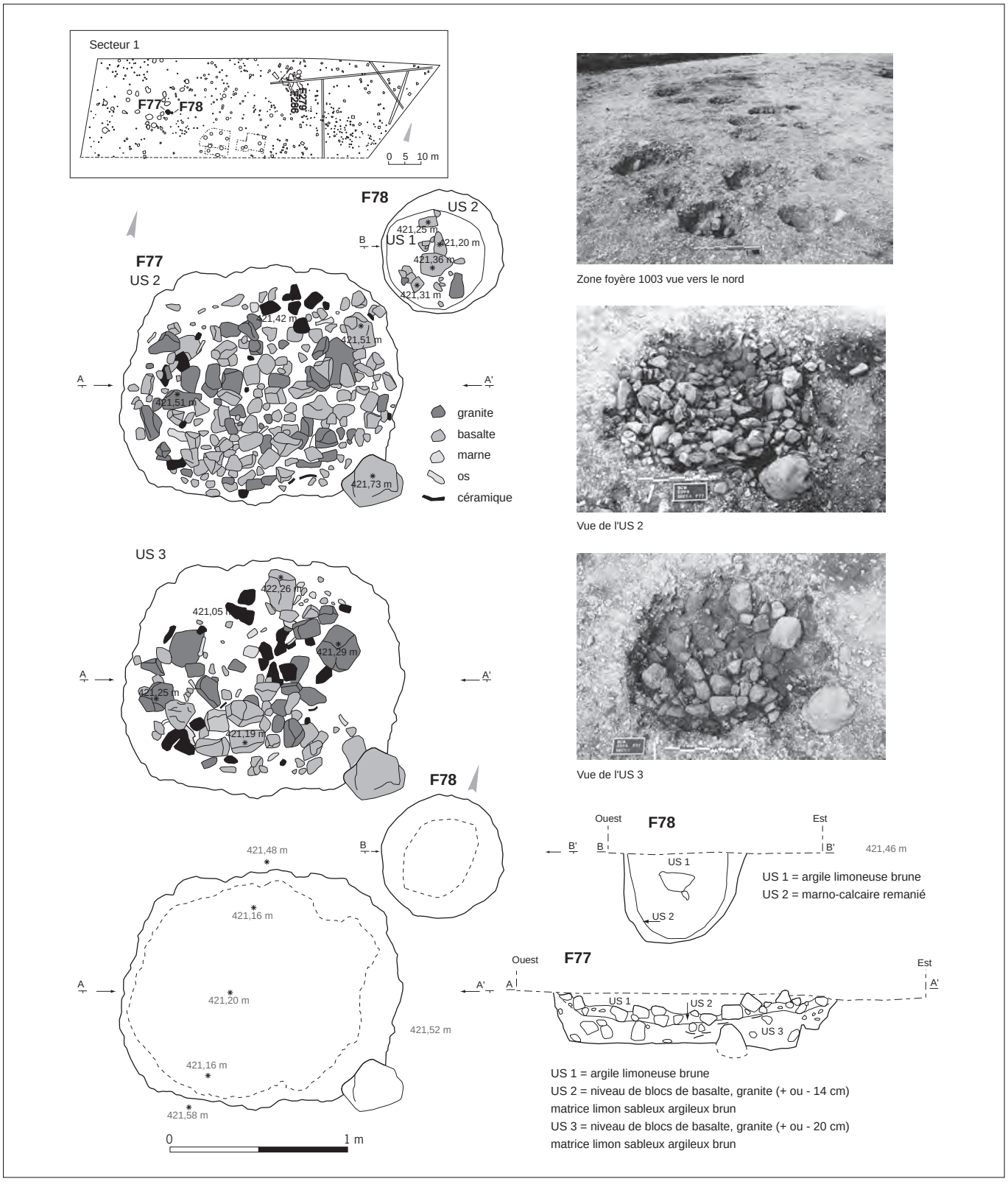



*Fig. 72 : Les Foisses. Plans et coupes du foyer F77 et du trou de poteau F78 (secteur 1) (DAO et clichés M. Brizard).*

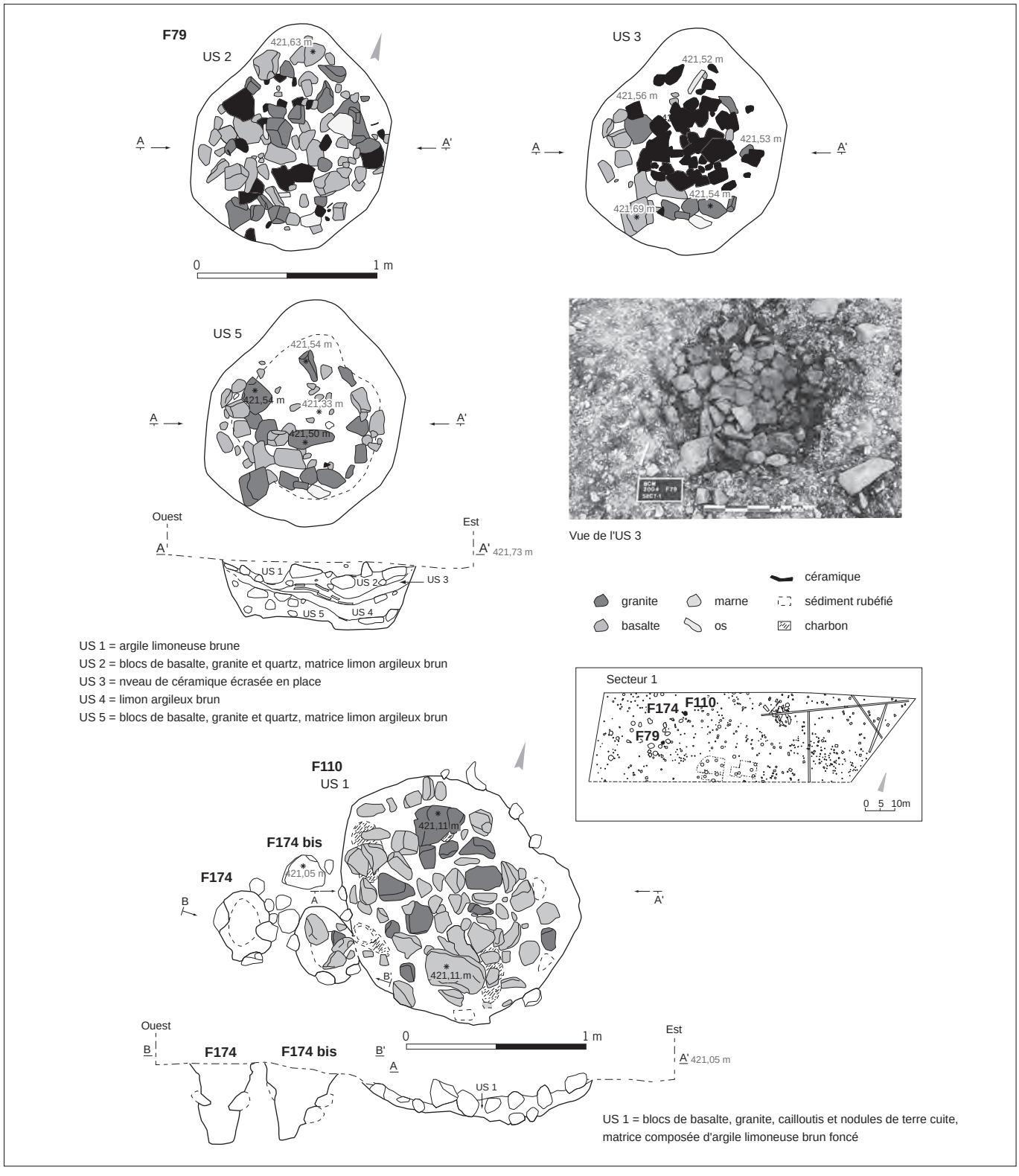



*Fig. 73 : Les Foisses. Plans et coupes des foyers F79 et 110 et des trous de poteau F174 et 174bis (secteur 1) (DAO et cliché M. Brizard).*

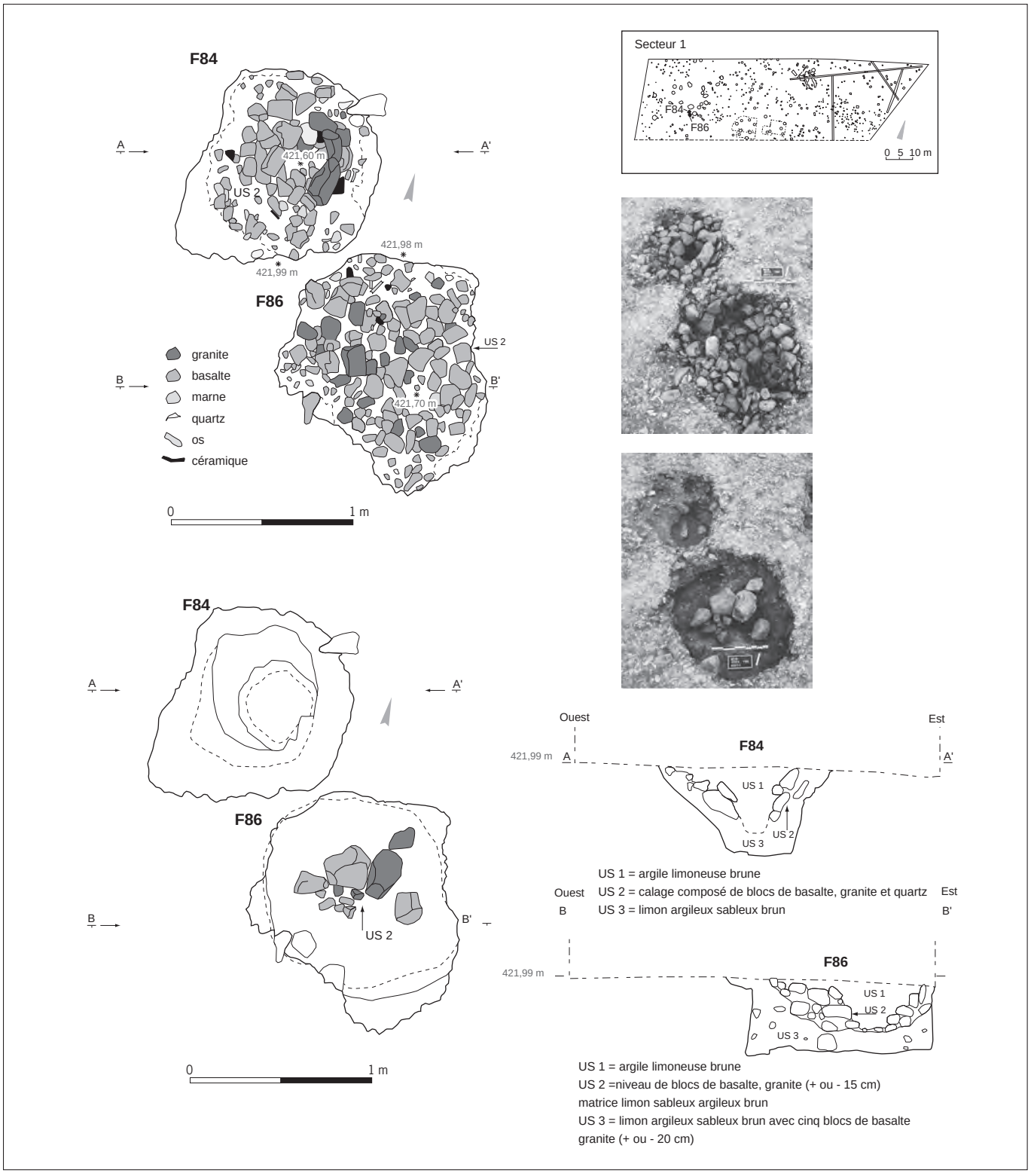



*Fig. 74 : Les Foisses. Plans et coupes des foyers F86 et 84 (secteur 1) (DAO et clichés M. Brizard).*

Six trous de poteaux sont disposés à la périphérie de ces structures de combustion. Ils sont creusés dans la terrasse fluvio-glaciaire formée par de gros galets hétérométriques. Leurs remplissages sont argilo limono-caillouteux brun foncé. Quelques tessons de céramique proviennent des comblements. Ces trous de poteaux, qui sont des structures porteuses, constituent probablement les principales armatures d'une palissade entourant partiellement le complexe de foyers précédemment décrit.
L'assemblage F1003 correspond donc à des aménagements fossoyés et comblés, pour la plupart d'entre eux, lors de l'abandon de l'occupation ou lors de leur dernière utilisation, par de nombreux blocs qui forment un dôme. Certains foyers sont restés intacts et prouvent leur fonction primitive comme structure de combustion. À titre d'hypothèse, il pourrait s'agir de four de cuisson de céramique, car plusieurs tessons surcuits proviennent de certains foyers. Deux d'entre eux, dont la structure F110, comportaient encore, au creux de leur cuvette, des soles presque complètes (fig. 73). La distribution des fosses empierrées de part et d'autre de ce complexe ovalaire est assez homogène et les trous de poteaux et calages qui les entourent s'interrompent à l'ouest, de façon à aménager une ouverture. Cet assemblage ne trouve pas de comparaisons ni à Artière-Ronzière ni au Colombier.

### La batterie de foyers

Une batterie de foyers est formée par 18 structures réparties le long d'un axe sud-ouest/nord-est, qui s'étend sur une cinquantaine de mètres, avec une alternance de deux foyers et d'un foyer isolé tous les 5 m environ (fig. 75 A et B). En considérant que cette batterie se prolonge sous la zone non décapée, entre le secteur 3 et le secteur 2, au moins 23 foyers pourraient composer cet assemblage, du sud-ouest au nord-ouest. Seules les structures de combustion les plus représentatives sont décrites ici.
Deux foyers quadrangulaires (F216 et 216 bis), appariés et disposés en quinconce, sont aménagés à l'extrémité sud de la batterie (fig. 76). L'organisation et la structuration de ce dispositif suggèrent une fonction spécifique de ces deux foyers. Du côté de leurs parois rubéfiées nord (F216) et sud (F216 bis), plusieurs blocs forment un arc de cercle. Ces blocs de basalte, assez calibrés, sont cimentés par un sédiment argilo-limoneux compact. Le fonctionnement de ces deux foyers semble avoir été simultané, le premier contenant plus de charbons que le second.
Plusieurs gros blocs sont aménagés au nord-ouest de la cuvette du foyer F418 (fig. 76). Il s'agit de blocs de basalte assez calibrés, compactés par une argile limoneuse. L'organisation de ce dispositif et sa structuration induisent une fonction spécifique de ce foyer, laquelle toutefois n'a pas pu être identifiée. Le remplissage de la cuvette est composé d'argiles limoneuses compactes. Quelques charbons de bois épars sont plaqués contre les parois non rubéfiées. En coupe, les parois de la cuvette sont abruptes et le fond est aplani. Placé à sa droite et le jouxtant, le foyer F417 présente également un empierrement central ; celui-ci est néanmoins formé de blocs de basalte et de granite assez calibrés, mais plus dispersés dans la cuvette. Cet empierrement est donc beaucoup moins dense que le précédent. Son remplissage est composé d'argiles limoneuses compactes contenant quelques charbons de bois.
Le foyer aux contours quasi quadrangulaires F287 est particulièrement bien préservé de l'érosion. Il compte au moins quatre phases distinctes d'utilisation (fig. 77).

A

B

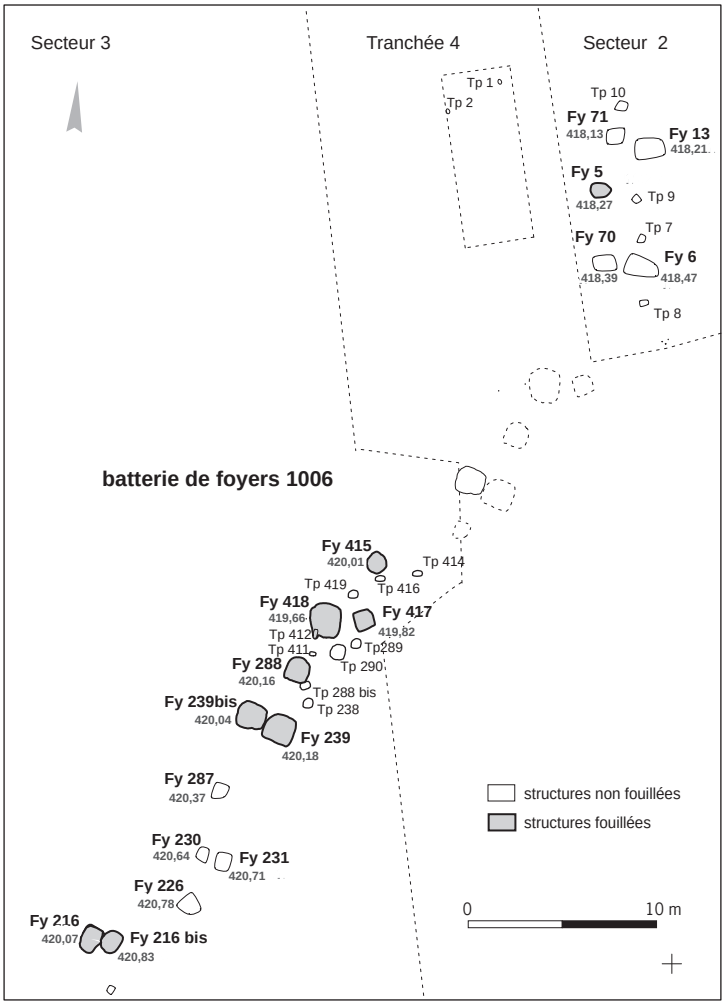



*Fig. 75 : Les Foisses. A : vue de la batterie de foyers F1006 vers l'ouest ; B : détail des foyers fouillés du secteur 3 au secteur 2 (secteur 1) (cliché S. Saintot, DAO G. Macabéo).*

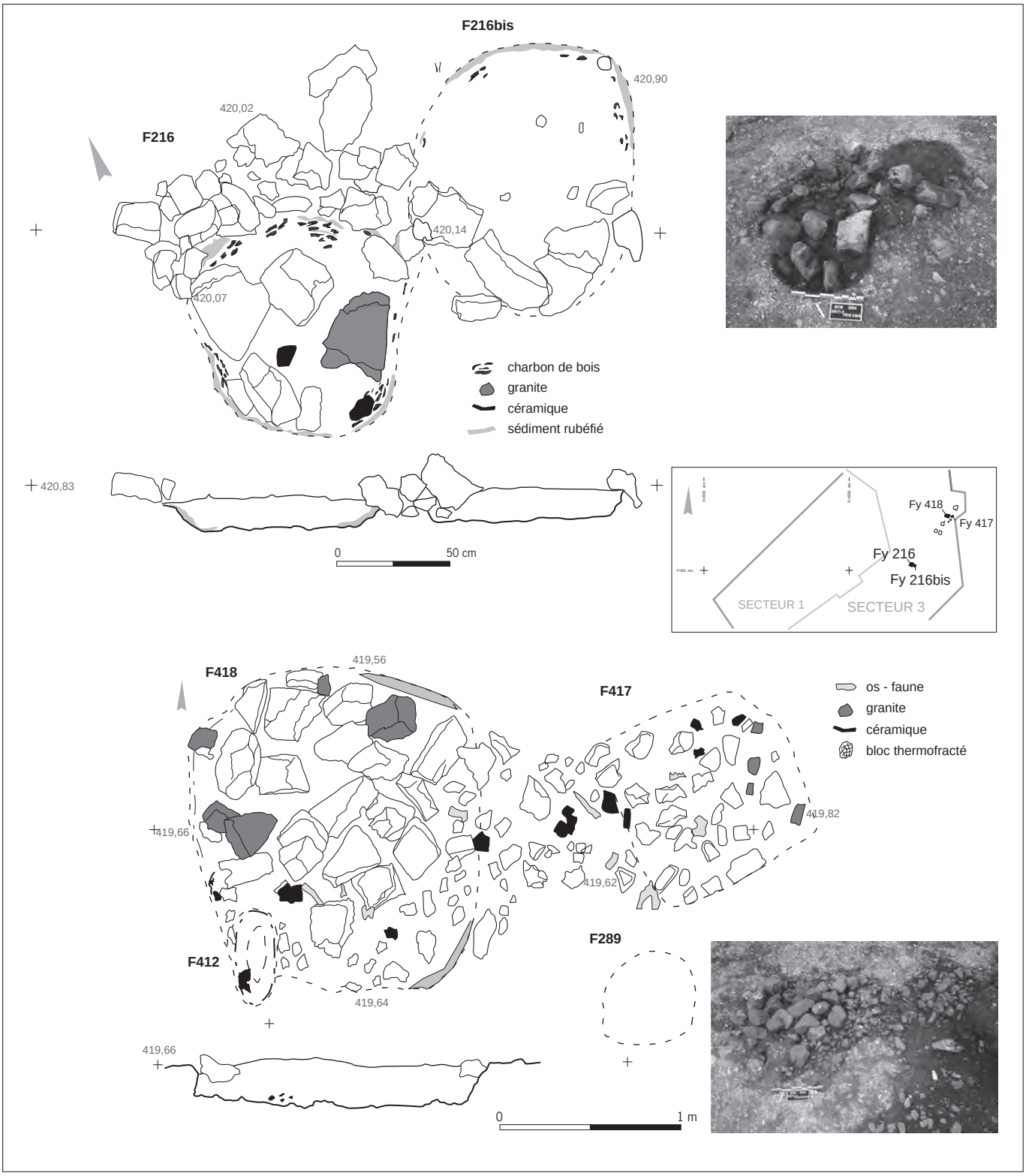



*Fig. 76 : Les Foisses. Plans et coupes des foyers F216 et 216bis, et F418 et 417 (secteur 3) (clichés S. Saintot, DAO G. Macabéo).*

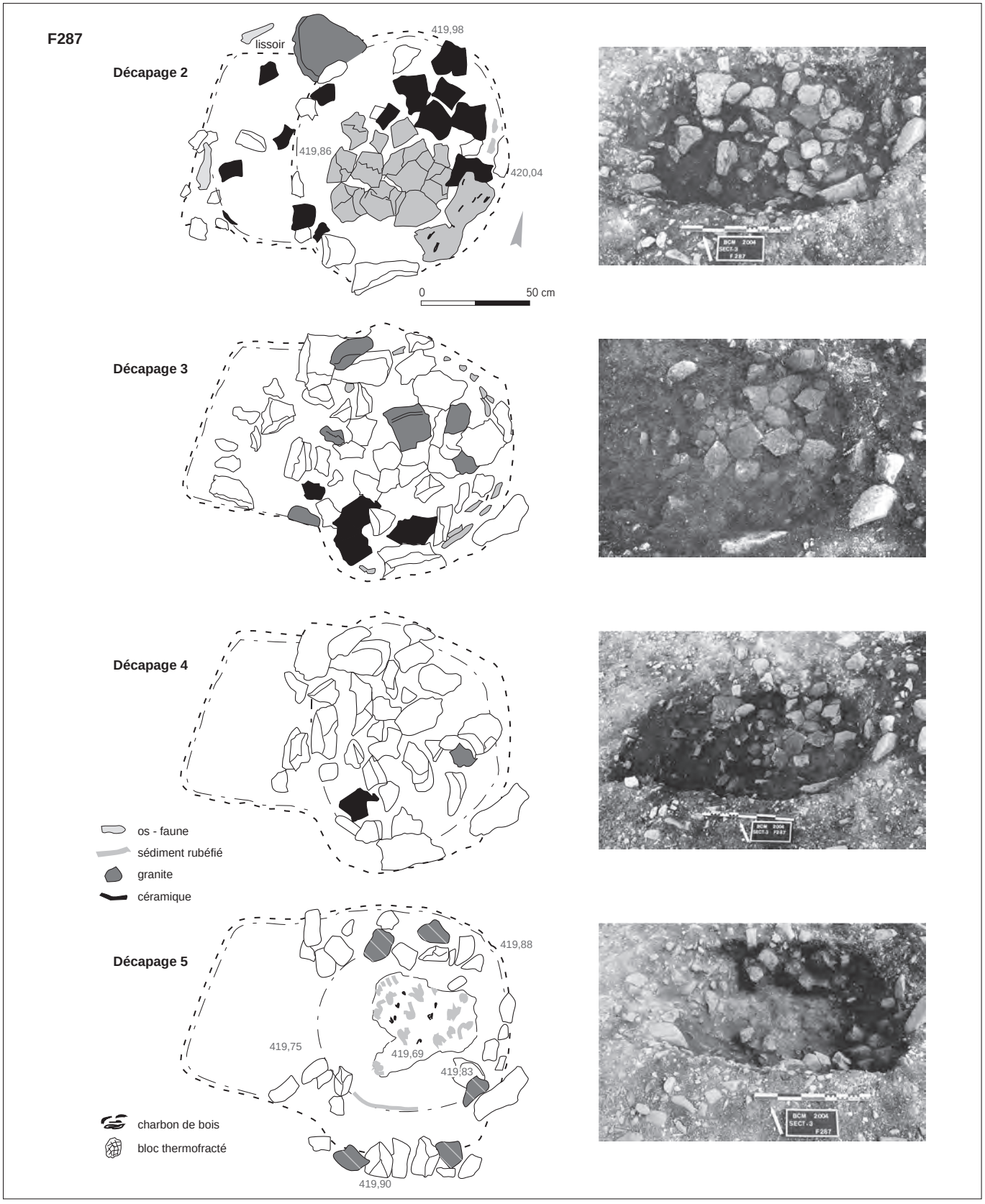



*Fig. 77 : Les Foisses. Plans du foyer F287 (secteur 3) (clichés S. Saintot, DAO G. Macabéo).*

De bas en haut, une sole d'argile rubéfiée mêlée de quelques charbons de bois est aménagée au creux de la cuvette plate de la structure creusée dans le substrat fluvio-glaciaire affleurant. L'aire de ce foyer, d'un diamètre de 0,50 m, ne contient aucun bloc, si ce n'est à sa périphérie où plusieurs petits galets sont disposés à la circonférence de l'aire centrale de rubéfaction. Certains sont brûlés. Le périmètre de la cuvette montre également des traces de rubéfaction.
Directement au contact de la sole d'argile rubéfiée, un empierrement d'un diamètre de 0,75 m est formé par plusieurs blocs massifs disposés à plat. Cet empierrement, qui marque la deuxième utilisation de ce foyer, est composé de blocs de basalte, de calcaire et de granite.
Au sommet de cet empierrement, une sole d'un diamètre de 0,80 m est composée de blocs hétérométriques de basalte et de dalles de grès aménagés également à plat. Plusieurs fragments de panse et de bords de céramique sont plaqués contre la paroi sud de la cuvette.
Enfin, l'ultime utilisation de cette structure de combustion est celle d'une sole d'une quarantaine de centimètres de diamètre formée par 11 plaques de grès arkose disposées à plat au centre de la cuvette. Ces dalles sont thermofractées. À la périphérie de cette sole, plusieurs fragments de panse de céramiques sont plaqués le long de la paroi nord du foyer. Il s'agit peut-être d'un dépôt de vases écrasés sur place. Le remplissage de la cuvette est composé d'argiles limoneuses compactes. Plusieurs brandons de bois ainsi que quelques blocs épars de basalte, de granite et de calcaire sont plaqués contre les parois rubéfiées de ce foyer.
Plus au nord-est, la structure de combustion circulaire F 5 appartient également à la batterie de foyers (fig. 78). Elle est composée de blocs basaltiques et granitiques hétérométriques dont plusieurs sont thermofractés. Ces éléments lithiques, qui sont disposés à plat dans la structure, sont les seuls témoins d'une sole primitive. Aucune trace de rubéfaction n'a été relevée le long des parois ou dans le comblement de sa cuvette, ce qui prouverait la vidange et peut-être le curage de ce foyer avant son réemploi. Quelques tessons de céramique proviennent de son comblement, composé d'argiles limoneuses brun foncé.
Plus à l'est, le foyer empierré F 36, de forme quasi circulaire, est aménagé dans la couche archéologique 5, jusqu'au sommet de la terrasse fluvio-glaciaire. À sa périphérie, un lambeau de sol empierré correspond peut-être à un radier de pierre partiellement démantelé (fig. 78). Au centre de la cuvette, une quinzaine de blocs de basalte, de calcaire et de granite, certains fracturés par le feu, sont aménagés en couronne. Cette disposition témoigne d'une sole résiduelle disposée au creux de la structure. Les parois de la cuvette sont éversées et le fond est aplani. En coupe, le remplissage est caractérisé par des argiles limoneuses brun foncé caillouteuses, où quelques tessons de céramique et de la faune ont été prélevés.

### Les fosses et les foyers périphériques au bâtiment 1

Il s'agit de fosses et de foyers assemblés par petits groupes qui représentent peut-être des espaces domestiques. Parmi ces assemblages, 11 foyers et 1 fosse ont été fouillés.
La fosse silo F 148 est située à 8 m au nord du bâtiment 1 (fig. 79). Elle lui est probablement associée. Cette structure, dont le remplissage est limono-argileux beige clair, peu anthropisé, présente un profil tronconique et un fond plat. Quelques blocs, dont une meule de basalte brûlée, ont été recueillis en surface (fig. 220, n° 2), et un peson de terre cuite a été découvert au fond de sa cuvette. Il s'agit sans doute d'une fosse silo à vocation domestique, le tissage et une activité liée au broyage ayant probablement été réalisés à proximité de cette fosse.

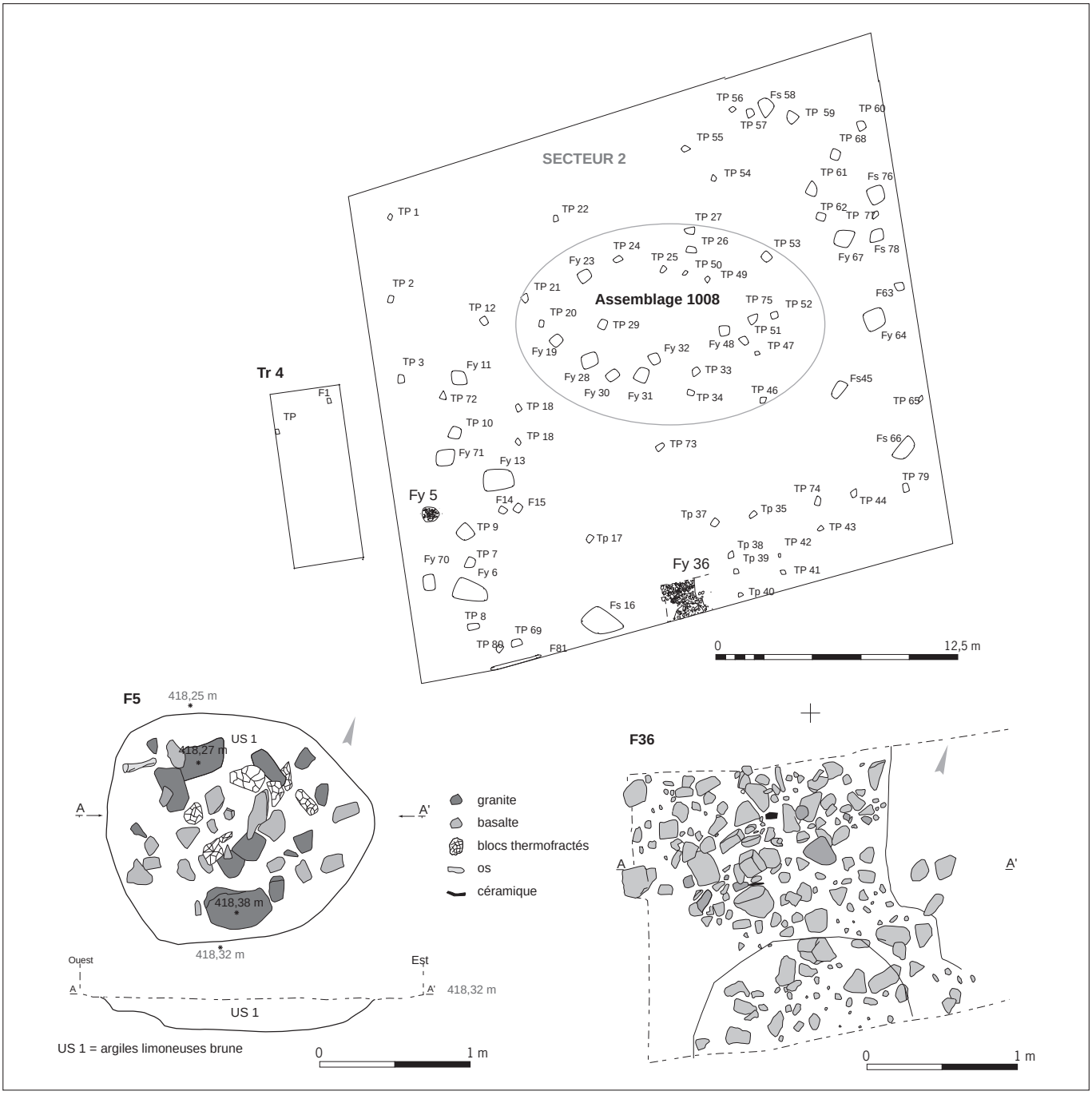



*Fig. 78 : Les Foisses. Détail du foyer F5 et de l'empierrement F36 (secteur 2) (DAO G. Macabéo).*

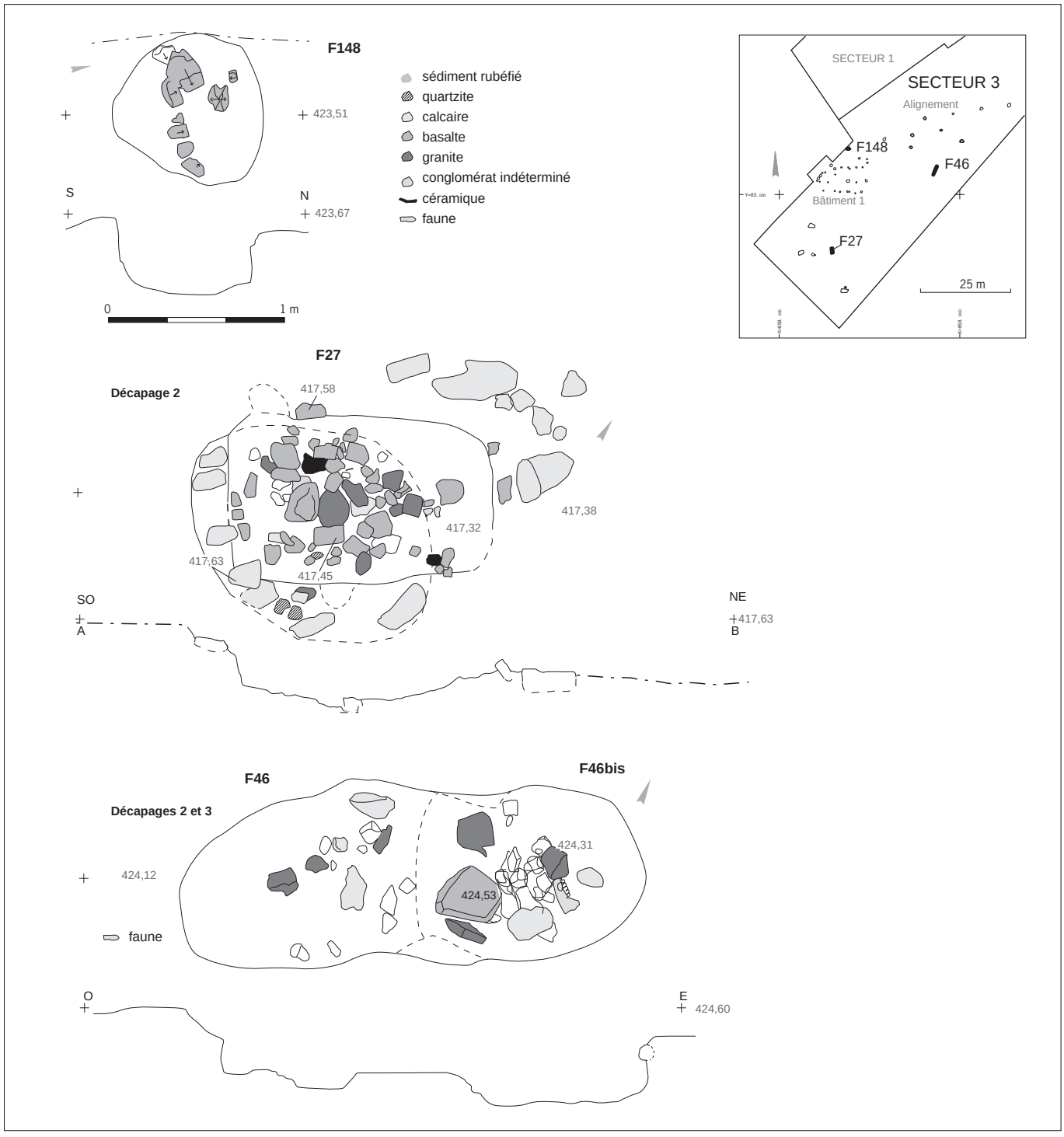



*Fig. 79 : Les Foisses. Plans et coupes des foyers F148, 27 et 46, 46bis (secteur 3) (DAO G. Macabéo).*

Le foyer F27, de forme quasi circulaire, comporte en surface un dispositif de trois blocs massifs de 40 cm de long disposés au centre de la cuvette (fig. 79). Il contient un empierrement circulaire, composé de blocs de basalte et de granite, décentré du côté ouest. Le remplissage de la cuvette est composé d'argiles limoneuses compactes dans lesquelles sont mêlés quelques charbons de bois épars.
Plus à l'est, le foyer bilobé quasi circulaire F46 et F46bis, a livré une meule (fig. 218, n° 1). Il contient également de nombreux tessons de céramique ainsi que de la faune et quelques silex taillés dont une armature de flèche tranchante (fig. 179, n° 2).

### Les foyers et le lambeau de sol de la tranchée T 1

Parmi les quatre tranchées implantées nord-sud, la tranchée 1, particulièrement riche, a nécessité l'ouverture d'une fenêtre. C'est à partir de cette extension qu'un lambeau de sol structuré est apparu. Il est situé au sud-est de l'emprise. À ces huit structures réparties de part et d'autre de ce lambeau de sol sont associés un empierrement, trois foyers regroupés au sud-ouest et quatre fosses. Au sud-est, plusieurs blocs disséminés matérialisent peut-être des calages démantelés.
Ce lambeau correspond à une couche argilo-limoneuse, à structure polyédrique. Celle-ci a été dégagée sur une surface de 137 m², le long de la moitié sud de la tranchée (fig. 80). Cet horizon (US 5) s'épaissit du sud (421,05 m) au nord (421,97 m) et se biseaute au nord-ouest, dans le sens du pendage du terrain naturel (420,11 m). Il repose sur des coulées de solifluxion qui recouvrent des lambeaux de terrasses fluvio-glaciaires.
Sur les trois foyers rectangulaires à fonds plats (F11, 12 et 13), le foyer F12 est le mieux conservé, car sa sole formée par des galets de grès disposés à plat au centre de la cuvette est particulièrement bien préservée de l'érosion (fig. 80). À la périphérie, deux blocs de granite bordent l'aire de combustion. Ces derniers, cimentés par des argiles limoneuses compactes, correspondent probablement à la dernière phase d'utilisation. De même que pour les foyers F11 et F13, plusieurs fragments de tessons de céramique et quelques lamelles de silex sont répartis le long des parois et dans le comblement de la cuvette.
Les quatre fosses quasi rectangulaires à fond plat F2, 4, 6 et 14, sont comblées d'argiles limoneuses peu caillouteuses. Quelques tessons de céramique proviennent de leur comblement. Contrairement aux autres excavations, la fosse F4 présentait huit blocs massifs de granite et de basalte disposés en cercle contre la paroi nord correspondant à un calage. Le remplissage de la cuvette est composé d'argiles limoneuses compactes mêlées de microcharbons de bois épars.
L'empierrement F5 borde au nord-est le lambeau de sol, séparant la fosse F6, au nord, des sept autres structures situées au sud. Il s'agit d'un assemblage de blocs massifs, localisé en limite d'une terrasse naturelle, qui semble délimiter deux espaces domestiques ou de travail confirmés par la découverte de nombreux mobiliers.
Le lambeau de sol de la tranchée 1 a également livré quelques silex dont deux armatures de flèche et un grattoir (fig. 179, nos 3 et 6, fig. 180, n° 8). Ces outils, rejetés à proximité des foyers, témoignent probablement d'activités artisanales réalisées dans ce secteur sud-est de l'occupation des Foisses.

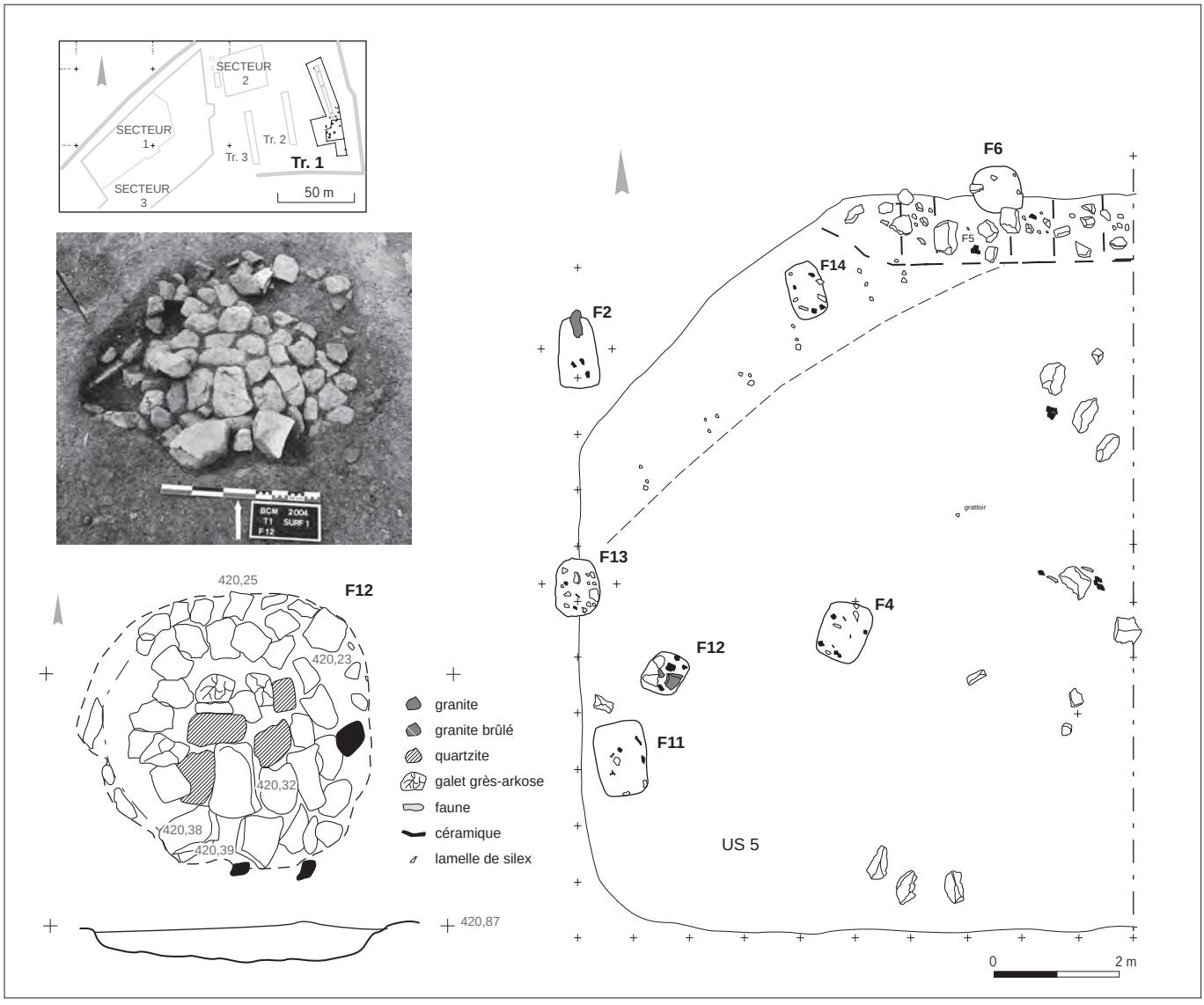



*Fig. 80 : Les Foisses. Plans des foyers et des fosses de la surface 1 et détail du foyer F12 (tranchée 1) (DAO G. Macabéo).*

## *Analyses micromorphologiques*

J. Wattez

◗ Apports de la micromorphologie

L'enregistrement sédimentaire de l'occupation chasséenne apparaît relativement bien conservé, les surfaces d'activité étant rapidement recouvertes par des déblais ou par des débris liés à l'effondrement d'aménagements en terre. Cependant, les dépôts ont localement subi des remaniements liés à des phénomènes d'humectation/dessiccation. Ces derniers ont accentué la porosité et induit une fracturation des organisations sédimentaires d'origine, limitant parfois l'identification. Néanmoins, la couche d'occupation résulte essentiellement d'une dynamique pédosédimentaire liée à l'aménagement et au fonctionnement de l'espace. L'alimentation sédimentaire procède ainsi en grande partie d'apports dus à l'évolution et au vieillissement des structures édifiées, au moins en partie, en terre crue (Wattez 2009). La microstratigraphie semble témoigner

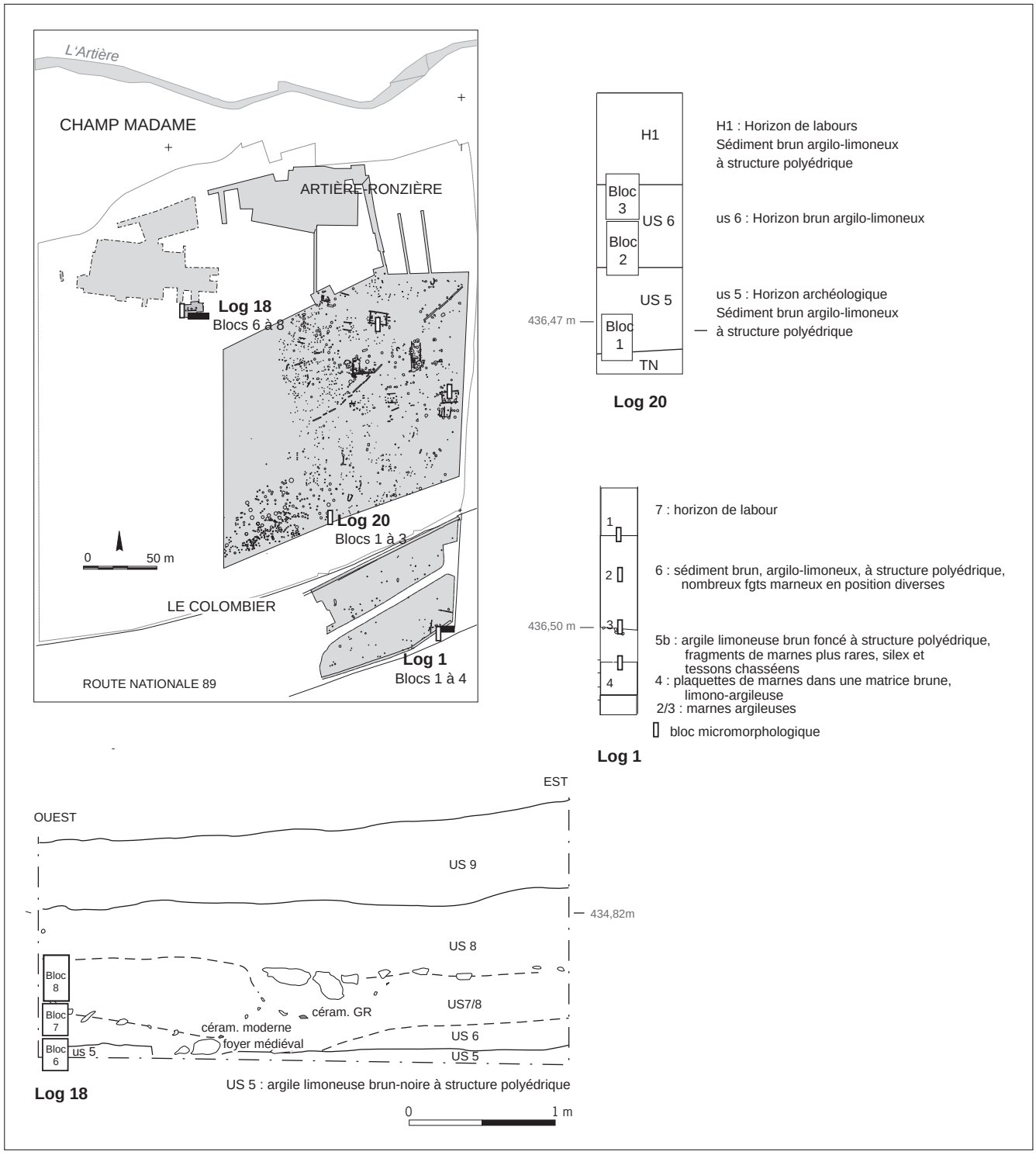



*Fig. 81 : Localisation des blocs micromorphologiques des Logs 18 et 20 à Artière-Ronzière, et du Log 1 réalisé au Colombier (relevés et DAO S. Saintot).*

d'une occupation continue, monophasée, avec des variations spatiales dépendant du degré de fréquentation des secteurs considérés.
Sur chaque site, une ou deux zones ont été privilégiées pour la fouille fine de la couche archéologique néolithique, à partir de carroyage et de décapage. Celles-ci ont généralement été abordées par passes de 5 cm par mètre carré. Malgré ces méthodes méticuleuses, aucun phasage de l'horizon chasséen n'a pu être décelé ; toutefois, la répartition des mobiliers et des structures laisse supposer la présence de niveaux de circulation. La priorité a donc été donnée à l'étude micromorphologique de l'horizon néolithique. Pour les trois sites étudiés, 17 blocs ont été prélevés afin de vérifier le monophasage et d'éclairer les modes de formation de la couche d'occupation et son évolution postdépositionnelle. La totalité de l'épaisseur de la couche chasséenne a été prise en compte dans l'échantillonnage et des prélèvements complémentaires ont été effectués dans des structures archéologiques (fig. 81).

### Artière-Ronzière

La couche d'occupation chasséenne a été échantillonnée en différents points du site, en limite d'emprise dans les Logs 18 et 20 (fig. 81), et dans le carré F1 à proximité d'un foyer localisé dans l'aire de structures de combustion de la zone A (tabl. 2). En dépit de son aspect globalement homogène, elle présente des attributs morphosédimentaires légèrement différents selon les secteurs considérés.
Ainsi, dans le carré F1, elle se caractérise par une couleur brun noir, une texture à dominance argilo-limoneuse et une structure polyédrique fine. Dans le Log 20, elle se distingue par une teinte plus claire, brun jaune foncé, une texture plus grossière, limono-sableuse, une structure plutôt massive à plages grumeleuses et une nette hétérogénéité avec des inclusions diverses tels que des agrégats centimétriques, arrondis ou prismatiques, grisâtres, des petits fragments de tessons et des graviers. Dans le Log 18, la couche est massive, de couleur brun foncé, de texture fine, argilo-limoneuse, et comporte des petits fragments de céramique dispersés. Elle est composée d'une matrice argileuse et pulvérulente, à densité variable de sables fins et moyens, quartzitiques, calcitiques ou d'origine basaltique et de graviers émoussés basaltiques ou calcaires. Selon les secteurs considérés, cette couche présente des variations dans l'organisation structurale, dans la nature et la densité de rejets et dans le degré de développement de l'activité biologique. Ces variations délimitent des unités microstratigraphiques, centimétriques, continues à l'échelle de l'observation. Leurs propriétés révèlent des sols correspondant à des espaces fonctionnels différents.
Dans le secteur des structures de combustion (carré F1), la couche est caractérisée par une séquence microstratigraphique d'environ 9,5 cm d'épaisseur, composée d'une succession de surfaces d'activité. La partie inférieure correspond à des sols aménagés par épandage de matériaux argilo-limoneux. Les inclusions sont principalement représentées par des rejets de combustion formés d'agrégats argileux, opacifiés, à forte densité de particules charbonneuses. Elles sont à l'origine de la teinte brun noir observée sur le terrain. La partie supérieure correspond à des apports massifs de type rejets/déblais, régulièrement repris par les effets mécaniques du piétinement. Elle se distingue, en effet, par une juxtaposition de débris de matériaux façonnés, prismatiques ou quasi arrondis, millimétriques, d'agrégats lamellaires issus des sols d'occupation et de graviers et sables grossiers basaltiques et calcaires. Les débris de matériaux façonnés sont de deux types. Les premiers sont composés d'une matrice homogène, argilo-limoneuse, riche en en particules charbonneuses, à fines fissures curvilignes.

Tabl. 2 : Artière-Ronzière. Caractères microstratigraphiques (ums) de la couche chasséenne dans le carré F 1 et dans les logs 18 et 20 (tableau J. Wattez).

| Log | UMS | Ép. | Caractères structuraux et texturaux | Interprétation |
|---|---|---|---|---|
| Carré F1 | 1 | 0-2,5 | Chenaux racinaires et plages excrémentielles<br>Porosité cavitaire à fissurale<br>Mêmes constituants que ums précédente | Apports massifs<br>Reprise de l'activité biologique<br>Espace désaffecté |
| | 2 | 2,5-4 | Porosité cavitaire à fissurale quasi horizontale<br>Mêmes caractères que ums 3 | Apports massifs rythmés par le piétinement |
| | 3 | 4-5 | Porosité fissurale quasi horizontale<br>Mêmes constituants que ums 4<br>Graviers calcaires et basaltiques à distribution quasi horizontale | Accrétion de surfaces d'activités alimentées par des rejets issus d'aménagements en terre |
| | 4 | 5-8 | Porosité cavitaire à fissurale quasi horizontale<br>Juxtaposition de débris de matériaux façonnés et d'agrégats de surface d'activité, rares esquilles d'os brûlés, graviers basaltiques et quartzitiques | |
| | 5 | 8-9 | Porosité cavitaire à fissurale<br>Mêmes caractères que ums 6 | Accrétion de surfaces d'activité alimentées par des rejets de combustion |
| | 6 | 9-10 | Porosité cavitaire à fissurale,<br>Matrice argilo-carbonatée, riche en particules charbonneuses<br>Inclusions d'agrégats brûlés | |
| Log 18 | 1 | 0-5,5 | Masse argileuse fortement poussiéreuse à graviers et à sables quartzitiques et basaltiques moyens et grossiers | Apports colluviaux |
| | | | Chenaux racinaires<br>Porosité fissurale bien développée | Évolués |
| | 2 | 5,5-10,5 | Porosité fissurale large, chenaux racinaires<br>Juxtaposition d'agrégats argilo-poussiéreux à sables fins quartzitiques, de débris de matériaux malaxés<br>Fragment de tesson<br>Abondants graviers fins basaltiques | Rejets issus de sols d'occupation et d'aménagements en terre<br>Espace peu entretenu |
| Log 20 | 1 | 0-1,5 | Massif à porosité fissurale, chenaux<br>Matrice argilo-sableuse, à très forte densité de poussières organiques<br>Intercalations argilo-limoneuses<br>Sables grossiers quartzitiques et basaltiques ;<br>Abondants chenaux racinaires et fabriques biologiques grumeleuses, fissures | Apports colluviaux repris par l'activité biologique et les processus d'humectation dessiccation |
| | 2 | 1,5-9 | Porosité cavitaire à fissurale | Apports latéraux progressifs |
| | 3 | | Juxtaposition de plages façonnées, certaines à plages biologiques héritées | Ruissellements |
| | 4 | | Revêtements argilo-poussiéreux brun jaune dans les cavités d'entassement (percolation, ruissellements) | |
| | 5 | | Cavités racinaires<br>Plages biologiques au sommet | Effondrement d'aménagement en terre<br>Reprise de l'activité biologique |
| | 6 | 9-12,5 | Porosité fine, fissurale, quasi horizontale<br>Abondants rejets d'activités minimètre : tessons de céramiques, os, charbons, matériaux malaxés | Surface d'activité riche en rejets |

Ces caractères indiquent une préparation à partir de sédiments prélevés dans les sols d'occupation et un malaxage fin. Les seconds sont de même nature, mais se distinguent par des pseudomorphoses végétales, suggérant des ajouts végétaux dans le mélange (Cammas 2003). Les agrégats issus de sols d'occupation sont composés d'une matrice argilo-poussiéreuse, à forte densité de particules végétales humifiées, et de fins débris charbonneux. De rares esquilles d'os brûlés inframillimétriques sont observées dans l'accumulation. Le mode d'organisation de cette accumulation reflète une séquence de surfaces d'activité alimentées par des rejets anthropiques issus d'aménagements en terre. Le sommet de cette séquence est marqué par un net développement de l'activité biologique (racines et faune du sol), reflétant une déprise de l'occupation dans ce secteur.

Dans le Log 18, la question porte sur la relation entre l'évolution des bâtiments et le mode de formation de la couche d'occupation dans ce secteur. Prélevée sur 10,5 cm de profondeur, la microstratigraphie met en évidence une séquence d'apports liés à l'évolution de constructions en terre (tabl. 2). Elle est caractérisée par un entassement lâche d'agrégats issus de surfaces d'activité, mêlés à des débris de matériaux façonnés. Ces derniers se distinguent de ceux qui sont identifiés dans le carré F 1 par un mélange de plages argilo-sableuses à forte densité de sables calcitiques et de fins agrégats riches en particules charbonneuses. L'assemblage, microgrumeleux, à fines cavités curvilignes, résulte d'un malaxage modéré à l'état humide. Les agrégats de surfaces d'activité sont caractérisés par une matrice argileuse, riche en particules charbonneuses et en fins débris végétaux humifiés, comportant parfois de petits agrégats brûlés. Ces constituants sont à l'origine de la couleur brun foncé observée sur le terrain.

L'organisation générale de la séquence résulte d'apports latéraux tels que des rejets, issus de sols d'occupation et d'aménagements en terre. Les cavités racinaires sont développées, témoignant d'un espace peu entretenu, à proximité d'un bâtiment. L'ouverture de la porosité, marquée par d'abondantes fissures, est liée à une évolution du dépôt dans des conditions marquées par une alternance répétée de phénomènes d'humectation et de dessiccation. La partie supérieure de la couche correspond à un sol colluvial qui scelle le niveau d'occupation.

Dans le Log 20, la couche d'occupation a été prélevée sur 12,5 cm de profondeur. Elle présente une séquence microstratigraphique bien exprimée qui reflète le fonctionnement et l'évolution de l'espace en marge d'un aménagement en terre (tabl. 2). Trois épisodes sont ainsi distingués. Le premier correspond à une surface d'activité riche en rejets millimétriques (tessons de céramique, esquilles d'os, charbons de bois et débris de matériaux façonnés en terre). La porosité fissurale quasi horizontale développée résulte d'une forte structuration par piétinement. Elle reflète un espace à forte fréquentation.

Le deuxième épisode témoigne du démantèlement progressif d'un aménagement en terre. La couche est ainsi constituée de la juxtaposition de plages centimétriques de matériaux malaxés et de sables et de graviers à dominance basaltique, distribués dans une matrice grumeleuse, de même nature que les matériaux malaxés.

Les plages façonnées sont composées d'un matériau argilo-limoneux, à forte densité de particules végétales humifiées et carbonisées, à inclusions végétales, figurées par des pseudomorphoses calcitiques. La masse apparaît continue ou finement grumeleuse, à fines fissures curvilignes, indiquant un malaxage fin à l'état humide. Le mode de distribution des débris, les plages biologiques héritées dans les débris façonnés et la présence de revêtements argilo-poussiéreux dans la porosité d'entassement sont révélateurs d'une dynamique d'apports liés au

démantèlement progressif d'un aménagement en terre sous l'effet du vieillissement (érosion par l'eau, activité biologique, gravité). Les apports sont rythmés par l'activité végétale, témoignant d'une mise en place progressive des débris. La fin de cet épisode est marquée par une forte reprise de l'activité biologique, indiquant une nette diminution de la dynamique d'accumulation. Le troisième et dernier épisode correspond à des apports colluviaux fins, boueux, de courte distance, régulièrement homogénéisés par l'activité biologique. Il marque l'abandon du site.

### Le Colombier et les Foisses

L'analyse des cinq blocs prélevés au sud et au nord de l'emprise du Colombier conclut à une stabilité du profil étudié au cours du Chasséen (fig. 81) (Gebhardt 1997). L'évolution pédogénétique va dans le sens d'une décalcification peut-être tardiglaciaire et de la formation d'un horizon illuvial Bt. Cet horizon est bioturbé et l'absence d'horizon éluvial supérieur plaide en faveur d'une phase d'érosion précédant le colluvionnement, puis d'une stabilisation et d'une reprise de l'activité pédogénétique sur un profil tronqué. La durée comprise entre ces deux phases d'érosion et de colluvionnement est difficile à évaluer et pourrait correspondre au moins à quelques dizaines d'années.
La phase de colluvionnement représentée par l'horizon 6 peut être mise en relation avec une occupation chasséenne importante en amont du Colombier. Ce colluvionnement semble continu jusqu'à nos jours, sans phases de reprise de la pédogenèse. En définitive, ceci indiquerait une occupation anthropique du site et un impact intensif et continu de l'Homme sur son environnement depuis le Néolithique moyen II.
L'unique bloc micromorphologique échantillonné sur le site les Foisses n'a pas pu être pris en compte dans ce cadre. Pour l'approche spécifique des sols, nous nous référerons donc aux analyses réalisées à Artière-Ronzière.

## Éléments chronologiques

S. Saintot

On observe plusieurs « liens de parenté » entre les occupations d'Artière-Ronzière et du Colombier, signifiant une certaine continuité chronologique entre les deux sites, même si les structures et les assemblages de mobiliers ne sont pas tous synchrones. En effet, une certaine homogénéité apparaît entre les foyers situés au sud d'Artière-Ronzière et ceux de la zone 2 du Colombier, et ceci, tant d'un point de vue structurel que spatial. Même si l'agencement des foyers diffère sensiblement d'un site à l'autre, certaines convergences apparaissent entre les structures de combustion empierrées rectangulaires et les foyers en couronne que l'on retrouve de part et d'autre de ces deux occupations (fig. 61 et 64). C'est également le cas des structures de combustion appariées et bilobées (fig. 57 et 66). Situés à plus longue distance, les foyers des Foisses – qui sont de plusieurs types : aménagés dans des fosses profondes, ou dans des cuvettes plates –, se distinguent quelque peu de ceux des deux autres occupations, tant par leur composition que par leurs modules. Toutefois, certains sont également composés de blocs disposés en couronne, et l'un d'eux est également bilobé (fig. 79 et 80). Pour les trois occupations de Champ Madame, on peut observer plusieurs constantes d'ordre organisationnel et taphonomique. En effet, la présence simultanée de blocs thermofractés de granite et de calcaires disséminés dans les niveaux de sols et dans les foyers empierrés implique un fonctionnement commun lié aux vidanges et aux recharges de ces structures de combustion.

Aucun foyer n'a été daté à Artière-Ronzière, les mobiliers étant les seuls éléments indicatifs en chronologie relative, en revanche une datation a été effectuée à partir de charbons issus de la fosse St 56 du Colombier, et deux autres à partir de restes de faune qui proviennent des foyers F 27 et F 85 de l'occupation des Foisses (pl. I). Pour ces deux dernières structures de combustion, les dates calibrées donnent des résultats assez comparables, entre 3905 à 3540 avant notre ère pour le foyer F 27, et entre 3940 à 3660 avant notre ère pour le foyer F 85. Ces dernières datations confirment, avec les mobiliers qui en proviennent, et avec ceux qui sont issus des lambeaux de sol, une certaine homogénéité de l'occupation. Ces dates corroborent tout à fait celles obtenues pour le bâtiment 1 (3907 à 3664 avant notre ère) et la datation réalisée à partir de restes fauniques qui proviennent de l'horizon archéologique mis en évidence dans la tranchée 1 qui se cale aux alentours de 3935 à 3640 avant notre ère (fig. 82).
Pour la fosse St 56 du Colombier, qui est probablement un foyer recyclé en fosse-dépotoir, la datation obtenue, assez basse (4283 à 3983 ans avant notre ère), ne trouve d'équivalent ni à Artière-Ronzière ni aux Foisses, ce qui révèle l'antériorité de certaines structures du Colombier par rapport à celles des autres occupations. Les trois autres dates, qui ont été réalisées sur charbons issus de trous de poteaux et de deux fosses du Colombier, s'accordent davantage avec celles de l'occupation des Foisses et avec les dates obtenues pour certains bâtiments d'Artière-Ronzière (F 19 : 4000 à 3690 avant notre ère ; F 88 : 3970 à 3780 avant notre ère ; F 86 : 3970 à 3780 avant notre ère).

## Synthèse sur les lambeaux de sols et sur les aires de foyers

De nombreuses questions, d'ores et déjà posées à propos de l'identification et de l'interprétation des structures de combustion découvertes sur d'autres sites néolithiques, soulignent la complexité de ce sujet (Gallay 1989 ; Gascó 1986, 2003 ; Gascó, Muller 2009 ; Sénépart 2003 ; Treffort, Alix 2010). À Beaumont, la fonction des foyers associés ou non à des lambeaux de sols pose également question car leur conservation est assez variable d'une occupation à l'autre. Globalement, elle est médiocre à Artière-Ronzière, et assez bonne au Colombier et aux Foisses. Rares sont les foyers qui ont livré des charbons ou des brandons à Champ Madame. Les structures de combustion sont généralement composées de blocs de basalte, de granite et de molasse. Ces éléments lithiques sont souvent thermofractés, à l'exception des basaltes qui ne le sont qu'exceptionnellement compte tenu de leur origine magmatique.
L'organisation spatiale des aires de foyers et leur structuration en marge de l'habitat nous renseignent en partie sur les relations économiques et sociales des communautés néolithiques de Beaumont, en particulier à Artière-Ronzière et aux Foisses.
Les foyers mis au jour à Artière-Ronzière sont, pour la plupart, aménagés à la périphérie de l'habitat et regroupés au sud de l'occupation, à l'exception de quelques-uns qui se situent à proximité des bâtiments 1 et 5, à l'intérieur de l'enceinte (fig. 55). Rares sont les foyers qui se trouvent dans les maisons ou qui leur sont associés. Un foyer unique (F 407), aménagé dans la moitié est du bâtiment 5, est le seul cas avéré. Ce petit foyer à cuvette plate, qui contient un dispositif de blocs en couronne, est également doté de deux appendices aménagés contre sa paroi sud, ainsi que d'une petite tranchée latérale faisant peut-être office de cloison. Hormis la composition de cette structure de combustion, aucun des autres foyers de ce type ne comporte de tels modules à Artière-Ronzière, ni même sur les deux autres occupations de Champ Madame. Bien qu'il s'agisse

*Fig. 82 : Les Foisses. Datations $^{14}$C des principales structures du hameau (DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

d'un cas unique, nous sommes là en mesure de nous demander si la composition de ce foyer n'est pas liée à sa fonction domestique. Une autre structure de combustion (F 1467), qui se situe à l'angle sud-ouest des tranchées de fondation du bâtiment 1, ne lui est probablement pas associée. De même que les fosses sépulcrales F 2 et F 27, il a probablement été aménagé après l'abandon de ce bâtiment. Il en va de même pour le foyer bilobé F 150 et 150 bis, situé à l'angle nord-ouest du bâtiment 1 de l'occupation des Foisses (fig. 44). Cette structure, dont les cuvettes contiennent deux couronnes de blocs, et dont les comblements ont livré des charbons et de la céramique, n'a probablement pas été employée en même temps que ce bâtiment car elle est aménagée sous sa paroi nord.

Certains foyers « regroupés » ont peut-être fonctionné et été utilisés simultanément. Comme le mettent en évidence de nombreuses études ethnographiques, certaines communautés, ou seulement quelques personnes, se réunissent dans des espaces communs pour y pratiquer des activités en collectivité (Garanger 1973 ; Gallay 1989). Selon ces modèles, il est fort probable que l'aire de foyers qui se situe au sud d'Artière-Ronzière représente, entre autres, un espace réservé à la pratique d'activités collectives, quelques individus se regroupant autour de foyers (boucherie, travail des peaux, façonnage d'outils, cuisson…). Pour preuve, d'après une observation réalisée lors de la fouille de ce secteur, la répartition des os d'un même bœuf entre deux foyers. La zone de foyers localisée au sud d'Artière-Ronzière peut donc être considérée comme une aire dont les structures sont majoritairement contemporaines, c'est-à-dire que plusieurs d'entre elles ont dû appartenir à une même phase d'occupation. Si la typologie, la composition et l'organisation spatiale des structures de combustion sont autant d'arguments qui plaident en faveur de ce constat, l'homogénéité du mobilier céramique et lithique issu des lambeaux de sols et des foyers conforte également cette hypothèse. Les foyers assez mal conservés et les regroupements de mobiliers dans la couche archéologique de l'enceinte de Noyen-sur-Seine, en Seine-et-Marne, ne sont pas sans rappeler ceux qui ont été mis en évidence à Artière-Ronzière (Mordant, Mordant 1977).

Les foyers des Foisses sont pour la plupart bien conservés, la couche archéologique étant préservée, en particulier au nord de l'emprise. Les structures de combustion localisées à la périphérie du bâtiment 1, à proximité du double alignement de poteaux, ont une composition assez semblable à celles qui sont associées au lambeau de sol de la tranchée 1. Structurellement, leurs cuvettes sont superficielles ou semi-enterrées, plusieurs blocs étant disposés avec soin. Certains aménagements empierrés forment une couronne plus ou moins démantelée, d'autres ont une cuvette légèrement surcreusée et comblée par un amas de blocs. Plus rares sont les foyers dont la sole composée de dalles de grès disposées à plat est aménagée au creux de leur cuvette. Le choix du grès, matériau à faible conductivité thermique, dépend probablement d'une utilisation bien spécifique. Ces foyers en creux à pierres chauffées ont peut-être eu une fonction culinaire réservée à la cuisson de galettes, par exemple (Gascó 2003, p. 283 ; Gascó 2008, p. 23).

Les autres aires de chauffe qui se situent à la périphérie du bâtiment 1 des Foisses comptent également plusieurs foyers aux cuvettes plates et peu excavées, de forme quasi circulaire ou quasi quadrangulaire. Certaines structures de combustion ont conservé à la base des soles de galets aménagées en cuvettes comblées par des amas de petits blocs. Leur structuration interne diffère de celles des foyers qui composent l'ensemble circulaire F 1003. Ces structures de combustion se distinguent des autres par des cuvettes de combustion assez profondes, fortement ancrées au sol, et elles présentent une organisation interne

complexe. Enfin, à l'ouest de l'emprise, la batterie de foyers, qui compte une vingtaine de structures de combustion et sans doute davantage, ne trouve pas de correspondance sur les autres occupations de Champ Madame, deux foyers appariés se répartissant le long d'un axe sud-ouest/nord-est en alternance avec un foyer unique.

Sur le site d'Artière-Ronzière, la zone de foyers qui se situe au sud, ne présente pas le même ordonnancement ni la même structuration que celle des autres sites, les foyers étant démantelés. En revanche, les foyers mis au jour au Colombier sont tout à fait comparables à ceux des Foisses. Il s'agit en particulier des structures de combustion à cuvette semi-enterrée et de celles qui sont aménagées en couronne et « à plat ». Certaines structures de combustion du Colombier sont composées de galets, comme sur le site de la rue du Lot aux Martres-de-Veyre, daté du début du Néolithique moyen (Muller-Pelletier 2010). Les foyers situés au Colombier ne s'apparentent toutefois pas à certaines structures de combustion à pierres chauffées organisées en batterie telles qu'elles se présentent sur l'occupation du Néolithique moyen I des Acilloux à Cournon d'Auvergne ou encore sur l'occupation du Néolithique moyen II des Portes de Provence à Montélimar, dans la Drôme (Muller-Pelletier 2010 ; Treffort, Alix 2010). Elles n'ont pas non plus des modules imposants comme à Fortuneau à Montélimar (Beeching *et al.* 2010), ou comme sur l'occupation du Néolithique ancien du Baratin à Courthézon, dans le Vaucluse (Sénépart 2003).

Les foyers circulaires ou quasi circulaires, en cuvette et à empierrement épars du Colombier, de formes et de modules variés, ont sans doute des fonctions spécifiques, liées à la cuisson des aliments, sans qu'il soit toutefois possible de définir précisément leurs usages, multiples dans bien des cas (Gascó 2008). L'un d'eux a pour particularité de présenter des parois rubéfiées, ce qui est rarement le cas des foyers de Champ Madame, du fait de la composition même des sols qui, dans de nombreux cas, ne conservent pas les traces liées au feu.

Une structure de combustion, dont la sole est composée de dalles et qui est également aménagée dans une large fosse peu profonde (F 35), est caractérisée par sa grande régularité et par le soin apporté à son agencement (fig. 66). Cette sole de foyer est composée à 95 % de dalles de granite disposées à plat, induisant ainsi un usage probablement culinaire. Ce dispositif permet la cuisson de pains ou celle de diverses autres préparations culinaires dans des récipients posés à même la sole. Il renvoie à certains foyers mis en évidence aux Foisses (fig. 77 et 80), ainsi qu'à une structure de combustion de même type découverte aux Patureaux à Clermont-Ferrand (Saintot, Pasty 2004, p. 63).

Certains foyers sont réemployés et recyclés. C'est très probablement le cas de deux structures mises au jour au Colombier. Ainsi, la fosse stratifiée F 5 contenait, outre un lit de charbon et quelques blocs thermofractés épars, une quantité considérable de tessons de céramique, de silex taillés, d'outils en os et en bois de cerf, de percuteurs, d'éléments polis et de matériel de mouture, induisant des réemplois de cette structure qui, à l'origine, avait probablement la fonction de foyer. Enfin l'inhumation individuelle St 50 était aménagée au creux d'une structure de combustion réemployée comme sépulture. Ce type de recyclage de foyer est unique à Champ Madame.

Les structures de combustion de Beaumont ont probablement eu des fonctions diverses destinées à la cuisson des aliments, au boucanage (foyers en couronne, à empierrement circulaire simple et foyers à sole plate), ou à la cuisson de céramique (foyers en couronne et foyers à cuvettes profondes). À en juger par la présence de nombreux tessons de céramique surcuite retrouvés dans leurs comblements, certains foyers qui composent le complexe circulaire F 1003 des Foisses

ont probablement eu cette dernière fonction. Enfin, plusieurs structures de combustion ont sans doute eu des usages et des fonctions multiples, mais aucune d'elles ne semble avoir servi de grilloirs à céréales, les graines carbonisées étant souvent retrouvées dans les remplissages (fosses, trous de poteaux), et mêlées aux mobiliers du quotidien. Certains foyers, répartis sur le site des Foisses, ont toutefois livré de nombreuses graines (Blés engrain et amidonnier, céréales), en particulier l'aire de foyers du secteur 1, mais ces mêmes graines proviennent également de trous de poteaux, d'une fosse et d'un lambeau de sol. Il serait donc imprudent d'interpréter ce secteur comme une aire de grillage (pl. IX).
La répartition et l'agencement des structures de combustion de Champ Madame permettent d'envisager une organisation sociale particulière. Les regroupements de quelques individus autour de foyers comme ceux qui composent l'aire de foyers localisée au sud d'Artière-Ronzière ou encore la batterie et les assemblages de foyers de l'occupation des Foisses, sont vraisemblables. Même si certains foyers ont probablement été employés isolément, le type de fonctionnement par petits groupes organisés autour de petits foyers domestiques et/ou spécialisés semble avoir prévalu par rapport à un fonctionnement collectif exercé par la communauté entière.

# L'enceinte

## Localisation et état de conservation de l'enceinte d'Artière-Ronzière

L'enceinte d'Artière-Ronzière correspond à un fossé palissadé interrompu qui scinde l'établissement chasséen en deux espaces (fig. 83). Au nord-ouest, ce fossé enclot un premier espace où sont répartis les bâtiments 3, 5, 6, 7, 8, 9, 15 et 24, et une probable aire de stockage, alors qu'au sud-est, un second espace se situe à l'extérieur du fossé. Celui-ci comprend les bâtiments 1, 2, 2bis, 4, 10 et 11, l'ensemble funéraire, les enclos et l'aire de foyers. L'enceinte, partiellement conservée sur sa section sud-est, est aménagée sur une basse terrasse de l'Artière. Compte tenu de son orientation et de sa courbure peu marquée, sa circonférence doit être assez importante et il est possible qu'elle se soit prolongée au nord jusqu'au cours de l'Artière, ce ruisseau ayant peut-être constitué un verrou participant ainsi à sa fermeture. Ces observations n'ont toutefois pas été validées par photo aérienne. Située à l'est, l'entrée est probablement représentée par une interruption du fossé sur une quarantaine de mètres.
Dans son état de conservation, l'enceinte, légèrement incurvée, est composée d'une succession de 13 tronçons de fossé. D'est en ouest, ces tronçons sont discontinus et irréguliers.
Le premier tronçon de fossé (F 84), long de 13 m et large de 0,60 m, n'a pas été fouillé. Il a uniquement été recoupé dans sa largeur au sud où deux structures le superposent, F 7 à l'est et F 8 à l'ouest. Trois strates – limoneuse (f), limono-argileuse (e), puis caillouteuse (c) – indiquent le creusement d'un trou de piquet. Compte tenu de la présence des blocs de basalte retrouvés en surface des comblements, F 7 et F 8 pourraient correspondre à des calages latéraux agrégés au tronçon de fossé F 84.
Le deuxième tronçon de fossé (F 83B), d'une longueur de 6 m sur 0,55 m de largeur, a été fouillé partiellement sur sa partie mésiale nord-est (fig. 84). En plan, on distingue nettement quatre alvéoles de 0,25 cm de diamètre, alors qu'en coupe seules trois d'entre elles présentent un creusement à fond plat. La

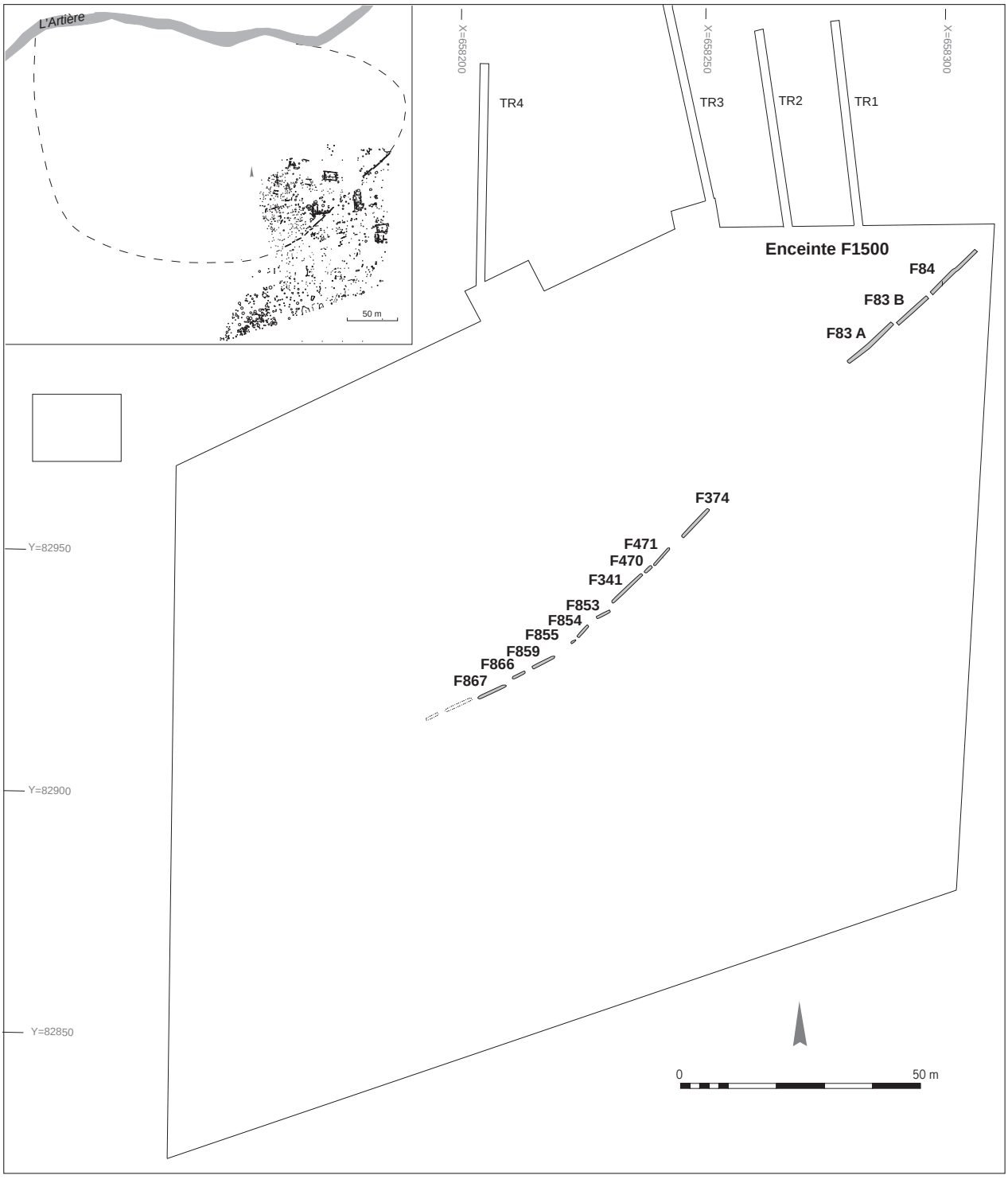



*Fig. 83 : Artière-Ronzière. Localisation de l'enceinte à fossé palissadé et proposition de restitution de l'enceinte (DAO S. Saintot).*

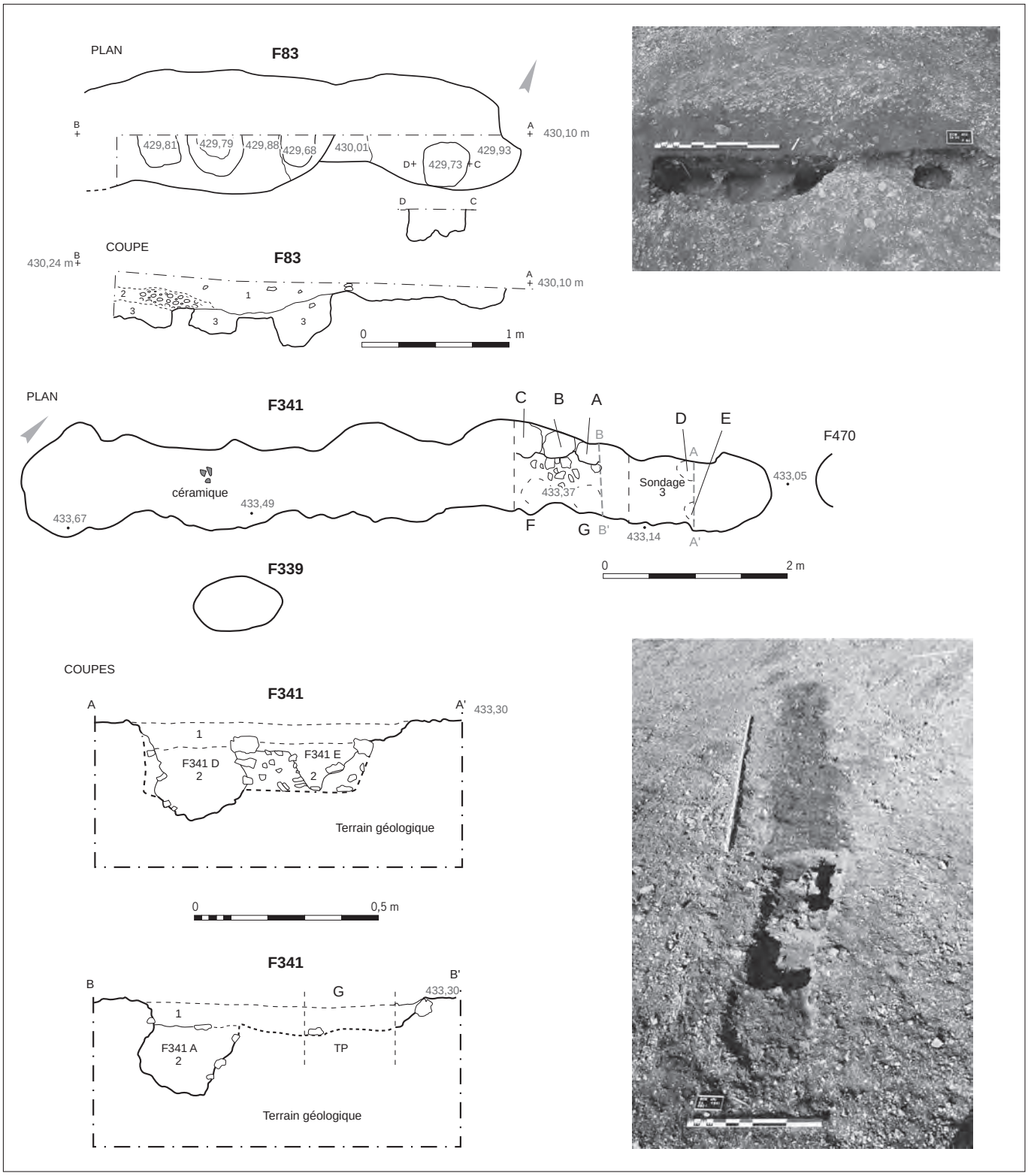



*Fig. 84 : Artière-Ronzière. Détail du fossé palissadé (F83 et F341) composant l'enceinte (clichés et DAO S. Saintot).*

quatrième alvéole localisée tout à fait à l'est montre, en coupe, un double creusement. Les remplissages n'ont livré que quelques microtessons non identifiables.
Le troisième tronçon de fossé (F 83A), d'une longueur de 12 m sur 0,60 m de largeur, n'a pas été fouillé, il est encadré au nord-ouest par un foyer (F 4), et au sud-est par deux foyers (F 78 et F 80).
Située entre les segments F 83A et F 374 du fossé, une interruption de la palissade sur 72 m de long, ne semble pas être liée à l'érosion car d'autres structures (fosses, foyers, trous de poteaux…) sont favorablement conservées dans ce secteur est du site. Il pourrait s'agir d'une aire de circulation permettant le passage entre l'espace inclus dans l'enceinte et l'espace externe.
Le quatrième tronçon de fossé (F 374), d'une longueur de 6 m et d'une largeur de 0,60 m, est implanté dans le prolongement et l'axe nord-est/sud-ouest des segments décrits plus haut. Cette structure, qui n'a pas été fouillée, jouxte, au sud, l'une des tranchées du bâtiment 5 à l'ouest, sans la recouper. La disposition de ces fossés plaide en faveur de leur contemporanéité, constat déjà précisé lors de la description du bâtiment 5.
Les cinquième et sixième tronçons de fossé F 471 (4 x 0,55 m) et F 470 (2 x 0,55 m), fortement érodés, n'ont pas été fouillés.
D'une longueur de 8 m sur 0,60 m de largeur, le septième tronçon de fossé (F 341) a été fouillé en partie distale nord-est. En plan, sept alvéoles (A à G) de 20 cm de diamètre se distinguent nettement, en particulier le long de la paroi ouest. Deux coupes latérales montrent des cuvettes dont les fonds sont légèrement concaves. Leurs remplissages n'ont livré que des tessons correspondant à des panses fragmentées.
Les huitième au douzième tronçons du fossé (F 853, F 854, F 855, F 859 et F 866) n'ont pas été fouillés.
Le treizième tronçon était visible au décapage (F 867), ce qui explique la restitution en pointillé de deux autres vers l'ouest. Long de 5 m, ce fossé est fortement érodé vers son extrémité septentrionale du fait d'une forte remontée du terrain naturel vers l'ouest. Cette structure, recoupée à la pelle mécanique en fin de chantier, n'est profonde que de 10 cm, alors la profondeur des segments F 83B et F 341 oscille entre 20 et 25 cm.
De modules variables, ces 13 tronçons du fossé interrompu présentent tous une largeur comprise entre 0,50 m et 0,60 m. La structuration interne du fossé F 341 semble indiquer l'implantation d'une double palissade interne de part et d'autre des parois est et ouest des fossés.

## Éléments chronologiques

Lors de la fouille, aucun charbon n'a été recueilli dans les comblements des trous de piquets, ce qui indiquerait un pourrissement après l'abandon ou après la destruction de la palissade. En l'absence de charbons et de faune, il n'a donc pas été possible de réaliser des datations. Les tessons de céramique ne peuvent être attribués qu'à l'une des phases du Néolithique moyen II, sans plus de précision. En fonction de ces maigres indices, attribuer cette enceinte à une phase plutôt qu'à une autre nécessite la reprise d'une analyse plus détaillée des vestiges structurés qui la jouxtent. Nous constatons que le fossé palissadé inclut plusieurs bâtiments et quelques assemblages de structures, et qu'il exclut d'autres bâtiments ainsi qu'une aire de foyers, au sud de l'emprise. Au nord-est de l'enceinte, les six foyers et les deux trous de poteaux répartis de part et d'autre de deux segments du fossé palissadé, bien qu'inégalement conservés, sont mieux préservés de l'érosion que ne le sont ces segments (fig. 55). Au contraire, les fondations

des bâtiments 1 et 8 sont plus arasées que celles des bâtiments 3, 2bis et 6. Leur érosion est sensiblement la même que celle des segments du fossé. Enfin, les mobiliers issus des fondations des bâtiments 1, 2 et 8 sont très peu abondants par rapport à ceux qui proviennent des autres bâtiments. La conservation assez médiocre des segments du fossé palissadé, tout comme celle des fondations des bâtiments 1, 2 et 8, et la faiblesse numérique du mobilier recueilli dans l'ensemble de ces structures plaident en faveur de l'ancienneté de l'enceinte. Celle-ci pourrait donc possiblement correspondre à la première phase d'occupation du site, datée du premier tiers du IV^e millénaire avant notre ère (fig. 90).
Si la palissade d'Artière-Ronzière se poursuivait effectivement de part et d'autre des deux extrémités nord-est et sud-ouest, l'enceinte aurait alors englobé une aire d'une superficie de 15 à 20 ha (fig. 83). Cette hypothèse de restitution est vraisemblable, par comparaison avec d'autres enceintes chasséennes recensées sur le territoire français (Mordant, Mordant 1972, 1977 ; Dubouloz *et al.* 1991 ; Vaquer 1990b, 1998 ; Constantin *et al.* 1997 ; Jeunesse 1997 ; Humbert, Beyneix 1999 ; Lanchon *et al.* 2006 ; Augereau 2010 ; Augereau, Chambon 2011 ; Gandelin 2011a ; Ghesquière *et al.* 2011).

## Interprétation

Artière-Ronzière, qui réunit un habitat, une nécropole et plusieurs espaces artisanaux, correspond à un hameau relativement groupé. L'enceinte, matérialisée par un fossé palissadé interrompu, qui circonscrit huit bâtiments dans son périmètre interne, pourrait appartenir à l'un des états du site ; ceci n'est là pourtant pas certain car les segments du fossé qui la composent n'ont pas pu être datés. Cette palissade induit sans doute un statut particulier du site de Champ Madame en Basse-Auvergne. Il peut s'agir d'un site producteur par exemple. Les bâtiments localisés à l'extérieur de l'enceinte appartiennent peut-être à un hameau qui s'étend possiblement jusqu'à l'occupation des Foisses.
Artière-Ronzière s'inscrit dans le cadre chronologique et culturel assez vaste des sites à enceintes de l'Europe occidentale du V^e au IV^e millénaire avant notre ère. Si l'on ne considère que le territoire français, les enceintes comparables à celle de Beaumont sont toutefois caractérisées par des clôtures plus massives et plus complexes que celle qui borde le site auvergnat, car elles sont souvent composées de fossé(s) interrompu(s) et de palissade(s). C'est en effet vers la fin du Chasséen, et en particulier dans la première moitié du IV^e millénaire, que l'apparence défensive des enceintes est exacerbée par la construction de fossés de grands modules, bordés de levées de terre ou de remparts en terre et en bois (Vaquer 1998, 2011 ; Gandelin *et al.* 2011). Édifiées pour être vues de loin, ces enceintes étaient implantées sur des espaces ouverts et sur des terres déboisées et cultivées (fig. 85).
À titre de comparaisons avec Beaumont, on évoquera pour le sud de la France l'enceinte de la Poste Vieille à Pezens (Guilaine, Barthès 1997), celle des Plots à Ventenac-Cabardés, dans l'Aude, celles de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux, et les enceintes de Saint-Michel-du-Touch à Toulouse et de Saint-Genès à Castelferrus en Haute-Garonne (Vaquer 1990b, 1998 ; Humbert, Beyneix 1999 ; Gandelin 2011a). Les fossés interrompus du Toulousain et du Carcassonnais sont toutefois beaucoup plus larges (entre 3 à 5 m) qu'à Beaumont, de plus leur profondeur est de 2 m en moyenne, ce qui n'a rien de comparable avec le fossé palissadé interrompu de Champ Madame dont les tronçons ont une largeur de 0,60 m et une profondeur qui atteint au maximum 0,25 m. De plus, les remplissages fortement anthropisés des fossés d'enceinte des sites du Toulousain,

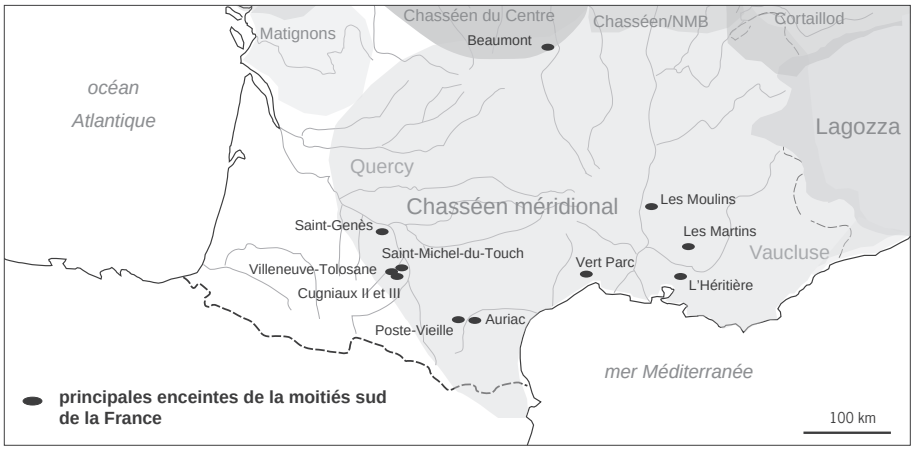



*Fig. 85 : Localisations des principales enceintes du sud de la France (DAO S. Saintot, d'après Gandelin 2011a, p. 180, modifié).*

que ce soit à Château-Percin ou à Cugnaux (Gandelin 2011a et b ; Gandelin *et al.* 2011), sont très différents de ceux d'Artière-Ronzière. À Beaumont, les comblements du fossé d'enceinte, fortement caillouteux, n'ont livré que quelques tessons. Ce fossé s'apparente davantage à la tranchée de fondation d'une palissade qu'à un véritable fossé pouvant avoir une fonction défensive. L'enceinte de Champ Madame peut également être rattachée aux sites chasséens de la moyenne vallée du Rhône, comme ceux qui ont été détectés à Clansayes et à la Roberte (Beeching 1991).

Si l'on ne considère que la structuration du fossé palissadé interrompu, Artière-Ronzière peut renvoyer aux sites à enceinte du nord et de l'est de la France. La proximité entre l'enceinte et l'espace funéraire d'Artière-Ronzière pourrait évoquer celle du site Cerny à Balloy les Réaudins (Mordant 1997), mais ces ensembles sont plus étendus en Seine-et-Marne qu'en Auvergne.

En revanche, les fossés de l'enceinte postrœssen située à La Croix Maigret à Berry-au-Bac, sont nettement plus imposants avec des modules 3 à 4 m, et de 1,50 m de profondeur (Agache, Bréard 1982 ; Dubouloz *et al.* 1982).

Encore plus à l'est et au nord de la France, on soulignera également certaines ressemblances entre l'enceinte de Beaumont et celle de Rosheim, dans le Bas-Rhin, ou encore celle de Meneville, dans l'Aisne. Toutefois, si l'enceinte du village alsacien est édifiée en marge des maisons (Jeunesse, Lefranc 1999), le fossé interrompu du village picard inclut tout de même huit bâtiments (Farruggia *et al.* 1996), cette dernière configuration étant assez proche de celle qui caractérise Beaumont.

Au cours du Michelsberg, les enceintes à fossé(s) interrompu(s) sont également présentes aux Bois de Muisemont à Bazoches-sur-Vesle, au Bois de Sort et à la Croix Saint-Jacques à Crécy-sur-Serre, dans l'Aisne (Dubouloz *et al.* 1991 ; Naze 2011), ainsi qu'au Mont à Goulet, dans l'Orne (Ghesquière *et al.* 2011), mais leurs fossés sont souvent doubles ou multiples. À Crécy-sur-Serre ou à Goulet, les segments qui composent le fossé simple interrompu sont de plus grands modules qu'à Artière-Ronzière. Il en est de même de l'enceinte palissadée de Monéteau, dans l'Yonne, datée du Néolithique moyen, qui est de type annulaire et dont les 30 tronçons enclosent un espace d'au moins 10 ha (Augereau, Chambon 2011). Enfin, des remplissages différentiels ont été observés dans les fossés multiples de l'enceinte de Carvin à la Gare d'Eau, dans le Pas-de-Calais (Monchablon *et al.* 2011). Ils signalent probablement l'existence d'une levée de terre, de même que les aménagements qui ont été identifiés à la Noue Fenard à

Vignely et au Haut des Nachères à Noyen-sur-Seine, en Seine-et-Marne, et qui caractérisent plusieurs autres enceintes du nord et de l'est de la France (Mordant, Mordant 1972, 1977 ; Constantin *et al.* 1997 ; Jeunesse 1997 ; Lanchon *et al.* 2006). Toutefois, une fois encore, il n'a pas été possible d'observer la mise en œuvre de tels aménagements à Artière-Ronzière, du fait de l'absence d'indices sédimentaires au creux des tronçons du fossé d'enceinte très peu anthropisés.
L'un des hameaux d'Artière-Ronzière est donc apparemment scindé par un fossé palissadé interrompu qui forme une enceinte. Cette enceinte semble marquer une limite entre l'espace interne domestique, de consommation et de relations sociales, et l'espace externe voué aux activités domestiques et artisanales spécialisées ; mais elle représente aussi une séparation entre l'espace réservé aux vivants et celui consacré aux morts. Pourtant, l'ensemble funéraire circulaire est aménagé en face de l'ouverture de l'enceinte et il est probablement situé le long d'un axe de circulation donnant accès au hameau. Ainsi, l'habitat de Beaumont appartiendrait à la famille des sites retranchés correspondant à « une concentration et à une stabilisation d'une partie de l'habitat qui se marque par des établissements pouvant atteindre plusieurs dizaines d'hectares. Ces grands sites retranchés sont souvent situés sur des emplacements stratégiques remarquables dominant un territoire fertile ou contrôlant des axes de circulation, ils participaient sans doute à une organisation plus collective et plus hiérarchisée de certaines communautés » (Vaquer 2011, p. 241). En outre, l'élaboration de ces enceintes formées de fossés et de remparts était probablement l'œuvre de l'ensemble de la communauté, hommes, femmes et enfants (Gandelin *et al.* 2011).
Localisée entre les sphères culturelles nord et méridionale chasséennes, Artière-Ronzière constitue ainsi un nouveau jalon parmi les enceintes du Néolithique moyen. L'enceinte de Beaumont n'est ni imposante ni menaçante, contrairement à celles du Toulousain qui sont marquées par un caractère défensif ostentatoire. De plus, la vaste « entrée » qui se trouve à l'est de l'enceinte d'Artière-Ronzière signifie peut-être qu'il ne s'agit pas d'un site défensif. Enfin, la volonté de dominer et de contrôler un vaste espace territorial n'est pas du tout affichée ici, contrairement à d'autres sites incendiés qui témoignent d'une certaine violence sociale et politique, comme à Château-Percin (Gandelin *et al.* 2011), faits qui se généralisent à l'aube du Néolithique final (Guilaine, Zammit 2001).

# Le chemin

## Localisation et état de conservation du chemin conservé aux Foisses

Un double alignement de trous de poteaux (F 1001), orienté est-ouest, se développe sur une cinquantaine de mètres de long, la largeur atteignant 5 m. Il pourrait peut-être matérialiser les bordures d'un chemin d'accès reliant les Foisses à l'un des hameaux d'Artière-Ronzière, distants de 350 m. Toutefois, compte tenu de l'urbanisation actuelle de ce secteur, cette hypothèse est invérifiable.
Ce dispositif composé de 22 trous de poteaux est localisé entre l'aire des fosses et des foyers et le bâtiment 1, à l'ouest, et la batterie circulaire de foyers, à l'est. Les poteaux sont implantés selon un espacement régulier de 2,40 m à 2,50 m environ. L'axe sud, correspondant à un alignement de dix trous de poteaux, est espacé de 5 m de l'axe nord composé de 12 trous de poteaux (fig. 86).

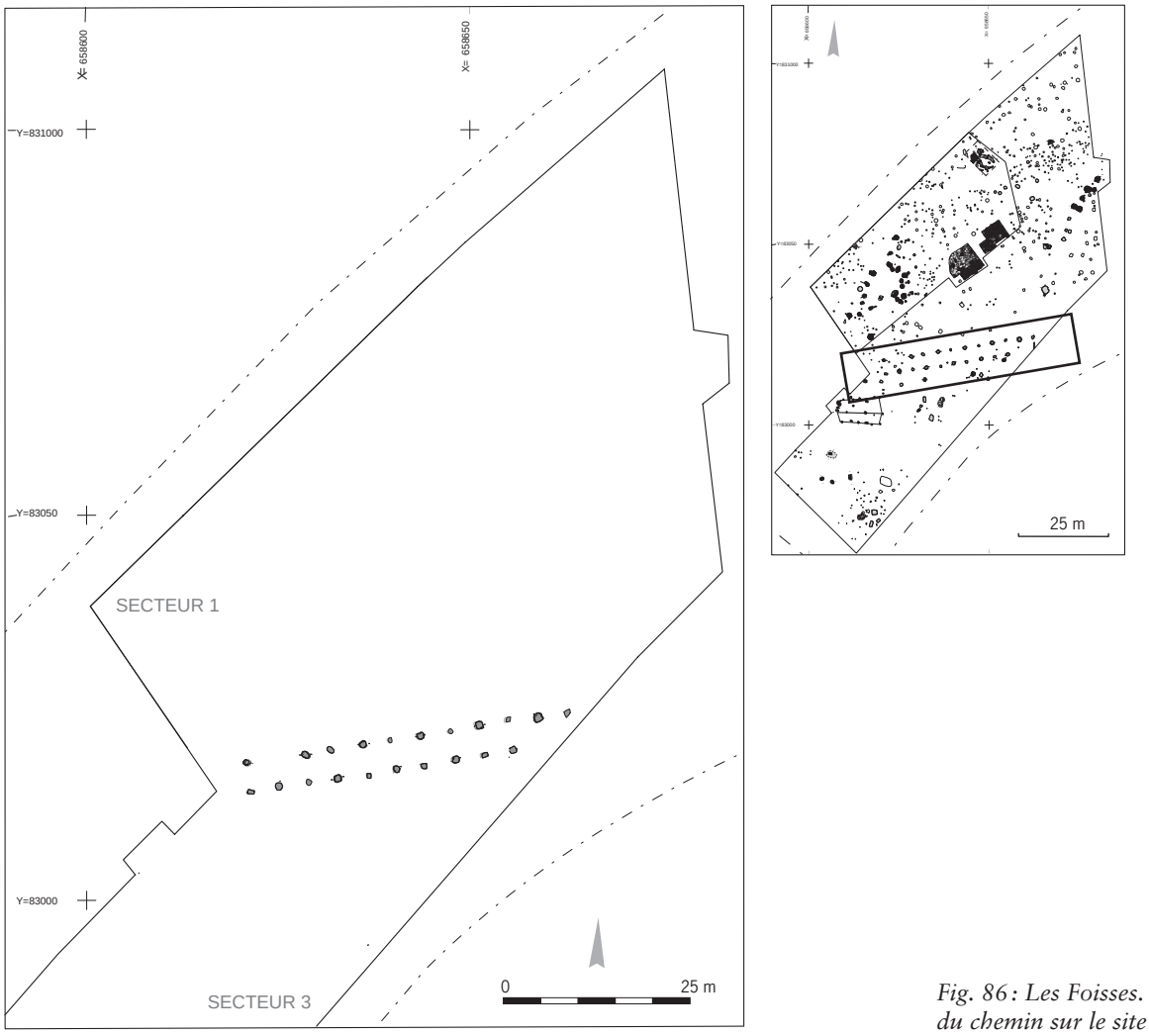



*Fig. 86 : Les Foisses. Localisation du chemin sur le site (DAO S. Saintot).*

Un trou de poteau sur deux a été fouillé le long de l'axe sud (F 177, F 187, F 83, F 81 et F 91), et le long de l'axe de poteaux nord (F 182, F 189 F 138, F 85, F 95 et F 98). Aucune de ces structures n'a livré de tessons, certaines contenant toutefois quelques fragments osseux.

Il s'agit de structures fossoyées peu profondes, de plan quasi quadrangulaire. Des limons argileux brun clair carbonatés comblent leurs cuvettes à fond plat. Le poteau F 177 présente, au centre et au fond de sa cuvette, un calage central composé d'un gros bloc de granite et de petits blocs de basalte (fig. 87). Les poteaux F 91, F 81 et F 98 contiennent au creux de leurs cuvettes aplanies quelques blocs qui peuvent représenter les restes de calages démantelés.

Cet assemblage, formé de deux axes parallèles de poteaux, scinde l'occupation chasséenne en deux ensembles : l'aire d'habitat à l'ouest, même si celui-ci n'est représenté que par un unique bâtiment, et les aires domestiques composées de foyers, à l'est et au nord-est. Dans ce secteur, le niveau d'occupation (US 5) est complètement tronqué et les structures en creux sont fortement arasées.

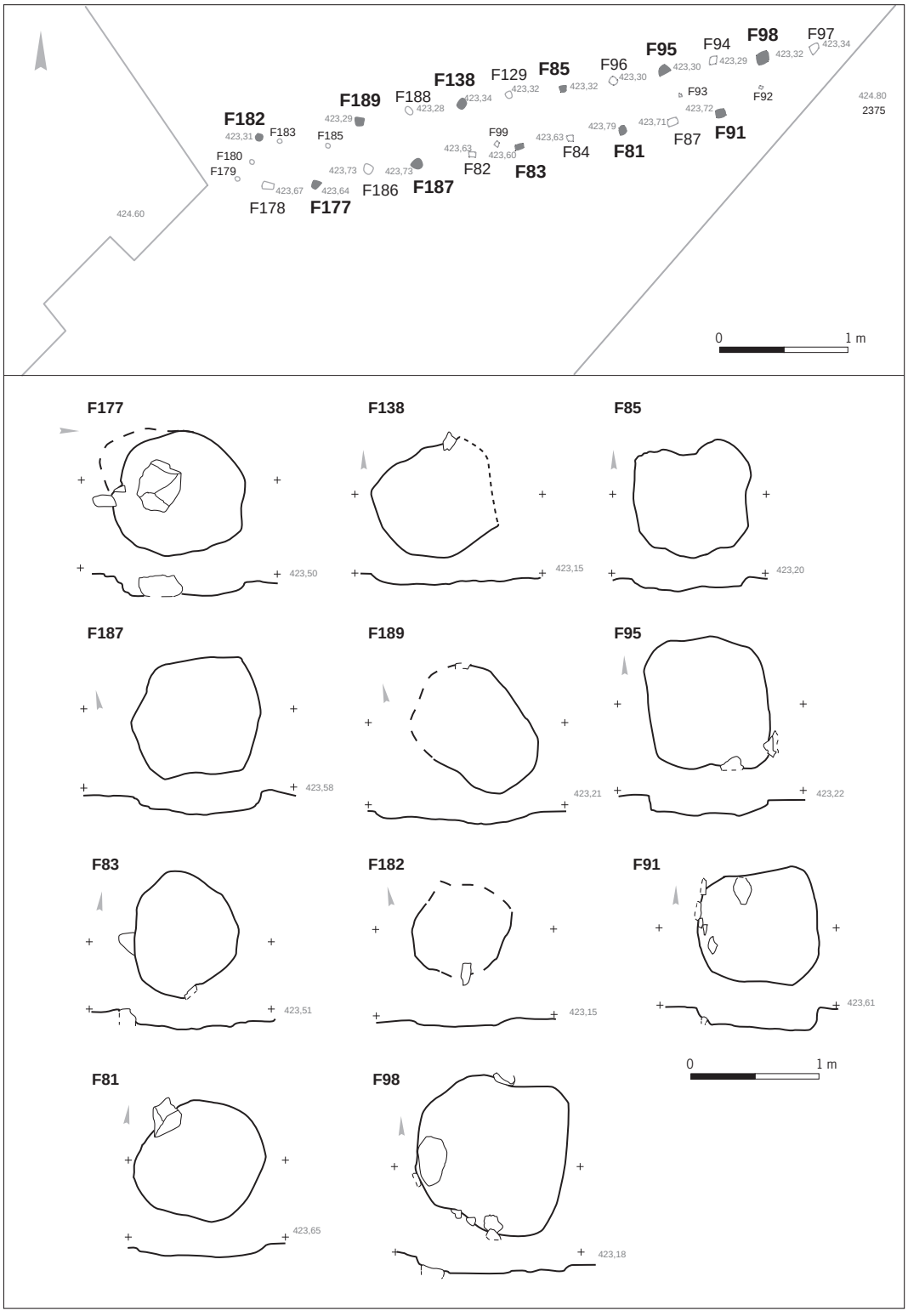



*Fig. 87 : Les Foisses. Plan et coupes des poteaux F81, 83, 85, 91, 95, 98, 138, 177,182, 187 et 189 du double alignement (DAO G. Macabéo).*

### Éléments chronologiques

En l'absence de mobiliers céramique et lithique, plusieurs observations sur l'agencement de ce dispositif permettent cependant de le rattacher au Néolithique moyen. L'axe de ce double alignement de trous de poteaux est identique à celui du bâtiment et ne correspond à aucun cadastre antique (Alfonso, Blaizot 2004). La morphologie en plan et en coupe des trous de poteaux s'apparente à celle d'autres structures néolithiques, réparties uniformément sur le site, comme les foyers F 239 et F 239bis, la structure de combustion F 63 ou la fosse-calage F 372, par exemple. Enfin, les remplissages de trous de poteaux qui composent ce double alignement sont identiques à ceux des autres structures du site, bien que moins caillouteux. La prolongation vraisemblable de ce dispositif de poteaux vers l'ouest laisse supposer un axe ou une voie de passage conduisant jusqu'aux hameaux d'Artière-Ronzière.

### Interprétation

Le dispositif de double alignement de poteaux de l'occupation des Foisses pourrait matérialiser une voie, à la périphérie de laquelle les occupations successives se seraient organisées au cours de plusieurs générations compte tenu de leur longévité (fig. 41). On évoquera, à titre de comparaison, le chemin d'accès au village du gisement du Bas des Touches à Saumeray en Eure-et-Loir, bien qu'il soit daté du Néolithique moyen I (Agogué, Hamon 1998). Ce double alignement de poteaux orienté est-ouest, de même qu'aux Foisses, est également interprété comme un lieu de passage qui partagerait le site en deux parties. Plus à l'est, en contexte humide, les exemples de chemin d'accès aux villages ne manquent pas. En bordure nord-ouest du lac de Neuchâtel en Suisse, plusieurs occupations du Néolithique moyen (NMB/Cortaillod et Port-Conty) sont également accompagnées de chemins d'accès (Winiger 2008). Dans le Haut-Rhin, un chemin d'accès et un enclos palissadé ont été mis en évidence sur le site de Wittenheim, d'obédience épirœssen (Lefranc, Jeunesse 1998). Long de 48 m et large de 2,50 m, ce couloir d'accès est orienté est-ouest, comme aux Foisses. Les trous de poteaux qui le composent sont circulaires à ovoïdes et profonds de 0,06 m à 0,28 m et ils sont distants de 2,35 m à 3,35 m les uns des autres. Bien que cet exemple alsacien soit assez éloigné géographiquement et antérieur à l'occupation néolithique auvergnate, il présente pourtant un cas de figure comparable à celui du site de Beaumont, où un enclos formé d'un fossé interrompu scinde en deux espaces l'habitat d'Artière-Ronzière. Soulignons toutefois que le double alignement de trous de poteaux des Foisses ne se poursuit pas dans l'espace villageois d'Artière-Ronzière. S'il s'agit effectivement d'un chemin est-ouest reliant les occupations de Beaumont, il pourrait alors atteindre 400 m de longueur environ.

## Synthèse sur l'habitat

L'occupation d'Artière-Ronzière, caractérisée par l'association habitat, nécropole, et espaces collectifs, correspond à un habitat groupé circonscrit partiellement par une enceinte (fig. 88). Elle représente l'un des états de l'établissement néolithique, et en particulier, le cœur de l'habitat principal, non loin du cours de l'Artière. Le Colombier et les Foisses, localisés à la périphérie méridionale

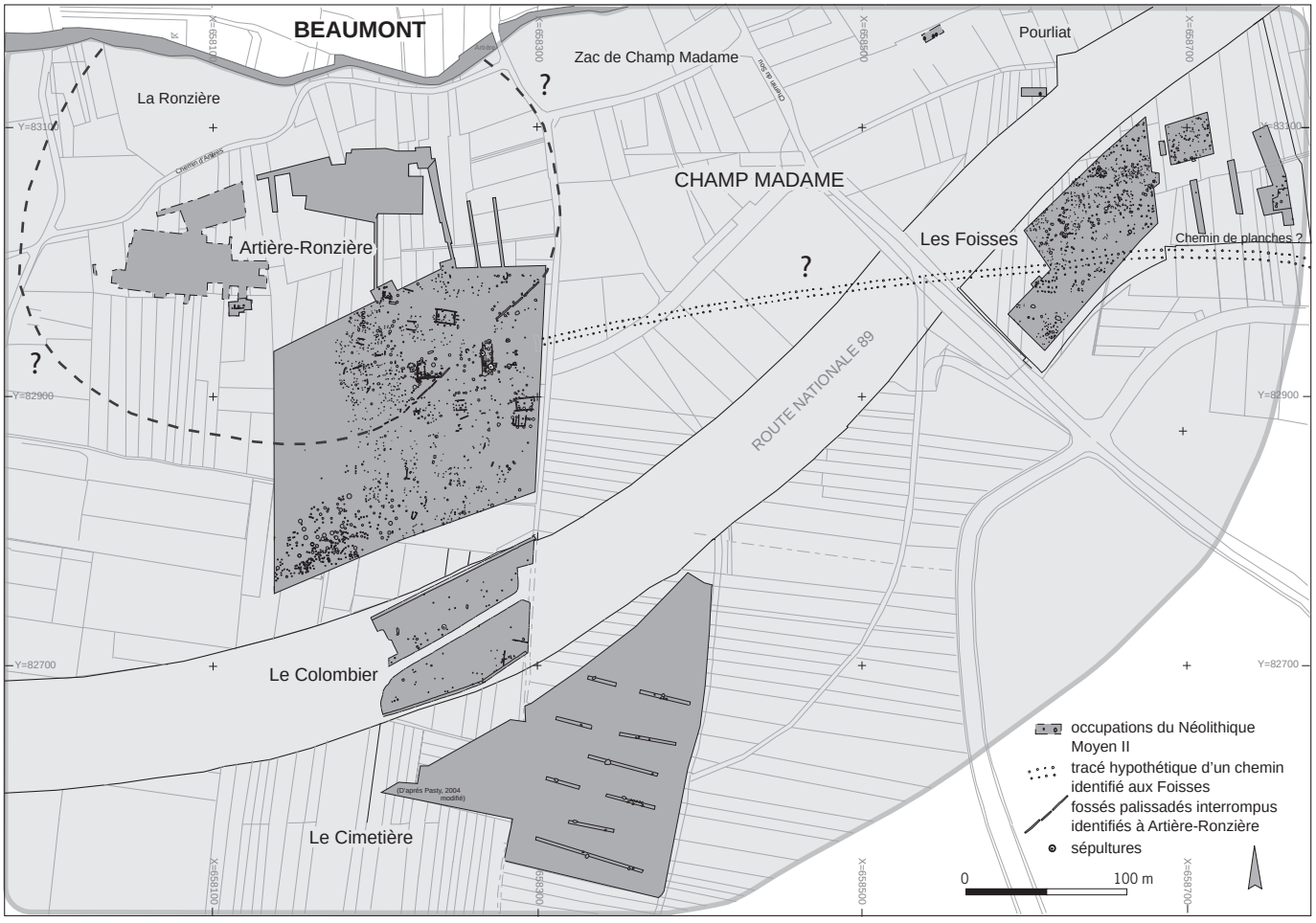



*Fig. 88 : Aire d'extension potentielle des occupations de Champ Madame à Beaumont au cours du Néolithique moyen II (DAO S. Saintot).*

et orientale des unités d'habitations centralisées, seraient davantage des aires spécialisées d'activités à vocation domestique et artisanale. Si un bâtiment et une cabane induisent également la présence d'un hameau aux Foisses, celui-ci est peut-être relié à Artière-Ronzière par un chemin d'accès.

D'un point de vue chronologique, et selon la calibration des 22 datations réalisées à Champ Madame, l'occupation du Colombier s'inscrit dans la fourchette la plus ancienne (4300 et 4000 avant notre ère), Artière-Ronzière, dans celle qui est la plus longue et récente (4000 et 3200 avant notre ère), tandis que les Foisses apparaît comme l'occupation dont la durée est la plus courte (4000 et 3600 avant notre ère), et celle qui est sans doute la plus homogène (pl. I). Le plus fort taux de probabilité de contemporanéité entre ces occupations se situe entre 4000 et 3800 ans avant notre ère. Cette assez longue séquence qui couvre deux siècles correspond à une dizaine de générations environ. Si le chevauchement des phasages chronologiques des trois occupations de Champ Madame implique leur relative synchronie, la concomitance de certaines structures et celle de certains assemblages de mobilier sont également probables (fig. 89). La longévité des occupations chasséennes de Champ Madame s'explique en grande partie par leurs fonctions (habitat, nécropole, aires spécialisées...) et dépend également de leurs extensions au cours du temps (superposition des occupations et des phases d'habitat, phases de reconstruction de certains bâtiments…).

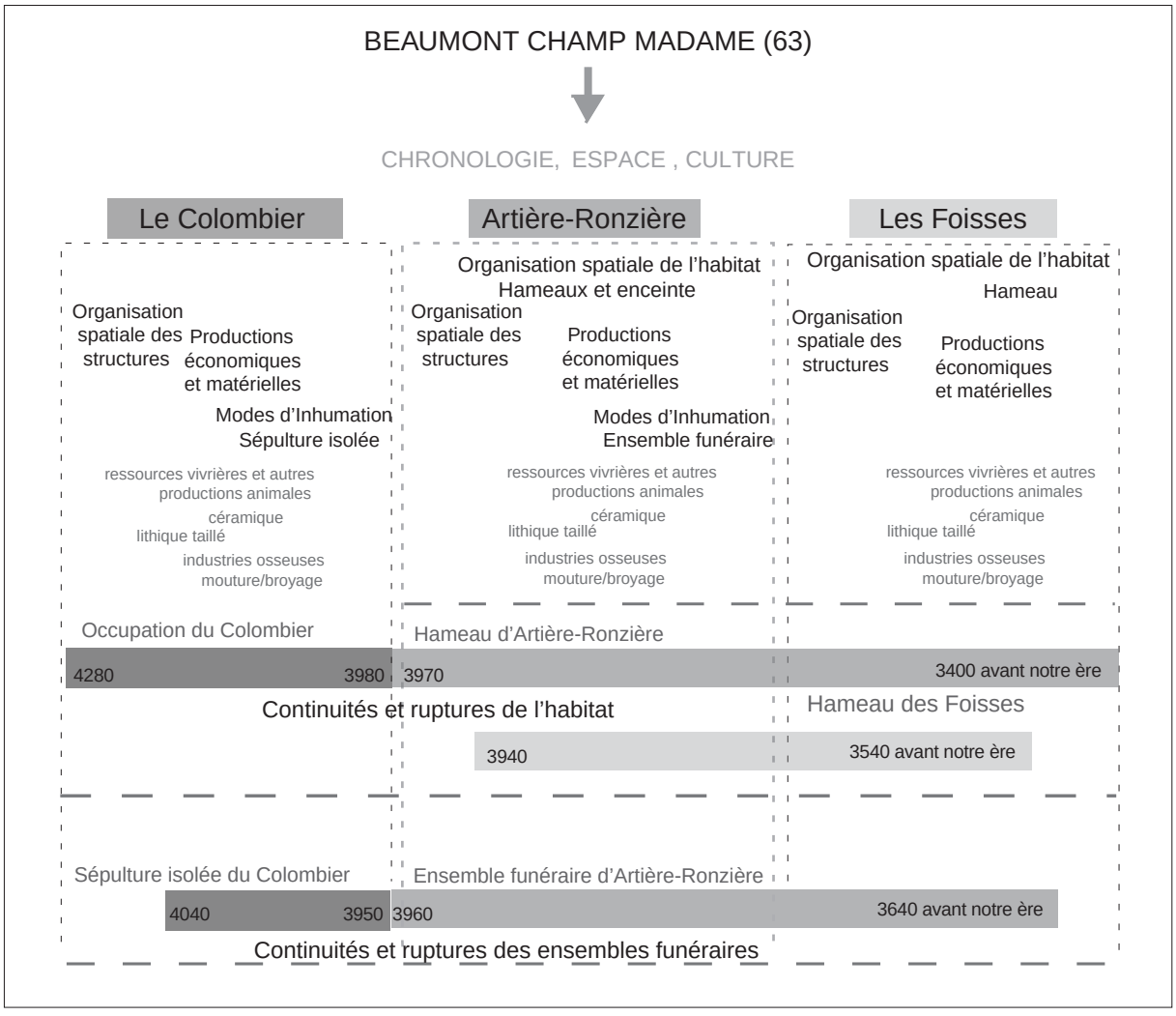
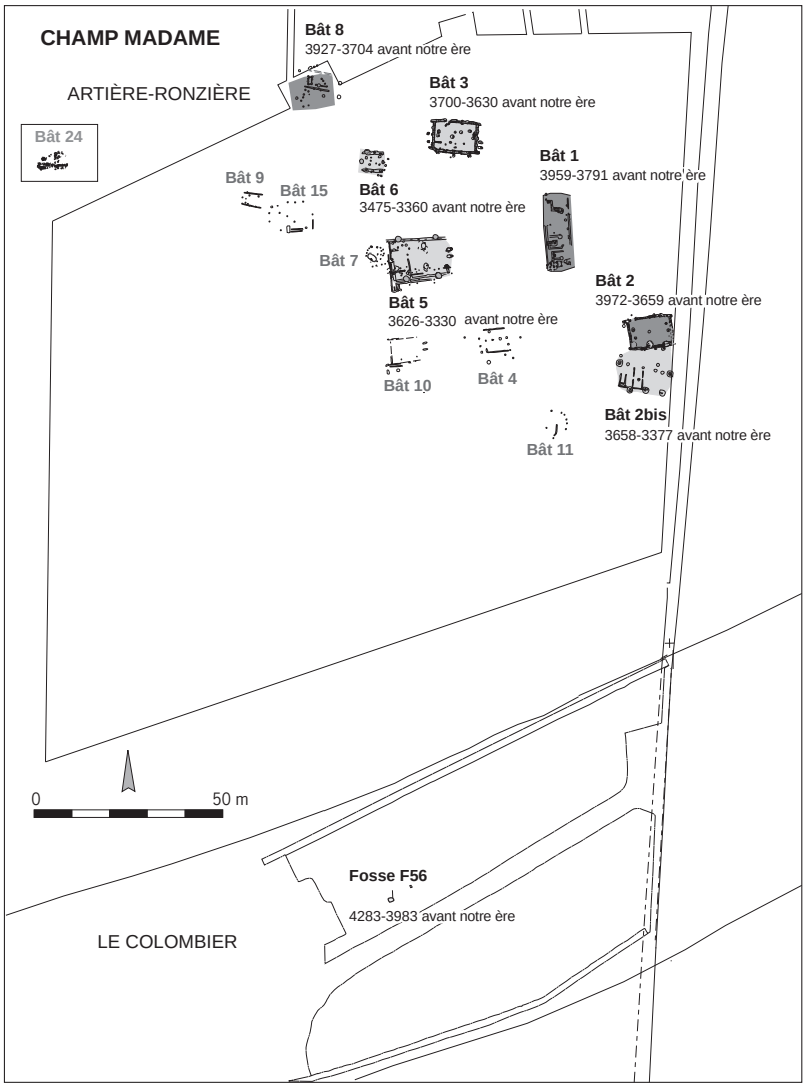
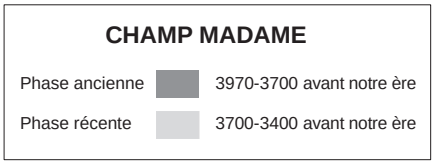



*Fig. 89 : Mise en perspective des phasages chronologiques des occupations de Champ Madame (DAO S. Saintot).*

Cette épaisseur du temps sera d'ailleurs également mise en évidence par le phasage chronologique des mobiliers (*infra* chap. 4), bien que tous les assemblages de mobiliers n'évoluent pas de façon univoque et synchrone, mais aussi en fonction des différentes phases de construction qui ont été distinguées. Ainsi, l'ensemble funéraire situé dans la partie orientale du site chevauche le bâtiment 1, en réaménageant et en réutilisant certaines de ces structures de fondation en fosses sépulcrales. Enfin, au sud-est de l'ensemble funéraire, le bâtiment 2 est clairement réemployé puisque les poteaux porteurs de la paroi longitudinale du bâtiment 2bis le chevauchent au sud. Ces observations confirment une organisation certaine de l'espace habité, mais, aussi, un déplacement ou une réutilisation de cet espace au cours du temps.

Les groupements de structures et leur organisation spatiale représentent, avec les productions économiques et matérielles, les deux principaux domaines qui documentent les trois sites. L'habitat et les principales formes d'architecture mis en évidence à Artière-Ronzière et aux Foisses se placent dans un phasage assez long entre 3970 et 3400 ans avant notre ère (pl. I). L'ensemble funéraire et les modes d'inhumation pratiqués à Artière-Ronzière et au Colombier s'inscrivent dans une durée inférieure à quatre siècles.



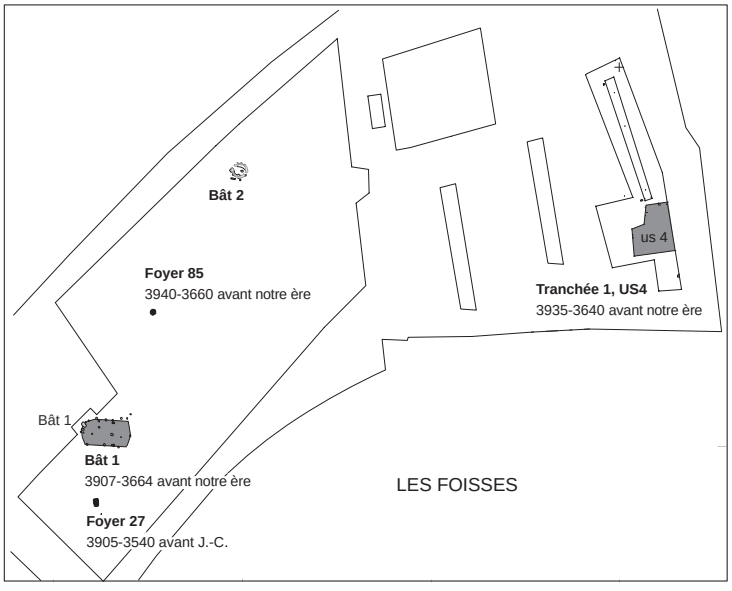




*Fig. 90 : Phasage chronologique des bâtiments de Champs Madame (DAO S. Saintot).*

Si le site du Colombier s'insère bien dans la continuité de celui d'Artière-Ronzière, considéré comme le pôle principal de l'habitat, force est de constater un certain décalage entre les datations $^{14}C$ des deux sites. Ce décalage correspond à l'antériorité du premier site (ou seulement celle de certaines structures) par rapport au second. En effet, une datation de 4283 à 3983 avant notre ère (LY 7750 5285±65 : 4283-3983 avant notre ère), obtenue sur des charbons issus de la fosse St 56, se place dans la phase la plus ancienne du Néolithique moyen II. Cette datation est également confortée par une autre date qui a été réalisée sur la sépulture St 50, dont l'âge calibré indique une fourchette de 90 ans seulement entre 4039 et 3949 ans avant notre ère (Ly-15119 Âge $^{14}C$ BP : 5170±35), ce qui cale également cette sépulture au début du Néolithique moyen II.

Un autre ensemble de dates réalisées sur des charbons qui proviennent de trois fosses de l'occupation du Colombier s'inscrit préférentiellement au cours de la phase récente du Néolithique moyen, entre 3970 et 3690 avant notre ère (Georjon, Jallet 2004-2008, p. 533-538). Il s'agit de la structure F 19 (Lyon-3777 5070 ± 70 BP : 4000-3690 avant notre ère), F 86 (Lyon-3778 5080 ± 35 BP : 3970-3780 avant notre ère) et de la fosse F 88 (Lyon-3779 5070 ± 35 BP : 3970-3780 avant notre ère). Ces dernières dates sont tout à fait en adéquation avec celles obtenues aux Foisses, mais également à Artière-Ronzière, pour deux de ses bâtiments. Il s'agit des foyers F 27 (ETH-29625 4915 ± 55 BP : 3905 à 3540 avant notre ère) et F 85 (ETH 29626 4990 ± 55 BP : 3940 à 3660 avant notre ère), du bâtiment 1 (Ly 15118 4980 ± 35 BP : 3907 à 3664 avant notre ère) et de l'horizon archéologique mis en évidence dans la tranchée 1 (ETH 29624 4935 ± 55 BP : 3935 à 3640 avant notre ère), pour l'occupation des Foisses, et des bâtiments 1 (Ly 6611 5075 ± 30 BP : 3959 à 3791 avant notre ère) et 8 (Ly 6611 5075 ± 30 BP : 3959 à 3791 avant notre ère), pour l'occupation d'Artière-Ronzière.

La corrélation entre les différentes dates radiocarbones obtenues pour les bâtiments met en évidence un séquençage scindé en deux phases (fig. 90). La phase ancienne, comprise entre 3970 et 3700 ans avant notre ère, concerne les bâtiments 1, 2 et 8 d'Artière-Ronzière et le bâtiment 1 des Foisses, et la phase récente, qui s'inscrit entre 3700 et 3400 ans avant notre ère, est illustrée par les bâtiments 3, 5, 6 et 2bis d'Artière-Ronzière.

Enfin, l'analyse des mobiliers, croisée avec celle des formes architecturales, mettra en évidence une évolution interne de l'habitat qui n'est pas perceptible par le seul filtre des datations $^{14}C$.

Chapitre 3

# Description de l'occupation funéraire

## Présentation de l'ensemble sépulcral d'Artière-Ronzière

S. Saintot

L'ensemble funéraire est situé au nord-est de l'emprise du site (fig. 91). Il est composé de six structures qui forment un cercle de 20 m de diamètre. Cinq d'entre elles sont des fosses sépulcrales abritant treize individus, et la sixième est un petit mégalithe composé d'une dalle centrale, encadrée par deux fosses-calages oblongues (fig. 92 A à C). Le petit mégalithe est implanté à l'est du cercle.

Les fosses sépulcrales, contenant une (F2, F66 A et F9), ou plusieurs inhumations (F22 A et F27) sont distantes de 6 à 8 m les unes des autres. Leur morphologie et leur comblement diffèrent, mais toutes ces fosses de type silo, généralement de grands modules et à embouchure quasi circulaire, ne sont présentes qu'à cet endroit du site. La fosse 66A est la seule structure qui ait livré, aux creux de sa cuvette, un panel de graines de plantes cultivées avec du Froment, du Blé engrain et du Blé amidonnier.

Le niveau d'apparition des fosses varie d'une structure à l'autre en fonction de la topographie irrégulière du terrain naturel car on observe une double pente ouest-est et sud-nord dans ce secteur. En fonction de leur niveau d'ouverture, du nord, F9 (431,01 m) et F66 A (431,43 m), à l'ouest, F2 (431,81 m), au sud F27 (431,96 m) et F22 A (431,59 m), force est de constater des états de conservation distincts. On note une déclivité de 0,95 m du sud-ouest au nord-est, entre F27 et F9, et de 0,68 m, d'ouest en est, c'est-à-dire, entre F2 et le mégalithe (F12, F3, F10), sur une distance de 20 m. Pour ce dernier dispositif qui ne contient pas de sépultures, l'apparition des fosses contenant des calages varie entre 431,13 m à l'ouest et 431,08 m à l'est (fig. 93 A et B). Au centre des deux fosses oblongues espacées d'1,40 m, une dalle de basalte, de petit module (1,45 m sur 0,65 m), a été retrouvée légèrement affaissée en direction de l'ouest. Cette dalle non ornée, mais dotée de « tâches de soleil » correspondant à un léger piquetage naturel des surfaces, devait à l'origine être dressée et maintenue par un système de poteaux latéraux aménagés le long des parois sud (F3) et nord (F10) des fosses. Enfin, le trou de piquet F11, implanté à l'ouest et au centre de ce dispositif, indique probablement la présence d'un élément porteur.

À cet ensemble cohérent, à défaut d'être tout à fait homogène d'un point de vue chronologique, s'ajoutent d'autres sépultures individuelles en fosses ; l'une a été découverte à Artière-Ronzière (F1601), et l'autre au Colombier (ST 50).

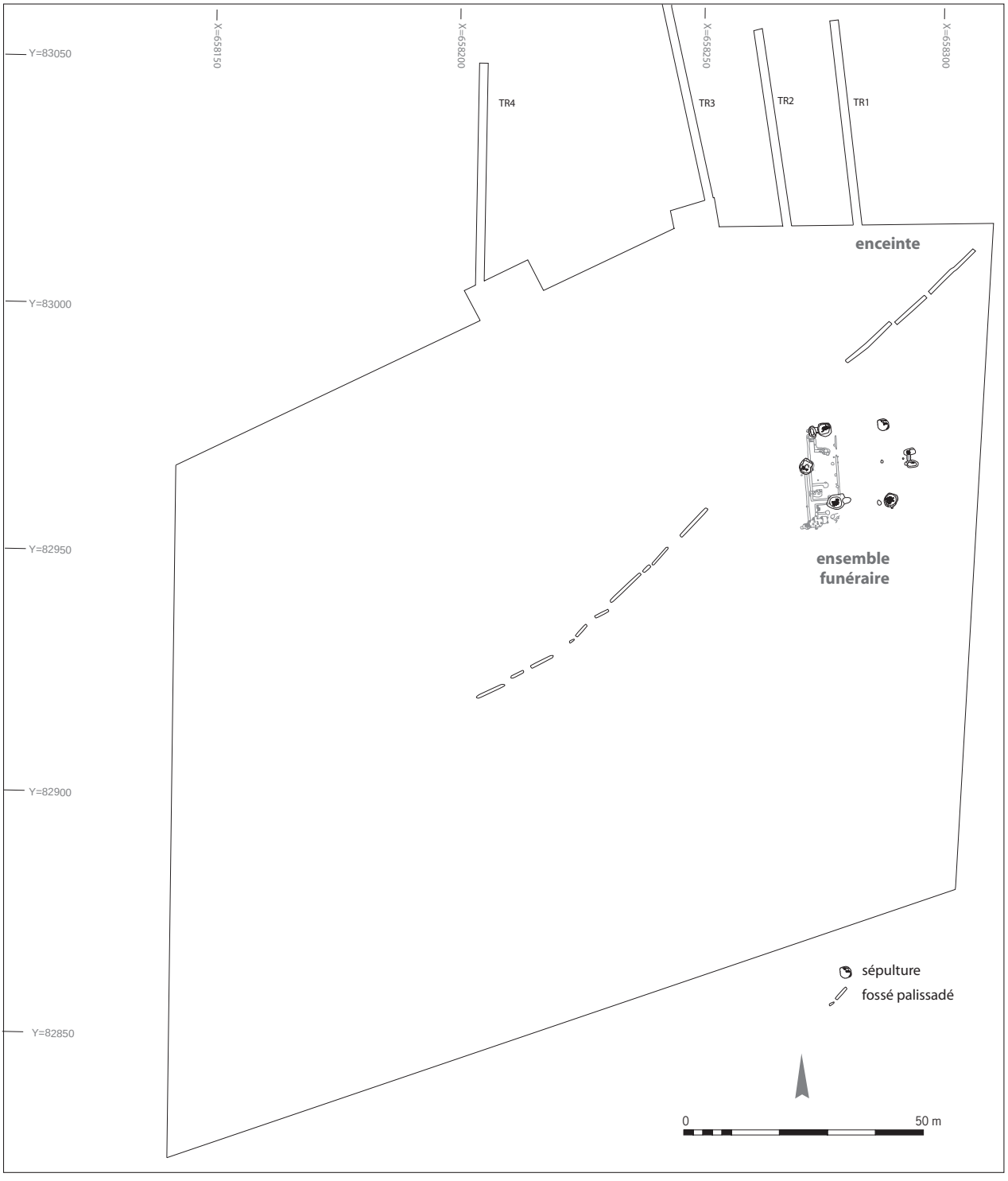
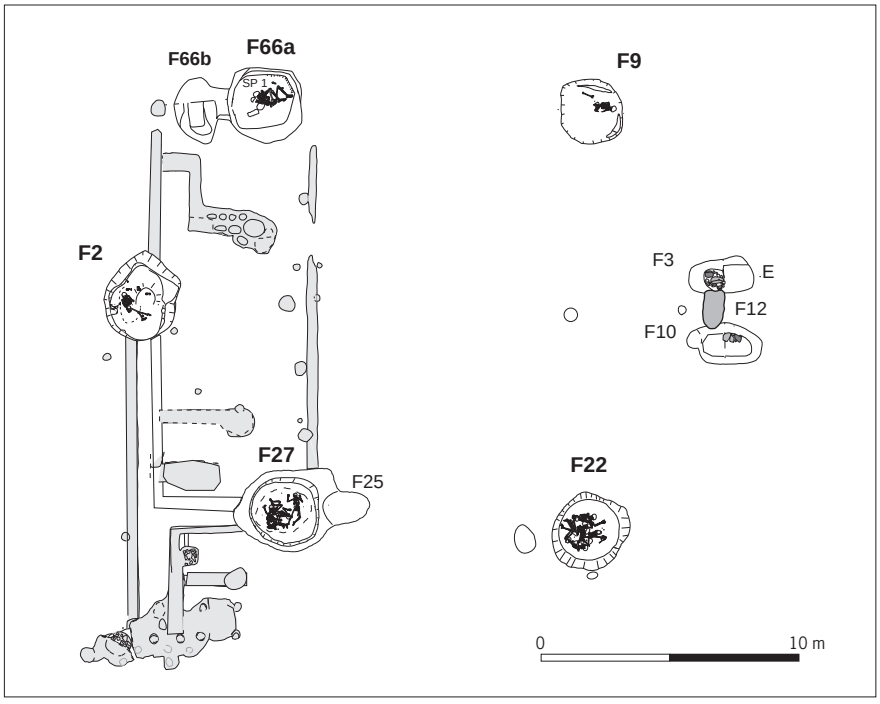



*Fig. 91 : Artière-Ronzière. Localisation de l'ensemble funéraire à l'extérieur de l'enceinte (DAO S. Saintot).*

A




B

C

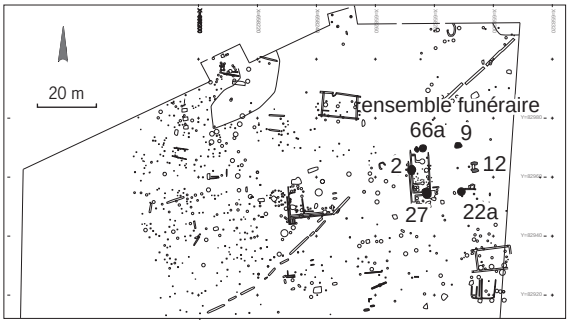



*Fig. 92 : Artière-Ronzière. A : plan de l'ensemble funéraire ; B : vue générale vers le nord-est ; C : localisation de l'ensemble funéraire au nord-ouest du site (cliché et DAO S. Saintot).*

A

B

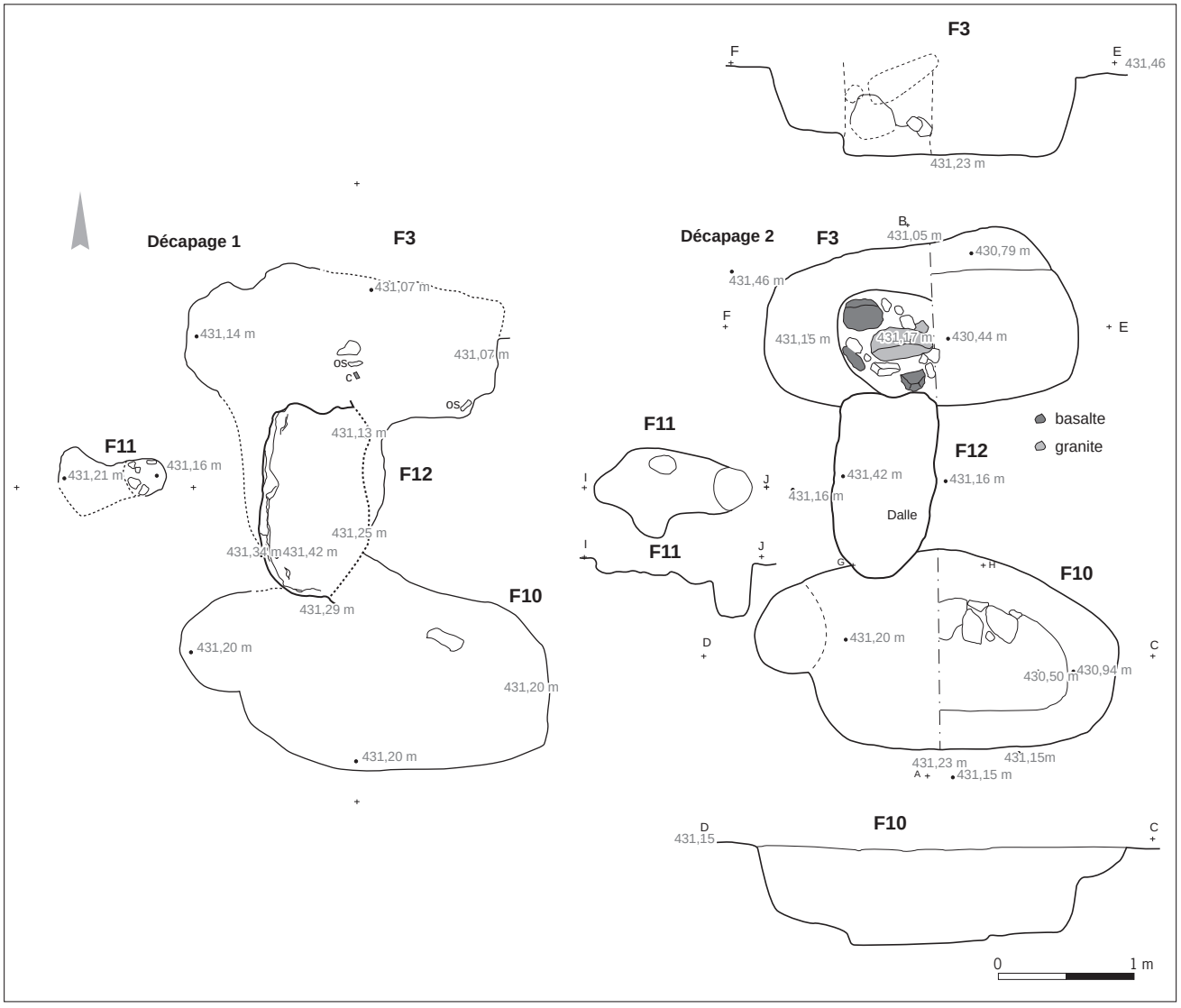



*Fig. 93 : Artière-Ronzière. Monument funéraire. A : vue vers le nord-est ; B : décapages 1 et 2 (DAO G. Macabéo, cliché S. Saintot).*

D'un point de vue spatial, ces sépultures sont isolées par rapport à l'ensemble funéraire et elles sont éloignées les unes des autres. De plus, si F1601 n'a pas été datée, la sépulture St 50 est la seule qui soit attribuable au Néolithique moyen II.

## La fosse sépulcrale F2

### *Description et fonction de la fosse sépulcrale F2*

Cette fosse est localisée à 4 m au sud-ouest de F 66 A et B et à la même distance au nord-ouest de F27. Elle est postérieure à l'implantation du bâtiment 1. Les ruines de ce bâtiment subsistaient peut-être lorsque cette fosse a été utilisée ultérieurement comme sépulture (fig. 94).

Il s'agit d'une structure à embouchure ovoïde, aux parois obliques légèrement échancrées et dont le fond est aplani (L = 3,40 m, l = 2,60 m, Z sup = 431,91 m, Z inf = 429,16 m). Elle est comblée d'argiles limoneuses, et un amas caillouteux occupe la moitié sud-est du remplissage. En coupe, cet amas se poursuit jusqu'au cœur de la fosse. Sa structuration n'est pas celle d'un calage, mais il s'agit plutôt d'une recharge rapide.

La vocation première de la structure est celle d'une fosse-silo. Son creusement est postérieur à l'utilisation du bâtiment 1 et elle semble avoir été aménagée peu de temps après l'abandon de l'édifice vu son implantation dans l'axe et au centre des parois ouest du bâtiment. Sa profondeur atteint 2,75 m. La seconde fonction de la fosse est celle d'une fosse funéraire. À un sujet qui repose au fond de la fosse est associé un dépôt isolé, uniquement représenté par une mandibule humaine.

### *Analyse et interprétation de l'inhumation et du dépôt de la fosse-sépulcrale F2*

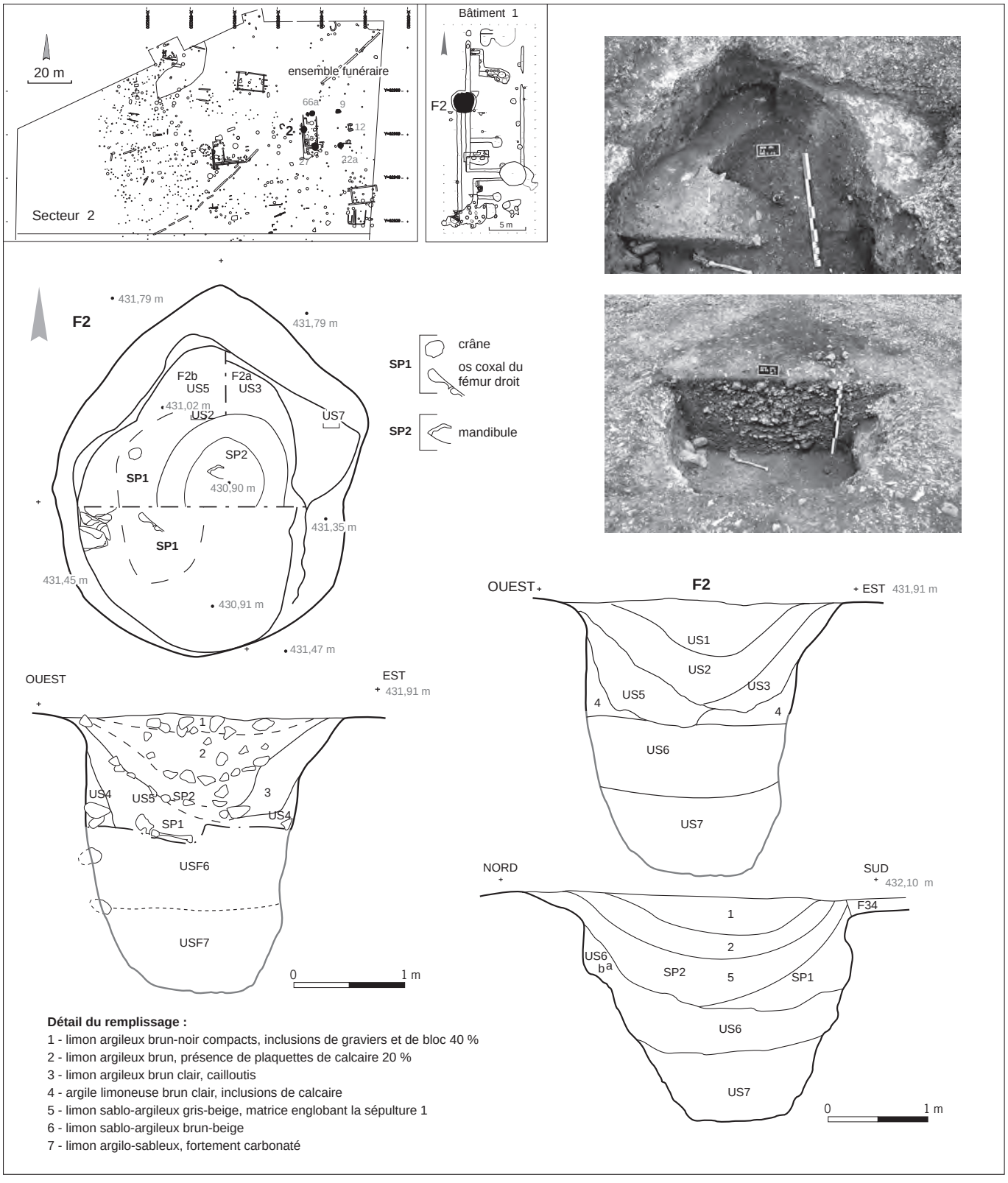
J. Rouquet

Cette fosse sépulcrale est constituée de bas en haut par la succession d'une inhumation et d'un dépôt isolé.

Le sujet principal (SP 1), en connexion anatomique, est disposé dans une légère cuvette creusée dans des limons sablo-argileux brun beige (fig. 95). Au nord-ouest, cette excavation est localisée à 430,71 m et à 430,01 m au sud-est. Ce sujet repose sur le côté gauche selon un axe nord-ouest/sud-est, dans un surcreusement du remplissage initial de la fosse. Le crâne apparaît par la face latérale droite. La mandibule, fermée, est en connexion anatomique stricte avec le bloc crânio-facial. Les différents étages du rachis se présentent également en connexion stricte, par la face antéro-latérale droite. L'affaissement du thorax est en partie limité par le contact du membre supérieur à droite et du fond de la fosse à gauche. Les côtes droites apparaissent par la face exo-thoracique et les côtes gauches, par la face endo-thoracique.

Les connexions scapulo-humérales sont préservées. La clavicule droite apparaît par la face antérieure et la clavicule gauche par la face supérieure. Elles sont verticalisées et parallèles à l'axe longitudinal du corps.

Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude, l'avant-bras passant en travers du thorax, perpendiculairement à l'axe longitudinal du corps. L'humérus droit se présente par la face postéro-latérale et repose sur le côté droit du thorax. Le radius et l'ulna apparaissent par la face postéro-latérale, le radius en position médiale par rapport à l'ulna, mais en connexion anatomique stricte avec l'humérus. Le poignet est fléchi, en appui contre le fond de la fosse et la main repose, de fait, sur la face dorsale.

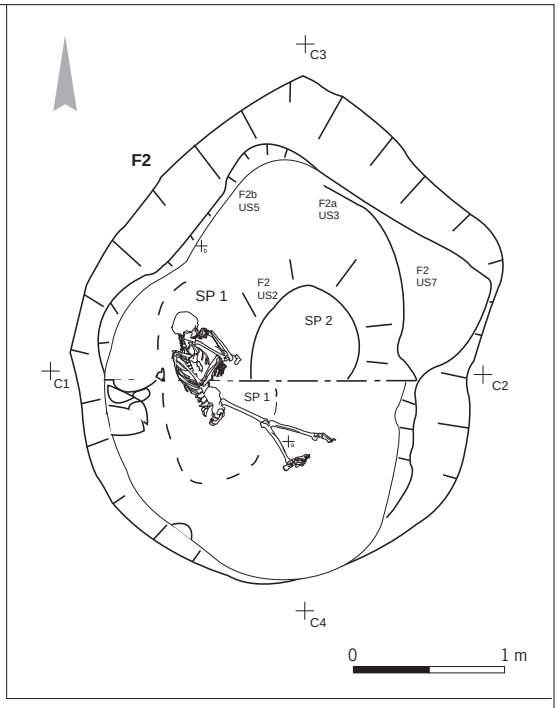


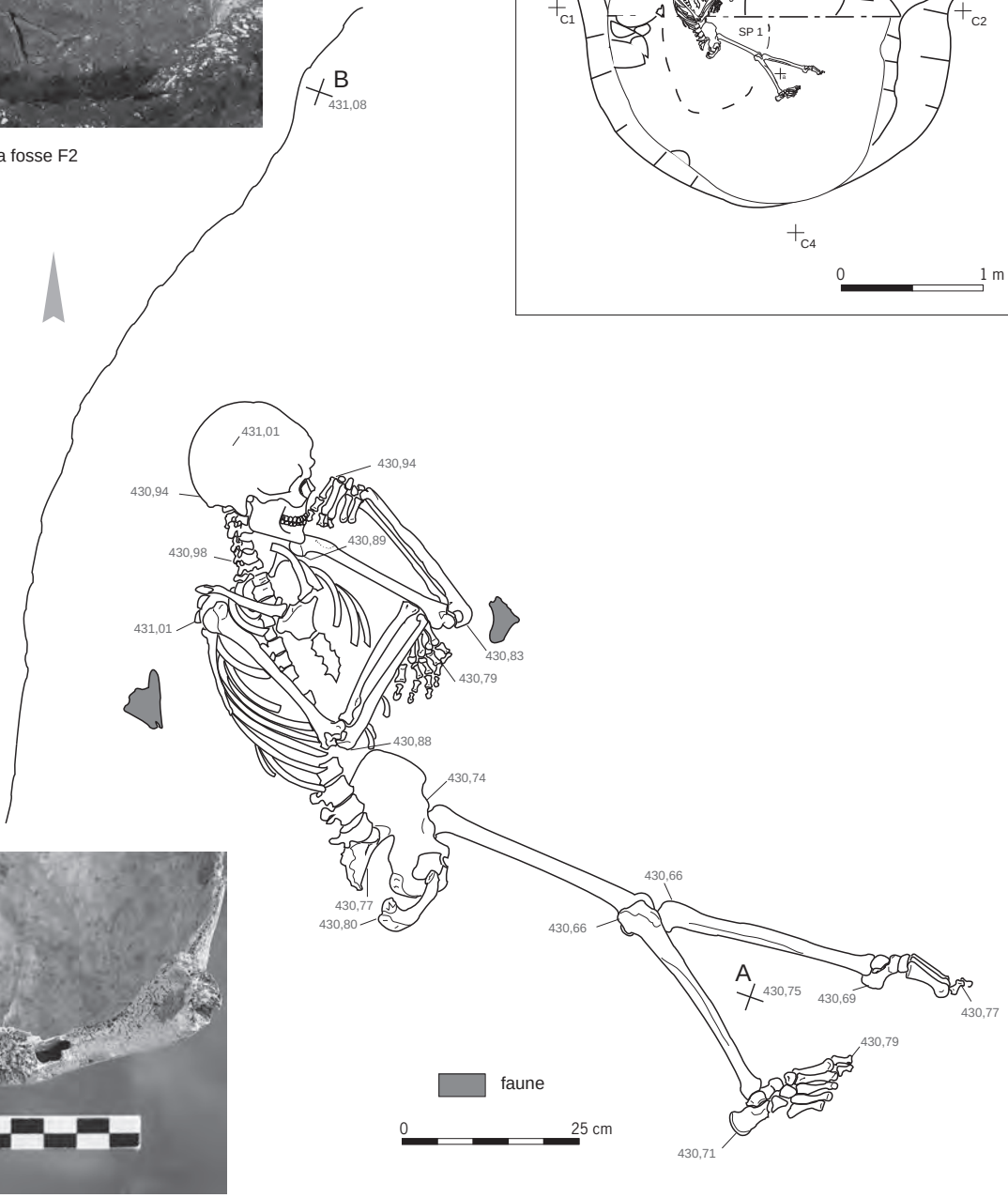

**Détail du remplissage :**

1 - limon argileux brun-noir compacts, inclusions de graviers et de bloc 40 %
2 - limon argileux brun, présence de plaquettes de calcaire 20 %
3 - limon argileux brun clair, cailloutis
4 - argile limoneuse brun clair, inclusions de calcaire
5 - limon sablo-argileux gris-beige, matrice englobant la sépulture 1
6 - limon sablo-argileux brun-beige
7 - limon argilo-sableux, fortement carbonaté

*Fig. 94 : Artière-Ronzière. Relevés et vues en plan et en coupe de la fosse F2 (DAO G. Macabéo, S. Saintot ; clichés J.-F. Pasty).*

Localisation du sujet 1 dans la fosse F2




Détail des cribra orbitalia

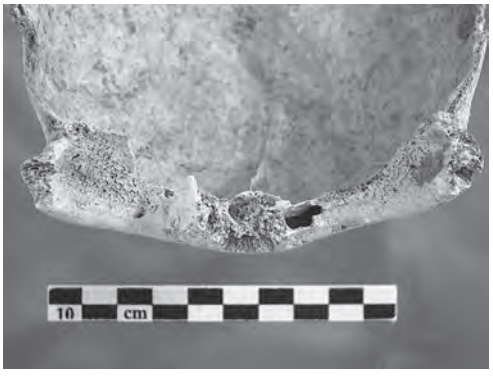



*Fig. 95 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 1 et détail de paléopathologie (relevés et clichés J. Rouquet, J.-F. Pasty).*

Le membre supérieur gauche est fortement fléchi au niveau du coude et apparaît par la face médiale. Le poignet est fléchi et la main se présente par la face dorso-médiale, à hauteur de l'épaule gauche du sujet, contre sa mandibule.
La ceinture pelvienne est fermée, les os coxaux et le sacrum en connexion anatomique stricte. Les connexions coxo-fémorales sont également conservées.
Le membre inférieur droit, légèrement fléchi au niveau du genou, apparaît par sa face latérale et le membre inférieur gauche, en extension, par sa face médiale.
Un galet de basalte de 8 cm de diamètre, retrouvé à proximité du pied droit, s'apparente à une bola, tandis que quatre outils en os proviennent du remplissage recouvrant le défunt. Leur association avec celui-ci n'est toutefois pas assurée.
La position du squelette nous indique que le corps a été déposé dans un creusement à fond concave. La partie supérieure du corps repose en appui contre le bord ouest de la fosse, le crâne se situant plus de 30 cm plus haut que le bassin.
Le strict respect des connexions anatomiques les plus labiles, l'absence de déplacements de pièces osseuses hors du volume du corps et le maintien de certains os en position de déséquilibre, notamment au niveau du membre supérieur droit, semblent indiquer que la décomposition s'est déroulée en espace colmaté. La verticalisation des clavicules résulte de la position latérale du corps et de la pression exercée par le sédiment sur le tronc. L'absence de certains os comme les patellas, certaines phalanges de la main gauche et des deux pieds est probablement le résultat de processus taphonomiques. Toutefois, à la lumière de certains faits observés dans les autres sépultures du site, nous ne pouvons exclure que ce phénomène soit lié à certaines pratiques funéraires, notamment à une inhumation différée par rapport au décès, sans pour autant qu'il soit question de dépôt secondaire.
Ce sujet est un adulte d'âge moyen (30-39 ans). Il est de sexe masculin. Les seuls indices pathologiques observés sur ce squelette sont les piquetages vasculaires caractéristiques d'une *cribra orbitalia*.
Le dépôt isolé correspond à la mandibule d'un autre sujet (SP 2). Elle est disposée à plat dans un surcreusement réalisé dans les sables argileux gris beige reposant sur les limons sablo-argileux en place et qui colmatent SP 1 (Z inf = 430,90 m). Cette mandibule appartient à un sujet adulte dont ni la position d'origine ni les données biologiques n'ont pu être précisées.
Ce « dépôt funéraire » est recouvert par un sédiment argilo-limoneux brun clair. S'ensuit une succession de recouvrements limono-argileux assez caillouteux jusqu'à l'embouchure de la fosse. Ces derniers comblements ont livré quelques tessons de céramique et, plus rarement, quelques silex taillés. Au vu de leur pendage, ils se sont succédé assez rapidement après le dernier dépôt (SP 2).
Une datation unique par $^{14}$C a été réalisée pour SP 1 (Ly 12043 50550 ± 45, soit 3962-3711 avant notre ère).

## La fosse sépulcrale F 66 A et B

### *Description et fonction de la fosse sépulcrale et du trou de poteau F 66 A et B*

S. Saintot

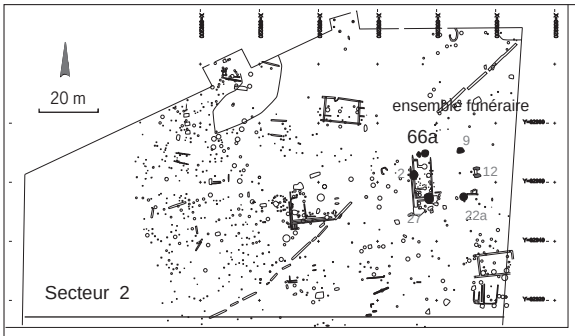
Ces deux structures appariées sont localisées à 4 m au nord de F 2 et à 8 m à l'ouest de F 9 et sont implantées à l'extrémité méridionale du bâtiment 1.
La fosse (F 66 A), à embouchure quasi circulaire, est à l'origine une fosse-silo car de nombreuses graines d'espèces cultivées ont été retrouvées à la base de la structure en bombe, les parois et le fond étant arrondis (fig. 96). Son creusement (diam = 2,60 m, Z sup = 431,31 m, Z inf = 428,86 m) est postérieur ou

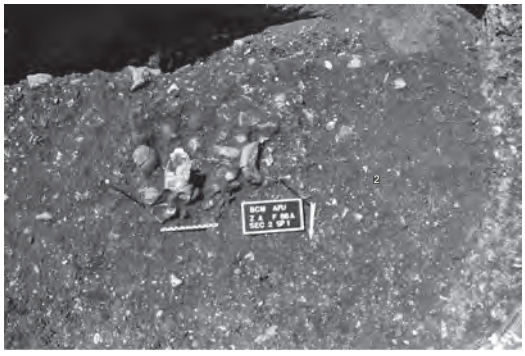
contemporain à l'utilisation du bâtiment 1. La fosse est en effet implantée à l'extérieur et au nord de la construction orientée nord-sud. Il est néanmoins difficile d'imaginer la présence d'une telle excavation dans le périmètre de circulation d'un bâtiment, car aucune autre construction ne dispose d'une telle fosse-silo, ni même d'un creusement aussi profond (2,45 m) à sa périphérie proche. À l'évidence, cette fosse a été vidée de son contenu après sa dernière utilisation, puis abandonnée en l'état compte tenu de l'effondrement partiel de ces parois. Après son abandon, cette structure a été comblée partiellement par quatre strates. La dernière est composée de limons argileux brun clair, caillouteux.
La seconde fonction de la fosse est funéraire, avec la présence d'un sujet qui repose dans la moitié supérieure de la fosse (SP 1), puis celle d'un dépôt secondaire en surface (SP 2). Au dépôt principal sont associés deux calcanéus de Bœuf.
Le trou de poteau (F 66 B) est situé 50 cm à l'ouest de la fosse-silo (fig. 96). Son creusement, identique à celui de l'aménagement de l'inhumation (SP 1), lui est sans doute contemporain. En plan, l'empreinte du poteau est quadrangulaire et en coupe l'effondrement des parois qui obstruent le trou de poteau indique un comblement assez lent après le pourrissement du bois.

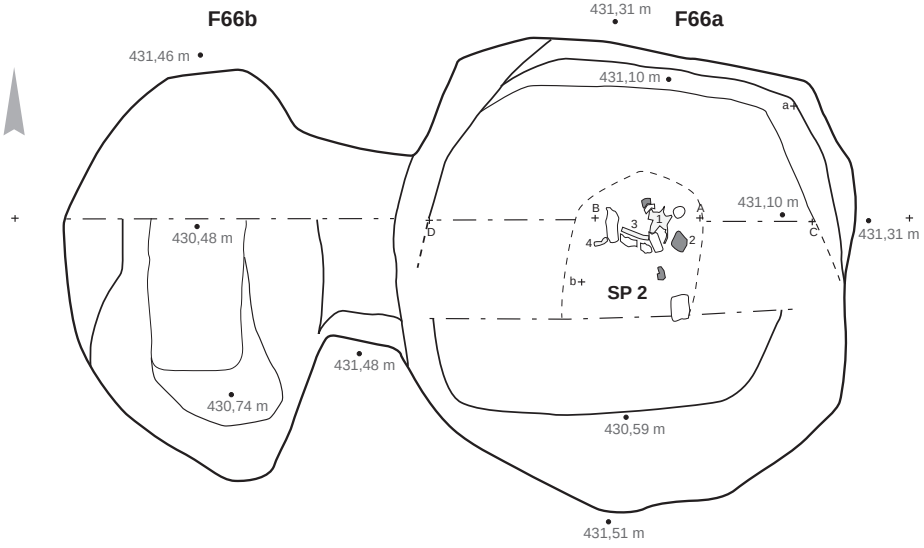
### *Analyse et interprétation de l'inhumation et du dépôt de la fosse-sépulcrale F 66 A*

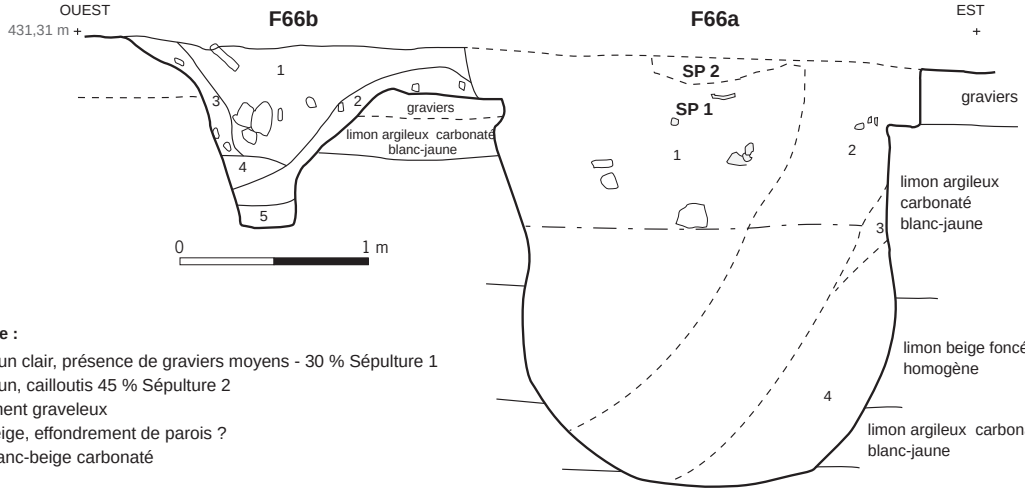
J. Rouquet

Une première sépulture (SP 1) est aménagée dans la moitié nord de la fosse F 66 A. Celle-ci apparaît entre 430,71 m et 431,38 m.
Il s'agit d'un sujet en connexion anatomique, disposé dans une légère cuvette surcreusée dans des limons argileux bruns assez caillouteux et sur un lit de blocs de granite et de galets de basalte épars (fig. 97). Il repose sur le dos, en appui sur le côté gauche, selon un axe ouest-est, la tête à l'ouest. Le crâne apparaît par la face supéro-latérale droite, la mandibule en connexion anatomique stricte avec le bloc crânio-facial.
Le rachis se présente en connexion étroite, par la face latérale droite, en connexion lâche avec le thorax, complètement mis à plat.
Le membre supérieur droit est fléchi, l'humérus plaqué le long du tronc, l'avant-bras formant un angle de 70° avec celui-ci. La main, en face du visage, apparaît par la face dorso-latérale. Le membre supérieur gauche est hyper-fléchi au niveau du coude, l'humérus en abduction. La main repose au niveau de l'épaule gauche, contre l'avant-bras droit et apparaît par la face latérale.
La ceinture pelvienne est fermée, en connexion stricte, maintenue par le sédiment et les connexions coxo-fémorales.
Les membres inférieurs sont fléchis au niveau des hanches et des genoux, de sorte que le talon du pied droit se trouve au contact de l'os coxal gauche. Le pied gauche, quant à lui, se trouve dans le même alignement, en avant du pied droit.
Deux calcanéus de bovidés ont été retrouvés à proximité immédiate des membres inférieurs du squelette. Le premier se trouve au nord-est du genou gauche à une quinzaine de centimètres de celui-ci. Le second est déposé à cheval sur le tibia et la fibula gauches, juste en dessous des épiphyses proximales.
La présence de tous les os du squelette, y compris des plus petites phalanges des mains et des pieds, montre le caractère primaire de ce dépôt. Le strict respect des connexions anatomiques les plus labiles, l'absence de déplacement de pièces osseuses hors du volume du corps et le maintien de certains os en position de déséquilibre, notamment au niveau des deux mains, semblent indiquer que la décomposition s'est déroulée en espace colmaté.






**Détail du remplisage :**

1 - limon argileux brun clair, présence de graviers moyens - 30 % Sépulture 1
2 - limon argileux brun, cailloutis 45 % Sépulture 2
3 - lentilles de sédiment graveleux
4 - limon argileux beige, effondrement de parois ?
5 - limon argileux blanc-beige carbonaté

*Fig. 96 : Artière-Ronzière. Relevés et vues en plan et en coupe de la fosse F66a et du trou de poteau F66b (relevés et clichés J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

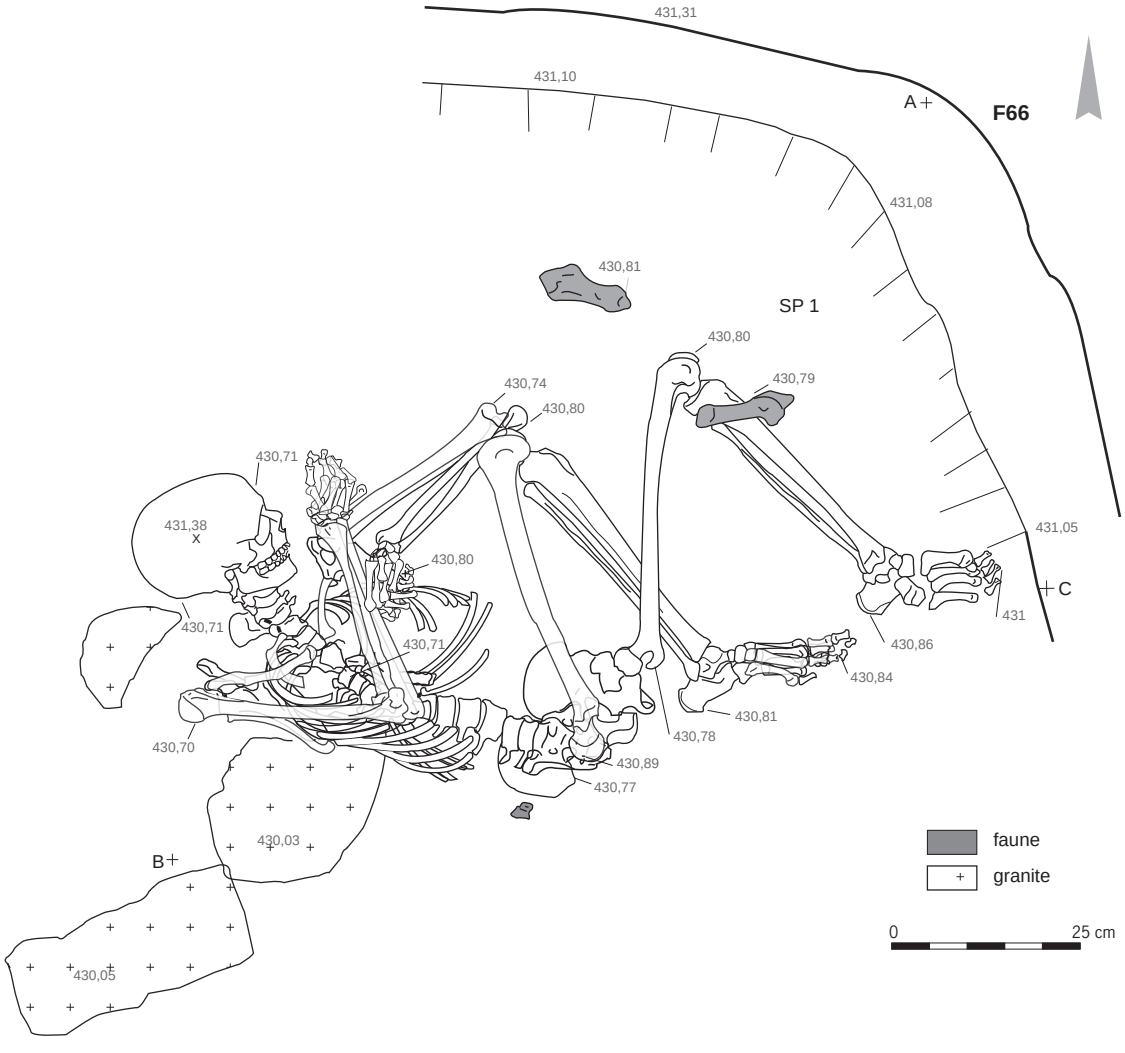



*Fig. 97 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 1 et localisation du sujet dans la fosse (relevés et cliché J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

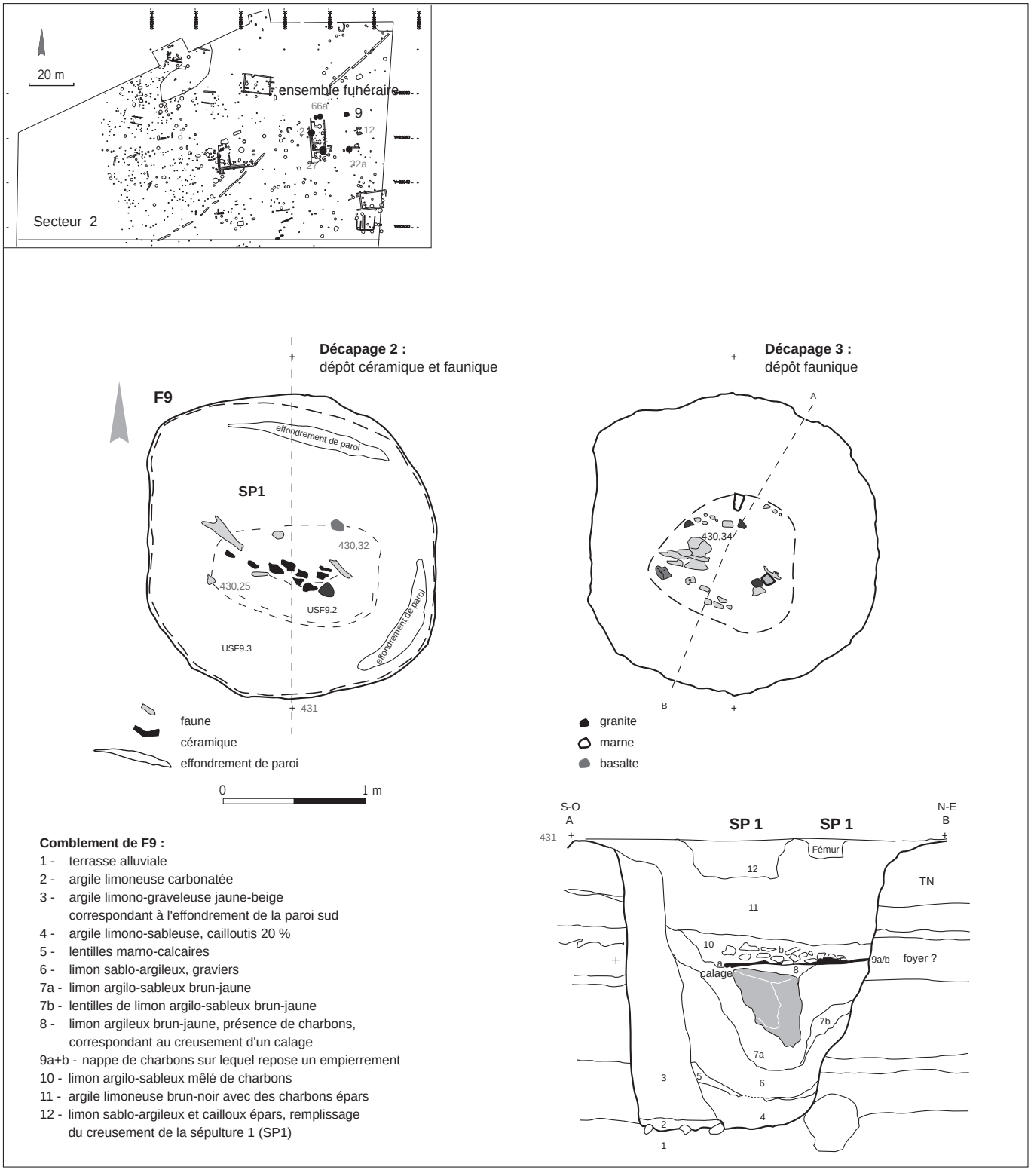
L'examen du squelette, notamment des clavicules et des os coxaux, montre que ce sujet est un adulte jeune (20-29 ans), de sexe masculin.
Pour ce qui concerne les atteintes pathologiques, le sujet présente des traces de *cribra orbitalia*, des dépôts de tartre à la base des couronnes de toutes ses dents et des caries sur la face occlusale des troisièmes molaires inférieures. Par ailleurs, la table externe de la bosse pariétale gauche présente une dépression nette avec un fort piquetage vasculaire débordant sur le reste de l'os. Cette dépression a été interprétée par M. Billard comme une trépanation avortée et partiellement cicatrisée.
La base ouest de la cuvette apparaît à 430,71 m à l'ouest et à 430,73 m à l'est. Celle-ci est comblée par des limons argilo-caillouteux brun clair. Un dépôt de faune placé au niveau des jambes du défunt, représenté par les calcanéus d'un bœuf, peut être considéré comme une offrande ou, pour le moins, comme une attention apportée au défunt.
Le dépôt funéraire (SP 2) repose dans le remplissage composé de limons argilo-graveleux qui scelle la fosse. Un petit surcreusement en cuvette a été réalisé, postérieurement à l'inhumation du sujet 1, à 431 m, soit à 0,31 m de la surface de la structure.
Il est constitué d'un fragment de crâne et de quelques fragments d'os longs indéterminés appartenant probablement à un même individu adulte dont ni la position d'origine ni les données biologiques n'ont pu être précisées. En dépit de la position centrale de ces restes, dans un surcreusement du remplissage supérieur de la fosse, le caractère sépulcral de ce dépôt demeure non avéré. Le comblement encaissé dans cette cuvette est constitué d'argile limono-caillouteuse, avec des galets de granite à la périphérie.
Une datation unique par $^{14}C$ a été réalisée pour SP 1 (Ly 12047 5090 ± 65, soit 4036 à 3711 avant notre ère).

## La fosse sépulcrale F 9

### *Description et fonction de la fosse sépulcrale F 9*

S. Saintot

Cette fosse est localisée à 8 m de F 66 A à l'est et à la même distance de F 27 au nord-ouest. Elle présente une embouchure circulaire, ses parois sont obliques et son fond est concave (L = 2,25 m, l = 2,15 m, Z sup = 431 m, Z inf = 428,90 m). Elle contenait une inhumation individuelle sans dépôts associés.
L'histoire du comblement de cette fosse compte cinq étapes successives observées en plan et en coupe (fig. 98). À l'origine, la vocation de cette structure est celle de fosse-silo, son creusement atteignant 2,10 m. Cette fosse a sans doute été abandonnée après avoir été complètement vidée de son contenu (graines, fruits ?) car la paroi sud s'est effondrée jusqu'à la base. Deux comblements peu anthropisés sont plaqués le long de la paroi oblique sud, postérieurement à son effondrement dans un espace vide, puis des limons viennent combler le fond de l'excavation. Ces remplissages devaient atteindre une épaisseur de 1 m, alors qu'un surcreusement lié à l'aménagement d'un calage apparaît nettement en coupe.
La deuxième utilisation de cette structure est donc celle de fosse-calage. Plusieurs blocs de granite disposés au centre de la fosse afin de bloquer un pieu massif composent un calage de 1 m de diamètre. Celui-ci est aménagé dans la partie médiane de la fosse.
Le troisième usage de cette fosse est celui de fosse-foyer. Il se présente comme un litage charbonneux d'une trentaine de centimètres d'épaisseur qui nappe le calage. Ces charbons, dont l'essence principale est le chêne, correspondent




**Comblement de F9 :**

1 - terrasse alluviale
2 - argile limoneuse carbonatée
3 - argile limono-graveleuse jaune-beige correspondant à l'effondrement de la paroi sud
4 - argile limono-sableuse, cailloutis 20 %
5 - lentilles marno-calcaires
6 - limon sablo-argileux, graviers
7a - limon argilo-sableux brun-jaune
7b - lentilles de limon argilo-sableux brun-jaune
8 - limon argileux brun-jaune, présence de charbons, correspondant au creusement d'un calage
9a+b - nappe de charbons sur lequel repose un empierrement
10 - limon argilo-sableux mêlé de charbons
11 - argile limoneuse brun-noir avec des charbons épars
12 - limon sablo-argileux et cailloux épars, remplissage du creusement de la sépulture 1 (SP1)

*Fig. 98 : Artière-Ronzière. Relevés et vues en plan et en coupe de la fosse F9 (relevés et cliché S. Saintot).*

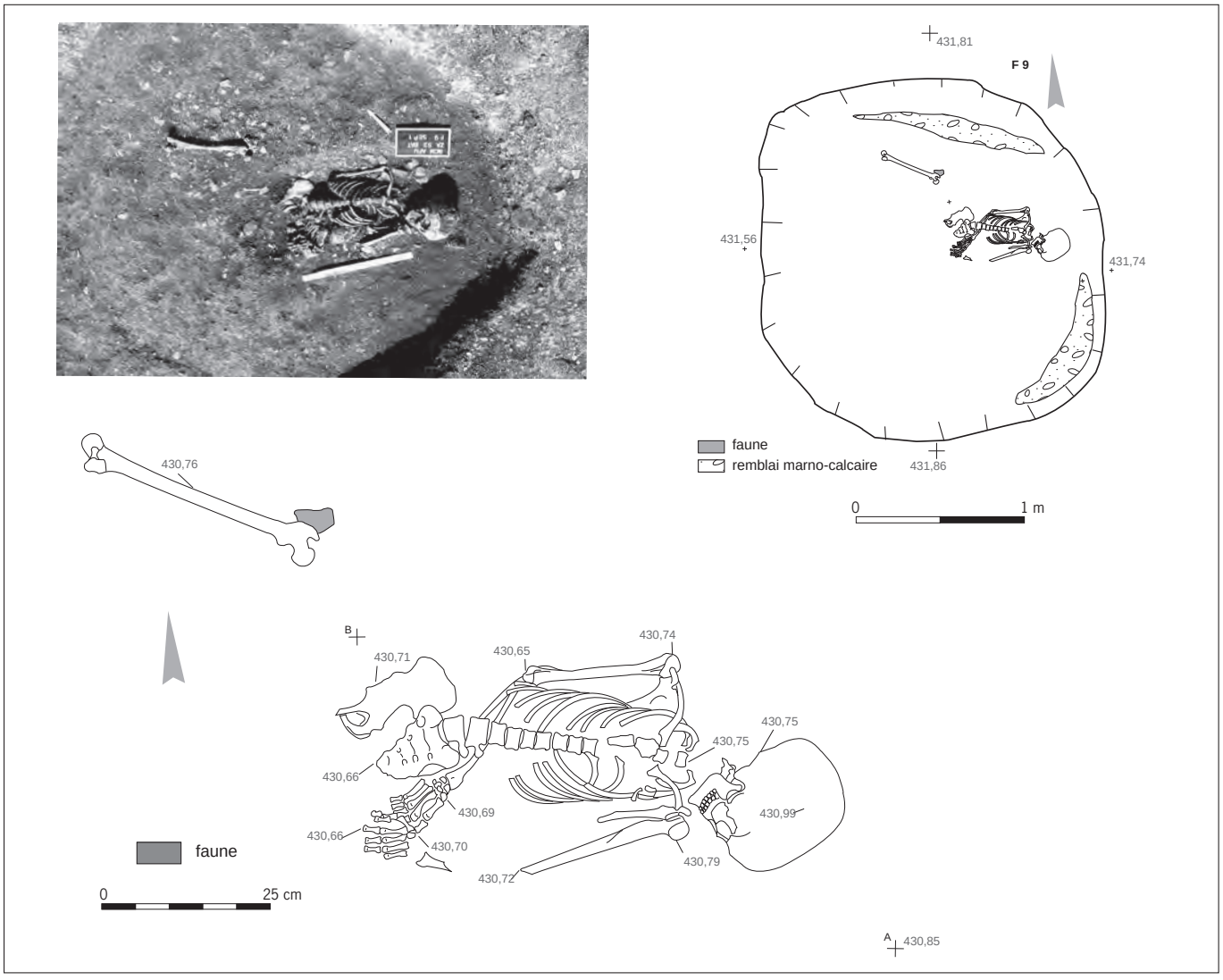



*Fig. 99 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 1 et localisation du sujet dans la fosse (relevés et cliché J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

peut-être à la combustion du poteau central. Ces charbons sont ensuite nappés par de l'argile.

La structure est ensuite employée comme fosse-dépôt, car un ensemble de vases fragmentés sur place est déposé dans une cuvette aménagée dans la partie sommitale de la fosse. Ce dépôt compte plusieurs formes typologiques complètes qui pourraient correspondre à une sélection de vases. Outre la présence de céramique et de faune, quelques silex taillés ainsi que deux outils sur os, dont un merrain de cervidé, mêlés à des argiles très organiques, ont été recueillis. Cette petite fosse-dépôt est recouverte par des argiles caillouteuses.

Enfin, la cinquième et ultime utilisation de la fosse correspond à une sépulture individuelle (fig. 99). Dans un creusement de forme ovalaire, les restes d'un individu sont nappés par des limons sablo-argileux brun beige. Cette inhumation a été retrouvée à peu près à 1 m de profondeur sous le niveau actuel.

### *Analyse et interprétation de l'inhumation et du dépôt de la fosse-sépulcrale F 9*

J. Rouquet

L'individu issu de cette sépulture en fosse, située à 1 m de profondeur par rapport au sol actuel, repose sur le dos selon un axe est-ouest, la tête à l'est. Si la moitié supérieure du corps est bien représentée, les membres inférieurs, en revanche, sont complètement perturbés, vraisemblablement par un creusement postérieur à l'inhumation et seuls le cinquième métatarsien droit et le fémur gauche ont été retrouvés, éparpillés dans la moitié ouest de la fosse (fig. 99). Ce creusement a, par ailleurs, probablement affecté le coxal gauche qui n'a pas été retrouvé et l'avant-bras gauche qui s'est révélé très fragmenté.

Ici encore, le sujet est inhumé dans un surcreusement à fond concave du remplissage initial de la fosse F 9.

Le crâne apparaît en face supéro-latérale droite. La mandibule est en connexion stricte avec le bloc crânio-facial.

Le rachis, bien que partiellement fragmenté, se présente en connexion étroite. Le thorax, en connexion étroite également, est complètement mis à plat.

Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude. L'humérus se présente par la face antérieure et repose le long du thorax. Les os de l'avant-bras passent sous le tronc au niveau des troisième et quatrième vertèbres lombaires.

Le membre supérieur gauche est en extension le long du corps. La main droite repose sur la main gauche, toutes deux apparaissant par la face dorsale. Malgré leur position évocatrice, aucun argument ne vient étayer l'hypothèse d'une ligature des membres supérieurs. Aucun argument ne vient toutefois la contredire.

Comme nous l'avons dit, les membres inférieurs sont en grande partie absents en raison d'un remaniement moderne ayant affecté la moitié ouest de la tombe. L'os coxal droit apparaît par la face médiale, traduisant une mise à plat du bassin. L'os coxal gauche manque. Le fémur gauche a été retrouvé à l'écart, contre le bord nord de la fosse, apparaissant en face dorsale.

Le strict respect des connexions labiles, pour la partie non perturbée du squelette indique que la décomposition s'est déroulée en espace colmaté et qu'il s'agit ici d'un dépôt primaire.

L'examen du squelette a permis de déterminer que le sujet est un adulte jeune (20-29 ans), de sexe féminin.

Pour ce qui concerne les atteintes pathologiques, nous avons pu observer les traces d'une *cribra orbitalia*.

Aucune offrande associée directement au sujet n'a été recueillie ; néanmoins, il est possible d'envisager un lien entre la petite fosse-dépôt et le défunt, car ces deux aménagements sont tous les deux surcreusés et scellés par la même matrice sédimentaire. Cette sépulture n'a pas été datée.

On notera enfin que, parmi toutes les sépultures individuelles en fosse recensées à Champ Madame, les sujets inhumés est-ouest ont le crâne placé du côté septentrional des fosses, à l'exception de St 9 et de St 50 du Colombier, où les têtes des défunts sont orientées à l'est des excavations.

## La fosse sépulcrale F 22 A et B

### *Description et fonction de la fosse sépulcrale et du trou de poteau F 22 A et B*

S. Saintot

Ces deux structures sont implantées à 4 m au sud-ouest du mégalithe et à 8 m de la fosse F 27. La fosse F 22 A présente une embouchure quasi circulaire, son profil nord-sud est tronconique et ses parois sont légèrement bombées dans la partie médiane du creusement, enfin sa base est concave (L = 2,70 m, l = 2,50 m, Z sup = 431,55 m, Z inf = 429,30 m). La fosse F 22 A et le trou de poteau F 22 B (diam = 0,30 m, Z sup = 431,54 m, Z inf = 429,14 m) sont situés à proximité de plusieurs aménagements périphériques liés au bâtiment 1 ; ces derniers sont antérieurs à ces deux structures.

Les observations sur la taphonomie des dépôts mettent en évidence au moins six étapes successives d'utilisation de la fosse (fig. 100). Il s'agit à l'origine d'une fosse-silo dont la profondeur est de 2,25 m. De même que pour les autres fosses-sépulcrales (F 2, F 66 A et F 9), aucun reste organique ou sédimentaire, vestige de sa première utilisation, n'était présent lors de la première inhumation.

La deuxième fonction de cette structure est celle de fosse-calage, plusieurs blocs de granite et de basalte étant contenus dans des limons argileux brun foncé. Au centre du comblement, le négatif d'un poteau central, d'une cinquantaine de centimètres de diamètre, est matérialisé par un remplissage plus humique. Les argiles plaquées sur les parois latérales sont la preuve que l'installation d'un poteau central ne peut être que postérieure à la première utilisation de cette structure. Puis un surcreusement vient remanier la stratification de la fosse.

La troisième vocation de cette structure est celle de fosse funéraire, avec l'aménagement de deux inhumations. Le dépôt de ces deux sujets semble simultané. Le visage de l'un d'eux (une adolescente) jouxte une dalle de granite dont la face plane (active ?) est retournée. Il est probable que cette dalle symbolise par sa forme une meule, même si son usage en tant que tel n'est pas certain, de plus, la main gauche de ce sujet reposait sur un broyon (fig. 101). Une côte de bœuf est déposée perpendiculairement et à plat sur ce même bloc. Au nord de cette adolescente, un second sujet (un enfant) repose la tête à l'est. Un bloc de basalte non taillé placé perpendiculairement par rapport à la dalle de granite est situé à la base de son squelette. Ces blocs ont probablement servi à caler le corps de l'enfant et à l'encadrer partiellement.

Outre la côte de bœuf, déposée à plat sur la meule, deux calcanéus d'un bovidé sont recueillis dans le comblement associé à ces inhumations. Ce deuxième dépôt, s'il en est un, n'est pas sans évoquer les calcanéus d'un bovidé issus de la fosse funéraire F 2. Cette inhumation double est recouverte par un comblement argilo-limono-caillouteux brun clair, jusqu'à l'embouchure de la fosse.

La quatrième utilisation de la fosse correspond à l'aménagement d'une inhumation triple aménagée entre 431,29 m et 431,67 m (fig. 102).

L'aménagement d'une inhumation individuelle marque enfin le dernier usage funéraire de la fosse (fig. 103).

La sixième et dernière étape de fonctionnement de cette fosse apparaît à une cinquantaine de centimètres par rapport au niveau d'ouverture de la fosse, où un amas de blocs de pierre et de débris osseux est aménagé simultanément au dernier dépôt sépulcral. Ce comblement, nettement plus pierreux que le reste du remplissage, d'une quinzaine de centimètres d'épaisseur, est réparti sur 1 m de diamètre environ. Il s'agit peut-être des vestiges d'un amas plus conséquent, disposé en dôme au sommet de la fosse.

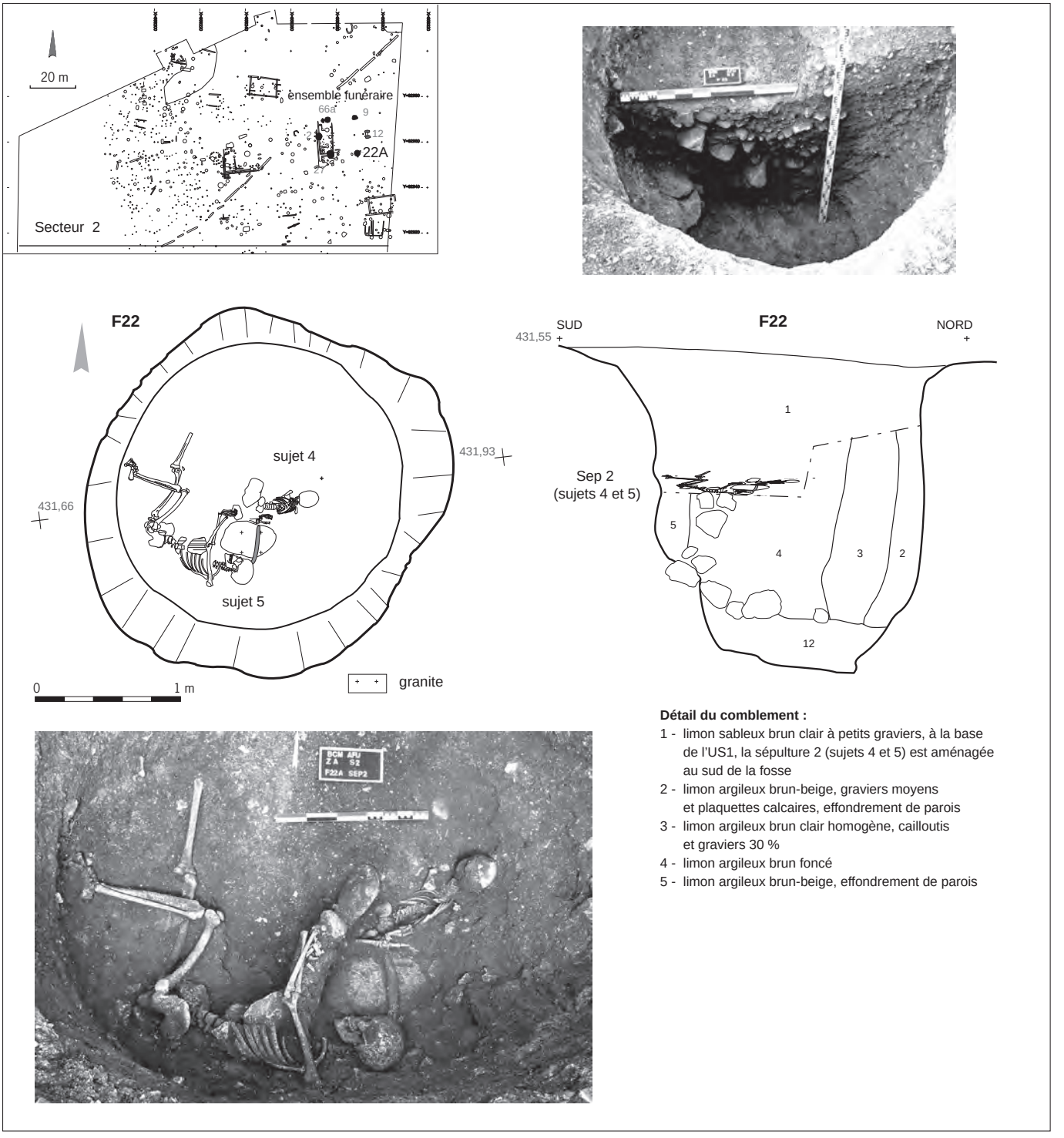
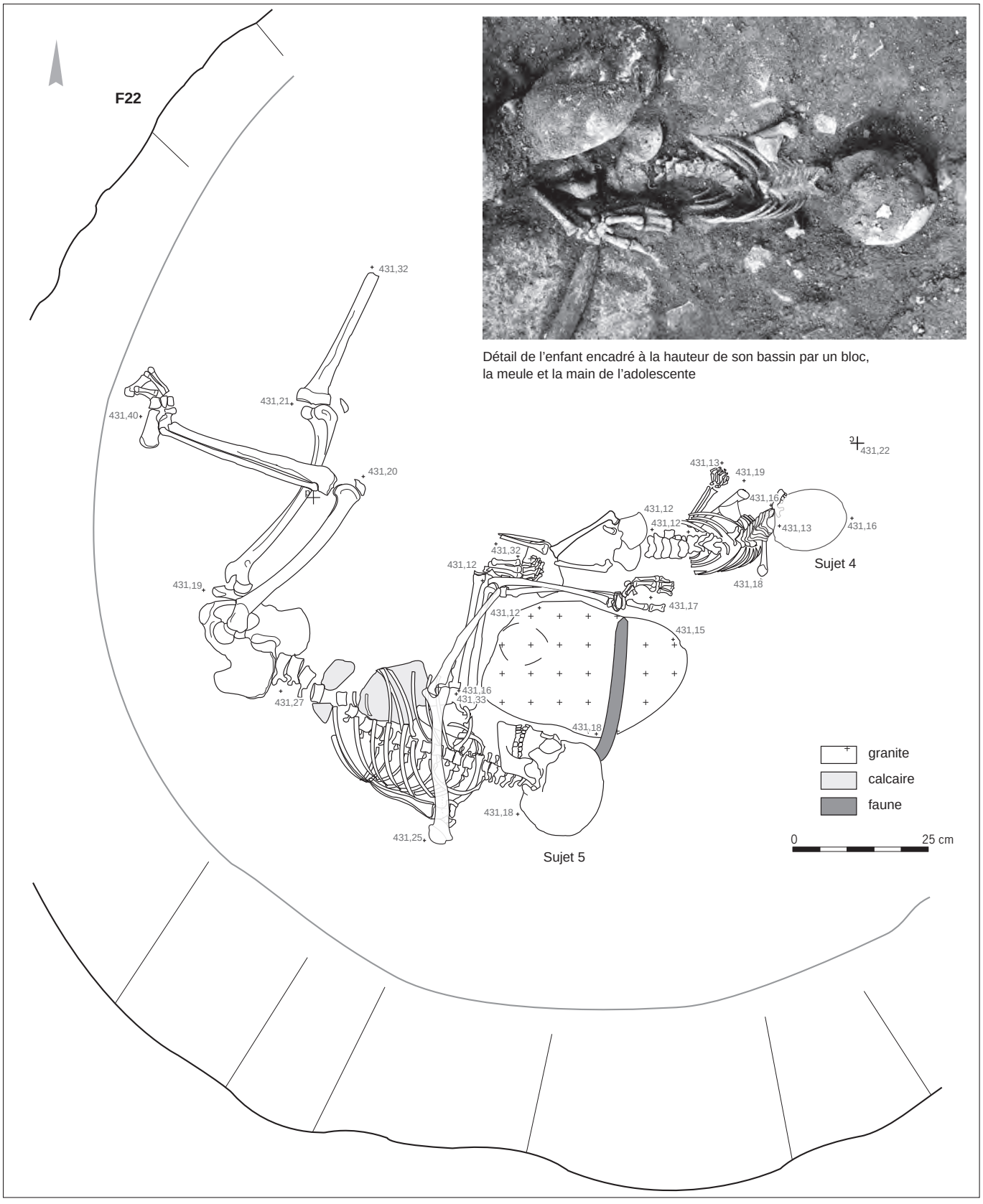



*Fig. 100 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 2 et localisation des sujets 4 et 5 dans la fosse (relevés et clichés J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*




Détail de l'enfant encadré à la hauteur de son bassin par un bloc, la meule et la main de l'adolescente

*Fig. 101 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 2 et détail de l'enfant (sujet 4) (relevés et cliché J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

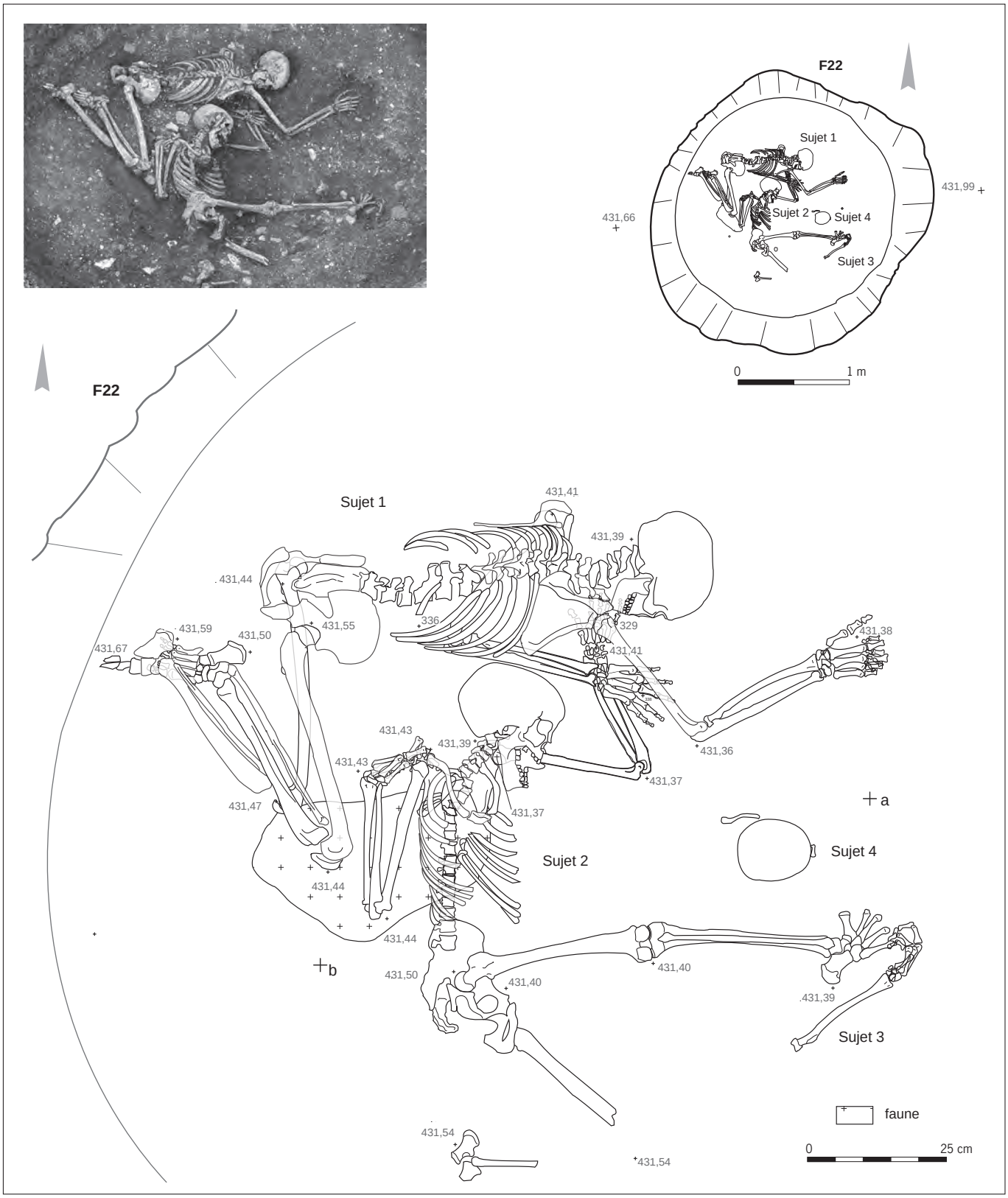



*Fig. 102 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 2 et localisation des sujets 1 à 4 (relevés et clichés J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

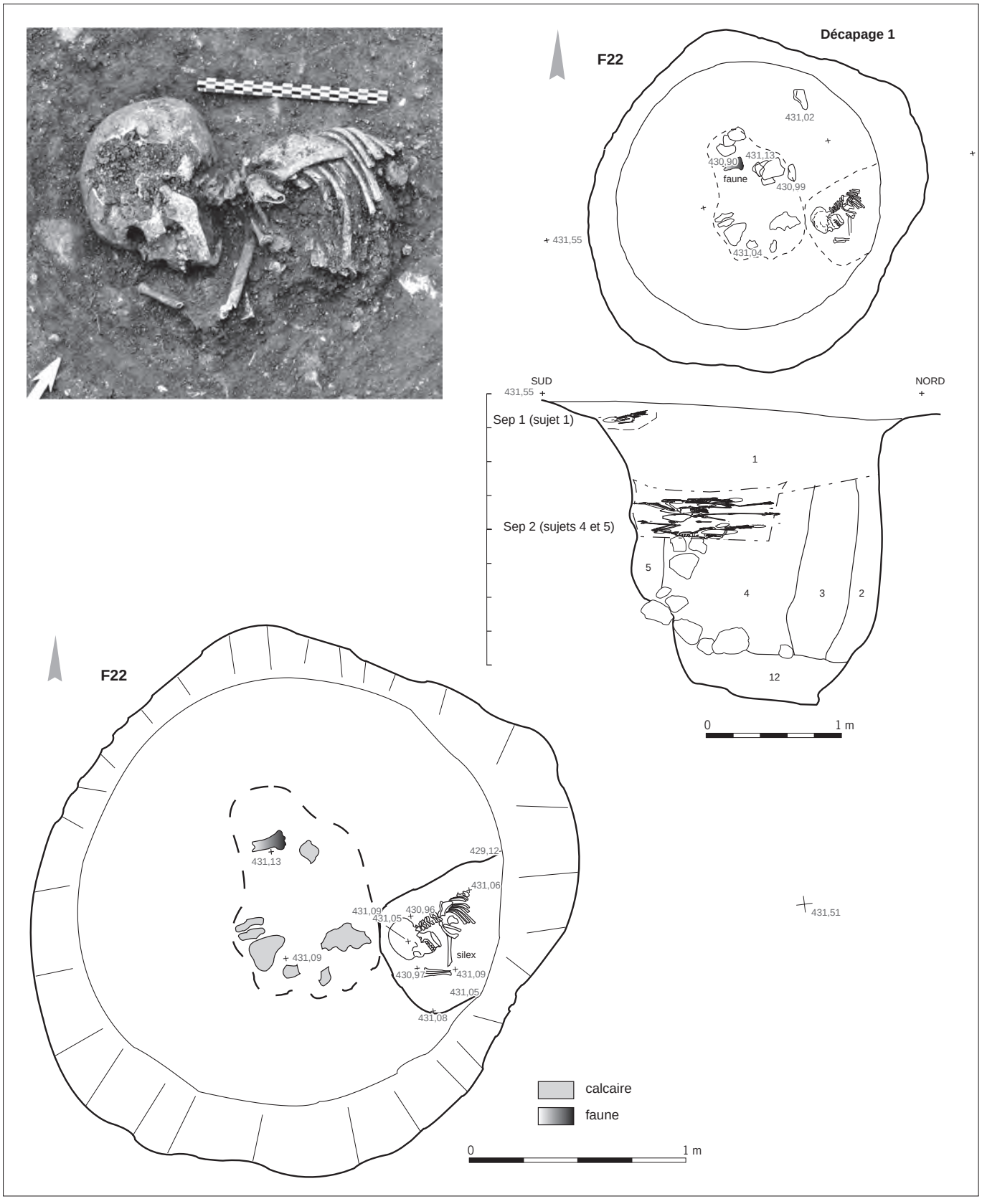



*Fig. 103 : Artière-Ronzière. Relevé de la sépulture 1 et localisation du sujet 1 (relevés et cliché J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

### *Analyse et interprétation des inhumations multiples de la fosse-sépulcrale F22 A et B*

J. Rouquet

Cette sépulture contient six individus au total. Elle est caractérisée par deux inhumations doubles et par deux inhumations simples.

Après avoir servi de fosse-silo, puis de calage, la troisième vocation de cette structure est celle de fosse funéraire, avec l'aménagement de deux inhumations simultanées : celle d'un adulte et celle d'un enfant, dont les corps sont orientés est-ouest, les crânes placés à l'est (fig. 101). Les défunts (sujets 4 et 5) ont été déposés dans le quart sud-ouest de la fosse, sur une surface légèrement excavée. Ils apparaissent entre 431,12 m et 431,27 m.

Le sujet 5 repose en décubitus latéral droit selon un axe est-ouest, la tête à l'est. La mandibule est en connexion stricte avec le bloc crânio-facial. Il apparaît, de même que le sujet 4, par la face latérale gauche. La face jouxte une dalle de granite (une meule ?). Les différents étages du rachis se présentent en connexion étroite par la face antéro-latérale gauche. Le thorax, également en connexion stricte, présente une mise à plat complète.

Les membres supérieurs sont dirigés vers l'avant du sujet, les deux humérus formant un angle de 90° avec l'axe longitudinal du corps. Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude et passe sous la meule. La main réapparaît de l'autre côté de la dalle par la face médiale et se trouve au contact du squelette du sujet 4. Le membre supérieur gauche est en extension. La main se présente par la face dorso-médiale, doigts fléchis et repose sur un galet (broyon) déposé au nord-ouest de la dalle.

La ceinture pelvienne apparaît fermée, en connexion stricte, par la face latérale gauche.

Le membre inférieur gauche est fléchi au niveau de la hanche et du genou. Le fémur forme un angle de 80° avec l'axe longitudinal du corps et les os de la jambe forment un angle de 60° avec le fémur. Le membre inférieur droit se présente en extension et forme un angle droit avec l'axe longitudinal du corps. Les extrémités distales du tibia et de la fibula ainsi que le pied droit n'ont pas été retrouvés, ce secteur ayant été remanié par le creusement et le dépôt des sujets 1 et 2.

L'examen du squelette a permis de déterminer que ce sujet appartient à la classe d'âge 15-19 ans, de sexe probablement féminin. Il présente, pour seule pathologie observable, les marques d'une *cribra orbitalia*.

Là encore, la conservation des connexions labiles indique le caractère primaire du dépôt. Par ailleurs, le maintien en connexion stricte et en position de déséquilibre des os des mains semble démontrer une décomposition en espace colmaté.

Au nord de cette adolescente, le sujet 4 (un enfant) repose en procubitus dans la partie la plus profonde de la fosse, selon un axe est-ouest, la tête à l'est. Un bloc de basalte brut, placé perpendiculairement à la dalle de granite, repose à la base de la ceinture pelvienne de son squelette. Ces blocs pouvaient caler le corps de l'enfant et l'encadrer partiellement.

Le crâne apparaît par la face postérieure. La mandibule se présente en connexion stricte avec le bloc crânio-facial.

Le rachis présente deux zones de dislocation des connexions, probablement provoquées par l'affaissement du tronc lors de la décomposition. La première rupture se situe entre les deuxième et troisième vertèbres cervicales. L'atlas et l'axis, en connexion stricte, apparaissent par la face dorsale, dans le prolongement du crâne. De la troisième vertèbre cervicale jusqu'à la cinquième vertèbre thoracique, la face d'apparition n'est plus dorsale mais crâniale, les vertèbres

étant strictement superposées. Puis, à partir de la sixième vertèbre thoracique, jusqu'à l'extrémité inférieure du rachis, les vertèbres apparaissent de nouveau par la face dorsale, mais à un niveau inférieur à celui des premières vertèbres cervicales, mettant ainsi en évidence la profondeur maximale du creusement de la sépulture.
Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude. L'humérus forme un angle droit avec l'axe longitudinal du corps. La main se trouve sous le crâne, contre le visage. Le membre supérieur gauche est également fléchi au niveau du coude. L'humérus se présente en adduction, l'extrémité distale sous l'abdomen. L'avant-bras s'écarte du thorax en formant avec l'humérus un angle de 30°.
Les membres inférieurs sont en extension suivant l'axe longitudinal du corps.
L'examen du squelette a permis de déterminer que le sujet est un enfant appartenant à la classe d'âge 1-4 ans, dont le sexe n'a pu être diagnostiqué. Aucune pathologie n'a pu être observée sur cet individu.
La préservation des connexions labiles semble indiquer un dépôt primaire. Aucun argument significatif n'a permis de caractériser l'espace de décomposition.
Le dépôt de ces deux sujets semble simultané. Les squelettes reposent sur un sédiment limono-argileux brun foncé et ils sont recouverts par un sédiment argilo-limoneux brun clair, caillouteux à 10 %, alors qu'un bloc massif de granite déposé à plat, recouvre partiellement, sur sa largeur, le bassin et le buste de l'inhumée 5. Son squelette n'est néanmoins pas endommagé, car une strate sédimentaire de 5 cm d'épaisseur s'intercale entre le corps du défunt et le bloc.
Le creusement de cette sépulture semble avoir perturbé le squelette du sujet 3 qui, de fait, serait le premier défunt déposé dans cette fosse. Ce dernier n'est plus représenté que par un radius et des éléments d'une main gauche en connexion anatomique appartenant à un adulte. Il ne nous a pas été possible de déterminer ce qu'il était advenu du reste de ce squelette.
La quatrième utilisation de la fosse correspond également à l'aménagement d'une inhumation double, dont l'altitude est comprise entre 431,29 m et 431,67 m (fig. 102). Lors du dégagement des sujets 1 et 2 complets, le crâne du sujet 4, appartenant à la première inhumation double, apparaissait au centre de la fosse entre les deux individus. Cette superposition pourrait indiquer un court laps de temps, ou un faible ensevelissement, entre la première inhumation double (sujets 4 et 5) et la seconde (sujets 1 et 2).
Les sujets 1 et 2 sont déposés sur une surface aplanie. Le sujet 1 repose en décubitus latéral gauche selon un axe est-ouest, la tête à l'est. Lors de la décomposition, le tronc s'est affaissé de sorte qu'il apparaît en face dorsale. Toutefois, la conservation des connexions labiles ainsi que l'absence de déplacement des os, y compris des plus petits, démontrent le caractère primaire du dépôt ainsi que la décomposition en espace colmaté.
Le crâne apparaît par la face postéro-latérale droite. La mandibule se trouve en connexion stricte avec le bloc crânio-facial.
Si l'on excepte les effets de torsion dus à l'affaissement du tronc, les différents étages du rachis se présentent en connexion étroite.
Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude. L'humérus, en abduction, forme avec l'axe longitudinal du corps un angle d'environ 120°. L'avant-bras droit forme avec l'humérus un angle droit et apparaît par la face postéro-latérale. La main se présente par la face dorsale, avec les doigts fléchis sauf le pouce. Le membre supérieur gauche est également fléchi au niveau du coude. L'humérus passe sous la cage thoracique, en travers de celle-ci, son extrémité distale se trouvant au niveau de l'abdomen.

L'avant-bras forme avec l'humérus un angle de 60°, la main se trouvant à hauteur du cou, partiellement recouverte par l'humérus droit.
En raison de la position générale du corps, la ceinture pelvienne apparaît par la face postéro-latérale droite, en position fermée.
Les membres inférieurs sont fléchis au niveau de la hanche et du genou. Le membre inférieur droit repose sur le gauche, mais le pied droit est partiellement engagé sous le pied gauche.
L'examen du squelette a permis de déterminer que ce sujet est un adulte âgé de plus de 60 ans, de sexe masculin.
Les atteintes pathologiques sur le squelette crânien comprennent les piquetages vasculaires caractéristiques d'une *cribra orbitalia*. Les couronnes des dents présentent une usure importante avec ouverture sur la cavité pulpaire pour la plupart des dents jugales. Enfin, la première molaire supérieure droite porte une carie sur la face mésiale. Le squelette postcrânien présente quant à lui des enthésopathies légères sur les faces antérieures des deux patellas et plus marquées sur les faces postérieures des deux calcanéus.
Le sujet 2 repose en décubitus latéral gauche selon un axe nord-sud, le tronc posé sur un bloc de granit dont la présence semble marquer la séparation avec le dépôt sous-jacent.
Le crâne apparaît par la face latérale droite. La mandibule se trouve en connexion lâche par rapport au bloc crânio-facial, le menton ayant basculé vers l'avant et les condyles étant légèrement sortis des cavités glénoïdes.
Les différents étages du rachis se présentent en connexion étroite, par la face latérale droite.
Le membre supérieur droit se présente en hyperflexion, l'humérus le long du tronc et la main apparaissant par la face dorsale, au contact de l'épaule droite.
L'humérus gauche, perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps, est engagé sous le crâne pour sa moitié proximale. Le membre supérieur gauche est fléchi au niveau du coude, l'avant-bras formant avec l'humérus un angle de 60°. La main, apparaissant par la face palmaire, se trouve sous l'avant-bras et la main gauches du sujet 1, en parfaite connexion anatomique.
Le membre inférieur droit se présente en extension et forme un angle droit avec l'axe longitudinal du corps. Toutes les phalanges du pied sont absentes et la position « en éventail » des métatarsiens semble indiquer que les contentions musculaires pour cette région du corps étaient déjà altérées au moment du dépôt du corps dans la sépulture.
Le membre inférieur gauche est fléchi au niveau du genou, mais son mauvais état de conservation nous a interdit une observation plus poussée de celui-ci.
L'examen du squelette nous a permis de déterminer que ce sujet est un adulte âgé de plus de 60 ans, de sexe masculin.
Les quelques éléments de pathologie observés sur le sujet traduisent surtout son âge avancé. Il s'agit de la perte *ante mortem* des trois molaires supérieures gauches, des trois molaires supérieures droites, de la deuxième prémolaire supérieure et de la première molaire inférieure droites. On constate également une usure dentaire importante avec dépôt de tartre, principalement sur les dents inférieures, une carie sur la face distale de la deuxième prémolaire inférieure droite. Sur le squelette axial, on observe la présence de petits ostéophytes sur les vertèbres, notamment sur l'axis et sur la douzième vertèbre thoracique. Enfin, sur le squelette postcrânien, on peut noter la présence de légères enthésopathies au niveau de la face postérieure des deux calcanéus.
Les positions respectives des sujets 1 et 2 de cette sépulture associées à la parfaite conservation des connexions anatomiques au niveau de leurs zones de contact

indiquent clairement que le dépôt des corps a été simultané. En revanche, l'absence de certains os associée à une dislocation partielle observée au niveau du pied droit du sujet 2 pourrait suggérer une inhumation différée, peut-être dans le but de procéder à l'inhumation simultanée avec le sujet 1.
Cette inhumation double est recouverte par un comblement argilo-limono-caillouteux brun clair, jusqu'à l'embouchure de la fosse.
L'aménagement d'une inhumation individuelle marque enfin le dernier usage funéraire de la fosse. La base de la fosse oblongue où le sujet est déposé atteint 431,02 m, alors que son ouverture apparaît à 431,32 m (fig. 103).
Il s'agit d'une inhumation individuelle, sur-creusée dans le comblement supérieur de la structure, contre la paroi est de F22 A. Le crâne se trouve dans la partie la plus profonde de ce creusement et le reste du corps remonte le long de la paroi de la fosse. Le sujet repose en décubitus latéral droit selon un axe ouest-est, la tête à l'ouest. La partie inférieure du corps à partir de la première vertèbre lombaire a complètement disparu à la suite de perturbations probablement d'origine anthropique. Le crâne apparaît par la face latérale gauche. La mandibule se trouve en connexion anatomique stricte avec le bloc crânio-facial. Le rachis et le thorax, très fragmentés, se présentent également en connexion étroite avec mise à plat partielle des côtes gauches et maintien en connexion stricte de la scapula malgré une position de déséquilibre.
Le membre supérieur droit, le seul conservé, est fléchi au niveau du coude, de telle sorte que la main devait se trouver en face du visage.
L'examen du squelette a permis de déterminer que ce sujet est un enfant appartenant à la classe d'âge 5-9 ans.
Aucune variation morphologique ni aucune pathologie n'ont pu être observées sur ce sujet.
Si la conservation assez médiocre n'a pas permis de déterminer avec certitude le caractère primaire ou secondaire de ce dépôt, il semble, en revanche, que la décomposition se soit déroulée en espace colmaté.
Enfin, le dépôt d'un amas pierreux apparaissant au même niveau que celui du dernier dépôt sépulcral vient sceller la fosse.
Deux dates ont été réalisées, l'une sur la sépulture 1 (Ly 12044 4940 ± 55, soit 3907 à 3643 avant notre ère), l'autre sur la sépulture 2 (Ly 12045 4945 ± 55, soit 3911 à 3643 avant notre ère).

## La fosse sépulcrale F27

### *Description et fonction de la fosse sépulcrale F27 et du trou de poteau F25*

S. Saintot

La fosse F27, à embouchure circulaire et à parois concaves, et le trou de poteau F25 sont localisés à 4 m au sud-ouest de F2 et à 8 m à l'ouest de F22 A (fig. 104). De même que pour F 66 A et B, il s'agit de deux structures synchrones, postérieures au bâtiment 1. La fonction primaire de la fosse F27 est sans doute celle d'une fosse-silo (L = 2 m, l = 1,80 m, Z sup = 432 m, Z inf = 430,95 m). Le trou de poteau F25, localisé au sud-est de la fosse, lui est sans doute associé (diam = 0,80 m, Z sup = 432 m).
Cette fosse a livré un deuxième cas de sépulture multiple (fig. 105). D'une profondeur de 1,15 m, elle est comblée par des argiles-limono-caillouteuses brun clair. Sa cuvette aplanie, où sont disposés quatre sujets, se trouve à 430 m et son niveau d'ouverture se situe à 431,40 m. Les inhumations reposent sur un sédiment argilo-limono-caillouteux, très proche du sédiment encaissant.

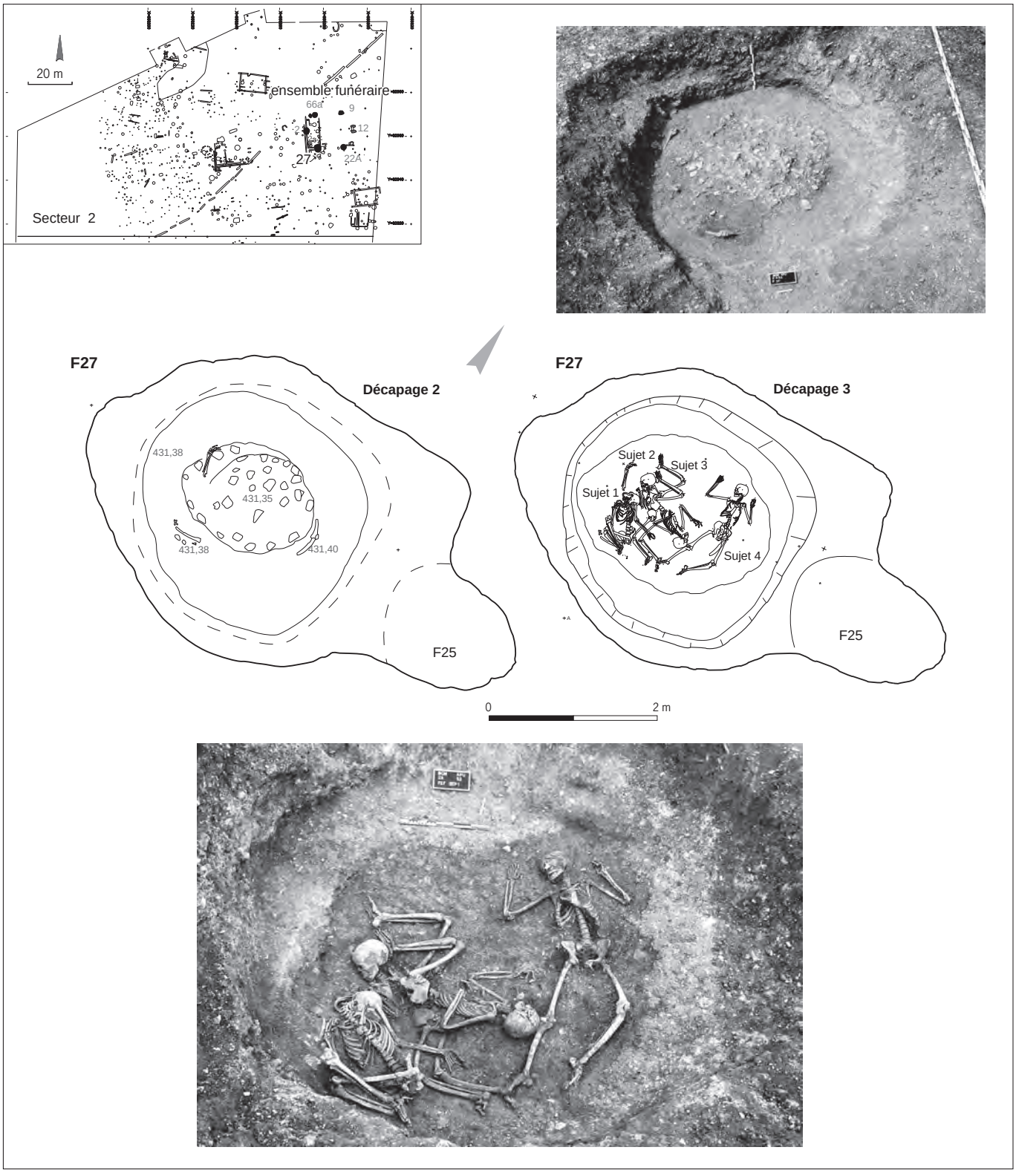



*Fig. 104 : Artière-Ronzière. Relevés et vues en plan et en coupe de la fosse F27 (relevés et clichés J. Rouquet ; DAO G. Macabéo, S. Saintot).*

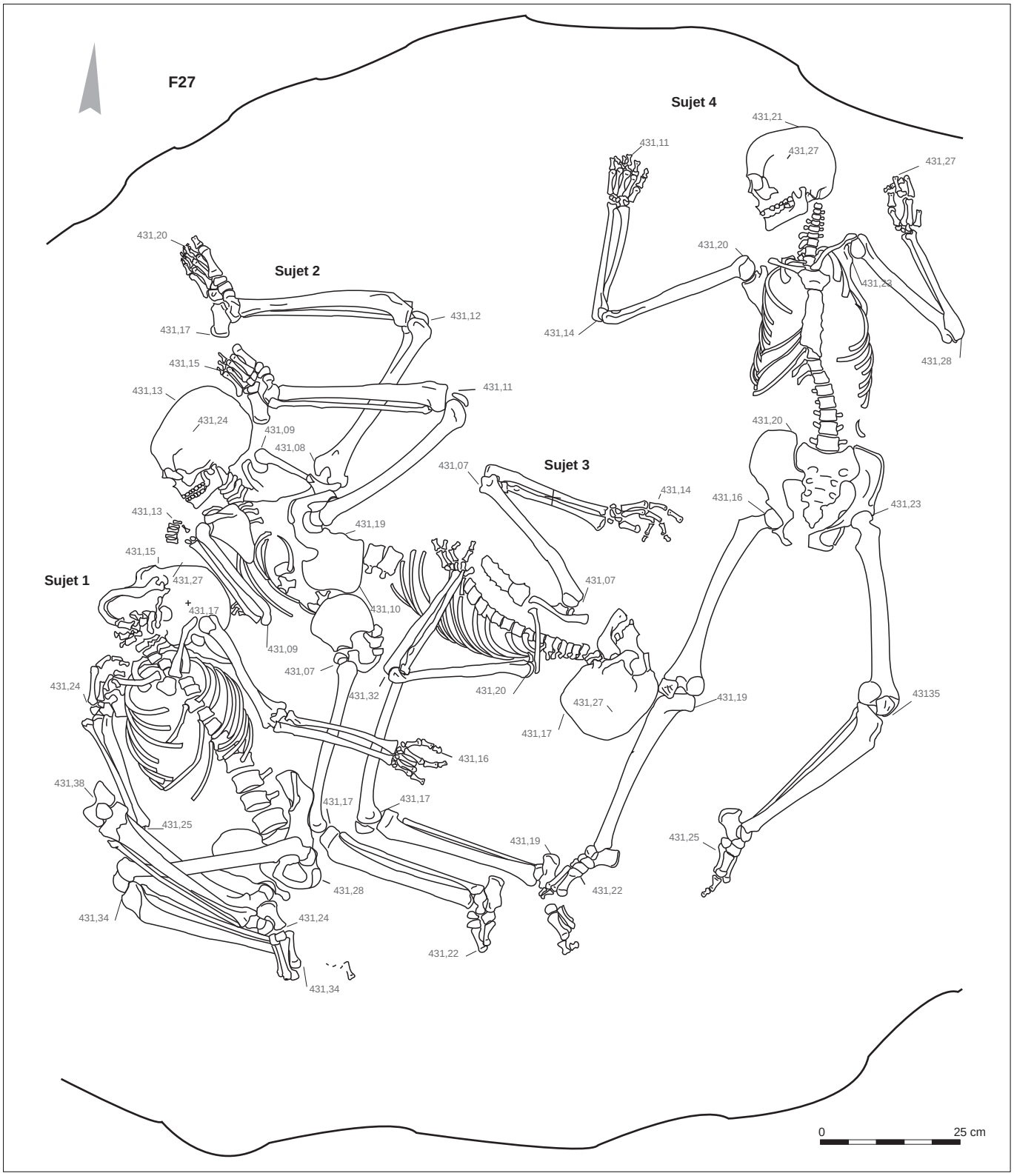



*Fig. 105 : Artière-Ronzière. Relevés et vues de détail des sujets 1 à 4 dans la fosse F27 (relevé J. Rouquet ; DAO G. Macabéo).*

L'obstruction définitive de F27 consiste en la mise en place d'un amas argilo-pierreux au centre de la fosse. Ce comblement, épais d'une soixantaine de centimètres, est comparable à celui de la fosse sépulcrale F22 A. Cet amas qui compte de nombreux débris de faune est peut-être le vestige d'un tertre.

### *Analyse et interprétation des inhumations multiples de la fosse sépulcrale F27*

J. Rouquet

L'avant-dernière étape d'utilisation de cette structure est celle de fosse sépulcrale où quatre sujets ont été déposés. Les sujets 1 et 2, orientés nord-ouest/sud-est ont les crânes disposés vers le nord-ouest (fig. 105).

#### Le sujet 1

Il est plaqué contre la paroi sud-ouest de la fosse et repose à l'origine en décubitus latéral droit selon un axe nord-ouest/sud-est, la tête au nord-ouest. Mais, en raison du pendage important des bords de la fosse à cet endroit et de l'affaissement du corps du sujet 2 sous-jacent, le thorax du sujet 1 s'est affaissé en décubitus.

Le crâne apparaît par la face inférieure, l'occipital partiellement engagé sous l'épaule gauche. La mandibule se présente par la face inférieure, en connexion stricte avec le bloc crânio-facial.

L'atlas apparaît par la face postéro-caudale, en connexion lâche avec le crâne. Il présente une rotation de 90° par rapport à sa position normale vis-à-vis de l'axis. Le reste du rachis cervical, en connexion lâche, indique que le cou a subi une torsion importante vers l'arrière. L'ensemble de ces éléments suggère que le sujet a été inhumé la tête fortement inclinée et très vraisemblablement maintenue vers l'arrière, cette torsion s'étant accentuée lors de la décomposition. Le reste des vertèbres apparaît par la face antérieure en connexion plus ou moins étroite. Le thorax, également en connexion étroite, présente une mise à plat complète.

Le membre supérieur droit se présente en hyperflexion, l'humérus parallèle à l'axe du corps, la main refermée sur l'articulation scapulo-humérale. Le membre supérieur gauche est plus légèrement fléchi. L'humérus repose le long du tronc et apparaît par la face antéro-médiale. L'avant-bras repose en travers des fémurs du sujet 2, en position de supination. La main se présente par la face palmaire.

La ceinture pelvienne est demi-ouverte, l'os coxal droit ayant été maintenu vertical par la pression du sédiment et par l'articulation coxo-fémorale, alors que l'os coxal gauche s'est affaissé en vue médiale.

Les membres inférieurs sont hyper-fléchis au niveau des hanches et des genoux. Le fémur gauche apparaît par la face latérale et croise le fémur droit à mi-diaphyse. Les os de la jambe forment avec le fémur un angle de 30°. Le fémur droit se présente par la face postérieure. Le genou droit est hyper-fléchi. Les os de la jambe droite apparaissent par la face antérieure, superposés au fémur et refermant le membre inférieur droit sur le fémur gauche. Le pied droit se superpose au pied gauche.

L'examen du squelette a permis de déterminer que ce sujet est un adolescent appartenant à la classe d'âge 15-19 ans, probablement de sexe féminin.

Pour ce qui concerne les éventuelles traces d'atteintes pathologiques, nous avons observé un net piquetage vasculaire sur la table externe de la voûte crânienne au niveau des bosses pariétales. Ce piquetage, en soi peu significatif, présente toutefois un intérêt certain dans la mesure où des atteintes comparables ont pu être notées sur tous les autres sujets de cette sépulture.

◗ Le sujet 2

Il a été déposé en premier dans la fosse. Il repose en décubitus latéral droit selon un axe nord-ouest/sud-est, la tête au nord-ouest, mais le thorax s'est affaissé vers l'avant lors de la décomposition.

Le crâne apparaît par la face latérale gauche, la mandibule en connexion stricte avec le bloc crânio-facial.

Le rachis cervical se présente en connexion stricte par la face postéro-latérale gauche. Les étages inférieurs, en revanche, ont été perturbés, à la fois par l'effondrement du thorax au cours de la décomposition et par les pressions exercées par le bassin du sujet 3 qui se trouve à son contact direct. Le membre supérieur gauche est hyper-fléchi au niveau du coude, l'humérus plaqué le long du tronc, la main au niveau de l'épaule. Le membre supérieur droit est fléchi à 90° au niveau du coude, l'humérus est également plaqué au tronc, l'avant-bras passant en travers du thorax, la main reposant sous l'avant-bras gauche.

La ceinture pelvienne repose en position demi-ouverte, ses éléments non soudés en connexion lâche.

Les membres inférieurs sont légèrement fléchis au niveau des hanches et des genoux, les différents segments étant parallèles entre eux.

L'examen du squelette à permis de déterminer que ce sujet est un adolescent appartenant à la classe 10-14 ans. Son sexe n'a pu être diagnostiqué.

Le squelette crânien présente une *cribra orbitalia* bilatérale ainsi qu'un piquetage vasculaire au niveau des bosses pariétales, comparable à celui du sujet 1.

Le squelette postcrânien, quant à lui, présente des appositions périostées sur les faces antérieure et latérale de l'extrémité distale du tibia droit. Ces appositions traduisent généralement des atteintes infectieuses. Toutefois, chez les sujets immatures, elles peuvent également résulter des processus physiologiques de la croissance.

◗ Le sujet 3

Tête-bêche par rapport au sujet 2, il repose en décubitus latéral droit selon un axe sud-est/nord-ouest. Le crâne apparaît par la face latérale gauche, la mandibule en connexion anatomique stricte avec le bloc crânio-facial. L'ensemble du rachis apparaît en connexion étroite par la face latérale gauche. Le thorax, également en connexion étroite, présente une mise à plat complète.

Le membre supérieur droit est fléchi au niveau du coude. L'humérus, à peu près parallèle à l'axe du tronc, apparaît par la face antéro-médiale. L'avant-bras forme avec celui-ci un angle de 30°. La main, aux doigts légèrement repliés, se trouve en face du visage et se présente par la face médiale. Le membre supérieur gauche est également fléchi au niveau du coude. L'extrémité distale de l'humérus est dirigée vers l'arrière du corps. L'avant-bras, perpendiculaire à l'axe du tronc, s'appuie sur celui-ci au niveau des extrémités distales du radius et de l'ulna. La main a chuté dans l'espace interne du thorax. Les métacarpiens apparaissent verticaux par leur extrémité proximale et les doigts à plat sur le sol par la face dorsale.

La ceinture pelvienne est fermée, en connexion anatomique stricte. Les membres inférieurs sont fléchis au niveau des hanches et des genoux, les segments à peu près parallèles entre eux. L'examen du squelette a montré que ce sujet est un adulte d'un âge supérieur à 50 ans, de sexe féminin.

Ce squelette porte les traces de diverses pathologies. Les plus nombreuses sont principalement de type dégénératif, dues à l'âge du sujet. Au niveau du squelette crânien, on note la présence de *cribra orbitalia* bilatérale ainsi que le piquetage vasculaire sur les bosses pariétales. L'appareil masticateur présente une

usure importante des couronnes dentaires, un dépôt de tartre important sur les molaires supérieures et surtout, la perte *ante mortem* de toutes les dents inférieures, à l'exception de la première prémolaire droite. Le squelette postcrânien du sujet présente des ostéophytes sur les plateaux vertébraux des différents étages du rachis, ainsi que sur les facettes articulaires des côtes droites et gauches. Il montre également des enthésopathies légères sur les faces postérieures des deux calcanéus. Le squelette porte aussi plusieurs traces de pathologie traumatique avec un écrasement et une cicatrisation du bord médial de l'extrémité distale de la phalange proximale du troisième rayon de la main droite. Enfin, l'ulna gauche de ce sujet porte la trace d'une fracture complètement cicatrisée, un peu en dessous de la moitié de la diaphyse. Cette fracture n'a pas affecté le radius.

Le sujet 4

Il repose en décubitus selon un axe nord-sud, la tête au nord. Le crâne apparaît par la face latérale gauche, la mandibule en stricte connexion anatomique avec le bloc crânio-facial.

Les différents étages du rachis apparaissent en connexion anatomique étroite et présentent une torsion progressive au niveau cervical, démontrant la position primaire du crâne. Le thorax se présente également en connexion étroite. Une partie du volume thoracique a été conservée, les côtes ayant probablement été soutenues par le sédiment lors de la décomposition.

Les membres supérieurs se présentent de façon symétrique de part et d'autre de la tête, les humérus en abduction formant des angles d'environ 50 à 60° par rapport à l'axe longitudinal du corps. Les coudes sont fléchis, formant des angles aigus avec les humérus. Les mains se trouvent de part et d'autre de la tête. Les doigts de la main droite sont fléchis et les phalanges moyennes apparaissent verticalement.

La ceinture pelvienne se présente fermée, en connexion anatomique stricte, maintenue en place par les connexions coxo-fémorales et la pression du sédiment.

Le membre inférieur droit apparaît en extension par la face antéro-médiale. Le pied droit de ce sujet est posé sur le pied droit du sujet 2. Le membre inférieur gauche est légèrement fléchi au niveau du genou, les os de la jambe formant avec le fémur un angle de 150°.

L'examen de ce squelette a permis de montrer que ce sujet est un adulte âgé de plus de 40 ans, de sexe féminin.

Du point de vue de la pathologie, le crâne présente les traces d'une *cribra orbitalia* assez importante, en particulier sur le plafond de l'orbite droite, ainsi que le piquetage vasculaire des bosses pariétales. Enfin, le squelette postcrânien présente de légères enthésopathies sur les faces postérieures des deux calcanéus.

La proximité immédiate des squelettes de ces quatre individus et l'absence de perturbation attribuable à plusieurs creusements successifs semblent indiquer que les corps ont été déposés simultanément. La conservation des connexions labiles semble démontrer le caractère primaire du dépôt. Par ailleurs, la préservation des connexions anatomiques strictes de certaines pièces osseuses en position de déséquilibre (maintien des patellas sur les sujets 2, 3 et 4, maintien des phalanges en position verticale sur le sujet 4, conservation de la connexion scapulo-humérale gauche sur le sujet 1) montre que la décomposition s'est déroulée en espace colmaté. Aucun dépôt de matériel n'a été recueilli, si ce n'est la présence de silex taillés et de tessons englobés dans la matrice sédimentaire argilo-caillouteuse qui recouvrait les défunts. Si ceux-ci ont été inhumés les uns après les autres, leurs dépôts et leurs ensevelissements ont sans doute été réalisés

rapidement, peut-être même simultanément, comme en témoignent le maintien en connexion anatomique des pièces osseuses labiles des différents sujets en contact ainsi que les contraintes que ces derniers ont exercées les uns par rapport aux autres.
Ces dépôts ont finalement été recouverts par un amas pierreux.

Une datation sur os a été réalisée sur la sépulture 1 de la fosse F27 (Ly 12046, 5045 ± 45, soit 3960 à 3710 avant notre ère).

# Les inhumations individuelles isolées

S. Saintot

La première inhumation individuelle est située à Artière-Ronzière (F1601) et la seconde a été retrouvée au Colombier (ST 50) (fig. 106). Ces deux cas de sépultures simples en fosse, à l'écart des autres assemblages de structures, constituent des exemples isolés par rapport aux sépultures individuelles ou multiples organisées en cercle. Les sépultures de l'ensemble funéraire sont en effet aménagées dans des fosses profondes dont les remplissages et les fonctions sont, généralement, assez complexes.

## La sépulture isolée d'Artière-Ronzière

La sépulture F1601 se situe en zone B, sous les fondations du bâtiment 2 gallo-romain et à une centaine de mètres au nord-ouest de l'emprise du site néolithique. Il pourrait s'agir d'une inhumation individuelle, néanmoins, faute du temps nécessaire, son dégagement de sous un mur antique et sa fouille n'ont pas pu être réalisés. Tous les sujets découverts au cours du décapage mécanique proviennent d'inhumations individuelles en fosse (F9 et St 50). Aucun argument ne confirme néanmoins l'appartenance de F1601 à la période chasséenne, si ce n'est le fait que le sujet, apparemment en connexion anatomique, soit situé sous les fondations d'un mur gallo-romain (Mur 2115 et US 2302) et dans un horizon holocène (US 2303). Dans ce cas précis, la présence d'une excavation ou d'une fosse n'a pas été identifiée lors de la fouille du site antique. Il est possible que F1601 corresponde à une sépulture isolée. Son attribution couvrirait alors une fourchette chronologique très large, du Néolithique moyen jusqu'au Bronze ancien.
Précisons qu'une sépulture simple en fosse, découverte au centre du site, a été attribuée au Néolithique final à partir d'une datation sur os (Ly-1205, Âge $^{14}$C BP: -4190 ± 75 avant notre ère). À une centaine de mètres à l'est de l'emprise de Champ Madame, une autre sépulture simple a été datée du Campaniforme (Gauthier 1995). Enfin, au lieu-dit La Mourette, à 2 km à l'est de Champ Madame, une sépulture collective probablement néolithique, non fouillée, a également été recensée (Thevenin, Jimenez 1997).

## La sépulture isolée du Colombier

*Présentation*
La sépulture St 50, découverte au Colombier, correspond également à une inhumation individuelle en fosse (Loison 1997, p. 42, fig. 20). Le sujet est déposé au centre d'une dépression oblongue (fig. 107). Cette dépression correspond à la

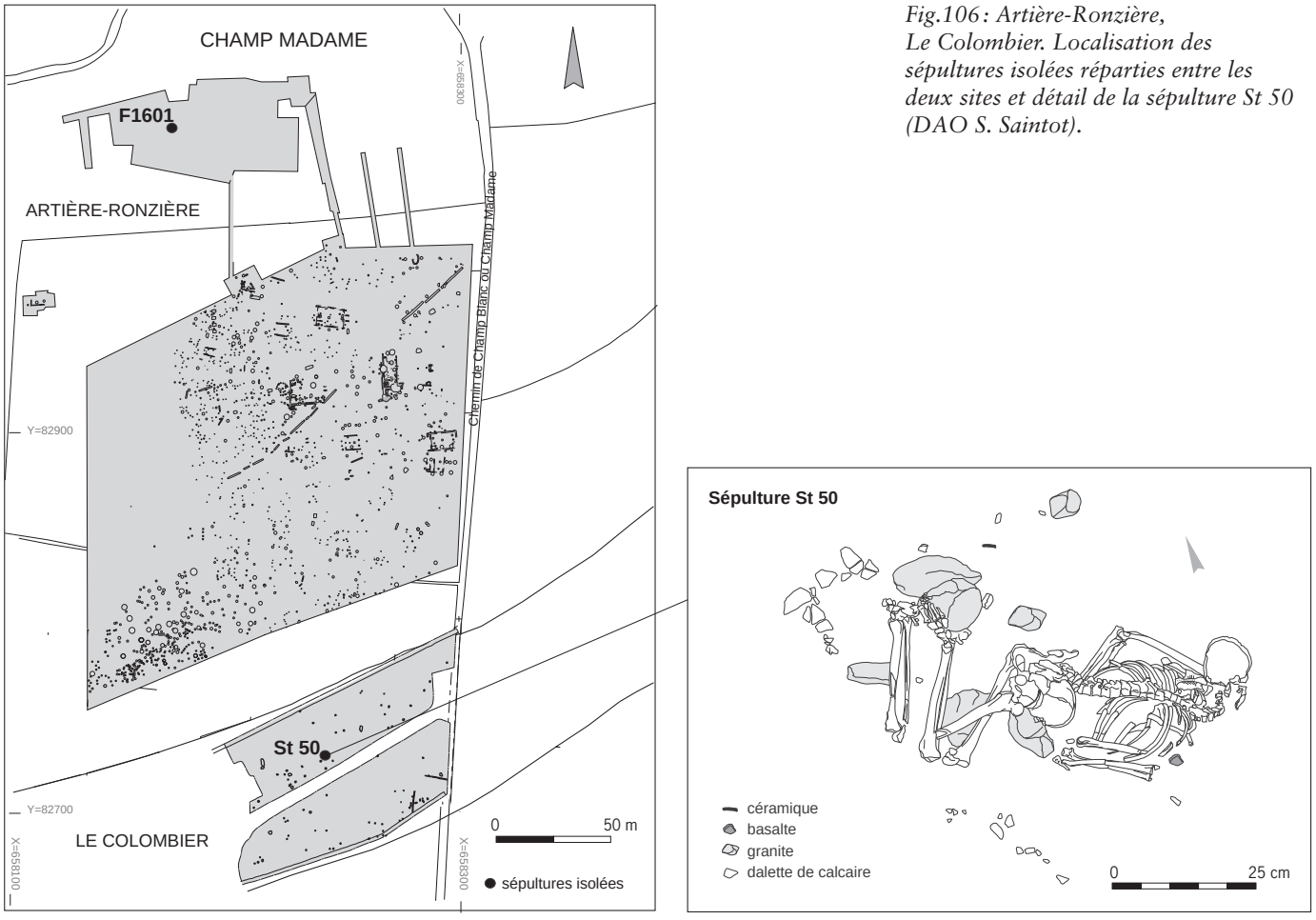



*Fig.106 : Artière-Ronzière, Le Colombier. Localisation des sépultures isolées réparties entre les deux sites et détail de la sépulture St 50 (DAO S. Saintot).*

partie sommitale d'un foyer empierré partiellement comblé, dont certains blocs étaient directement au contact du bassin, de la face gauche du thorax et de la jambe et du pied du sujet. Cette inhumation est localisée au cœur d'une aire d'activités spécialisées incluant les espaces consacrés au stockage et aux foyers. L'installation de cette sépulture au sommet d'un foyer situé à la périphérie de l'aire domestique est assez singulière. Vu le bon état de conservation du sujet, cette sépulture a probablement été recouverte d'un tertre compte tenu de son faible enfouissement (Loison 1993).

Cette sépulture est située à la périphérie de l'aire d'activité principale. Elle a été déposée à l'emplacement d'un foyer en légère excavation. La position forcée de certaines parties du squelette (crâne, thorax et bassin) semble indiquer que le corps a pu être emballé avant d'être inhumé.

Le réemploi de ce foyer comme fosse sépulcrale est particulier. En effet, ce type de recyclage de structure domestique ne trouve pas de comparaison parmi les pratiques identifiées au cours du Chasséen (Beeching, Crubézy 1998 ; Vaquer *et al.* 2008a et b). Le statut même de cette sépulture est donc tout à fait singulier au sein d'une aire de stockage. Vu sa datation (4040 et 3950 avant notre ère), cette sépulture est probablement contemporaine de la fosse sépulcrale F 66 A d'Artière-Ronzière (4040 à 3710 avant notre ère).

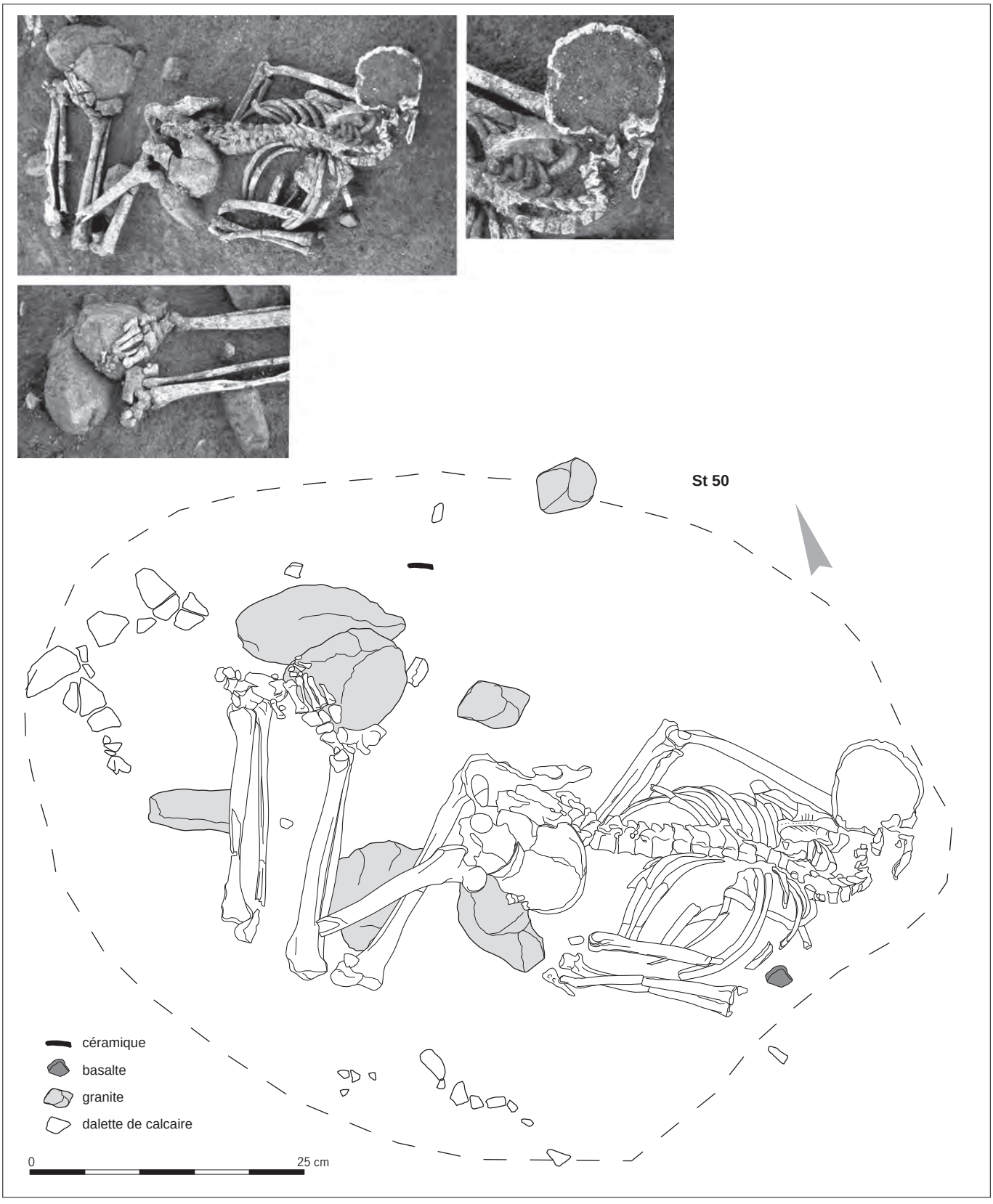



*Fig. 107 : Le Colombier. Vues en plan de la sépulture 1 dans la structure foyère St 50 et relevé du sujet 1 (cliché G. Loison ; dessin A. Urgal ; DAO G. Macabéo).*

### *Analyse et interprétation de l'inhumation individuelle en fosse du Colombier St 50*

J. Rouquet

Le sujet repose en décubitus latéral gauche, selon une orientation est-ouest, la tête étant orientée à l'est (fig. 107). Le crâne et la mandibule, en connexion étroite, apparaissent par la face antérieure. Le crâne repose sur la face postérieure de l'articulation scapulo-humérale gauche. L'agencement des vertèbres cervicales montre une très forte torsion du rachis vers l'arrière et la gauche dans une position comparable à celle du sujet 1 de la sépulture F27. Le reste du rachis apparaît par la face postéro-latérale droite. Au cours de la décomposition, le tronc du sujet s'est affaissé vers l'avant et repose sur le sol sur sa face antérieure. La mise à plat du thorax est complète.

Le membre supérieur droit est fléchi de telle sorte que la main se trouve au niveau de l'épaule droite. Le membre supérieur gauche est également fléchi au niveau du coude mais à 90°, l'avant-bras se trouvant engagé sous le tronc.

La ceinture pelvienne est légèrement ouverte après l'affaissement de l'os coxal droit en vue postéro-latérale, alors que l'os coxal gauche est maintenu en face postérieure, en appui contre le sacrum.

La connexion coxo-fémorale droite est déplacée à la suite de l'affaissement de l'os coxal dont nous avons déjà parlé, mais également en raison de la rotation du fémur droit qui apparaît par la face antérieure.

Les membres inférieurs sont groupés et fléchis en position contractée. Le reste du membre inférieur droit apparaît par la face latérale et le membre inférieur gauche par la face médiale.

Le sujet est un adulte de plus de 40 ans et de sexe masculin. Il présente les signes d'une atteinte arthrosique sur le bord des plateaux des six dernières vertèbres thoraciques, ainsi que de légères enthésopathies sur les faces postérieures des deux calcanéus.

La persistance de certaines connexions labiles, notamment au niveau du pied gauche, semble indiquer un dépôt primaire. Ces connexions pourraient également suggérer une décomposition en espace colmaté. Toutefois, les déplacements observés aux niveaux des membres supérieur et inférieur droits montrent que des espaces vides existaient par endroits. Par ailleurs, les positions particulières de la tête et du rachis cervical suggèrent la présence d'un dispositif ayant maintenu la torsion observée, cette torsion s'étant accentuée au cours de la décomposition et de la disparition des contentions musculaires. Ces constatations sont autant d'argument permettant d'étayer l'hypothèse émise par G. Loison d'un contenant souple ayant enveloppé le corps au moment du dépôt et maintenant l'inclinaison de la tête vers l'arrière, tout en ménageant certains espaces vides lors de l'ensevelissement. Enfin, lors de l'étude de la faune, P. Caillat a constaté la présence de quelques os humains. Il s'agit de fragments d'un os pariétal, d'une mandibule, d'une incisive, d'une molaire, d'une vertèbre thoracique, d'un fémur et d'une phalange (supérieure ?). Tous ces vestiges ont été découverts dans l'espace domestique, c'est-à-dire à proximité de l'aire d'activité principale et de la sépulture St 50. Il est très probable que ces restes épars appartiennent à l'un des sujets présents dans la tombe car, d'après les relevés, le fragment de fémur (une portion distale) correspond probablement à la partie de la cuisse droite qui manque au sujet. En effet, une vertèbre thoracique, découverte dans l'aire d'activité secondaire, partiellement incluse dans l'aire de rejet, atteste la présence d'un autre individu assez jeune car elle présente des surfaces métaphysaires libres.

L'âge calibré, effectué sur os, indique une fourchette de 90 ans seulement entre 4039 et 3949 ans avant notre ère (Ly-15119 Âge $^{14}$C BP : -5170 ± 35 avant notre ère), ce qui cale cette sépulture au début du Néolithique moyen II.

# Interprétation des dépôts humains de Champ Madame

J. Rouquet

Le site de Champ Madame présente un éventail de pratiques assez large du traitement des défunts. Cette variété concerne aussi bien le mode de fonctionnement de la tombe (dépôt simple, multiple ou collectif) que les caractéristiques de dépôt de chaque corps (orientation, position, mode de décomposition, etc.). Il convient donc de repréciser ces caractéristiques et de les confronter aux données biologiques pour tenter de déterminer les facteurs ayant présidé au choix des pratiques observées.

## Des inhumations simples, multiples, collective?

Parmi les corps mis au jour sur le site de Champ Madame, au moins six, voire plus probablement sept, ont été inhumés individuellement. Trois d'entre eux ont été déposés seuls dans leur structure d'accueil. Il s'agit des dépôts de F 9, probablement de F 1601 d'Artière-Ronzière – dont on sait peu de chose, dans la mesure où elle n'a pas été fouillée – et de la sépulture St 50 du Colombier. Deux inhumations ont été suivies, après un laps de temps indéterminé, du dépôt d'un ou plusieurs ossements humains fragmentaires dans le comblement supérieur de la structure d'accueil. Il s'agit de la structure F 2, qui a livré une mandibule adulte dans un petit surcreusement au centre de la fosse, et de la structure F 66 A qui a livré des fragments de crâne et d'os longs également adultes, là encore, dans un surcreusement au centre de la fosse. Enfin, les deux derniers dépôts individuels ont été effectués dans la structure F 22 A. Il s'agit du sujet de la sépulture SP 1 et probablement du sujet 3 de la sépulture SP 2. Les dénominations de sépultures SP 1 et SP 2 ont été données pour des raisons de commodité lors de la fouille, mais ne correspondent pas vraiment à la réalité archéologique de la structure F 22 A, cette dernière ayant fonctionné comme une sépulture collective et multiple puisque quatre phases de dépôts se sont succédé tout au long de son comblement. L'intervalle temporel entre chacune de ces phases de dépôt reste difficile à appréhender. La structure elle-même devait être visible et la mémoire de sa fonction en tant que lieu d'inhumation a vraisemblablement perduré tout au long de son utilisation. En revanche, le maintien en connexion anatomique stricte du radius avec les os du carpe du sujet 3, malgré les perturbations occasionnées par le dépôt des sujets 4 et 5, montre que le corps était complètement décomposé puisque seuls les os effectivement touchés par le creusement ont été déplacés. Par ailleurs, si l'on considère que les dépôts des sujets 1 et 2 puis du sujet de SP 1 sont étagés de manière à respecter l'intégrité des dépôts précédents, il semble toutefois que la présence, ou tout au moins, la profondeur d'enfouissement du sujet 3 n'était pas ou plus connue. L'image que l'on obtient alors est celle d'un dépôt initial (le sujet 3) intervenu assez longtemps avant la succession plus rapide des trois dépôts suivants (sujets 4 et 5, puis sujets 1 et 2 et enfin SP 1).

Les deux phases d'inhumations intermédiaires de la structure F 22 A font partie des trois dépôts multiples simultanés du site. Elles ont concerné deux individus à chaque fois, tout d'abord les sujets 4 et 5, puis les sujets 1 et 2 de la sépulture SP 2. La dernière inhumation multiple se trouve dans la fosse F 27. Dans tous ces cas, les positions respectives des corps, au contact direct les uns des autres, associées au strict respect des connexions anatomiques, attestent la simulta-

néité des dépôts. Toutefois, l'inhumation F 27 constitue l'une des structures les plus spectaculaires du site puisqu'elle contient les squelettes de quatre individus déposés en même temps dans la fosse, parfois selon des positions particulières (sujets 1 et 4).
Le caractère individuel, multiple ou collectif des sépultures de Champ Madame ne semble corrélé ni à l'âge ni au sexe des sujets inhumés puisque les deux sexes sont représentés dans tous ces cas de figure. En revanche, il apparaît que les dépôts multiples simultanés ne semblent concerner qu'un sexe à la fois, ou bien, dans le cas où ce dépôt contient un enfant, celui-ci a été systématiquement inhumé avec une ou des femmes. Ainsi, le dépôt double simultané des sujets 1 et 2 de F 22 A comprenait deux hommes. Le dépôt des sujets 4 et 5 de cette même sépulture comprenait un enfant de sexe indéterminé et une adolescente. Enfin, le dépôt multiple simultané de F 27 comprend au moins trois femmes, le quatrième sujet étant, lui aussi, trop jeune pour avoir fait l'objet d'une diagnose sexuelle.
Si des sépultures multiples contenant les dépôts simultanés d'individus du même sexe sont connues pour le Chasséen, elles ne constituent pas une norme, y compris au sein d'un même ensemble. La fosse 69 du site les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux, par exemple, contenait les restes de trois femmes inhumées simultanément, mais la fosse 16 du même site abritait ceux de deux hommes, d'une femme et d'un enfant (Beeching, Crubézy 1998). La comparaison reste toutefois difficile à établir avec d'autres sites de par la rareté de structures similaires réellement contemporaines et les aléas de leur état de conservation.

## Orientation et position des corps

À l'instar du type d'inhumation, la position et l'orientation des corps ne semblent pas suivre de schéma standard, y compris au sein d'une même phase de dépôt (tabl. 3). Ce tableau présente de manière synthétique la position générale des corps, leur orientation de la tête vers les pieds et la direction vers laquelle est tourné le visage.
Le sujet 3 de F 22 A SP 2, perturbé par le dépôt des sujets 4 et 5, et le sujet de la structure F 1601 qui n'a pu être fouillée ne figurent pas dans ce tableau, leurs positions respectives n'ayant pu être observées.
Au sein des fosses, les têtes sont préférentiellement placées à l'est puisque c'est le cas pour six individus, puis viennent les positions à l'ouest (n = 5) et enfin celles qui sont placées au nord (n = 2).
Le dépôt en décubitus latéral est majoritaire et réparti à peu près également en côtés droit et gauche. Il est toutefois intéressant de noter que, dans les cas de dépôts simultanés, un même côté est principalement utilisé par phase de dépôt. Ainsi, les sujets 1 et 2 de F 22 A sont déposés sur le côté gauche et les sujets 1, 2 et 3 de F 27 reposent sur le côté droit.
La position du corps ne semble pas être liée à l'âge des sujets inhumés, même si le sujet le plus jeune est le seul à reposer sur le ventre. En revanche, elle semble bien corrélée au sexe. En effet, les sujets masculins reposent tous sur le côté gauche, et les sujets féminins reposent tous sur le côté droit, à l'exception du sujet de F 9 et du sujet 4 de F 27 qui reposent sur le dos. La variabilité de la position de dépôt des corps est une observation récurrente au Chasséen récent, contrairement au Chasséen classique où le dépôt sur le côté gauche était favorisé (Vaquer *et al.* 2008b). Le lien éventuel avec le sexe du défunt reste là encore difficile à établir par comparaison entre les sites, en raison de l'état de conservation très variable des squelettes. La mise en parallèle des sites de Villeneuve-Tolosane et Cugnaux en région toulousaine montre que le côté de dépôt n'est pas affecté

Tabl. 3 : Artière-Ronzière. Récapitulatif de la position des corps dans les fosses (tableau J. Rouquet).

| Corps | Position | Axe principal | Position de la tête dans la fosse | Orientation du visage |
|---|---|---|---|---|
| **Art!ère-Ronzière** | | | | |
| F2 | Sur le côté gauche | nord-ouest sud-est | Au nord-ouest | Vers le nord |
| F9 | Sur le dos | est-ouest | À l'est | Vers le sud |
| F22A SP1 | Sur le côté droit | sud-ouest nord-est | À l'ouest | Vers le sud |
| F22A SP2 sujet 1 | Sur le côté gauche | est-ouest | À l'est | Vers le sud |
| F22A SP2 sujet 2 | Sur le côté gauche | nord-sud | Au nord | Vers l'est |
| F22A SP2 sujet 4 | Sur le ventre | est-ouest | À l'est | Vers le sol |
| F22A SP2 sujet 5 | Sur le côté droit | sud-est nord-ouest | À l'est | Vers le nord |
| F27 sujet 1 | Sur le côté droit | nord-ouest sud-est | Au nord-ouest | Vers l'ouest |
| F27 sujet 2 | Sur le côté droit | nord-ouest sud-est | Au nord-ouest | Vers l'ouest |
| F27 sujet 3 | Sur le côté droit | sud-est nord-ouest | À l'est | Vers l'est |
| F27 sujet 4 | Sur le dos | nord-sud | Au nord | Vers l'ouest |
| F66A | Sur le côté gauche | ouest-est | À l'ouest | Vers le nord |
| **Le Colombier** | | | | |
| St 50 | Sur le côté gauche | est-ouest | À l'est | Vers le haut |

Tabl. 4 : Artière-Ronzière. Disposition des membres supérieurs et inférieurs de chaque individu (tableau J. Rouquet).

| Corps | Membre sup. droit | Membre sup. gauche | Membre inf. droit | Membre inf. gauche |
|---|---|---|---|---|
| **Artière-Ronzière** | | | | |
| F2 | Fléchi, coude au corps | Fléchi | En extension | En extension |
| F66A | Fléchi, coude au corps | Fléchi | Fléchi | Fléchi |
| F9 | Fléchi, coude au corps | En extension | Non observable | Non observable |
| F22A SP1 | Fléchi | Non observable | Non observable | Non observable |
| F22A SP2 sujet 1 | Fléchi | Fléchi, coude au corps | Fléchi | Fléchi |
| F22A SP2 sujet 2 | Fléchi, coude au corps | Fléchi | En extension | Fléchi |
| F22A SP2 sujet 4 | Fléchi | Fléchi, coude au corps | Non observable | En extension |
| F22A SP2 sujet 5 | Fléchi | En extension | En extension | Fléchi |
| F27 sujet 1 | Fléchi, coude au corps | Fléchi, coude au corps | Fléchi | Fléchi |
| F27 sujet 2 | Fléchi, coude au corps | Fléchi, coude au corps | Légèrement fléchi | Légèrement fléchi |
| F27 sujet 3 | Fléchi | Fléchi | Fléchi | Fléchi |
| F27 sujet 4 | Fléchi | Fléchi | En extension | Légèrement fléchi |
| **Le Colombier** | | | | |
| St 50 | Fléchi, coude au corps | Fléchi, coude au corps | Fléchi | Fléchi |

par le sexe des sujets inhumés (Vaquer *et al*. 2008a). Sur les sites des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux et du Gournier à Montélimar, en revanche, apparaît une discrimination sexuelle pour les premiers inhumés des sépultures multiples avec un dépôt sur le côté droit pour les hommes et sur le côté gauche pour les femmes (Crubézy 1991). Toutefois, cette systématisation ne concerne pas les autres sujets inhumés qui ont été déposés de façon plus variable. Là encore, les pratiques funéraires du site de Champ Madame présentent donc une discrimination sexuelle qui ne semble pas se retrouver dans les sites contemporains.
Les positions des membres supérieurs et inférieurs sont également très variables et constituent des cas particuliers pour chaque individu. Le tableau 4 présente

de manière synthétique la disposition des membres supérieurs et inférieurs de chaque individu, à l'exception une fois de plus du sujet 3 de F22 A et du sujet de F1601 (tabl. 4).
Les flexions plus ou moins prononcées des membres supérieurs et inférieurs associées à des degrés divers d'abduction des membres supérieurs conduisent à des postures assez variées, de la classique position fœtale du sujet de F 66 A, à l'allure « bondissante » du sujet 4 de F27.
La position des membres n'est toutefois pas le seul facteur d'originalité pour ce qui concerne la position des corps inhumés. Les squelettes de la structure St 50 du Colombier et du sujet 1 de F27 présentent une torsion extrême du rachis cervical vers l'arrière. Ainsi, le crâne du sujet de St 50 apparaît par la face antérieure, alors que le tronc apparaît par la face postérieure, et le crâne du sujet 1 de F27 apparaît par la face inférieure alors que son tronc apparaît par la face antéro-latérale gauche. Dans les deux cas, la torsion du rachis s'est très probablement accentuée sous la pression du sédiment. Néanmoins, pour parvenir à un tel résultat, le rachis devait déjà présenter une forte courbure dans sa position de dépôt et il semble peu probable que cette position ait pu se maintenir seule malgré l'élasticité des tissus musculaires et l'action de la gravité. L'hypothèse proposée par G. Loison pour la structure St 50 du Colombier, de la présence, au moment du dépôt, d'un dispositif de contention ayant maintenu la tête inclinée vers l'arrière, peut donc être étendue au sujet 1 de F27.
L'intention ayant présidé à une telle variété de postures, y compris au sein d'une même phase de dépôt (F27), demeure toutefois obscure et il reste difficile de transcrire d'un point de vue social ou biologique la singularité dont font preuve ces individus dans leur position d'inhumation.

## Dépôts primaires ou secondaires, espaces vides ou colmatés

La quasi-totalité des dépôts mis au jour sur le site de Champ Madame sont des dépôts primaires, comme l'atteste la conservation des connexions labiles des mains et des pieds. De même, l'absence de déplacement des ossements de la majorité des individus hors du volume corporel et leur fréquent maintien en position de déséquilibre montrent que les décompositions se sont principalement déroulées en espace colmaté. Le sujet 2 de F22 A SP 2 et celui de St 50 soulèvent, toutefois, quelques interrogations. Ainsi, le sujet 2 de F22 A présente une dislocation particulière, en éventail, des métatarsiens du pied droit. Cette dislocation, si elle est intervenue après l'inhumation du corps, semble difficilement compatible avec une décomposition en espace colmaté, de par l'ampleur du déplacement observé. Or, le reste du corps présente une conservation stricte des connexions anatomiques, malgré certaines positions de déséquilibre, notamment au niveau du thorax, qui caractérise une décomposition en espace colmaté. Deux hypothèses peuvent alors expliquer cette dislocation. La première de ces hypothèses est l'existence d'un espace vide localisé au niveau du pied droit et dans lequel les os ont pu se déplacer. Cet espace vide pouvait exister dès la phase de dépôt grâce à la présence d'un contenant ayant enveloppé le pied du sujet, ou bien être apparu après la décomposition d'un élément en matière périssable situé à ce niveau. La deuxième hypothèse suppose que le sujet n'a pas été inhumé immédiatement après le décès. La décomposition a débuté par la destruction des articulations labiles, notamment au niveau des phalanges et de l'extrémité distale des métatarsiens, alors que les connexions plus persistantes du tarse gardaient une certaine cohérence. Le sujet a ensuite été inhumé et, sous le poids du sédiment, les métatarsiens se sont déployés en éventail avec, comme

point fixe, la connexion avec les os du tarse. Il est malheureusement impossible de comparer la situation du pied droit avec celle du pied gauche, ce dernier ayant en grande partie disparu à la suite de la perturbation ayant affecté le membre inférieur gauche.
Le sujet de St 50, quant à lui, présente des dislocations au niveau des articulations scapulo-humérales et du coude droit ainsi que de l'articulation coxo-fémorale droite avec la sortie de la tête fémorale hors de la cavité acétabulaire. Dans le même temps, de nombreuses connexions anatomiques sont préservées avec, notamment au niveau du pied gauche, un strict maintien des articulations malgré des positions de déséquilibre des métatarsiens et des phalanges. Ces constatations semblent mettre en évidence la présence, lors de la décomposition, d'un contenant en matière périssable souple, qui aurait ménagé des espaces vides à certains endroits (notamment dans la région du tronc) et se serait comporté comme un colmatage à d'autres (par exemple au niveau du pied gauche).
La présence de contenants plus ou moins souples en matière périssable a été soupçonnée sur nombre de sites, tout au long du Chasséen. On trouve par exemple, aussi bien sur le site du Gournier à Montélimar (Crubézy 1991) que sur celui du Crès à Béziers (Loison, Schmitt 2009), des sujets dont la position extrêmement contrainte associée à des dislocations partielles du squelette semble résulter d'un enveloppement du corps. Ces constatations ne se limitent d'ailleurs pas aux régions méridionales puisque des cas comparables ont été observés dans la sphère d'influence du Michelsberg, notamment sur le site de la nécropole de Vignely en Seine-et-Marne (Chambon, Lanchon 2003).

## Des restes humains isolés mais inhumés

Le site de Champ Madame a livré deux dépôts de restes humains fragmentaires dans les structures F2 et F 66 A. Il s'agit pour la structure F2 d'une mandibule appartenant à un sujet adulte et, pour la structure F 66 A, de fragments de crânes et de diaphyses d'os longs indéterminés, adultes également. La présence de restes humains isolés en contexte funéraire ou d'habitat est un phénomène fréquemment observé pour la période chasséenne (Pariat 2007 ; Vaquer *et al.* 2008b ; Loison, Schmitt 2009). Toutefois, dans la grande majorité des cas, ces restes ont un statut assez flou car il est souvent difficile de déterminer si leur présence dans le remplissage d'une structure est fortuite ou non. Ainsi, sur les sites de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux, au cours du Chasséen récent, plusieurs restes humains ont été recueillis dans des comblements de fossés, associés à des os de faune (Vaquer *et al.* 2008a), ce qui semble indiquer une origine accidentelle de ces dépôts. D'autres cas sont plus ambigus tels les dépôts des structures SP 3 et SP 12 du site du Crès à Béziers (Loison, Schmitt 2009) ou de la fosse 69 du site des Moulins à Saint-Paul-Trois-Château (Beeching, Crubézy 1998) qui ont livré des restes humains épars dans des structures accueillant des sépultures. Ce phénomène reste souvent difficile à interpréter, car il est lié à des pratiques ou à des causes multiples.
Dans le cas d'Artière-Ronzière, certains éléments ont été recueillis dans des structures domestiques (bâtiment 6, F450). Il s'agissait, dans ce cas, d'os de petite taille appartenant principalement au pied. Tous ces os provenaient d'un ou de plusieurs individus adultes sur lesquels nous ne possédons aucune autre information. Toutefois, d'autres restes humains isolés ont été retrouvés dans les fosses F2 et F 66 A, non pas dispersés dans le comblement, mais placés dans un creusement spécifique au centre de chacune de ces structures démontrant

ainsi une volonté particulière dans la composition de ces dépôts. De plus, leur situation dans la partie supérieure du comblement des fosses montre qu'ils font partie des derniers événements d'origine anthropique liés à l'utilisation de ces structures.
La raison de ces dépôts reste, là encore, difficilement identifiable. Avec la plus grande prudence, on peut toutefois émettre les hypothèses d'une condamnation symbolique de la structure ou d'un dispositif de signalisation pour le cas où un nouveau creusement serait entrepris dans le comblement.
On notera enfin que des restes humains épars ont également été trouvés au Colombier de part et d'autre des sols de la zone A ; ceux-ci n'appartenaient pas au sujet de la sépulture St 50. De même, sur le site des Foisses où aucun contexte funéraire n'est avéré, cinq restes osseux humains proviennent de structures distinctes. Quatre d'entre eux correspondent à deux ou à quatre sujets adultes. Ainsi, une portion de diaphyse d'humérus gauche, très gracile, est issue du foyer F 77 et une portion de diaphyse d'un tibia droit provient du lambeau de sol (surf. 1) du secteur 1. De plus, une portion de mandibule et un petit fragment d'os pariétal sont issus du secteur 2. Enfin, une portion de diaphyse de fémur gauche, très svelte, d'un enfant provient d'un trou de poteau (F 274) du secteur 3. Dans tous les cas, il s'agit soit de vestiges éparpillés de sépultures plus anciennes, soit des restes de cadavres dépecés.

## Anthropologie, paléoécologie, paléopathologie et biométrie

### *Le recrutement de la population inhumée*

Le site de Champ Madame a livré 14 individus complets ou quasi complets sur lesquels une estimation de l'âge au décès a pu être effectuée (Moorrees *et al.* 1963 ; Lovejoy *et al.* 1985 ; Owings-Webb, Suchey 1985 ; Schmitt 2005). Nous ne prendrons en compte que les sépultures attribuées au Néolithique moyen II, la quatorzième (F 314), qui correspond à l'inhumation individuelle en fosse d'un enfant de 5-9 ans de sexe indéterminé, est datée du Néolithique final. Le tableau 5 présente le résultat de ces estimations ainsi que la diagnose sexuelle des sujets adultes et quasi adultes (Bruzek 2002 ; Murail *et al.* 2005).
En raison du faible effectif de cette série, on ne peut attendre de cette population qu'elle reproduise les schémas théoriques de mortalité des populations archaïques. Tout au plus peut-on noter la faible quantité de sujets immatures retrouvés et l'absence notable de nouveau-nés parmi ceux-ci. Ce déficit de jeunes immatures a été décrit sur nombre de sites funéraires appartenant à des aires chronologiques très variées et le Néolithique ne fait pas exception à cette règle (Sellier 1996 ; Loison 1998 ; Loison, Schmitt 2009). Plusieurs raisons sont susceptibles d'expliquer ce phénomène. La première est un problème de conservation différentielle des ossements immatures, *a priori* plus fragiles que les os adultes. Cette hypothèse est toutefois peu vraisemblable au vu de l'excellente conservation des ossements sur ce site, y compris les plus fins. Une deuxième hypothèse serait l'existence d'un lieu d'inhumation particulier pour les sujets les plus jeunes, lieu qui n'aurait pas été retrouvé lors de la fouille. Enfin, une troisième hypothèse permettant d'expliquer l'absence de nouveaux-nés ou de nourrissons parmi les défunts de Champ Madame est tout simplement qu'aucun immature de moins de 1 an n'est décédé pendant la durée d'occupation du site.
Pour ce qui concerne la représentation par sexe de la population inhumée, si l'on écarte le sujet de St 50 qui n'appartient pas au complexe funéraire F 1601 (fig. 106), le *sex ratio* est assez équilibré avec quatre hommes et cinq femmes.

| Prov. | Sujet | Age estimé | Diagnose sexuelle |
|---|---|---|---|
| Artière-Ronzière | F2 | 20-49 ans | M |
| | F9 | 20-29 ans | F |
| | F22A SP1 | 05-09 ans | _ |
| | F22A SP2 sujet 1 | > 60 ans | M |
| | F22A SP2 sujet 2 | > 60 ans | M |
| | F22A SP2 sujet 4 | 01-04 ans | _ |
| | F22A SP2 sujet 5 | 15-19 ans | F? |
| | F27 SP1 sujet 1 | 15-19 ans | F? |
| | F27 SP1 sujet 2 | 10-14 ans | _ |
| | F27 SP1 sujet 3 | > 50 ans | F |
| | F27 SP1 sujet 4 | > 40 ans | F |
| | F66A SP1 sujet 1 | 20-29 ans | M |
| Le Colombier | St 50 | > 40 ans | M |

Tab. 5 : Artière-Ronzière. Estimation des âges et diagnose sexuelle des sujets adultes et quasi adultes qui proviennent d'Artière-Ronzière (BCMAR) et du Colombier (BCMLC) (tab J. Rouquet).

Cet ensemble funéraire ne présente donc pas de recrutement spécifique basé sur le sexe et, dans la mesure où l'étude de la représentation par classe d'âge demeure peu significative eu égard au faible nombre de sujets inhumés, il ne semble pas non plus présenter de recrutement lié à l'âge des inhumés. Pour ce qu'on en sait, ce recrutement pourrait tout à fait correspondre à la mortalité naturelle d'un petit groupe d'individus, pourquoi pas de type familial. Toutefois, l'analyse réalisée par A. Schmitt sur les variations anatomiques non métriques des squelettes d'Artière-Ronzière – afin de mettre en évidence des regroupements éventuels d'individus liés par une parenté biologique, dans une démarche comparable à celle menée sur le site du Crès à Béziers (Loison, Schmitt 2009) – s'est révélée peu concluante en raison de l'absence de série de caractères discrets communs. Cette absence, si elle n'infirme pas l'hypothèse de regroupements familiaux, notamment dans les fosses contenant plusieurs individus, n'apporte aucun élément susceptible de l'étayer.

### *L'état sanitaire des Néolithiques de Beaumont*

Les traces d'origine pathologique relevées sur les squelettes de Champ Madame sont principalement de trois types : dégénératif, traumatique et lié à l'état sanitaire général de la population (hygiène, nutrition, etc.).

Les lésions provenant de désordres métaboliques constituent les atteintes les plus fréquemment observées sur les défunts de Champ Madame. Ces lésions se présentent sous deux formes : les *cribra orbitalia* et un piquetage vasculaire important sur la table externe des os pariétaux. Bien que l'étiologie de la *cribra orbitalia* soit encore discutée, il semble qu'elle soit le plus souvent associée à des maladies du métabolisme, et notamment à des problèmes d'anémie (Wapler *et al.* 2004). La présence de ce type d'atteinte sur huit des treize sujets de Champ Madame (F2, F9, F66, F22 A SP 2 sujet 1, F22 A SP 2 sujet 5 et les sujets 2, 3 et 4 de F27) et son association avec un piquetage vasculaire important des os pariétaux sur trois des quatre sujets de F27 montrent qu'il ne s'agit pas d'un accident isolé, mais d'un problème ayant touché toute une population. Les origines de ce problème restent toutefois difficiles à déterminer et les hypothèses génétiques, environnementales ou combinant ces deux facteurs demeurent toutes d'une égale pertinence dans ce domaine.

Sans grande surprise, les atteintes dégénératives sont présentes sur les squelettes des individus les plus âgés du site, c'est-à-dire les sujets 1 et 2 de F22 A SP 2, les sujets 3 et 4 de F27 et le sujet de St 50. Elles sont composées, dans la majorité des cas, d'enthésopathies modérées qui se développent sur la face postérieure des calcanéus et, dans le cas du sujet 1 de F22 A SP 2, sur la face antérieure des patellas. On observe toutefois des atteintes plus sévères, de type arthrosique, sur les surfaces supérieure et inférieure des corps vertébraux, de la troisième à la septième vertèbre cervicale du sujet 3 de F27 et sur les marges des plateaux supérieurs et inférieurs de la septième à la douzième vertèbre thoracique du sujet de St 50. Ces atteintes demeurent cependant relativement modérées et n'ont manifestement pas entraîné de handicap important pour les sujets qui les présentaient.

Les lésions d'origine traumatique sur le site de Champ Madame sont assez anecdotiques, mais n'en demeurent pas moins intéressantes. Elles ne concernent que deux squelettes du site : le sujet de F66 et le sujet 3 de F27. Le premier, nous l'avons vu, porte sur la table externe de la bosse pariétale gauche une probable ébauche de trépanation. Cette dépression non térébrante, de forme ovoïde, mesure environ 5 cm dans sa plus grande dimension. Les bords en sont très émoussés, mettant en évidence une cicatrisation de l'os malgré la mise à nu du diploë. Il apparaît donc que le sujet a survécu quelque temps à cette opération. Les raisons de l'interruption de cette intervention nous demeurent inconnues, mais on peut affirmer que ce n'est pas le décès de l'individu concerné. Le sujet 3 de F27 présente des lésions traumatiques plus classiques que l'individu précédent. Il s'agit tout d'abord d'une fracture cicatrisée de l'ulna gauche se trouvant en position légèrement distale par rapport au milieu de la diaphyse. Cette fracture n'a pas affecté le radius. Elle s'est ressoudée parfaitement dans l'axe de l'os, ce qui signifie que les deux fragments sont restés alignés après la cassure ou que celle-ci a été réduite par des soins appropriés. Le sujet présente ensuite une excroissance osseuse au niveau du bord médial de l'extrémité distale de la phalange proximale du troisième rayon de la main droite. L'origine de cette excroissance n'est pas clairement définie, mais elle pourrait résulter de la cicatrisation d'un écrasement de l'extrémité de l'os sans réduction de la fracture. Étant donné la conservation de l'articulation entre la phalange proximale et la phalange moyenne, on peut supposer que cette fracture n'a entraîné aucune conséquence handicapante pour le sujet.

Le dernier type de pathologie remarqué sur les inhumés de Champ Madame est lié à l'état sanitaire général de la population, en particulier aux conditions de nutrition et d'hygiène. Les principales pièces du squelette concernées par ces atteintes sont les dents. La perte de dents *ante mortem* concerne le sujet 2 de F22 A SP 2 qui a perdu six dents supérieures et une dent inférieure et le sujet 3 de F27 qui a perdu cinq dents supérieures et treize dents inférieures. Cette perte résulte fréquemment de maladies parodontales conduisant au déchaussement des dents (Al-Shammari *et al.* 2005) et est généralement corrélée à l'âge (Hugo *et al.* 2007). Cette perte peut s'avérer très handicapante dans la mesure où elle limite considérablement la capacité à se nourrir de l'individu qui en est atteint.

L'hypoplasie linéaire de l'émail dentaire concerne les sujets 1 et 2 de la sépulture F27. Ces lignes, considérées comme des indicateurs de stress physiologique (King *et al.* 2005) sont associées, comme nous l'avons vu, à des marqueurs de problèmes métaboliques, ce qui pourrait indiquer une cause plutôt environnementale à ces atteintes, peut-être en rapport avec la nutrition.

Les caries sont rares puisqu'elles ne concernent qu'une dent chez seulement trois individus (les sujets 1 et 2 de F22 A SP 2 et le sujet 1 de F27). Les dépôts de tartre, en revanche, sont assez répandus puisqu'ils concernent six individus sur treize (F 22 A SP 2 sujets 1 et 2, F27 sujets 2, 3 et 4 et F66 A). Il semble donc que, malgré une hygiène dentaire déficiente, l'alimentation de ces sujets n'était pas de nature à favoriser les caries.
Pour conclure, si l'on met de côté les atteintes traumatiques, par trop anecdotiques, il se dégage de cet ensemble l'image d'une population peu handicapée par des pathologies dégénératives malgré des individus parfois assez âgés, mais soumise, en revanche, à des maladies d'ordre métabolique, peut-être induites par des facteurs environnementaux.

### *Conclusions sur les données biologiques des inhumés de Champ Madame*

En définitive, l'effectif restreint du site de Champ Madame limite considérablement la portée des données biologiques de la population inhumée, notamment pour ce qui concerne l'étude du recrutement de la nécropole. Cet ensemble se rapproche en cela de la majorité des sites funéraires contemporains, ce qui a conduit certains auteurs à proposer l'hypothèse d'une inégalité sociale face à la mort et d'une sélection des individus susceptibles de bénéficier de la pratique de l'inhumation (Beeching *et al.* 1987 ; Beeching 1991). Il n'en demeure pas moins que l'impossibilité d'analyser les données d'âge et de sexe de la population du site dans une perspective paléodémographique les cantonne au domaine de l'anecdote.
Les données de paléopathologie sont en revanche plus parlantes. Les atteintes dégénératives se retrouvent sur les personnes les plus âgées, mais présentent des intensités plutôt modérées. Quant aux lésions d'origine traumatique, elles demeurent peu nombreuses et, là encore, anecdotiques. Les traces de maladies métaboliques offrent des perspectives plus intéressantes. Leur présence chez huit des treize sujets du site démontre une certaine homogénéité de cette population, qu'il s'agisse d'une réaction à des facteurs environnementaux ou d'une éventuelle parenté biologique.

## Dépôts d'accompagnement et architecture des tombes

S. Saintot

La vie des occupants de Beaumont nous est parvenue, en partie, grâce aux aménagements et aux mobiliers du quotidien mais aussi à partir de l'observation des pratiques funéraires, car ces pratiques, ainsi que certains objets d'accompagnement, témoignent également de la vie des défunts et parfois même de leur statut au sein des communautés (Beeching, Crubézy 1998 ; Vaquer *et al.* 2008 b). Dans d'autres cas, la présence de certains objets associés aux défunts comme les armatures de flèche « renvoie à un registre idéologique bien distinct de la sphère domestique ou artisanale et n'indique pas forcément le statut de l'individu de son vivant » (Augereau, Chambon 2011, p. 337).
On insistera donc sur les récurrences des dépôts qui accompagnent certains sujets, même si celles-ci sont rares. S'agit-il de viatiques, d'objets du quotidien ou d'attributs emblématiques et de distinction d'un défunt à l'autre ?
L'une des particularités de l'ensemble funéraire de Champ Madame est la quasi-absence d'éléments de mobilier que l'on puisse associer avec certitude aux sujets inhumés, malgré la présence de fragments de céramique, d'outillage lithique ou

de faune, dans les comblements de toutes les fosses sépulcrales. Par ailleurs, plusieurs outils osseux entiers ou fragmentés ont été retrouvés dans ces comblements, mais ils ne peuvent pas être considérés comme du mobilier d'accompagnement car aucun d'eux ne se trouve à proximité immédiate de l'un des défunts. Les dépôts ou les offrandes se limitent à des morceaux (carnés ?) de bœufs dont deux calcanéus déposés à proximité d'un adulte (F 66 A), et à une côte associée aux défunts de F 22 A (sujets 4 et 5). Les sujets de cette sépulture sont les seuls qui soient indiscutablement associés à un dépôt d'accompagnement (fig. 100 et 101). Il s'agit d'une meule en granite sur laquelle a été déposée une côte de bœuf. Le visage d'une adolescente (sujet 5) est en contact avec cette meule, placée la face active contre le sol, qu'elle enserre par ailleurs de son bras droit, sa main gauche qui repose sur un broyon également en granite est placée en direction d'un enfant (sujet 4). On soulignera le lien entre l'adolescente, l'outillage de mouture et la côte de bœuf placée sur la meule et l'enfant. Outre la côte, deux calcanéus de bovidé proviennent du remplissage associé à ces inhumations simultanées, de sorte qu'il n'est pas possible de les attribuer à l'un des deux individus, mais leur présence n'est pas sans rappeler les mêmes os placés à proximité du sujet 1 de F 66 A. Enfin deux outils sur os de bœuf, dont l'un est façonné sur ulna, proviennent également de l'un des comblements de F 22 A qui contient plusieurs inhumations successives. Leur attribution à l'un des défunts de cette sépulture est donc impossible (fig. 225, n° 10 et fig. 226, n° 2). Par ailleurs, il est probable que l'homme adulte inhumé dans la fosse F 2 ait eu pour mobilier d'accompagnement un broyon sur galet de basalte (fig. 199, n° 5), ainsi que deux biseaux simples et un outil mousse sur côte de ruminant. Ceci, sans que cela puisse être certain pour ces deux derniers outils en os situés dans le comblement de la sépulture, et non en contact direct avec le défunt contrairement au broyon (fig. 225, n° 8 et fig. 226, n$^{os}$ 1 et 3). De même, un fragment de gaine et un biseau proviennent du fond de la fosse sépulcrale F 9 (fig. 225, n° 7 et fig. 226, n° 5), alors que le corps d'une femme adulte se trouvait en surface. Toutefois, l'inhumation de cette même femme au sommet d'une cuvette comblée de vases et de silex est peut-être en relation avec ce dépôt de céramique. À la surface de la fosse, ce dépôt et l'inhumation sont aménagés dans le même horizon sédimentaire.

La présence de morceaux de bœuf et d'éléments de mouture dans les tombes n'est sans doute pas sans connotation culturelle et sociale avec les communautés agropastorales qui vivent à Beaumont. Ici, la part domestique et artisanale semble l'emporter sur la part cynégétique ou guerrière. Ces intentions sont peut-être révélatrices de l'identité des défunts et représentatives des activités menées au cours de leur vie, mais elles ont également pu constituer des éléments de passage de la vie à la mort. On observe d'ailleurs la pratique des dépôts funéraires sur d'autres sites qui appartiennent à la vaste sphère chasséenne, confirmant ainsi des rituels assez complexes et parfois personnalisés à l'attention du ou des défunts (Beeching, Crubézy 1998 ; Debut, Masset 1991 ; Loison 2003 ; Vaquer *et al.* 2008 b ; Augereau, Chambon 2011).

L'ensemble funéraire d'Artière-Ronzière s'inscrit à proximité immédiate de l'habitat, de même que sur certains sites du sud de la France, dont Villeneuve-Tolosane et Cugnaux (Vaquer *et al.* 2008a). À l'instar de ces sites du Garonnais, les sépultures de Champ Madame sont aménagées dans des structures dont la fonction première n'était pas funéraire, mais liée à l'habitat même (F 2, F 27), certaines d'entre elles pouvant être à l'origine des fosses-silos qui jouxtent l'habitat (F 66 A et F 27 A) (fig. 108). Parmi les creusements identifiés, aucun ne correspond à une fosse primitive. Toutes les tombes sont d'anciennes fosses-silos

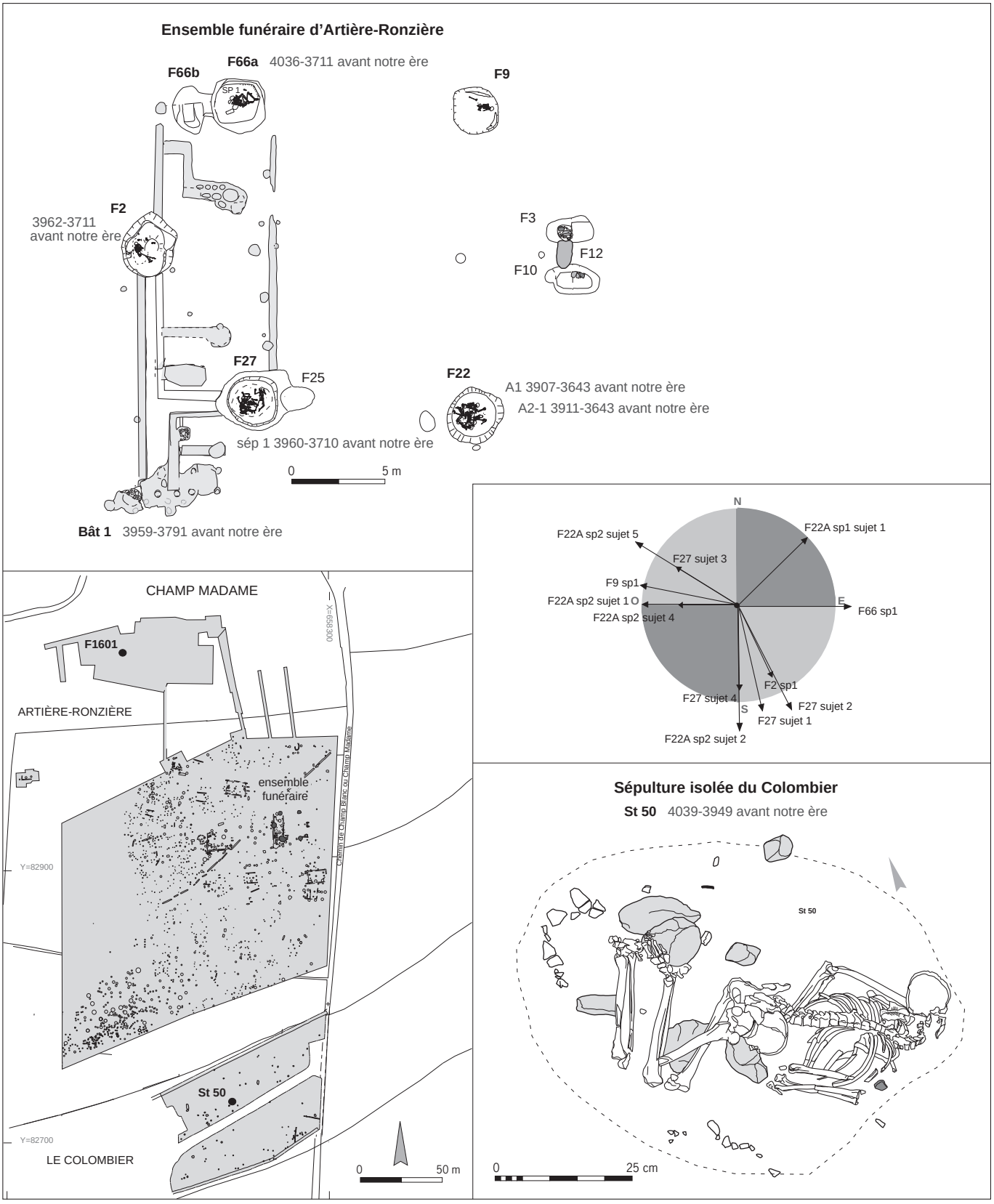



*Fig. 108 : Artière-Ronzière et Le Colombier. Datation 14C des sépultures composant l'ensemble funéraire circulaire et la sépulture isolée St 50 (DAO. S. Saintot).*

ou des poteaux dotés de calages massifs. Ces fosses ont sans doute été élargies (F27) ou réaménagées (F 9). Ainsi, excepté la fosse F2, sans doute surcreusée, et F27, probablement agrandie, les autres fosses étaient initialement destinées au stockage de céréales et à d'autres productions vivrières. Les fosses F 66 A et F9 en particulier ont connu une ou plusieurs phases d'abandon, les inhumations individuelles ayant été aménagées dans des remblais détritiques. Les fosses sépulcrales F27 et F2 sont réaménagées sur les fondations du bâtiment 1, sans doute partiellement détruites ou en ruine. Ces deux fosses recoupent nettement les tranchées de fondation étroites de cet édifice.
La disposition des défunts dans les sépultures individuelles F2, F 66 A, F9 et F22 A semble organisée par rapport au centre de l'ensemble funéraire circulaire, excepté pour les quatre sujets de la sépulture F27 possédant sa propre organisation. Cette gestion opportuniste des structures pour y aménager des tombes n'est pas tout à fait aléatoire, car il s'agit de l'unique concentration de fosses, les plus massives du site, qui forment un cercle « fermé » à l'est par un petit monument funéraire orienté. Ce petit dispositif architectural, composé principalement d'une dalle de basalte disposée sur chant sans doute maintenue par deux poteaux latéraux, témoigne d'un système symbolique plus ou moins complexe. Sa fonction est énigmatique, mais sa présence dans ce contexte sépulcral n'est sûrement pas le fait du hasard.
Si cet ensemble circulaire doté d'un petit mégalithe ne trouve pas de comparaisons directes avec d'autres sites du nord et du sud de la France, il n'est pas sans rappeler, d'un point de vue structurel, le site du Gournier à Montélimar, le monument funéraire circulaire drômois étant de plus grand module (Beeching, Crubézy 1998).
Pour ce qui est de l'architecture des tombes, les influx Chamblandes sont absents à Champ Madame, même si certains points de comparaisons peuvent être établis entre les sépultures en coffre aux dalles latérales débordantes et la forme architecturale du bâtiment 3 d'Artière-Ronzière, dont les tranchées de fondation sont également débordantes (Laporte *et al.* 2011). Il n'y a en effet pas de coffrage attesté ni en bois ni en pierre à Champ Madame, ce qui est le cas à Pontcharaud, mais cette nécropole qui est située à l'est de Clermont-Ferrand renvoie à une phase du Néolithique moyen I (Loison, Gisclon 1991).

## Éléments chronologiques

S. Saintot

La question de l'homogénéité et de la contemporanéité des sépultures est ici posée. Peut-on considérer cet ensemble funéraire comme un espace aménagé intentionnellement et réservé à certains défunts ou à un groupe d'individus, non loin de l'habitat ? Certains défunts ont-ils été inhumés simultanément ? Le recoupement du bâtiment 1 par au moins deux fosses sépulcrales est-il significatif de la contemporanéité de ces structures ?
La chronologie des inhumations datées par $^{14}C$ sur restes osseux humains indique des fourchettes qui s'échelonnent au cours de la première à la seconde moitié du Néolithique moyen II, entre 4035 avant notre ère et 3640 avant notre ère (fig. 108). Les cinq datages, très proches, plaident en faveur de la contemporanéité des inhumations. Il s'agit de F 66 A (4035 à 3710 avant notre ère), de F2 (3960 à 3710 avant notre ère), de F27 (3960 à 3710 avant notre ère), de F22 A SP 1 (3910 à 3640 avant notre ère) et de F22 A SP 2 (3910 à 3645 avant notre ère). L'écart entre ces datations est plus restreint que celui qui a été observé pour les bâtiments, car il ne recouvre que quatre siècles environ pour la fourchette la plus large, et deux siècles et demi seulement, pour la fourchette la

plus restreinte. Si l'on cumule l'ensemble des deux fourchettes chronologiques obtenues pour les bâtiments et pour l'ensemble funéraire, soit de 4040 à 3150 avant notre ère, neuf siècles sont presque atteints, cette durée d'occupation pouvant difficilement être réelle.
Les cinq fosses sépulcrales n'ont peut-être pas été creusées simultanément. Certaines structures fossoyées, préexistant à l'aménagement du complexe funéraire (F 9, F 22 et F 66 A ?), ont été réemployées comme fosses sépulcrales assez tardivement. Ces fosses ont probablement été implantées à proximité des autres structures, afin de former un cercle (F 27, F 2 et F 12), le petit mégalithe étant placé à l'est.
Tant par sa localisation que par son mode d'enfouissement, la sépulture isolée St 50 du Colombier est spécifique à ce site de Champ Madame et ne trouve pas d'équivalent parmi les fosses sépulcrales d'Artière-Ronzière qui sont de grandes fosses-silos assez profondes. La proximité entre la datation $^{14}$C de la sépulture St 50 et celle de la sépulture F 66 d'Artière-Ronzière, calées respectivement entre 4040 et 3950 ans avant notre ère, pour la première, et entre 4036 et 3711 ans avant notre ère, pour la seconde, révèle une certaine contemporanéité des inhumations d'un site à l'autre.

## Articulation entre l'habitat et l'ensemble funéraire

L'habitat et l'ensemble funéraire d'Artière-Ronzière sont étroitement liés. En effet, l'une des constructions du hameau, le bâtiment 1, est partiellement imbriquée dans cet ensemble puisque deux de ses fosses de fondation (F 2 et F 27) et peut-être trois (F 66 A), sont réemployées comme fosses sépulcrales (fig. 92). Il est fort probable que les sépultures, postérieures au bâtiment 1 et à l'implantation des fosses dans lesquelles elles ont été aménagées, soient contemporaines ou quasi contemporaines de l'ultime utilisation de ce bâtiment, effondré pour partie, et dont il ne devait rester que quelques ruines au moment de la mise en place de l'aire sépulcrale. Dans ce cas, les occupants du site ont dû réaménager ou détruire partiellement la construction. Il est tentant d'observer ici une « réoccupation » de l'habitat d'Artière-Ronzière à des fins funéraires d'inhumation, à l'identique de certains sites à enceinte du Bassin parisien, comme l'enceinte de Grisy-sur-Seine, Les Roqueux, vers le milieu du IV$^{e}$ millénaire (Mordant 1991). L'enceinte de Pont-sur-Seine, en cours de fouilles (F. Dugois puis S. Loiseau, INRAP), à une dizaine de km en amont de Grisy, offre ce même dispositif avec plus de 50 inhumations relevant également du milieu du IVe millénaire.
À Beaumont, la chronologie des inhumations datées par $^{14}$C sur restes osseux couvre une large fourchette qui s'inscrit entre 4040 et 3640 avant notre ère, or la datation du bâtiment 1 (3960 et 3791 avant notre ère), lui est quasiment contemporaine. C'est également le cas des deux datations $^{14}$C réalisées sur les sépultures de F 2 (3960 à 3711 avant notre ère) et F 27 (3960 à 3710 avant notre ère), alors que celles-ci sont censées, d'un point de vue chronostratigraphique, être postérieures à la construction du bâtiment. On observe donc une certaine proximité dans le temps entre l'abandon du bâtiment et son emploi comme espace funéraire. Il est donc possible que les villageois aient réaménagé une partie de l'habitat en espace funéraire pour y enterrer leurs morts dans un laps de temps assez court après l'abandon et la démolition partielle de ce bâtiment. Fait notable, le matériel céramique exhumé des comblements montre certains critères d'ancienneté au cours du Néolithique moyen II, tout comme le matériel lithique taillé, peu représenté.

L'étude céramique réalisée sur l'ensemble des structures du bâtiment 1 et celle des fosses sépulcrales n'a pas montré de différences majeures, ni d'évolution typochronologique particulière, plaidant en faveur de l'homogénéité des corpus céramiques inscrits au cours d'une même durée d'occupation. Dans la mesure où les dépôts de céramique de type offrande sont absents à l'emplacement du bâtiment 1, tout porte à croire que le matériel résiduel issu des fosses sépulcrales provient soit de la démolition de ce bâtiment, soit de matériel du quotidien brisé et mêlé au sédiment lors de l'ensevelissement du ou des défunts. Les os de bovinés sont associés à certains défunts sans doute parce que le Bœuf est l'espèce la plus consommée à Artière-Ronzière, mais pas seulement. Une sélection de certains os, deux calcanéus d'un même bœuf, a été retrouvée dans deux fosses sépulcrales (F 22 A et F 2). Il en est de même des outils sur os de bovins retrouvés dans des fosses sépulcrales F 22 A et F 66 A et F 2. Ces éléments sont peut-être significatifs d'une certaine homogénéité de ces sépultures au sein de l'ensemble funéraire. Enfin, l'association meule/broyon de la fosse sépulcrale F 22 A trouve son pendant avec le dépôt d'une meule déposée à plat, la cuvette contre le sol, associée à un broyon au creux de la fosse-dépotoir F 1129.
L'espace funéraire correspond probablement à l'un des états de construction et d'habitation du hameau d'Artière-Ronzière.

## Synthèse sur l'occupation funéraire

J. Rouquet, S. Saintot

Malgré une certaine continuité des pratiques funéraires, marquées notamment par une prépondérance persistante de la position contractée, les inhumations du Chasséen récent présentent une variété croissante par rapport à celles du Chasséen ancien et moyen. Ceci, qu'il s'agisse de l'architecture des lieux de dépôt et, par conséquent, de l'espace de décomposition, de la position des corps et de leur orientation, ou encore du mobilier éventuellement associé au défunt. Cette variété dans le traitement appliqué aux défunts a conduit certains auteurs à envisager qu'elle pouvait refléter des différences de statut social ou culturel du vivant de ces individus (Vaquer *et al*. 2008b). L'ensemble funéraire de Champ Madame ne déroge pas à cette règle. En effet, les corps sont déposés dans les sépultures sans orientation préférentielle, systématiquement en pleine terre, avec peu de matériel associé et dans des postures variant à des degrés divers du décubitus latéral classique. Ces positions peuvent parfois paraître aléatoires en raison de leur originalité. Toutefois, un examen attentif montre qu'elles ne peuvent être le fait du hasard et souligne une intention et des gestes volontaires des Néolithiques de Champ Madame. Peut-on alors interpréter ces pratiques variées en termes de différenciation sociale et/ou culturelle des défunts ?
Les dépôts individuels représentent plus de la moitié des inhumations avec quatre cas sur sept. Ils ne sont manifestement liés ni à l'âge ni au sexe puisqu'ils concernent un enfant appartenant à la classe d'âge 5-9 ans (F 22 SP 1), une femme adulte entre 20 et 29 ans (F 9) et deux hommes adultes, l'un entre 20 et 29 ans (F 66 A) et le deuxième entre 20 et 49 ans (F 2). La sépulture F 22 SP 1 représente un cas particulier parmi ces dépôts dans la mesure où elle appartient à l'ensemble collectif F 22 qui regroupe également deux sépultures doubles et puisqu'elle constitue la dernière phase de dépôt funéraire. Sa présence dans cet ensemble pourrait signifier une éventuelle appartenance à un même groupe social ou biologique, mais nous ne disposons à ce jour d'aucun argument permettant d'étayer l'une ou l'autre de ces hypothèses.

La sépulture F9 présente également certaines particularités liées à la position de dépôt du sujet. Rappelons que cet individu repose sur le dos, le membre supérieur droit engagé sous le corps, les deux mains se trouvant jointes à hauteur des poignets, dans une position qui pourrait être contrainte. Cela reste toutefois impossible à prouver et, quand bien même, d'en déduire une quelconque relégation du sujet.

On observera toutefois l'emplacement « privilégié » de la fosse F66 A au nord de l'ensemble funéraire, celle-ci ne contenant qu'un individu masculin. Cette fosse-silo est accompagnée d'un poteau massif à l'ouest (fig. 96). L'inhumé, qui repose sur un aménagement pierreux disposé en cuvette, a pour unique offrande deux calcanéus de bovidés. C'est donc, dans ce cas, la position de la fosse sépulcrale et son marquage au sol qui signalent le statut sans doute particulier de cette structure, car les autres ne sont pas dotées d'un tel dispositif.

Les dépôts simultanés mis en évidence dans les tombes F22 (fig. 100 et 101) et F27 (fig. 105) correspondent à des pratiques fréquemment observées tout au long du Chasséen (Loison, Gisclon 1991 ; Loison 1998 ; Beeching, Crubézy 1998 ; Vaquer *et al.* 2008b). On leur associe souvent la notion d'individus principaux et de morts d'accompagnement. Ainsi, dans la fosse 69 de Saint-Paul-Trois-Châteaux, le premier sujet a été déposé au centre de la fosse avec un vase en céramique et était le seul visible depuis les bords de la fosse. De même, dans la fosse ED-F10 du Gournier, un dépôt d'os de faune a été placé directement au contact du premier sujet installé dans la sépulture. Ce type de distinction, également observée dans des régions plus septentrionales sur des sites attribués à la sphère d'influence du Rubané et du Michelsberg (Pariat 2007), est plus difficile à mettre en évidence pour les sépultures de Champ Madame. En effet, dans les deux inhumations doubles simultanées de F22, aucune situation et aucune position particulière du corps ni dépôt de mobilier d'accompagnement ne permet de penser qu'un des deux sujets était plus important que l'autre. Le cas de la sépulture multiple F27 est en revanche plus délicat dans la mesure où la position expansive du sujet 4 contraste fortement avec les positions contractées et l'intrication prononcée des trois autres sujets. Il s'agit toutefois du seul indice pouvant laisser présager d'une différence de statut entre les individus inhumés ici, et encore ne fournit-il aucune information quant à leurs éventuels rangs sociaux relatifs.

Certaines de ces tombes présentaient des aménagements formant des amoncellements pierreux plus ou moins denses composés de blocailles de calcaire, de granite et de basalte pris dans une matrice argileuse (F22, F27, F66). Ces éléments de couverture n'avaient pas pour fonction de ménager un espace vide autour du corps, puisque l'ensemble des décompositions s'est déroulé en espace colmaté, mais faisaient probablement office de structure de signalisation, notamment pour les sépultures F2, F22 et F66. Cette hypothèse est particulièrement vraisemblable dans le cas de la tombe F22 qui a été réouverte au moins à deux reprises pour y déposer de nouveaux individus, un phénomène fréquemment observé au cours du Chasséen (Loison 1998 ; Beeching, Crubézy 1998).

Chapitre 4

# Étude des mobiliers

## Contexte et pertinence des assemblages de Champ Madame

S. Saintot

Le mobilier céramique, l'industrie lithique taillée et polie, les éléments de broyage, de mouture et de polissage, l'industrie en os et en bois de cerf, les restes de faune ainsi qu'une parure constituent le panel des artefacts provenant des occupations de Champ Madame.

Issus d'ensembles généralement assez homogènes, les mobiliers céramiques (47 073 tessons), abondants et variés en modèles typologiques, sont relativement bien conservés. Ils sont toutefois très fragmentés lorsqu'ils proviennent de lambeaux de sol. La concrétion de certains tessons et celle des autres mobiliers sont dues au substrat naturel marno-calcaire dans lequel les structures en creux sont aménagées, notamment à Artière-Ronzière.

Le corpus du Colombier représente 49 % du total de la céramique de Champ Madame (en nombre de tessons). Viennent ensuite ceux d'Artière-Ronzière (31 %) et des Foisses (20 %). Dans la mesure où les surfaces fouillées varient d'une occupation à l'autre (5 500 $m^2$ au Colombier, 25 000 $m^2$ à Artière-Ronzière et 9 600 $m^2$ aux Foisses), ces taux ne sont plus tout à fait comparables, ce qui vaut d'ailleurs pour l'ensemble des mobiliers. À ces paramètres s'ajoute la taphonomie des niveaux d'occupation, très différente d'un site à l'autre. Ainsi, les occupations du Colombier et des Foisses (nord de l'emprise) ont des niveaux de sols préservés de l'érosion, ce qui n'est pas tout à fait le cas de celle d'Artière-Ronzière où de minces lambeaux sont préservés uniquement au sud de l'emprise. La série céramique du Colombier est particulièrement fragmentée. Cette forte fragmentation est directement liée à des phénomènes anthropiques et taphonomiques, car les tessons proviennent majoritairement des lambeaux de sols et des aires de circulation fouillées par caissons par quart de mètre carré, ainsi que de 16 structures en creux.

À Champ Madame, 1 295 éléments lithiques taillés sont issus des comblements des structures et des niveaux de sol. Il s'agit de produits de débitage et d'éléments détritiques (outils et supports bruts fragmentés), plus rarement d'artefacts abandonnés ou d'outils neufs. Au Colombier, l'industrie lithique taillée provient principalement de l'horizon néolithique fouillé finement et des structures en creux. Il s'agit d'un assemblage de 695 éléments, qui correspondent pour l'essentiel à des éléments rejetés car brisés. Provenant d'une surface moindre par rapport à celle d'Artière-Ronzière, et presque équivalente à celle des Foisses, ce mobilier est pourtant plus conséquent numériquement et représente 53 % du

total des industries lithiques recueillies à Champ Madame. Ceci s'explique en partie par la fouille de sols particulièrement bien conservés au Colombier et par la provenance de ce matériel. En effet, 52 éléments sont issus de la fosse St 56 qui a livré de nombreuses lamelles à elle seule.
De même que pour le matériel lithique taillé, le matériel lithique poli est assez bien représenté au Colombier avec 21 éléments, alors que l'occupation d'Artière-Ronzière n'en compte que 7, et les Foisses, 2. Il s'agit pour l'essentiel de lames de hache souvent fragmentées ou réaffûtées, ainsi que d'un anneau-disque et un fragment de plaque poli.
La plupart du matériel lithique non taillé, tel que le matériel de mouture et de broyage, est issu d'ensembles clos et d'horizons archéologiques. Ce mobilier se retrouve dans des structures fossoyées, par assemblages (meules et broyons) ou isolé. Ainsi, plusieurs meules entières ou fragmentées sont associées à des foyers, plus rarement à des fosses. Parmi les 33 exemplaires décomptés au Colombier, 2 sont entières et proviennent de la couche archéologique. La présence de ces meules témoigne d'une activité artisanale et pastorale dans ce secteur de Champ Madame. L'occupation d'Artière-Ronzière a livré 25 meules dont 2 entières associées à un broyon. L'une provient d'une fosse au sud de l'emprise et l'autre d'une fosse sépulcrale. Enfin, sur les 28 exemplaires recensés aux Foisses, 9 meules complètes ou presque proviennent de fosses et de foyers et 1 meule fragmentée est issue de l'un des trous de poteau faîtier du bâtiment 1. Quelques meules fragmentées font également l'objet de réemplois architecturaux, en particulier dans les trous de poteaux où ces éléments servent de calages. Il est fréquent d'observer ce type de réutilisation au cours du Néolithique moyen (Beeching *et al.* 1994 ; Vaquer 1990b).
Les industries en os et en bois de cerf sont particulièrement vermiculées. À Artière-Ronzière, où 14 éléments ont été recensés, l'industrie en os et en bois de cerf provient essentiellement d'ensembles homogènes et en particulier de certains bâtiments (5 et 6) et de fosses sépulcrales (F 2 et F 9), induisant la pratique d'activités artisanales spécialisées (façonnage et/ou utilisation) dans certains secteurs de l'occupation. De même, pour l'industrie des Foisses, les 15 éléments recueillis sont issus des structures en creux et des lambeaux de sol. Enfin, au Colombier, l'outillage en os et en bois de cerf, qui compte 36 éléments, est réparti entre le niveau de sol, les fosses et les foyers.
Une parure et une ébauche de perle ont été recueillies dans les comblements de deux fosses à Artière-Ronzière. Il s'agit d'une dent de bœuf perforée et d'une ébauche de perle en fluorine. Une perle en os, unique, a été recueillie au Colombier. Ce faible échantillonnage est peut-être lié à l'absence de tamisage systématique à Champ Madame.

# La céramique

## Typochronologie des assemblages céramiques de Champ Madame

C. Georjon

L'analyse typologique détaillée des séries d'Artière-Ronzière, du Colombier et des Foisses a été effectuée à l'occasion d'un autre travail (Georjon, Jallet, à paraître). La nomenclature typologique qui a alors été développée, et que nous réutilisons ici (fig. 109 à 114), a donc été explicitée dans ce cadre.

### *Caractérisation typologique de la céramique d'Artière-Ronzière (fig. 109 à 122)*

La céramique d'Artière-Ronzière (diagnostic et fouille) est composée de 14 482 tessons (tabl. 6). Plus de 11 000 tessons sont répartis dans 409 structures (fosses, fosses-foyers, foyers, tranchées de bâtiments, calages, fosses-trous de poteaux, empierrements) disséminées sur l'ensemble du terrain fouillé. Le reste de la céramique (moins de 20 %) provient de la couche archéologique, préservée sous forme de lambeaux, au sud du site, et fouillée sur 320 m².

Cette série est dans un très bon état de conservation ; sa fragmentation n'est pas très importante et elle a fait l'objet de nombreux remontages. La céramique d'Artière-Ronzière se pose comme l'une des séries les plus importantes du corpus auvergnat du Néolithique moyen II en raison de son ampleur, de son état de conservation et de sa diversité typologique, et sert d'étalon pour apprécier celles, plus restreintes, des Foisses et du Colombier.

Les formes entièrement restituables, au nombre de 78 (0,5 % de la série), appartiennent à quatre catégories différentes : les coupes/plats/couvercles très largement dominants (61 vases, soit 86 % des formes restituées), les bols/marmites (4 exemplaires, soit 5 %), les gobelets/jarres (1 vase, soit 1 %) et les fioles/bouteilles (5 exemplaires, soit 7 %).

Tabl. 6 : Artière-Ronzière. Inventaire de la céramique néolithique (tableau C. Georjon).

| Contextes | Tessons | Bords | Carènes | Cols | Fonds inversés | Préhens | Décors | Formes restituables |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Couche archéologique (300 m²) | 301 | 13 | 6 | 1 | _ | 11 | 4 | 4 |
| HS couche arch. | 1 168 | 37 | 3 | 2 | _ | 21 | 4 | 2 |
| TR88, FS1 | 904 | 15 | 4 | 1 | 1 | 12 | _ | 4 |
| F2 (Ens. funéraire) | 431 | 31 | 9 | 5 | 1 | 29 | 1 | _ |
| FFY9 (Ens. funéraire) | 406 | 36 | 16 | 1 | 2 | 22 | 2 | 11 |
| F22A (Ens. funéraire) | 208 | 15 | 6 | 3 | _ | 4 | _ | 1 |
| F27 (Ens. funéraire) | 365 | 20 | 2 | 2 | _ | 13 | 2 | _ |
| F66A (Ens. funéraire) | 336 | 39 | 16 | 3 | 2 | 11 | 2 | 7 |
| F379 (bât. 5) | 193 | 9 | 7 | | _ | 2 | _ | 2 |
| F405 (bât. 5) | 181 | 19 | 3 | 4 | _ | 4 | _ | 2 |
| F411A (bât. 5) | 441 | 44 | 8 | 5 | 1 | 18 | 5 | 8 |
| F428 (bât. 5) | 1 402 | 73 | 56 | 5 | 1 | 37 | 6 | 23 |
| F442 (bât. 6) | 129 | 17 | 8 | 3 | _ | 6 | 3 | _ |
| F450 (bât. 6) | 118 | 14 | 3 | | _ | 2 | 4 | _ |
| F452 (bât. 6) | 123 | 14 | 6 | 1 | _ | 6 | 1 | _ |
| F454 (bât. 6) | 200 | 25 | 6 | 3 | 3 | 4 | _ | 1 |
| F653 | 304 | 31 | _ | 10 | _ | 6 | 2 | _ |
| F1060 | 249 | 11 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 |
| F1129 | 914 | 40 | 9 | 21 | 2 | 17 | 5 | 1 |
| F1430 | 162 | 1 | _ | | _ | 5 | _ | _ |
| F1509 | 263 | 19 | 6 | | _ | 3 | 1 | 1 |
| Diverses structures | 5 684 | 235 | 60 | 22 | 3 | 110 | 32 | 10 |
| **TOTAL** | **14 483** | **758** | **235** | **94** | **17** | **346** | **75** | **78** |

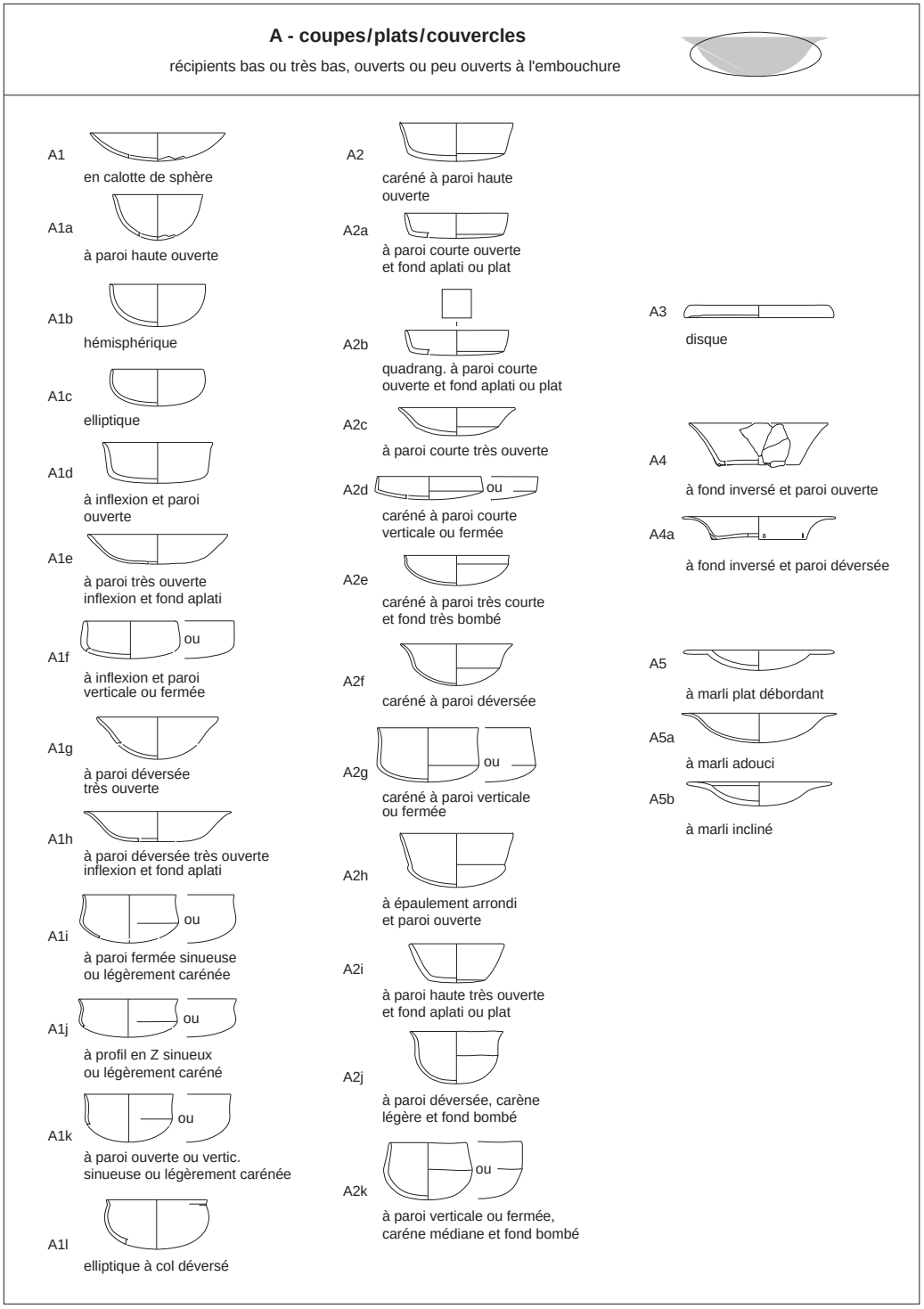



*Fig. 109 : Nomenclature codifiée des formes de catégorie A présentes dans le corpus céramique auvergnat du Néolithique moyen (d'après Georjon, Jallet 2004-2008 et à paraître).*

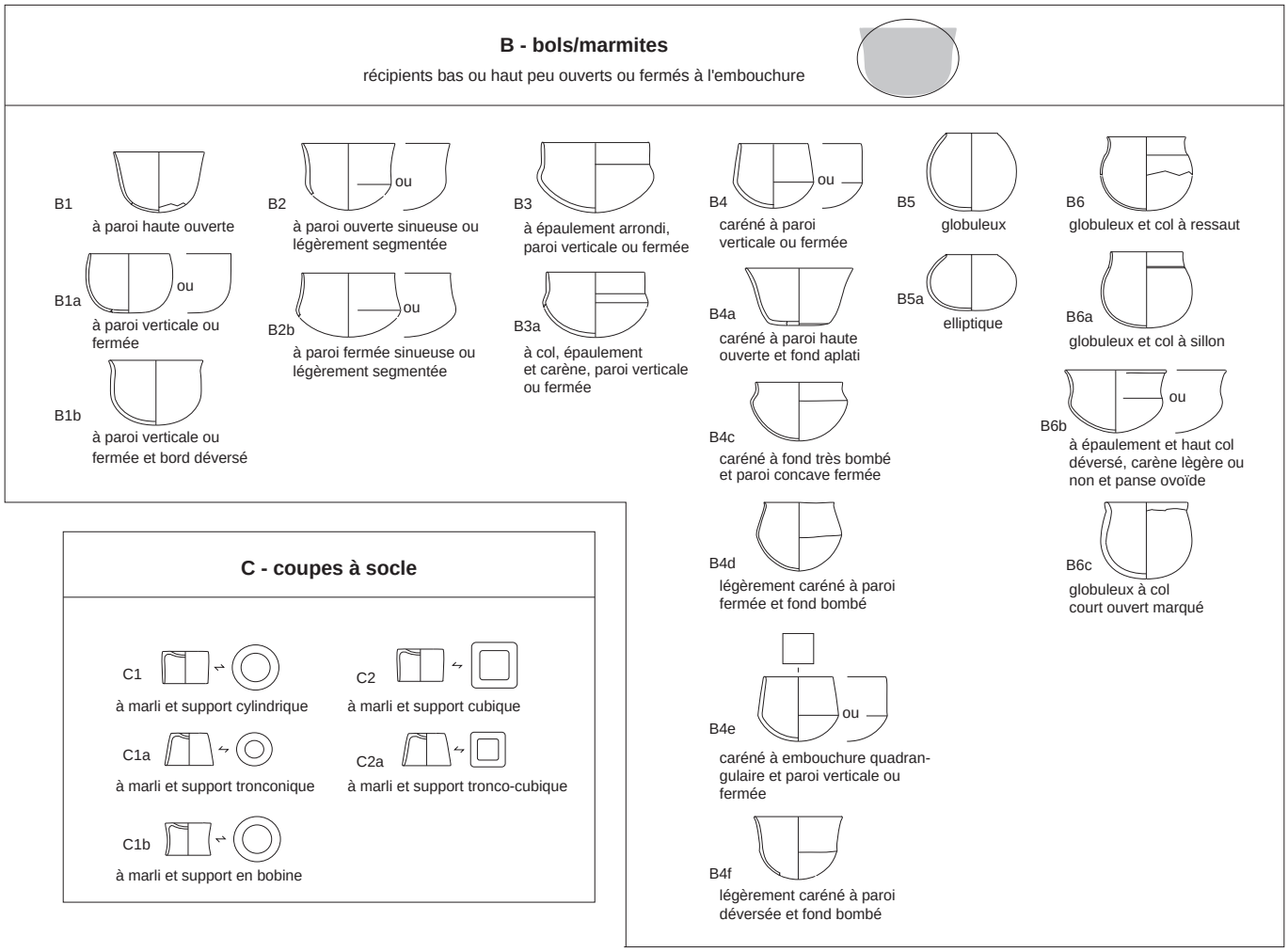



*Fig. 110 : Nomenclature codifiée des formes de catégorie B et C rencontrées dans le corpus céramique auvergnat du Néolithique moyen (d'après Georjon, Jallet 2004-2008 et à paraître).*

Les éléments de préhension/suspension sont représentés par 346 éléments dont 190 ont été typologiquement identifiés (55 %). Six catégories sont représentées : boutons, languettes, tubulures, barrettes, perforations et anses. Les boutons sont prédominants avec 40 %, suivis des languettes (28 %) et des tubulures (26 %). Les autres catégories sont plus discrètes.

Le nombre d'individus décorés s'élève à 75, soit 0,5 % du total des tessons. Quatre techniques sont recensées : essentiellement des applications de boutons (33 %) et de cordons (17 %), des incisions à la pointe mousse (sur pâte fraîche ou sèche : 32 %), et de manière beaucoup moins fréquente, de petites impressions (ponctuées à la tige ou non identifiées) et des empreintes (de terre et végétaux, de tissus et vannerie). Quelques décors font appel à plusieurs de ces techniques (incision et impression, incision et application de cordon).

La céramique d'Artière-Ronzière est caractérisée par l'abondance des coupes carénées à fond peu bombé ou aplati et paroi haute ouverte ou verticale, qui constituent près de 45 % des formes restituées ; de nombreux fragments de ces formes sont présents dans tous les contextes. La plupart d'entre elles sont stéréotypées dans leur forme et leur gabarit, particulièrement en F428 où un grand nombre a été restitué, mais aussi dans d'autres contextes (fig. 115 et 116).

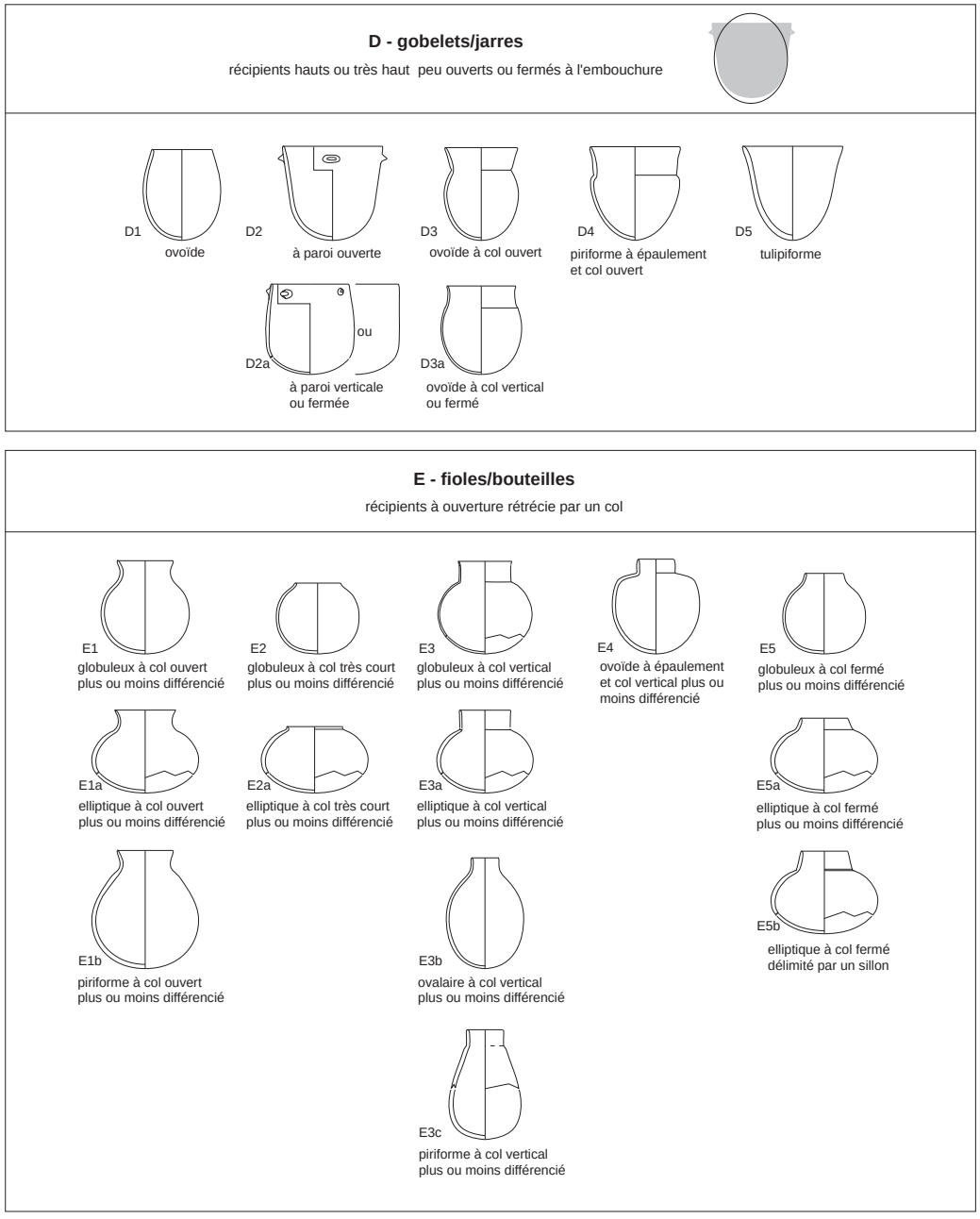



*Fig. 111 : Nomenclature codifiée des formes de catégorie D et E rencontrées dans le corpus céramique auvergnat du Néolithique moyen (d'après Georjon, Jallet 2004-2008 et à paraître).*

Par contraste, les coupes carénées à paroi basse ou très basse et fond aplati sont beaucoup plus rares (4 vases). Tous ces carénés sont le plus souvent munis de boutons perforés uniques, de forme ronde ou étirés vers le bas (outrepassés), disposés sur ou plus rarement sous la segmentation. Les coupes carénées sont particulièrement nombreuses en F 9 (9 des 11 vases restitués) et en F 428 (15 des 25 vases restitués et de nombreux fragments) (fig. 117).

Parmi les coupes de profil simple, celles à paroi très ouverte et fond aplati (8 vases) supplantent largement celles en calotte de sphère (4 exemplaires restitués). Ces deux types de vases sont rarement munis de préhensions/suspensions ; le seul cas reconnu est muni d'une tubulure horizontale outrepassée. Ils peuvent

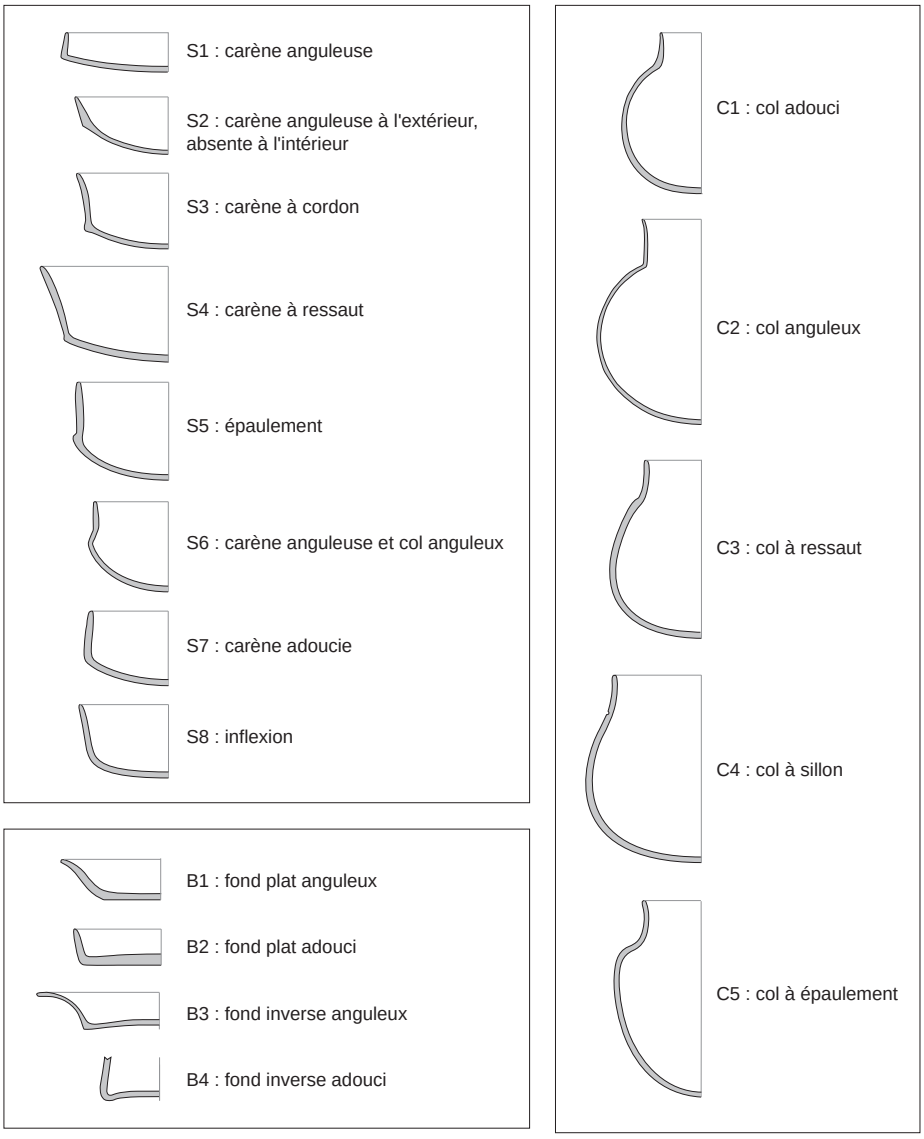



*Fig. 112 : Nomenclature codifiée des types de segmentations rencontrés dans le corpus céramique auvergnat du Néolithique moyen (d'après Georjon, Jallet 2004-2008, à paraître).*

être ornés d'un sillon pré-oral périphérique interne unique incisé sur pâte fraîche (fig. 119, n° 3). On notera leur abondance dans F 411 (3 sur 8 formes restituées et de nombreux fragments) (fig. 118 et 119).
Les coupes segmentées à paroi ouverte ou déversée et fond inversé, les fameux « plats à barbe », caractérisent également la série d'Artière-Ronzière. Au nombre de 6 exemplaires restitués, ils sont souvent munis de préhensions/suspensions jumelées. Il s'agit soit de boutons perforés, soit de perforations intra-pariétales, toujours disposés sur la rupture de pente.
Les disques, ornés ou non d'empreintes de terre et de végétaux, de tissu ou de vannerie, quoique présents ne semblent pas nombreux (3 exemplaires restitués).
Parmi les formes basses, deux coupes elliptiques de F 66 A présentent un bord redressé pour l'une, déversé pour l'autre (fig. 120, nos 6 et 9).

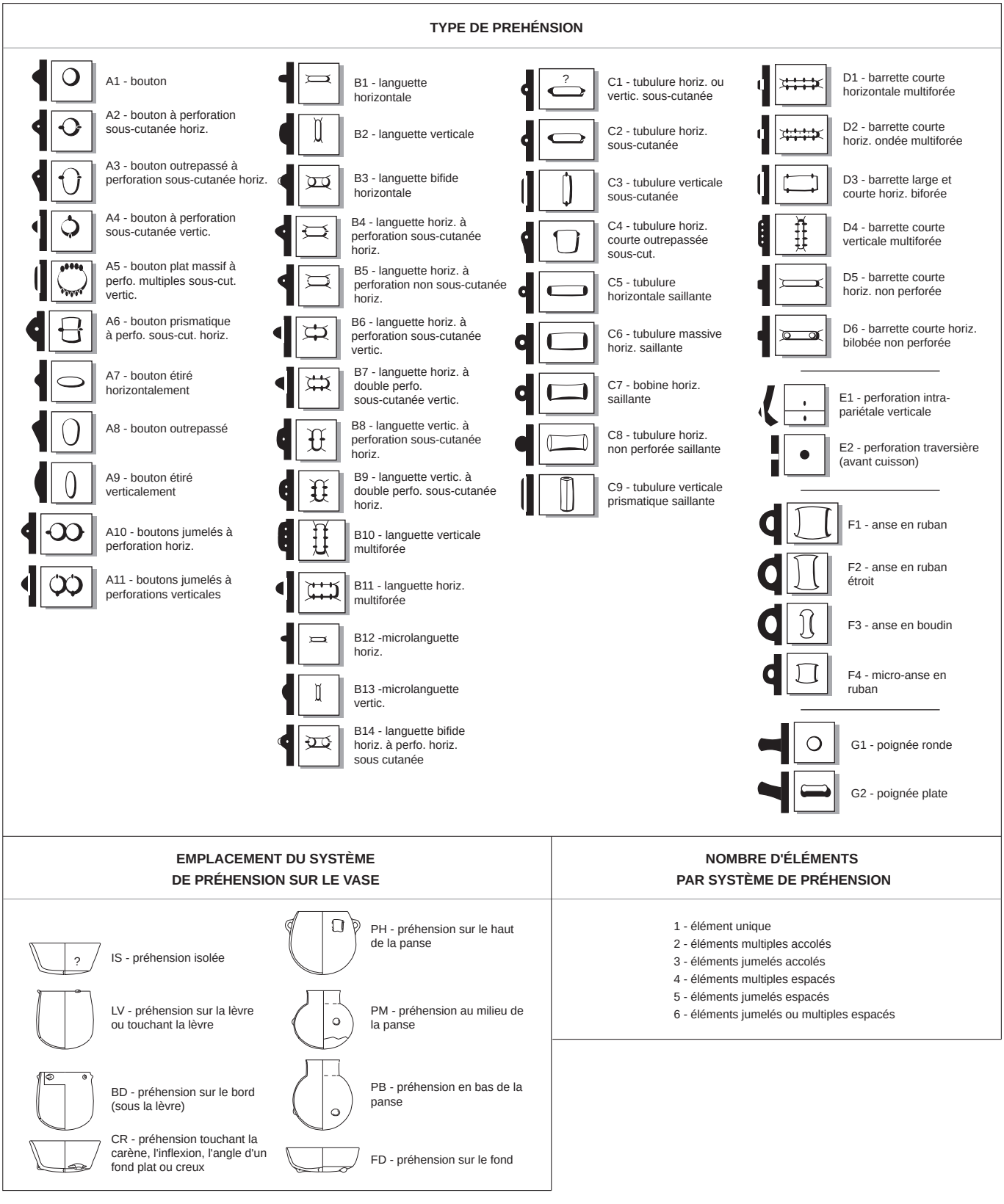



*Fig. 113 : Nomenclature codifiée des éléments de préhension rencontrés dans le corpus céramique auvergnat du Néolithique moyen (d'après Georjon, Jallet 2004-2008, à paraître).*

**TECHNIQUE DU DÉCOR**

- Incision : à la pointe (A), au mousse (K) sur pâte fraîche (a) ou à cuit (b)
- Petites impressions : ponctuées (C), au bâtonnet/poinçon (E), indéterminées (J)
- Grosses impressions : digitées (D), cupulées (F), en cercle (O)
- Perforations traversières : grosses (G), fines (N)
- Applications : de boutons (H), de cordons lisses (I)
- Empreintes : de terre et végétaux (L), tissus et vannerie (M)
- Pastillage au repoussé (P)

**MOTIF ET / OU THÈME**

1 - décor indét.
2 - lignes horiz. unique ou superposées en nombre indét.
3 - ligne horiz. unique
4 - ligne horiz. unique interrompue
5 - deux lignes horiz. superposée
6 - trois lignes horiz. superposées
7 - quatre lignes horiz. superposées
8 - lignes horiz. superposées irrégulières et discontinues
9 - décor composé indét. comprenant une ligne horiz. unique
10 - décor composé indét. avec deux lignes horiz. superposées
11 - ligne horiz. unique surmontant une ligne brisée unique
12 - ligne brisée unique barrée
13 - ligne horiz. unique et chevrons en pendentif
14 - ligne horiz. unique et demi-cercles en pendentif
15 - ligne horiz. unique sur l. vertic. courtes en pendentif
16 - ligne horiz. unique et triangles à rempliss. ponctué en pendentif
17 - lignes horiz. superpo. inégales surmontant ligne brisée
18 - ligne horiz. unique surmontée de chevrons quadrillés
19 - bande horiz. de chevrons quadrillés
20 - ligne courbes en pendentif
21 - rangée horiz de demi-cercles emboîtés
22 - ligne brisée horiz. unique
23 - rangée horiz. unique de motifs ponctuels
24 - rangée horiz. unique ou multiple d'éléments ponctuels
25 - bande horiz. unique de hachures vertic. ou obliques (échelle)
26 - triangle à remplissage ponctué
27 - bande quadrillée en rectangle (double échelle) indét.
28 - bande horiz. quadrillée en rectangle (double échelle)
29 - bande vertic. quadrillée en rectangle (double échelle)
30 - bande courbe quadrillée en rectangle (double échelle)
31 - bande vertic. quadrillée en chevrons
32 - bande verticale à quadrillage losangique
33 - motif ponctuel unique
34 - motif ponctuel en soléiforme unique
35 - quadrillage couvrant
36 - décor couvrant ponctué
37 - quadrillage couvrant quadrillé en damier
38 - décor couvrant linéaire
39 - motif ponctuel vertical jumelé
40 - motif ponctuel vertical triple
41 - motif ponctuel en demi-cercle unique
42 - motif ponctuel vertical ou oblique unique
43 - décor couvrant linéaire en métopes
44 - bande margée à remplissage divers
45 - ligne(s) horiz. et demi-cercles emboîtés
46 - deux ou trois rangées d'impressions verticales ou obliques courtes
47 - ligne horiz. de triangles hachurés
48 - bande horiz. à hachures vertic.
49 - bande horiz. hachurée en chevrons
50 - bandes orthogonales à hachures diverses
51 - double motif ponctuel en ligne horiz.
52 - motifs ponctuels en cercle
53 - lignes vertic. unique ou multiples superposées en nombre indét.
54 - bande horiz. unique de hachures vertic. non margées

**EMPLACEMENT DU DÉCOR**

IE - sur la paroi extérieure, position indét.
II - sur la paroi intérieure, position indét.
LV - sur la lèvre
MS - sur la face supérieure d'un marli
LE - sous la lèvre à l'extérieur
LI - sous la lèvre à l'intérieur
CL - sur le col
LB - en dessous du col
CH - au-dessus de la carène
CR - sur la carène
PR - sur la préhension
RC - sur un seul côté d'une préhension
RB - en dessous de la préhension
RH - au-dessus de la préhension
PH - sur la partie supérieure de la panse
PM - sur la partie centrale de la panse
PB - sur la partie inférieure de la panse
TP - sur toute la panse
FE - sur le fond à l'exté-rieur ou face inférieure (disque ou vs à fd plat)
FI - sur le fond à l'intérieur ou face supérieure (disque ou vs à fd plat)
FT - sur les deux faces (disque ou vs à fd plat)
FS - sur une face de vase quadrangulaire (coupe à socle ou couvercle)

*Fig. 114 : Nomenclature codifiée des décors (d'après Georjon, Jallet 2004-2008, à paraître).*

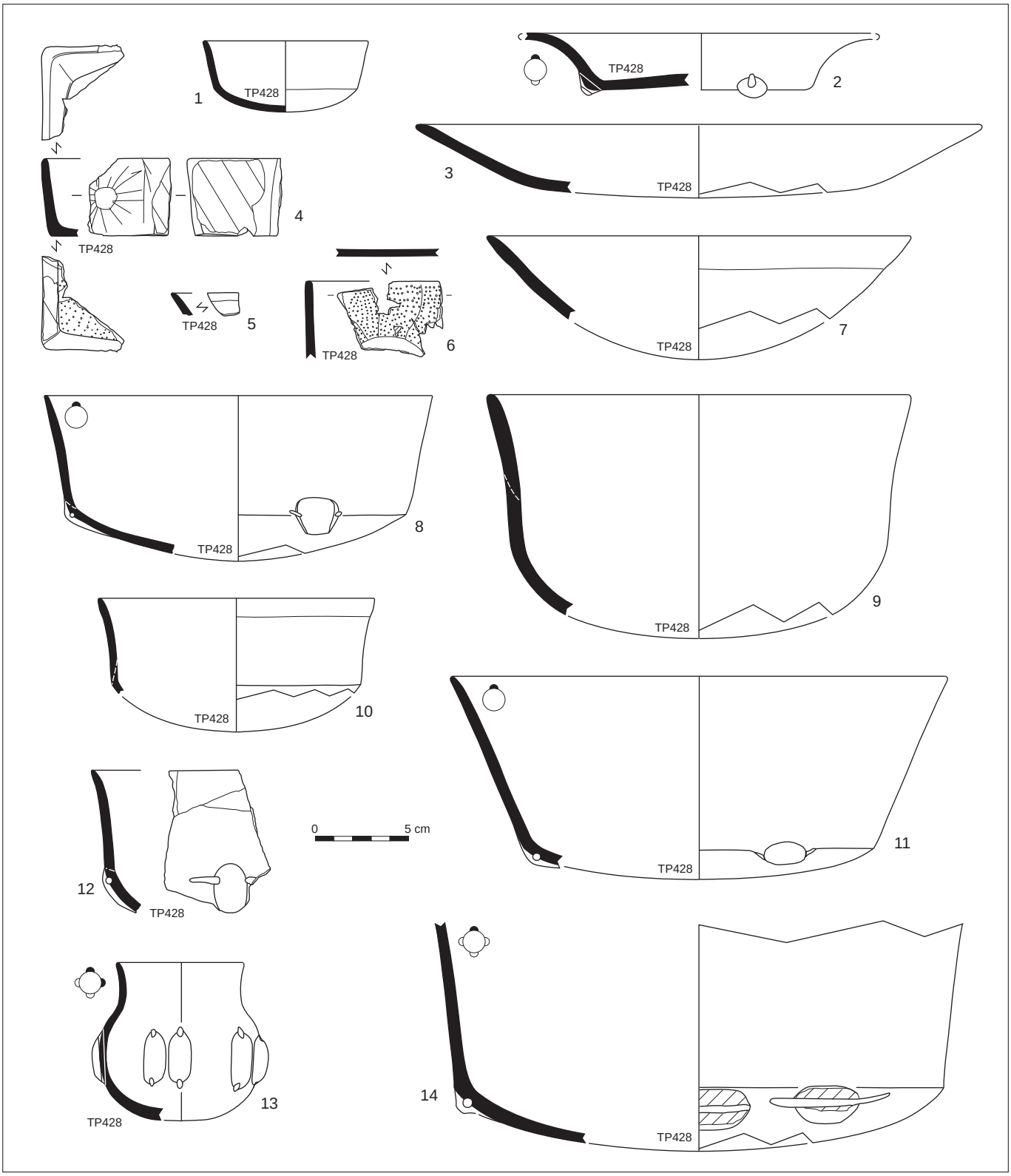



*Fig. 115 : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F428 (dessin et DAO C. Georjon).*

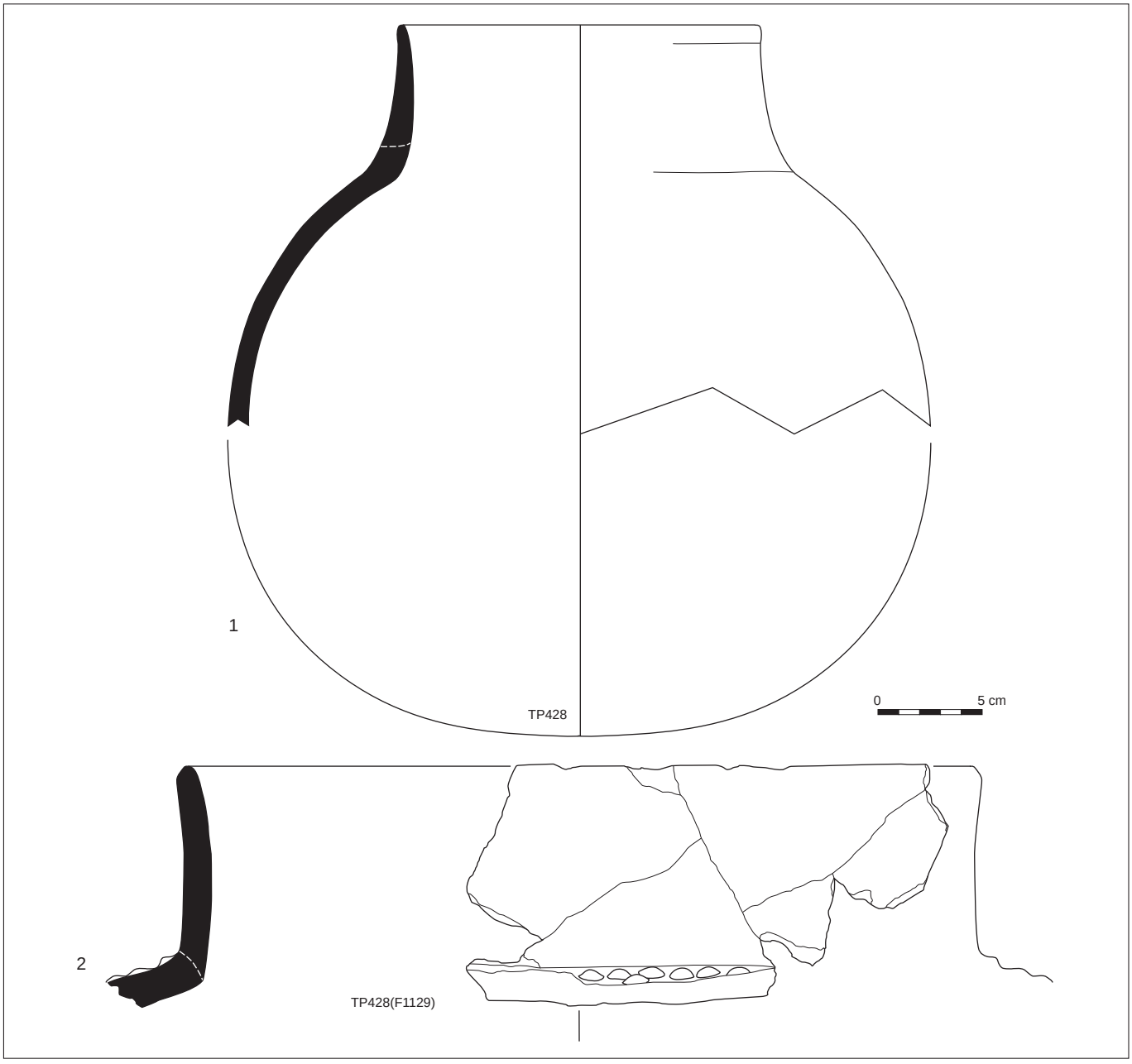



*Fig. 116 : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F428 (dessin et DAO C. Georjon).*

Pour en finir avec les coupes/plats/couvercles, prêtons attention à deux fragments décorés intéressants provenant de F428 (fig. 115). Le premier est celui d'un couvercle quadrangulaire dont la face plane est couverte à l'extérieur d'impressions punctiformes inorganisées, et dont la paroi légèrement conique présente un décor de soleil rayonnant incisé à cuit (n° 4). Le deuxième fragment est entièrement plat avec un bord ; la forme du vase qu'il représente n'est pas possible à déterminer, mais il pourrait s'agir également d'un couvercle quadrangulaire d'un modèle plus grand et plus fin (n° 6). Ce fragment est orné d'un soleil rayonnant gravé et d'impressions punctiformes qui remplissent les interstices entre deux rayons.

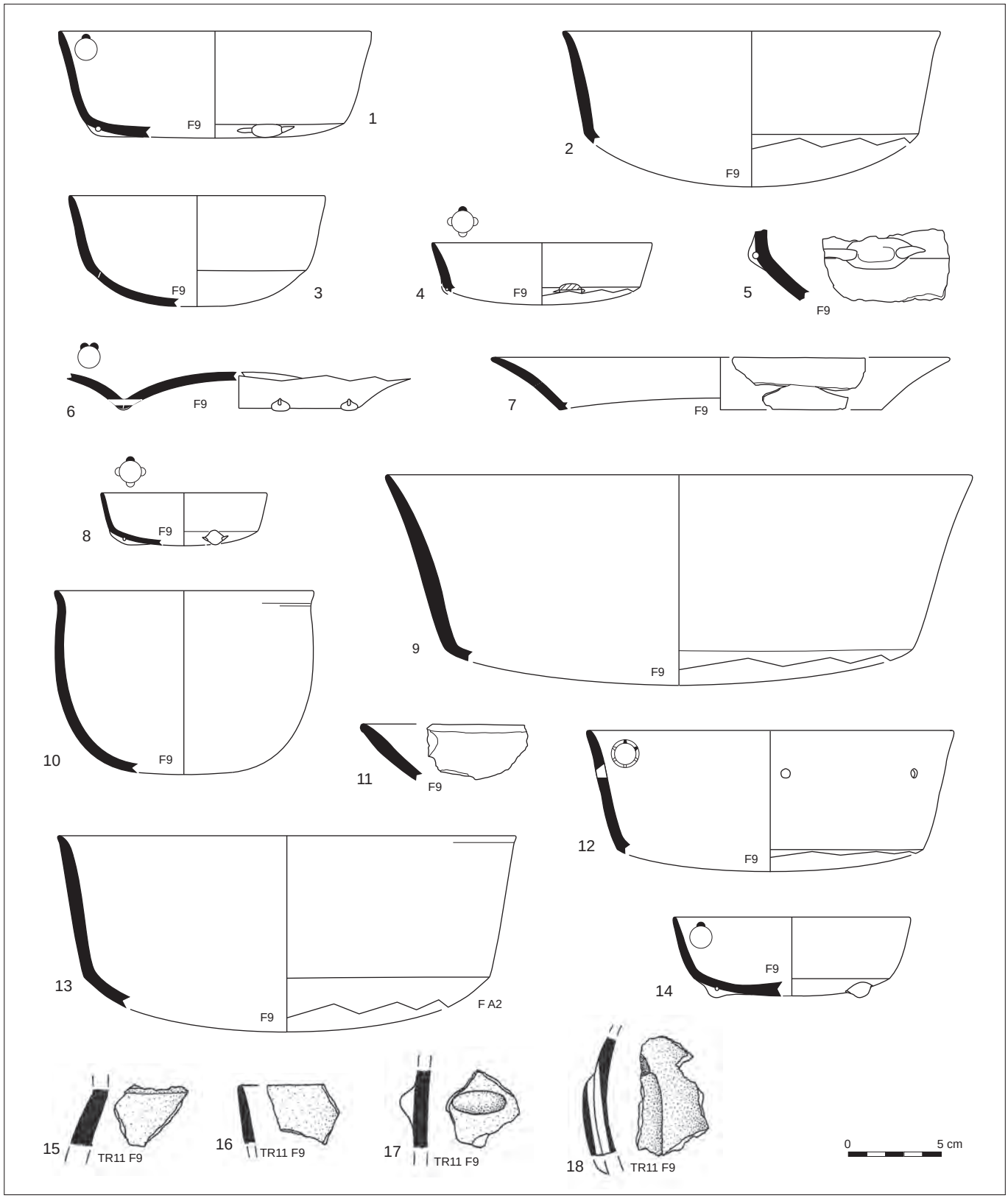



*Fig. 117 : Artière-Ronzière. Mobilier céramique de F9 (dessin et DAO C. Georjon).*

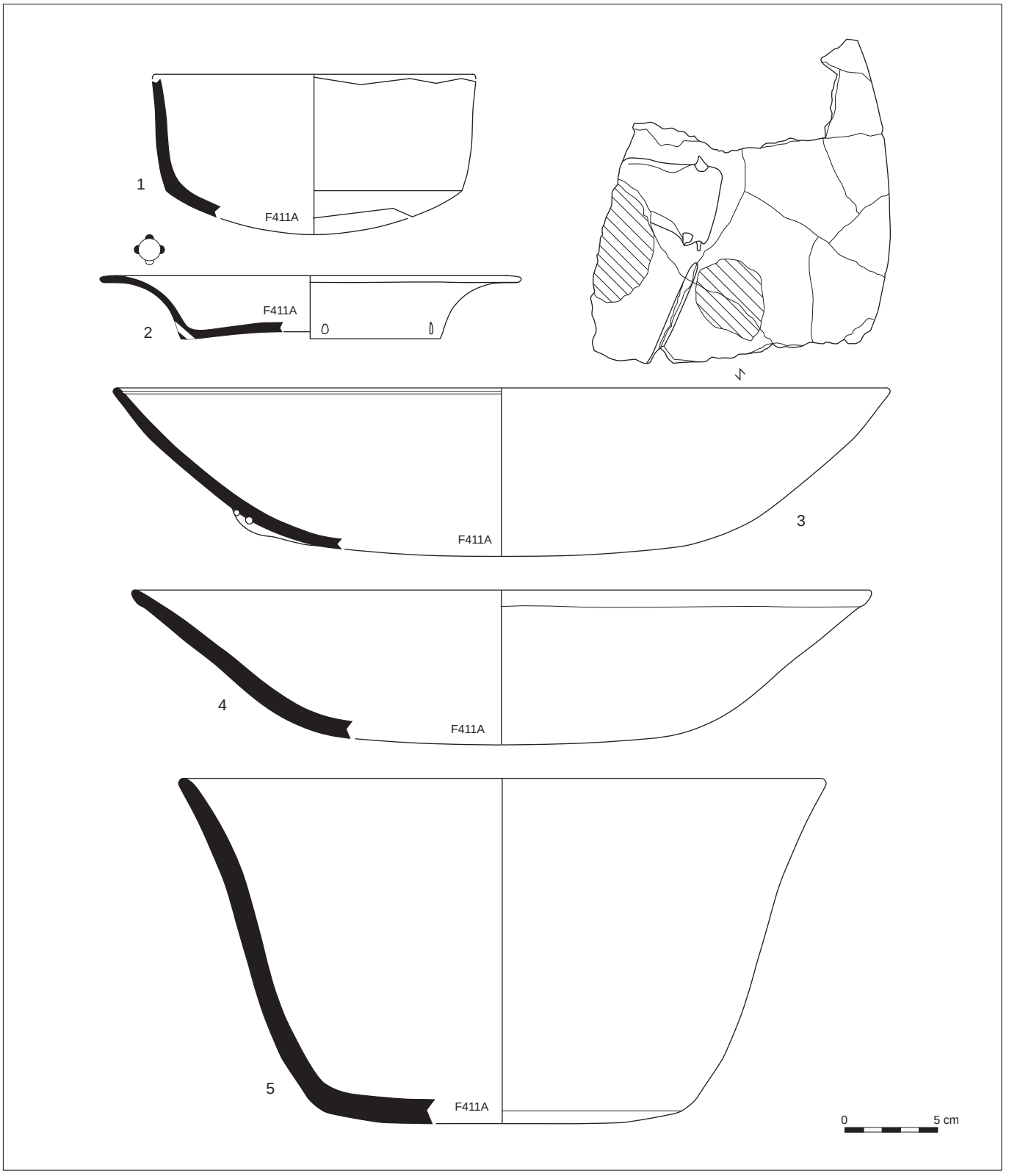



*Fig. 118 : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F411 A (dessin et DAO C. Georjon).*

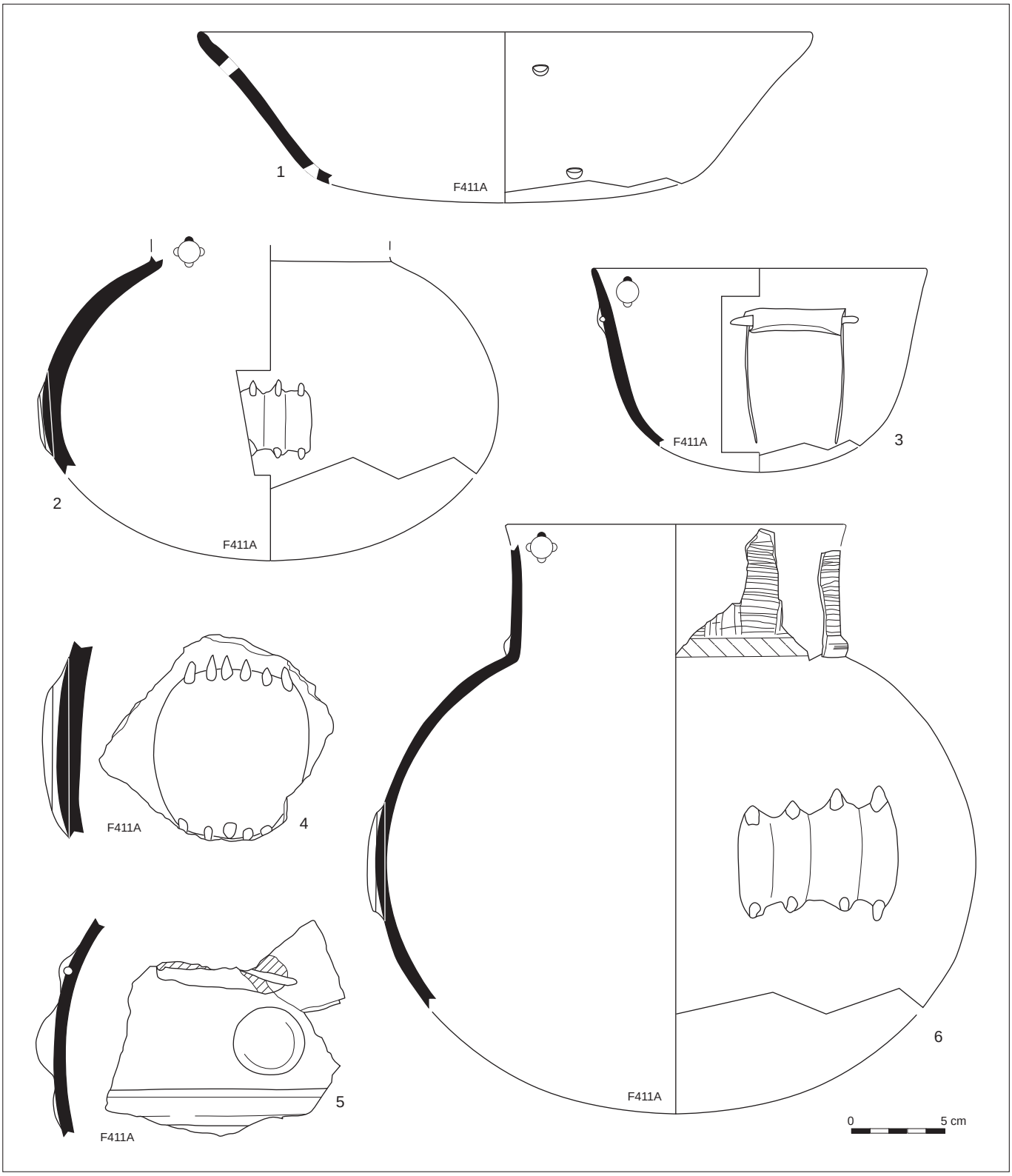



*Fig. 119 : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F411 A (dessin et DAO C. Georjon).*

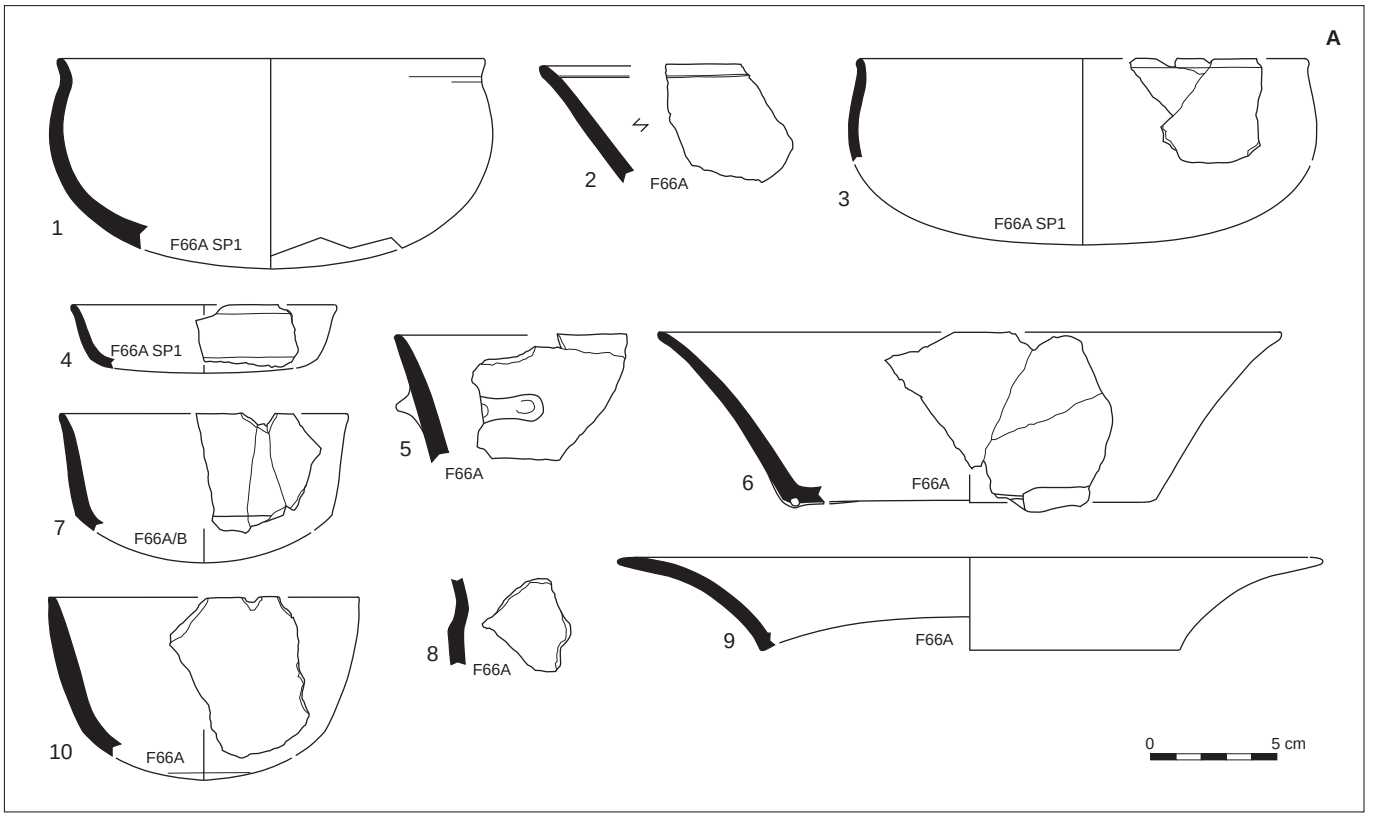
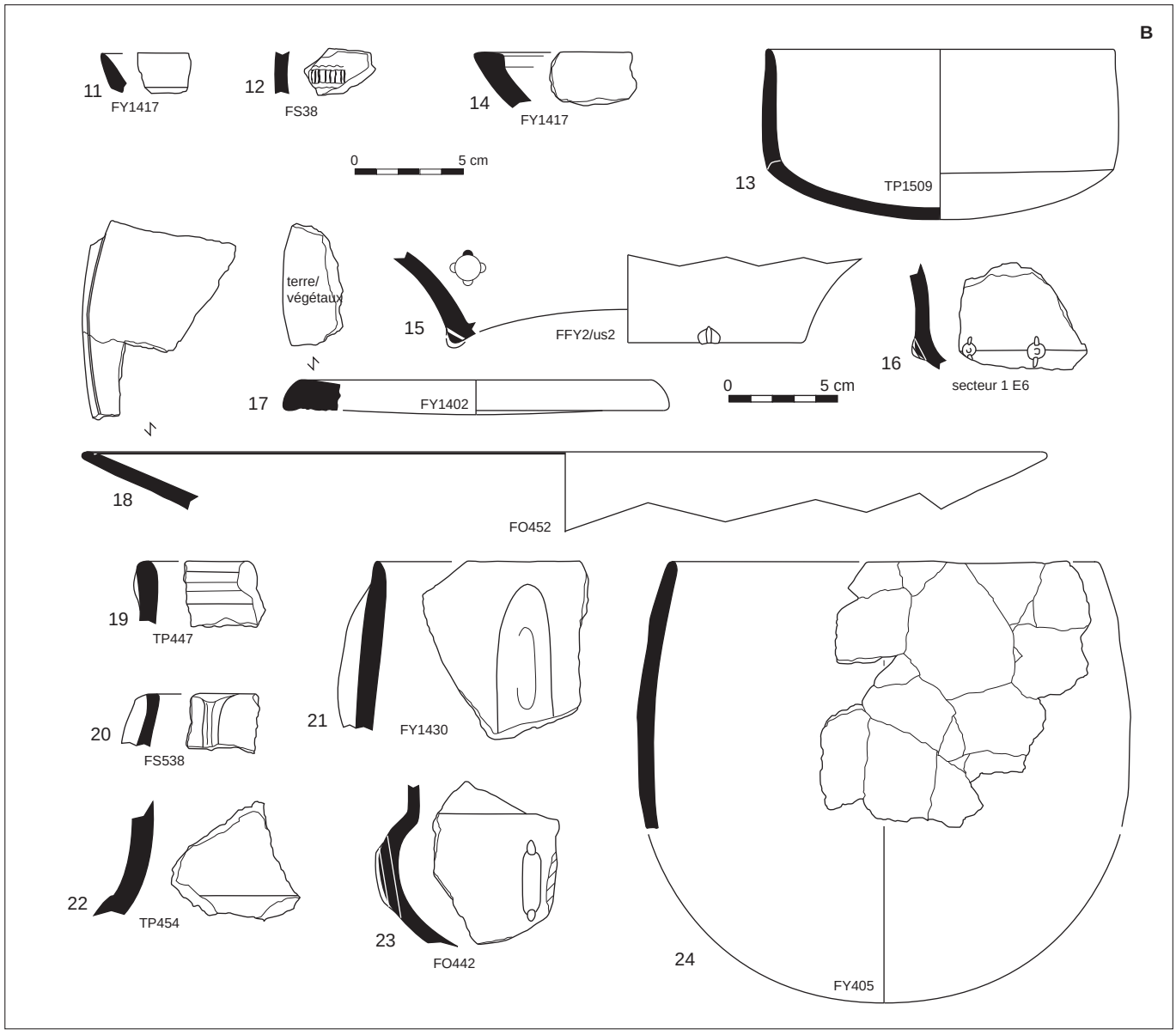



*Fig. 120 A : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F66 (dessin et DAO C. Georjon).*

Parmi les bols/marmites, un exemplaire à profil continu et paroi ouverte est muni d'une tubulure horizontale sur le haut de la panse d'où partent des moustaches tombantes incisées sur pâte fraîche. Les trois autres n'ont ni préhension ni décor ; il s'agit d'une marmite globuleuse, d'une marmite à profil sinueux et paroi ouverte, et d'une autre, enfin, à profil caréné, fond aplati et paroi très haute ouverte (proche des coupes à carène basse et paroi haute). Il existe également au moins un fragment de marmite à col sinueux dégagé par un ressaut et un bouton perforé disposés immédiatement sous la rupture de pente (TR 88-F1) (fig. 121). L'unique exemplaire de gobelet/jarre restitué est à panse ovoïde sans préhension (F405) et les fragments de ces formes sont rares ; ils portent des languettes horizontales simples sur le haut de la panse. Deux fragments de F1129, appartenant peut-être à ce type de formes, sont ceints d'un cordon pré-oral qui s'est arraché (fig. 122).

Une fiole et quatre bouteilles ont été restituées. Toutes sont à panse globuleuse ou elliptique et ont un col quasi vertical. Trois d'entre elles sont munies, au diamètre maximal de la panse, de tubulures verticales uniques, doubles ou multiples à perforations sous-cutanées. Le col de l'une d'elles est orné d'un décor de lignes horizontales et verticales superposées, organisées en métopes, limité à la base par un cordon lisse sur la rupture de pente. Les fragments de fioles/bouteilles sont fréquents dans divers contextes ; il s'agit de cols verticaux à base adoucie ou vive. Au moins cinq fragments de col, issus de F428 et F1129, appartiennent à des bouteilles à paroi épaisse de très grand diamètre ; l'amorce de la panse de l'une d'entre elles est ornée de gros boutons couvrants (unique collage inter-fosses de la série, entre F428 et F1129) ; une autre porte un gros

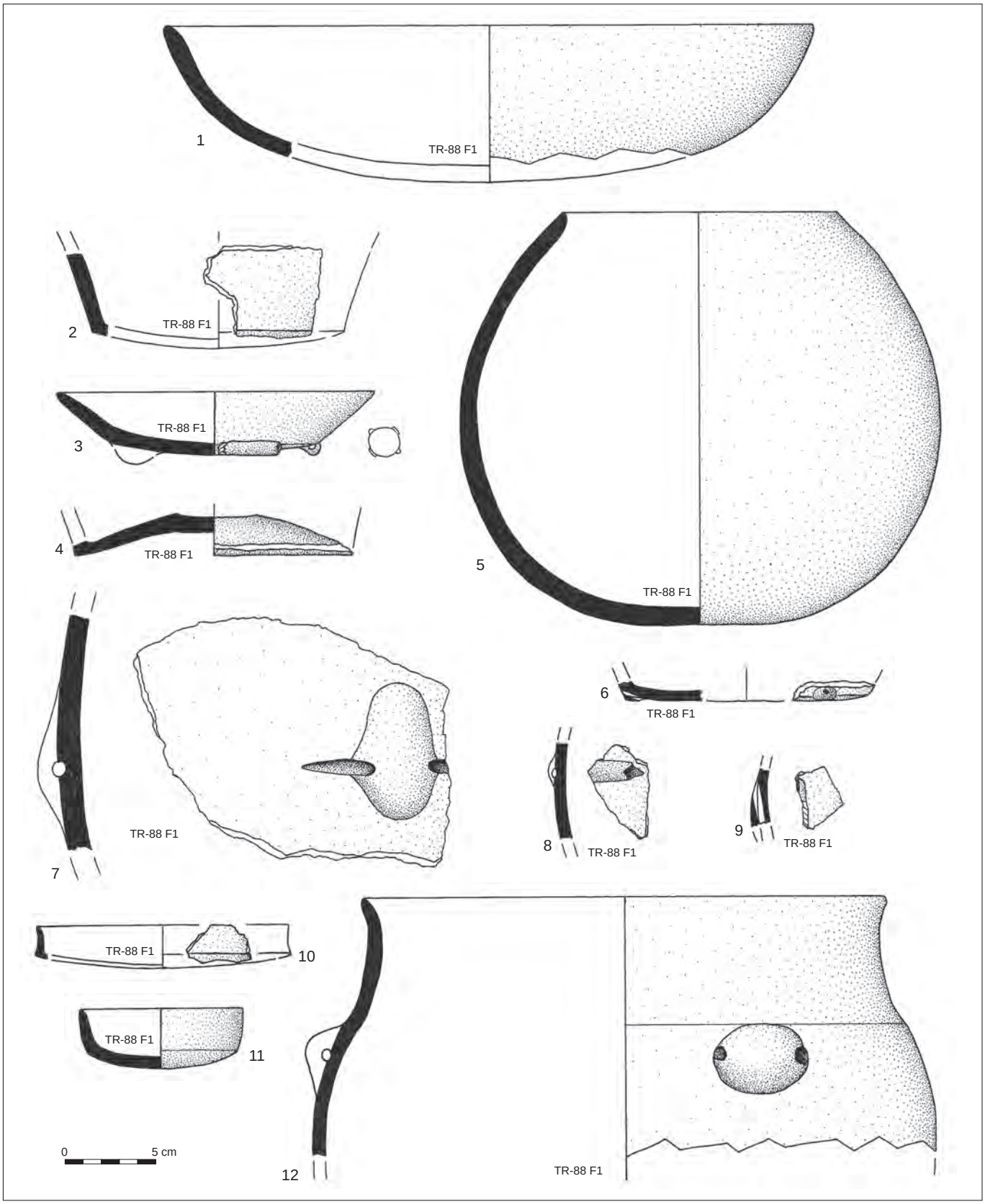



▲ *Fig. 120 B : Artière-Ronzière. Choix d'éléments céramiques issus de divers contextes (dessin et DAO C. Georjon).*

bouton à perforation horizontale immédiatement sous la rupture de pente adoucie (fig. 116, n° 2 et fig. 122, n° 9). Les fragments de panses elliptiques ou globuleuses de dimensions plus modestes sont généralement munis de tubulures verticales jumelées ou multiples, serrées ou espacées.

Enfin, quelques éléments isolés méritent l'attention : un fragment de récipient caréné grossier qui semble avoir une paroi fermée (F 1129) ; un petit tesson avec bord portant un cordon lisse horizontal peu saillant (F 447) et un autre portant un cordon lisse vertical saillant (F 538) ; un petit tesson portant un décor imprimé indéterminé (cordelette ? coquille ? F 38) ; une barrette verticale sous le bord (F 1430) ; un gros bouton plat multiforé (F 411A) ; un fragment de panse dont l'orientation est indéterminée, muni d'une tubulure, d'un bouton simple et d'un cordon lisse juxtaposés (F 411A).

*Fig. 121 : Artière-Ronzière. Diagnostic, céramique du Néolithique moyen de 88-F1 (dessin et DAO C. Georjon).* ▸


1
TR-88 F1
2
TR-88 F1
3
TR-88 F1
4
TR-88 F1
5
TR-88 F1
6
TR-88 F1
7
TR-88 F1
8
TR-88 F1
9
TR-88 F1
10
TR-88 F1
11
TR-88 F1
12
TR-88 F1
0
5 cm

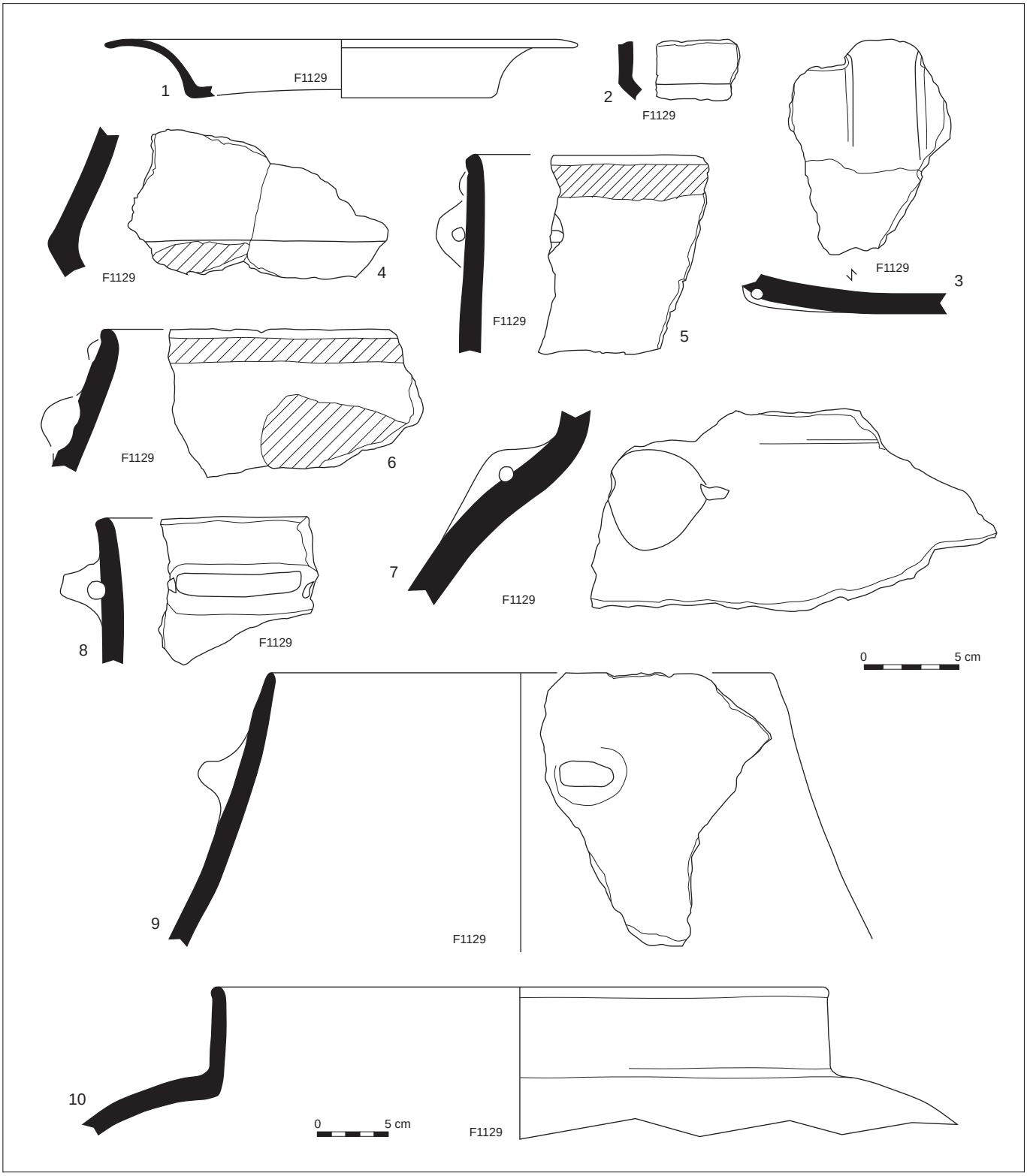



*Fig. 122 : Artière-Ronzière. Principaux éléments céramiques de F1129 (dessin et DAO C. Georjon).*

*Caractérisation typologique de la céramique du Colombier (fig. 123 à 126)*

La céramique comprend 23 201 tessons (tabl. 7). La grande majorité (70 %) provient de la couche 3 par le biais de décapages à la pelle mécanique et de la fouille fine des caissons. 11 fosses, 5 structures de combustion et 1 empierrement superficiel, répartis sur l'ensemble du terrain, ont également livré du mobilier céramique. Toutes ces structures ont été entièrement fouillées.

Même si la série du Colombier est numériquement supérieure à celle d'Artière-Ronzière, elle livre beaucoup moins d'éléments typologiques identifiables, notamment des formes. Cela est dû à une fragmentation relativement importante expliquée par le contexte de prélèvement essentiellement en couches, contrairement à Artière-Ronzière où plus de 80 % du mobilier céramique est issu de structures en creux.

Au Colombier, le nombre de formes restituables est particulièrement faible (19 soit 0,08 %). Seules deux catégories de formes sont représentées parmi les vases entièrement restitués : les coupes/plats/couvercles (18 vases) et les bols/marmites (1 vase). Toutefois, on trouve à l'état de fragments des vases appartenant aux gobelets/jarres et aux fioles/bouteilles (fig. 123 à 126).

Les préhensions/suspensions sont constituées de 451 éléments ; 215 ont été typologiquement identifiés (47,5 %). Quatre catégories sont représentées : boutons, languettes, tubulures et barrettes. Les perforations et les anses, présentes à Artière-Ronzière, sont absentes ici. Le groupe des languettes est majoritaire avec 50 % des individus, suivi des tubulures (32 %) et des boutons (17 %). Un seul exemplaire de barrette est connu. Notons donc une grande différence avec Artière-Ronzière où les boutons sont prédominants.

La série du Colombier comprend 48 individus décorés, soit un taux de 0,2 %, plus faible encore que celui d'Artière-Ronzière (0,5 %) et des Foisses (0,6 %). Trois techniques sont représentées ; les incisions à la pointe mousse (sur pâte fraîche ou sèche) dominent le corpus (47 %), suivies des empreintes de vannerie et de végétaux (29 %) et des applications de boutons (17 %). Cette composition est donc assez différente de celle d'Artière-Ronzière où les boutons dominent, les cordons sont présents et les incisions sont moins bien représentées.

Tabl. 7 : Le Colombier. Inventaire de la céramique néolithique (tableau C. Georjon).

| Contextes | Tessons | Bords | Carènes | Cols | Fonds inverses | Fonds plats | Ruptures indét. | Préhens. | Décors | Formes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Couche archéologique (634 m²) | 13328 | 393 | 79 | 20 | 1 | _ | _ | 219 | 26 | 4 |
| Tranchée nord | 319 | 3 | 1 | | _ | _ | _ | 2 | 1 | _ |
| HS couche archéologique | 2620 | 81 | 22 | 5 | _ | _ | _ | 65 | 7 | _ |
| Ts 1 structures | 431 | 20 | 1 | 4 | _ | _ | _ | 10 | 3 | _ |
| St 50 (sépulture) | 16 | | _ | | _ | _ | _ | 1 | | _ |
| St 33 | 1341 | 32 | 5 | 4 | 9 | _ | 4 | 24 | 2 | 6 |
| St 56 | 1748 | 175 | 39 | 13 | 1 | 2 | _ | 69 | 3 | 5 |
| St 88 | 411 | 37 | 14 | 2 | _ | _ | _ | 8 | | 2 |
| Diverses structures | 2987 | 91 | 19 | 15 | _ | 1 | _ | 53 | 3 | 1 |
| **TOTAL** | **23201** | **832** | **180** | **63** | **11** | **3** | **4** | **451** | **45** | **18** |

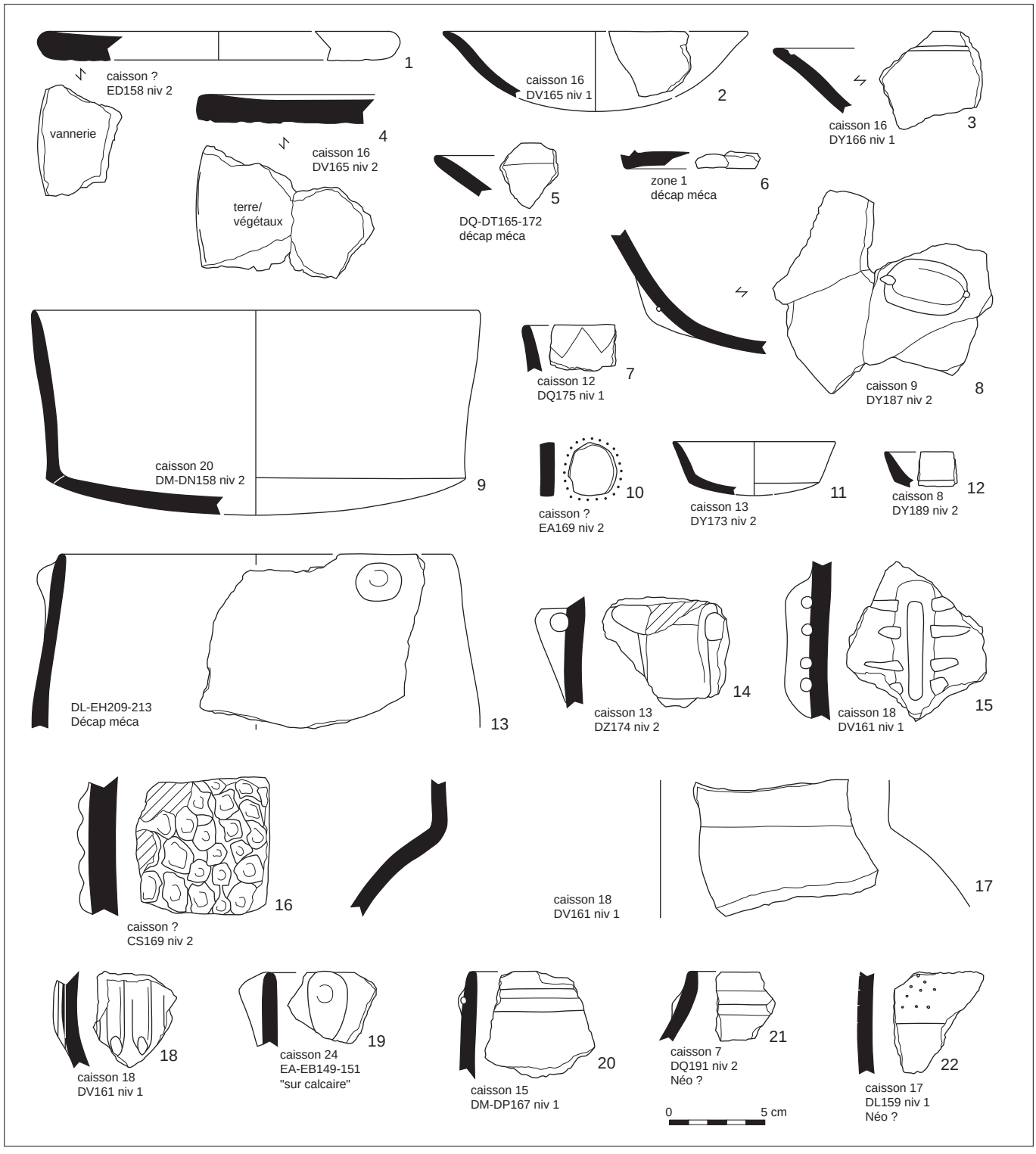



*Fig. 123 : Le Colombier. Choix d'éléments céramiques provenant de la couche archéologique, caissons divers (dessin et DAO C. Georjon).*

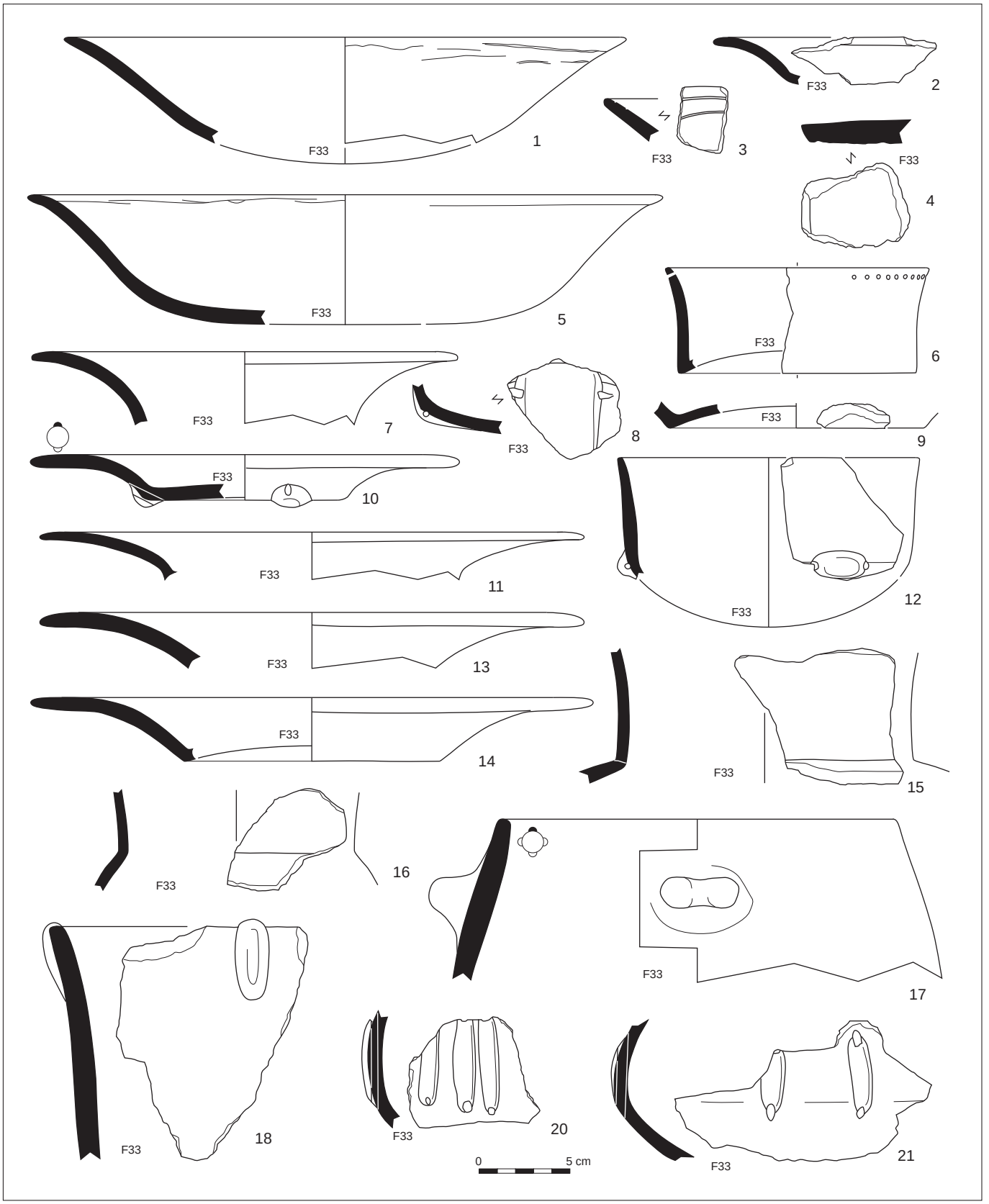



*Fig. 124 : Le Colombier. Principaux éléments céramiques de F33 (dessin et DAO C. Georjon).*

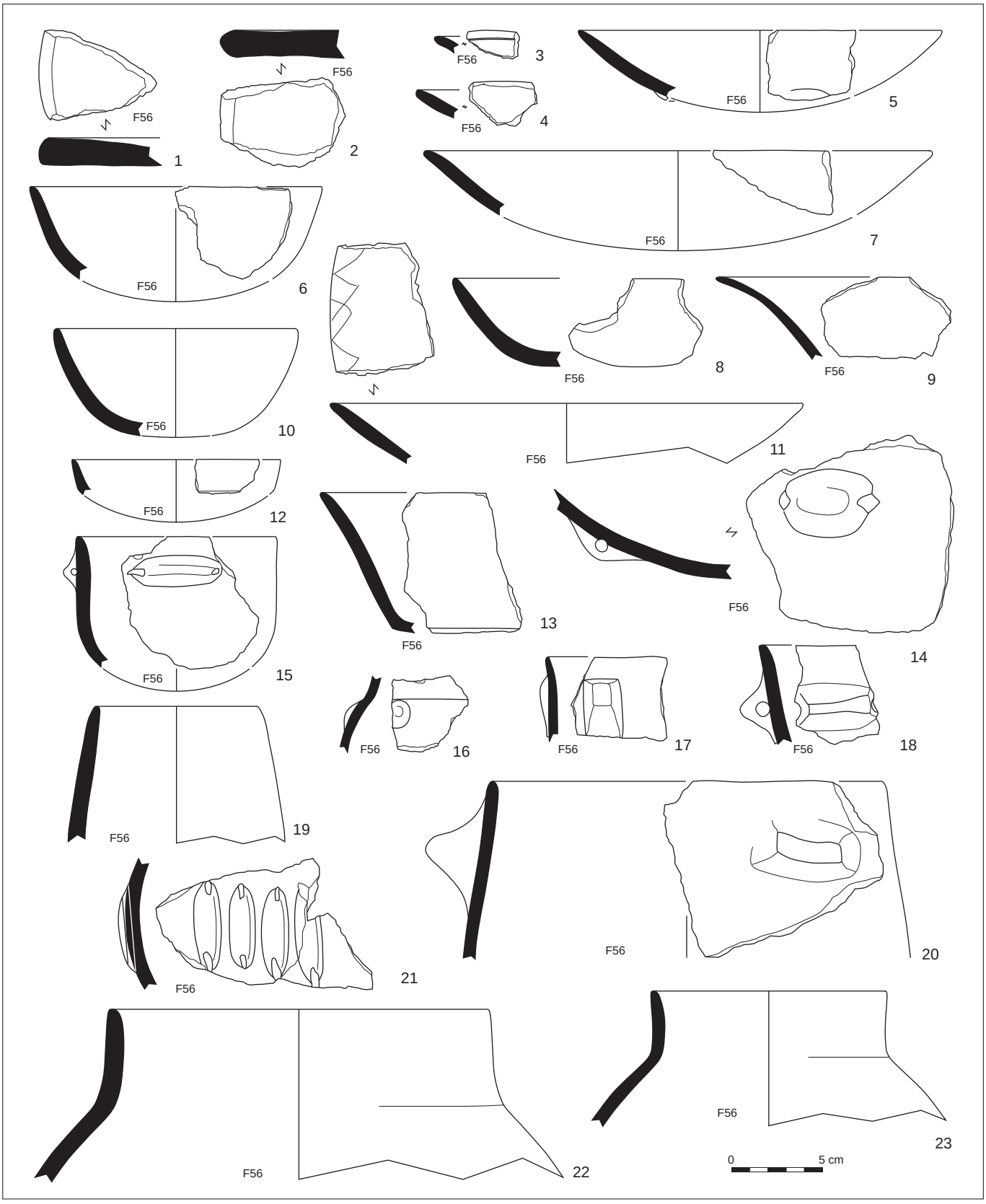



*Fig. 125 : Le Colombier. Principaux éléments céramiques de F56 (dessin et DAO C. Georjon).*

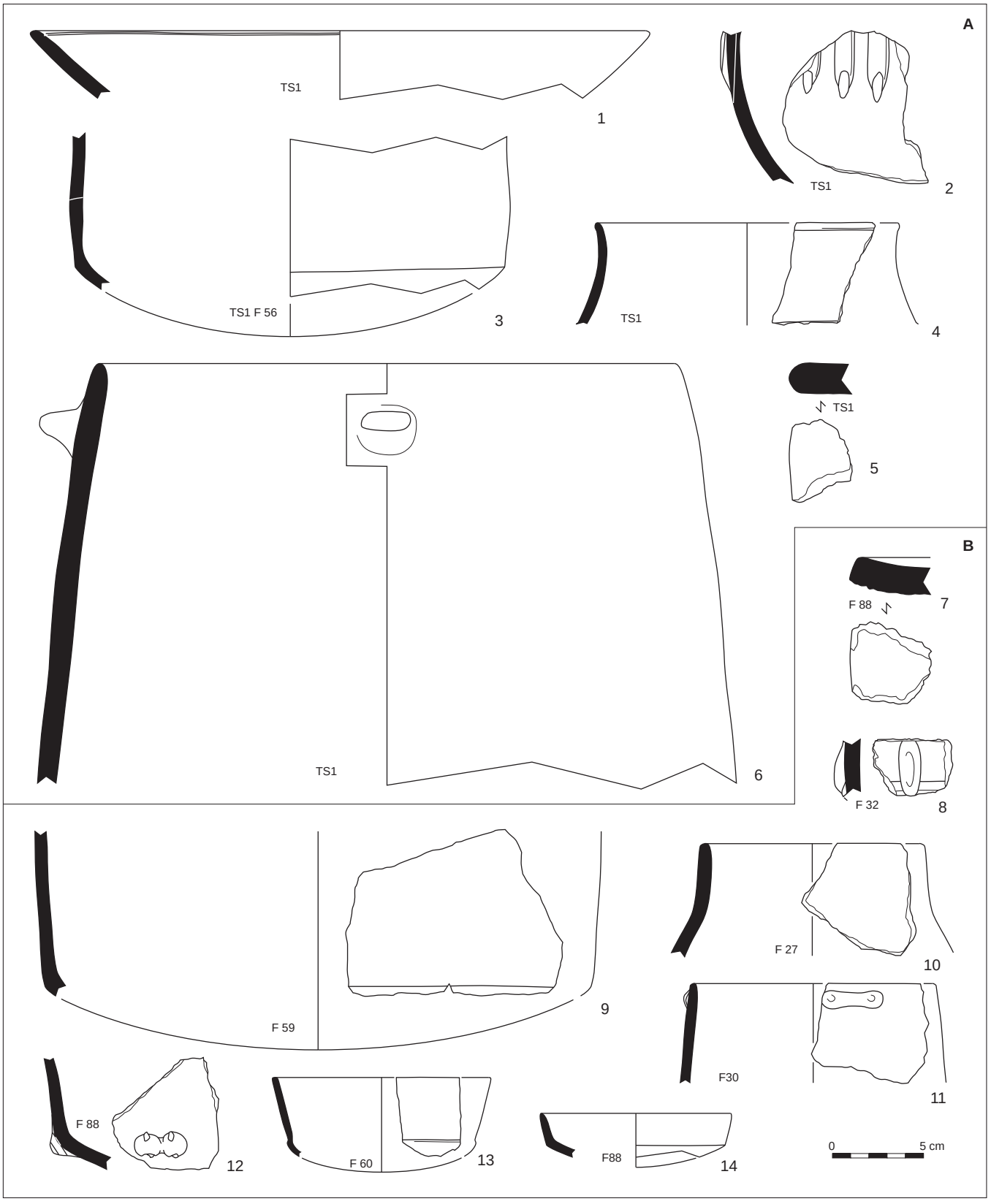



*Fig. 126 : Le Colombier. A : Principaux éléments céramiques de TF1 ; B : choix d'éléments céramiques provenant de divers contextes en bas (dessin et DAO C. Georjon).*

On remarquera en premier lieu que les coupes en calotte ou à fond aplati, issues de divers types de contextes, sont légèrement plus nombreuses que les coupes carénées au Colombier (7 vases restitués contre 6), une configuration très différente de celle d'Artière-Ronzière. Elles ont également des formes plus variées (larges et très ouvertes ou plus étroites et profondes, grandes ou petites, à paroi légèrement sinueuse ou rectiligne). Notons que la paroi externe d'une de ces coupes (St 33) est rainurée vers le bord (décor ou défaut de régularisation ?) (fig. 124). Ces coupes simples sont souvent ornées d'un sillon interne, voire de deux dans un cas (St 33). Dans la même structure, un sillon unique est composé à partir de tirets grossièrement alignés (fig. 124, n° 5). Parfois, un décor composé interne se développe à partir du sillon, et plus rarement, une simple ligne de zigzags orne l'intérieur des coupes. Ce sont ces décors sur les coupes qui expliquent le taux élevé de décors linéaires en creux. Ces récipients sont rarement munis de préhensions/suspension ; il s'agit, le cas échéant, de boutons allongés perforés ou de tubulures horizontales uniques au bas de la panse (fig. 124, n° 10).

Les coupes carénées sont bien représentées ; elles ont des formes un peu plus diversifiées qu'à Artière-Ronzière : carénées larges à paroi haute ouverte ou verticale (modèle qui reste majoritaire), étroites à paroi haute, larges à paroi courte ou très courte, à ressaut sur le carène. Les préhensions/suspensions dont elles sont munies sont des boutons perforés ronds, allongés ou outrepassés, uniques, rarement jumelés, ou des tubulures horizontales uniques, chaque fois disposés sur la rupture de pente.

Les coupes à fond inversé sont également fréquentes, particulièrement dans St 33 ; là encore, leur forme est plus diverse qu'à Artière-Ronzière. Une seule préhension/suspension est connue pour ces récipients : il s'agit d'un bouton perforé disposé sur la rupture de pente (fig. 124). On notera la ligne interrompue de perforations traversières qui orne le bord d'une de ces coupes à fond inversé (fig. 124, n° 6).

Les disques sont concentrés dans la couche archéologique, et avec eux les empreintes de terre et végétaux ou de tissus et vannerie.

En dehors du bol restitué, à paroi verticale et tubulure horizontale sur le haut de la panse (fig. 125, n° 6), rares sont les tessons qui semblent se rapporter à la catégorie des bols/marmites. On notera toutefois la présence d'un fragment de bol ou d'une petite marmite à col délimité par un ressaut (St 56) ; il est muni d'un bouton touchant la rupture de pente (fig. 125). Dans le même contexte, un deuxième fragment montrant également un ressaut pourrait appartenir à la même catégorie. Les gobelets/jarres, absents en tant que restitutions, semblent plus nombreux à l'état de fragments. Parmi ces éléments, retenons quelques fragments munis de préhensions souvent disposées sous le bord (bouton simple, bouton allongé vertical, barrette bilobée ou languette horizontale simple) ou sur le haut de la panse (languette horizontale bilobée, languette simple forée horizontalement ou biforée verticalement) et, dans un cas, dépassant du bord (bouton allongé vertical).

Les fioles/bouteilles, bien qu'aucune n'ait pu donner lieu à restitution, sont tout de même bien représentées dans tous les contextes, soit par des fragments de col généralement vertical assez haut et à rupture de pente adoucie ou vive, soit par des fragments de panses globuleuses ou elliptiques dotées, au diamètre maximal, de tubulures verticales jumelées ou multiples serrées ou espacées.

Parmi les éléments isolés, retenons la présence, dans le niveau de sol, d'un petit tesson réutilisé en estèque (tranches régularisées et présentant une usure caractéristique), d'un bouton allongé verticalement touchant la lèvre, d'une languette verticale multiforée, de décors de gros boutons couvrants sur plusieurs fragments épais et d'un décor indéterminé comprenant une ligne incisée et quelques impressions punctiformes.

*Caractérisation typologique de la céramique des Foisses (fig. 127 à 131)*

La céramique des Foisses (tabl. 8) comprend 9390 tessons: près de 7000 (soit 74,5 %) sont issus de 181 structures diverses (fosses, foyers à plat ou en fosse, trous de poteaux avec ou sans calage, fossés) réparties dans les trois secteurs de fouille et dans les tranchées périphériques 1 et 2. Le reste (25,5 %) a été prélevé dans deux couches archéologiques (US 5 et 6). De ce fait, la répartition des prélèvements entre structures et niveaux de sol est proche de celle d'Artière-Ronzière, tout comme le taux de formes restituables qui résulte d'une fragmentation relativement faible par rapport à celle du Colombier.

Le nombre de formes restituées est de 52, quatre catégories sont représentées. Les coupes/plats/couvercles avec 38 exemplaires, constituent 71 % des formes restituées. Les gobelets/jarres sont particulièrement bien représentés (8 vases restitués, soit 15 %) comparativement au Colombier et à Artière-Ronzière. Les fioles/bouteilles composent 8 % du corpus (4 vases) et les bols/marmites 6 % (3 vases).

Avec 327 éléments, le taux de préhension des Foisses (3 %) est plus élevé que celui du Colombier et d'Artière-Ronzière (2 % chacun). Le nombre de celles qui ont pu être identifiées s'élève à 180 (55 %). Sept catégories sont représentées: boutons, languettes, tubulures, barrettes, perforations, anses et poignées. Les tubulures sont les plus nombreuses (78, soit 43 %), suivies des languettes (55, soit 30,5 %) et des boutons (34, soit 18 %). Les autres catégories sont plus discrètes. La composition des préhensions des Foisses inverse les deux termes les plus fréquents par rapport au Colombier: tubulures puis languettes dans le premier cas; languettes puis tubulures dans le second. Tous deux partagent un taux moindre de boutons et se différencient ainsi d'Artière-Ronzière dont c'est le type dominant.

Tabl. 8: Les Foisses. Inventaire de la céramique (tableau C. Georjon).

| Contextes | Tessons | Bords | Carènes | Cols | Fonds inverses | Fonds plats | Préhens° | Décors | Formes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Couche arch. sect. 1 | 2040 | 148 | 27 | 7 | 1 | 2 | 68 | 13 | 7 |
| HS couche arch. | 353 | 14 | 2 | | 1 | 1 | 13 | 1 | _ |
| F57 sect. 1 | 259 | 31 | 4 | 4 | _ | _ | 16 | 1 | 3 |
| F71 sect. 1 | 242 | 34 | 3 | 4 | _ | _ | 12 | 3 | 3 |
| F75 sect. 1 | 149 | 20 | 4 | 1 | _ | 1 | 6 | 2 | 4 |
| F77 sect. 1 | 229 | 13 | 1 | 4 | _ | 1 | 9 | 5 | 3 |
| F83 sect. 1 | 340 | 32 | 3 | 3 | 1 | _ | 14 | 1 | 1 |
| F85 sect. 1 | 132 | 14 | 3 | 1 | _ | _ | 4 | 1 | 1 |
| F229 sect. 1 | 210 | 14 | _ | | _ | 1 | 4 | _ | 1 |
| F299 sect. 1 | 257 | 13 | 3 | 2 | _ | _ | 11 | _ | 4 |
| F46 sect. 3 | 281 | 17 | 3 | | 1 | _ | 6 | _ | 1 |
| F123 sect. 3 | 330 | 15 | _ | 2 | _ | _ | 7 | 2 | _ |
| F170 sect. 3 | 278 | 3 | 2 | | _ | _ | 5 | _ | 1 |
| F287 sect. 3 | 592 | 37 | 5 | 11 | 1 | _ | 15 | 3 | 5 |
| Tr 1 F4 | 128 | 18 | 5 | 1 | 1 | _ | 6 | 4 | 1 |
| Tr 1 F11 | 120 | 7 | _ | 1 | _ | _ | 4 | | 1 |
| Structures (sect. 1, 2 et 3) | 3451 | 265 | 36 | 23 | 1 | 4 | 127 | 26 | 17 |
| **TOTAL** | **9391** | **695** | **101** | **64** | **7** | **10** | **327** | **62** | **53** |

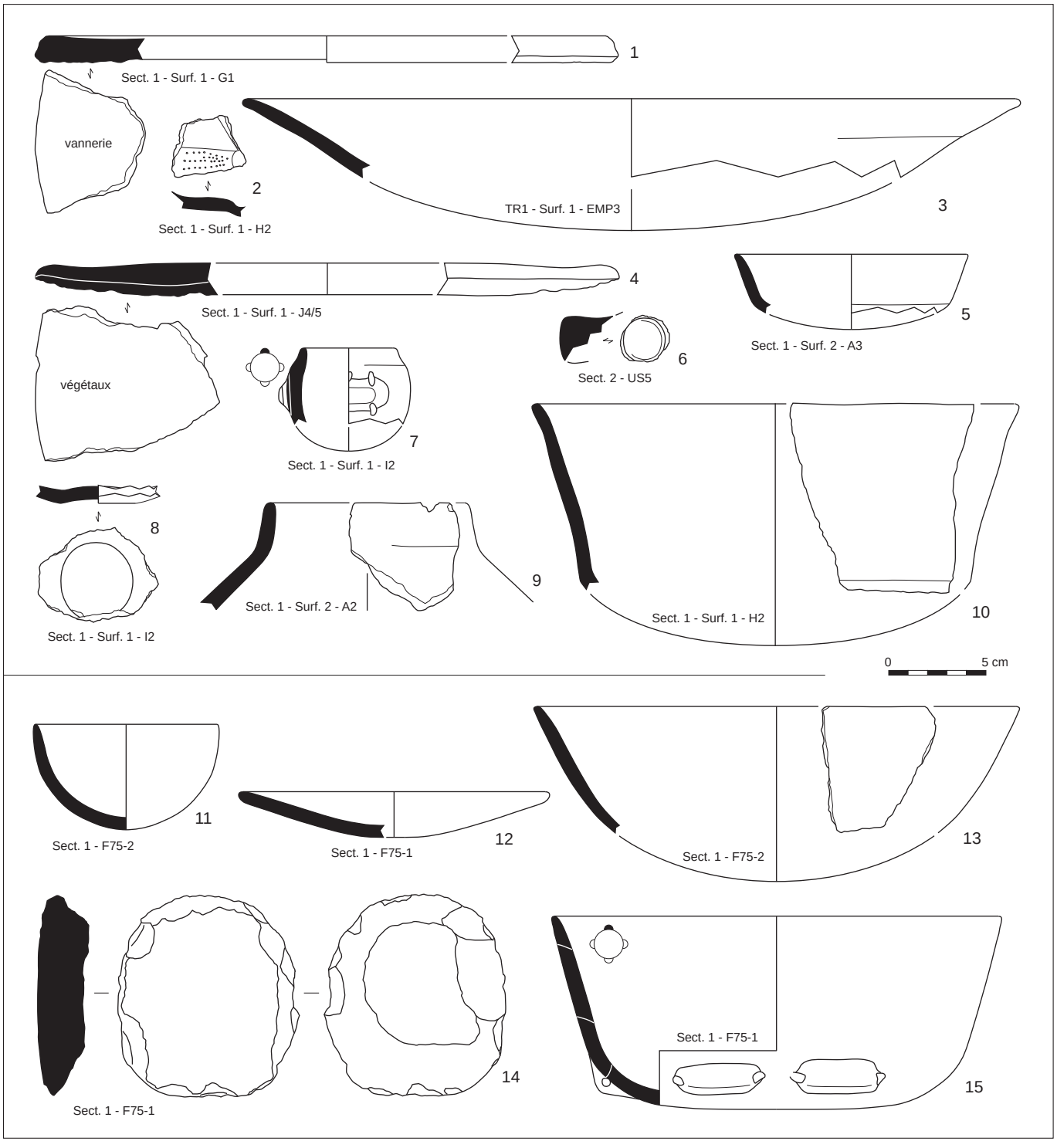



*Fig. 127 : Les Foisses. Principaux éléments céramiques du niveau archéologique en haut et de sect. 1 F75 en bas (dessin et DAO C. Georjon).*

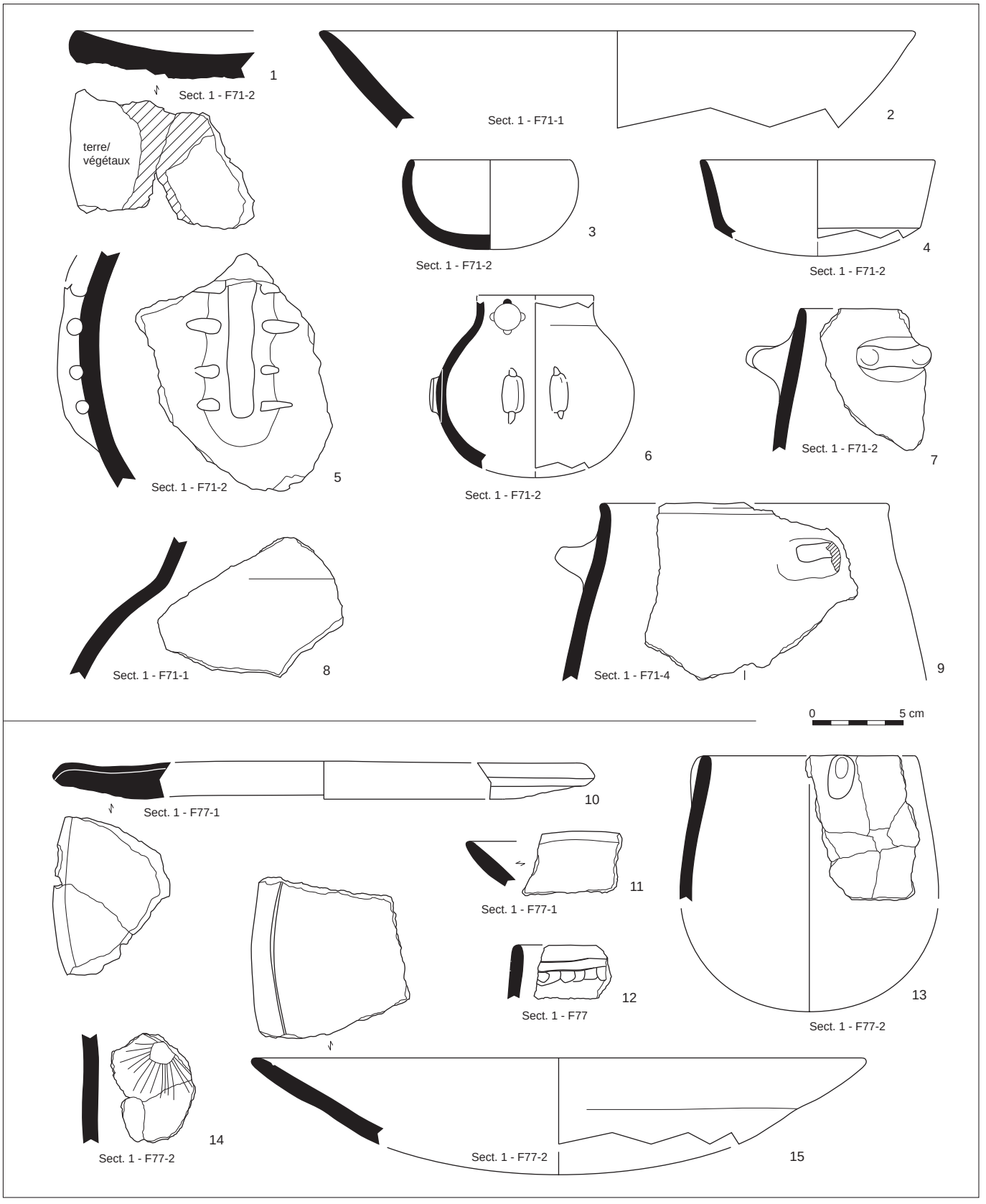



*Fig. 128 : Les Foisses. Céramique de sect. 1 F71 en haut, et sect. 1 F77 en bas (dessin et DAO C. Georjon).*

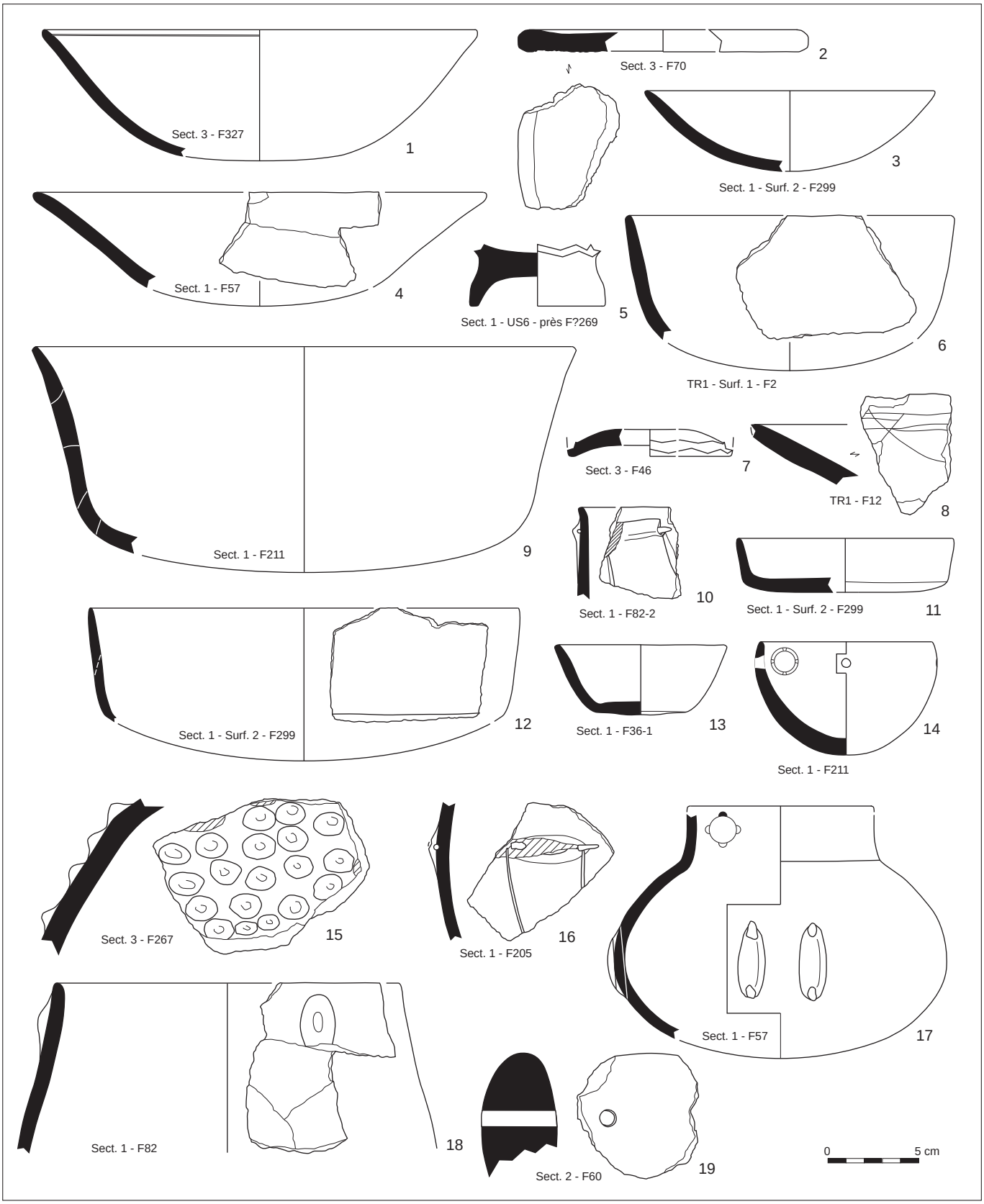



*Fig. 129 : Les Foisses. Choix d'éléments céramiques provenant de divers contextes (dessin et DAO C. Georjon).*

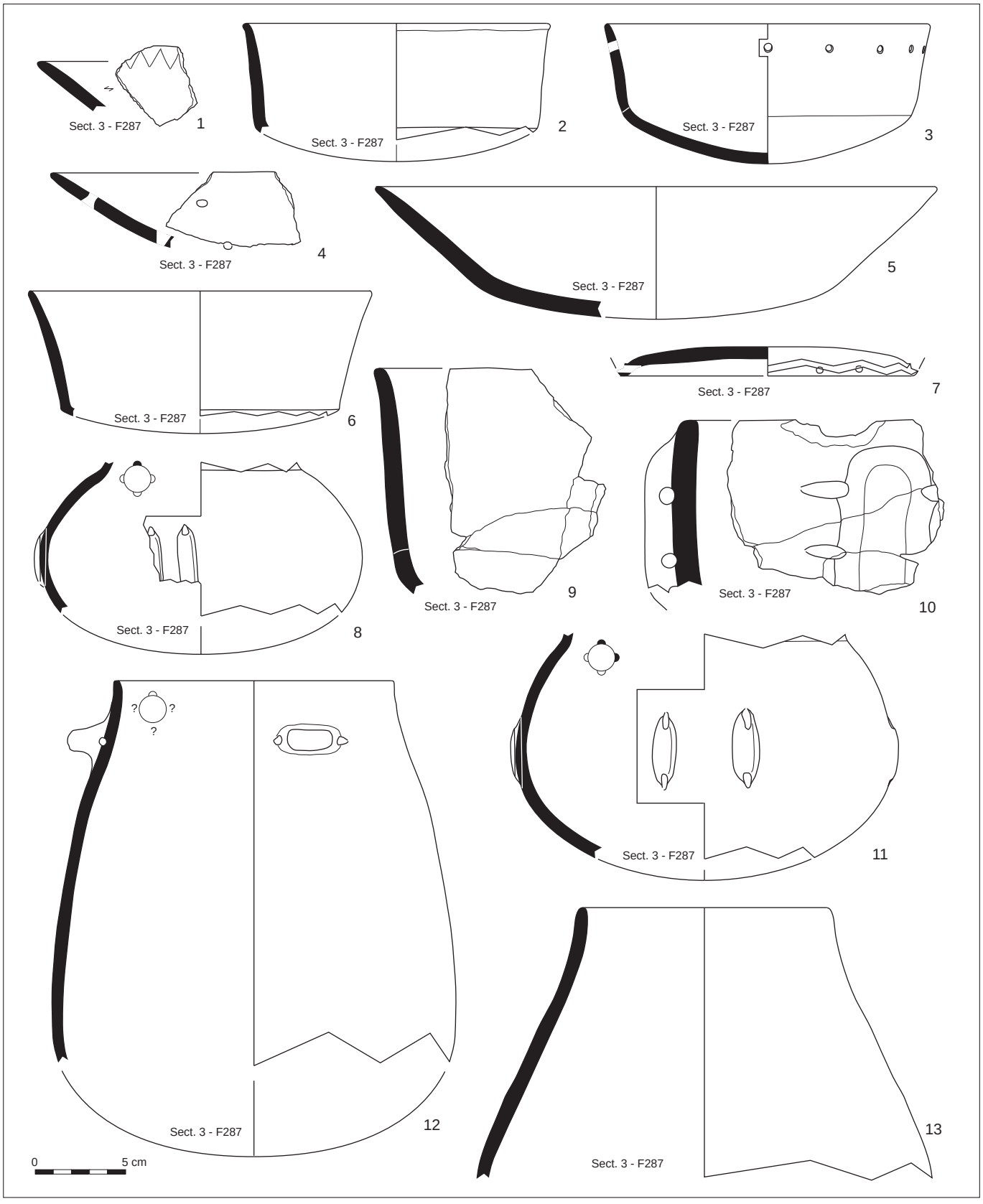



*Fig. 130 : Les Foisses. Principaux éléments céramiques de sect. 3 F287 (dessin et DAO C. Georjon).*

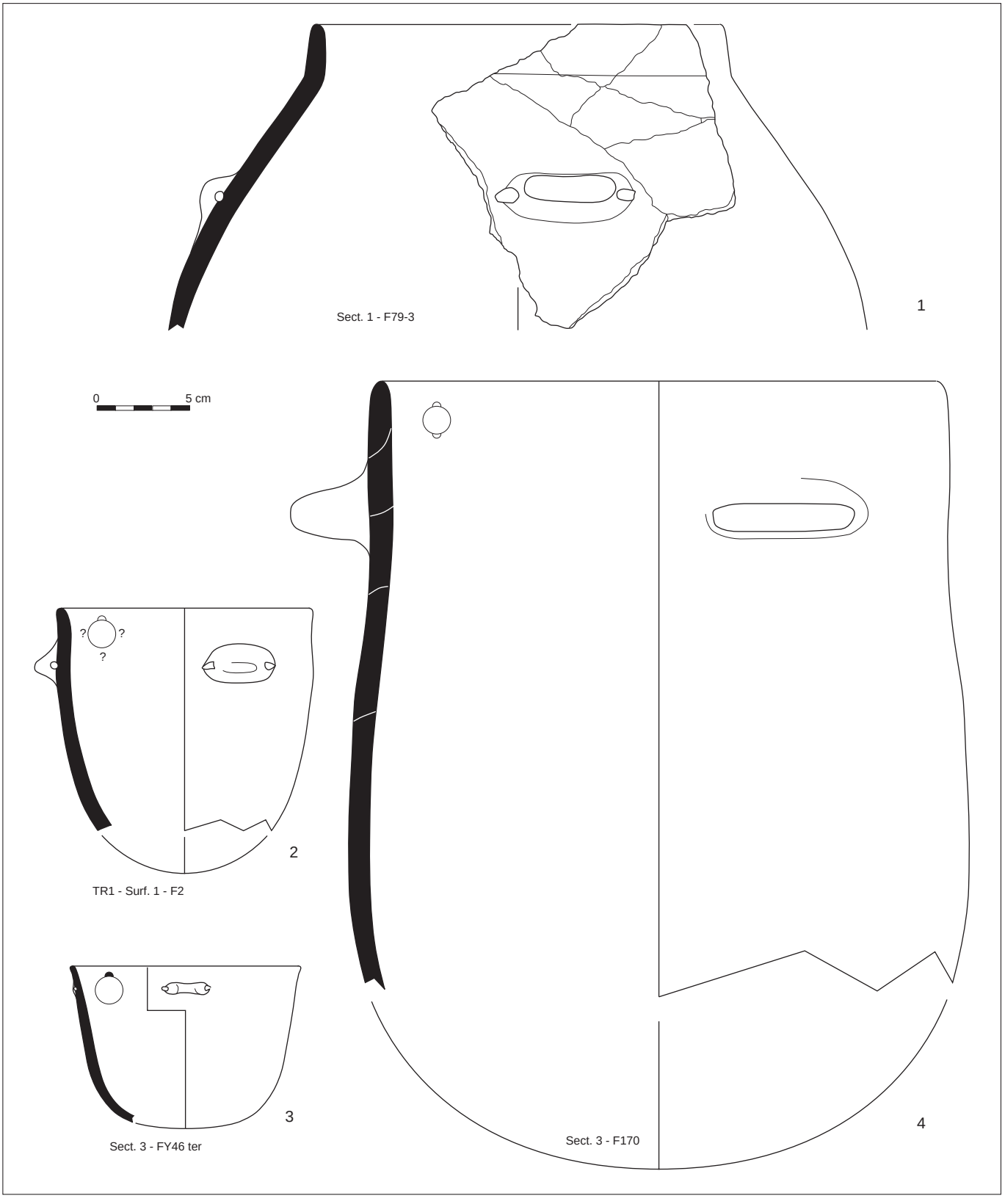



*Fig. 131 : Les Foisses. Choix d'éléments céramiques de divers contextes (dessin et DAO C. Georjon).*

La série des Foisses a livré 62 individus décorés qui représentent 0,6 % du total des tessons. Six techniques sont décomptées : incisions (à la pointe sur pâte fraîche ou cuite), petites impressions (pointillées), grosses impressions (digitées), perforations traversières (grosses), applications de boutons et de cordons, empreintes (terres et végétaux ou tissus et vannerie). Le groupe des incisions est dominant (51,5 %), suivi des empreintes (43,5 %). Très loin derrière se situent les applications de cordons et boutons (8 %). Les autres techniques sont de moindre importance. On retiendra le fort taux des empreintes et le déficit des applications de cordons et boutons, comparativement à Artière-Ronzière et au Colombier

Les disques sont nettement mieux représentés aux Foisses que dans les deux autres séries de Champ Madame, par le nombre de formes restituées ou de fragments comme par les décors d'empreintes, et ce dans tous les types de contextes (fig. 127, n$^{os}$ 1 et 4 ; fig. 128, n$^{os}$ 1 et 10 ; fig. 129, n$^{o}$ 2).

Les coupes simples, en calotte ou à fond aplati, sont nettement plus nombreuses (23 vases restitués) que les carénées (10 vases) ; elles sont encore plus variées morphologiquement que celles du Colombier – notamment avec la présence de types à paroi haute, inflexion plus ou moins basse et fond aplati ou plus bombé – et ce dans tous types de contextes. Un seul de ces récipients est muni de préhensions/suspensions : une paire de tubulures horizontales jumelées sur l'inflexion (sect. 1, F 75) (fig. 127, n$^{o}$ 15). Plusieurs d'entre elles sont ornées d'un sillon interne ; une coupe en possède trois. On trouve également une ligne de zigzags à la place d'un sillon (sect. 3, F 287) (fig. 130, n$^{o}$ 1), un décor en guirlande s'organisant à partir de deux sillons (sect. 1, F 77) et un décor de traits plus confus dont des sillons et des courbes, semble-t-il (TR1, F 12).

Les coupes carénées apparaissent également dans divers contextes. À l'exception d'une coupe à paroi très courte et fond aplati (sect. 1, F 299) (fig. 129, n$^{o}$ 11), les autres sont à paroi haute et carène basse, comme au Colombier et à Artière-Ronzière, avec une tendance au stéréotype qui renvoie plutôt à la dernière. Les moyens de préhension/suspension pour ces récipients ne diffèrent pas de ce qui est connu à Artière-Ronzière et au Colombier, mais ils sont rares ; seuls deux éléments sont connus : un cas de boutons perforés jumelés (sect. 3, F 170) et un bouton prismatique outrepassé (sect. 1, F 113), tous deux disposés sur la rupture de pente. Signalons enfin un décor pré-oral de perforations en ligne sur l'une de ces formes (sect. 3, F 287).

Aucune coupe à fond inversé n'a pu être restituée ; des fragments de ces récipients sont présents dans : sect. 3 F 287, TR1 F 4, sect. 3 F 46 et dans le niveau archéologique. L'un de ces fragments est muni de perforations traversières jumelées sur la rupture de pente.

Parmi les trois bols/marmites restitués, le premier est à paroi ouverte et barrette horizontale bilobée perforée horizontalement sur le haut de la panse (sect. 3 F 46ter) (fig. 131, n$^{o}$ 3) ; le deuxième est sphérique et présente quatre perforations traversières disposées comme des préhensions sous le bord (sect. 1 F 211) ; le dernier est à paroi fermée et languette simple sur le haut de la panse (TR1 F 4). Les fragments appartenant à cette catégorie de formes sont rares.

Les gobelets/jarres restitués sont composés de trois gobelets ovoïdes dont l'un est muni d'un bouton rond sous le bord (TR1 F 11, et sect. 1 F 57, et sect. 3, F 417) ; d'un gobelet à paroi ouverte (TR1 F 2) et languette horizontale perforée horizontalement sur le haut de la panse ; d'un gobelet à paroi fermée (sect. 1 F 77) muni d'un bouton allongé vertical sur le bord ; de trois jarres à paroi fermée, à languettes horizontales perforées ou non et disposées sur le haut de la panse (sect. 3 F 287, sect. 3 F 27 et sect. 3 F 170) (fig. 130, n$^{o}$ 12 et 131, n$^{o}$ 4).

Les fragments correspondant à ce type de récipients sont fréquents dans les structures. Ils sont munis des mêmes types de préhension que ceux décrits pour les vases restitués.
Parmi les fioles/bouteilles restituées, on trouve une microfiole globuleuse à col très court et à languette horizontale biforée verticalement (sect. 1 carré I2) ; une fiole globuleuse à col vertical adouci et à tubulures verticales jumelées espacées au maximum du diamètre (sect. 1 F 71) ; une bouteille elliptique à col vertical bien individualisé, portant encore des tubulures verticales jumelées espacées au maximum du diamètre (sect. 1 F 57) ; une bouteille elliptique à col fermé bien individualisé et avec amorce de tubulures verticales au maximum de la panse (sect. 3 F 54). Les fragments de ces récipients sont fréquents dans les structures, sous la forme de cols à base adoucie ou segmentée, voire à profil presque continu (sect. 3 F 287), ou sous la forme de fragments de panses globuleuses ou elliptiques munies de tubulures verticales jumelées ou multiples disposées sur le diamètre maximal. Un grand fragment de bouteille sort du lot par la taille importante du vase et par sa préhension : une languette horizontale à perforation horizontale placée sur le haut de la panse (sect. 1 F 79). Notons également un décor de boutons couvrants sur le haut de la panse d'une probable bouteille de grand gabarit (sect. 3 F 267).
Enfin, d'assez nombreux éléments isolés méritent attention : un pied creux, que les caractéristiques techniques autorisent à considérer comme contemporain du reste de la série (sect. 1 US 6), un tesson très épais débité sur le pourtour à la manière d'un silex (sect. 1 F 75), un fragment de gros élément circulaire (poids ?) à perforation décentrée (sect. 2 F 60) (fig. 127, n° 14) ; un fragment de fond plat ou couvercle segmenté à décor digité périphérique (sect. 1-mélange F 209, F 229 et F 230) dont la contemporanéité avec le reste n'est pas assurée, une grosse languette verticale multiforée sur le bord (sect. 3 F 287) ; un fragment de poignée ronde (sect. 2 US 5) ; un décor de moustaches tombantes incisées à partir d'une tubulure horizontale (sect. 1 F 205) ; un décor soléiforme rayonnant gravé à remplissage intermittent d'impressions ponctuées, organisé autour d'un enfoncement circulaire de la pâte (sect. 1 carré H2) ; et enfin, un soleil rayonnant gravé sur un tesson informe (sect. 1 F 77).

### *Essais de périodisation du corpus céramique de Champ Madame*

L'ampleur du site, sa forte structuration de même que l'étalement des datations isotopiques dans le temps suggèrent une durée de fonctionnement relativement longue qui laisse supposer *a priori* une évolution des modes d'approvisionnement en argile, des techniques de façonnage et des styles. Or l'analyse typologique détaillée est loin de montrer clairement une telle évolution (Georjon, Jallet 2006-2008 ; à paraître). Cela tient à deux biais principaux. En premier lieu, malgré l'ampleur du corpus, le nombre de structures ayant livré des ensembles céramiques représentatifs est restreint à moins d'une dizaine. En second lieu, la série des Foisses présente un déficit des formes basses et ouvertes qui suppose une orientation fonctionnelle particulière.

#### La sériation des ensembles céramiques les plus riches

En se fondant sur les structures les plus riches en céramique des trois séries et sur les caractéristiques typologiques les plus significatives partagées par ces ensembles, on a monté une sériation quantitative à l'aide du logiciel libre Desachy (fig. 132 A). La lecture du tableau obtenu n'a rien d'évidente. Tout au plus peut-on distinguer deux groupes.

Le premier est caractérisé par la présence, quoiqu'en faible nombre, de coupes carénées larges à paroi basse voire surbaissée et fond peu bombé ou aplati. Ces formes sont fréquentes dans des séries régionales réputées plus anciennes : fin du Chasséen ancien comme Opme-Cimetière à Romagnat, et la rue du Lot aux Martres-de-Veyre dans le Puy-de-Dôme (Muller-Pelletier 2010). Elles prennent place aux côtés des coupes carénées à paroi haute ouvertes, classiques du Chasséen récent auvergnat. On y trouve également des marmites munies d'un col à ressaut qui peut être souligné par un bouton rond. Enfin, les deux seuls exemplaires de marmites à lèvre individualisée présentes dans le corpus se situent dans ce groupe (fig. 133).
Le second groupe est marqué par une plus forte standardisation des coupes carénées, phénomène signifiant à l'échelle du site de Champ Madame, et peut-être plus largement. Les carénés à paroi basse ou surbaissée disparaissent, et ne restent que ceux à paroi haute ouverte. Ces formes, souvent dotées de préhensions/suspensions sur la carène, adoptent plus largement les boutons et tubulures horizontales outrepassées. Parmi les formes simples, celles à fond aplati et paroi très ouverte ou déversée sont plus fréquentes que dans la phase précédente. Les cols à ressaut sont absents.
La distinction entre les deux groupes est interprétable en termes de chronologie. Le groupe 1 présente des éléments encore comparables à des séries anciennes qui disparaissent dans le groupe 2 ; ce dernier montre une plus forte standardisation de certaines formes qui montre un aboutissement culturel (fig. 133).
Cependant, la sériation typologique de Champ Madame se révèle finalement très peu marquée. Les comparaisons régionales indiquent que les deux phases du site appartiennent à la même période : un Chasséen récent – auquel on a donné le nom de ce site type « Champ Madame » – et qui se placerait après un Chasséen récent type « La Grande Borne » (Georjon, Jallet 2004-2008 ; à paraître). La première phase de Champ Madame garde les vestiges de l'empreinte méridionale forte qui caractérise le Chasséen type « La Grande Borne » (cols à ressaut, carénés surbaissés), mais de manière discrète pour les formes et sans les décors gravés qui lui sont associés. On remarque également la trace d'influences du nord-est fortement assimilées (boutons sous les cols à ressaut, marmites elliptiques à lèvre individualisée et coupes à fond aplati dans la phase récente).

### Articulation spatiale des deux phases typologiques

À Artière-Ronzière, les assemblages de TR 88-F1, F 66 A et F9 s'opposent, dans le sériographe, aux ensembles issus de la fosse (F1129) et de deux trous de poteaux du bâtiment 5 (F411A et F428). Si l'on reporte la bipartition proposée par l'analyse typologique sur le plan général (fig. 132 B), on peut noter sa cohérence par rapport aux interprétations spatiales. Les trous de poteaux F411A et F428 appartiennent tous deux au bâtiment dont ils constituent des points d'ancrage importants. Le mobilier céramique qu'ils contiennent correspond probablement à la période d'abandon du bâtiment 5. En outre, les datations disponibles pour cet édifice et pour les sépultures de l'ensemble funéraire (ces dernières constituant le *terminus ante quem* du mobilier céramique phasé de F9, F 66 A et F22 A), confirment l'antériorité du second par rapport au premier. Comme déjà précisé, l'ensemble funéraire se place entre 4040 et 3630 avant notre ère, d'après cinq mesures qui proposent donc un intervalle très étiré dans le temps ; le bâtiment 5, quant à lui, aurait été abandonné entre 3640 et 3320 avant notre ère, c'est-à-dire à la toute fin du Chasséen ou au début du Néolithique final.

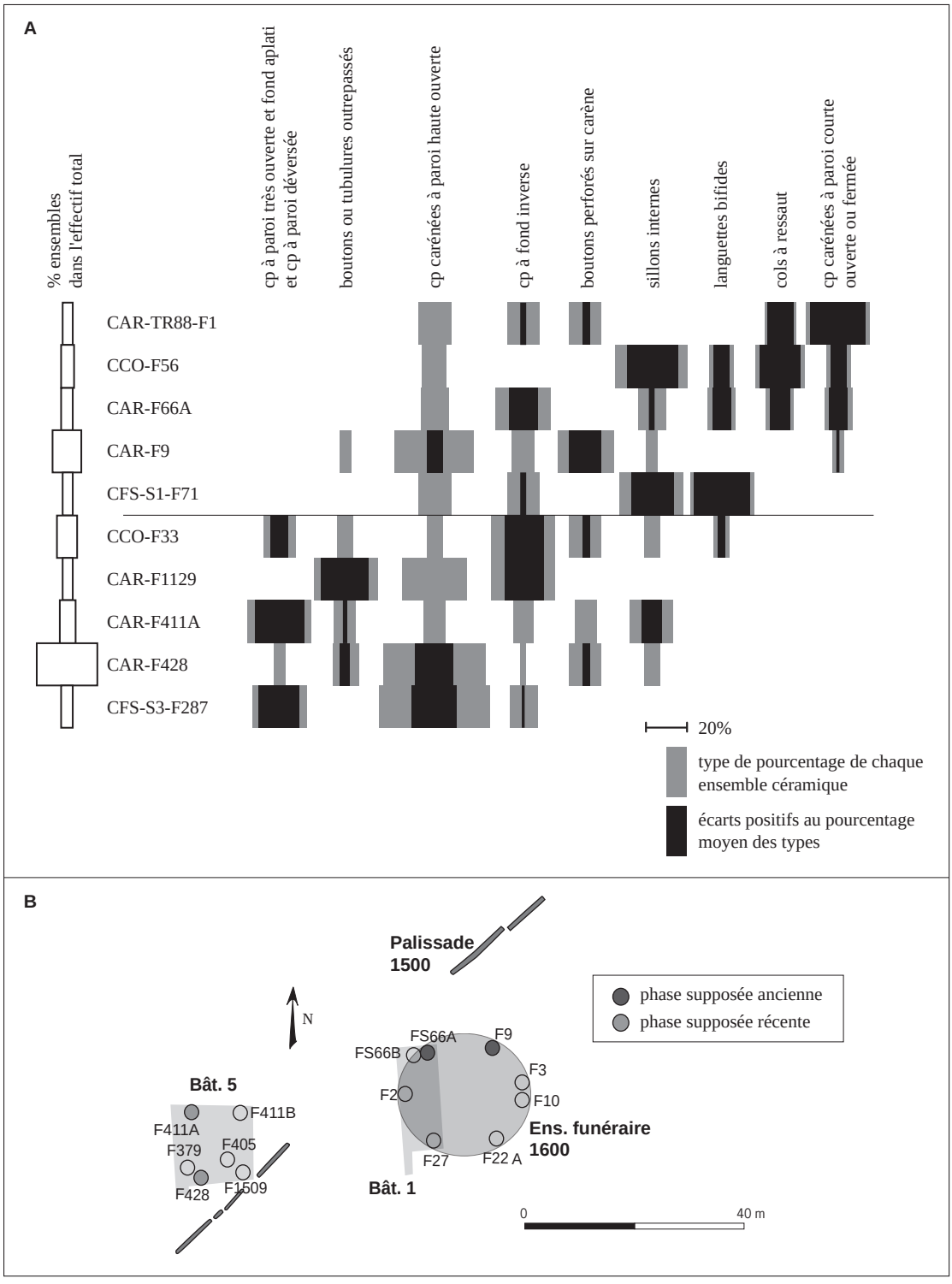



*Fig. 132 : Artière-Ronzière. A : sériographie quantitative des ensembles céramiques les plus riches en fonction de leurs principales caractéristiques (classement automatique à l'aide de la macro sous Excel « Sériographie Dessécha » version 0.2) ; B : répartition spatiale des deux phases définies d'après la typologie céramique dans le bâtiment 5 et l'ensemble funéraire (DAO C. Georjon).*

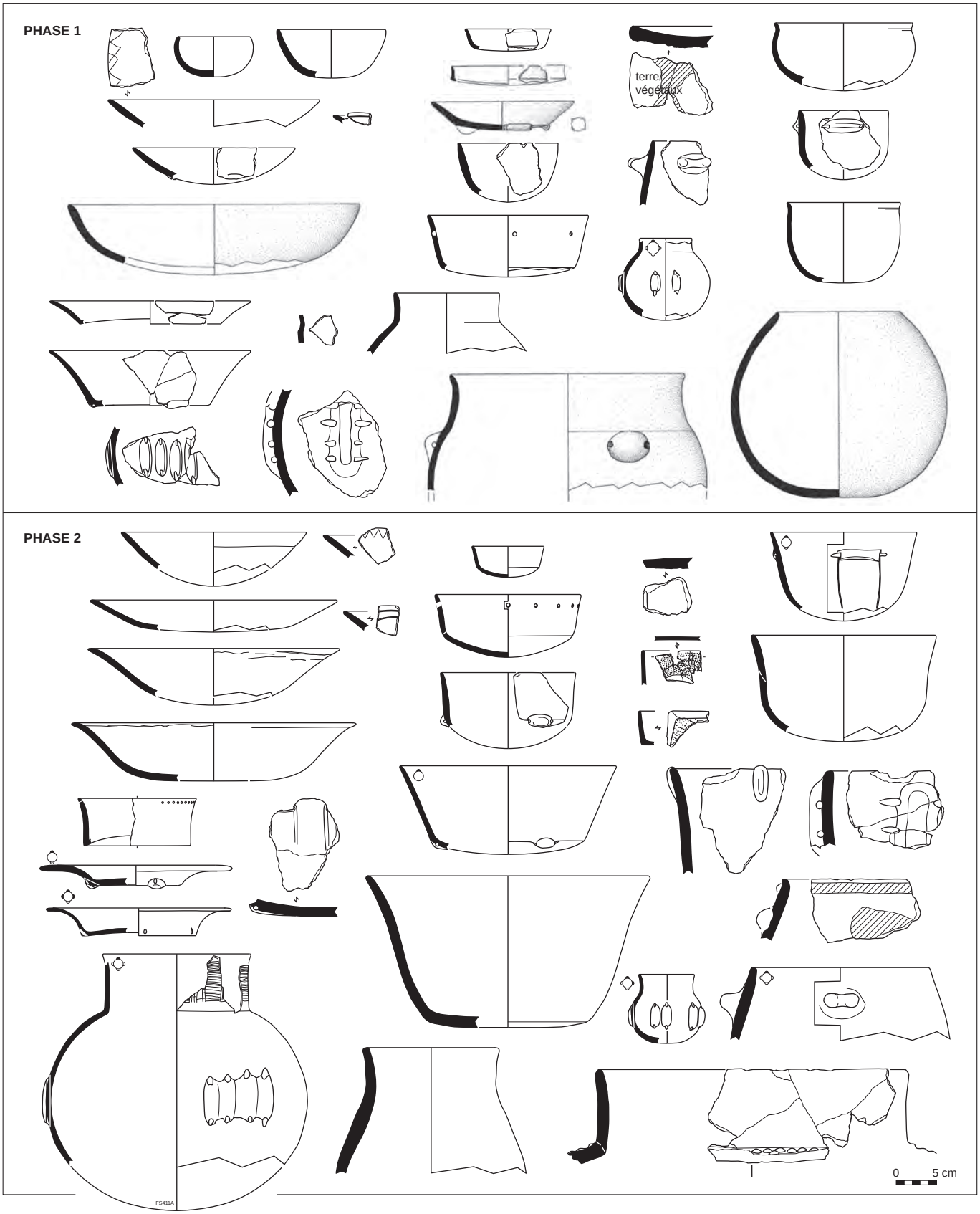



*Fig. 133 : Champ Madame. Principaux éléments céramiques constituant les deux phases chronologiques issues de la sériation typologique (DAO C. Georjon).*

Seules deux structures Colombier et des Foisses – les plus riches – peuvent être concernées par le phasage, ce qui dispense de toute analyse spatiale. Concernant la première série, la typologie associe St 56 à la phase ancienne et St 33 à la phase récente. Enfin, concernant les Foisses, les deux seules structures prises en compte dans la sériation typologique sont sect. 1 F71 et sect. 3 F287, la première appartenant au pôle ancien, la seconde au pôle récent.

*Répartition céramique et fonctionnalité du site*

La composition céramologique des structures répond-elle à une logique spatiale particulière ? Les lots céramiques sont-ils le reflet de certaines activités réparties dans l'espace ou de vaisseliers domestiques homogènes ?

Concernant la répartition spatiale des formes, nous avons jugé bon d'étendre le nombre de récipients pris en compte pour y ajouter certains vases dont la forme n'est pas restituable graphiquement mais qui sont identifiables en fonction de leurs diamètres. Cette dernière condition est une limite nécessaire et objective à l'extension de la définition morphologique. Les éléments de préhension/suspension ainsi que les décors sont traités de telle manière qu'ils apportent des informations sur les catégories de formes qu'ils représentent, dans la mesure où le rapport entre certains types de préhension/suspension ou de décors et certains types de forme est fort dans le corpus des assemblages de Champ Madame.

◗ À Artière-Ronzière (pl. III à V)

La répartition des éléments céramiques à Artière-Ronzière montre bien la segmentation de l'espace. Deux principales partitions apparaissent : l'une entre le nord et le sud, l'autre entre l'est et l'ouest.

La première sectorisation distingue probablement une zone d'habitat proprement dite d'une zone périphérique, en accord avec la typologie des structures rencontrées dans ces deux secteurs (pl. III).

Le secteur nord rassemble la majorité des coupes simples et des coupes carénées avec leurs décors, en association avec la majorité des bouteilles de petit et moyen format, représentées essentiellement par leurs modes de suspension, dont les tubulures verticales (pl. III). Du point de vue de la répartition céramique tous éléments confondus, on notera que ce secteur nord est très contrasté puisque les structures associées aux bâtiments 1, 5 et 6 ainsi que celles de l'ensemble funéraire concentrent ce type de mobilier, alors que les bâtiments 2, 2bis, 3 et 8 en sont presque dépourvus. La quasi-totalité de la céramique présente dans les tombes est mélangée aux remplissages des inhumations, à l'exception de F9. Ce mobilier provient donc probablement d'un contexte d'habitat, pour partie en relation avec bâtiment 1 (F2 ?, F25, F27 ?) ou pour partie lié à une zone annexe de ce même bâtiment (F3, F9, F10, F20, F22 A et F23).

Le secteur sud, malheureusement moins riche, semble concentrer les récipients de grand volume et/ou exclure ceux de moindre volume (pl. III et IV). L'absence des types de préhensions (tubulures verticales) qui accompagnent les bouteilles de petit et moyen calibre nous paraît significative à cet égard, de même que la présence exclusive en F1129 des grandes marmites ou jarres ceintes d'un cordon lisse horizontal pré-oral, bien qu'elles soient peu nombreuses. Tout cela évoque la pratique d'une activité nécessitant ces grands récipients. Les fragments de ces vases paraissent trop peu nombreux pour désigner directement le stockage, à moins que cette pratique ne constitue qu'un aspect des activités du secteur sud.

La seconde partition de l'espace à Artière-Ronzière est marquée par la répartition des disques, qu'il s'agisse des formes ou des fragments (pl. III). Presque

absents à l'est, ils sont mieux représentés à l'ouest, bien que cette zone ait été beaucoup moins explorée archéologiquement. On ne peut donc pas associer les disques à une aire d'activités particulières, mais ils sont, en tout cas, peu présents dans la partie de l'habitat *stricto sensu*.
Notons enfin que plusieurs types de récipients ne sont pas sectorisés ; ils sont répartis de façon plus ou moins homogène sur toute la fouille, sous la forme de vases restitués, de préhension, ou celle de décors (pl. V). Il s'agit des coupes à fond inversé, des très grandes bouteilles à décors de gros boutons couvrants, des bols et des gobelets, des marmites et des jarres de volume moyen.

◗ Au Colombier
La céramique est fortement concentrée dans la zone 1 située au nord-ouest où se concentrent une demi-douzaine de fosses, ainsi que dans deux autres structures dispersées en zone 2 au sud : St 33 et TS1 F 28 (pl. VIA et B). La répartition de la céramique se faisant sur un espace beaucoup plus restreint qu'à Artière-Ronzière et avec un mobilier réduit, il est plus difficile de discerner une segmentation, même si nous avons pris en compte la céramique provenant de la fouille des caissons. Toutefois, la répartition des coupes à fond inversé privilégie la partie sud de la fouille (TS1 St 28 et St 33) et les disques restitués ne sont présents que dans F 88. Ni les décors ni les préhensions/suspension n'apportent d'informations supplémentaires (pl. VIC). On notera que la répartition des décors de coupes/plats/couvercles, de bouteilles et de disques est homogène sur la fouille.
Par rapport à Artière-Ronzière, en considérant l'étendue beaucoup plus restreinte de la fouille du Colombier (environ le quart) et la densité bien moindre des structures, la forte représentation des disques en tant que formes restituées et décors est d'autant plus remarquable. Ces éléments sont très présents dans le niveau archéologique et la comparaison avec Artière-Ronzière, où le mobilier ne provient que de structures, est donc un peu biaisée.
Si les gobelets/jarres restitués semblent plus nombreux au Colombier qu'à Artière-Ronzière, cette différence s'estompe avec les éléments de préhension/suspension (pl. VIA et B). De même, l'indigence apparente des coupes carénées au Colombier est contredite par les préhensions/suspensions, mais aussi par les décors cette fois plus nombreux qu'à Artière-Ronzière sur ce type de supports, c'est-à-dire essentiellement des sillons internes (pl. VIC). Si donc les décors sur disques et sur coupes dominent au Colombier, ce sont en revanche les grands calibres de bouteilles qui sont le plus fréquemment ornés à Artière-Ronzière (gros boutons couvrants, principalement).

◗ Aux Foisses (pl. VIIA et B à pl. VIII)
La répartition céramique désigne deux îlots de grande et moyenne densité et quelques fosses éparses situées à l'extrémité sud-ouest et à l'est du grand décapage (secteurs 1 et 3), ainsi que dans la tranchée 1. La densité de mobilier céramique la plus importante se développe à l'ouest, dans et aux environs de l'aire de foyers 1003 : une quinzaine de structures, essentiellement des foyers, sont concernées. Le second îlot, non loin de là autour de F 299, comprend deux petites zones de fouille du niveau archéologique (surfaces 1 et 2), dont l'emplacement a été choisi précisément pour leur richesse (pl. VII A et B).
La répartition des formes identifiées est marquée par la quantité importante de coupes simples et la bonne représentation des gobelets/jarres et par l'abondance

des disques souvent fragmentés. On notera également qu'aucune coupe à fond inversé n'est présente dans la zone de foyers 1003, la plus riche en céramique (pl. VIIA). Les éléments de préhension suggèrent fortement l'existence de grands récipients profonds, marmites ou jarres (languettes horizontales) et des bouteilles de gabarit petit et moyen (tubulures verticales) qui apparaissaient plus discrètes parmi les formes identifiables. Notons que les préhensions de coupes/plats sont peu représentées (pl. VIIB). Sachant que les coupes simples en sont rarement dotées, ce déficit signifie que les coupes carénées et les coupes à fond inversé, plus souvent munies de ce genre d'appendices, sont en sous-effectif par rapport au Colombier et à Artière-Ronzière.
Les décors mettent en valeur une nouvelle fois les disques et les coupes simples, en particulier les sillons internes (pl. VIII). Contrairement à Artière-Ronzière, les décors sur bouteilles et sur marmites/jarres sont ici quasi absents, pourtant ces formes sont bien représentées, d'après les préhensions/suspensions surtout. Cette différence peut être expliquée de deux manières. Il est facile d'en déduire une diversité de style entre les deux séries, mais on peut également faire appel à une explication fonctionnelle. Les bouteilles qui sont ornées à Artière-Ronzière sont celles de très grand gabarit ; elles portent de gros boutons couvrants. Les fragments de jarres ornées de cordons lisses pré-oraux, sur la même fouille, semblent également appartenir à des récipients très grands. On peut donc supposer que ces gabarits hors normes ne sont pas représentés aux Foisses. Dans cette dernière série, la prédominance des coupes simples de gabarit d'ailleurs divers, de gobelets/jarres et de fioles/bouteilles de petit et moyen volume évoque un autre site contemporain, celui de Champ Lamet III à Pont-du-Château (Pelletier 2006) où la complémentarité de ces formes est manifestement liée à des activités de traitement des céréales (torréfaction notamment) vers lesquelles convergent de nombreux témoins matériels ainsi que les observations de terrain. Cette comparaison est alimentée par la forte présence des foyers, la céramique étant concentrée dans et près de ces structures.
Cependant, une grande différence est à noter entre les deux séries : l'absence de disques à Champ Lamet III, qui contraste absolument avec leur fréquence aux Foisses. Les disques supposent la pratique d'autres activités dont le lien avec les céréales n'est pas exclu : en témoignent les empreintes visibles sur leurs supports.

## Études pétrographiques de la céramique de Champ Madame

F. Convertini

### *Études pétrographiques de la céramique des Foisses (pl. II et fig. 134)*

Dans cette contribution sera développée l'analyse complète de la céramique des Foisses. Les résultats détaillés des analyses conduites sur la céramique d'Artière-Ronzière et du Colombier font l'objet d'un développement dans le cadre de la publication de L'ACR (Action collective de recherche, Georjon, Jallet 2004-2008 ; à paraître). Les conclusions obtenues pour l'étude d'Artière-Ronzière et du Colombier seront prises en compte pour brosser un tableau général de la céramique des trois sites de Champ Madame.
Le classement en groupes et sous-groupes défini pour l'ensemble de la céramique du Néolithique moyen de la région de Clermont-Ferrand est utilisé pour l'étude de la céramique des Foisses. Ce classement s'appuie sur quatre pôles – carbonaté, métamorphique, volcanique et plutonique – qui peuvent être combinés entre eux et donner ainsi cinq ou six groupes différents. Au sein de chacun

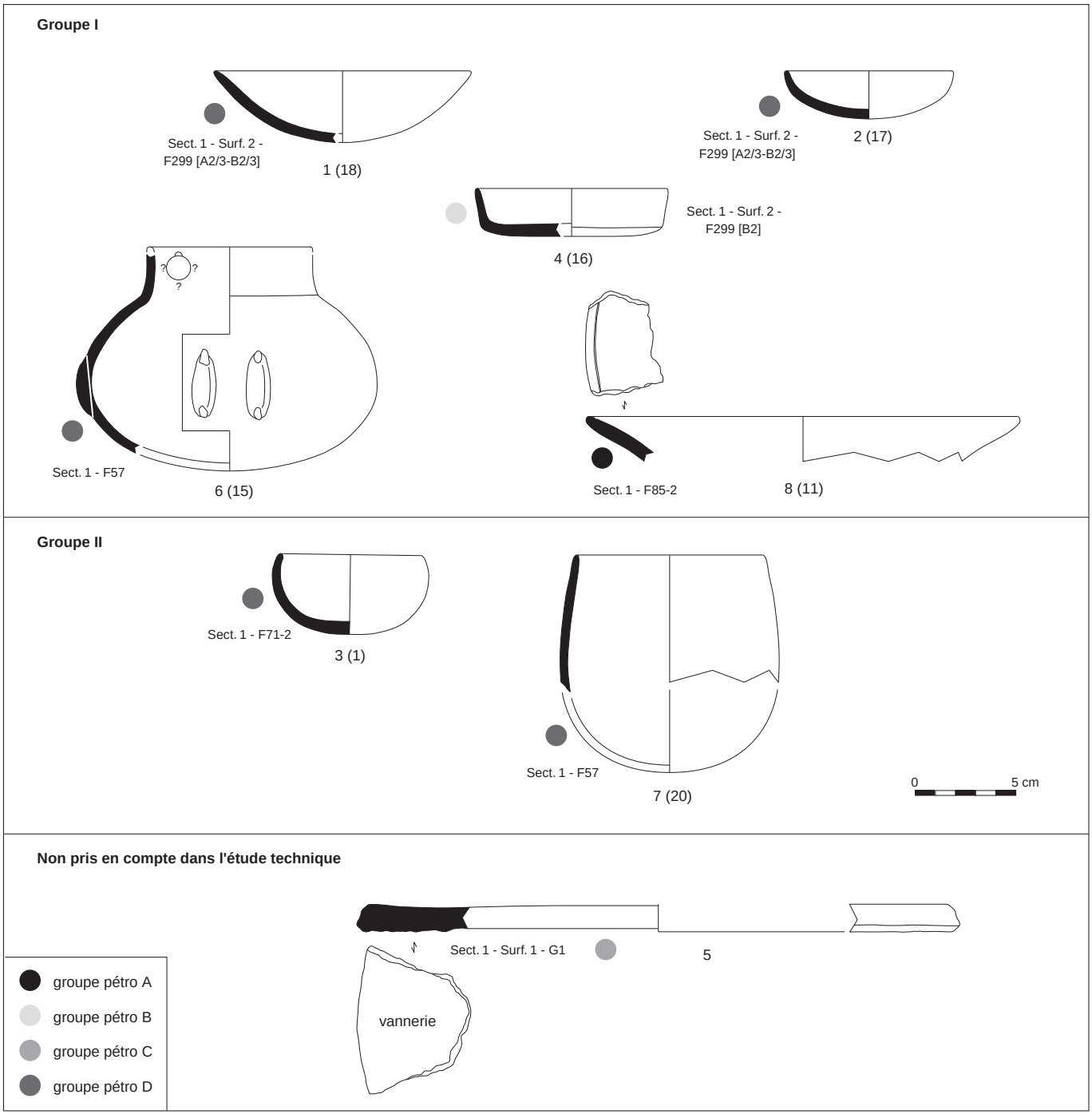



*Fig. 134 : Les Foisses. Insertion des céramiques analysées en pétrographie dans les groupes techniques (entre parenthèses : numéro de l'étude technique) (dessins C. Georjon, DAO F. Convertini).*

d'eux, en fonction de l'abondance en micas noirs, sont définis des sous-groupes (tabl. 9 et pl. II). Enfin, dans un deuxième temps, si cela s'avère nécessaire, l'abondance en feldspaths potassiques est prise en compte pour introduire d'autres subdivisions.

L'emploi d'une classification générale à l'échelle d'une microrégion implique que tous les sous-groupes, et parfois les groupes, ne sont pas représentés sur le

Tabl. 9 : Les Foisses. Principaux éléments renfermés dans les pâtes des céramiques étudiées.
Quartz, FK : feldspath potassique, plagio plut : plagioclase d'origine plutonique, lithoc plut : lithoclaste d'origine plutonique, lithoc mét : lithoclaste d'origine métamorphique, plagio volc : plagioclase d'origine volcanique, clinopyr : clinopyroxène, lithoc volc : lithoclaste d'origine volcanique, carb : carbonates tr : trace, + : rare à peu abondant, ++ : moyennement abondant, +++ : abondant (tableau F. Convertini).

| N° vase | Pétro | Qz | FK | Plagio. plut. | Mica blanc | Mica noir | Lithoc. plut. | Lithoc. mét. | Plagio. volc. | Clinopyr. | Lithoc. volc. | Carb. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | AI | + | + | + | | + | tr | | | | tr | tr |
| **4** | BI | ++ | ++ | + | tr | | + | tr | tr | | tr | |
| **5** | C | ++ | ++ | + | tr | +++ | + | | tr | tr | +++ | |
| **1** | DIa | + | + | tr | tr | | tr | | + | + | + | |
| **2** | DIa | + | + | tr | tr | tr | tr | | tr | tr | tr | |
| **7** | DIb | ++ | ++ | tr | tr | + | + | | | | + | |
| **3** | DIIa | ++ | ++ | tr | | ++ | + | | tr | | tr | |
| **6** | DIIa | ++ | ++ | tr | | ++ | + | | | | + | |

Tabl. 10 : Les Foisses. Distribution des types de céramiques dans les structures en fonction de la pétrographie (tableau F. Convertini).

| Prov. | N° vase | Pétro | Typologie |
|---|---|---|---|
| **F299 - Surf. 2** | 1 | DIa | Coupe en calotte de sphère |
| | 2 | DIa | Coupe hémi-elliptique |
| | 4 | BI | Coupe carénée à paroi courte ouverte et fond aplati |
| **F57** | 6 | DIIa | Bouteille elliptique à col vertical marqué et tubulures verticales jumelées disposées au diamètre maximum |
| | 7 | DIb | Gobelet ovoïde |
| **F71** | 3 | DIIa | Coupe elliptique |
| **F85-2** | 8 | AI | Fragment de coupe indéterminée à sillon interne unique |
| **G1 – Surf. 1** | 5 | C | Disque à empreintes de vannerie sur une face |

même site. Ceci explique la numérotation discontinue des sous-groupes pétrographiques dans cette étude.
Dans le cadre de l'étude des Foisses, huit céramiques ont fait l'objet d'une analyse pétrographique en lame mince (tabl. 10 et fig. 134). Elles sont issues de plusieurs contextes localisés dans les parties centrale et occidentale du secteur 1 : les foyers F 299 surface 2 (vases n$^{os}$ 1, 2 et 4), F 71 (vase n° 3), F 57 (vase n$^{os}$ 6 et 7) et F 85 (vase n$^{o}$ 8), et le carré G1, surface 1 (vase n$^{o}$ 5).

### Les groupes pétrographiques

À la suite du numéro de vase utilisé pour l'étude pétrographique sera indiqué, entre parenthèses, le numéro du même vase correspondant à l'étude technique de C. Colas.
Quatre groupes correspondant aux quatre pôles ont été distingués (tabl. 10 et pl. II).

**Groupe A** : *terre renfermant des carbonates*
Ce groupe n'est représenté que par un seul sous-groupe.
Sous-groupe I : avec micas noirs peu abondants (vase n$^{o}$ 8) (vase 11)

La matrice est phylliteuse, d'aspect cotonneux et à structure fluidale. Les inclusions sont peu abondantes, dominées par le quartz émoussé à usé et de tailles comprises entre 20 et 900 µm. Les carbonates sont très rares et correspondent à de la calcite et à du calcaire micritique. Le feldspath potassique est peu abondant et le plagioclase d'origine plutonique est rare. Les fragments de roches d'origine plutonique sont très rares et constitués par l'association quartz et feldspath potassique. Les éléments d'origine volcanique sont très rares et représentés uniquement par des lithoclastes. Il s'agit de fragments de verre renfermant des baguettes de feldspath avec parfois du clinopyroxène incolore.

**Groupe B***: terres renfermant des éléments d'origine métamorphique*
Un seul groupe est représenté.
Sous-groupe I: avec micas noirs rares (vase n° 4) (vase 16)
La matrice est phylliteuse, d'aspect cotonneux et à structure maillée. Les inclusions sont moyennement abondantes et très hétérométriques. Le quartz domine. Il est émoussé à usé, de taille comprise entre 20 µm et 1,5 mm. Un fragment de roche contient des quartz recristallisés présentant une schistosité marquée. Le feldspath potassique est moyennement abondant et souvent perthitique. Le plagioclase d'origine plutonique est rare. Un mica blanc est visible. Aucun mica noir isolé n'est présent et il l'est uniquement dans les associations d'origine plutonique. Ces dernières sont peu abondantes et sont constituées de quartz, feldspath potassique, plagioclase, mica noir et mica blanc. Quelques éléments d'origine volcanique apparaissent. Ils correspondent à du plagioclase et à des fragments de verre renfermant des baguettes de plagioclase.

**Groupe C***: terre renfermant d'abondants éléments d'origine volcanique (vase n° 5) (non pris en compte)*
La matrice est phylliteuse, d'aspect cotonneux et à structure maillée. Les inclusions sont abondantes. Les lithoclastes d'origine volcanique correspondent à des fragments de verre rougeâtre renfermant des baguettes de plagioclases. Les plagioclases et les clinopyroxènes incolores sont très rares et un clinopyroxène verdâtre est présent. Le quartz est moyennement abondant. Il est émoussé à usé, de taille comprise entre 40 et 800 µm. Le feldspath potassique est moyennement abondant et le plagioclase d'origine plutonique, rare. Le mica noir est abondant, tandis que le mica blanc est très rare, tout comme l'amphibole brune. Les fragments de roches d'origine plutonique sont rares. Ils sont formés de quartz, feldspath potassique, plagioclase, mica blanc et mica noir.

**Groupe D***: terres renfermant des éléments plutoniques et souvent volcaniques*
La matrice est phylliteuse, d'aspect cotonneux et à structure fluidale.
Deux sous-groupes eux-mêmes subdivisés ont été mis en évidence.
Sous-groupe I: terres à micas noirs très rares à peu abondants
a: à feldspaths potassiques rares à peu abondants (vases n$^{os}$ 1 et 2)
(vases 18 et 17)
Les inclusions sont peu abondantes et hétérométriques en ce qui concerne le vase n° 2. Le quartz domine. Il est émoussé à usé et de taille comprise entre 30 et 500 µm pour l'individu n° 1 et entre 30 µm et 1,8 pour le n° 2. Le plagioclase d'origine plutonique et le mica blanc sont très rares. Le mica noir est très peu fréquent et, en ce qui concerne le récipient n° 1, seulement présent dans les lithoclastes d'origine plutonique. Ces derniers sont très rares et constitués de quartz, feldspath potassique, mica blanc et mica noir. Les éléments d'origine volcanique sont présents en quantité réduite. Le plagioclase est très rare (vase n° 2) ou rare (n° 1), isolé ou présentant des associations. Du clinopyroxène vert (vase n° 1)

ou incolore (n° 2) est présent et un orthopyroxène incolore est visible dans la pâte du vase n° 1. Les lithoclastes sont représentés par du verre renfermant des baguettes de feldspath.
b : à feldspaths potassiques moyennement abondants (vase n° 7) (vase 20)
Les inclusions sont moyennement abondantes, dominées par le quartz, émoussé à usé et de taille comprise entre 30 et 900 µm. Le feldspath potassique est moyennement abondant et souvent altéré. Le plagioclase d'origine plutonique et le mica blanc sont très rares. Le mica noir est peu abondant. Les fragments de roches d'origine plutonique sont peu abondants. Ils sont constitués des associations entre les minéraux cités ci-dessus. Les éléments de roches d'origine volcanique sont peu fréquents et correspondent à des fragments de verre renfermant des baguettes de clinopyroxène ou de feldspath.
Sous-groupe II : terres à micas noirs moyennement abondants
a : à feldspaths potassiques moyennement abondants (vases n°s 3 et 6)
(vases 1 et 15)
Les inclusions sont moyennement abondantes et hétérométriques pour le vase n° 3. Le quartz domine. Il est émoussé à usé, de taille comprise entre 30 µm et 1,8 mm. Le feldspath potassique est perthitique. Le plagioclase d'origine plutonique est rare (vase n° 6) ou très rare (n° 3). Une amphibole pâle verdâtre est visible dans la pâte du vase n° 6. Les fragments de roches d'origine plutonique sont rares et leur composition diffère selon le récipient. Il s'agit d'associations entre du quartz, du feldspath potassique, du plagioclase, du mica noir et du mica blanc pour le vase n° 3 et d'associations entre quartz, feldspath potassique et mica blanc pour l'individu n° 6. Seule la pâte du vase n° 3 contient de très rares plagioclases volcaniques. Elle renferme également un fragment de roche vitreux avec du clinopyroxène incolore, des oxydes de fer et de l'olivine altérée. La pâte de l'autre céramique contient également des fragments vitreux renfermant des baguettes de feldspath ou du clinopyroxène incolore ou les deux à la fois.

### Proposition d'origine des terres

La totalité des terres employées renferment des particules d'origine volcanique ce qui implique l'exploitation de niveaux sédimentaires meubles contemporains ou postérieurs aux manifestations éruptives. La majorité des inclusions correspond à des éléments d'origine plutonique, toujours représentés, accumulés dans les dépôts sédimentaires oligocènes. Ces particules plutoniques sont issues de granites à biotite (micas noir) très répandus dans le Massif central et affleurant à environ 2,5 km à l'ouest du site (granite monzonitique de Royat). Ce dernier granite est le principal pourvoyeur en inclusions cristallines dans cette partie occidentale des formations oligocènes. Cette association plutono-volcanique, particulière au niveau général mais banale au niveau régional dans les formations tertiaires et quaternaires, sera difficile à localiser avec précision mais, comme il s'agit de la seule représentée au niveau des terres à l'origine des céramiques du Néolithique moyen de la région clermontoise, elle sera considérée comme étant caractéristique et représentative de cette zone géographique. Les deux autres pôles pétrographiques, carbonaté et métamorphique, restent marginaux par rapport à l'ampleur des deux premiers.
Précisons qu'aucun prélèvement n'a été réalisé dans le secteur de Champ Madame et que les propositions d'origine sont faites uniquement à partir de la carte géologique de Clermont-Ferrand et de sa notice explicative (Aubert 1973).

◗ Groupe A

Les carbonates présents dans la pâte du vase du groupe A indiquent l'exploitation de terres correspondant en partie aux formations oligocènes ou dérivant d'elles. Ces formations sont marneuses ou calcaires. Lorsque les marnes ont été exploitées, elles étaient alors totalement décarbonatées car toutes les matrices sont phylliteuses. Une autre composante figurant dans le cortège pétrographique correspond à des éléments d'origine plutonique présents également dans les formations de l'Oligocène, plutôt supérieur. Ils sont issus de l'altération de roches plutoniques, essentiellement granitiques, affleurant en bordure de la Limagne et correspondent à des dépôts alluviaux. Ces deux composantes oligocènes, carbonatées et plutoniques sont complétées par des apports d'origine volcanique. Les plus anciennes manifestations volcaniques datant de l'Oligocène supérieur, il est possible que l'ensemble de la terre corresponde à un dépôt oligocène en place. Toutefois, cette présence d'éléments volcaniques semble plutôt indiquer une exploitation de niveaux remaniés plutôt que celle de niveaux en place, ce qui cadrerait mieux avec la décarbonatation de la matrice et l'extrême rareté des carbonates. Les terres exploitées correspondent donc probablement à des niveaux meubles, alluvions modernes ou dépôts colluviaux à forte composante oligocène et enrichis par des apports volcaniques locaux. Ce type de formations est présent dans le proche environnement du site (pl. II).

◗ Groupe B

Contrairement à d'autres individus analysés sur Champ Madame, la présence d'un seul lithoclaste d'origine métamorphique (groupe B) n'est peut-être pas à mettre en relation directe avec l'exploitation d'une terre proche d'un massif métamorphique. En effet, comme précédemment, il peut s'agir d'un dépôt meuble renfermant des éléments oligocènes alluviaux détritiques qui proviennent d'une zone éloignée de leur position actuelle. À cet égard, elle est donc très proche des terres du groupe D. Le reste du cortège indique des apports plutoniques et volcaniques, difficiles à mettre en relation avec une terre particulière. La composante volcanique est susceptible de provenir du nord, tandis que la seconde a une répartition beaucoup plus vaste. Cette terre existe donc très probablement dans le secteur des Foisses (pl. II).

◗ Groupe C

L'abondance en éléments d'origine volcanique, mais également en micas noirs, permet de situer la terre du groupe C dans les dépôts meubles remaniés, sur le flanc oriental du granite à biotite, à proximité des affleurements volcaniques, localisés au nord et à l'ouest du site (pl. II).

◗ Groupe D

Ce groupe est le plus fourni en terres. La fraction dominante des inclusions correspond aux matériaux d'origine granitique, majoritairement à biotite, bien représentés dans ces formations oligocènes. Les terres du sous-groupe I sont impossibles à situer avec précision, mais il ne fait aucun doute qu'il s'agisse d'argiles recueillies dans des niveaux décarbonatés et remaniés (dépôt de pente, alluvions) issus des formations oligocènes situées au sud de Clermont-Ferrand. Les terres du sous-groupe DII, relativement riches en micas noirs, pourraient provenir, comme la terre du groupe C, des formations meubles proches de la bordure du granite à biotite. Toutefois, elles seraient plus éloignées qu'elle de pointements volcaniques (pl. II).

La présence de terres classées dans quatre groupes pétrographiques indique que la série, malgré son extrême faiblesse numérique, est hétérogène.

◗ Répartition des groupes et des sous-groupes dans les structures (tabl. 10)

*Structure F299*
Elle renferme deux vases fabriqués avec des terres du sous-groupe DI et un troisième avec une terre de BI.

*Structure F57*
Les deux vases analysés ont été confectionnés avec des terres du groupe D, une en DI et l'autre en DII.

*Structure F71*
Un vase fabriqué avec DII provient de cette structure.

*Structure F85-2*
Un vase analysé a été confectionné avec une terre de type AI.

*G1 – Surface 1*
L'objet analysé est placé dans le groupe C.

◗ Répartition des types morphologiques selon la pétrographie
Le seul vase du groupe A correspond à une coupe à sillon interne, tandis que le seul récipient du groupe B est une coupe carénée (tabl. 10). Le groupe C contient un disque. Le groupe D, le plus fourni, rassemble des coupes, des gobelets et une bouteille (tabl. 10). Un même groupe de terres a servi à fabriquer plusieurs types de céramiques. Les coupes sont fabriquées avec des argiles des groupes A, B et D.

◗ Caractérisation pétrographique de la série
Cette série numériquement très réduite montre toutefois un certain nombre de constantes. Tout d'abord, l'extrême variété des argiles exploitées est notable puisque quatre grands types de terres, eux-mêmes subdivisés en sous-groupes, ont été individualisés. Ensuite, le type D est majoritaire avec cinq récipients sur les huit analysés. Enfin, une même structure livre des vases fabriqués à partir de terres distinctes et des terres classées dans un même sous-groupe ont pu servir à confectionner des morphotypes différents.
Un groupe majoritaire de terres semble constituer la base des approvisionnements, tandis que les autres matériaux pourraient correspondre à des ressources d'appoint plus opportunistes.

◗ Croisement avec les données issues de l'étude technique
Seuls les vases des deux premiers groupes techniques ont subi une double analyse pétrographique et technologique (fig. 134). Le disque n° 5 n'a pas été retenu pour l'étude technique. Le premier groupe rassemble des récipients classés dans les groupes pétrographiques A, B et D, tandis que le second, qui ne comporte que deux individus, ne renferme que des vases du groupe D. Il est évident que, sur un corpus aussi réduit, aucune conclusion fiable ne peut être tirée. Soulignons seulement le fait que les individus à l'origine du groupe technique I ont exploité plusieurs types de terres et que les argiles majoritaires du groupe D, du reste fortement variées, ont été employées pour fabriquer des céramiques des deux groupes techniques.

*Étude pétrographique de la céramique d'Artière-Ronzière*

La série d'Artière-Ronzière, qui a bénéficié du plus grand nombre d'analyses pétrographiques dans le cadre de l'ACR (72 échantillons), a été classée dans cinq groupes, eux-mêmes subdivisés en plusieurs sous-groupes (Georjon, Jallet, à paraître). Le groupe D, le plus important en nombre d'individus (41), rassemble les terres les plus répandues qui ont été exploitées à grande échelle. Rappelons qu'il s'agit de terres renfermant des inclusions d'origine plutonique et souvent volcanique. Dans le détail de leur composition, elles sont extrêmement diversifiées et correspondent à d'innombrables prélèvements répartis dans plusieurs secteurs autour du site. Ensuite, les individus du groupe A constituent le second ensemble par leur nombre (19 individus). L'utilisation de ces terres implique donc des approvisionnements dans des zones où existent des affleurements carbonatés et qui se trouvent potentiellement non loin du site. Il s'agit encore d'une production variée, car des terres possédant diverses proportions de micas noirs ont été employées. Les sources potentielles sont présentes à peu de distance du site. Les vases du groupe B, dont la pâte renferme des éléments d'origine métamorphique, correspondent au troisième ensemble (8 individus). Les inclusions d'origine métamorphique sont probablement concentrées dans certains horizons stratigraphiques des formations oligocènes. Parmi ces particules, deux types, correspondant à des roches-mères différentes, peuvent être distingués. Ces différents niveaux meubles exploités sont probablement distincts et leur position stratigraphique reste inconnue. Néanmoins, l'association des éléments métamorphiques et des autres particules déjà mises en évidence par ailleurs semble indiquer une origine dans la partie occidentale de la Limagne. Le groupe E, absent des Foisses, contient seulement trois vases confectionnés avec des terres riches en micas blancs. Comme pour le groupe B, les minéraux sont concentrés dans des niveaux qui ont pu être exploités sur place. La proportion de micas noirs varie d'un échantillon à l'autre et, par conséquent, il ne s'agit pas d'une unique ressource, mais de différents niveaux dont la localisation reste inconnue. Le dernier groupe (C) n'inclut qu'un seul vase fabriqué à partir d'une terre riche en éléments volcaniques qui a été prélevée au pied d'une formation volcanique locale.

La céramique de cinq bâtiments a fait l'objet d'investigations. Le plus échantillonné est le bâtiment 5 avec 32 vases issus de quatre trous de poteaux et d'une structure annexe. Près des deux tiers des vases fabriqués à partir de terres du groupe A, renfermant des carbonates, sont concentrés dans les structures de ce bâtiment. Six vases issus de trois trous de poteaux du bâtiment 6 et trois autres céramiques présentes dans les bâtiments 1, 2 et 2bis ont été confectionnés avec des terres du groupe D. Ensuite, le mobilier céramique de trois fosses-silos sépulcrales, situées autour du bâtiment 1, a fait l'objet de dix analyses. Les vases sont distribués, pour six d'entre eux, dans les différents sous-groupes de D et trois autres ont été fabriqués avec des terres du groupe A. Enfin, le dernier gros lot d'échantillons analysés a concerné la structure F 1129 dans laquelle dix individus imbriqués étaient présents. Ils sont distribués dans les groupes B, C, D et E et aucun dans le groupe A. Tous les autres récipients ont été analysés à raison d'un individu par structure, sauf dans le cas du foyer F 653 pour lequel deux individus ont été étudiés. Hormis trois utilisations de terres du groupe A, tous les autres vases sont classés dans le groupe D.

Toutes les structures pour lesquelles plusieurs individus ont été analysés ont livré des vases avec des pâtes différentes.

Mis à part le groupe A, qui rassemble très majoritairement des coupes (83 %), les autres groupes de terres ont servi à fabriquer indifféremment plusieurs types de céramiques sans spécificité affirmée. Cela entraîne également qu'une même forme de céramique a été fabriquée avec des argiles différentes.

### *Étude pétrographique de la céramique du Colombier*

34 vases ont été analysés. Les vases du groupe D sont largement majoritaires avec 17 individus. Les terres employées contiennent des inclusions d'origine plutonique et souvent volcanique. Ce groupe présente une très importante variation minéralogique des pâtes des récipients qui a conduit à l'individualisation de nombreux sous-groupes. Ce type de terre a donc été prélevé dans plusieurs zones géographiques entourant le site. Les terres du groupe E (8 individus) sont riches en micas blancs, probablement concentrés dans un ou plusieurs niveaux particuliers des terrains sédimentaires oligocènes.

Comme ces micas sont associés à d'autres particules largement répandues dans les pâtes des autres céramiques, il est fort probable qu'il s'agisse de niveaux affleurants dans le secteur du site. La pâte des vases du groupe B (4 individus) renferme des éléments d'origine métamorphique variée qui correspondent à différents types de roches-mères. Ces particules sont localisées dans des niveaux inconnus mais forcément distincts. La présence de particules volcaniques et plutoniques associées indique qu'il s'agit de dépôts remaniés, potentiellement présents à l'ouest du site.

La présence à la fois de carbonates et d'éléments métamorphiques caractérise les pâtes des vases du groupe BA (2 individus). Les carbonates sont proches du site mais, en revanche, les éléments métamorphiques ne peuvent pas être situés au sein des dépôts locaux ou proches, toutefois, par analogie avec le groupe B, la même localisation peut être proposée. Deux céramiques font partie du groupe EB, dont les terres renferment à la fois beaucoup de micas blancs et des éléments métamorphiques. L'origine de ces deux composantes est inconnue, mais chacune d'entre elles a été mise en évidence dans des terres employées pour la fabrication de vases du Colombier et d'Artière-Ronzière. Par conséquent, elles sont probablement affleurantes dans ce secteur du site. La pâte de l'unique vase du groupe C, qui renferme beaucoup d'éléments d'origine volcanique, correspond à une terre prélevée aux proches abords de formations volcaniques localisées au nord et au sud du site. Enfin, il faut signaler qu'aucune terre du groupe A carbonaté n'a été mise en évidence.

La céramique de la structure St 33 a fait l'objet de 13 analyses de vases. Elles montrent que, hormis C et E, tous les autres groupes de terres sont représentés. La structure St 56 montre un assortiment de sept vases fabriqués avec tous les groupes, hormis EB. La céramique analysée provenant des caissons du nord-ouest du site représente 60 % des vases du groupe E.

Comme à Artière-Ronzière, toutes les structures pour lesquelles plusieurs individus ont été analysés renferment des vases dont les pâtes sont différentes.

Seul le sous-groupe DII ne comprend que des coupes, néanmoins de différents types. Tous les autres ensembles pétrographiques rassemblent plusieurs types de céramiques.

Hormis les disques fabriqués avec des terres du sous-groupe DIb, tous les autres morphotypes ont été confectionnés avec des argiles différentes.

## Études technologiques de la céramique de Champ Madame

C. Colas

Les résultats des analyses conduites sur la céramique d'Artière-Ronzière et les méthodes d'analyse ont fait l'objet d'un développement détaillé dans le cadre de la publication de l'ACR (Georjon, Jallet à paraître). Le choix de l'échantillonnage a porté en priorité sur des formes identifiables et sur des fragments pour les formes non représentées ou peu courantes. Dans ce cadre, 58 poteries ont été étudiées. Le relevé systématique des macrotraces à partir de l'identification des matériaux, qu'il s'agisse des argiles ou des dégraissants, des stigmates de fabrication, des finitions des vases ou de leur cuisson a été réalisé. Le rapport entre matériaux et séquence de fabrication a ensuite été pris en compte. Ces différentes étapes ont participé à la reconstitution des séquences de gestes et à la reconnaissance du processus de fabrication des chaînes opératoires pour chaque type de forme.

### *Caractérisation technologique de la céramique d'Artière-Ronzière (fig. 135 à 138)*

L'analyse technologique des pâtes concerne 58 poteries échantillonnées parmi l'assemblage céramique d'Artière-Ronzière. D'après l'observation des surfaces, nous constatons que les étapes de la fabrication ont reçu une attention importante (fig. 135). La volonté d'obtenir des surfaces « parfaites » a vraisemblablement conditionné toute la chaîne opératoire, à commencer par la recherche d'argiles naturellement dégraissées possédant une bonne capacité de lustre. Les potiers n'ont, en effet, jamais ajouté de dégraissant et ont épuré l'argile des plus grosses inclusions. Ce qui explique pourquoi les inclusions sont fines (autour de 0,5 mm d'épaisseur), bien calibrées (dépassant rarement les 2-3 mm) et bien enfoncées dans la pâte (dégraissant presque invisible en surface).

La plupart des traces de montage sont par ailleurs absentes, effacées sans doute par un premier lissage. Ce premier lissage, directement lié à la mise en forme, a le triple avantage d'assurer une bonne répartition de l'argile entre les colombins, d'augmenter leur cohésion et d'éviter ainsi les risques d'effondrement, et de préparer déjà les futures surfaces. Cette régularisation a sans doute été facilitée également par l'utilisation de petits colombins d'environ 1 cm de diamètre simples à unifier. Les variations d'épaisseur sont ainsi plus aisées à maîtriser, de même que la symétrie du pot. La régularité de la préforme ainsi obtenue va, elle-même, grandement faciliter le travail de grattage, de lissage et de polissage ultérieur.

Le grattage, préparatif indispensable à tout polissage, explique également la finesse des parois même s'il est rare de pouvoir le mettre en évidence dans cette production. Après cette longue activité de préparation, le potier n'avait plus qu'à accomplir un travail minimal pour réaliser des surfaces d'excellente qualité.

La chaîne de fabrication est presque toujours composite (fig. 136), à l'exception de quelques poteries dont le fond est également monté aux colombins. Pour les autres, les fonds sont réalisés à la motte ou par moulage, et la panse, aux colombins. Les plaques sont, quant à elles, réservées aux disques et à la coupelle n° 27 (fig. 137 A, n° 3).

La variabilité au niveau des colombins concerne leur sens de soudure et leur diamètre. Celle qui est observée sur les carènes dépend de la technique de montage du fond et par conséquent de la place de la jonction : dans le prolongement pour les fonds aux colombins, à 1 ou 2 cm sous la jonction de la carène pour les fonds modelés, et sur ou juste en dessous dans le cas des fonds moulés.

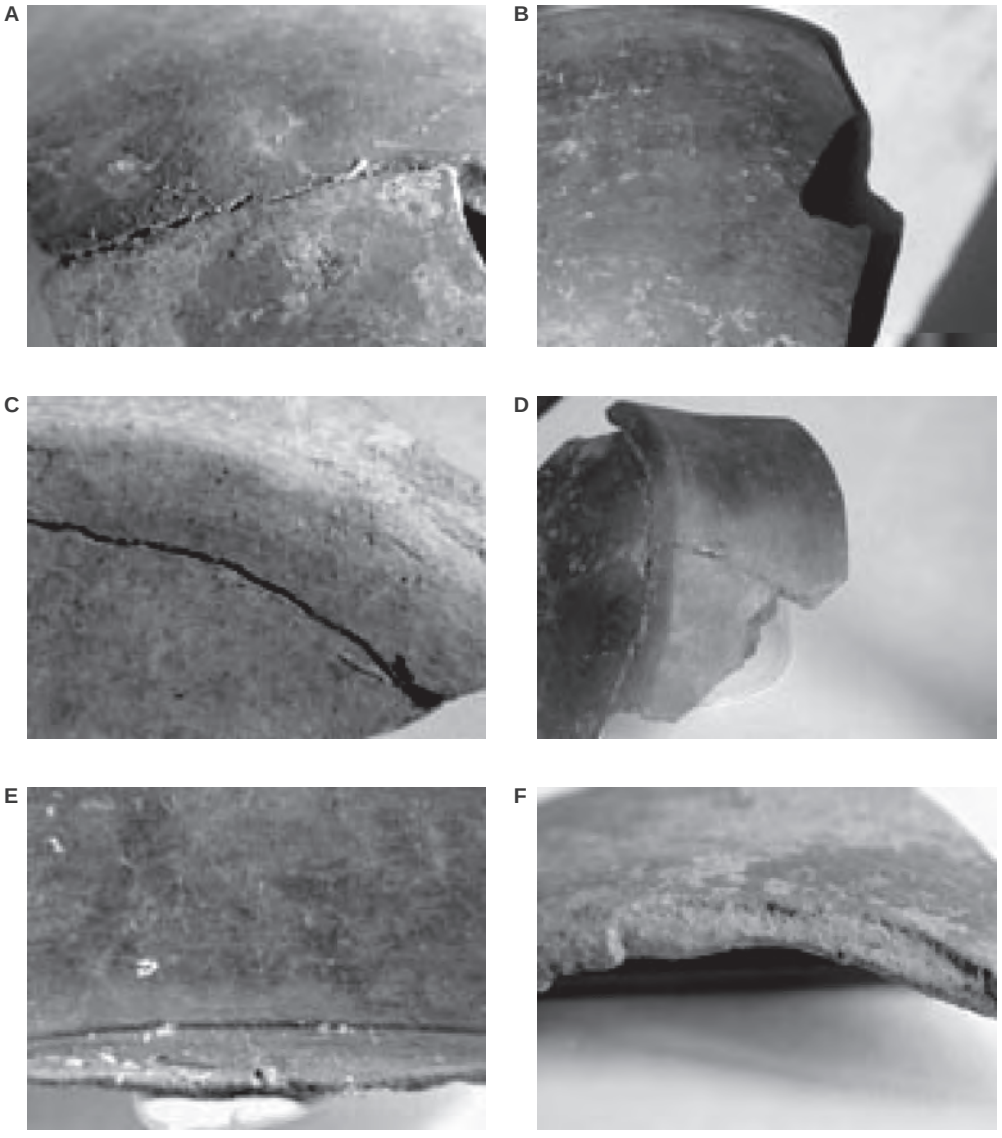



*Fig. 135 : Artière-Ronzière. Les parois comprises entre 2 et 7 mm dominent la série (DAO C. Colas).*

Le col de la poterie n° 24 (fig. 137 A, n° 31) a été renforcé par l'application d'un outil au niveau de la jonction entre le col et la panse, dont seule une ligne horizontale subsiste, afin de faciliter l'adhérence des deux parties.
Enfin, les potiers d'Artière-Ronzière ont su conduire la cuisson comme ils le désiraient, en intervenant sur de nombreux paramètres. Par exemple, le retrait brutal des céramiques leur a permis d'obtenir les couleurs oxydantes recherchées. Le faible nombre d'accidents dénote également leur bonne maîtrise de cette phase de la chaîne de fabrication.

De ce résumé succinct de notre étude, il faut retenir la grande qualité de la fabrication et une importante variété des chaînes opératoires mises en œuvre.

### Définition des groupes techniques

Une sériation, fondée sur les 58 poteries, a permis d'ordonner les vases en fonction de leur proximité technique, suivant 48 critères distincts, avec comme

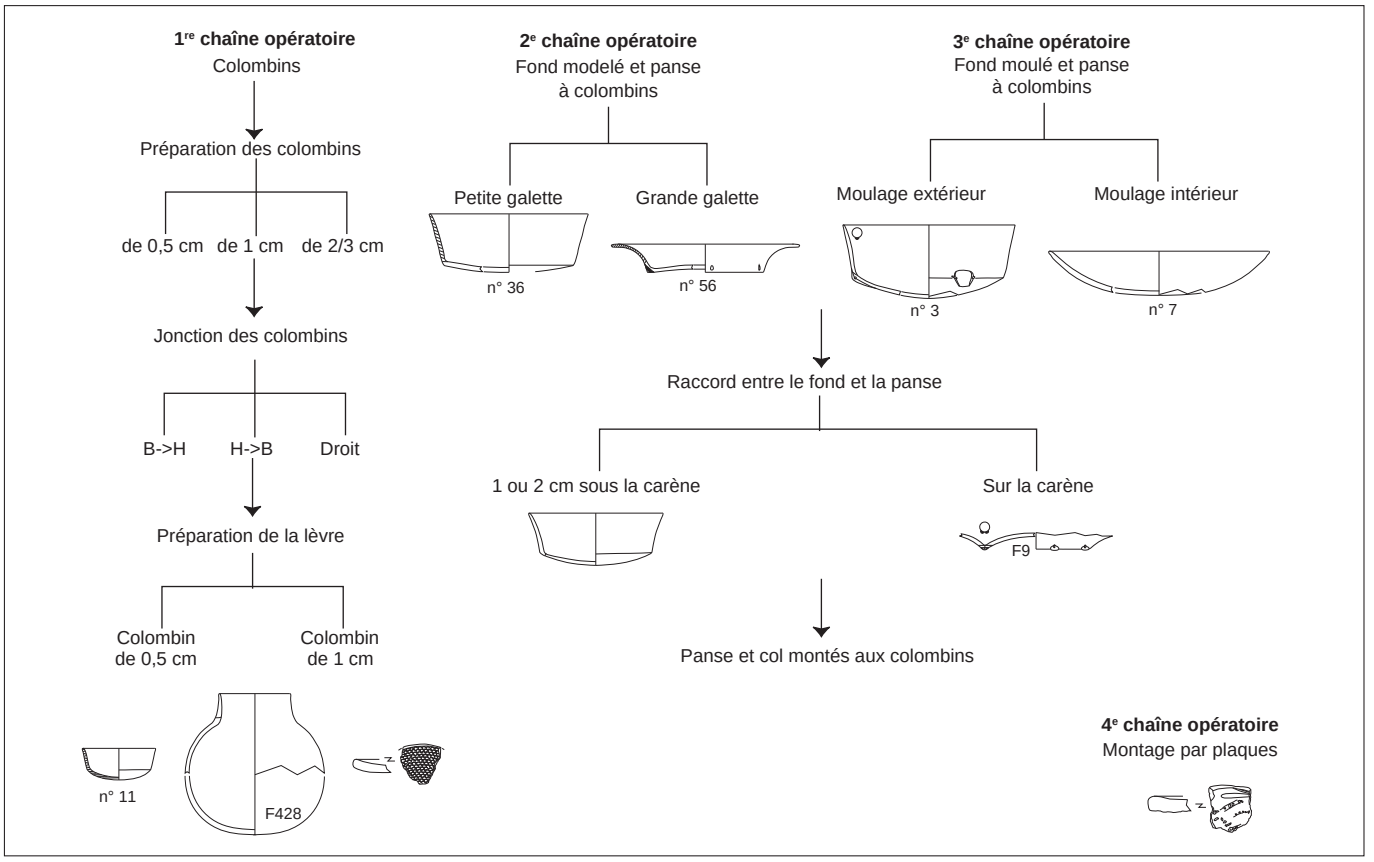


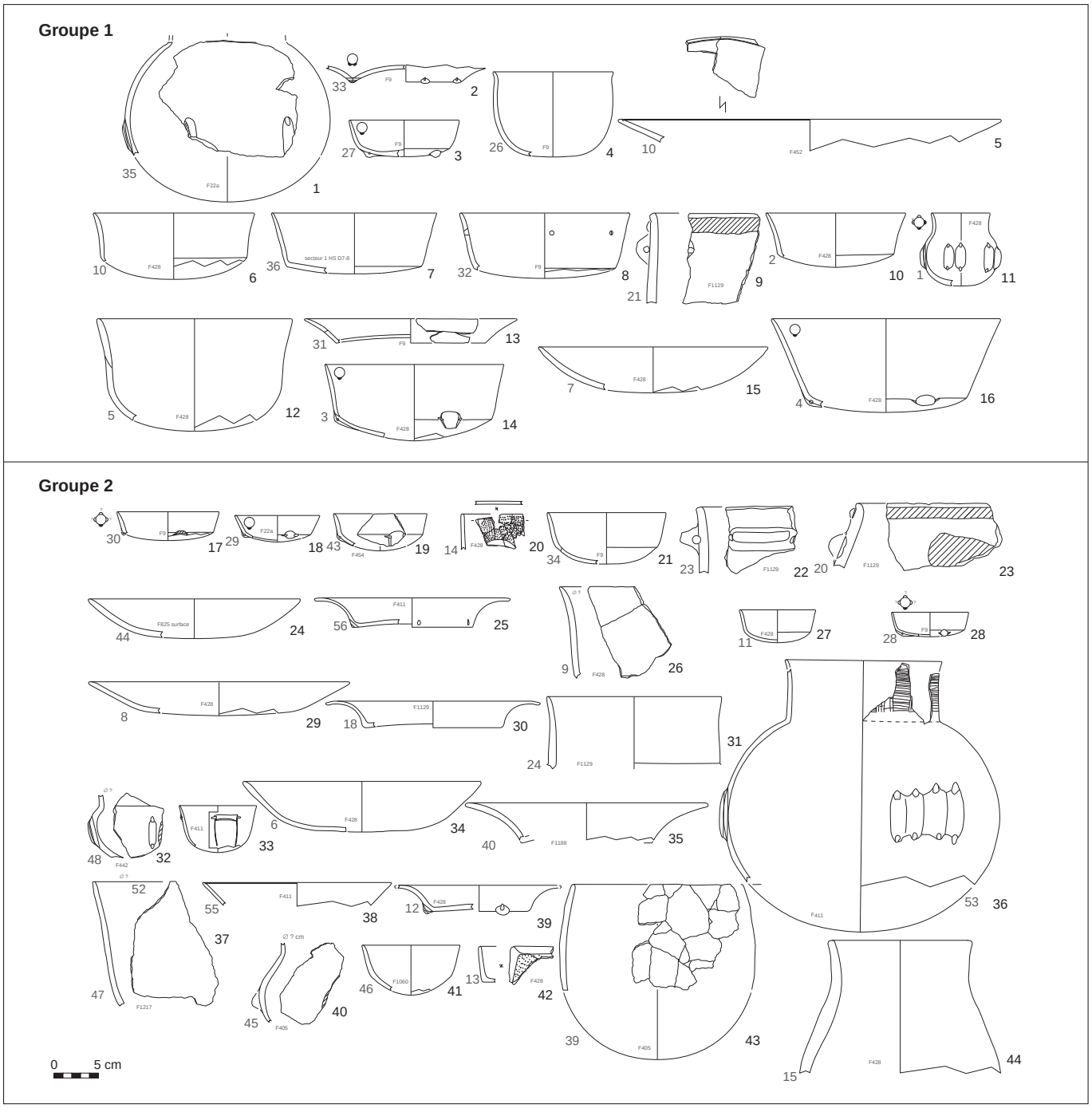

*Fig. 136 : Artière-Ronzière. Reconstitution des modes de façonnage des poteries (DAO C. Colas).*

postulat que des vases très proches techniquement ont des chances d'avoir été fabriqués par les mêmes personnes. Nous ne donnons ici que les principaux résultats de notre analyse détaillée dans l'ACR (Georjon, Jallet, à paraître) (fig. 138).

Cette sériation n'est pas aisée à lire, car elle rapproche des individus ne provenant pas forcément d'ensemble clos et dont la fourchette chronologique peut être relativement large. Elle mêle aussi des critères qui relèvent de choix différents : critères fonctionnels, normes culturelles, contacts entre les groupes et évolutions techniques. Elle a cependant l'avantage de rapprocher les vases qui possèdent le plus de critères techniques en commun et la multiplication des angles d'observation qui permet ainsi certaines interprétations.

Les trois groupes sont définis par un ensemble de critères techniques comme l'association des critères de polissage intense, la cuisson réductrice et la couleur grise des surfaces et de fines épaisseurs pour le premier groupe et à l'inverse, des parois plus épaisses, un dégraissant plus abondant et plus grossier, la disparition presque totale du polissage et la cuisson réductrice suivie d'une phase finale ou d'un refroidissement oxydant donnant des couleurs beiges voire orange pour le troisième groupe.

Une partition entre les formes de petits et de moyens calibres dans les deux premiers groupes et de plus grandes dimensions dans le dernier semble le niveau de lecture le plus évident pour expliquer les regroupements de paramètres techniques. La répartition des grandes catégories typologiques dans tous les groupes ne permet pas, cependant, d'accepter une interprétation purement




morphologique ou fonctionnelle. Ce premier niveau de lecture n'est donc pas suffisant pour expliquer la partition observée.

Un second niveau de lecture concerne la dichotomie entre la répartition des formes typiquement chasséennes dans les deux premiers groupes (coupes carénées, coupes à fond inverse et coupes à sillon interne) et des formes plus ubiquistes et septentrionales (disques, jarres et coupes à socle) dans l'autre moitié de la sériation. L'association entre certaines formes et certains paramètres

*Fig. 137 A : Artière-Ronzière. Répartition des formes céramiques en fonction des groupes techniques (DAO C. Colas).*

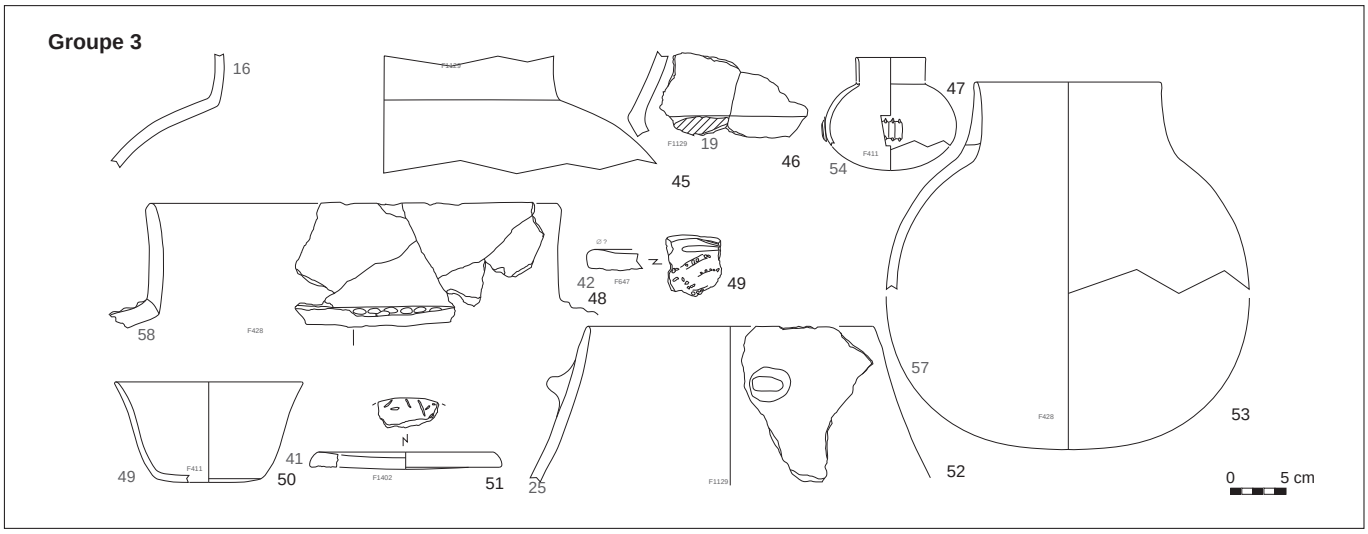



*Fig. 137 B : Artière-Ronzière. Répartition des formes céramiques en fonction des groupes techniques (DAO C. Colas).*

techniques peut donc être interprétée comme le fruit à la fois de contacts avec d'autres populations et/ou d'évolutions techniques, l'un pouvant d'ailleurs aller avec l'autre.

La carène probablement médiane de la poterie n° 19 (fig. 137 B, n° 46) en est un bon exemple. L'orientation de la restitution graphique tranche avec celles de toutes les autres carènes du gisement. L'emplacement et la forme de cette carène évoquent, en effet, davantage les vases du Chasséen septentrional que ceux du Chasséen auvergnat. Son épaisseur importante et ses différences techniques, qui la rapprochent des vases du troisième groupe, et sa place dans la sériation valident *a posteriori* l'orientation proposée. Enfin, d'un point de vue technique, la présence d'un coup d'outil au niveau de la jonction entre la panse et le col et la technique de la plaque (Colas 2000, 2006a), qui sont des techniques étrangères au monde méditerranéen, constituent un argument supplémentaire en faveur de l'existence de contacts entre l'Auvergne et le monde septentrional.

Nous nous sommes demandé, enfin, si les groupes techniques ne pouvaient pas aussi correspondre à une certaine évolution dans le temps. C'est pourquoi, il nous a semblé opportun d'observer dans la sériation le contexte archéologique des vases. Logiquement, les vases d'une même fosse devraient, en effet, posséder *grosso modo* les mêmes tendances techniques.

Les critères techniques des troisième et quatrième groupes rapprochent les poteries des structures F1129, F405 et F411, tandis que ceux du premier et deuxième groupe réunissent la plupart des poteries des structures F9, F22 A et F428. Ce regroupement de fosses permet d'expliquer les différences de chaînes opératoires entre les bouteilles des deux premiers groupes et celles du troisième groupe, de même que les finitions plus sommaires des assiettes, de la coupe carénée et des coupes à fond inverse du bas de la sériation. Il est tentant d'interpréter en termes d'évolutions chronologiques ou de contacts culturels, ces mêmes formes qui entraînent un agrégat de paramètres techniques différents selon leur place dans la sériation.

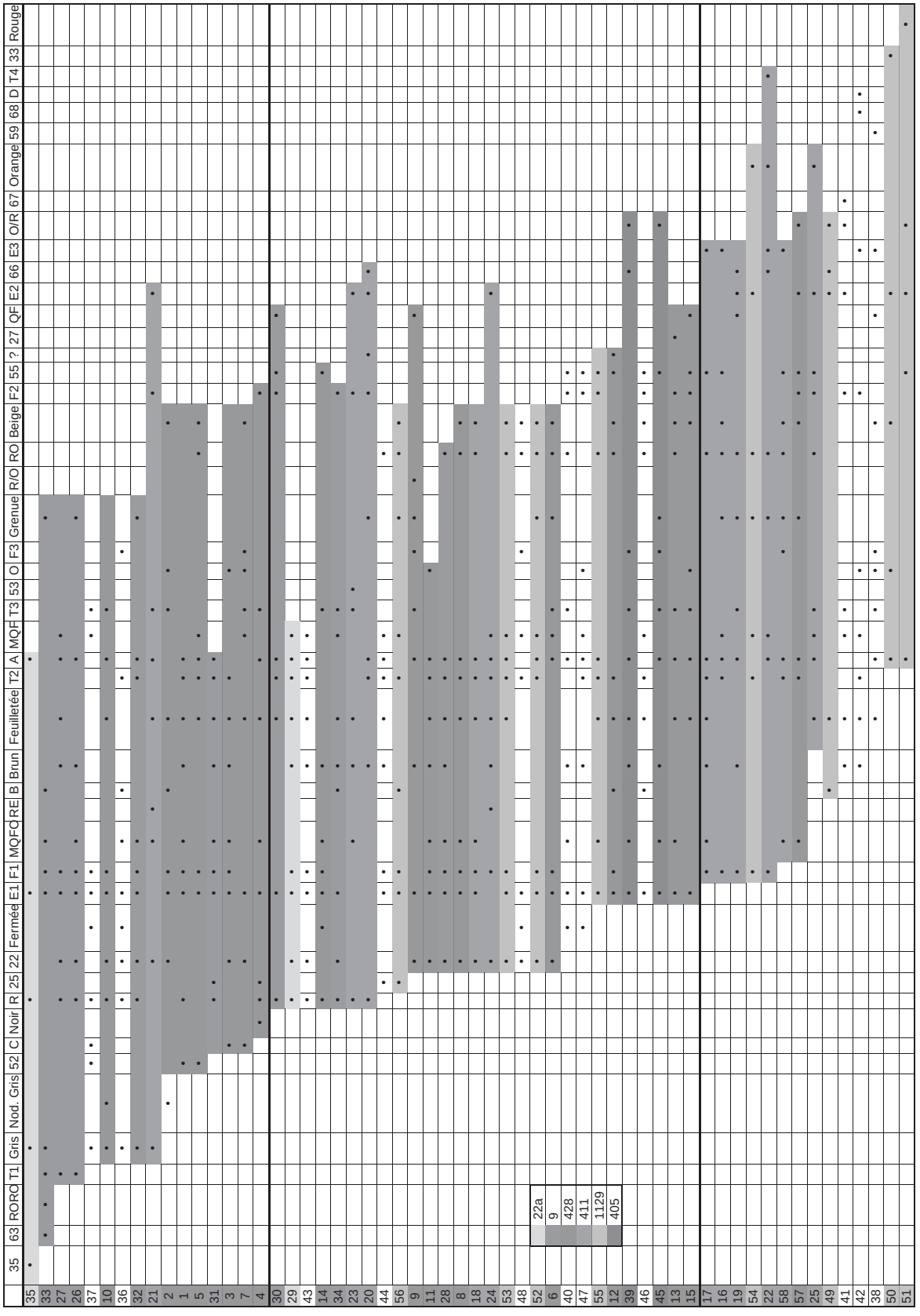



*Fig. 138 : Artière-Ronzière. Répartition des structures en fonction des groupes techniques issus de la sériation des critères techniques des poteries (DAO C. Colas).*

*Caractérisation technologique de la céramique du Colombier (fig. 124, 125 et 139 à 141)*

Cette analyse repose principalement sur l'étude de deux fosses (St 33 et St 56), soit 13 formes selon le protocole complet (fig. 139), et sur la collecte des informations requises pour 33 tessons de la structure St 56 et 15 tessons de la fosse St 33, afin de vérifier la pertinence de la représentativité de l'échantillon principal. Ce codage concernait les couleurs, la visibilité du dégraissant, les finitions, le montage et la cuisson.

Les potiers ont utilisé des argiles naturellement dégraissées et épurées des plus gosses inclusions. Les pâtes des 13 poteries contiennent en effet des inclusions de quartz, de feldspaths et de micas (9 récipients) ; les mêmes inclusions avec des fragments de roche volcanique (2 individus) et des inclusions de quartz, feldspaths et micas avec du calcaire (2 poteries). Ces dernières, essentiellement inférieures à 2 mm (T2) et toujours inférieures à 3 mm (T 3), sont peu nombreuses. Leur volume dans la pâte ne dépasse pas 5 %, à l'exception du n° 13 (fig. 139, n° 12).

Des traces de colombins sous la forme de biseaux dans les tranches (5 cas), d'ondulations (5 cas), de ligne de cassure (1 cas) et de cassures en biseau sont visibles sur la totalité de la série étudiée et les tessons complémentaires. Les lignes de cassure et les cassures en biseaux représentent des incidents de collage, tandis que les ondulations témoignent de la régularisation incomplète de la préforme et que les biseaux sont la trace de la « mémoire » de la matière. Lorsque les biseaux sont visibles dans les tranches, ils indiquent que les colombins sont le plus souvent soudés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (B/H : 5 individus), une seule fois dans le sens des aiguilles d'une montre (H/B) et trois fois en alternant les deux sens.

En ce qui concerne le cas particulier de la coupe à socle (n° 7), une cassure droite au niveau du pied et du fond de la coupelle est la conséquence d'une mauvaise jonction entre le pied et la coupelle, cette partie était peut-être difficile d'accès (fig. 139, n° 5).

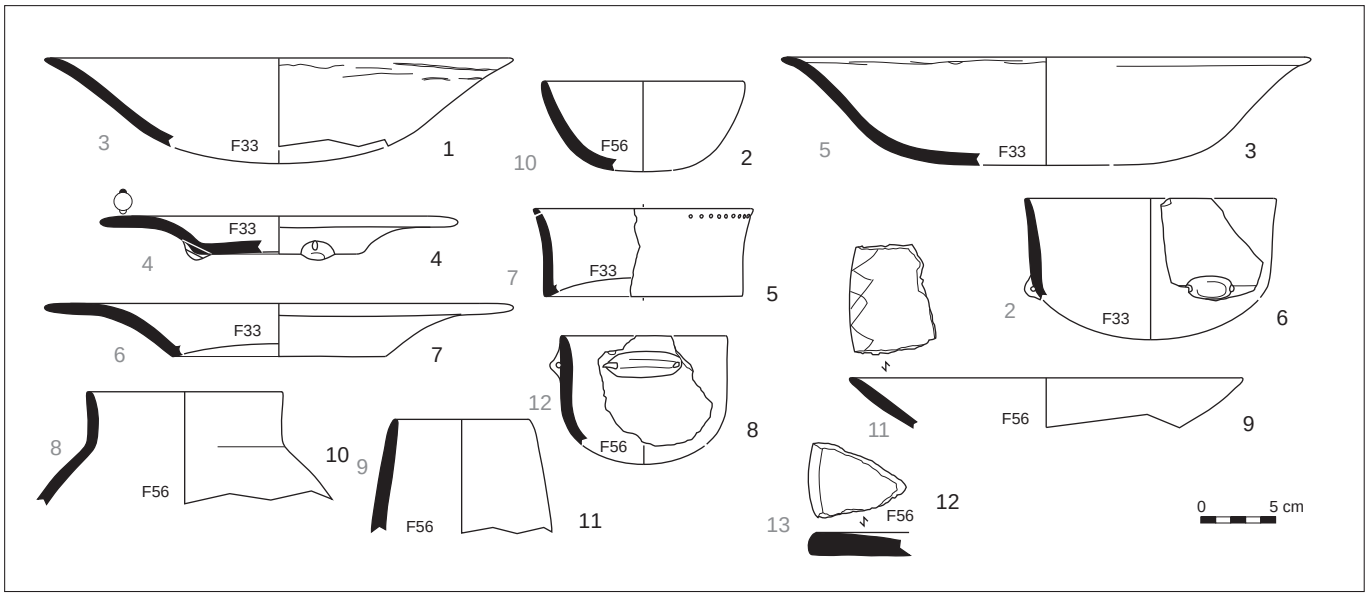
Le diamètre des colombins varie de 0,5 cm pour les plus fins à 3 cm pour les gros. Le nombre plus élevé de colombins de diamètre supérieur à 0,5 cm, notamment vers 1,5 cm, indique que c'est ce calibre qui est sans doute le plus couramment utilisé ; la distance de 3 cm observée entre deux biseaux pouvant aussi correspondre à cinq colombins de 0,5 cm.

Aucune corrélation entre le calibre des colombins et le gabarit ou l'épaisseur de la poterie n'a pu être observée.

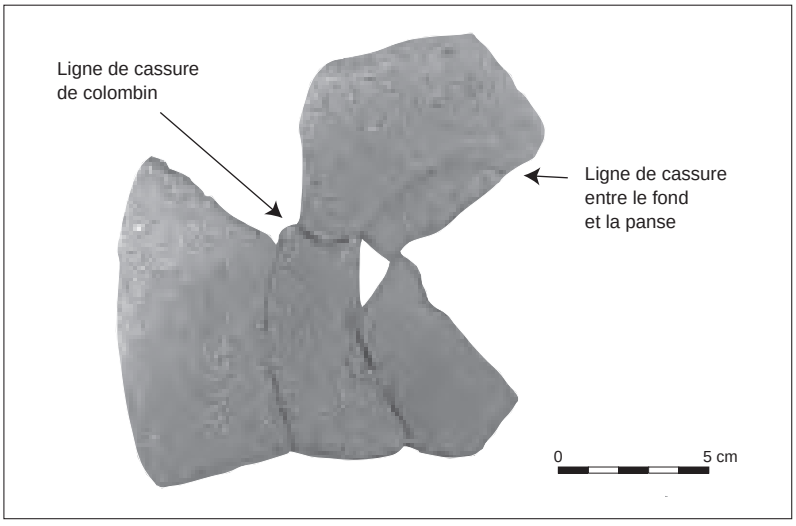
Le montage des fonds demeure difficile à analyser, ces derniers étant absents dans la plupart des cas. Plusieurs indices permettent, cependant, d'envisager leur façonnage selon deux procédés : modelage d'une galette d'argile ou moulage de la partie basse.

Une ligne de cassure au niveau de la jonction fond/panse de la poterie n° 4, qui est une coupe à fond inverse (fig. 139, n° 4), illustre en effet l'existence d'un colombin placé sur le pourtour d'une galette d'argile (fig. 140). Une cassure en biseau sur le fond de la coupe à fond inverse n° 6 permet également d'envisager sa confection selon le même procédé (fig. 139, n° 7).

Concernant le moule, c'est une variation d'épaisseur au niveau de la jonction supposée entre celui-ci et le reste de la panse des poteries n$^{os}$ 2 et 11 qui permet cette interprétation (fig. 139, n$^{os}$ 6 et 9). Le contraste entre le côté externe du fond du n° 3 (fig. 139, n° 1) et le côté interne est également un élément à prendre en considération (Rice 1987 ; Merand-Ohlson 2001). Hors échantillon, des traces de moulage sont perceptibles sur trois récipients.




▲ *Fig. 139 : Le Colombier. Échantillon technique : Principales formes de céramique issues des structures F56 et F33 (dessins C. Georjon, DAO C. Colas).*




◀ *Fig. 140 : Le Colombier. Ligne de cassure entre le fond et la panse de la coupe n° 4 (cliché C. Colas, DAO S. Saintot).*

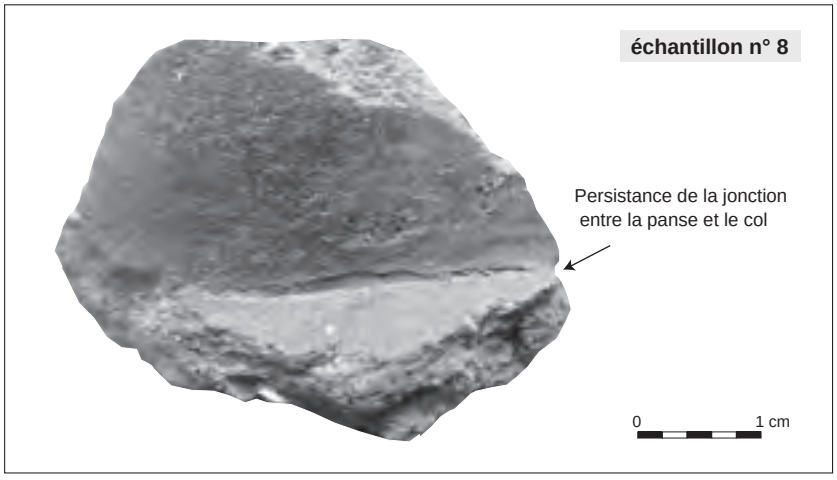



*Fig. 141 : Le Colombier. Persistance d'une ligne au niveau de la jonction entre la panse et le col (cliché C. Colas, DAO S. Saintot).*

Les carènes sont particulièrement mal représentées dans les deux fosses étudiées (fig. 124 et 125). Leur fabrication n'est malheureusement pas lisible que ce soit dans notre échantillon ou sur les tessons complémentaires.
Enfin, on notera la présence d'une rainure destinée à renforcer l'adhésion de la panse et du col sur la jonction d'un fragment de col (fig. 139, n° 8) et d'une autre, non dessinée (fig. 141).
Les finitions sont soignées. 10 poteries sur 13 sont polies sur au moins une des deux faces et 7 sur les deux. Le polissage est aussi particulièrement soigné. Une poterie a d'ailleurs bénéficié d'un polissage qualifié dans un précédent travail de polissage à « effet miroir » (Colas 2000, 2005).
Le polissage des poteries du Colombier a laissé peu de traces, parfois quelques cannelures, une certaine brillance, mais le plus souvent les surfaces sont mates et uniformes. Toutefois, il est visible que la pâte a été compactée sous l'effet d'un frottement répété enfonçant ainsi les inclusions à l'intérieur de la pâte. Les quelques stigmates encore visibles nous donnent malheureusement peu d'idées sur les outils utilisés. Les cannelures sont le résultat du passage d'un outil étroit sur une pâte contenant encore une certaine humidité, sans que l'on puisse savoir s'il s'agit d'un outil en os ou en bois, ou encore du tranchant d'un galet.
L'absence de traces sur les autres surfaces indique, en revanche, un polissage réalisé sur une surface suffisamment sèche pour donner un lustre uniforme sans facette (Rice 1987, p. 138). L'absence de lustre peut résulter de la nature de l'argile utilisée, provenir du retrait au séchage ou de la cuisson. Il peut aussi indiquer un polissage effectué sur une pâte trop sèche ; le manque d'humidité empêche alors les particules d'argile de s'agglutiner entre elles et la surface reste mate (Shepard 1954, p. 53). S'il est difficile aujourd'hui d'estimer la raison de l'absence de lustre, celle-ci reste à retenir. Si, pour les potiers du Colombier, parvenir à des surfaces brillantes était primordial, ils auraient soit changé d'argile, soit poli leurs céramiques davantage lorsqu'elles étaient plus humides.
Plus que la brillance, le côté régulier et uniforme des surfaces devait être prisé. L'examen des poteries hors échantillon valide cette assertion. 28 d'entre elles étaient polies sur au moins une des deux faces (et 20 sur les deux), tandis que 14 étaient seulement lissées, dont 7 avec soin sur les deux faces.
Obtenir des surfaces soignées, même non brillantes, devait donc être socialement valorisé.
Concernant la cuisson, les poteries sont cuites à part égale en atmosphère réductrice (6 cas) ou oxydante totalement ou en partie (7 cas). L'observation de l'ensemble des fragments hors échantillon amène exactement les mêmes résultats (21 fragments dans chaque catégorie). On retrouve logiquement cette bipartition au niveau des couleurs. Six poteries sont grises ou brunes et sept, dans la gamme des brun-beige et des brun-orange. Les poteries sont bien cuites, voire très bien cuites pour certaines d'entre elles (le son est bon et les surfaces sont très dures à rayer avec l'ongle). Plusieurs céramiques de la fosse St 33 semblent même légèrement surcuites (fig. 139, n$^{os}$ 11 et 3), ainsi qu'une céramique issue de la fosse St 56 (fig. 139, n° 12).
Excepté une hétérogénéité des couleurs sur trois poteries, aucun accident ou incident de cuisson n'a été relevé.
À ce stade de l'étude, aucune différence dans les choix de fabrication n'a pu être observée entre la fosse St 33 et St 56.
Compte tenu du faible nombre d'individus, effectuer une sériation pour établir des regroupements techniques n'avait pas beaucoup de sens ; les poteries du Colombier interviendront cependant dans la sériation générale au moment des comparaisons entre les trois *loci*.

*Caractérisation technologique de la céramique des Foisses (fig. 127 à 129 et 142)*

D'une manière générale, les inclusions de la céramique des Foisses sont de petite taille. Elles dépassent rarement plus de 2 mm (T2), quelquefois 3 mm (T3). Leur fréquence dans la pâte totalise moins de 5 % du volume (F1) et atteint 10 % (F2) dans un tiers des cas. Pour cette raison, on peut considérer que les inclusions sont naturellement présentes dans l'argile. Ces observations témoignent également de la volonté des potiers de choisir des argiles faiblement dégraissées et/ou de pratiquer une importante épuration afin d'enlever tous les éléments supérieurs à 3 mm.

Toutes les argiles contiennent des inclusions de quartz, de feldspaths et de micas. On distingue cependant trois groupes de pâtes en fonction de la présence ou de l'absence d'une quatrième inclusion.

Pour le premier groupe (A), 11 poteries contiennent uniquement des quartz, des feldspaths et des micas de petites tailles (T2 ou T3) dans des proportions généralement inférieures à 5 % (F1).

Pour le deuxième groupe (B), quatre possèdent aussi des fragments de roches noires qui ressemblent à du verre. Les proportions et la fréquence des inclusions sont identiques.

Et enfin, pour le dernier groupe, cinq récipients présentent des inclusions de calcaire ; les inclusions sont plus grosses et plus nombreuses.

Pour ce qui concerne les techniques de montage, quatre procédés cohabitent.

Le modelage, identifié à l'aide d'empreintes de doigts, existe sur deux petites formes (fig. 127, n$^{os}$ 7 et 12). On peut ajouter le modelage vraisemblable du fond d'une autre poterie (fig. 127, n$^{o}$ 8). Il s'agit d'une petite galette de 4 cm sur laquelle de nombreuses traces de doigts subsistent.

Le moulage est envisagé pour façonner le bas de trois vases (fig. 129, n$^{os}$ 3, 13 et 17). Ce sont l'importante ouverture du fond de la bouteille n$^{o}$ 15 et sa plus grande minceur par rapport à la panse qui permettent de l'imaginer (fig. 142, n$^{o}$ 9). Rappelons que le changement d'épaisseur au niveau de la jonction entre le moule et la poursuite de la poterie est l'un des critères de reconnaissance du moulage, la paroi étant plus fine au niveau du moule. Une autre poterie hors échantillon (fig. 129, n$^{o}$ 12) présente également cette particularité.

En ce qui concerne la céramique n$^{o}$ 17 (fig. 142, n$^{o}$ 3), la grande régularité du fond oriente également vers ce choix. Ce serait, dans ce cas, un moulage à l'intérieur d'un moule, le côté externe du vase étant mieux fini. Il en va de même pour la poterie 18 (fig. 142, n$^{o}$ 4). Outre la régularité et la symétrie du contour du fond, il existe également un contraste de finitions entre le côté externe, qui est plus régulier, et le côté interne. En outre, la fracture lamellaire de ce fond représente également un critère de reconnaissance.

Mais la majorité des poteries est essentiellement confectionnée à l'aide de colombins (10 poteries) dont le diamètre observé varie de 0,5 à 2,5 cm ; la mesure la plus courante étant 1 cm.

Les ondulations résultant d'une régularisation non aboutie permettent d'identifier cette technique sur six pots. Mais le colombinage est surtout identifié grâce à la persistance de marques obliques dans les tranches issues du collage des colombins. Ce n'est donc pas l'indice d'un mauvais collage ou d'un défaut, mais cela représente la « mémoire » de la matière.

Sur l'échantillon des Foisses, les colombins sont superposés et généralement soudés en inversant le sens de collage entre chaque boudin. On peut cependant affiner cette analyse par la collecte des observations réalisées sur les poteries plus

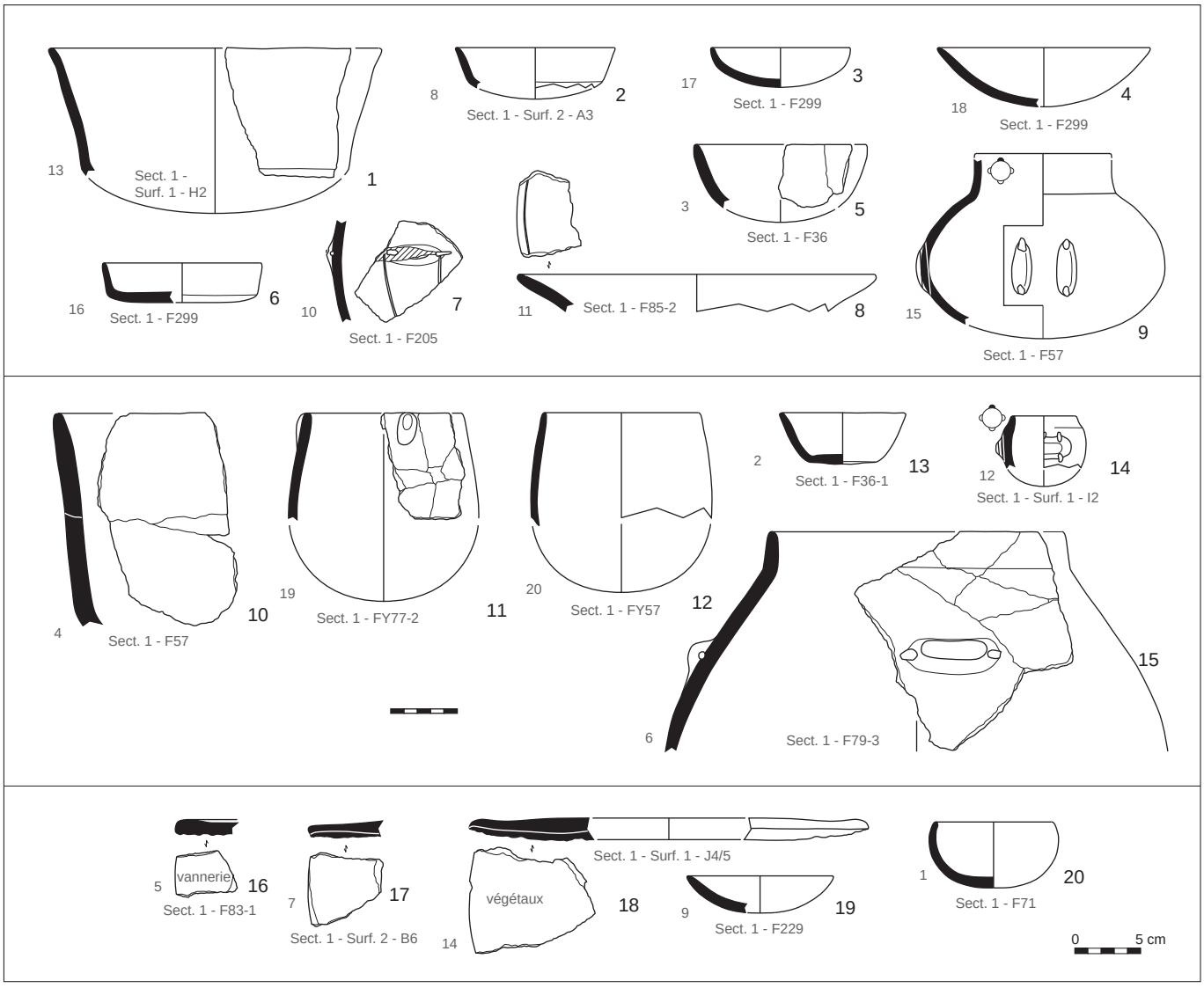



*Fig. 142 : Les Foisses. Répartition des formes en fonction des groupes techniques (DAO C. Colas).*

fragmentées. À chaque fois qu'on a observé des biseaux sur les formes ouvertes comme les coupes et les coupes carénées, la torsion s'effectue toujours dans le sens des aiguilles d'une montre, tandis que pour les formes fermées comme les bouteilles, la torsion est accomplie dans le sens inverse (H/B). Il y a donc un lien de cause à effet entre type de collage et ouverture ou fermeture des récipients.
Enfin, il existe une quatrième technique de montage : le montage par plaques, réservé aux plats à pain. Il s'agit de quatre plats à pain : les numéros n$^{os}$ 5, 7 et 14 de l'échantillon (fig. 142 n$^{os}$ 16 à 18), ainsi que deux autres plats à pain hors échantillon (fig. 128, n$^{o}$ 10). Un cas hors échantillon montre également l'existence de colombins (fig. 127, n$^{o}$ 1). Pour finir, des traces de vannerie existent sur le disque n$^{o}$ 5 (fig. 142, n$^{o}$ 16) et sur un disque hors échantillon (fig. 127, n$^{o}$ 1).
Les carènes, toujours très douces, sont confectionnées à l'aide de colombins.
Dans les cas où l'on a pu l'observer la jonction entre la panse et le col (rappelons que plusieurs bouteilles et jarres n'ont pas été retrouvées), celle-ci n'a pas été soulignée comme c'est le cas sur certains vases d'Artière-Ronzière.

L'impression générale de cette partie de la chaîne opératoire est donc une séquence bien menée, la régularisation de la préforme est généralement aboutie. L'absence presque systématique des fonds rend difficile leur description. Cela plaide, en revanche, pour une interruption dans le procédé de fabrication qui a entraîné un séchage différentiel responsable des cassures : un fond modelé ou un fond appliqué dans ou sur un support qu'on laisse raffermir.
En ce qui concerne les finitions, les surfaces sont assez érodées dans certains cas, mais il a toujours été possible d'observer une petite plage conservée.
Les finitions sont bonnes sans être exceptionnelles. Le grattage est présent sur les surfaces des pots n^os 2 et 12 (fig. 142, n^os 13 et 14), sous la forme de rainures induites par le déplacement d'une inclusion.
Les traces de lissage sont inexistantes, excepté sur le pot n^o 3 (fig. 142, n^o 5). Dans tous les autres cas, si l'argile a clairement été compactée, il ne subsiste pas d'empreinte. La situation est identique pour le polissage. Quelques cannelures horizontales sont présentes mais, le plus souvent, si le compactage de la pâte est avéré, il ne demeure plus aucune trace ni aucun lustre.
Rarement présent sur les deux faces, on retrouve plus volontiers le lustre sur la face interne accompagné d'un lissage soigné. On notera la présence de cannelures de polissage verticales sur la poterie n^o 20, par ailleurs très soignée et très bien cuite (fig. 142, n^o 12).
Il existe un lien évident entre les types de pâtes et les finitions, puisque c'est avec le dégraissant calcaire que ces dernières sont les moins bonnes. Le polissage le plus abouti semble réservé aux pâtes contenant seulement des inclusions de quartz, de feldspaths et de micas tandis que les terres avec des fragments de roche sont polies plus rapidement ou simplement lissées sur les deux faces. Ce lien est également valable pour les autres types de formes puisque la plupart des faces internes des plats à pain (et ce pour l'ensemble des plats à pain de la série) n'ont pas reçu la moindre finition. Par ailleurs, leur face externe est seulement lissée, excepté sur le n^o 5 (fig. 142, n^o 16).
On retrouve également un lien évident avec les atmosphères de cuisson et comme corollaire les couleurs des surfaces. Ainsi, les pâtes avec calcaire et une partie de celles avec fragments de roche possèdent des couleurs oxydantes, tandis que les pâtes contenant seulement des inclusions de quartz, de feldspaths et de micas sont cuites en atmosphère réductrice ; leur couleur est donc dans la gamme des gris et des bruns.
La plupart des poteries ont donc cuit en atmosphère réductrice. Excepté l'une d'elles (n^o 18), avec des craquelures en étoile (fig. 142, n^o 4), aucun accident de cuisson notable n'a été remarqué, ni de déformation due à une surchauffe par exemple. En revanche, plusieurs poteries présentent des couleurs hétérogènes, notamment entre le bord et le reste de la panse. La circulation de l'air pendant la cuisson a donc pu être entravée.
Les poteries sont bien cuites, mais elles ne possèdent pas une dureté comparable à celles d'Artière-Ronzière. La poterie n^o 20 échappe à ces remarques puisque la dureté de la pâte la fait à nouveau sortir du lot (fig. 142, n^o 12). C'est la seule poterie de l'échantillon qui se rapproche de la qualité des poteries d'Artière-Ronzière, que ce soit au niveau de la cuisson ou des finitions.
Les tessons décorés (fig. 127, n^o 2 ; fig. 128, n^os 12 et 14) et le fragment de vase à pied creux (fig. 129, n^o 5) n'ont pas été inclus dans l'échantillon car ils étaient trop fragmentés. Leur observation permet cependant de dire qu'ils sont fabriqués avec les mêmes procédés (même type de pâte, couleur dans la gamme des bruns et beiges ; polissage sur la face externe et polissage ou lissage sur la face interne).

En résumé, les poteries de l'échantillon des Foisses sont fabriquées avec une argile locale naturellement dégraissée, largement épurée des plus grosses inclusions. Elles sont façonnées avec soin en utilisant plusieurs procédés de montage sans doute conjointement, notamment en mêlant le moule-support ou le modelage pour confectionner le fond et les colombins pour la panse. Ces derniers possèdent un diamètre d'environ 1 cm et sont soudés soit en tordant les colombins tous dans le même sens – dans le sens des aiguilles d'une montre (B/H) pour ouvrir les vases, dans le sens inverse (H/B) pour les fermer – soit en alternant le sens de collage sans que celui-ci n'ait pu être mis en relation avec un type de forme. Le montage qui consiste à superposer des plaques est réservé aux plats à pain qui sont aussi fabriqués à l'aide de colombins.

*Interprétation des données*

On peut dégager une chaîne opératoire principale en prenant en compte uniquement l'occurrence la plus souvent représentée pour chaque séquence de la chaîne de fabrication : inclusions de micas, quartz et feldspaths (MQF) inférieures ou également à 2 ou 3 mm (T2 et T3) dans des proportions inférieures à 5 % (F1). Les poteries sont fabriquées par colombins (col) avec soin (polissage d'au moins une des deux faces : F 22, F 25, F 33, F 52, F 53, ou lissage soigné des deux : F 55). Elles sont cuites en atmosphère réductrice totale, donnant des couleurs dans les gris et les bruns. Cette chaîne caractérise la production des Foisses puisqu'un maximum de poteries possède ces critères, mais elle n'implique pas que les poteries concernées réunissent tous ces critères en même temps. Cette chaîne standard théorique ne permet pas de connaître les liens entre les paramètres.
C'est maintenant l'intérêt de la sériation qui permet d'observer leurs relations (fig. 143) et de définir trois groupes techniques.

◗ Définition des groupes techniques

La matrice peut être divisée en trois groupes, décrits du haut vers le bas. Le premier groupe rassemble presque la moitié des poteries (45 %), tandis que les deux derniers se partagent à part presque égale le reste de l'échantillon (30 % et 25 %). Les chances que les groupes techniques soient bien individualisés sont fortes, car la sériation est presque parfaitement diagonalisée. On remarque immédiatement que si le second groupe partage des critères communs avec les deux autres, il en possède un peu plus avec le dernier.
Le premier assemblage se distingue par la cuisson réductrice, la présence de moulage et des finitions soignées : toutes les surfaces sont polies sur au moins une des faces.
À une exception près, les pâtes renferment seulement des inclusions de quartz, de feldspaths et de micas inférieurs à 3 mm dont le volume ne dépasse pas 5 % (F1). Les traces de colombins sont nombreuses, mais leur absence est tout aussi fréquente. Cette absence révèle une technique parfaitement maîtrisée. La cuisson en atmosphère réductrice totale entraîne des couleurs de poteries dans la gamme des gris et des bruns.
Ce groupe rassemble des coupes, dont celle à sillon interne, des coupes carénées et une bouteille.
Le second ensemble partage une partie des critères avec le premier groupe et une autre avec le second groupe. C'est le groupe qui possède le plus de paramètres techniques, donc techniquement le plus varié.
Les trois groupes de pâtes sont présents, même si le groupe cité précédemment reste majoritaire. Les inclusions sont toujours inférieures à 3 mm, mais peuvent

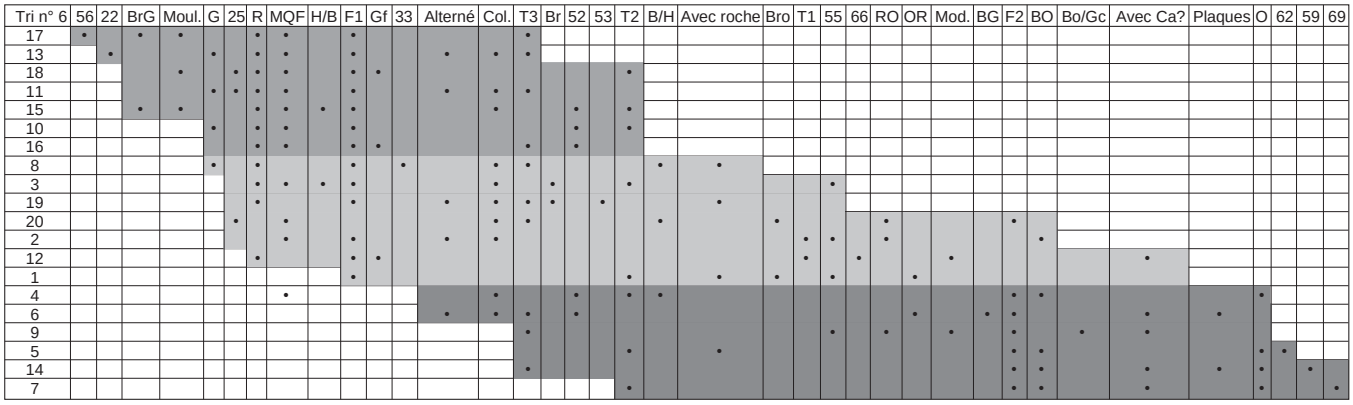



*Fig. 143 : Champ Madame. Sériation des paramètres techniques (graphique C. Colas)*

être plus fines encore (T1 : < 0,5 mm) et plus nombreuses (entre 5 et 10 % du volume de la pâte). Le moulage disparaît au profit du modelage. Des traces de colombin sont systématiquement observées. Ce groupe se distingue par rapport au premier et partage avec le second l'atmosphère de cuisson oxydante des vases, avec comme corollaire des couleurs dans la gamme des brun-orange et des beiges. Les finitions sont toujours soignées, sauf dans le cas de la petite fiole dont les surfaces ont été lissées rapidement (fig. 142, n° 14).

Ce groupe réunit principalement les poteries de plus grand volume, à l'exception de la petite fiole précitée et d'une petite coupe carénée (fig. 142, n° 2).

Le dernier groupe se détache nettement des deux autres. Les critères communs avec le premier groupe sont presque inexistants. Il concerne uniquement la taille des inclusions. Si la taille des inclusions ne varie pas (toujours inférieures à 3 mm), leur volume augmente pour atteindre systématiquement les 10 % (F2). Les pâtes contiennent toujours des inclusions de roches ou de calcaire. La présence de calcaire est d'ailleurs le critère qui structure ce groupe, avec le montage par plaques et les couleurs oxydantes. En effet, tous les individus rassemblés sont cuits en atmosphère oxydante totale pour la plupart ou réductrice avec une phase finale oxydante pour les autres. La couleur des poteries est donc essentiellement dans la gamme des beiges. Enfin, le traitement des surfaces est moindre, elles sont lissées soigneusement dans le meilleur des cas et les finitions sont souvent rapides voire inexistantes sur la face inférieure de deux plats à pain. Ce groupe réunit en effet les trois disques en terre cuite, ainsi qu'une petite coupe et un bol.

Cette sériation montre un tri entre les formes ouvertes, les formes fermées ou profondes et les plats à pain (fig. 143). Il semble donc qu'il existe aux Foisses des chaînes opératoires bien marquées en fonction de ces catégories de formes. Reste à en comprendre les raisons : contraintes techniques ou choix culturels ?

### Mise en évidence de contraintes physiques

La sériation révèle la relation entre plusieurs critères techniques. Dans ce paragraphe, nous chercherons à identifier les liens qui relèvent de contraintes physiques et ceux qui n'ont pas d'explications immédiates. Ces relations sont au nombre de six :

1 : la granulométrie/fréquence des inclusions et les couleurs réductrices ;
2 : la granulométrie/fréquence des inclusions et les finitions ;
3 : la granulométrie/fréquence des inclusions et le gabarit des vases ;
4 : les inclusions de calcaire et les couleurs oxydantes ;
5 : les inclusions de calcaire et les finitions ;
6 : les atmosphères de cuisson et les finitions.

On peut immédiatement éliminer la relation entre la granulométrie et la fréquence des inclusions avec les atmosphères de cuisson. En revanche, la quantité et la taille des minéraux paraissent liées au gabarit des vases (deuxième groupe) et aux finitions. Dans le premier cas, cela renforce l'ossature du vase et évite qu'il ne s'écroule. Dans le second cas, il est plus facile d'obtenir de belles surfaces lorsque le potier n'est pas gêné par le dégraissant. Toutefois, on sait par expérience que cette gamme de taille ne pose aucun problème aux potiers désireux d'obtenir des surfaces de qualité. Ce lien théorique est donc à prendre avec la plus grande prudence.
La corrélation entre les inclusions de calcaire et des colorations oxydantes systématiques est théoriquement valide. On sait en effet que l'ajout ou la présence de certains minéraux vont pouvoir, par exemple, abaisser la température de fusion de l'argile ou changer certaines de ses propriétés. En revanche, le rapport entre ces inclusions et la moins bonne qualité des traitements de surface ne trouve aucune explication rationnelle.
Enfin, il existe un lien puissant entre les atmosphères de cuisson et les finitions qui là encore ne laissent entrevoir aucune explication physique.
En résumé, on peut admettre une relation de cause à effet entre le gabarit des vases et la taille et la fréquence des inclusions, et un lien éventuel entre la présence de calcaire dans les pâtes et les couleurs oxydantes. En revanche, les raisons des autres liens sont à rechercher ailleurs.

### *Corrélation entre les paramètres techniques et la morphologie des vases*

La nomenclature typologique de C. Georjon (fig. 109 à 112) reconnaît quatre catégories de formes restituées : les coupes/plats/couvercles (catégorie FA, 71,1 %), les bols et marmites (catégorie FB, 5,8 %), les gobelets/jarres (catégorie FD, 15,4 %) et les fioles et les bouteilles (catégorie FE, 7,7 %). Nous n'avons pas d'exemplaires de la catégorie B, qui ne contient que trois représentants. Dans la catégorie A, nous distinguons les coupes simples (FA1), les coupes carénées (FA2), les coupes à fond inversé (FA4) et enfin les disques (FA3) qui semblent posséder des chaînes opératoires propres.
L'étude de l'échantillon des Foisses montre des liens évidents entre critères techniques et forme des vases. Nous avons vu précédemment que la taille et la fréquence des minéraux augmentent en partie avec le gabarit des vases. Mais c'est surtout l'association des formes qui est intéressante. Le premier groupe technique rassemble presque toutes les coupes, bols et coupes carénées et une bouteille de gabarit petit à moyen (fig. 142). Le deuxième réunit les grandes formes de l'échantillon (jarres et bouteilles) ainsi que la petite fiole n° 12 et la petite coupe carénée n° 2 (fig. 142, n$^{os}$ 13 et 14). Enfin, le troisième rapproche les trois plats à pain de l'échantillon, la petite coupe n° 9 et le bol n° 1 (fig. 142, n$^{os}$ 16 à 20).
La sériation, très bien diagonalisée, provient du lien important entre les paramètres techniques et les formes. Il existe, sur le site des Foisses, trois chaînes opératoires principales reliées aux formes. La première regroupe les coupes simples et les coupes carénées de petits volumes qui correspondent aussi aux formes ouvertes, la deuxième associe les formes fermées de gabarit supérieur de type jarres et bouteilles et la troisième concerne les disques (fig. 144).

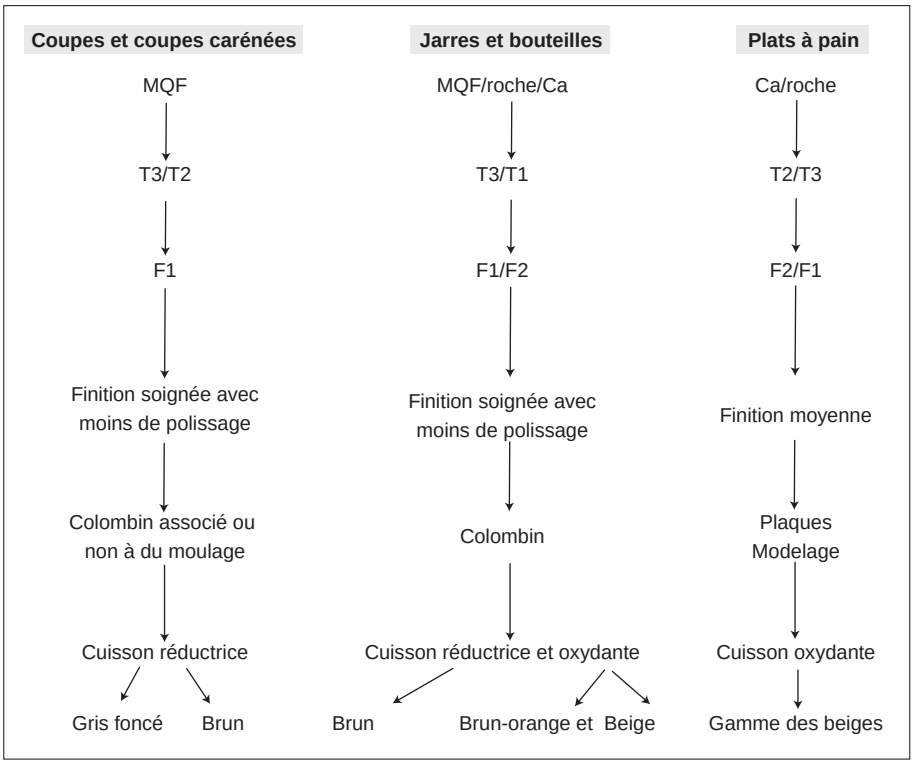



*Fig. 144 : Champ Madame. Chaîne opératoire par grandes catégories de formes (DAO C. Colas).*

*Importations, transferts techniques et choix culturels*

L'absence d'importation, que ce soit dans l'échantillon ou dans les fragments observés, n'est pas une surprise, les cas néolithiques avérés sont en effet extrêmement rares.

Reste cependant à savoir si le choix de chaînes opératoires différentes pour des formes qui n'appartiennent pas au panel habituel peut correspondre à des transferts techniques. Les disques en terre cuite participent évidemment à cette problématique. Pour ces derniers, la forme et la fabrication sont visiblement indissociables. Il n'y a aucune raison fonctionnelle à la couleur oxydante des plats à pain, ni à leur moins grande finition, ni même au montage par plaque peuvent également être façonnés à l'aide de colombins ou par estampage. Cette forme fortement connotée culturellement associe donc un certain nombre de paramètres obligatoires que l'on retrouve sur l'ensemble des sites auvergnats étudiés dans le cadre d'un précédent travail (Georjon, Jallet 2004-2008 ; à paraître). On peut dire la même chose de la forme emblématique du Chasséen : la coupe carénée. Cette forme a bénéficié d'une production soignée à toutes les étapes de la chaîne opératoire. C'est en général la forme qui a reçu le plus de soin et, comme elle est cuite en atmosphère réductrice, ses couleurs sont dans la gamme des gris foncés et des bruns.

Ces observations soulèvent plusieurs remarques. On peut considérer ces corrélations comme :

– de véritables choix culturels : tel type de forme doit correspondre à telle fabrication pour être socialement acceptable ;

– des preuves indirectes de métissage avec d'autres populations en provenance du sud pour les coupes carénées et du nord pour les disques ;

– des témoins d'une évolution chronologique : l'importance du soin et des couleurs réductrices caractériseraient une phase plus ancienne ; les pâtes contenant davantage d'inclusions, des finitions moins poussées et des couleurs oxydantes correspondraient à une phase plus récente.
Les deux derniers points sont vraisemblablement liés puisque l'on peut raisonnablement penser que les coupes carénées traduisent une tradition méridionale ancrée plus anciennement dans cette région et que les disques expriment l'augmentation des contacts avec la sphère septentrionale.
En fait, seule la multiplication de ce type d'observations permettra de choisir l'une des propositions. C'est ce que nous tenterons de faire dans l'approche synthétique sur les études technologiques entre les trois sites de Champ Madame.

## Approche synthétique sur les études technologiques

C. Colas, F. Convertini

En prenant les critères les plus fréquents de chaque séquence de la fabrication, on peut définir une chaîne opératoire théorique qui permet de caractériser la production céramique des trois sites de Champ Madame (fig. 145).
Cette chaîne opératoire principale, encore appelée standard, est caractérisée par des poteries d'une épaisseur inférieure à 7 mm (E1), confectionnées avec des terres contenant de fines particules (T2 : inférieures égales à 1 mm) peu abondantes (inférieures à 5 %) issues de plusieurs gisements. La plupart des argiles ont donc dû subir des phases de décantation et d'épuration pour obtenir cette finesse de pâte.
Les pots sont le plus souvent façonnés à l'aide de colombins de 1 cm collés de diverses façons. Les joints obliques et les ondulations sont les critères les plus communs pour les reconnaître. Le moulage et la technique de la plaque existent également.
Les finitions sont soignées, réalisées par un polissage des deux faces ou un lissage soigné la plupart du temps.
Enfin, les poteries sont principalement cuites en atmosphère réductrice (R), avec ou non une phase finale oxydante (RO), donnant essentiellement des couleurs dans les gris et les bruns.

### *Les éléments discriminants (fig. 145 à 147)*

Les graphiques qui ont servi à déterminer le fonds commun des trois gisements permettent aussi d'observer les paramètres qui s'éloignent de la chaîne standard (fig. 145). Ces critères, repris et organisés dans un tableau, permettent d'observer les caractéristiques de chaque gisement (tabl. 11).
On remarque ainsi que le Colombier se distingue nettement, pratiquement à toutes les étapes de la chaîne opératoire. La finesse des terres explique la minceur des parois. Les vases sont uniquement fabriqués à l'aide de colombins selon un mode de collage assez stéréotypé. Le taux de polissage est supérieur à celui des deux autres sites. Enfin, les proportions plus équilibrées des différentes atmosphères de cuisson induisent de fait un meilleur équilibre des couleurs des céramiques.
Ces différences peuvent provenir du contexte archéologique (céramiques issues seulement de deux fosses), de la composition et/ou de l'effectif de l'échantillon. Le calibre moyen des céramiques est probablement lié à la minceur des parois et à la granulométrie des pâtes, même si l'on sait par ailleurs que ces critères ne sont pas forcément interdépendants.

| Caractéristiques techniques | Artière-Ronzière | Le Colombier | Les Foisses |
|---|---|---|---|
| Parois plus fines | _ | X | _ |
| Granulométrie des pâtes plus fines | _ | X | _ |
| Montage 100 % colombin | _ | X | _ |
| Absence de moulage | _ | X | _ |
| Absence de plaque | _ | X | _ |
| Soudures majoritaires H/B | _ | X | _ |
| Finitions très soignées | _ | X | _ |
| Proportion plus équilibrée des différentes atmosphères de cuisson | _ | X | _ |
| Reliquat d'une marque de jonction entre la panse et le col | X | X | _ |
| Lignes de cassure plus nombreuses | X | _ | _ |
| Inclusions pouvant être supérieures à 3 mm | X | _ | _ |
| Fréquence de dégraisssant pouvant être supérieur à 20 % (F3) | X | _ | _ |
| Proportion de finitions moyennes plus importante | _ | _ | X |

Tabl. 11 : Artière-Ronzière, Le Colombier, Les Foisses. Critères discriminants par rapport au fonds commun observé sur les trois sites (DAO C. Colas).

Si l'échantillon numérique plus important d'Artière-Ronzière et sa plus grande variété typologique expliquent en partie la meilleure représentation des différents paramètres techniques, l'effectif réduit des Foisses ne peut pas la justifier (fig. 146). Or, ce dernier se distingue nettement des deux autres sites par un taux moindre de surfaces polies au profit de lissages moyens (chiffres 6 à 8). La poterie n° 20 des Foisses sort du lot par ses finitions de très bonne qualité et sa très bonne cuisson. C'est la seule dont la qualité soit similaire à celle d'Artière-Ronzière. Par ailleurs, la face interne des disques n'a presque jamais reçu de finition et la face externe est seulement lissée.

Si les sites du Colombier et d'Artière-Ronzière s'éloignent le plus souvent de la chaîne opératoire standard par une plus grande proportion d'éléments discriminants, le site des Foisses est finalement celui qui se singularise le plus du fait de ses moindres finitions sur la plupart des vases.

Afin d'affiner ces premiers résultats, une sériation réalisée sur les 91 vases des trois *loci* et les 47 paramètres techniques a été réalisée pour rapprocher les poteries en fonction de leur proximité technique et effectuer des regroupements indépendamment des sites. Son analyse permettra d'observer s'ils s'organisent en fonction des formes, des sites, ou encore si le mélange est aléatoire.

On obtient une matrice assez bien diagonalisée qui permet d'isoler trois groupes de vases ; le groupe du milieu partageant évidemment des critères communs avec les deux autres (fig. 146).

La diagonalisation permet de retrouver la chaîne opératoire dite standard, définie dans le paragraphe sur le fonds commun, composée des paramètres E1, T2, F1 et col. Les atmosphères de cuisson et les finitions représentent les critères discriminants.

Les paramètres structurants du premier groupe sont l'atmosphère réductrice totale (R) ayant entraîné la couleur grise et des inclusions dans les pâtes particulièrement fines (T1). C'est également dans ce groupe qu'on trouve la technique du moulage.

Les parois sont fines. Les colombins sont essentiellement collés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (H/B). On rencontre le polissage principalement dans ce groupe, notamment soigné sur les deux faces (22).

Ce groupe rassemble 37 vases dont 12 coupes carénées, 9 coupes simples dont 3 à sillon interne, 5 bouteilles, 3 coupes à fond inversé, 3 bols ou marmites, 2 jarres et 1 fragment de couvercle ou de coupe à socle.

Le deuxième groupe, composé de 27 poteries, partage avec le premier les parois fines, le dégraissant fin (T2) et peu abondant (F1). Si la plupart des poteries sont

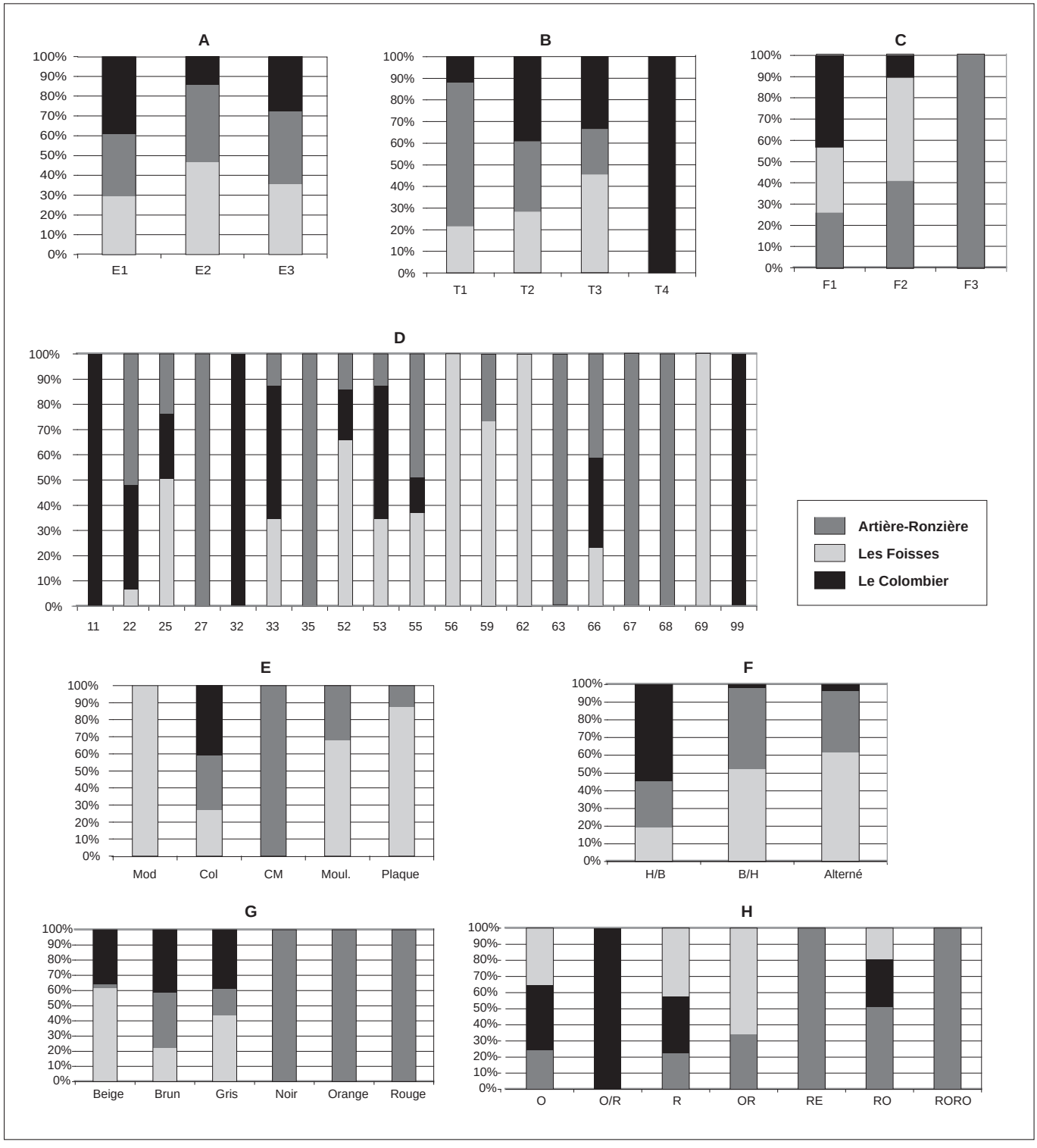



*Fig. 145 : Champ Madame. Répartition des paramètres techniques des productions céramiques des Foisses, d'Artière-Ronzière et du Colombier (DAO C. Colas).*

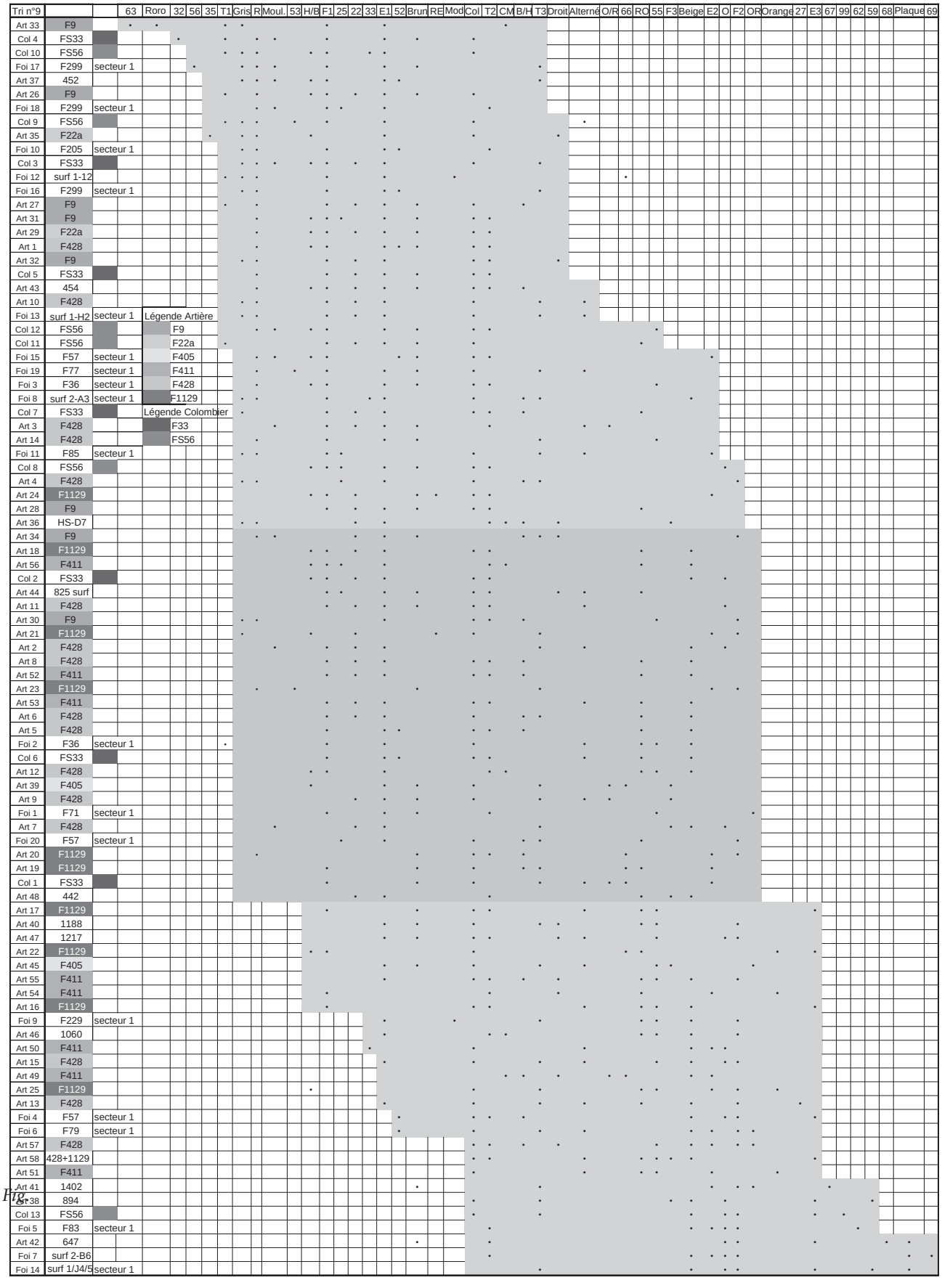

Tri n°9
63
Roro
32
56
35
T1
Gris
R
Moul.
53
H/B
F1
25
22
33
E1
52
Brun
RE
Mod
Col
T2
CM
B/H
T3
Droit
Alterné
O/R
66
RO
55
F3
Beige
E2
O
F2
OR
Orange
27
E3
67
99
62
59
68
Plaque
69
Légende Artière
Légende Colombier
F9
F22a
F405
F411
F428
F1129
F33
FS56
secteur 1

Fig.

◂ *Fig. 146 : Champ Madame. Sériation des paramètres techniques des sites du Colombier, d'Artière-Ronzière et des Foisses (DAO C. Colas).*

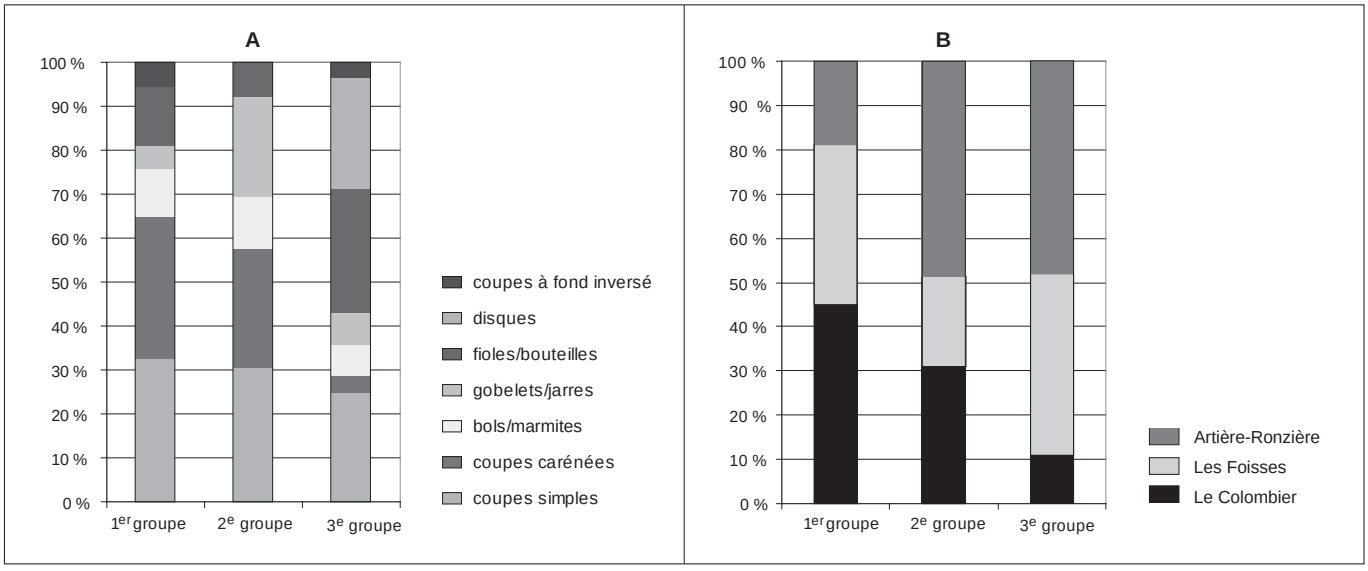



*Fig. 147 : Champ Madame. A : pourcentage des formes dans les groupes techniques ; B : proportion des sites dans les groupes techniques (DAO C. Colas).*

encore polies des deux côtés, la proportion de lissage soigné prend de l'importance et le lissage moyen apparaît. Les collages des colombins sont variés.
La cuisson devenue oxydante, en totalité mais surtout lors de sa phase finale, induit des surfaces beiges et brunes. Ce sont ces critères qui font le lien avec le troisième groupe.
On trouve 7 coupes carénées, 6 jarres ovoïdes ou cylindriques dont les deux à bord renforcé, 4 coupes, 4 coupes à fond inverse, 3 marmites et 2 bouteilles et enfin un petit bol.
Le troisième groupe de 27 céramiques se singularise par la disparition du polissage soigné sur les deux faces au profit du lissage soigné des deux côtés et du lissage réalisé plus rapidement. Les parois sont aussi plus épaisses (E2 et E3) et le dégraissant plus fréquent (F2 et F3). Les colombins sont essentiellement joints en alternant le sens de collage et c'est dans ce groupe qu'on trouve le plus de soudures droites.
Ce groupe rassemble 8 bouteilles de différentes tailles, les 7 disques du corpus, 7 coupes simples dont une à sillon interne, 2 jarres, 1 coupe à fond inversé, 1 coupe carénée et 1 fragment de couvercle.

### *Interprétation*

Afin d'analyser la dépendance éventuelle entre les regroupements techniques et les formes, nous avons distingué sept classes d'après la nomenclature typologique de C. Georjon : les coupes simples, les coupes carénées, les coupes à fond inversé, les disques, les bols/marmites, les gobelets/jarres et enfin les fioles/bouteilles (fig. 147).
À l'exception des disques (3e groupe uniquement), toutes les catégories typologiques se retrouvent, avec des proportions différentes, dans chaque groupe (fig. 147A) ; le groupe médian étant le moins varié et le troisième le plus panaché. Par exemple, les coupes à fond inversé sont présentes dans le premier et le troisième groupe ; les bouteilles à tubulures verticales dans les groupes 1 (Art 1 et Foi 5), 2 (Art 48 et Art 53) et 3 (Art 54). Les regroupements techniques n'expriment donc pas des façons de faire réservées à une forme particulière.

Les proportions des diverses catégories typologiques permettent cependant d'observer que les familles des coupes et des bols/marmites représentent environ un tiers pour les premières et 10 % pour les secondes de chaque groupe technique.
Les proportions des autres catégories typologiques sont en revanche très différentes : les coupes carénées constituent en proportion la première forme des groupes 1 et 2 et sont presque absentes du groupe 3. Les vases profonds (jarres) sont bien représentés dans le deuxième groupe technique ; les bouteilles et les disques dominent dans le dernier groupe. On observe également, pour les deux derniers groupes techniques, des proportions sensiblement équivalentes des trois catégories de formes : coupe, coupe carénée et jarre pour le second et coupe, bouteille et jarre pour le troisième.
Cette répartition permet donc de rapprocher les pâtes fines, peu épaisses, bien finies, cuites en atmosphère réductrice des coupes carénées ; et les terres plus épaisses, plus grossières et moins bien finies, cuites en atmosphère oxydante, des bouteilles, des jarres et des disques.
Au niveau de la répartition des sites dans les groupes, la contribution des sites d'Artière-Ronzière et du Colombier est inversée : le Colombier est principalement associé au premier et au deuxième groupe, tandis qu'Artière-Ronzière se répartit dans les mêmes proportions dans les groupes 2 et 3. Le site des Foisses est essentiellement lié au premier et au troisième (fig. 147B). Il est possible d'imaginer que si les bouteilles et les jarres « égarées » des Foisses avaient pu être intégrées à ce travail, la représentation des Foisses dans le dernier groupe aurait été plus conséquente.

Les vases des deux fosses du Colombier (St 33 et St 56) se situent presque tous dans le premier groupe.
Pour les Foisses, les vases de la structure F57 se répartissent dans les trois groupes, tandis que les trois exemplaires de la fosse F299 sont regroupés vers le haut du tableau. Il existe également une dichotomie entre les vases des structures F36, F77 et F205 situés dans le premier groupe et ceux des structures F79, F83 et F229 dans le troisième groupe.
Pour Artière-Ronzière, on retrouve la répartition déjà observée: les structures F9 et F22 A dans le haut du tableau, la fosse F428 qui était dans la partie supérieure est ici plutôt dans la partie médiane, tandis que les fosses F411 et F1129, qui étaient dans la partie basse, se retrouvent également ici dans la moitié inférieure. D'un point de vue technique, les vases des fosses sépulcrales F9, F22 A et dans une moindre mesure ceux de la fosse F428 se rapprochent davantage des poteries des fosses St 33 et St 56 du Colombier et des structures F205, F299 des Foisses.
Du fait de la proximité technique de leurs vases, on peut rapprocher les fosses F9, F22 A et F405 d'Artière-Ronzière des fosses St 33 et St 56 du Colombier et de la fosse F299 des Foisses, et les fosses F411 et F1129 d'Artière-Ronzière des fosses F79, F83, F229 des Foisses et peut-être également des structures F36 et F57 des Foisses. De fait, les fosses représentées par un seul individu dans notre échantillon technique ont été écartées du décompte.
On remarque maintenant que les structures considérées comme sans doute plus anciennes à Artière-Ronzière se retrouvent associées aux deux fosses du Colombier et à certaines des Foisses et que les structures considérées comme plus récentes sont appariées avec d'autres structures des Foisses.

Comme, par ailleurs, le site des Foisses se singularise nettement par ses finitions plus médiocres alors même que la plupart des bouteilles et des jarres ne sont pas incluses dans notre échantillon, on peut envisager que les finitions marquent une évolution des pratiques techniques au cours du temps.
Cela va dans le sens de l'hypothèse, proposée dans le cadre d'un précédent travail (Georjon, Jallet à paraître) relative à l'existence d'une certaine valeur chronologique pour quelques paramètres techniques. La baisse de qualité des finitions en faisait partie, de même que l'augmentation de la granulométrie des pâtes et de la fréquence des inclusions dans les terres et la présence de la technique de la plaque (que l'on trouve également aux Foisses). Nous proposions alors que cette évolution devait provenir pour partie du renouvellement des formes qui allait de pair.
En conclusion, le site du Colombier est plus proche techniquement de celui d'Artière-Ronzière que du site des Foisses. Concernant les finitions, ces deux sites sont aux antipodes l'un de l'autre avec, pour le Colombier, des surfaces qui peuvent être encore plus travaillées que celles d'Artière-Ronzière et pour les Foisses, des surfaces la plupart du temps seulement lissées, souvent assez rapidement, et qui ne proviennent pas seulement de la présence plus importante sur ce site des bouteilles et des vases profonds.

## Les productions céramiques de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II (fig. 148 et pl. IX)

C. Georjon

En empruntant des éléments aux groupes culturels environnants, fort de son substrat hérité du Chasséen méridional, le style céramique représenté à Champ Madame réalise vers 3900 avant notre ère une synthèse culturelle originale en Auvergne et sur ses marges.

### *Termes de comparaison avec le Chasséen méridional*

Les principaux éléments en filiation avec le Chasséen méridional sont d'ordres technique et typologique. Techniquement, est méridionale la qualité très élevée des finitions des céramiques vers laquelle tend toute la chaîne opératoire depuis la sélection des argiles. Typologiquement, le substrat culturel du Chasséen méridional est sensible à travers plusieurs éléments : la forme des coupes et bols carénés, les carènes à ressaut, les coupes à sillons, les boutons perforés, les tubulures, les perforations de suspension, les bouteilles globuleuses et elliptiques à col vertical ou fermé, les cols à ressaut, les décors linéaires en creux et les décors de perforations en ligne.
Si l'on cherche à détailler la provenance de ces éléments, deux pôles géographiques sont à considérer. La forme carénée majoritaire – celle à paroi haute ouverte et fond peu bombé – est peu présente en Languedoc et Provence ; elle est en revanche caractéristique du Chasséen récent 2 du Garonnais, du Quercy et de l'Aude où J. Vaquer le nomme « style de Cavanac », quoique son gabarit y soit un peu plus étroit qu'en Auvergne (Vaquer 1990a ; Gernigon 2004 ; François 2007). De même, si les décors internes de zigzags et de motifs complétant les sillons sont connus en Languedoc et en Provence, ils renvoient prioritairement au Quercy. En revanche, le soleil gravé semble être avant tout un thème languedocien et provençal (Burnez 1978), quoiqu'il semble y être plus rare qu'en Auvergne. Les cols à ressaut désignent surtout la Provence, plus encore que le Languedoc (Lepère 2009).

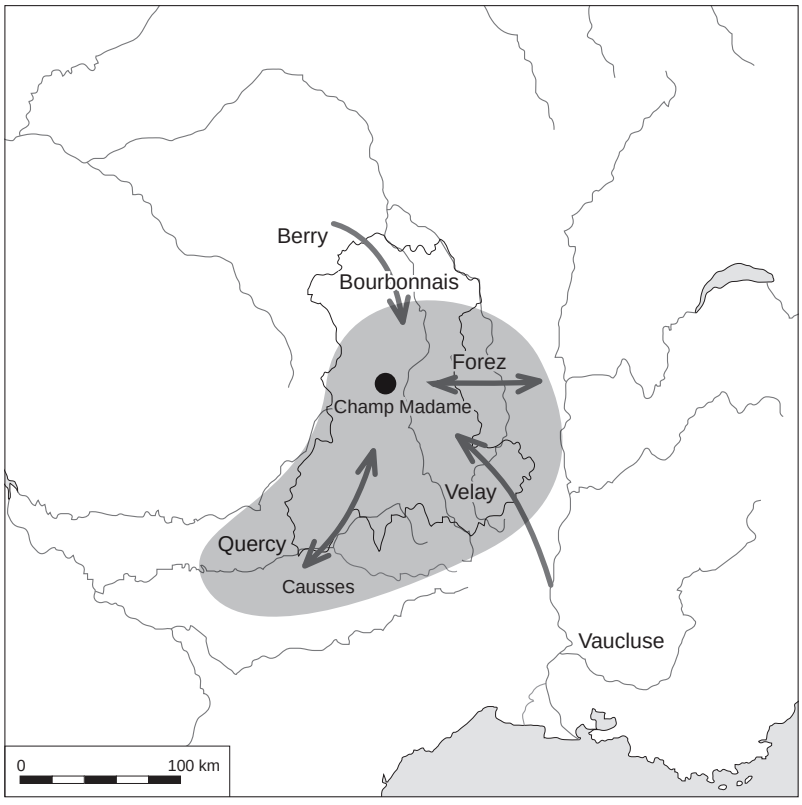



*Fig. 148 : État des lieux des échanges entre l'Auvergne et les groupes culturels méridionaux et nord-orientaux ; extension probable de l'aire d'influence observée du style Champ Madame (trame grise), (DAO C. Georjon, carte d'après http://histgeo.ac-aix-marseille.fr, modifié).*

Il y a donc sans doute au moins deux voies d'échange entre l'Auvergne et le sud à l'époque de Champ Madame (fig. 148) ; l'une passe par la Haute-Auvergne (Cantal), l'autre met en scène le Velay ou le sud du Forez et la moyenne vallée du Rhône par laquelle transitent également les quelques éléments en silex bédoulien du Vaucluse présents sur le site (Saintot, Léa 2004-2008).

### *Termes de comparaison avec les cultures septentrionales et orientales*

Les comparaisons avec la sphère nord-orientale sont loin d'être anecdotiques. Typologiquement, plusieurs éléments se réfèrent au Chasséen bourguignon (coupes à inflexion et paroi plus ou moins ouverte, carénés à paroi le plus souvent bien développée, monotonie des types de carénés (Duriaud 1998 ; Thévenot 2005), au NMB (rainurage ou sillon sur le haut de la paroi externe de coupes simples comme au Colombier en St 56, boutons sur le ressaut de deux cols à Artière-Ronzière en TR 88 F1 et au Colombier en St 56, boutons jumelés accolés et perforés, boutons étirés verticalement ou cordons courts sur ou sous les bords (Pétrequin, Gallay 1986) ou, de manière plus générale, aux ambiances de cette sphère culturelle : Chasséen du Bassin parisien et de Bourgogne, Noyen, Michelsberg, NMB, Cortaillod (coupes très ouvertes à fond aplati ou plat, coupes à paroi déversée, abondance des fioles/bouteilles, coupe elliptique et marmite globuleuse à col sinueux déversé dans F 66 A et F9, disques lisses ou à empreintes de vannerie et de végétaux, bords ourlés ou épaissis, marmites à lèvre redressée ou déversée). Quelques éléments présents à Artière-Ronzière, connus dans le Chasséen du Bassin parisien et de Bourgogne, sont issus du Néolithique moyen atlantique (décors pointillés, boutons en décors couvrants, décors de moustaches tombantes).

Ces influences sont également sensibles sur le plan technologique. Elles se manifestent par certains manquements au niveau des finitions sur des récipients de petit et moyen gabarit, y compris de formes basses et ouvertes (mauvaise régularisation des préformes, lissage peu poussé, absence de polissage notamment en F411A, F1129), à travers le type de montage privilégié pour les disques (par plaques), ou encore par le coup d'outil qui souligne la jonction panse/col d'une bouteille d'Artière-Ronzière.
Les comparaisons convergent vers la Bourgogne, mais nul besoin d'aller chercher si loin l'origine de la plupart des influences nord-orientales (fig. 148). Aux portes de l'Auvergne, le site du Champ de la Grange à Bruère-Allichamps, d'influence Noyen, Michelsberg et NMB, possède à peu près tout le panel de ces éléments et est situé dans une région – le Berry – d'où semblent bien provenir la majorité des matières premières lithiques importées à Champ Madame et sur les sites clermontois de cette période (Saintot, Léa 2004-2008). Le passage de cette « route » par le Bourbonnais, partie septentrionale de l'Auvergne, est maintenant clairement identifié par les sites de Chez Duret à Lapalisse et des Fendeux à Coulanges (Liégard, Fourvel 2004), qui viennent avantageusement compléter les découvertes sporadiques des berges de l'Allier à hauteur de Moulins (Abauzit *et al.* 1967 ; Daugas 1976).

*Expansion du Chasséen de type « Champ Madame »*
Ces apports extérieurs ne se font jamais sous forme d'importations, comme le montrent les analyses pétrographiques. Il s'agit d'appropriations locales par transferts techniques parfois déjà anciens – les disques qui apparaissent avant 4000 avant notre ère en Auvergne – ou plus récents, comme le goût pour les finitions poussées qui, quoique sensible dès le tournant du V^e^ au IV^e^ millénaire, s'accentue très fortement par la suite. Les formes, quant à elles, témoignent d'ambiances plus ou moins méridionales ou septentrionales, mais font l'objet de réinterprétations locales. Ces réinterprétations sont notamment axées sur la systématisation de certaines morphologies, dont les coupes carénées à paroi haute ouverte et fond peu bombé et les bouteilles à col vertical et panse globuleuse ou elliptique sont les meilleures représentantes. L'interprétation simplificatrice des influences culturelles constitue également l'un des aspects de la formule auvergnate. Par exemple, de la variété des multitubulés du Chasséen méridional, le style de Champ Madame ne retient que les tubulures sous-cutanées verticales doubles ou multiples et les utilise à outrance. De même pour les lignes de zigzags qui, quoique rarement abondantes en Auvergne, excepté peut-être aux Rivaux à Espaly-Saint-Marcel, en Haute-Loire (Georjon, Jallet à paraître), constituent le fil rouge des décors internes autres que les sillons ; or, il n'y a pas dans le Midi de valorisation d'un thème décoratif précis dans le Chasséen récent en dehors des sillons. Une même idée de simplification et de standardisation vient à l'esprit lorsque l'on observe la relation très forte de certains types de préhensions et de décors avec certains types de formes : les zigzags incisés se situent toujours sur le bord interne de coupes ; à de rares exceptions près, les tubulures horizontales sont associées à des bols et de petites marmites dont elles ornent le haut de la panse ; les boutons allongés verticaux ou languettes verticales sont toujours disposés sur le bord ou sur la lèvre de jarres petites ou moyennes ; les tubulures verticales sous-cutanées sont systématiquement associées aux bouteilles décrites ci-dessus et se placent toujours au niveau du diamètre maximal ; les gros boutons couvrants semblent strictement associés à de très grands modules de bouteilles, etc.

Si l'on compare ces observations avec ce que l'on connaît du Chasséen méridional récent, on se rend compte qu'il existe une différence importante dans la liberté d'interpréter les codes culturels qui régissent les formes de la céramique, comme le montrent les récipients carénés (pl. IX). La variabilité des formes de ces récipients semble plus importante dans le Midi qu'en Auvergne, surtout entre les sites, même réputés contemporains.
La créativité du style de Champ Madame ne se cantonne toutefois pas à réinterpréter des influences ; les formes de coupes à fond inversé sont tout à fait originales, sans équivalent dans les domaines de comparaison évoqués plus haut. Les très grandes bouteilles à décor couvrant inorganisé de gros boutons agglutinés sur la panse sont encore plus localisées car, au contraire des coupes à fond inversé, elles ne semblent pas se répandre au-delà de la Limagne clermontoise.
Le style de Champ Madame témoigne par bien des aspects de son autonomie par rapport aux grandes entités culturelles qui l'environnent. Il rend compte d'une période de stabilité culturelle en Auvergne, condition favorable à son expansion vers l'est et le sud-ouest au moins. Vers l'est, le style de Champ Madame est clairement établi dans la plaine du Forez (Manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan, Mont d'Uzore à Montverdun, Loire (Béfort *et al.* 1973 ; Philibert 1979). Les relations avec le sud-ouest sont manifestes à travers la forme la plus fréquente de récipients carénés hauts, elles participent sans doute aussi à la diffusion de certains éléments depuis l'Auvergne, notamment les disques. Le réexamen du dessin d'un vase de Capdenac-le-Haut dans le Lot a montré qu'il s'agissait d'une coupe à fond inversé (Gernigon 2004) et rappelons l'existence d'une coupe à décor interne en zigzags à Saint-Romain-de-Monpazier en Dordogne (Roussot-Larroque, Clottes 1972). Des relais entre Limagne et Quercy sont connus en Haute-Auvergne ; on trouve les décors internes exubérants comme à Châteauneuf à Riom-ès-Montagne, dans le Cantal (Bourgeade 1908 ; Vazeilles 1947) qui ont autrefois servi à identifier un « Chasséen caussenard », en fait surtout quercynois (Galan 1967).

# L'industrie lithique taillée de Champ Madame

S. Saintot

## Étude de l'industrie lithique taillée d'Artière-Ronzière (fig. 149 à 160)

Le matériel lithique taillé est issu des lambeaux de sols (50 %), des fondations de certains bâtiments (27 %) et d'ensembles clos (17 %). Quelques éléments proviennent de la zone antique (4 %) située au nord de l'emprise et d'autres, plus rares sont ceux qui ont été recueillis hors contexte stratigraphique (2 %). Toutes provenances confondues, 391 produits taillés, dont 108 outils et 283 produits de débitage, ont été recensés (tabl. 12).
Les produits de débitage et les supports bruts sont répartis sur l'ensemble de l'occupation, avec des concentrations plus nettes dans le secteur de l'habitat (bâtiments 3 et 5), puis dans la zone des fosses et des foyers nord-ouest, et enfin dans la zone de foyers située au sud du site (tabl. 13).
Sur la base de 283 produits, les lamelles sont majoritaires (48 %), viennent ensuite les esquilles (25,5 %), et enfin, les éclats (13 %). La technique de la pression, qui vise à obtenir de fines lamelles, apparaît comme majoritaire (65 %), alors que la percussion directe (33 %) représente soit une technique destinée à

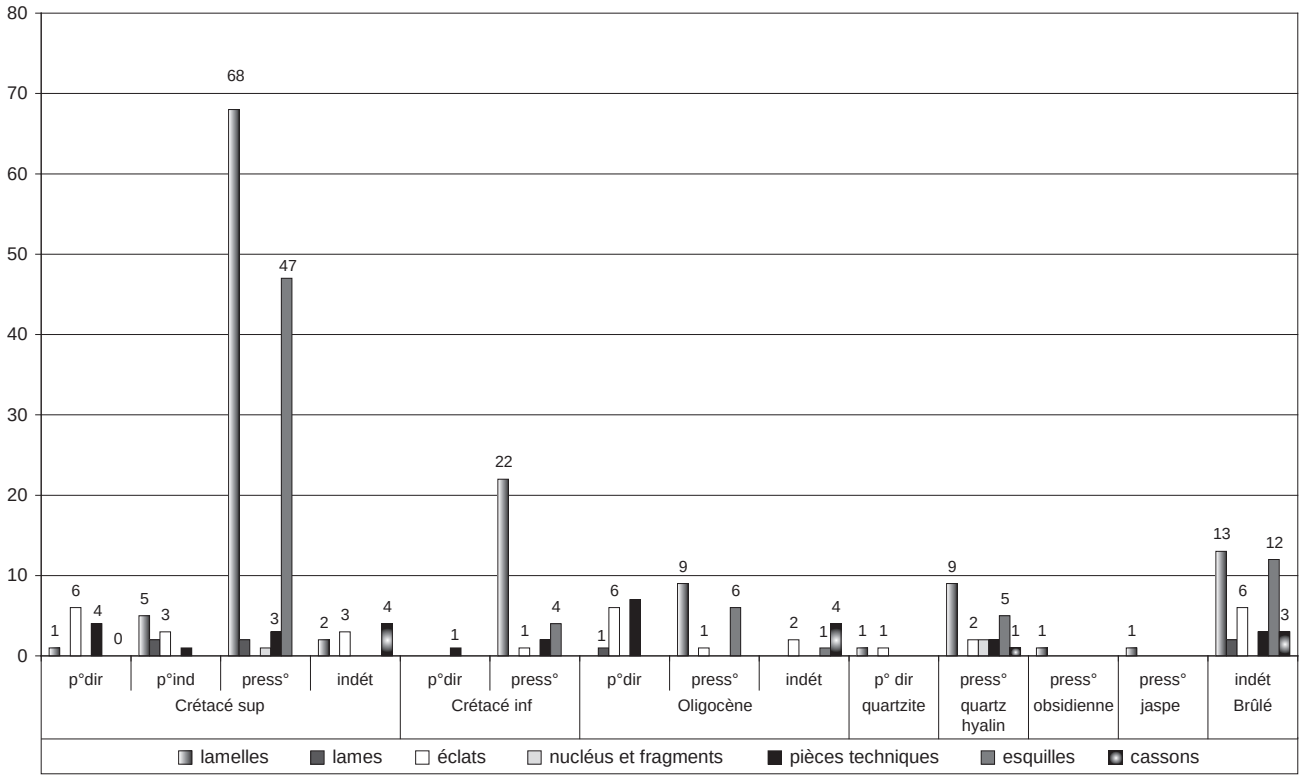



*Fig. 149 : Artière-Ronzière. Distribution des produits de débitage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

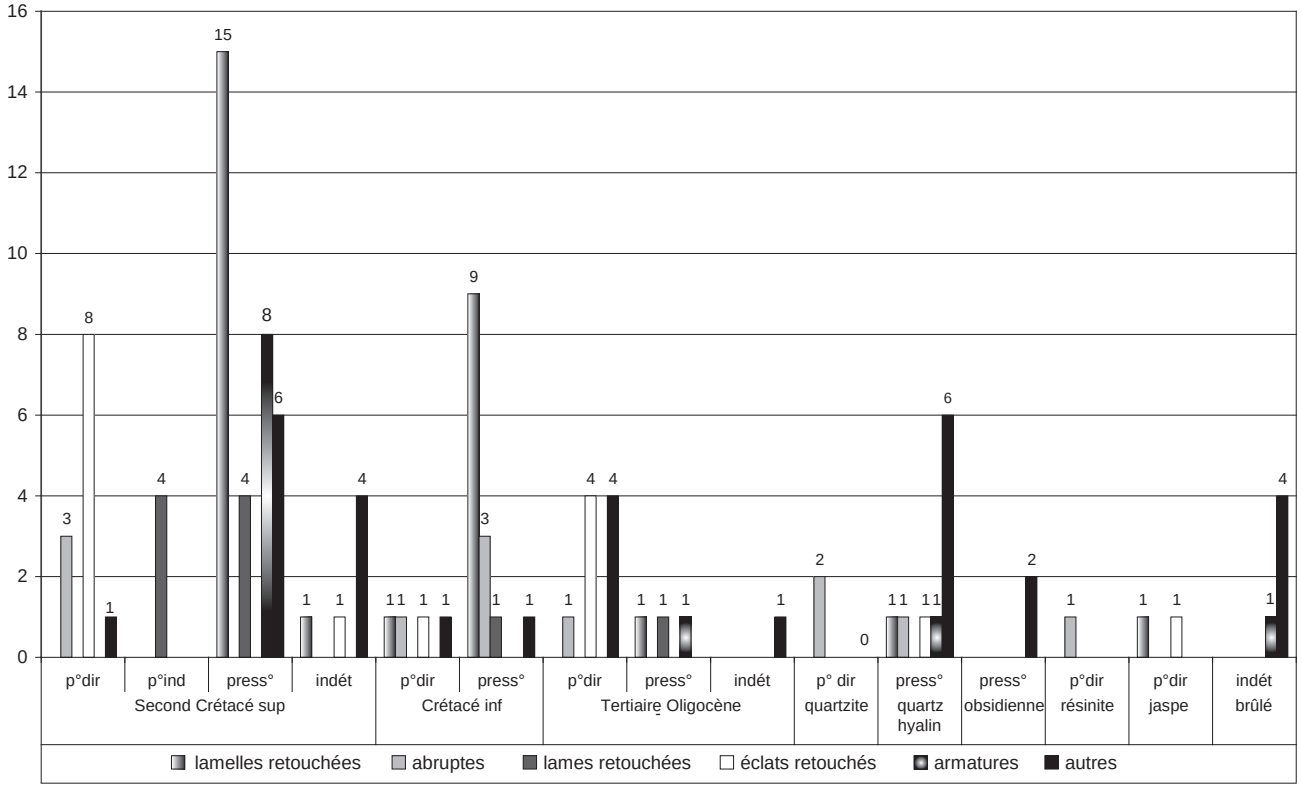



*Fig. 150 : Artière-Ronzière. Distribution de l'outillage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

| Provenance | Produits de débitage | Outis et produits retouchés | Total |
|---|---|---|---|
| bât. 1 | 3 | 3 | 6 |
| bât. 2 | 6 | 2 | 8 |
| bât. 2bis | 1 | 1 | 2 |
| bât. 3 | 19 | 12 | 31 |
| bât. 5 | 28 | 15 | 43 |
| bât. 6 | 3 | 2 | 5 |
| bât. 8 | 3 | 1 | 4 |
| bât. 10 | 1 | 1 | 2 |
| bât. 15 | 2 | 4 | 6 |
| zone foyère sud | 159 | 36 | 195 |
| fosse et foyers | 38 | 11 | 49 |
| ens. sépulcral | 6 | 5 | 11 |
| paliss. foyer nord | 3 | 4 | 7 |
| HS néolithique | 6 | 2 | 8 |
| zone antique | 5 | 9 | 14 |
| **Total** | **283** | **108** | **391** |

◂ Tabl. 12 : Artière-Ronzière. Décompte total du matériel lithique taillé en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

▾ Tabl. 13 : Artière-Ronzière. Décompte détaillé du débitage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

| Provenance | Lamelle | Fragments lamelles | Lame | Éclat | Pièce technique | Esquille | Nucléus | Casson | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bât. 1 | 1 | _ | _ | _ | 1 | 1 | _ | _ | 3 |
| bât. 2 | 4 | _ | _ | _ | 1 | 1 | _ | _ | 6 |
| bât. 2bis | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | _ | _ | 1 |
| bât. 3 | 10 | _ | _ | 3 | 4 | _ | 1 | 1 | 19 |
| bât. 5 | 10 | 2 | _ | 6 | 1 | 6 | _ | 3 | 28 |
| bât. 6 | _ | _ | _ | 2 | 1 | _ | _ | _ | 3 |
| bât. 8 | 1 | _ | _ | 1 | 1 | _ | _ | _ | 3 |
| bât. 10 | 1 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 |
| bât. 15 | _ | _ | _ | _ | _ | 2 | _ | _ | 2 |
| zone foyère sud | 55 | 21 | 4 | 18 | 10 | 45 | 2 | 4 | 159 |
| fosse et foyers | 13 | 6 | _ | 1 | 3 | 15 | _ | _ | 38 |
| ens. sépulcral | 1 | 2 | _ | 2 | 1 | _ | _ | _ | 6 |
| paliss. foyer nord | 1 | _ | _ | 2 | _ | _ | _ | _ | 3 |
| HS néolithique | 4 | _ | _ | 1 | _ | _ | _ | 1 | 6 |
| zone antique | _ | 3 | _ | 0 | 1 | 1 | _ | _ | 5 |
| **Total** | **101** | **34** | **4** | **36** | **24** | **72** | **3** | **9** | **283** |

| Provenance | Lamelle retouchée lat. | Lame retouchée | Abrupte | Burin | Perçoir | Esquillé | Flèche | Éclat retouché | Fragments d'outils | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| bât. 1 | _ | _ | 2 | _ | _ | _ | _ | 1 | _ | 3 |
| bât. 2 | 1 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | 2 |
| bât. 2bis | _ | 1 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 |
| bât. 3 | 3 | 1 | 1 | _ | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 12 |
| bât. 5 | 7 | 2 | 2 | _ | _ | 1 | _ | 2 | 1 | 15 |
| bât. 6 | 2 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 2 |
| bât. 7 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | _ | 1 |
| bât. 8 | _ | _ | _ | _ | 1 | _ | _ | | _ | 1 |
| bât. 15 | 1 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | 2 | 4 |
| zone foyère sud | 8 | 4 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 8 | 36 |
| fosse et foyers | _ | _ | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 11 |
| ens. sépulcral | _ | 1 | _ | 1 | _ | _ | _ | 3 | _ | 5 |
| paliss. foyer nord | _ | _ | 1 | _ | 1 | _ | 1 | 1 | _ | 4 |
| HS néolithique | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | 1 | _ | 2 |
| zone antique | 2 | 1 | 1 | _ | _ | _ | 1 | 1 | 3 | 9 |
| **Total** | **24** | **10** | **12** | **5** | **6** | **5** | **11** | **16** | **19** | **108** |

▴ Tabl. 14 : Artière-Ronzière. Décompte détaillé de l'outillage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

la production d'éclats, soit des phases de mise en forme de nucléus. Ces derniers éléments ne comptent que trois exemplaires (fig. 152, n° 5 ; fig. 156, n° 9 ; fig. 159, n° 1). Plus rare, la percussion indirecte est employée pour le débitage de lame (2 %). Même si tous les éléments qui composent généralement les chaînes opératoires sont absents, la présence de ces produits de débitage (décorticage, mise en forme, etc.) signale au moins qu'une partie de l'activité de taille a été réalisée sur place.
Proportionnellement, la distribution de l'outillage est sensiblement la même que celle des produits de débitage (fig. 149 et 150), le plus grand nombre d'outils étant également piégé dans les fondations des bâtiments 3 et 5. Les lamelles à retouches latérales ou bilatérales et les lames retouchées prédominent (31,5 %), puis viennent les pièces à retouches irrégulières (15 %) et les pièces à retouches abruptes (11 %). Soulignons que le taux de représentation des armatures de flèches est assez élevé dans ce contexte d'habitat (10 %). Si l'on fait abstraction de la catégorie des fragments d'outils qui regroupe 19 éléments, les pièces esquillées (n = 5), les burins (n = 5) et les perçoirs (n = 6) apparaissent à peu près suivant les mêmes proportions (tabl. 14).

### *Provenance et gestion des matières premières des assemblages lithiques taillés (fig. 151 à 160)*

#### Les roches locales et régionales

L'origine des silex du Tertiaire se situe dans la Comté d'Auvergne, entre Beauregard-l'Évêque au nord et Parent au sud, à une vingtaine de kilomètres au sud-est de Beaumont (Dufresne 1999). Il s'agit de rognons et de fines plaquettes renfermant des fossiles de gastéropodes. Le silex noir provient de bancs ou de blocs diaclasiques des gîtes primaires ou secondaires du Puy-Saint-Romain et des environs de Laps, localisés entre 10 et 15 km au sud-est de Beaumont. Quelques lamelles, obtenues par pression, appartiennent probablement à ce matériau, ainsi qu'une lame de mise en forme et un nucléus (fig. 151, n° 5, fig. 158, n° 1 et 7 ; fig. 159, n° 1). Un autre silex du Tertiaire est formé de laminites silicifiées (Dufresne 1999). Il s'agit d'une matière première litée et zonée de bonne qualité, de couleur beige à ocre, qui se présente sous la forme de plaquettes de faible épaisseur (Masson 1981). Ce silex se trouve en position primaire et secondaire au sommet et sur les flancs du Puy Benoît, à une dizaine de kilomètres à l'est du site, mais son emploi a davantage privilégié la production d'éclats que celle de lamelles (fig. 151, n°s 2 et 4, fig. 158, n°s 5 et 6, fig. 160, n° 10).
Les silex du Secondaire (Jurassique) se présentent sous forme de petits galets à cortex fluviatile que l'on rencontre en position secondaire dans les terrasses de l'Allier, à une quinzaine de kilomètres à l'est du site, mais ces silex peuvent également trouver une origine régionale (Masson 1981). Quelques lames produites par percussion indirecte ont sans doute été acheminées sous cette forme sur les sites de Beaumont.
Les quartzites, sous formes de galets, sont des roches qui peuvent être glanées aux abords proches du site, soit dans les terrasses fluvio-glaciaires affleurantes, soit sur les rives du cours de l'Artière. Elles ne constituent pas un matériau particulièrement apte à la taille mais appartiennent à la catégorie des roches dures, employées pour la fabrication d'outils robustes, comme le grattoir-rabot issu de l'une des structures de combustion de la zone de foyers située au sud du site (fig. 159, n° 4).

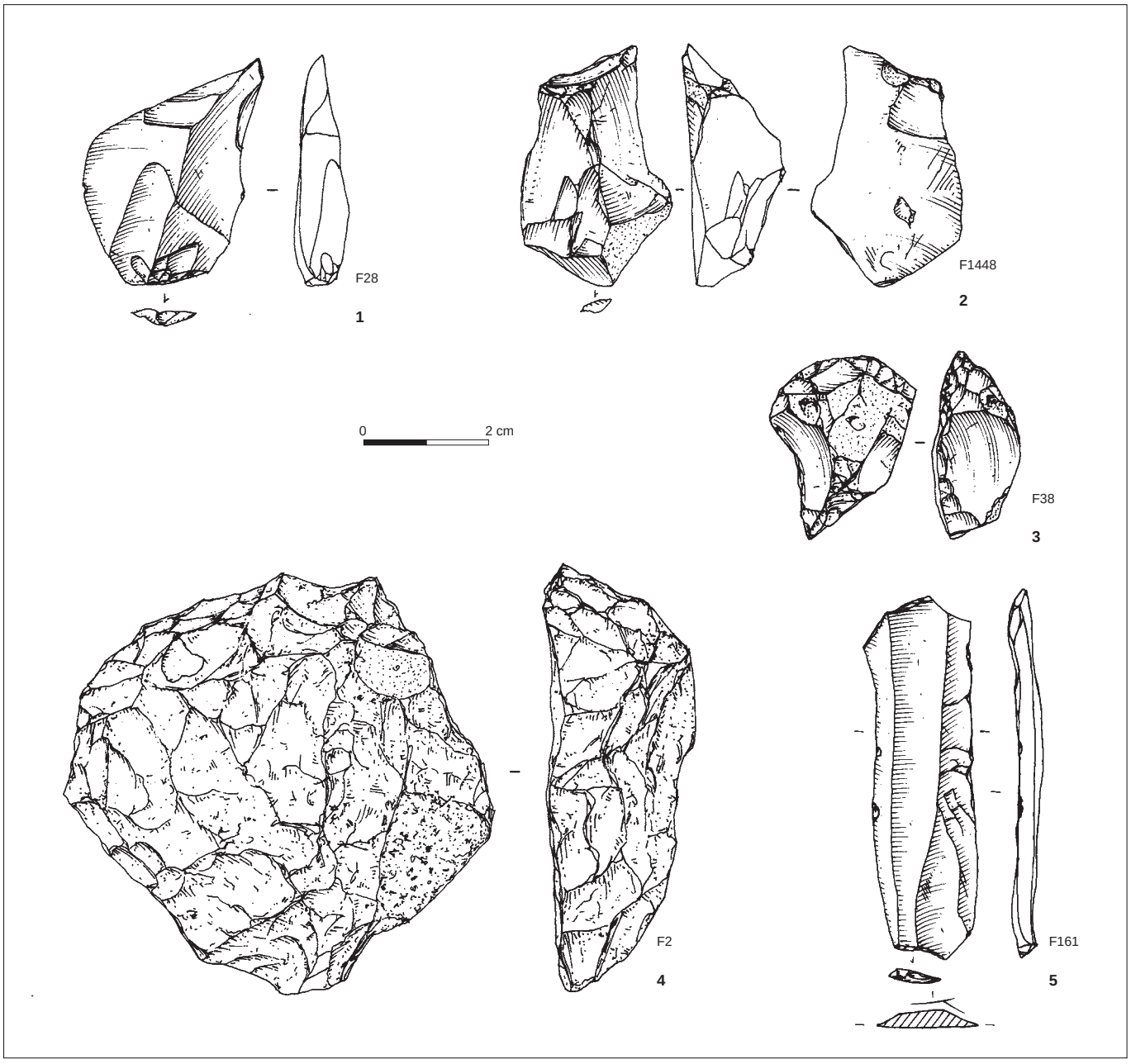



*Fig. 151 : Artière-Ronzière. Bâtiment 1 : n^os^ 1 et 2 éclats de mise en forme, n^o^ 3 grattoir sur éclat cortical ; n^o^ 4 grattoir sur éclat de quartzite. Bâtiment 2bis : n° 5 lamelle à retouches irrégulières. N^o^ 1 : silex du Crétacé supérieur blond ; n^os^ 2 et 3 silex oligocène beige local ; n^o^ 5 silex oligocène noir (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

◗ Les roches importées

Ces roches sont diffusées en fonction de deux axes de circulation opposés, l'un nord-sud, et l'autre sud-est/nord-ouest. Les silex importés les plus représentés à Champ Madame proviennent des formations du Crétacé supérieur localisées géographiquement au sud du Bassin parisien. D'après les gîtes d'approvisionnement potentiels (Surmely 2006), leur éloignement de Beaumont peut être estimé entre 200 et 280 km.

Les silex du Secondaire (Crétacé supérieur du Berry et du sud du Bassin parisien) d'aspect translucide et de couleur blond gris, se présentent sous forme de rognons à cortex de colluvion parfois encore calcaire ou d'aspect crayeux.

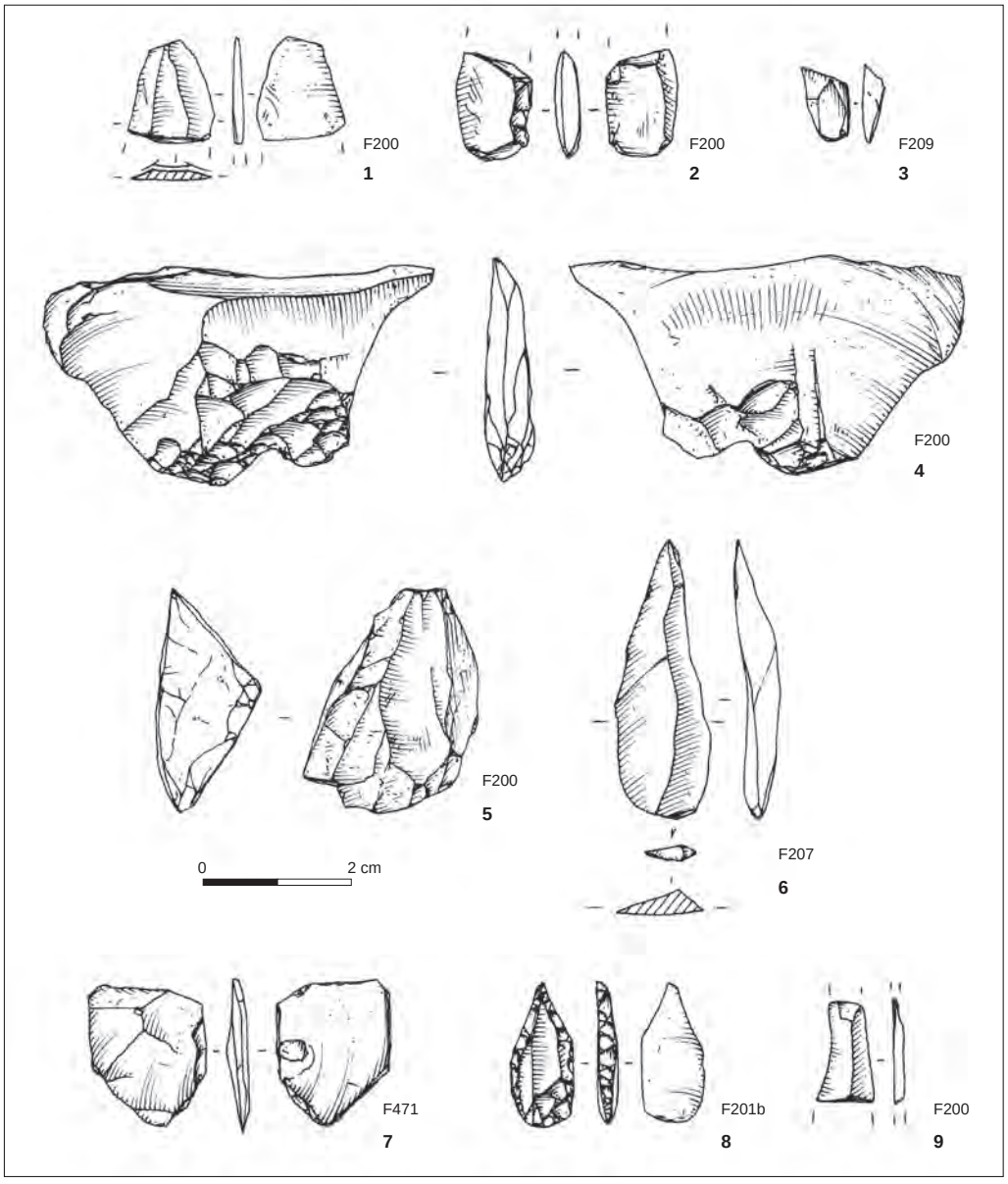



*Fig. 152 : Artière-Ronzière. Bâtiment 3 : n° 1 distal de lamelle employé comme armature ? ; nos 2 et 3 microburins ; n° 4 éclat de mise en forme ; n° 5 flanc de nucléus ; n° 6 lamelle utilisée ; n° 7 armature tranchante ; n° 8 microperçoir ; n° 9 mésial de lamelle. Nos 1 à 6 et n° 9 quartz hyalin ; n° 7 silex du Crétacé supérieur ; n° 8 silex bédoulien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Ils peuvent provenir de Meusnes, dans le Loir-et-Cher (Masson 1981 ; Salé, Irribarria 2007). Leur pâte est très homogène à grains fins. Certains silex contiennent des spicules d'éponge et quelques foraminifères. Ces roches siliceuses ont été abondamment importées et employées en Auvergne, du Paléolithique supérieur à la Protohistoire (Masson 1981). Au cours du Néolithique moyen, ces matières premières se retrouvent en assez forte proportion sur de nombreux sites de Basse-Auvergne, notamment entre 3900 et 3500 ans avant notre ère. Leur diffusion s'effectue à partir de blocs pré-épannelés ou de petits rognons crayeux, certains étant débités sur place par pression pour produire des lamelles (fig. 153, n° 2 et nos 4 à 7 et n° 9 ; fig. 154, nos 4 à 10 et n° 12 ; fig. 155, nos 7 à 9 et n° 11 ; fig. 156, nos 1, 2, 4 à 6, nos 8 et 10 ; fig. 158, nos 2, 4, 8 et 9 ; fig. 159, nos 2 et 3 ; fig. 160, nos 4, 6, 8 et 9 et n° 11).

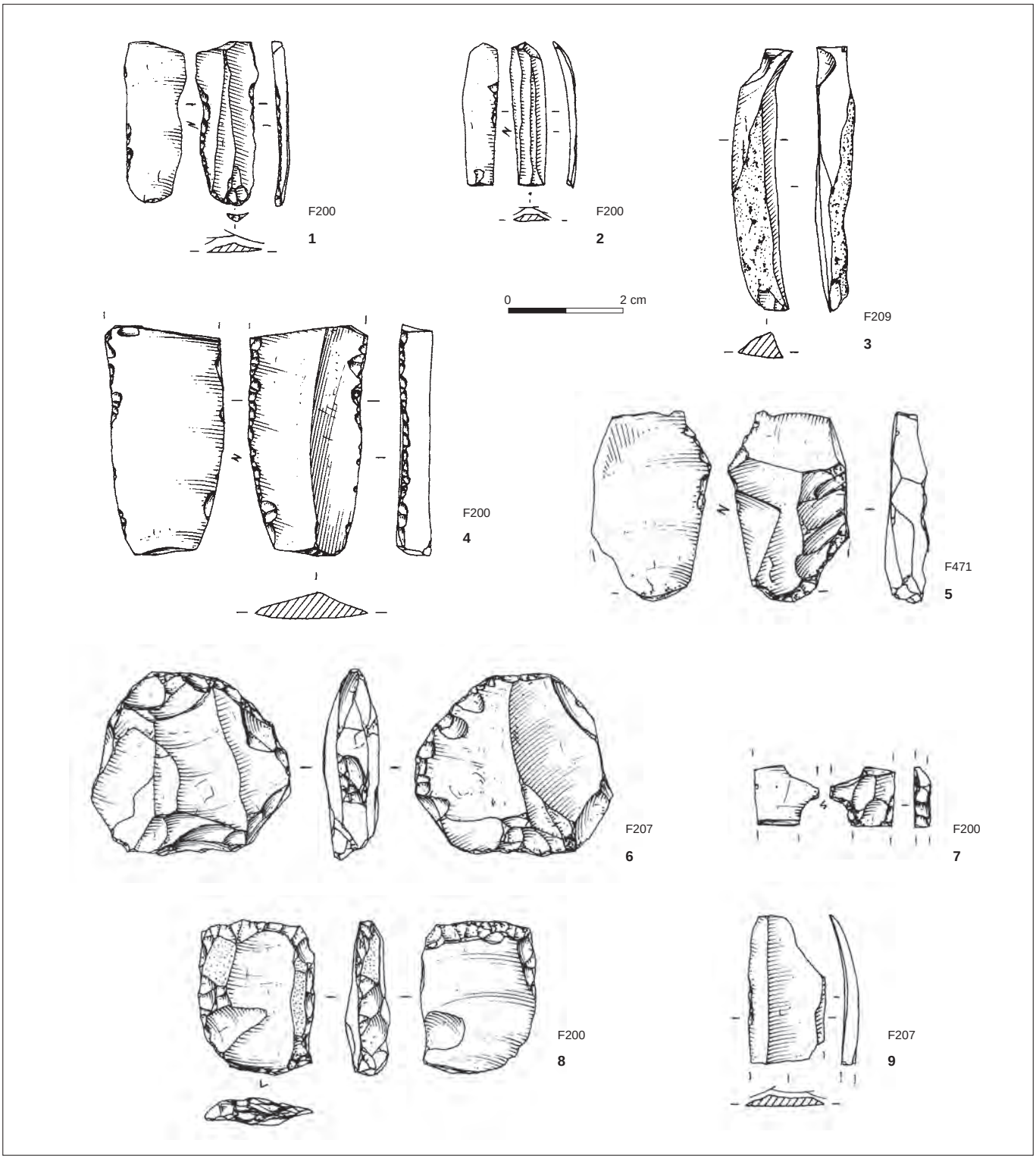



*Fig. 153 : Artière-Ronzière. Bâtiment 3 : n° 1 lamelle de rythme 3-2-1 ; n° 2 lamelle brute à plus de trois enlèvements ; n° 3 lamelle corticale ; n° 4 lamelle retouchée ; n° 5 tablette sur éclat utilisé ; n° 6 pièce esquillée ; n° 7 mésial de lamelle à retouche abrupte ; n° 8 troncature sur éclat retouchée ; n° 9 distal de lamelle brute. N^os^ 1 et 8 silex blond du Crétacé inférieur bédoulien ; n° 2, n^os^ 4 à 7 et n° 9 silex blond du Crétacé supérieur ; n° 3 silex turonien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

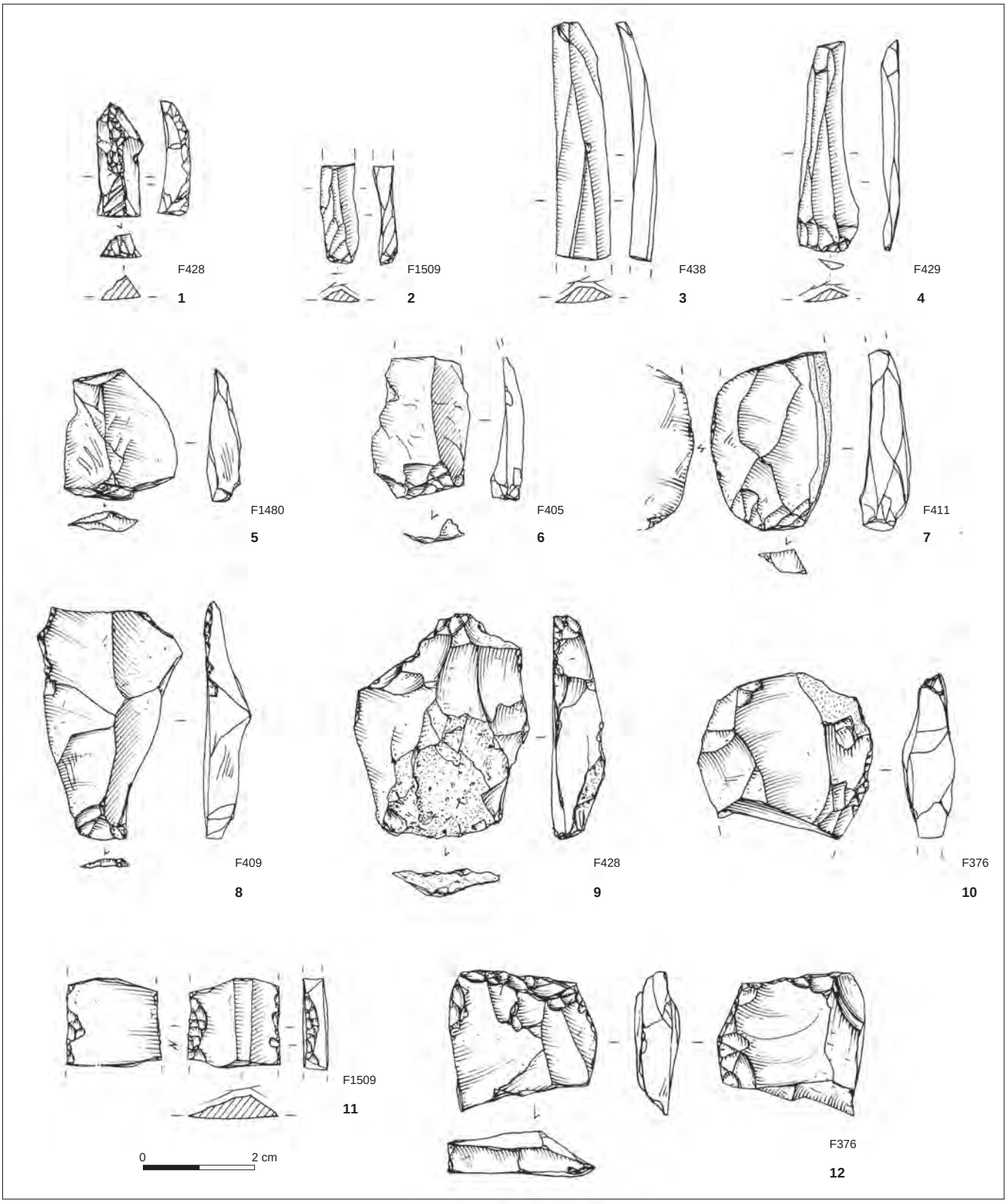



*Fig. 154 : Artière-Ronzière. Bâtiment 5 : n° 1 troncature sur lamelle à crête en silex chauffé ; nos 2 et 3 lamelles latérales en silex bédoulien ; n° 4 lamelle latérale en silex crétacé supérieur ; nos 5 et 6 éclats bruts ; nos 7 et 8 éclats à retouches irrégulières ; nos 9 et 10 éclats à retouches abruptes ; n° 11 lamelle retouchée en silex tertiaire beige ; n° 12 pièce esquillée. Nos 4 à 10 et n° 12 silex blond du Crétacé supérieur (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

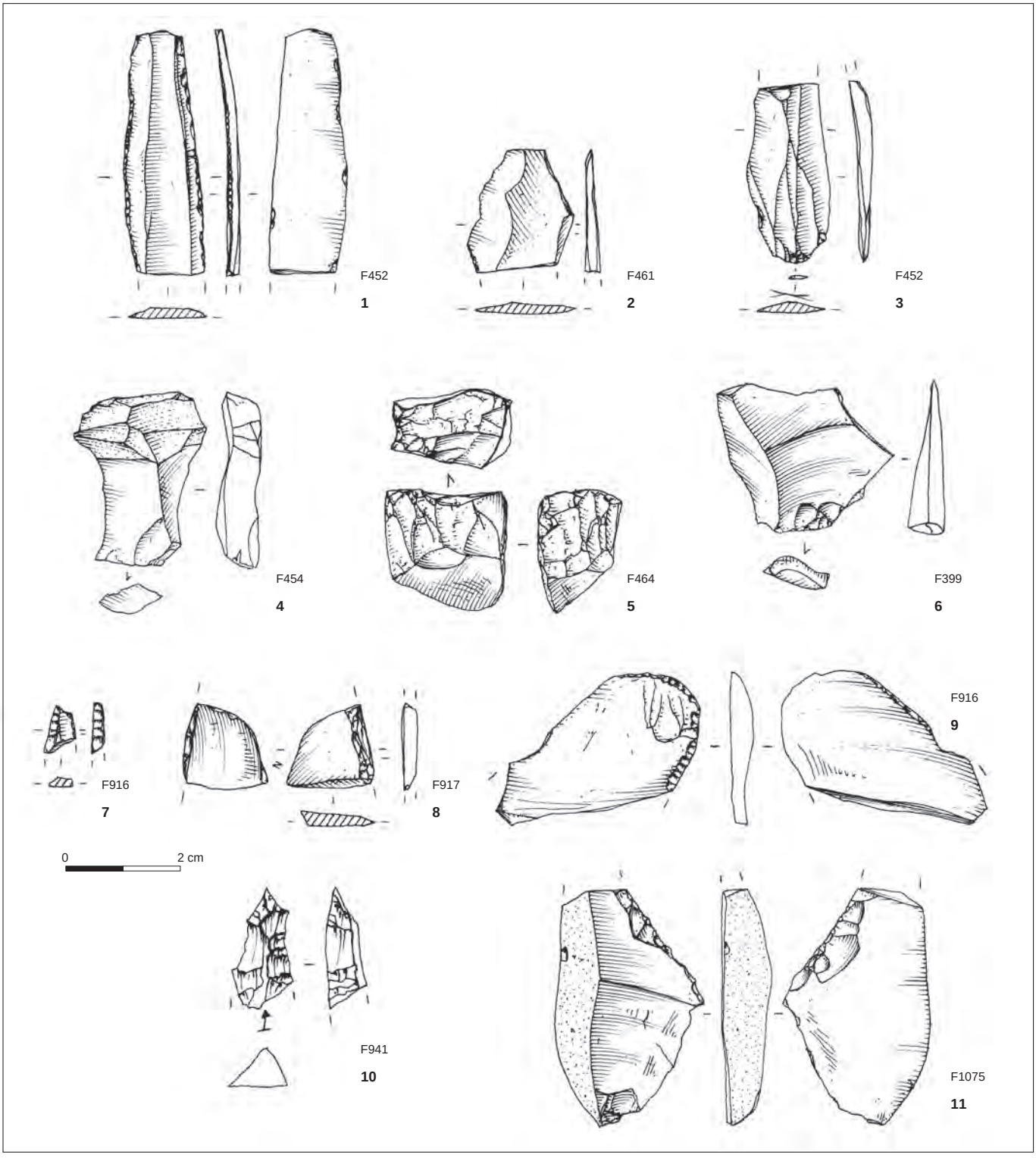



*Fig. 155 : Artière-Ronzière. Bâtiment 6 : n° 1 lamelle en silex bédoulien de code 2-1-2' ; n° 2 distal d'éclat retouché ; n° 3 lamelle en silex bédoulien ; n° 4 éclat brut ; n° 5 nucléus court unipolaire. Nos 2 à 4 silex blond du Crétacé supérieur ; n° 5 quartz hyalin. Bâtiment 7 : n° 6 éclat brut en silex du Crétacé supérieur. Bâtiment 8 : n° 10 extrémité distale d'une lamelle à crête en obsidienne. Bâtiment 15 : n° 7 fragment mésial d'un perçoir sur lamelle ; n° 8 troncature latérale sur mésial de lamelle ; n° 9 éclat à retouches alternes ; n° 11 éclat cortical à retouches latérales directes et inverses. Nos 7 à 9 et n° 11 silex du Crétacé supérieur (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

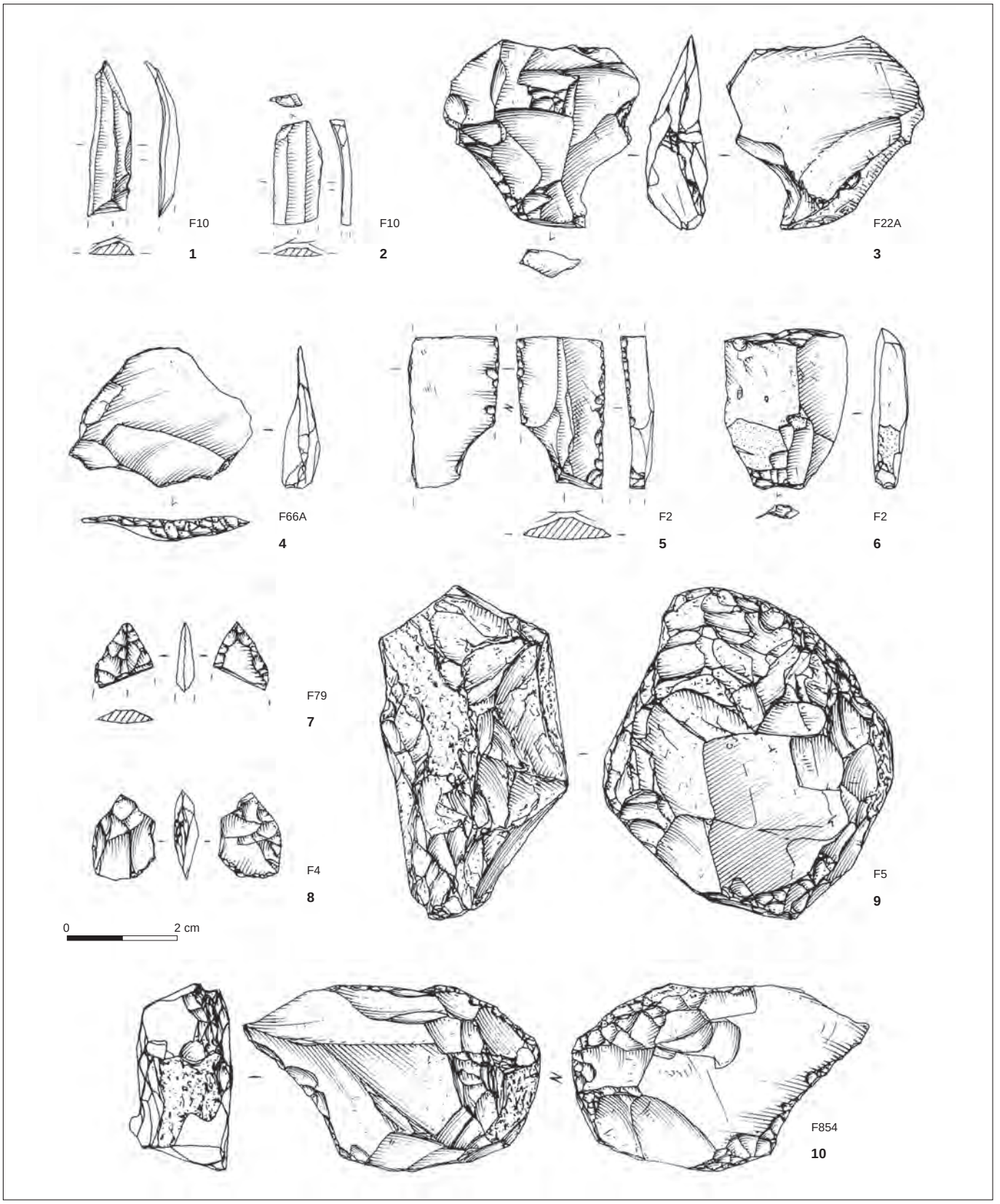



*Fig. 156 : Artière-Ronzière. Ensemble funéraire : n^os^ 1 et 2 lamelles latérales ; n^os^ 3, 4 et 6 éclats bruts de mise en forme ; n^o^ 5 mésial de lame ; n^o^ 7 fragment distal d'une armature losangique sur lamelle ; n^o^ 8 ébauche d'une armature ? ; n^o^ 9 nucléus à éclat repris en boucharde ; n^o^ 10 pièce esquillée sur éclat de mise en forme. N^os^ 1, 2, 4 à 6, 8 et 10 silex blonds du Crétacé supérieur ; n^os^ 3 et 9 jaspe ; n^o^ 7 silex turonien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

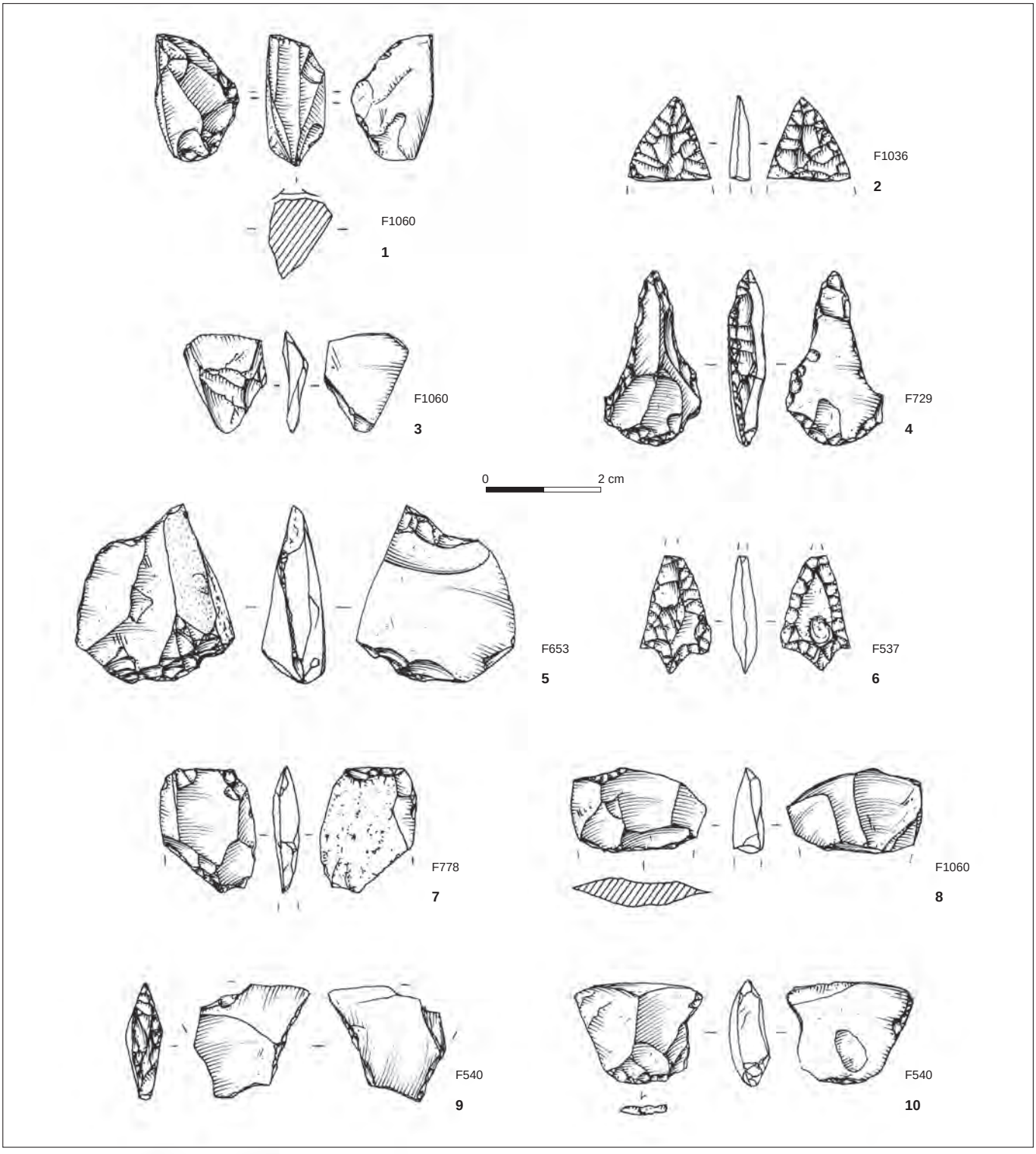



*Fig. 157 : Artière-Ronzière. Zone foyère : n° 1 flanc de nucléus à lamelle ; n° 8 mésial de lamelle sectionnée et tronquée et n° 10 éclat de mise en forme en silex bédoulien ; n° 2 extrémité distale d'une armature de flèche en silex turonien ; n° 3 mésial de lamelle employée comme armature ? ; n° 4 perçoir sur éclat ; n°s 5 et 7 pièces esquillée et n° 9 armature trapézoïdale tranchante en silex du Crétacé supérieur ; n° 6 armature de flèche losangique à ailerons et à pédoncule naissant en silex brûlé (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

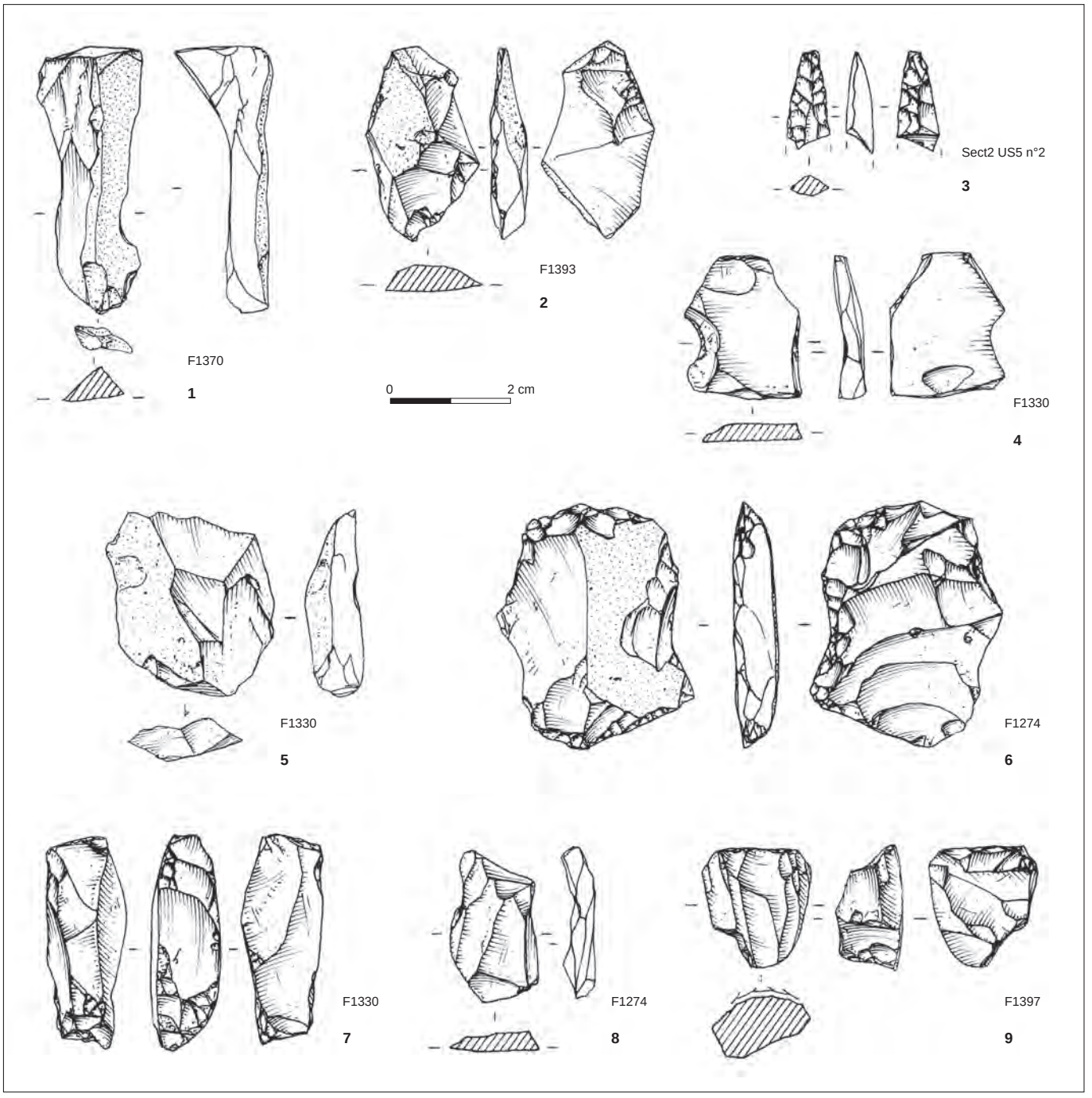



*Fig. 158 : Artière-Ronzière. Zone foyère sud : n° 1 éclat laminaire de mise en forme ; n° 2 éclat esquillé ; n° 3 distal d'armature de flèche ; n° 4 mésial de lame utilisée ; nos 5 et 8 éclats de mise en forme ; nos 6 et 7 pièces esquillées ; n° 9 nucléus semi-tournant. Nos 1 et 7 silex oligocène local noir ; nos 2 à 4, 8 et 9 silex du Crétacé supérieur ; nos 5 et 6 silex oligocène beige (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

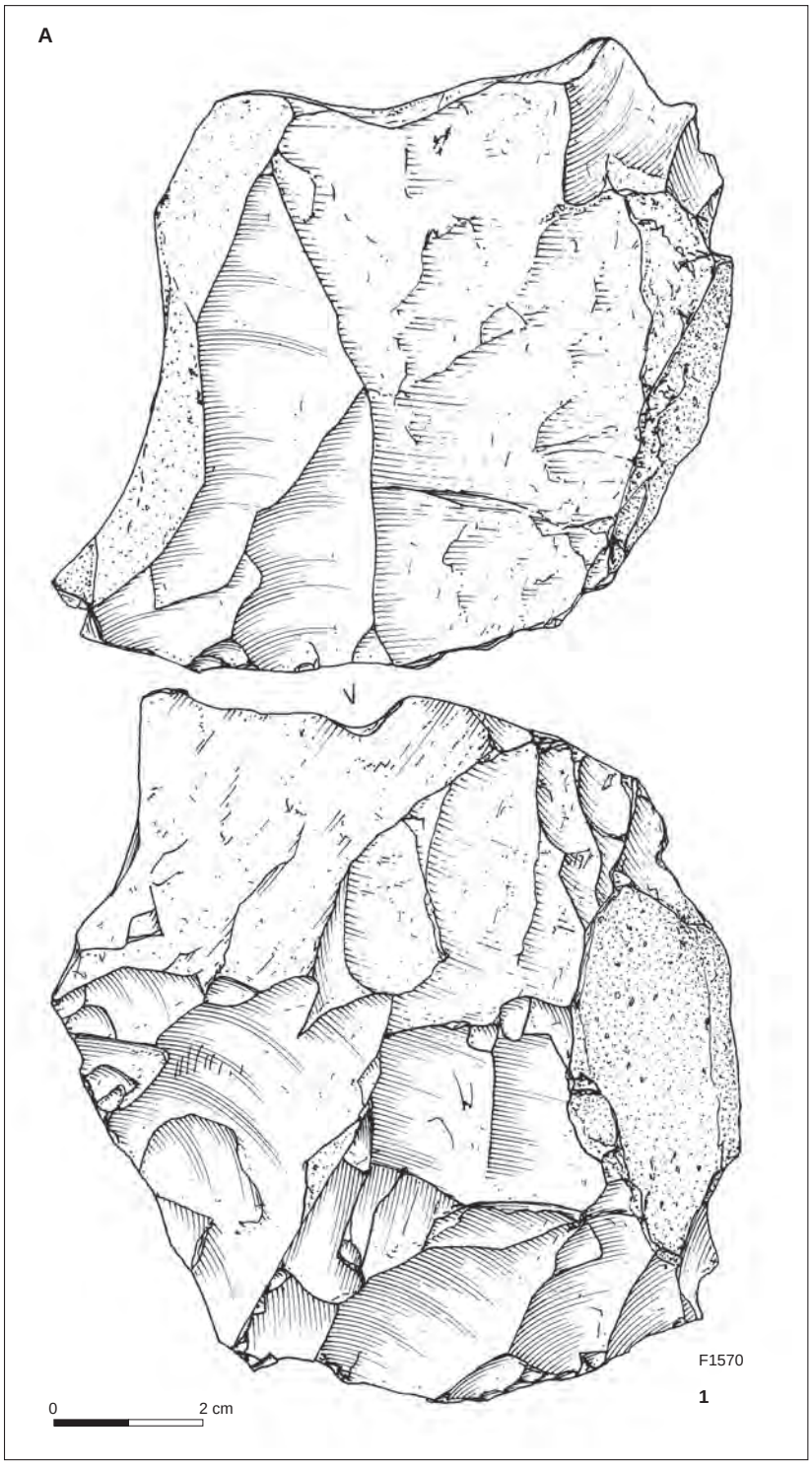



*Fig. 159 A : Artière-Ronzière. Zone foyère sud : n° 1 nucléus à éclats en silex oligocène local noir (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

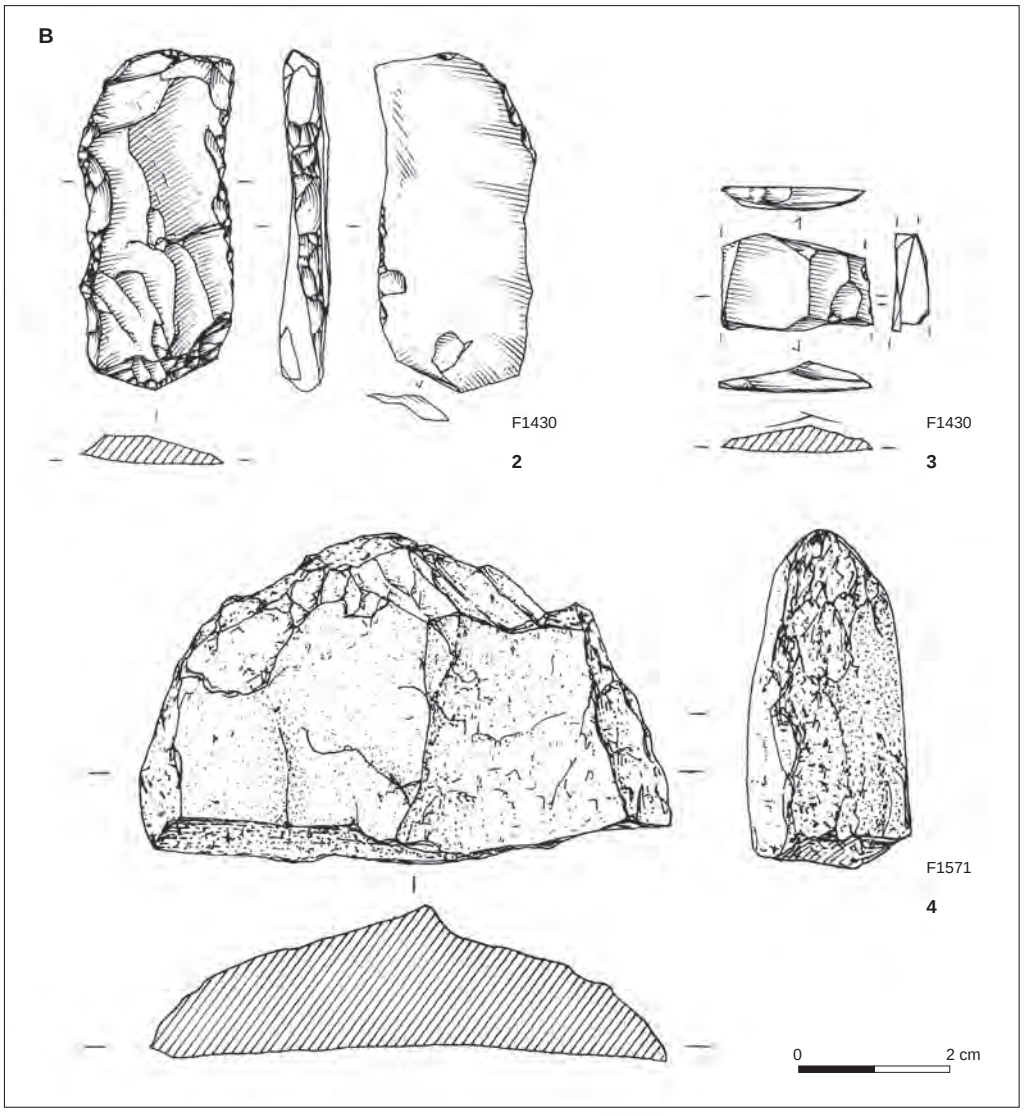



*Fig. 159 B : Artière-Ronzière. Zone foyère sud : n° 2 lamelle à retouches bilatérales ; n° 3 bitroncature sur mésial de lamelle. N^os 2 et 3 silex blond du Crétacé supérieur ; n° 4 esquillement et émoussé distaux sur éclat de silex calcédonieux (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

La chauffe de ces silex avant la taille n'est pas exclue, mais elle est toutefois difficile à démontrer car les produits de mise en forme et les supports de plein débitage sont absents. Enfin, quelques rares lames produites à la percussion indirecte sont probablement importées sous forme de produits finis (fig. 153, n^os 4 et 9).
Parmi les silex du Crétacé supérieur, ceux du Turonien supérieur se présentent sous la forme de petits rognons. Ils sont caractérisés par une coloration blond ambré du fait de l'abondance de flocons ovoïdes ferrugineux. Leur pâte est translucide à grains grossiers et leur cortex grumeleux. Leur texture est très bioclastique et comporte parfois des litages avec granoclassements. L'acheminement de cette matière première est sensiblement le même que celui qui a été proposé pour la diffusion des silex du Crétacé supérieur du Berry, c'est-à-dire, entre 200 et 250 km des aires d'approvisionnement au site de consommation à Beaumont. Ces silex sont présents à Artière-Ronzière sous forme de lamelles corticales ou d'outils induisant qu'au moins une partie de la production a peut-être été réalisée sur place (fig. 153, n° 3, fig. 154, n° 7 et fig. 157, n° 2).

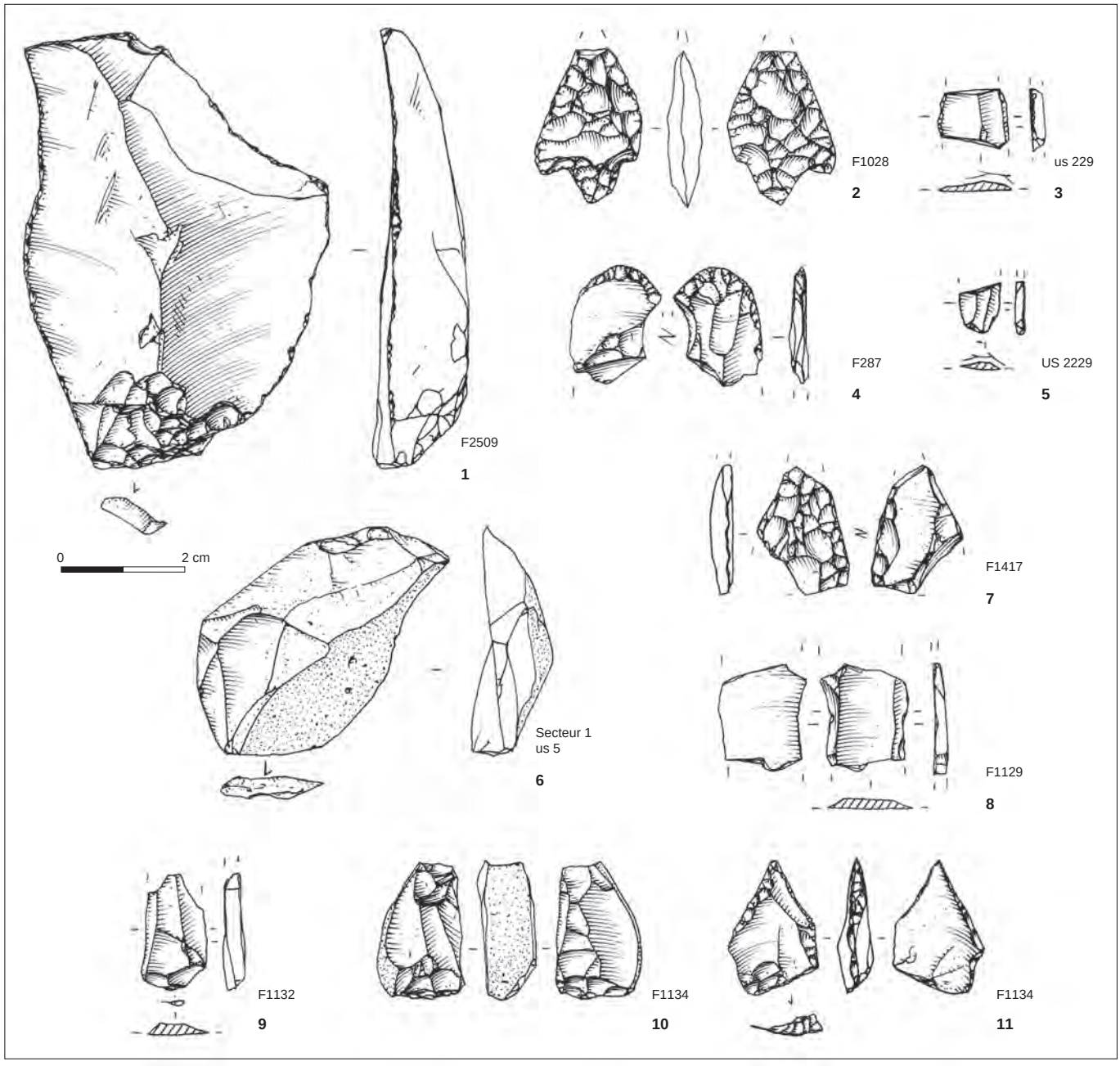



*Fig. 160 : Artière-Ronzière. Sous les occupations antiques : n° 1 éclat retouché en silex crétacé blond ; n° 2 armature de flèche losangique pédonculée à ailerons ; n° 3 mésial de lamelle en silex du Crétacé supérieur ; n° 5 proximal de lamelle en obsidienne. Zone foyère sud : n° 4 grattoir sur éclat ; n° 6 éclat cortical ; n° 7 fragment mésial d'une armature de flèche triangulaire perçante ; n° 8 mésial de lamelle brute ; n° 9 proximal de lamelle fracturée par flexion ; n° 10 pièce esquillée ; n° 11 armature de flèche perçante sur lamelle. Nos 4, 6, 8, 9 et 11 silex du Crétacé supérieur ; n° 7 silex oligocène noir ; n° 10 silex oligocène beige (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Les jaspéroïdes sont des matériaux siliceux à aspect de jaspes (Surmely 2008 ; Piboule 2010). Ces roches, issues de l'Hettangien du Berry, sont très peu employées à Champ Madame et à Artière-Ronzière en particulier (fig. 156, nos 3 et 9). Leur texture, souvent riche en bioclastes, plus rarement oolithique ou mixte, peut parfois être litée (Piboule 2010). Sous forme de rognons ou de fines plaquettes, ces silex de couleurs variées peuvent tout à fait provenir du secteur de Saint-Jeanvrin (Cher), à environ 150 et 200 km au nord de Beaumont. Il est fort probable que leur présence soit anecdotique et accompagne les réseaux de diffusion plus réguliers des silex du Crétacé supérieur et des silex du Turonien, selon un axe nord-sud.

Après les matières premières du Berry, les silex importés les plus représentés à Champ Madame sont ceux du Crétacé inférieur (Bédoulien), issus du Vaucluse. Les silex bédouliens se distinguent par une texture fine et homogène *(mudstone)*, par une pâte saumonée en raison de grains d'oxyde ou de sulfure de fer, et par la présence de quartz détritiques et de bioclastes (spongiaires et échinodermes notamment). L'aire d'acquisition des silex bédouliens de Provence apparaît essentiellement localisée entre les cours de deux affluents en rive gauche du Rhône : le Coulon-Calavon au sud et l'Ouvèze au nord (Drôme provençale) et l'ouest (Vivarais) (Blet *et al.* 2000 ; Léa 2004a ; Léa 2005). Les silex bédouliens chauffés prennent une couleur beige rosé à gris rosé et les pâtes ont un aspect brillant mais opaque (Binder, Gassin 1988). Leur acheminement depuis le Vaucluse varie entre 350 et 400 km en transitant par la vallée du Rhône, puis l'Ardèche et la Haute-Loire jusqu'au Puy-de-Dôme, et entre 450 et 500 km en passant par les Cévennes, puis en accédant au pied de la Chaîne des Puys par le Cantal. Si cette matière première arrive sous forme de produits finis, comme certains outils ou comme quelques (rares) lames débitées à la percussion indirecte, le débitage de lamelles sur place est attesté par la présence de nucléus sur éclats et par celle de lamelles latérales (fig. 152, no 8, fig. 153, nos 1 et 8, fig. 154, nos 2 et 3, fig. 155, nos 1 à 3, fig. 157, nos 1, 8 et no 10) ; les lamelles brutes ou les lamelles retouchées de plein débitage étant préférentiellement sélectionnées pour être diffusées.

Si le silex tertiaire du sud-est de la France et en particulier de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence) n'est représenté que par quelques éléments lamellaires et laminaires importés sous forme d'outils (fig. 154, no 11), l'obsidienne sarde, qui ne compte que deux éléments à Artière-Ronzière (fig. 155, no 10 et fig. 160, no 5), accompagne, comme le silex oligocène méridional, les réseaux de diffusion massifs sud-nord des silex blonds bédouliens (Saintot *et al.* 2004 ; Saintot, Le Barrier 2009).

Enfin, le quartz hyalin représenté par le flanc d'un nucléus, par plusieurs produits de mise en forme, et par des fragments de lamelles, proviendrait des Alpes sous forme de cristaux (fig. 152, nos1 à 6 et no 9, fig. 155, no 5). Ces derniers, transiteraient à partir de réseaux de diffusion par la moyenne vallée du Rhône pour parvenir jusqu'en Auvergne, en couvrant des distances comprises entre 450 et 500 km.

### *Gestion technique des supports taillés*

Pour les silex du Crétacé supérieur du nord de la France, le débitage des lamelles est réalisé à partir de nucléus semi-coniques sur éclat (fig. 158, no 9). Les lamelles aux profils courbes et aux nervures irrégulières et les lamelles latérales convergentes, majoritaires au sein des productions, sont obtenues par pression (fig. 153, no 2 ; fig. 154, no 4). Quelques lamelles à plus de trois enlèvements laminaires présentent des traces de mise en forme.

Pour les silex bédouliens méridionaux, une partie de la chaîne opératoire représentée par quelques éléments de mise en forme atteste un débitage sur place de produits de petit module (fig. 154, nos 2 et 3). Parallèlement à ces pièces techniques, l'importation de lames souvent retouchées et obtenues par percussion indirecte a été également mise en évidence.
Si les silex tertiaires de l'Oligocène local sont très parcimonieusement employés, ils fournissent toutefois plusieurs éléments caractéristiques prouvant le débitage *in situ* de lamelles et d'éclats. Une lamelle entière présentant des traces de mise en forme (lamelle d'ouverture corticale) (fig. 153, no 3) et un nucléus à éclat unipolaire (fig. 159, no 1) en sont la preuve.
L'emploi prépondérant des silex importés (91 %) par rapport à celui des silex locaux apparaît ici comme un trait culturel notable, induisant l'installation et le fonctionnement effectifs des réseaux de diffusions nord-sud. Parallèlement à ceci, l'utilisation parcimonieuse du quartz hyalin alpin et celle de l'obsidienne sarde, matières premières acheminées jusqu'au pied de la Chaîne des Puys, signalent le fonctionnement épisodique de réseaux ou de contacts avec le domaine *circum* alpin.

## Étude de l'industrie lithique taillée du Colombier (fig. 161 à 174)

Le matériel lithique taillé provient principalement de l'horizon néolithique (n = 454), de 15 structures (n = 140) et de contextes hors stratigraphiques (n = 101) (Loison 1997). Il s'agit d'un assemblage de 695 éléments, qui compte 638 produits de débitage et 57 supports retouchés, correspondant pour l'essentiel à des éléments rejetés car brisés (tabl. 15 à 17 et fig. 161). Le très faible taux de support retouché (8,3 %) relève peut-être plus de la répartition spatiale des silex que d'une réalité économique de la gestion des industries.

### *Provenance et gestion des matières premières des assemblages lithiques taillés*

Les matières premières employées sont soit des roches locales et régionales (silex oligocènes et jurassiques, jaspe et radiolarite, quartzite), soit des roches importées (silex du Crétacé supérieur blond et du Crétacé inférieur blond, quartz hyalin, obsidienne). La provenance de ces roches et/ou celle de leurs gîtes potentiels correspond à celle d'Artière-Ronzière, décrite ci-dessus. La majorité des matières siliceuses identifiées appartient au silex du Crétacé supérieur (n = 405), blond gris à blond miel, au silex bédoulien blond d'aspect saumoné (n = 59) et au silex de l'Oligocène local ou régional noir ou beige (n = 70) (fig. 162 et 163). Le quartz hyalin (n = 11), débité à partir de cristaux, proviendrait vraisemblablement du massif alpin (fig. 169, no 10) (Brisotto 1999). Enfin, deux lamelles et un fragment de lame en obsidienne sarde, qui proviennent des niveaux de sol, ont également été décomptés (Loison 1997, p. 61). Parallèlement à l'importation des silex bédouliens du sud-est de la France, les silex oligocènes méridionaux (éléments retouchés et non retouchés) et les rares lamelles d'obsidienne transitent à partir des mêmes réseaux de circulation, du Vaucluse à l'Auvergne.

### *Gestion technique des supports taillés*

Les lamelles et les lames brutes produites par pression (n = 244) sont plus nombreuses en silex du Crétacé supérieur (73 %) qu'en silex du Crétacé inférieur bédoulien (12,2 %). Dans ces décomptes dégressifs viennent ensuite les silex

oligocènes endogènes (11,4 %), puis les produits lamellaires en quartz hyalin exogènes (1,6 %). Une lamelle en quartzite, débitée à la percussion directe, fait exception aux productions lamellaires. Enfin, trois lamelles sont façonnées dans un silex indéterminé et 23 lamelles brûlées ne sont pas identifiables. Globalement, le taux des lamelles produites par pression est particulièrement élevé si l'on regroupe les silex du Crétacé supérieur et inférieur, ainsi que le silex de l'Oligocène, car il correspond à 88 % du total des lamelles et des lames décomptées.

Pour ce qui est de la sélection des roches, les composantes sont les mêmes pour les produits de débitage. Sur 90 éléments identifiables, 76,6 % des produits (éclats, nucléus entiers ou fragmentés, pièces techniques) sont en silex blond du Crétacé supérieur, alors que les produits fabriqués dans le silex blond bédoulien (Crétacé inférieur) ne totalisent que 5,5 % du total de ces produits de débitage. Ainsi, suivant les mêmes tendances que les produits de débitage, les outils aménagés sur lamelles et sur lames (n = 26) sont plus nombreux en silex blond du Crétacé supérieur (n = 22) qu'en silex du Crétacé inférieur (n = 4). Ce constat est le même pour les autres types d'outils, majoritairement façonnés à partir du silex du Crétacé supérieur (n = 36), qui représentent 63 % du total des éléments manufacturés et retouchés (fig. 164, n$^{os}$ 1, 4, 5, 8 et n$^{o}$ 10; fig. 165, n$^{os}$ 1 à 9 et n$^{o}$ 13; fig. 166, n$^{os}$ 3, 8 et n$^{o}$ 9; fig. 167, n$^{os}$ 8, 10 et n$^{o}$ 11; fig. 168, n$^{oso}$3 à 9; fig. 169, n$^{os}$ 1 à 4 et n$^{os}$ 6 et 7; fig. 170, n$^{os}$ 1, 2, 4, 6 et n$^{o}$ 7; fig. 171, n$^{os}$ 1 à 10; fig. 172, n$^{os}$ 1 à 8 et n$^{os}$ 10 à 12; fig. 173, n$^{os}$ 1 à 5, n$^{os}$ 8 et 9; fig. 174, n$^{os}$ 1, 3 et n$^{os}$ 5 à 7). Suivent ensuite les outils fabriqués à partir des matières premières locales oligocènes (fig. 165, n$^{os}$ 11 et 12; fig.; 166, n$^{os}$ 10; fig. 172, n$^{o}$ 9; fig. 173, n$^{o}$ 4) et régionales jurassiques (fig. 164, n$^{os}$ 2 et 11; fig. 174, n$^{o}$ 2), ou turoniennes (fig. 166, n$^{o}$ 10), qui ne comptent que neuf exemplaires, soit 16 %, puis ceux, en silex bédouliens (n = 8) soit 14,5 % du total (fig. 164, n$^{os}$ 6 et 9; fig. 165, n$^{o}$ 10; fig. 166, n$^{os}$ 4 et 11; fig. 169, n$^{o}$ 5 et 9; fig. 170, n$^{o}$ 12; fig. 173, n$^{o}$ 7; fig. 174, n$^{o}$ 4). Plus rares encore sont les silex oligocènes du Vaucluse, anecdotiques parmi les réseaux sud-nord privilégiant les silex bédouliens (fig. 166, n$^{o}$ 14; fig. 170, n$^{o}$ 5).

D'une manière générale, les lamelles régulières en silex turonien et en silex du Crétacé supérieur caractérisent les productions lamellaires du Colombier. Plusieurs produits de débitage attestent la taille sur place de certains silex importés. C'est en effet le cas du silex turonien, puisqu'une lamelle latérale à plage corticale débordante confirme la préparation de ce type de support à partir de nucléus de petits modules. Un fragment de nucléus sur plaquette à plages luisantes, de couleur violacée et dont la pâte est vitreuse, signale peut-être un indice de chauffe de ce silex, préalablement au débitage des lamelles (fig. 174, n$^{o}$ 10). Une troncature sur lamelle latérale et une lamelle latérale (à talon lisse déjeté) obtenue sur un nucléus-éclat confirment également qu'une partie de la production des silex blonds du Crétacé supérieur est réalisée sur place (fig. 170, n$^{os}$ 10 et 13). En ce qui concerne la gestion des silex bédouliens, le débitage des lamelles, réalisé à partir de nucléus-éclats, est attesté sur le site même. Parallèlement à cette production, quelques lames non chauffées, obtenues par percussion indirecte, ainsi que trois lames en silex du Crétacé supérieur, sont importées. Ces pièces sont parfois utilisées comme faucille du fait de leur robustesse (fig. 164, n$^{o}$ 4). Au total, 14 lamelles latérales en silex bédouliens sont produites sur place, cette production étant réalisée à partir de préformes chauffées. Si certaines lamelles sont débitées sur le site même, d'autres sont vraisemblablement importées sous la forme d'outils (fig. 164, n$^{o}$ 6; fig. 174, n$^{o}$ 4).

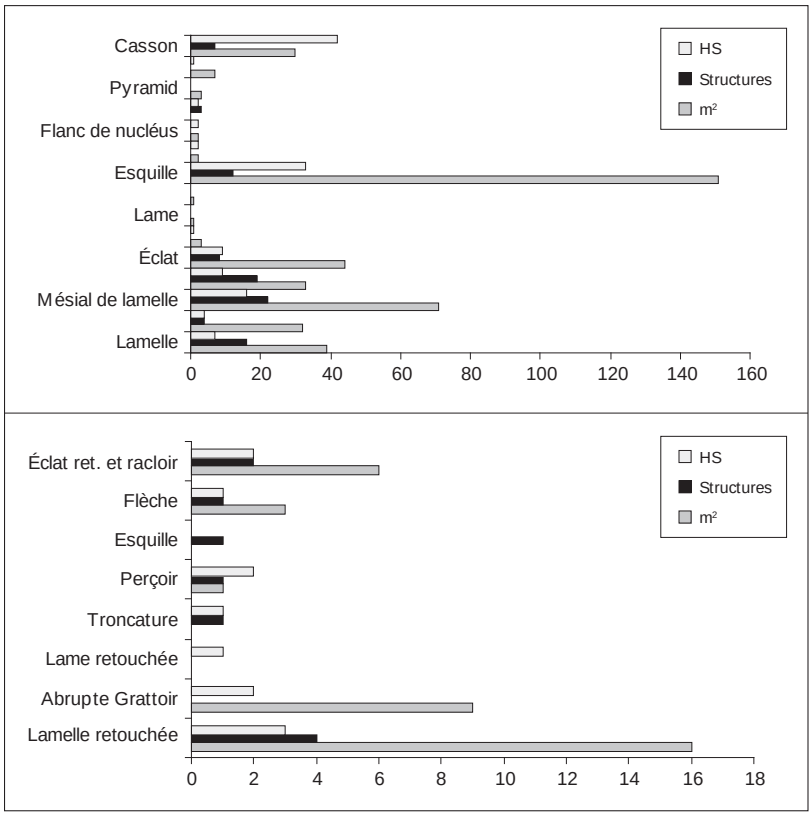



*Fig. 161 : Le Colombier. Répartition du débitage et de l'outillage par type de structure (graphiques S. Saintot).*

| Provenance | Produits de débitage | Outis et produits retouchés | Total |
|---|---|---|---|
| m² | 419 | 35 | 454 |
| Structures | 91 | 10 | 101 |
| HS | 128 | 12 | 140 |
| **Total** | **638** | **57** | **695** |

Tabl. 15 : Le Colombier. Décompte total du matériel lithique taillé en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

Tabl. 16 : Le Colombier. Décompte détaillé du débitage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

| Provenance | Lamelle | Lamelle (prox.) | Lamelle (més.) | Lamelle (dist.) | Lamelles latérales | Éclat | Lame | Nucléus et fgt | Esquille | Casson | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fouille par m² | 39 | 32 | 71 | 33 | 3 | 46 | 2 | 11 | 151 | 30 | 419 |
| Structures | 16 | 4 | 22 | 19 | 3 | 8 | 0 | 0 | 12 | 7 | 91 |
| Hors stratigraphie | 7 | 4 | 16 | 9 | 2 | 10 | 0 | 5 | 33 | 42 | 128 |
| **Total** | **62** | **40** | **109** | **61** | **8** | **64** | **2** | **16** | **196** | **79** | **638** |

Tabl. 17 : Le Colombier. Décompte détaillé de l'outillage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

| Provenance | Lamelle (lat.) | Abrupte | Lame retouchée | Troncature | Perçoir | Esquillé | Flèche | Éclat retouché | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| m² | 16 | 9 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 6 | 35 |
| Structures | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 |
| HS | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 12 |
| **Total** | **23** | **11** | **1** | **2** | **4** | **1** | **5** | **10** | **57** |

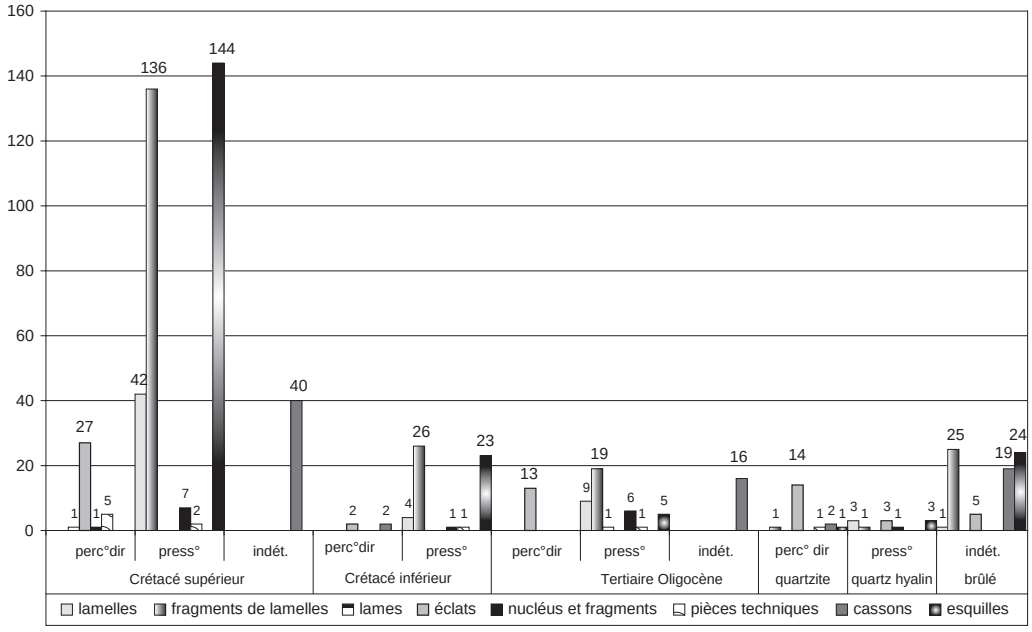



*Fig. 162 : Le Colombier. Distribution des produits de débitage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

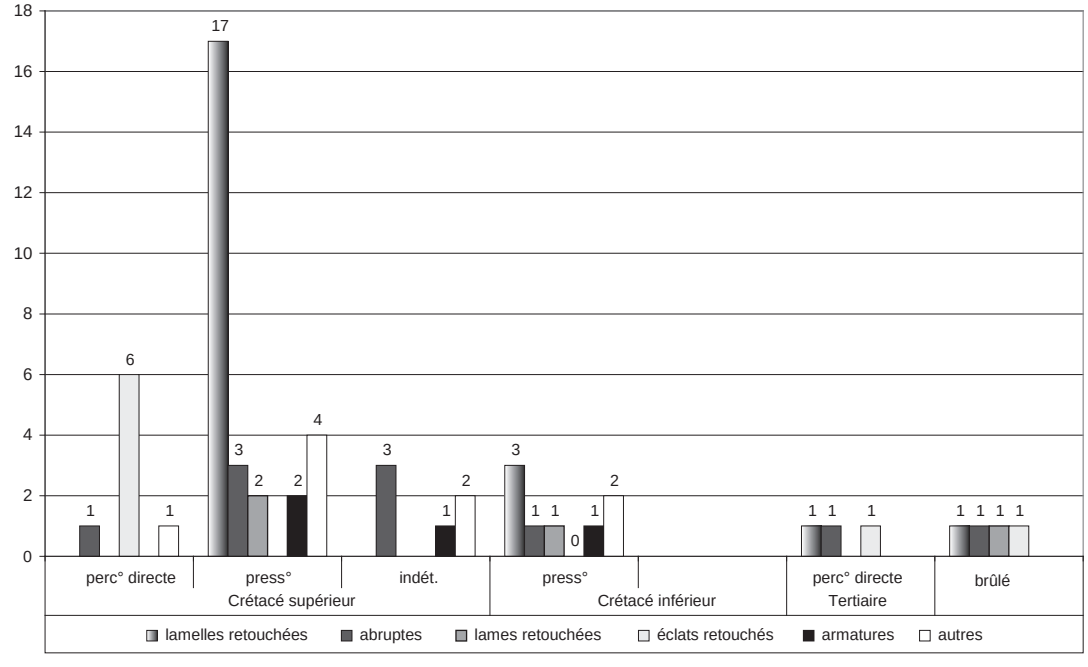



*Fig. 163 : Le Colombier. Distribution de l'outillage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

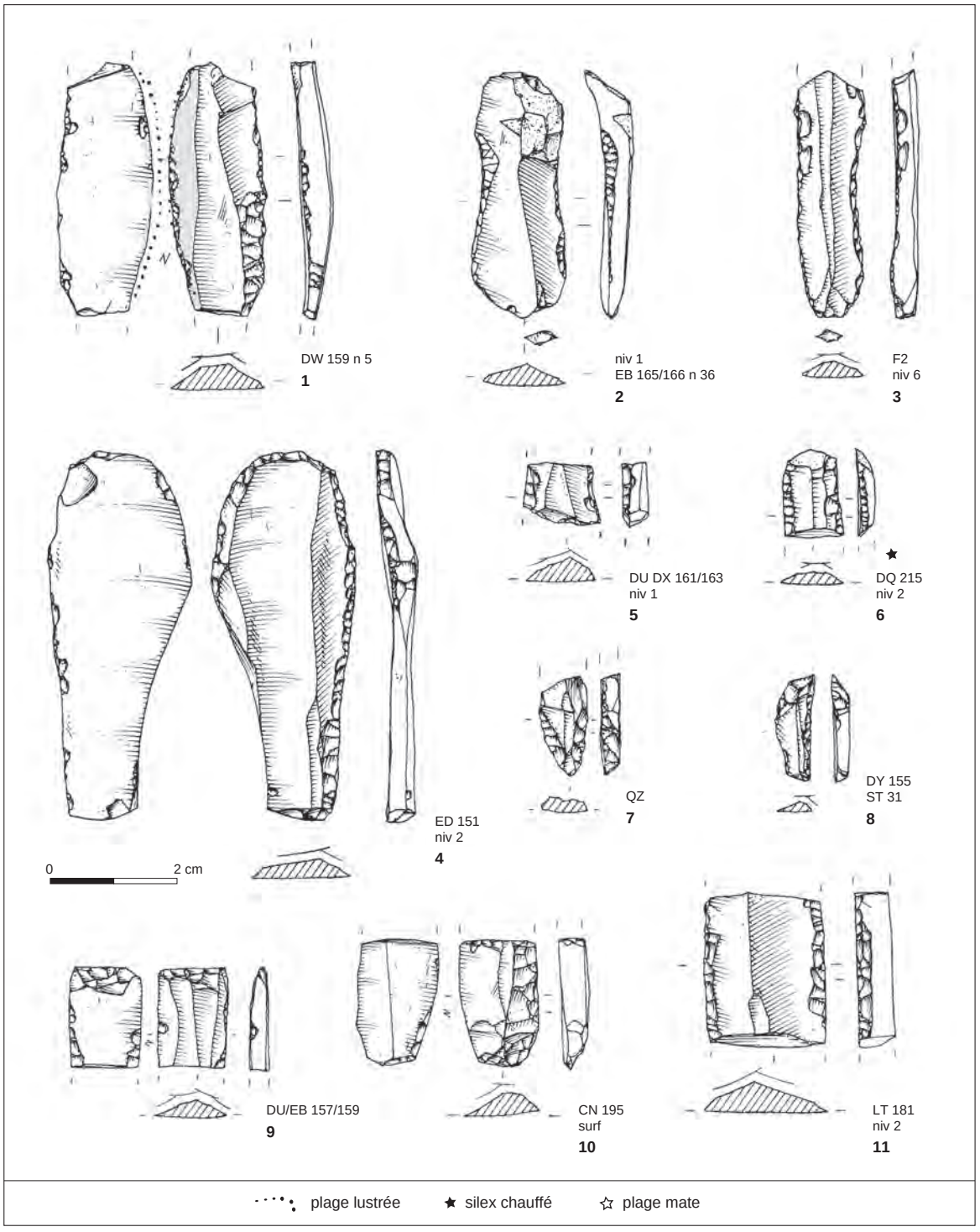



*Fig. 164 : Le Colombier. N° 1 lamelle retouchée et lustrée en silex crétacé ; n°s 2 et 11 lamelle et fragment mésial de lamelle à retouches bilatérales en silex jurassique ; n° 3 lamelle retouchée en silex tertiaire brûlé ; n° 4 grattoir sur lame courte en silex du Crétacé supérieur ; n°s 5, 8 et 10 mésial de lamelle retouchée, lamelles à dos et troncature (n° 10) en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 6 mésial de lamelle en silex bédoulien chauffé ; n° 9 pièce esquillée sur lamelle en silex bédoulien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

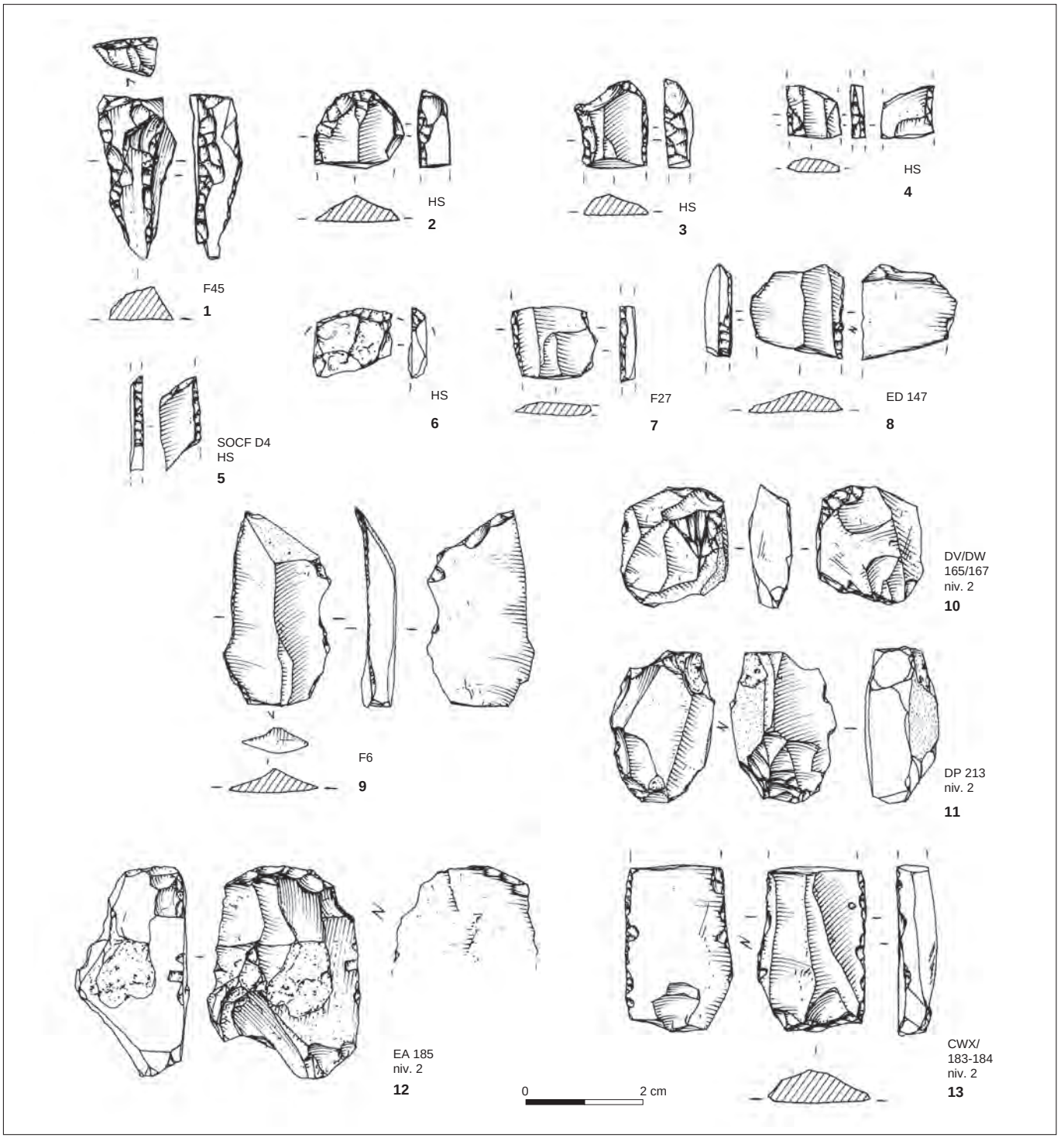



*Fig. 165 : Le Colombier. N° 1 troncature sur lamelle ; n^os 2, 3 et 6 grattoir sur lamelle ; n^os 4, 5, 7 et 8 lamelles retouchées ; n^os 9 et 13 lamelles à retouches latérales ou bilatérales (n^os 1 à 9 et n° 13 silex blond du Crétacé supérieur) ; n° 10 pièces esquillées en silex bédoulien ; n^os 11 et 12 esquillée et grattoir sur éclat cortical en silex oligocène local (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

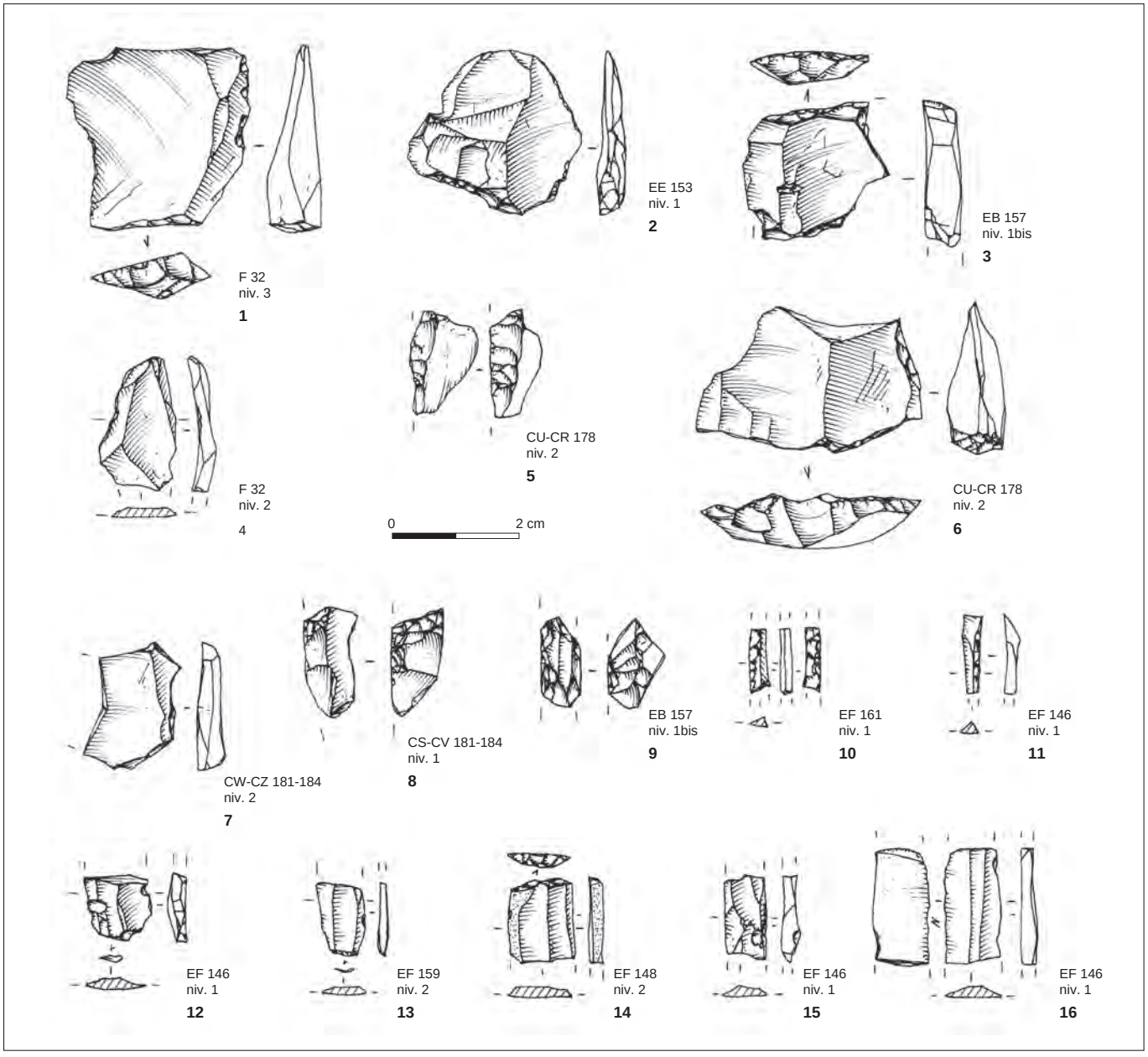



*Fig. 166 : Le Colombier. N^os 1 et 2 éclat de mise en forme à retouches irrégulières ; n^o 3 grattoir à front plat ; n^o 7 fragment d'outil ; n^os 8 et 9 fragments de lamelles à crête (n^os 1 à 3 et n^os 7 à 9 silex blond du Crétacé supérieur) ; n^o 4 éclat utilisé et n^o 11 lamelle à retouches latérales en silex bédoulien chauffé ; n^o 5 fragment d'outil ; n^o 6 éclat de mise en forme et n^o 12 proximal de lamelle en silex oligocène local ; n^o 10 lamelle retouchée en silex turonien ; n^os 13, 15 et 16 fragments de lamelle ; n^o 14 grattoir sur lamelle en silex oligocène méridional (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

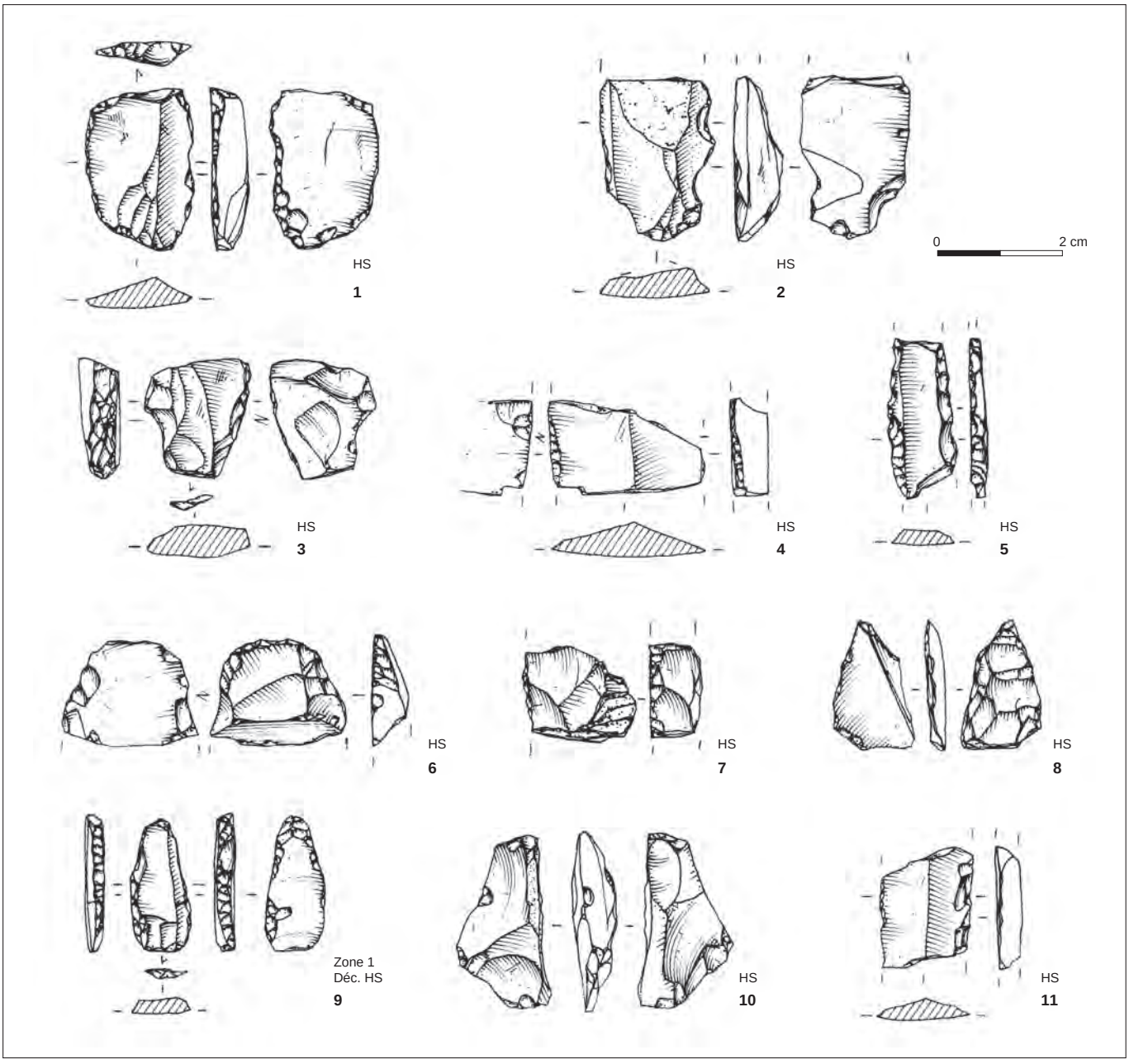



*Fig. 167 : Le Colombier. N° 1 grattoir sur éclat en silex jaspoïde veiné ; n° 2 mésial de lame utilisée ; n° 3 proximal d'éclat esquillé ; n° 5 lamelle à retouches bilatérales ; n° 8 fragment latéral d'une armature triangulaire et n° 10 fragment d'outil en silex crétacé supérieur ; n° 4 mésial de lame en silex oligocène brûlé ; n° 5 éclat à retouches semi-abruptes ; n° 7 fragment d'outil ; n° 9 perçoir sur lamelle et n° 11 mésial de lamelle à retouches bilatérales (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

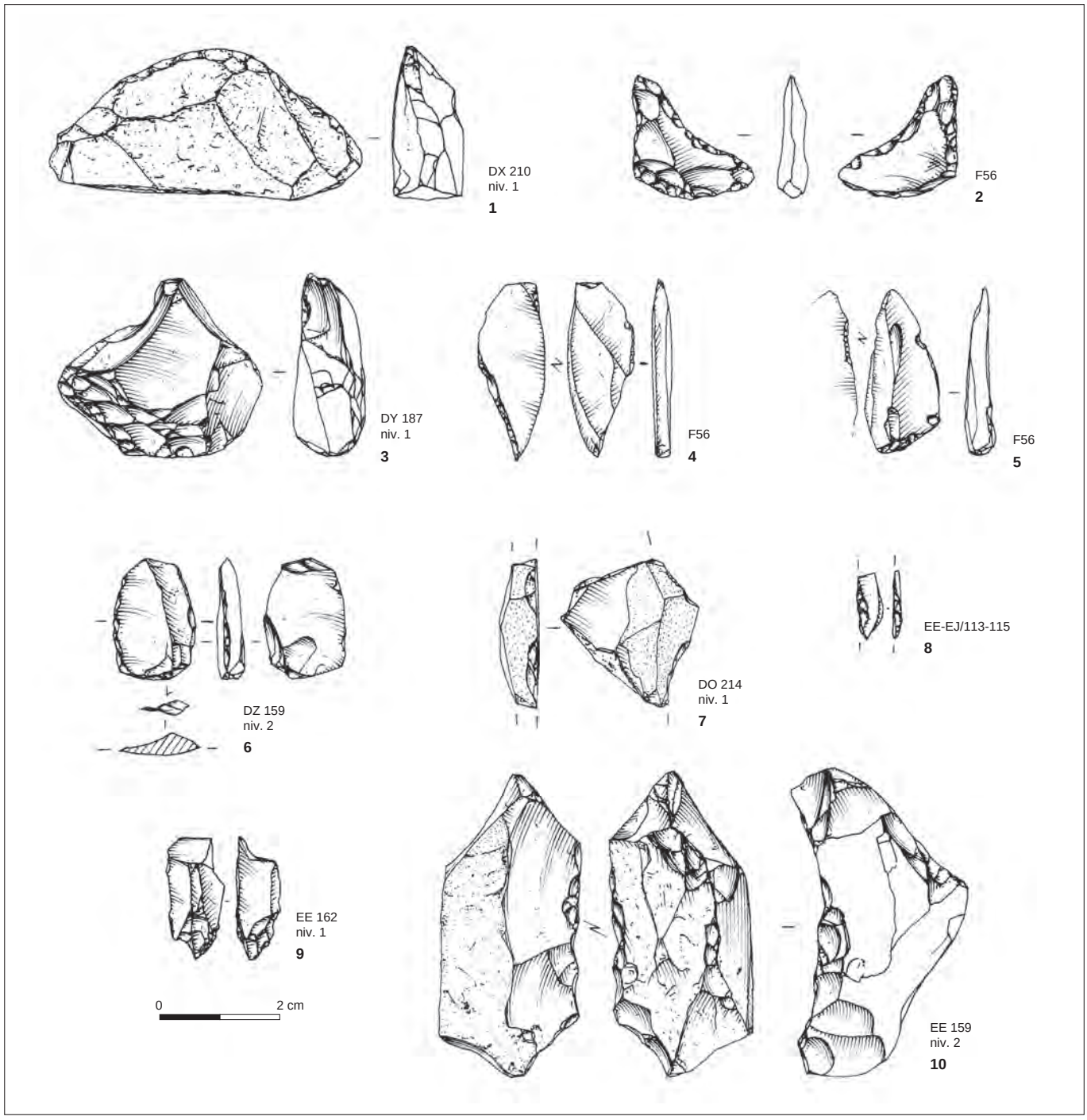



*Fig. 168 : Le Colombier. N° 1 grattoir sur éclat de quartzite ; n° 2 perçoir ; n°s 4 et 5 burins sur lamelles ; n° 6 éclat retouché ; n° 7 fragment d'un flanc de nucléus ; n° 8 lamelle retouchée ; n° 9 fragment d'éclat en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 3 encoche sur éclat épais ; n° 10 fragment d'un nucléus à éclat en silex oligocène local (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

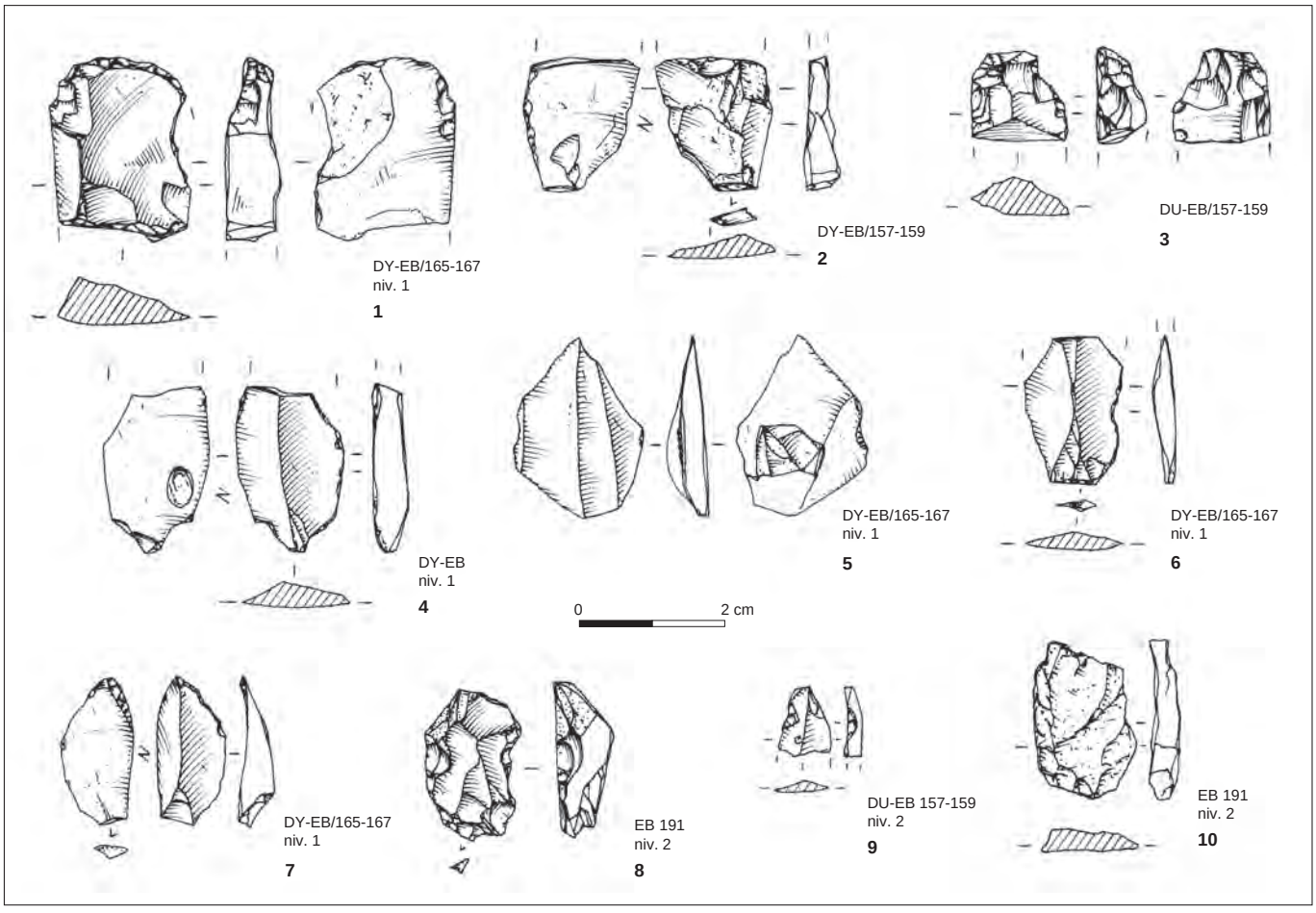



*Fig. 169 : Le Colombier. N^os 1 et 3 grattoirs sur mésial de lame ; n^o 2 éclat cortical retouché ; n^os 4 et 6 lamelle à retouches irrégulières ; n^o 7 éclat appointé par de fines retouches distales ; n^o 8 flanc de nucléus en silex blond du Crétacé supérieur ; n^o 5 mésial de lamelle ; n^o 9 distal de lamelle retouchée en silex bédoulien ; n^o 10 éclat de mise en forme utilisé en quartz hyalin (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

*Principales caractéristiques des outillages*

Les outils les plus représentés sont les lamelles à retouches latérales ou bilatérales, (40,3 %), puis viennent les abruptes (19,2 %), les éclats à retouches latérales (17,5 %) et les armatures de flèche (8,7 %). Les troncatures (n = 2) et les perçoirs (n = 4) ne sont représentés que par quelques exemplaires, alors qu'une lame retouchée et une pièce esquillée ont été décomptées (fig. 162 et 163). On notera ici l'absence de burins. Les lamelles présentent généralement des retouches liminales qui ne modifient guère les supports employés ; certaines d'entre elles comportent un lustre céréalier (fig. 164, n° 1).

Au Colombier, les grattoirs sont généralement retrouvés cassés ou abandonnés et jetés au rebut car inexploitables. Ces pièces à retouches abruptes sont façonnées sur éclats, sur fragments de lame ou d'éclats laminaires, ou encore sur lamelles (fig. 164, n° 4 ; fig. 165, n^os 1 à 3 et n^os 6 et 12 ; fig. 166, n^os 3 et 14 ; fig. 167, n° 1 ; fig. 168, n° 1 ; fig. 169, n^os 1 et 3 ; fig. 170, n^os 5 et 6 ; fig. 171, n^os 3, 7, 8 et 10 ; fig. 172, n^os 1 et 2 ; fig. 173, n^os 3 et 5). Les outils sur éclats retouchés correspondent soit à des outils *a posteriori,* soit à des outils de type racloirs latéraux aménagés sur éclats (fig. 165, n° 9 ; fig. 166, n^os 1, 2 et n° 4 ; fig. 167, n° 2 ; fig. 168, n^os 5 et 7 ; fig. 169, n^os 2 et 6 ; fig. 172, n^os 5 et 8 ; fig. 173, n° 9).

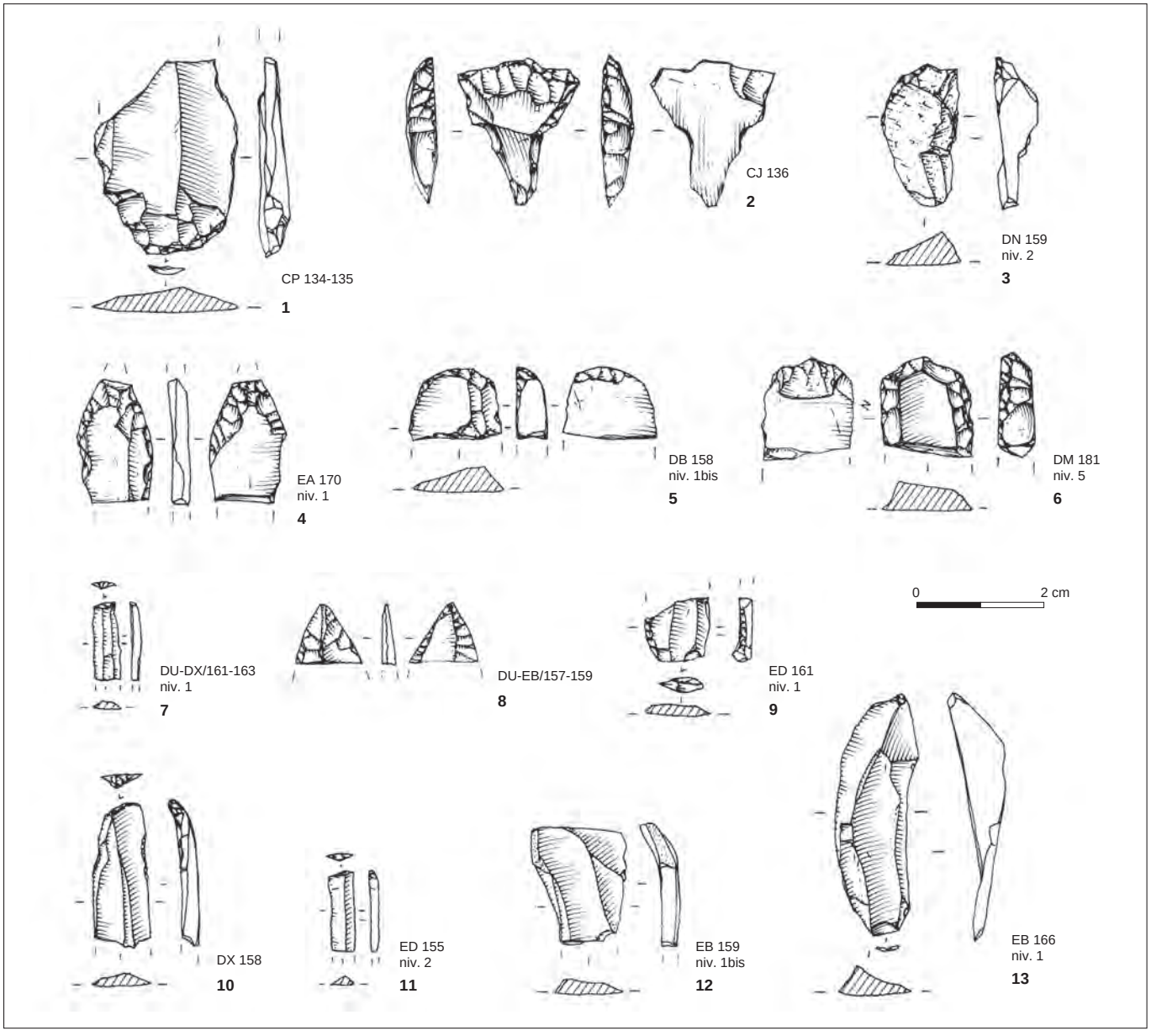



*Fig. 170 : Le Colombier. N° 1 proximal de lame utilisée ; n° 2 perçoir-grattoir sur mésial de lame ; n° 4 armature de flèche triangulaire perçante sur mésial de lamelle ? ; n° 6 grattoir sur distal de lamelle ; n° 8 distal d'une armature de flèche ; n° 9 proximal de lamelle retouchée ; n°s 10 et 11 troncatures distale sur lamelle ; n° 13 lamelle latérale brute en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 3 éclat retouché en quartz hyalin ; n° 5 grattoir sur distal de lame en silex tertiaire méridional ; n° 12 éclat de mise en forme en silex du Crétacé inférieur (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

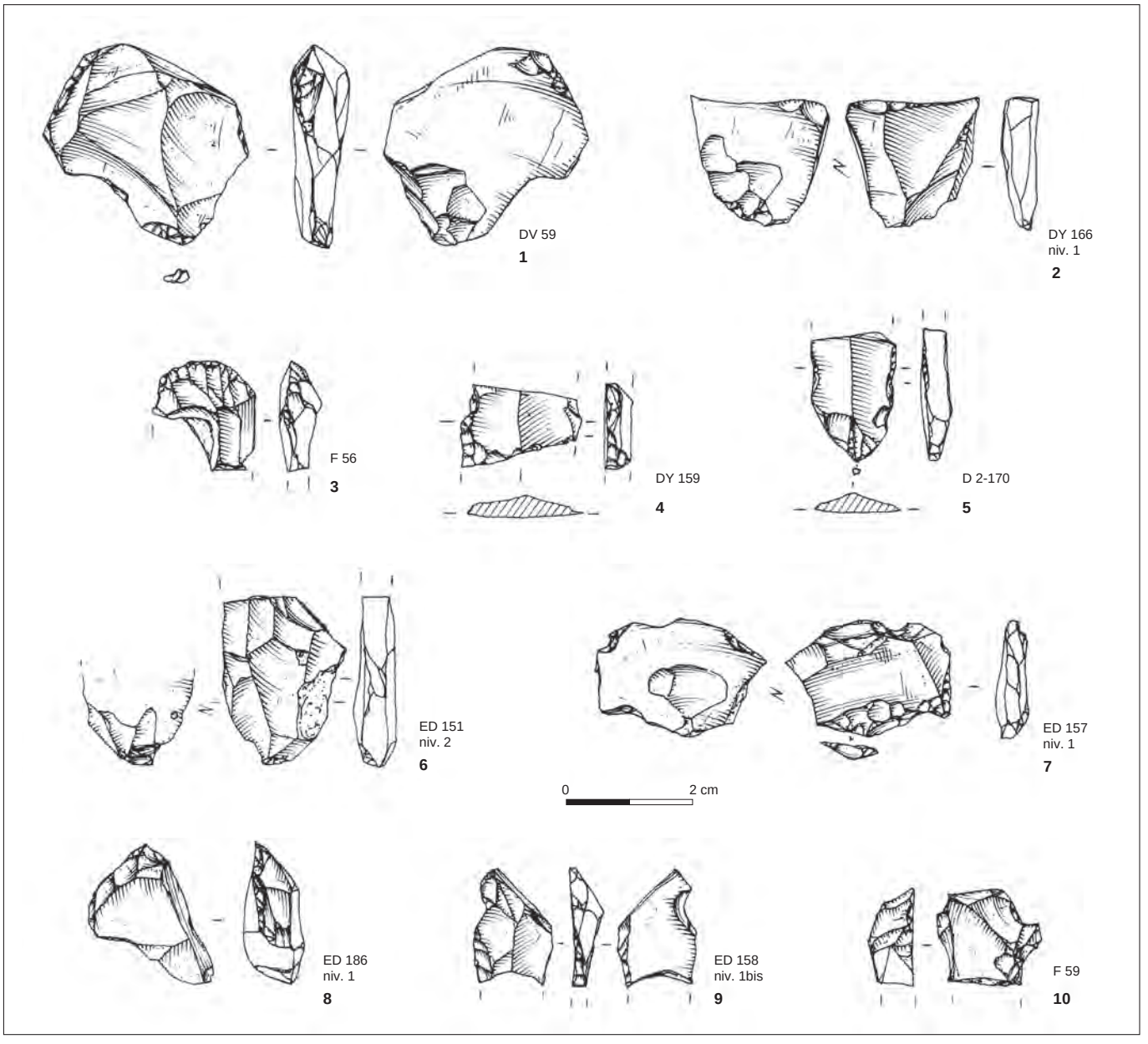



*Fig. 171 : Le Colombier. N^os 1, 7 et 8 éclat de mise en forme à retouches abruptes ; n^o 2 troncature sur proximal d'éclat ; n^o 3 grattoir sur distal d'éclat ; n^o 4 mésial de lame retouchée ; n^o 5 proximal de lame à retouches bilatérales ; n^o 6 éclat de mise en forme ; n^os 9 et 10 fragments d'outils sur éclats en silex blond du Crétacé supérieur (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

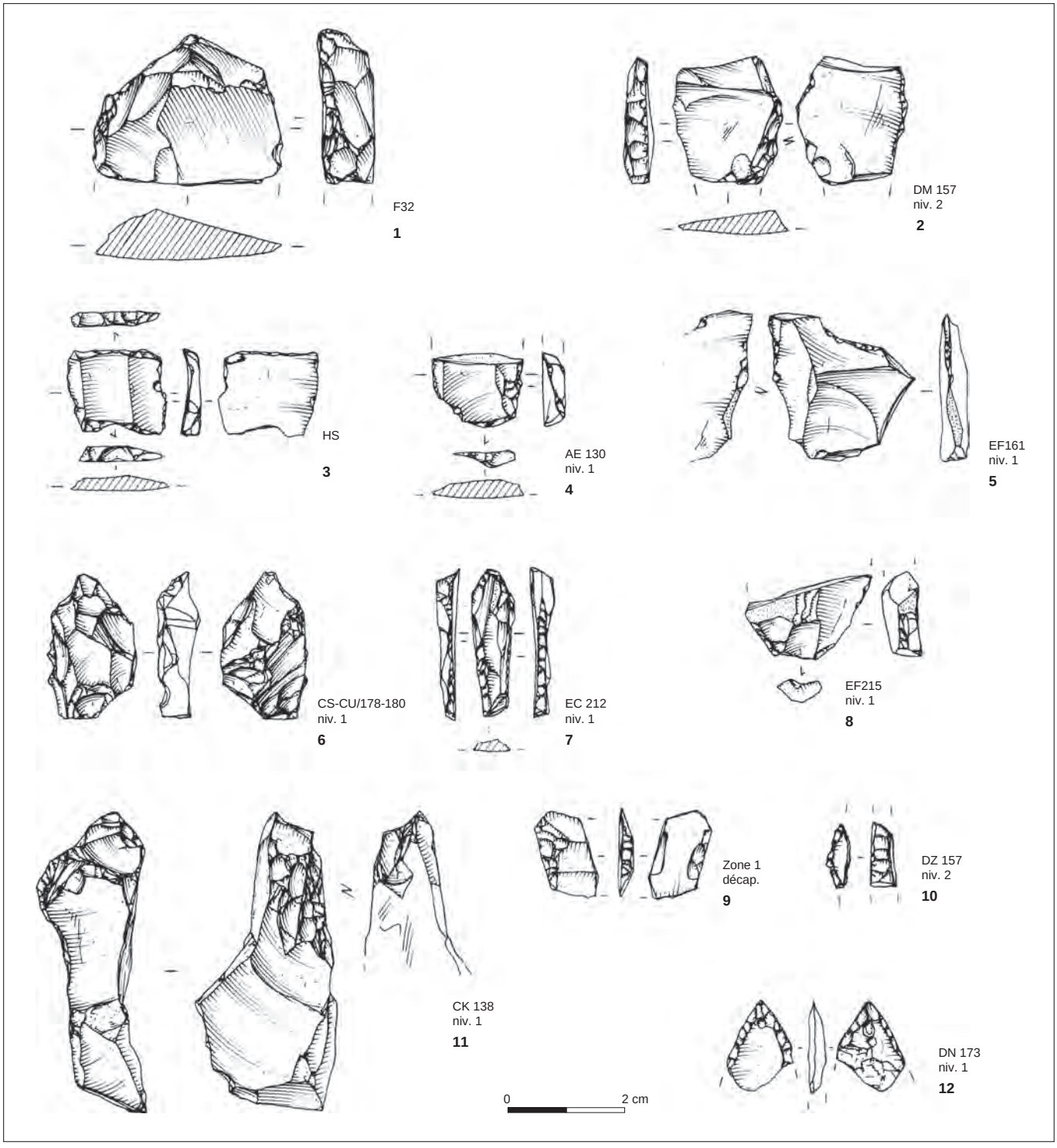



*Fig. 172 : Le Colombier. N^os^ 1 et 2 éclats à retouches abruptes ; n^o^ 3 bitroncature sur lamelle ; n^o^ 4 proximal de lame à retouche bilatérale ; n^os^ 5 et 8 éclats retouchés ; n^o^ 6 pièce esquillée ; n^o^ 7 lamelle à retouches abruptes ; n^o^ 9 fragment latéral d'une armature tranchante ; n^o^ 10 fragment d'une lamelle à retouches abruptes ; n^o^ 12 distal d'une armature de flèche perçante (silex blond du Crétacé supérieur) ; n^o^ 11 alésoir sur fragment de nucléus en silex oligocène local (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

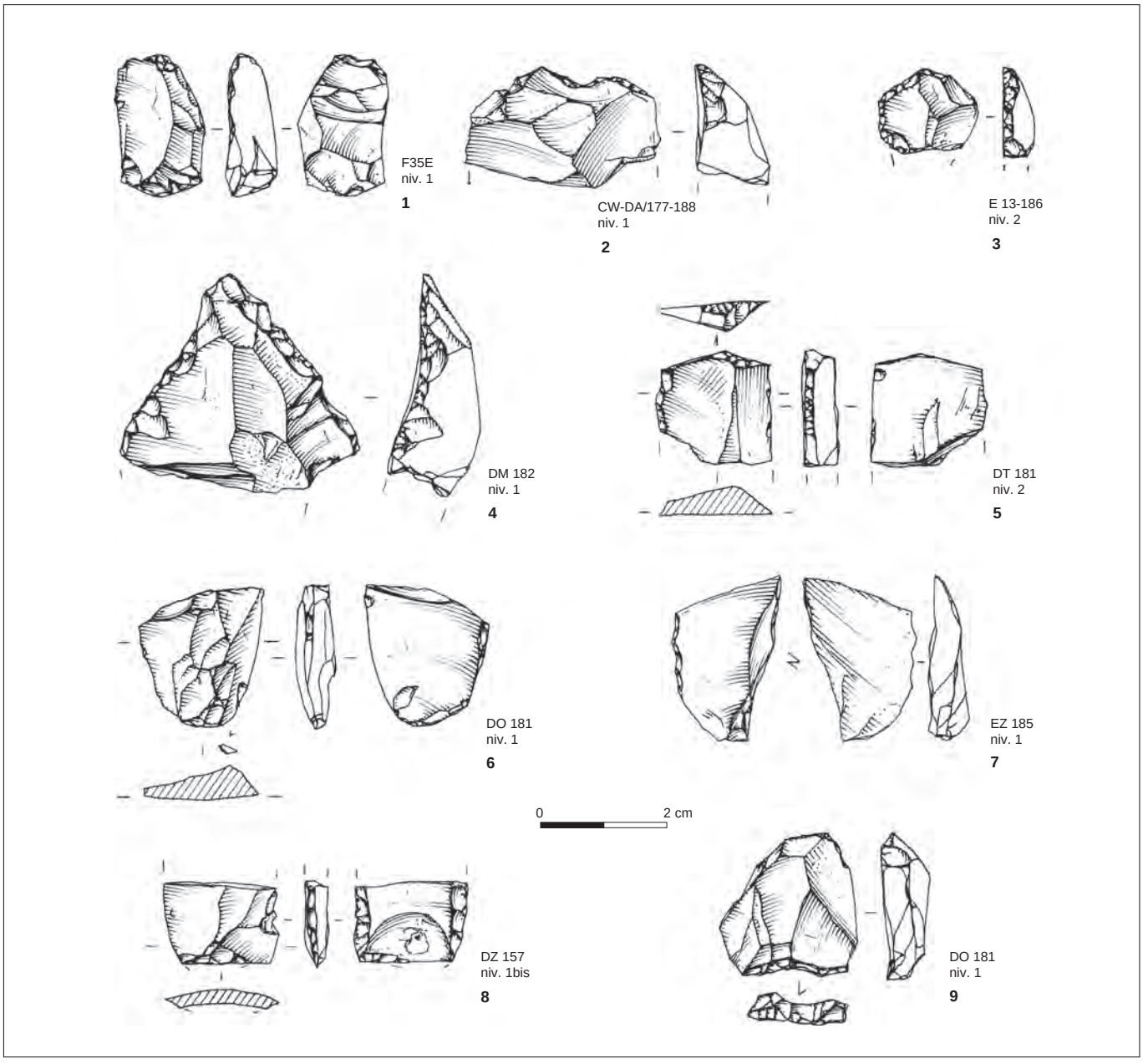



*Fig. 173 : Le Colombier. N° 1 pièce esquillée ; n° 4 éclat à retouches abruptes en silex oligocène local ; n°s 2 et 3 grattoirs sur éclats ; n° 5 grattoir sur mésial de lame ; n° 8 mésial de lame à retouches inverses et à troncature partielles ; n° 9 éclat à retouches abruptes liminales en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 6 proximal d'éclat de mise en forme en silex turonien brûlé ; n° 7 fragment d'éclat retouché en silex bédoulien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

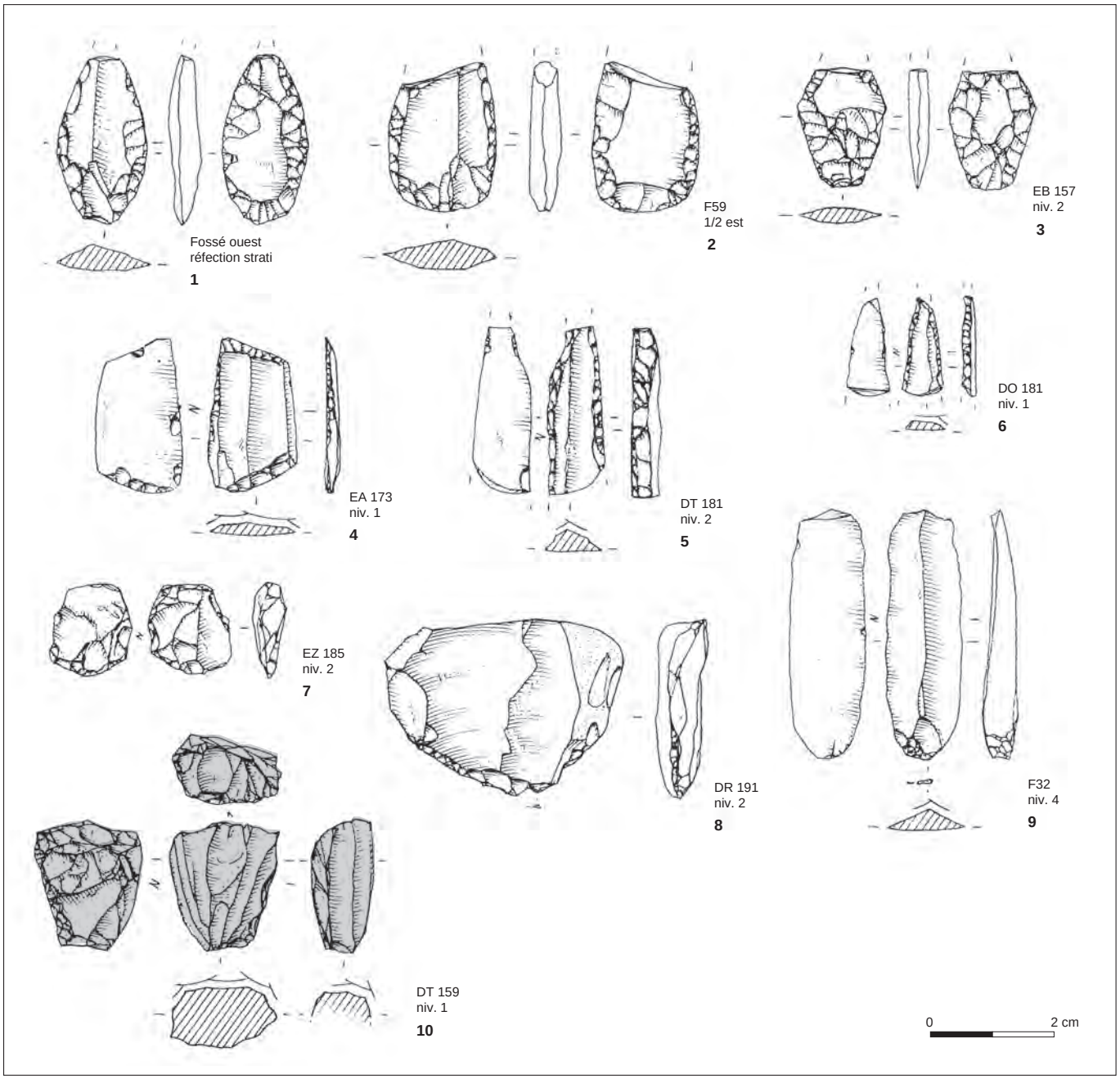



*Fig. 174 : Le Colombier. N° 1 armature de flèche amigdaloïde ; n° 2 armature triangulaire à base convexe ; n° 3 armature losangique à pédoncule large ; n° 4 bitroncature sur lamelle ; n°s 5 et 6 perçoirs sur lamelles ; n° 7 pièce esquillée ; n° 8 éclat cortical rebroussé ; n° 9 lamelle brute ; n° 10 nucléus pseudo-pyramidal semi tournant en silex turonien chauffé. Matières premières : n°s 1, 3 et 5 à 7 silex blonds du Crétacé supérieur ; n° 2 silex beige opaque du Jurassique ; n° 4 silex blond bédoulien (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Deux fragments d'outils en obsidienne comportent des retouches liminales latérales. Le premier est un mésial de lamelle à section trapézoïdale, alors que le second est un mésial de lame de préparation de nucléus, peut-être une lame à crête (Inizan *et al.* 1995). Manquants parmi la collection, ces deux éléments n'ont pu être analysés. Les armatures de flèche ne comptent que sept exemplaires dont un modèle trapézoïdal tranchant (fig. 172, n° 9), un de type amygdaloïde (fig. 174, n° 1), deux armatures de type losangique (fig. 170, n° 4 ; fig. 174, n° 3), et deux fragments distaux de modèles triangulaire perçants ou losangiques (fig. 170, n° 8 et fig. 172, n° 12). Ces éléments sont présents dès le Néolithique moyen I, en particulier les flèches trapézoïdales tranchantes et les flèches triangulaires perçantes (Binder 1987 ; Georjon 1994 ; Loison 1997). Les modèles losangiques, que l'on retrouve dans le midi de la France, et les modèles à retouches directes, couvrantes et inverses, partielles, sont également des armatures présentes dès cette première phase du Néolithique dans les séries méridionales (Binder 1987 ; Jallot *et al.* 2000). La matière la plus employée pour la fabrication de ces flèches correspond au silex blond du Crétacé supérieur. Toutefois, un fragment distal d'armature (fig. 170, n° 8) est en silex bédoulien méridional et une armature triangulaire à base convexe (fig. 174, n° 2) est façonnée en silex jurassique. Un modèle d'armature sur lamelle (fig. 174, n° 4), de forme irrégulière, a peut-être été ébauché sur place au Colombier, de sorte qu'il s'agit plus d'une ébauche que d'une flèche.

## Étude de l'industrie lithique taillée des Foisses (fig. 175 à 182)

Le matériel lithique taillé provient principalement de 65 structures et de sols néolithiques fouillés sur trois secteurs couvrant 9 600 m². Cet assemblage regroupe 209 éléments, comptant 138 produits de débitage et 71 outils (tabl. 18 à 20). L'horizon néolithique fouillé manuellement sur 139,50 m² a livré 75 silex, soit 36 % des éléments taillés recensés sur le site. Ce taux serait d'ailleurs plus élevé si la totalité de la couche néolithique avait été fouillée manuellement. Enfin, 130 produits sont issus des structures et 4 silex proviennent des déblais.
Il s'agit de produits de type détritique, car les supports sont modifiés par retouches et sont fragmentés après usage (11,2 %). De plus, les lamelles retouchées, cassées et en fin d'utilisation (34 %), sont également destinées au rebut. Les produits de débitage sont, quant à eux, parfois brûlés lorsqu'ils sont retrouvés en position secondaire dans des foyers (4,3 %) ou dans des fosses et des trous de poteaux (2 %).

### *Gestion des matières premières*

Comme déjà précisé, les matières premières employées sont soit des roches locales (silex oligocène et crétacé local, quartzite), soit des roches exogènes (silex du Cétacé supérieur et du Crétacé inférieur, quartz hyalin). La majorité des matières siliceuses identifiées correspond aux silex du Crétacé supérieur (n = 165), blond gris à blond miel, au silex du Crétacé inférieur bédoulien, blond d'aspect saumoné (n = 14) et au silex du Tertiaire lacustre de l'Oligocène local ou régional noir ou beige (n = 19) (fig. 175 et 176). Parmi les silex du Crétacé supérieur, les silex turoniens (n = 12) sont essentiellement représentés par des lamelles de mise en forme et de seconde entame.

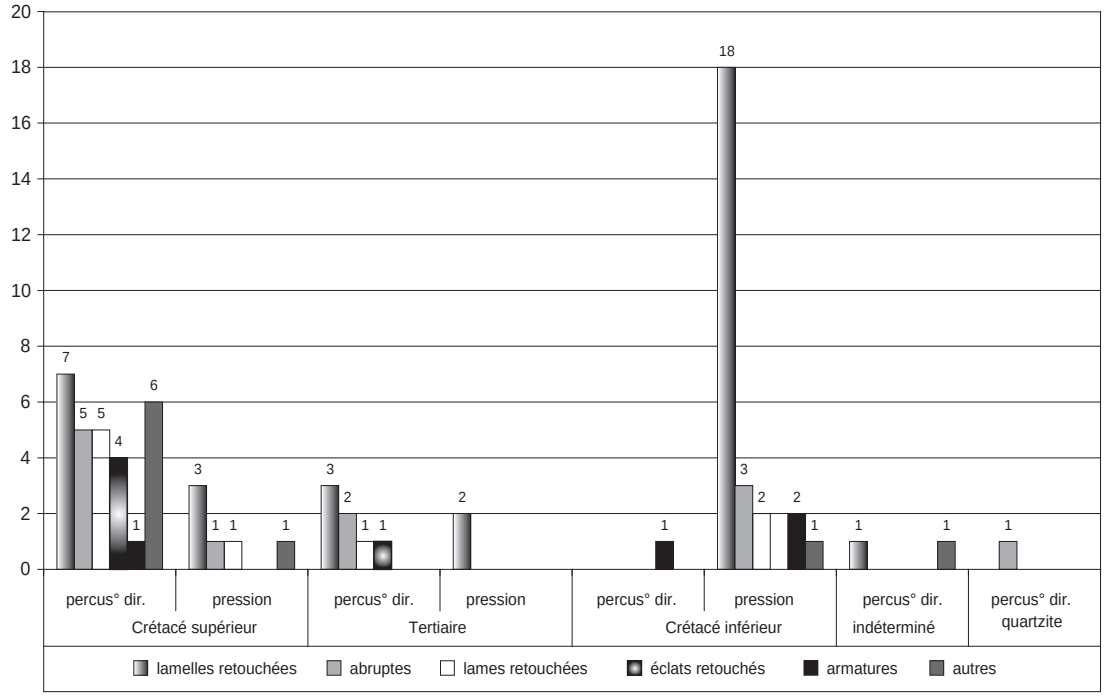



*Fig. 175 : Les Foisses. Distribution des produits de débitage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

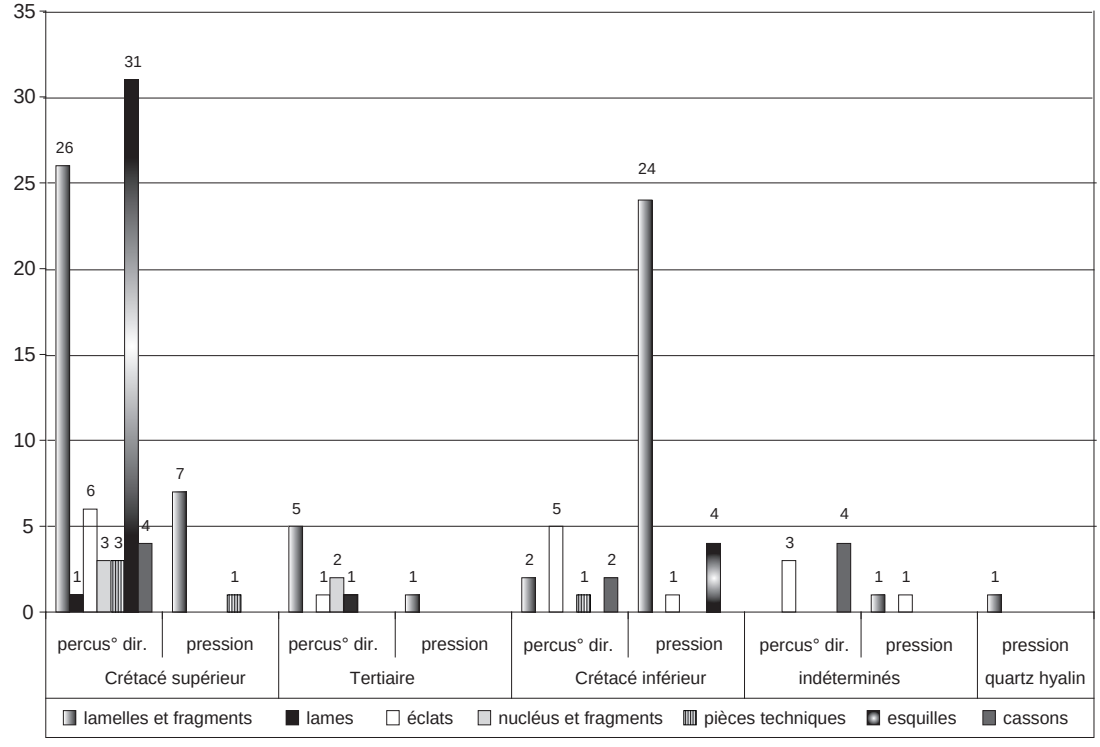



*Fig. 176 : Les Foisses. Distribution de l'outillage par type de matière première (graphique S. Saintot).*

| US/Fait | Produits de débitage | Outils et produits retouchés | Total |
|---|---|---|---|
| Sect. 1 | 98 | 43 | 141 |
| Sect. 2 | 3 | 3 | 6 |
| Sect. 3 | 20 | 16 | 36 |
| Sect. 3 bât. 1 | 4 | 2 | 6 |
| Tranchée 1 | 13 | 7 | 20 |
| **Total** | **138** | **71** | **209** |

Tabl. 18 : Les Foisses. Décompte total du matériel lithique taillé en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

Tabl. 19 : Les Foisses. Décompte détaillé du débitage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

| US/Fait | Éclat | Lamelle | Lame courte | Esquille | Pièce technique | Nucléus | Casson | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sect. 1 | 7 | 46 | 1 | 27 | 10 | 2 | 5 | 98 |
| Sect. 2 | 1 | 1 | _ | _ | _ | _ | 1 | 3 |
| Tr. 1 | 1 | 8 | _ | _ | 2 | _ | 2 | 13 |
| Sect. 3 | 3 | 8 | 1 | 5 | _ | 2 | 1 | 20 |
| Sect. 3 bât. 1 | _ | 2 | _ | _ | 1 | 1 | _ | 4 |
| **Total** | **12** | **65** | **2** | **32** | **13** | **5** | **9** | **138** |

Tabl. 20 : Les Foisses. Décompte détaillé de l'outillage en nombre d'élément par provenance (tableau S. Saintot).

| US/Fait | Abrupte | Lat. lamelle | Lame retouchée | Esquillée | Émoussé | Perçoir | Encoche | Flèche | Irrégulier | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sect 1 | 8 | 19 | 7 | 1 | _ | 1 | 0 | 2 | 4 | 42 |
| Sect 2 | _ | 1 | _ | _ | _ | 1 | _ | 1 | _ | 3 |
| Sect 3 | 2 | 9 | 1 | _ | _ | _ | 1 | 2 | _ | 15 |
| Sect 3 bât. 1 | _ | 1 | _ | 1 | 1 | _ | _ | _ | _ | 3 |
| Tranchée 1 | 1 | 3 | 1 | _ | _ | _ | _ | 2 | 1 | 8 |
| **Total** | **11** | **33** | **9** | **2** | **1** | **2** | **1** | **7** | **5** | **71** |

Une partie du débitage des silex du Crétacé supérieur est réalisée sur place, comme on le constate avec la présence de nucléus et d'éclats de mise en forme (fig. 181, n$^{os}$ 4 et 7 ; fig. 182, n$^{o}$ 4), certains supports bruts et retouchés étant, par ailleurs, importés (fig. 179, n$^{os}$ 1, 2 et 4 ; fig. 180, n$^{os}$ 2 et 8), ainsi que certains supports lamellaires et laminaires retouchés (fig. 177, n$^{os}$ 1, 3, 4 et 6). Le débitage sur place des silex turoniens est attesté par un nucléus semi-conique et par plusieurs lamelles à plus de trois enlèvements, appartenant à un débitage très régulier de même type (fig. 182, n$^{o}$ 1). Ces éléments attestent un débitage sur place de matière première brute importée sous forme de petits rognons.
Le silex tertiaire local est débité sur le site même pour produire de petites lamelles fines n'excédant pas 2 cm de long ; un nucléus sur plaquette et un nucléus pyramidal (semi-conique) en sont la preuve (fig. 182, n$^{o}$ 2). Pour le silex du Jurassique d'origine régionale, une lamelle importée, débitée à la pierre tendre a été identifiée (fig. 177, n$^{o}$ 2). Ce mode de percussion a également été utilisé pour l'obtention de lamelles du site des Fendeux dans l'Allier (Liégard, Fourvel 2004) et mis en évidence par J.-F. Pasty.
En ce qui concerne la gestion des silex bédouliens, si quelques outils parviennent sur le site sous forme de produits finis (Léa *et al.* 2004), certaines lamelles sont taillées et utilisées sur place. Quelques-unes d'entre elles, chauffées, présentent

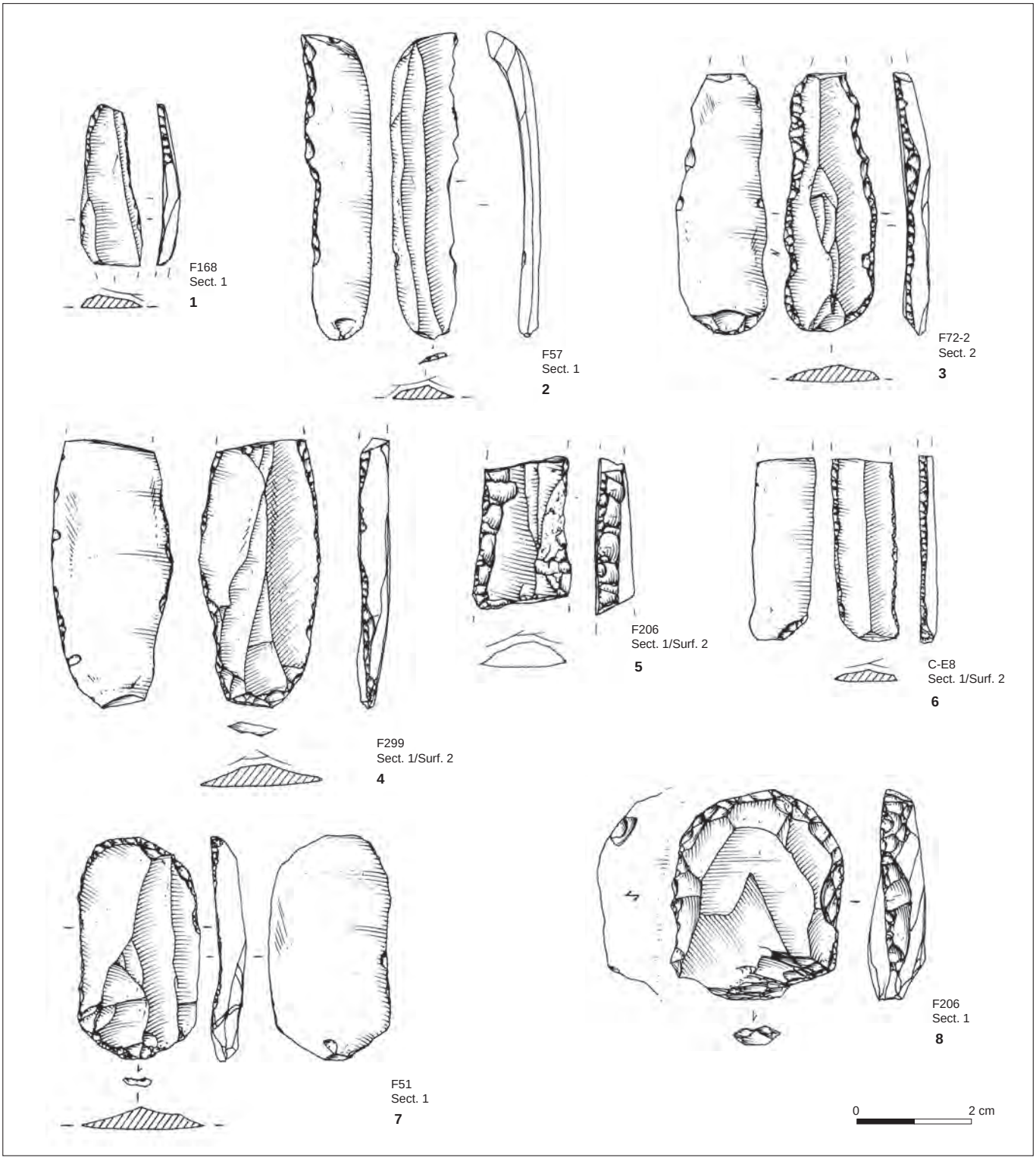



*Fig. 177 : Les Foisses. N^os^ 1 et 3 lamelles à retouches bilatérales ; n^o^ 4 lame courte lustrée à retouches bilatérales et n^o^ 8 grattoir sur éclat en silex du Crétacé supérieur blond ; n^o^ 2 lamelle en silex jurassique ; n^o^ 5 mésial de lame retouchée et lustrée en silex oligocène méridional ; n^o^ 6 lamelle à retouches bilatérales et n^o^ 7 grattoir sur éclat en silex bédoulien (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

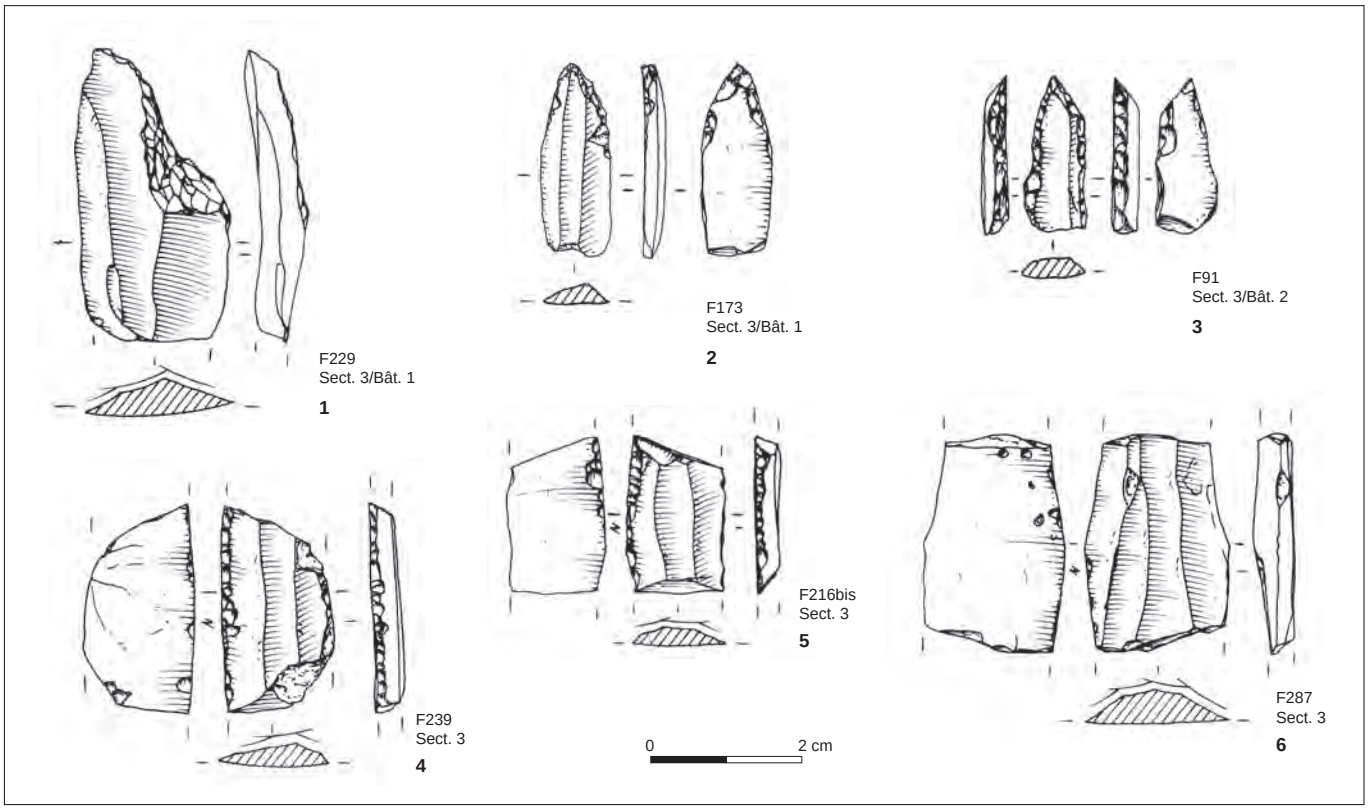



*Fig. 178 : Les Foisses. N° 1 troncature sur proximal de lame ; n° 2 lamelle brûlée à retouches distales émoussées ; n° 3 perçoir sur lamelle et nos 4 et 6 fragments mésiaux de lamelles lustrées en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 5 mésial de lamelle lustrée en silex bédoulien (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

des plages lustrées. Les supports lamellaires et laminaires en silex bédoulien non chauffé ne sont qu'au nombre de trois et ont vraisemblablement été importés sous forme de support brut (fig. 178, n° 6). Parallèlement à ceci, certains outils, comme les armatures de flèche, sont importés sous forme de produits finis (fig. 179, nos 3 et 6).

Le quartz hyalin issu des Alpes est représenté par un flanc de nucléus comportant les négatifs de lamelles obtenues par pression. Ce support sur éclat a probablement été débité sur place.

Plus rares encore, quelques lamelles et lames brutes en silex tertiaire de Forcalquier ont été importées sous forme de supports ou de produits finis et complètent ainsi l'outillage. Celles-ci sont accompagnées par plusieurs lots de lamelles brutes en silex bédouliens qui proviennent également du sud de la France (fig. 177, n° 5). Ce type de support en silex tertiaire a déjà été identifié au sein de certains assemblages provençaux, dont celui de la grotte de l'Église (couche supérieure) par exemple (Binder 1984 ; Binder 1998 ; Léa 2004a ; 2004b).

### *Distribution du débitage et de l'outillage par matières premières*

Les lamelles et les lames brutes produites à la pression (n = 74) sont nettement plus nombreuses en silex du Crétacé supérieur (44,5 %) qu'en silex du Crétacé inférieur (28 %). Ces mêmes supports sont également représentés parmi les silex oligocènes locaux (9,5 %). Un seul produit lamellaire brut en quartz hyalin a été décompté. Globalement, le taux des lamelles et des lames taillées par pression est particulièrement élevé si l'on réunit les principales matières premières représentées, soit 52,8 % du total du débitage.

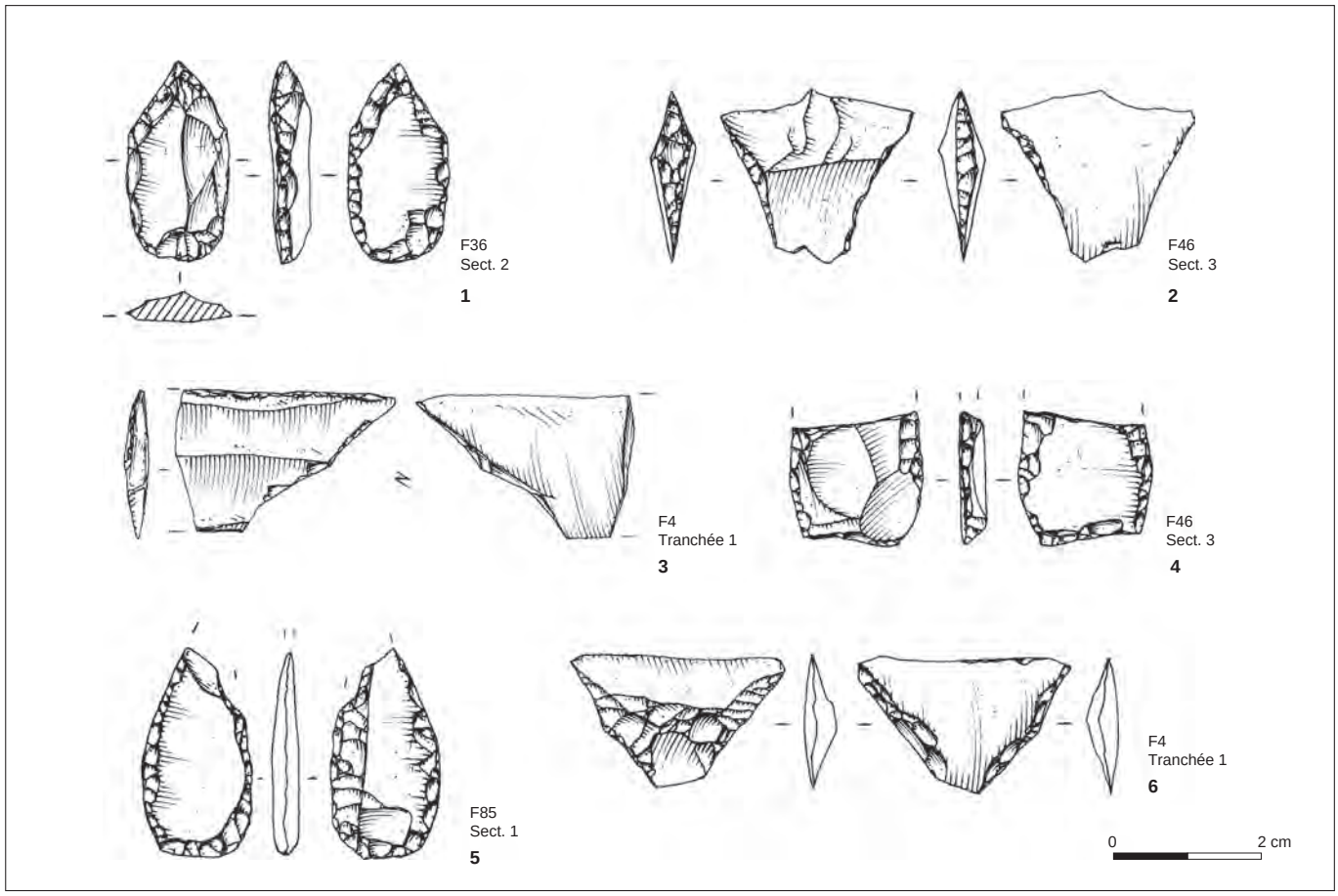



*Fig. 179 : Les Foisses. N° 1 perçoir sur lamelle ; n° 2 armature tranchante en silex blond du Crétacé supérieur ; n°s 3 et 6 armatures trapézoïdales tranchantes en silex bédoulien ; n° 4 proximal d'armature triangulaire perçante et n° 5 armature perçante en silex jurassique (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

Sur 26 produits de débitage incluant les éclats, les nucléus entiers ou fragmentés et les pièces techniques, 17 d'entre eux sont en silex blond du Crétacé supérieur, 4 sont en silex tertiaire local, alors qu'un exemplaire unique est en silex bédoulien. Les silex du Crétacé supérieur (n = 116) comptent 26,8 % d'esquilles et de cassons. Ce taux indique qu'une partie des silex importés du sud du Bassin parisien est débitée sur place, et même si seulement trois nucléus ont été retrouvés aux Foisses.

Suivant les mêmes tendances que pour les produits de débitage, les outils aménagés sur lamelles et sur lames (n = 46) sont plus nombreux en silex blond du Crétacé supérieur (n = 32) qu'en silex du Crétacé inférieur (n = 8). Ce constat est d'ailleurs identique pour les autres types d'outils, majoritairement façonnés à partir du silex du Crétacé supérieur soit 64,7 % du total des éléments manufacturés et retouchés. Dans ce décompte suivent ensuite les outils fabriqués en silex du Crétacé inférieur, également importé (14 %), puis ceux façonnés à partir des matières premières locales oligocènes (12,6 %). Trois fragments d'outils brûlés n'ont pas été déterminés et un unique produit à retouches abruptes est façonné en quartzite.

Les outils les plus représentés sont les lamelles et les lames à retouches latérales ou bilatérales (59,1 %), puis viennent abruptes (15,5 %), les armatures de flèche (11,2 %), et les irréguliers (5,6 %). Les autres types d'outils – dont les pièces esquillées (n = 2), les perçoirs (n = 2), les émoussées (n = 1) et les encoches (n = 1) – appartiennent également au panel de cet assemblage d'outils, mais en moindre proportion (tabl. 20).

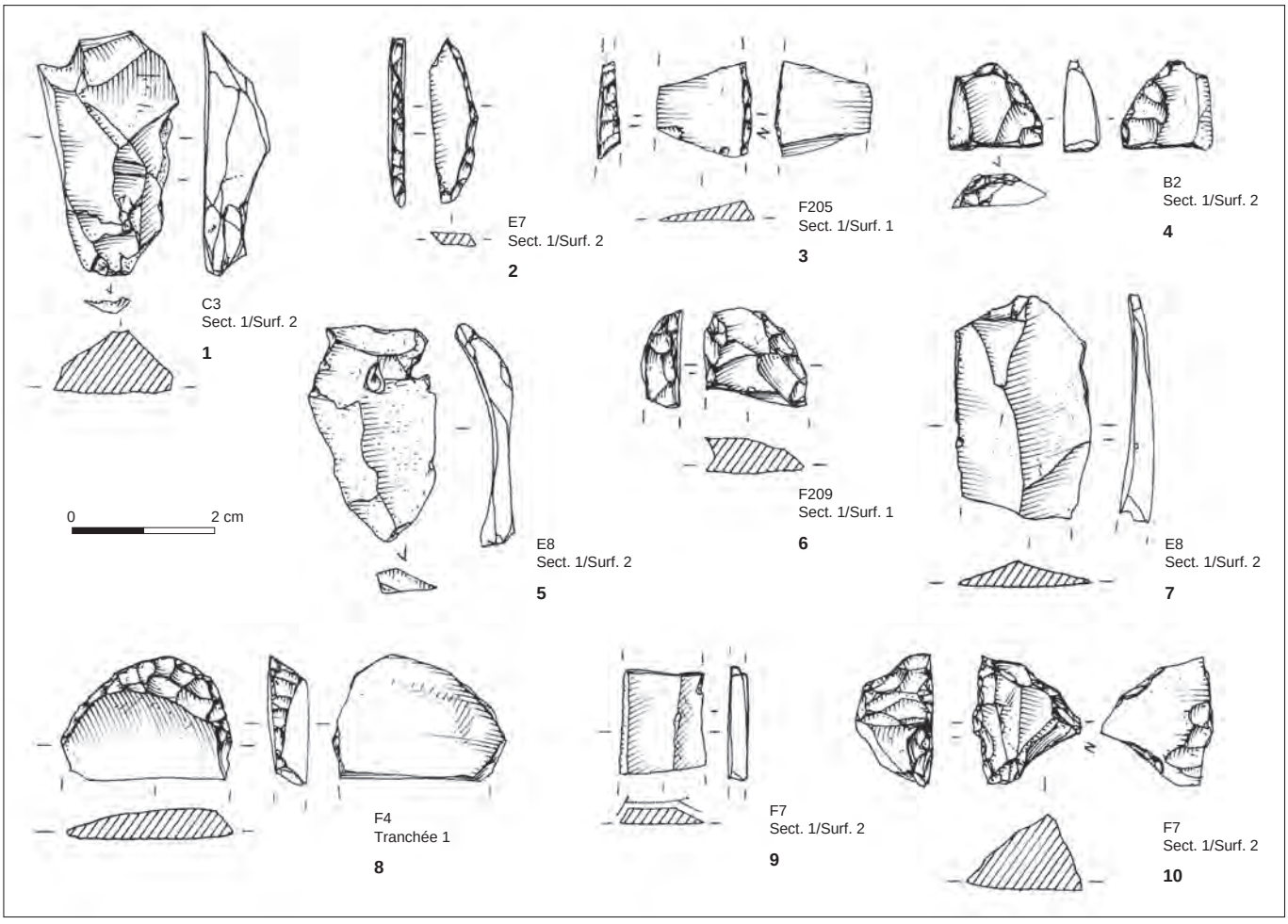



*Fig. 180 : Les Foisses. N° 1 éclat de mise en forme ; n° 2 latéral d'outil sur lamelle à bord abattu ; n° 4 extrémité distale d'un outil à retouches abruptes alternes ; n° 8 grattoir court à front large sur fragment d'éclat et n° 10 grattoir sur médial de lame épaisse en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 3 médial de lamelle à bord abattu et n° 6 grattoir sur éclat en silex bédoulien ; n° 5 éclat de mise en forme et n° 7 distal de lame à retouches bilatérales en silex oligocène (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

Les lamelles et les lames présentent généralement des retouches liminales, continues ou non, qui ne modifient guère les supports d'origine (fig. 177, nos 1 à 6 ; fig. 178, nos 4 à 6). Certaines d'entre elles comportent un lustre céréalier (fig. 178, n° 5), alors que d'autres, exemptes de microtraces à l'œil nu, ont probablement été employées (fig. 180, n° 9).

Les grattoirs sont majoritairement façonnés sur éclats (fig. 177, nos 7 et 8 ; fig. 180, nos 6 et 8 ; fig. 181, nos 5 et 6). Certains d'entre eux sont retrouvés cassés ou abandonnés et jetés au rebut lorsqu'ils ne sont pas réaffûtables, néanmoins d'autres grattoirs sont retrouvés entiers et dans un état presque neuf (fig. 177, n° 7 ; fig. 180, n° 8 ; fig. 181, n° 6).

Les outils sur éclats retouchés ou sur lamelles utilisées sont souvent peu élaborés techniquement (fig. 177, n° 2 ; fig. 180, n° 7).

Les autres catégories d'outils les plus faiblement représentées appartiennent aux industries de fonds commun du Néolithique moyen II, en particulier les troncatures (fig. 178, nos 1 et 3 ; fig. 180, nos 2 et 10), les retouchés (fig. 180, n° 4) et les perçoirs (fig. 178, n° 2). Leur fréquence par catégorie d'outils est néanmoins trop anecdotique et leur répartition spatiale sur le site ne montre pas de regroupements significatifs pour valoriser la présence d'un type outil plutôt qu'un autre.

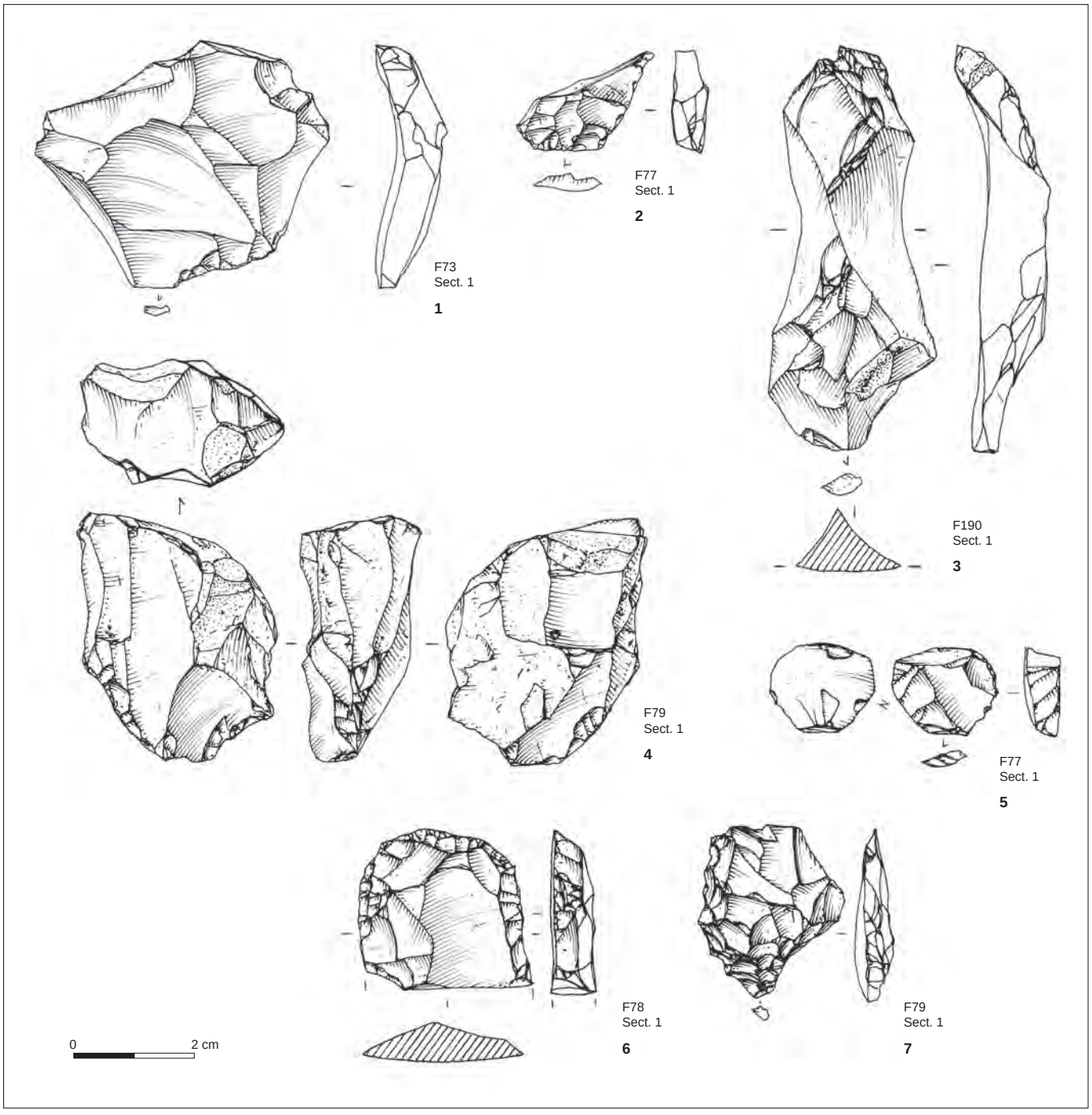



*Fig. 181 : Les Foisses. N° 1 éclat de mise en forme ; n° 2 fragment d'un outil ; n° 4 nucléus à lamelle semi tournant sur éclat ; n° 6 grattoir court à front large sur d'éclat et n° 7 éclat de mise en forme en silex blond du Crétacé supérieur ; n° 3 lame à crête partielle courte et épaisse en silex turonien ; n° 5 grattoir sur petit éclat en silex bédoulien (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

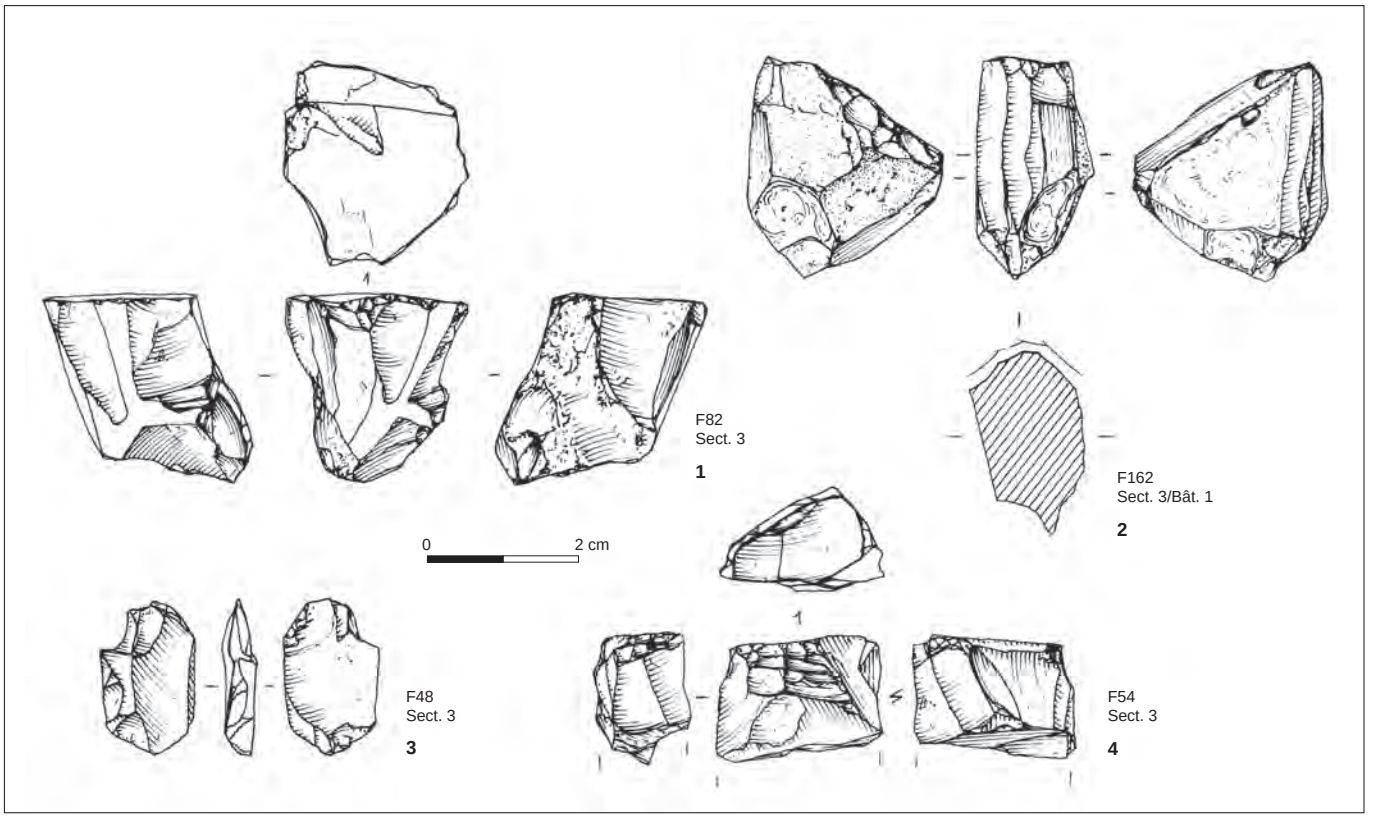



*Fig. 182 : Les Foisses. N° 1 nucléus unipolaire à lamelle en silex turonien chauffé ; n° 2 nucléus à lamelle en silex tertiaire local chauffé ; n° 3 burin sur lamelle et n° 4 nucléus court à lamelle en silex blond du Crétacé supérieur (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

Parmi les sept modèles d'armatures de flèche (fig. 179), trois sont de type triangulaire perçant, à base légèrement convexe (n° 1), droite (n° 5) ou à base concave (n° 4), trois autres modèles sont de type trapézoïdal tranchant, large (n° 3), ou étroit (nos 2 et 6). Enfin, le septième exemplaire (non dessiné) correspond soit à un modèle losangique ou amygdaloïde, soit à un modèle triangulaire perçant. Ces sept armatures de flèche sont caractéristiques du Néolithique moyen.

Le modèle triangulaire tranchant (fig. 179, n° 6) est fabriqué sur un fragment mésial de lame à section triangulaire, qui présente une retouche parallèle croisée, envahissante sur la face supérieure de son support, les bords latéraux étant tronqués par retouches inverses. Ce type d'armature s'apparente aux modèles répandus au cours du Néolithique ancien en Provence et dans les Alpes du Sud (Binder 1987 ; Chaffenet, Cordier 1999). Au contraire, le modèle (n° 2), de type étroit et de forme asymétrique, dont les bords latéraux concaves et évasés sont aménagés par des retouches abruptes unidirectionnelles, renvoie davantage aux modèles de type tranchet répandus dans les sphères du Chasséen septentrional et occidental, jusqu'au Néolithique final (Fouéré 1994 ; Saintot 1999). De plus, cette armature est en silex blond du Crétacé supérieur, c'est-à-dire dans la matière première majoritairement utilisée pour la fabrication des modèles de flèches recensés aux Foisses. Les deux armatures trapézoïdales tranchantes (nos 3 et 6), issues de la même structure (F4), sont façonnées à partir de mésiales de lames en silex blond bédoulien, probablement importées à Beaumont sous la forme de produits finis. Ainsi, les modèles triangulaires perçants, à retouches rasantes, coexistent avec les trapézoïdaux tranchants de type large ou étroit. Les deux sphères d'influence culturelle – celle du Chasséen septentrional (armature tranchante étroite et armatures triangulaires perçantes) et celle du Chasséen méridional (armatures tranchantes larges) – sont donc ici bien représentées.

*Premiers constats*

Au sein de l'assemblage lithique taillé des Foisses, les éléments lamellaires priment sur le reste de la production taillée ; quelques lamelles sont débitées à partir de matières premières endogènes (11 %), mais surtout exogènes (76 %), les indéterminées atteignant 13 %. Ces dernières incluent les silex du Crétacé supérieur (dont les silex du Turonien) et les silex bédouliens ; le quartz hyalin alpin est peu représenté et l'obsidienne absente. Pour ces roches importées, le débitage par pression est attesté partiellement sur place à partir de préformes (Crétacé supérieur, Turonien et Bédoulien). Si quelques outils en silex exogènes parviennent aux Foisses, certaines lamelles brutes en silex bédoulien et en silex tertiaire méridional sont acheminées à l'état brut. De rares lames en silex blond du Crétacé supérieur, débitées à la percussion indirecte, sont probablement importées à partir de réseaux de production et de diffusion distincts de ceux identifiés pour les lamelles. Enfin, les silex de l'Oligocène local sont taillés sur place, quelques lamelles étant produites par pression à partir de plaquettes corticales ou de petits rognons. Pour certaines d'entre elles, le traitement thermique du silex préalable au débitage a apparemment été utilisé.

## Répartition spatiale du matériel lithique taillé

*À Artière-Ronzière*

Dans le secteur de l'habitat, les lamelles et les lames courtes retouchées sont surtout représentées dans les bâtiments 3 et 5 (pl. X et fig. 183). Les lamelles en quartz hyalin du bâtiment 3 (fig. 152 n$^{os}$ 1 à 6, et n$^{o}$ 9) et celles du bâtiment 5 en silex blond bédoulien et du Crétacé supérieur (fig. 154, n$^{os}$ 2 à 4) sont majoritairement produites par pression.

Certains silex aux stigmates et traits techniques caractéristiques signalent la réalisation d'activités spécialisées, à la périphérie ou dans les bâtiments (travail des cordes et des vanneries, de l'os et du bois, etc.). Ainsi, une lamelle retouchée issue du bâtiment 3 (fig. 153, n$^{o}$ 4), une lamelle latérale et un éclat retouché, qui proviennent des fondations du bâtiment 5 (fig. 154, n$^{os}$ 3 et 7), comportent des plages de lustre sur la face inverse de leur support. Ces pièces, même résiduelles, témoignent peut-être de la coupe de céréales ou de l'érussage d'épis, cette dernière activité pouvant être réalisée à l'intérieur de la maison. À défaut d'analyses tracéologiques, les travaux liés à la peausserie et à la boucherie, entre autres activités artisanales mises en œuvre sur place, sont probablement illustrés par les pièces à retouches abruptes et par certaines pièces esquillées (Audouin-Rouzeau, Beyries 2002). Ces outils à retouches abruptes sont essentiellement présents dans les bâtiments 1 (fig. 151, n$^{os}$ 3 et 4), 3 (fig. 153, n$^{os}$ 6 et 8) et 5 (fig. 154, n$^{os}$ 9 et 12), alors que d'autres éléments de ce type, exhumés de la zone de foyers localisée au sud du site (fig. 157, n$^{os}$ 5 et 7 ; fig. 158, n$^{o}$ 6 ; fig. 96, n$^{o}$ 4), signalent également la pratique de travaux spécifiques à la périphérie des structures de combustion.

Un microperçoir et un grattoir caréné proviennent des fondations du bâtiment 3 (fig. 152, n$^{o}$ 8 ; fig. 153, n$^{o}$ 8). Ces outils s'apparentent aux exemplaires présents parmi les séries chasséennes liguro-provençales et parmi celles d'Émilie-Romagne (Bernabò Brea *et al.* 1994 ; Binder 1998 ; Léa 2003).

À proximité du bâtiment 8, un distal de lamelle à crête en obsidienne, peut-être utilisé comme perçoir-alésoir, représente le seul outil façonné dans cette roche exogène (fig. 155, n$^{o}$ 10).

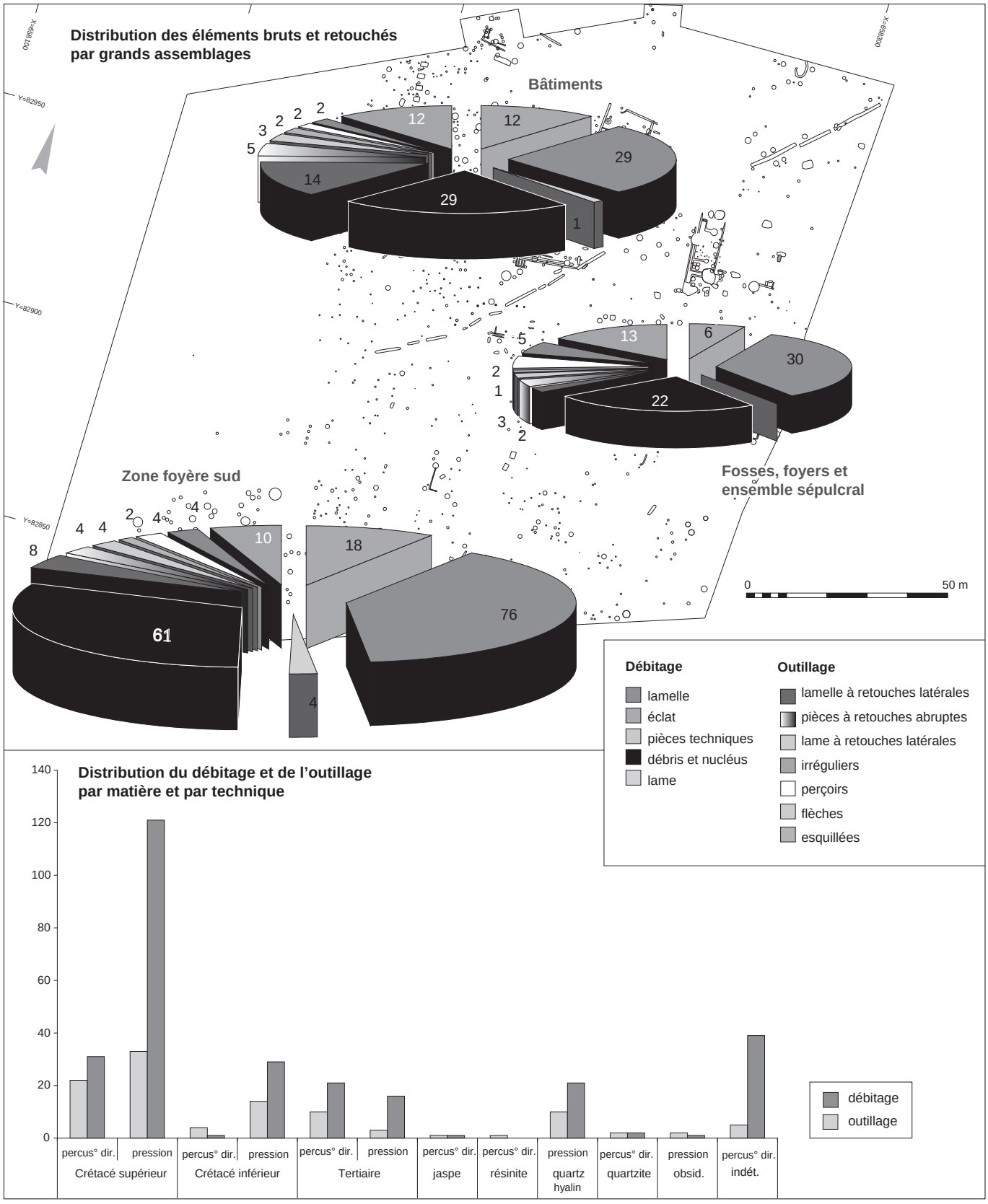



*Fig. 183 : Artière-Ronzière. Distribution proportionnelle des produits de débitage et de l'outillage par grands assemblages, par matière première et par technique (DAO S. Saintot).*

Les 11 armatures de flèche recensées sont essentiellement localisées dans les secteurs sud et nord des aires de foyers, ceci à l'exception d'une armature qui se trouve dans l'une des tranchées de fondation du bâtiment 3 (fig. 152, n° 7). Qu'il s'agisse des armatures trapézoïdales tranchantes (fig. 152, n° 7; fig. 157, n$^{os}$ 3 et 9), triangulaires perçantes (fig. 156, n$^{os}$ 7 et 8; fig. 160, n$^{os}$ 7 et 11), ou losangiques à retouches bifaciales (fig. 157, n° 2), toutes appartiennent aux modèles fabriqués et diffusés au cours du Néolithique moyen II. À noter la présence de deux armatures perçantes pédonculées (fig. 157, n° 6; fig. 160, n° 2). La première appartient tout à fait au Chasséen, alors que la seconde s'inscrit parmi les modèles qui se développent surtout à la fin du Néolithique, sachant que les flèches à retouches bifaciales apparaissent dès le Chasséen ancien dans le midi de la France (Binder 1991a et b; Léa *et al.* 2009) et parmi certaines séries lithiques de la péninsule italienne (Bagolini, Biagi 1976; Bernabò Brea *et al.* 1994). Pour conclure, le fragment distal d'une armature de flèche de type étroit, dont la pointe est acérée, présente également des retouches bifaciales (fig. 158, n° 3). Ce modèle renvoie à ceux qui fournissent généralement les carquois de la fin du Néolithique.

*Fig. 184 : Le Colombier. Distribution proportionnelle des produits de débitage et de l'outillage par grands assemblages, par matière première et par technique (DAO S. Saintot).* ▸

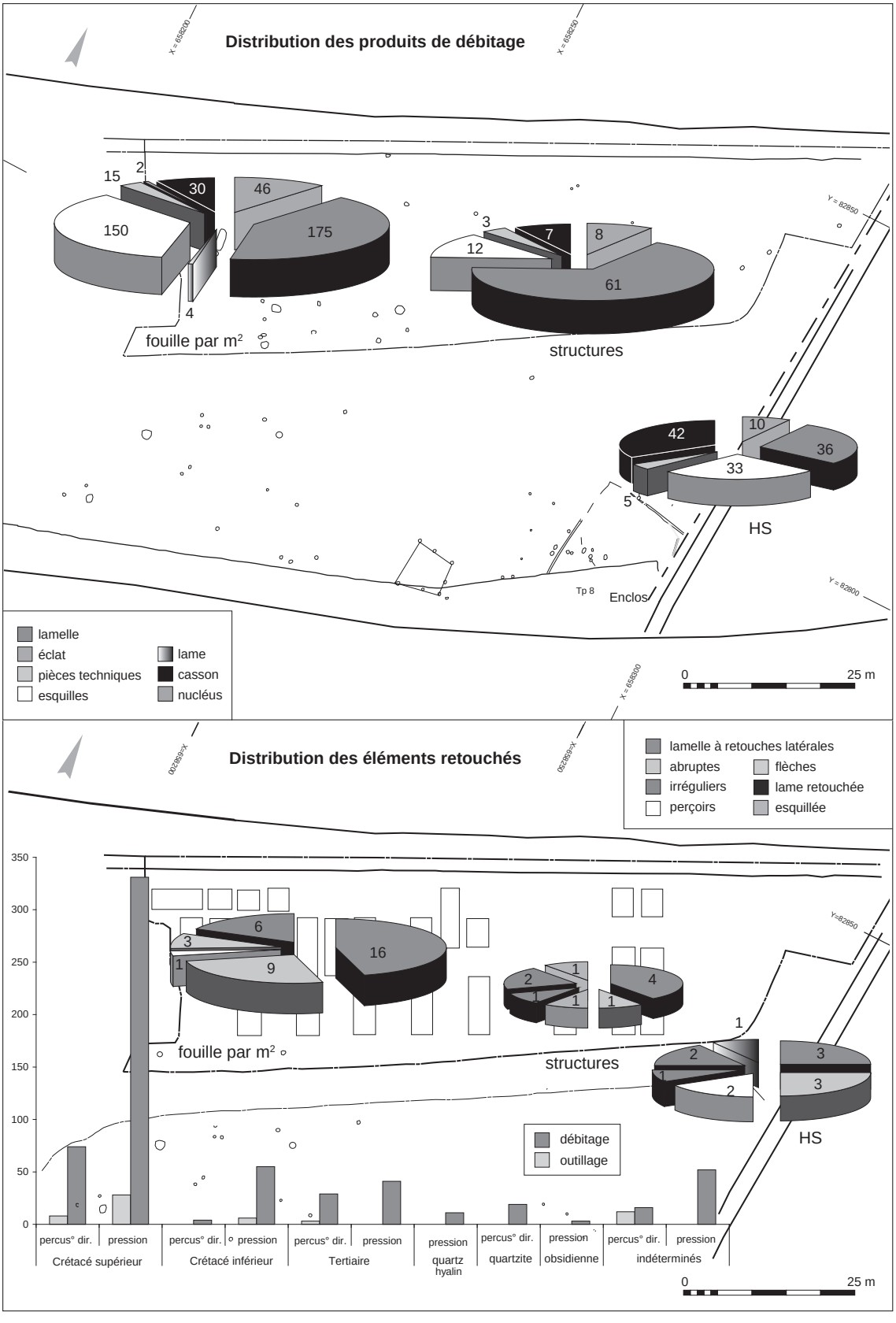
### *Au Colombier*

La fouille manuelle des sols a permis de recueillir l'essentiel du mobilier (68 %) avec 402 produits bruts et 29 produits retouchés, alors que les structures n'ont livré que 16 % du total avec 90 produits bruts et 10 produits retouchés (fig. 184). La plupart des 15 structures fouillées ne contenait qu'un ou deux éléments (St 2, 13, 14, 18, 30, 33, 49, 57 et St 58), la structure fossoyée la plus riche (St 56) totalisant à elle seule 52 d'éléments, dont de nombreuses lamelles fragmentées en silex du Crétacé supérieur ainsi que quelques outils (fig. 168, n$^{os}$ 2, 4 et 5; fig. 171, n° 3).

Pour les deux zones fouillées par mètre carré, le taux des lamelles entières et fragmentées est deux fois plus élevé (64 %) que celui des lamelles qui proviennent des structures (23 %) et des horizons hors stratigraphiques (13 %). Il en va de même pour le taux des éclats et des esquilles exhumés de la couche archéologique lors de la fouille manuelle (tabl. 16).

La forte proportion d'esquilles (77 %) issues de l'horizon anthropique par rapport à celles qui proviennent des structures (6 %) est expliquée par le tamisage des prélèvements sédimentaires réalisé par mètre carré, mais aussi par la forte anthropisation de ce secteur où ont eu lieu la taille et/ou le façonnage des outils. De plus, certains résidus de taille (n = 14) proviennent presque essentiellement des niveaux de sol, alors que les silex recueillis dans les structures ne livrent que quelques éléments de ces produits résiduels (n = 3). Une sélection des déchets de taille a peut-être été réalisée lors du rejet des silex dans certaines structures, car le taux des produits retouchés et des outils est également moins important dans les comblements des structures (17,5 %) que dans la couche archéologique (61,4 %) (tabl. 17 et fig. 161).

La rareté des nucléus et des produits de mise en forme sur le site, tant dans la couche archéologique que dans les excavations, s'explique par le taux notable des produits importés (72 %) qui regroupe, outre les silex du Crétacé supérieur issus du Berry (63 %), également ceux du Crétacé inférieur provenant du Vaucluse (9,3 %). Les éléments de mise en forme et les pièces techniques sont majoritairement en silex oligocène local, un constat déjà émis à propos des assemblages taillés exhumés à Artière-Ronzière.


Distribution des produits de débitage
X = 656200
X = 656250
Y = 82850
Y = 82800
15
2
30
46
150
175
4
fouille par m²
3
7
8
12
61
structures
42
10
36
33
5
HS
Tp 8
Enclos
lamelle
éclat
pièces techniques
esquilles
lame
casson
nucléus
0
25 m
Distribution des éléments retouchés
lamelle à retouches latérales
abruptes
irréguliers
perçoirs
flèches
lame retouchée
esquillée
350
300
250
200
150
100
50
0
6
3
1
9
16
2
1
1
1
4
1
1
fouille par m²
structures
débitage
outillage
percus° dir.
pression
Crétacé supérieur
Crétacé inférieur
Tertiaire
quartz hyalin
quartzite
obsidienne
indéterminés

*Aux Foisses*

Sur l'ensemble du site (pl. XI et fig. 185), les silex rejetés dans les structures sont majoritairement représentés par les lamelles brutes (21,5 %), puis par des résidus de débitage (20 %). Pour les outils destinés au rebut, sur 71 éléments retouchés et/ou utilisés, le taux des lamelles retouchées (60,5 %) est supérieur à celui des autres outils (38 %). Qu'il s'agisse du débitage comme de l'outillage, la production et l'utilisation de lamelles sont donc prépondérantes aux Foisses par rapport au débitage, et en particulier à la production d'éclats. La répartition spatiale des silex est assez inégale sur les surfaces 1 et 2, et la concentration la plus forte d'éléments taillés, retouchés ou non, est située dans le complexe de fosses et de foyers F 1003, au nord-ouest de l'emprise. Il s'agit en effet de l'aire d'activités domestique et artisanale la plus dense du site.

La répartition des lamelles sur le site est assez homogène avec, toutefois, quelques concentrations notables à proximité du complexe de fosses et de foyers (F 1003), et vers la surface 1 du secteur 1. On observe une nette concentration de grattoirs du côté du secteur 1, vers le complexe des fosses et des foyers (F 1003). Cet assemblage de structures pourrait donc correspondre à une aire de travail et d'activité domestique spécialisée, la présence de ces outils établissant ainsi des liens fonctionnels entre les foyers et les fosses. La répartition spatiale des flèches montre clairement des appariements d'armatures dans la fosse F 4 de la tranchée 1 (fig. 179, n$^{os}$ 3 et 6), et dans la fosse F 46 du secteur 3 (n$^{os}$ 2 et 4). Ces associations peuvent correspondre aux reliquats d'un carquois en fin d'utilisation (flèches usagées cassées, flèches non réaffûtables…) dispersés ensuite sur le site. C'est ce que semble attester l'association des deux armatures trapézoïdales tranchantes de même type et fabriquées à partir de la même matière première retrouvée dans la fosse F 4.

## Synthèse sur la répartition spatiale de l'industrie lithique taillée

La répartition des silex semble mettre en évidence la présence d'aires consacrées à des activités spécialisées. Ces activités sont liées à l'utilisation d'outils en silex et sont probablement en relation avec d'autres activités domestiques et/ou artisanales, comme le travail et le façonnage de l'os et du bois de cerf, la cuisson, le boucanage ou la découpe des quartiers de viande. Les lamelles importées du Berry (Crétacé supérieur blond) sont majoritaires au sein des industries par rapport aux silex importés du sud de la France (silex bédouliens et oligocènes), les silex locaux étant employés mais en très faible proportion. On observe la technique du traitement thermique des silex bédouliens méridionaux sur certains supports, ce qui atteste l'assimilation des techniques exogènes. Enfin, l'assemblage lithique taillé des Foisses est caractérisé par une certaine homogénéité typologique, témoignant d'un contexte chronoculturel homogène au cours du Néolithique moyen II sur cette occupation.

## L'origine des obsidiennes néolithiques de Champ Madame

F.-X. Le Bourdonnec, G. Poupeau †[1]

Quatre artefacts du site néolithique moyen de Champ Madame Artière-Ronzière à Beaumont (Puy-de-Dôme, France) considérés, d'après leur apparence, comme des obsidiennes, nous ont été confiés pour une recherche de provenance de la matière première. Deux d'entre eux (US 5 F 937 et F 941 n$^{o}$ 233) proviennent des

1. Les mesures sous faisceau d'ions ont eu lieu en 2003 (CENBG) et 2004 (C2RMF). Nous remercions de leur accueil les équipes des facilités PIXE du C2RMF, notamment T. Calligaro et J.-C. Dran, et du CENBG, avec Ph. Moretto et L. Sérani. L'aide de L. Bellot-Gurlet (LADIR, Thiais) nous a aussi été précieuse. Mme S. Saintot (Inrap, Bron) nous a autorisés à publier la carte situant la position des échantillons analysés dans le site de Champ Madame.

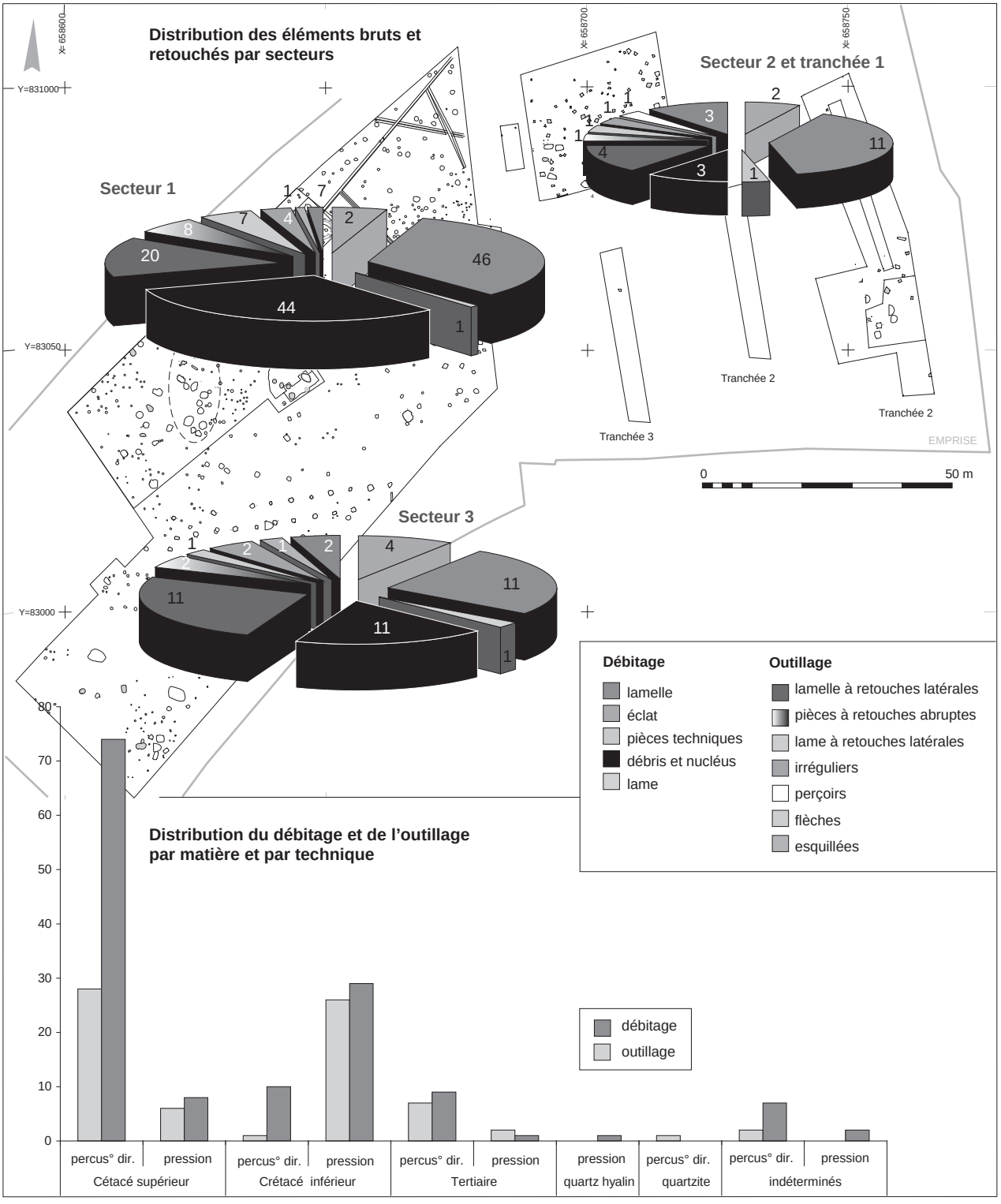



*Fig. 185 : Les Foisses. Distribution proportionnelle des produits de débitage et de l'outillage par grands assemblages, par matière première et par technique (DAO S. Saintot).*

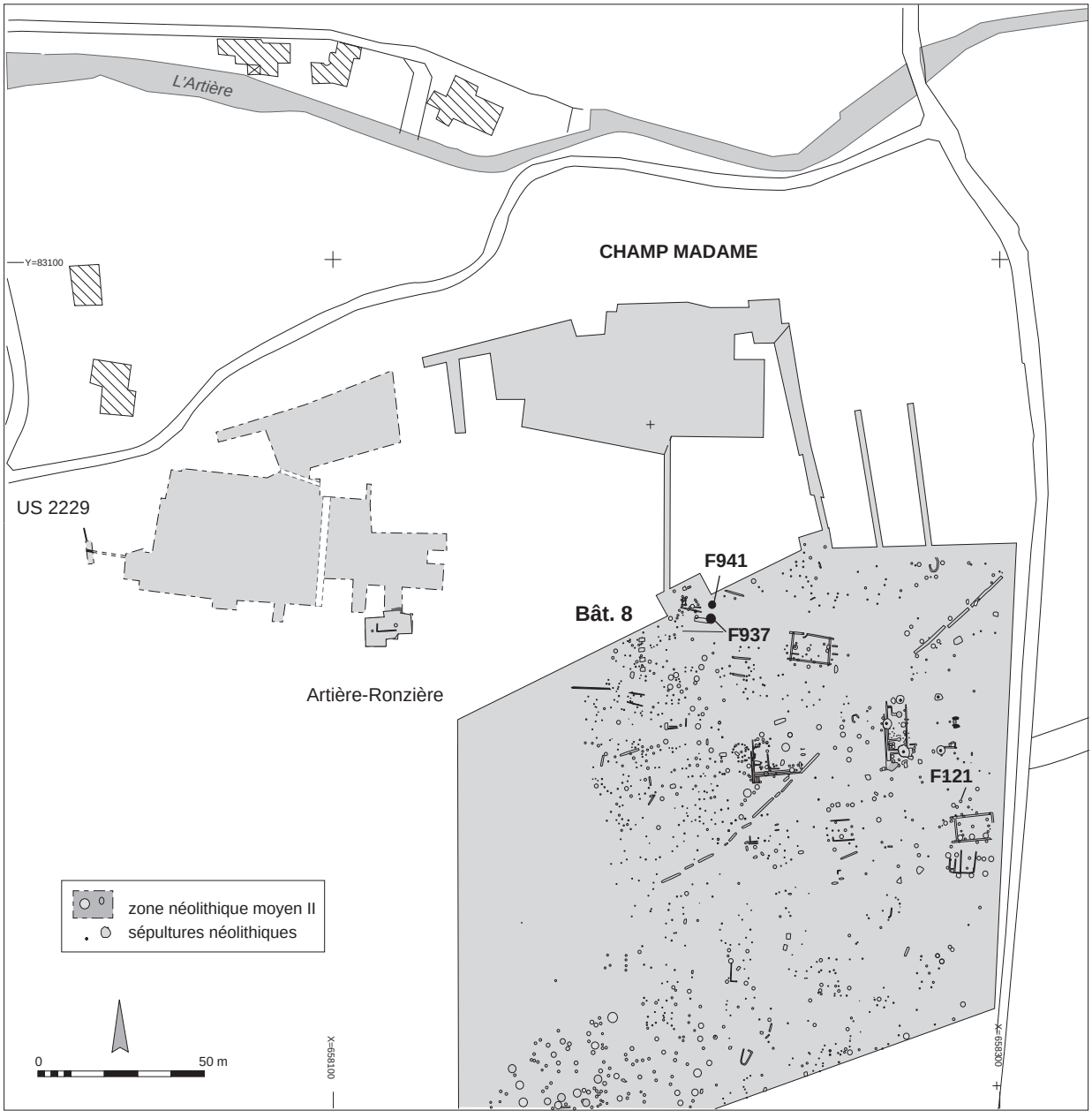



*Fig. 186 : Localisation des échantillons analysés sur le site de Champ Madame (DAO S. Saintot).*

fosses F 937 et F 941 du bâtiment 8 d'Artière-Ronzière, les deux autres US 2229 et F 121 s'en trouvant distants d'environ 190 et 100 mètres, respectivement vers le nord-ouest et le sud-est (fig. 186).

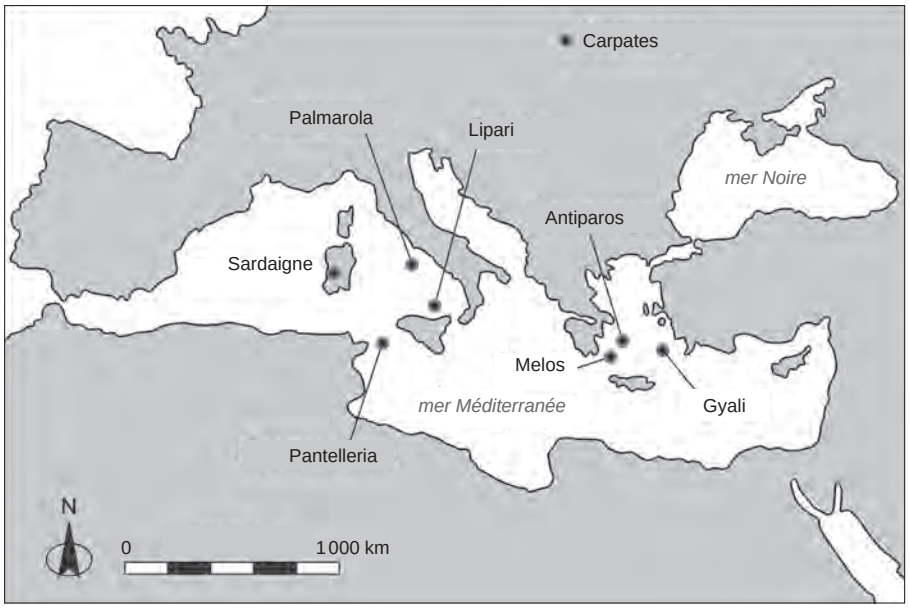
L'intégrité de ces échantillons devant être préservée, nous avons opté pour une analyse chimique non-destructive sous faisceau d'ions. La technique PIXE *(particule induced X-ray emission)* adoptée donne accès aux teneurs en 13 éléments : Na, Al, Si, K, Ca, Ti, Fe, Mn, Zn, Ga, Rb, Sr et Zr.

Les analyses ont été réalisées, pour trois échantillons, au Centre d'études nucléaires de Bordeaux-Gradignan (CENBG), et pour le quatrième au Centre de recherche et de restauration des Musées de France (C2RMF, Paris). Au CENBG, les mesures ont été effectuées sous vide, dans la chambre d'analyse de la ligne de

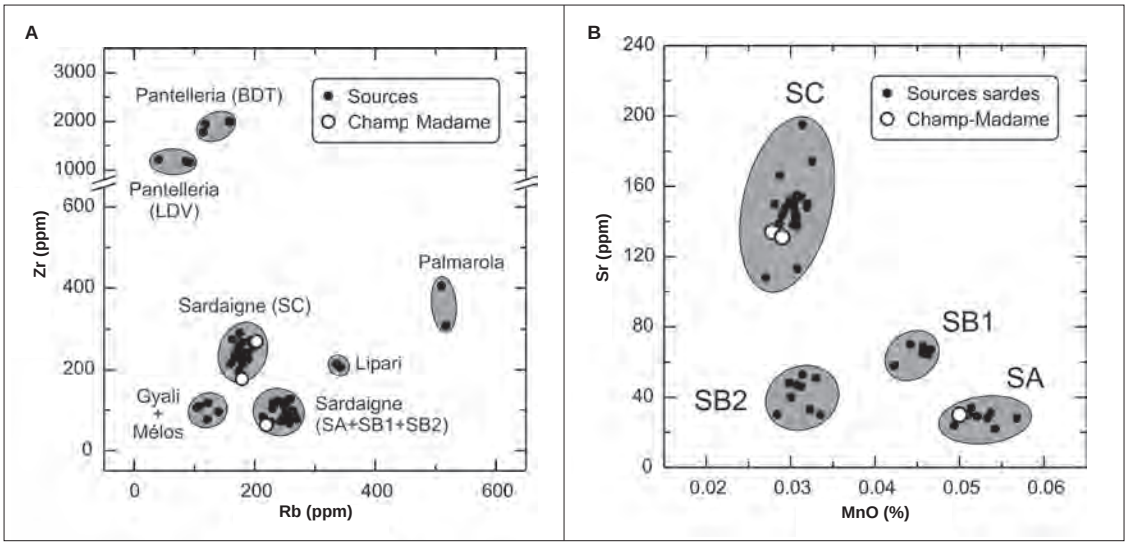
microsonde nucléaire d'un accélérateur Van de Graaff (Llabador *et al.* 1990), alors qu'au C2RMF avec le dispositif AGLAE *(Accélérateur grand Louvre d'analyse élémentaire)* l'échantillon, situé face à la sortie du faisceau hors de l'accélérateur à travers une fenêtre mince, se trouve dans l'atmosphère ambiante (Calligaro *et al.* 1996, 2002), ce qui rend possible l'analyse de pièces de grande taille (Le Bourdonnec *et al.* 2011, fig. 4).
Dans les deux cas, l'échantillon est soumis à un faisceau de protons. Au CENBG, la disponibilité d'un seul détecteur a nécessité une mesure en deux temps, d'une part pour les éléments légers Na à Fe et d'autre part pour les plus lourds, de Zn à Zr avec des faisceaux de respectivement 1,5 et 3 MeV (Le Bourdonnec *et al.* 2005 ; Lugliè *et al.* 2007). L'obsidienne F 941 n° 223, trop volumineuse pour entrer dans la chambre d'expérience, a été traitée à AGLAE. Dans ce système analytique équipé de deux détecteurs, tous les éléments sont mesurés simultanément, avec un faisceau de 3 MeV (Le Bourdonnec *et al.* 2010). L'analyse des données est assurée ultérieurement par le logiciel GUPIX (Maxwell *et al.* 1989 ; Campbell *et al.* 2000).
Trois des artefacts présentent des compositions de type obsidienne (tabl. 21). Il s'agit des échantillons US5 F 937, US 2229 et F 941 n° 223. En revanche, la pièce F 121, composée à plus de 95 % de $SiO_2$, est en réalité un silex : nous sommes ici dans l'un des rares cas de convergence de faciès entre silex et obsidiennes.
Afin de déterminer l'origine des obsidiennes de Champ Madame, nous avons comparé leurs compositions élémentaires à celles des obsidiennes des îles-sources méditerranéennes (fig. 187) que nous avons déterminées par PIXE dans les mêmes conditions analytiques. La figure 188 A montre que la seule possibilité de provenance se situe en Sardaigne. Les données de la littérature excluent par ailleurs la seule région-source péri-méditerranéenne potentielle, celle des Carpates, dont les obsidiennes les plus occidentales ne semblent pas avoir dépassé Trieste (Tykot 1997). Il existe quatre types d'obsidiennes sardes (SA, SB1, SB2, SC), toutes produites dans le complexe volcanique plioquaternaire du Monte Arci (Tycot 1997), dans le centre-ouest de l'île. La figure 188 B montre que seules les sources SA et SC sont représentées à Champ Madame.
Dans la France continentale, on trouve des obsidiennes dès le Néolithique ancien. Leur extension vers le nord ne dépasserait pas une ligne Genève/Clermont-Ferrand/Toulouse (Binder, Courtin 1994, fig. 7 ; Poupeau *et al.* 2000). Les obsidiennes de Champ Madame sont donc parmi les plus septentrionales. Les plus anciennes connues à ce jour proviennent de Palmarola (dans l'archipel des îles Pontines). Jusqu'au début du Néolithique moyen, elles semblent avoir dominé les obsidiennes de Lipari (dans l'archipel éolien), auxquelles elles ont alors cédé la prépondérance.

Tabl. 21 : Artière-Ronzière. Composition élémentaire (PIXE) des quatre échantillons lithiques taillés analysés.
Les teneurs en oxydes sont en % et les teneurs en élément en ppm (µg/g). nd = non-déterminé - sous le seuil de détection.
(F.-X. Le Bourdonnec, G. Poupeau).

| Provenance des échantillons | Lab. | $Na_2O$ | $Al_2O_3$ | $SiO_2$ | $K_2O$ | CaO | $TiO_2$ | MnO | $Fe_2O_3$ | Zn | Ga | Rb | Sr | Zr | Type |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| US5 F937 | CENBG | 3,3 | 14,1 | 75,6 | 4,6 | 0,64 | 0,080 | 0,050 | 1,10 | 73 | 20 | 219 | 30 | 63 | **SA** |
| US 2229 | CENBG | 3,1 | 14,3 | 73,3 | 5,6 | 0,99 | 0,277 | 0,028 | 1,73 | 64 | 22 | 179 | 134 | 177 | **SC** |
| F941 n° 223 | C2RMF | 3,1 | 14,4 | 73,3 | 5,4 | 0,84 | 0,300 | 0,029 | 1,83 | 67 | 24 | 203 | 131 | 270 | **SC** |
| F121 | CENBG | *nd* | 2,1 | 95,6 | 0,2 | 0,45 | 0,048 | *nd* | 1,14 | 13 | *nd* | *nd* | 21 | *nd* | **—** |




◂ *Fig. 187 : Carte de la région méditerranéenne montrant la localisation des sources d'obsidienne insulaires et de celles des Carpates citées dans le texte. L'obsidienne d'Antiparos ne semble avoir été utilisée que localement et seulement à partir du Néolithique récent (Carter 2009).*




▾ *Fig. 188 : A : Teneurs en Rb et Zr des obsidiennes de l'ensemble des îles-sources méditerranéennes et de celles de Champ Madame. Les données sur les échantillons géologiques ont été obtenues par PIXE dans les mêmes conditions que les pièces archéologiques. B : Teneurs en MnO et Sr des obsidiennes sardes (Poupeau* et al. *2000, Luglié* et al. *2007, 2008, 2009 ; Mulazzani* et al. *2010) et de celles de Champ Madame.*

Au début du IV^e^ millénaire avant notre ère, les obsidiennes de Sardaigne les ont quasiment toutes remplacées (Vaquer 2006). Parmi celles-ci, les obsidiennes de type SA dominent très largement (Crisci *et al.* 1994 ; Poupeau *et al.* 2000 ; Vaquer 2006 ; Léa *et al.* 2010). L'obsidienne de Pantelleria (entre Sicile et continent africain) n'a atteint que tout à fait exceptionnellement la France méridionale (Crisci *et al.* 1994 ; Tykot 1997).

Comme dans de nombreux sites du Néolithique moyen du midi de la France (Vaquer 2007, fig. 6), Champ Madame n'a révélé que très peu d'obsidiennes. Leur provenance, sarde, s'inscrit bien dans ce que l'on connaît par ailleurs pour le Néolithique de la région (Vaquer 2006). Elles sembleraient donc participer des réseaux d'échanges de cette matière première qui se sont alors instaurés en Méditerranée occidentale (Luglié 2009 ; Poupeau *et al.* 2010).

## Les assemblages lithiques taillés de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II (fig. 189 à 193)

S. Saintot

Les assemblages lithiques taillés de Champ Madame présentent un certain nombre de points communs au cours du Néolithique moyen II (fig. 189).

Pour les trois occupations, les silex blonds du Crétacé supérieur du nord de la France sont nettement majoritaires au sein des assemblages, par rapport aux silex bédouliens issus du sud, et surtout par rapport aux silex locaux et régionaux (fig. 190 et 191). Pour ces artefacts, les influx septentrionaux sont donc plus importants que les influx méridionaux et orientaux, sans oublier que la part des traditions locales est presque inexistante.

Cette part locale est caractérisée par une production d'éclats sur silex tertiaire, plus rarement par une production de lamelles et de lames courtes. Les rares lames produites par percussion indirecte sont souvent en silex jurassiques régionaux, sans doute héritées d'influx lointains du Rubané récent du Bassin parisien (Augereau 2004). Les silex importés du nord ou du sud de la France sont essentiellement des lamelles brutes ou façonnées, moins fréquemment des éclats ou des nucléus préformés (nucléus-éclat).

Une évolution diachronique des productions lithiques est perceptible au cours du premier quart du IV^e^ millénaire à Champ Madame. C'est sans doute sur le site du Colombier, à partir de 4000 avant notre ère, que l'apport des lamelles en silex bédoulien est le plus massif et que les réseaux du nord Vaucluse se mettent en place pour s'accroître encore jusqu'aux environs de 3800 avant notre ère : dès lors, les productions lamellaires en silex exogènes septentrionaux et en silex locaux s'intensifient jusqu'à 3600 ans avant notre ère sur les trois occupations. Ainsi, à Artière-Ronzière et aux Foisses, l'assimilation des techniques (pression) et des savoir-faire (chauffe du silex) semble avoir été assez rapide. Quelques rares tentatives de débitage par pression ont été effectuées sur des silex oligocènes noirs (flancs de nucléus sur plaquette de silex, lamelles), et la technique de la chauffe préalable à la taille a également été observée sur un nucléus en silex blond translucide du Crétacé supérieur, ainsi que sur un petit nucléus en silex turonien aux Foisses. Rappelons que d'autres transferts stylistiques (technologie de la céramique) ont été observés sur les productions locales (Colas 2006b ; Convertini 2006).

Pour les productions lamellaires en silex exogènes, leur introduction sur les trois occupations s'opère suivant des modalités semblables, c'est-à-dire à partir d'éclats-nucléus pour les silex bédouliens et pour ceux du Crétacé supérieur, et sous la forme de petits rognons pour les silex turoniens et pour ceux du Crétacé supérieur. Les lames, plus rares, parviennent à Beaumont sous la forme de produits finis, comme cela semble être également le cas de certains outils. Si ces supports parviennent en Auvergne suivant les mêmes réseaux de diffusion que ceux mis en évidence pour les lamelles, leurs chaînes opératoires sont sensiblement distinctes.

Bien antérieure à l'arrivée des silex bédouliens méridionaux, la diffusion massive des silex blonds du Crétacé supérieur et celle des silex turonien s'effectuent sous forme d'éclats, et plus rarement de lames au cours du NMI. Dès le IV^e^ millénaire, à l'aube du NMII, l'arrivée des silex bédouliens, et en corollaire, celle des autres réseaux de distribution – silex tertiaires du Vaucluse, quartz hyalin alpin, obsidienne sarde –, accompagnées de la diffusion accrue des supports lamellaires, annoncent sans doute la production assez importante des lamelles à Champ Madame (fig. 192).

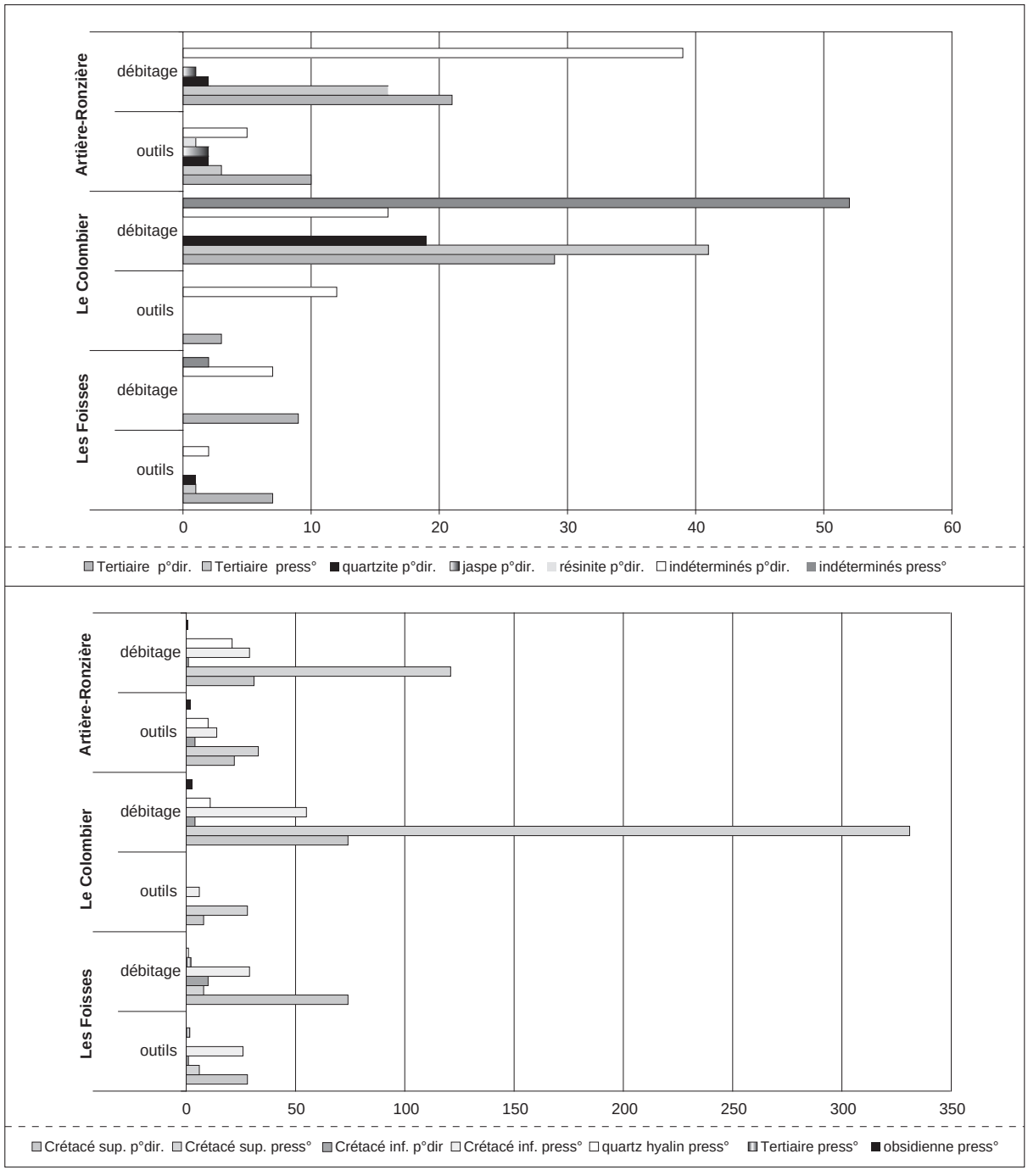
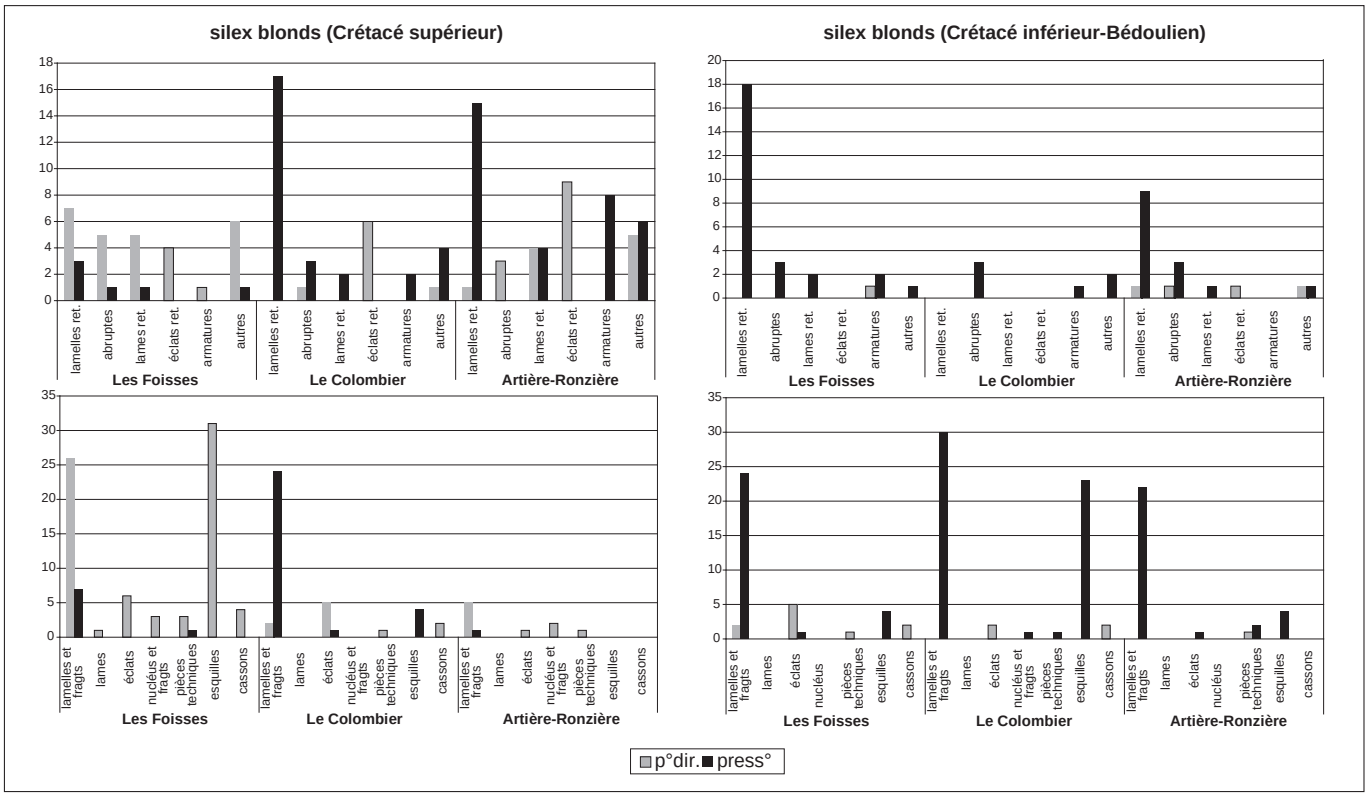
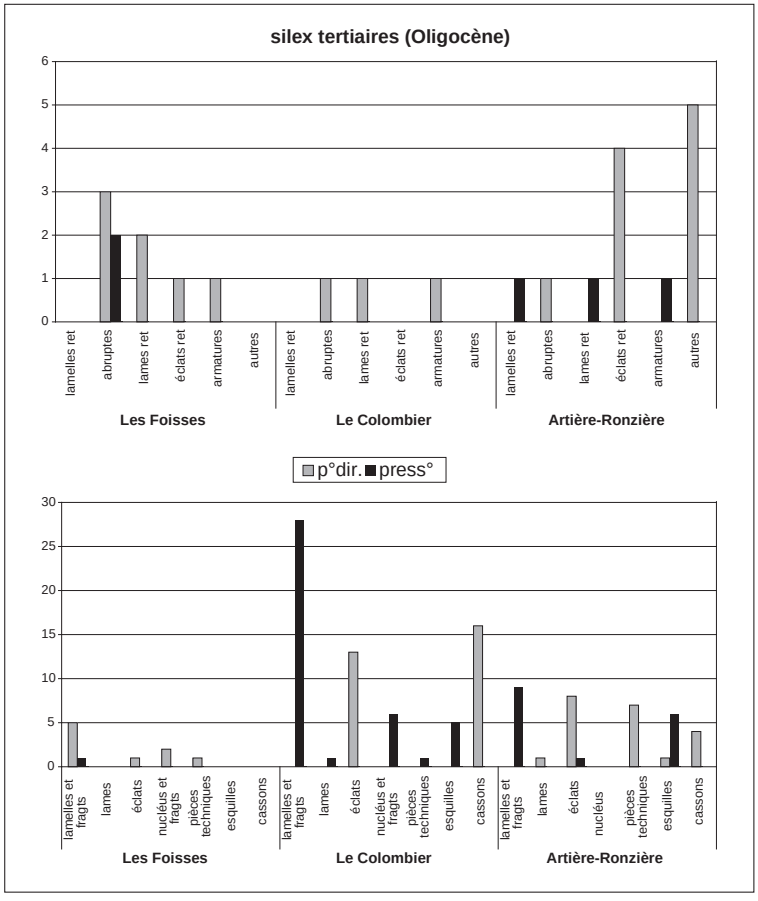



*Fig. 189 : Champ Madame. Distribution des matières premières en fonction des produits de débitage et de l'outillage (DAO S. Saintot).*




▲ *Fig. 190 : Champ Madame. Distribution des silex crétacés supérieurs et inférieurs (bédouliens) par types de supports et en fonction des techniques employées (DAO S. Saintot).*




◀ *Fig. 191 : Champ Madame. Distribution des silex tertiaires oligocènes par types de supports et en fonction des techniques employées (DAO S. Saintot).*

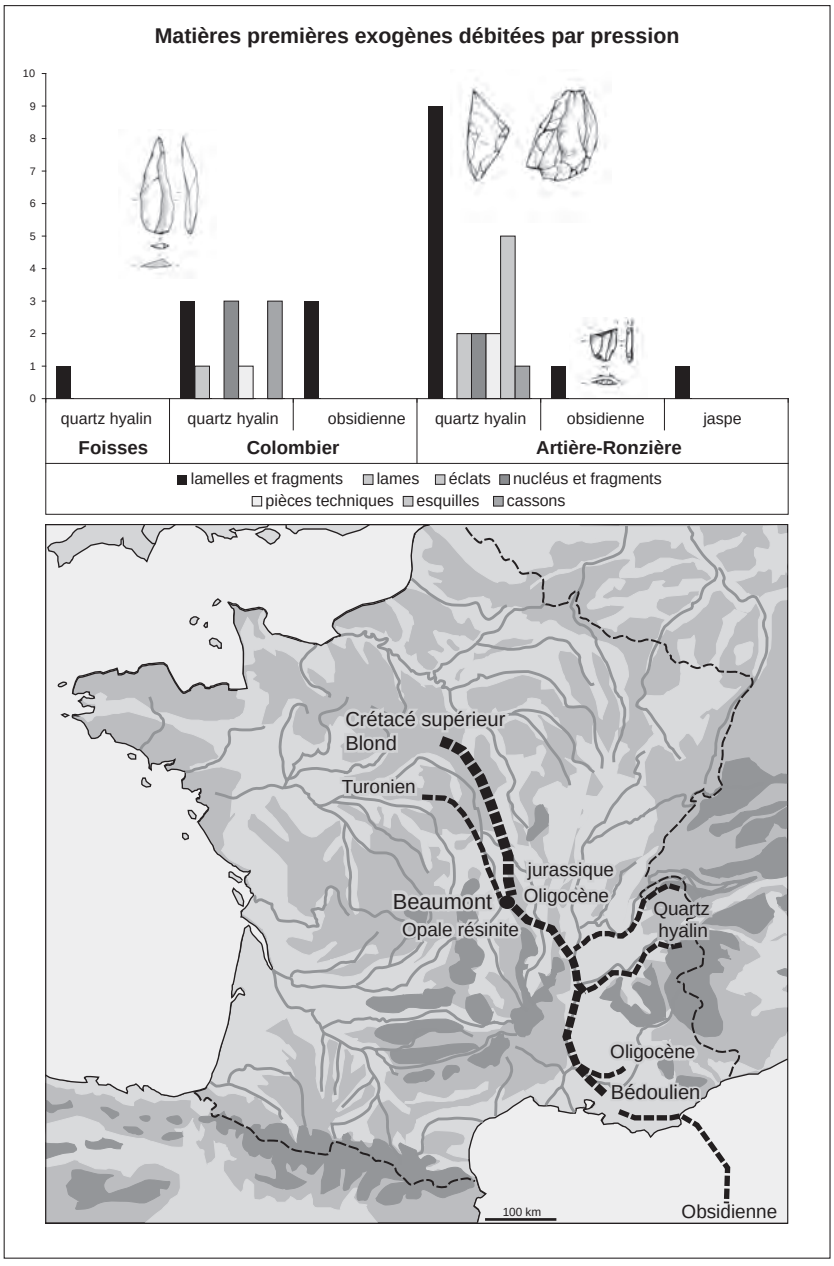



*Fig. 192 : Champ Madame. Distribution des matières premières exogènes par types de supports et en fonction des techniques employées (DAO S. Saintot).*

Si l'on se tourne vers les armatures de flèche qui représentent un indicateur chronoculturel fiable, leur évolution diachronique signale une diversification certaine, des modèles simples aux plus complexes, au Colombier entre 4260 et 3970 avant notre ère, puis à Artière-Ronzière entre 3970 et 3540 avant notre ère (fig. 193). En effet, d'après les modèles représentés et les matières premières employées, les influx nord-orientaux sont plus marqués que ceux du sud, excepté aux Foisses. Toutefois, ces constats ne sont établis que sur la base de 25 armatures. Plus en détail, si l'on distingue les deux principaux types tranchant/perçant, les premiers, d'obédience méridionale tant par la forme que par le silex (Binder 1987 ; Briois *et al.* 1998 ; Léa *et al.* 2009), sont représentés aux Foisses et au Colombier en quantité égale, avec la prédominance des

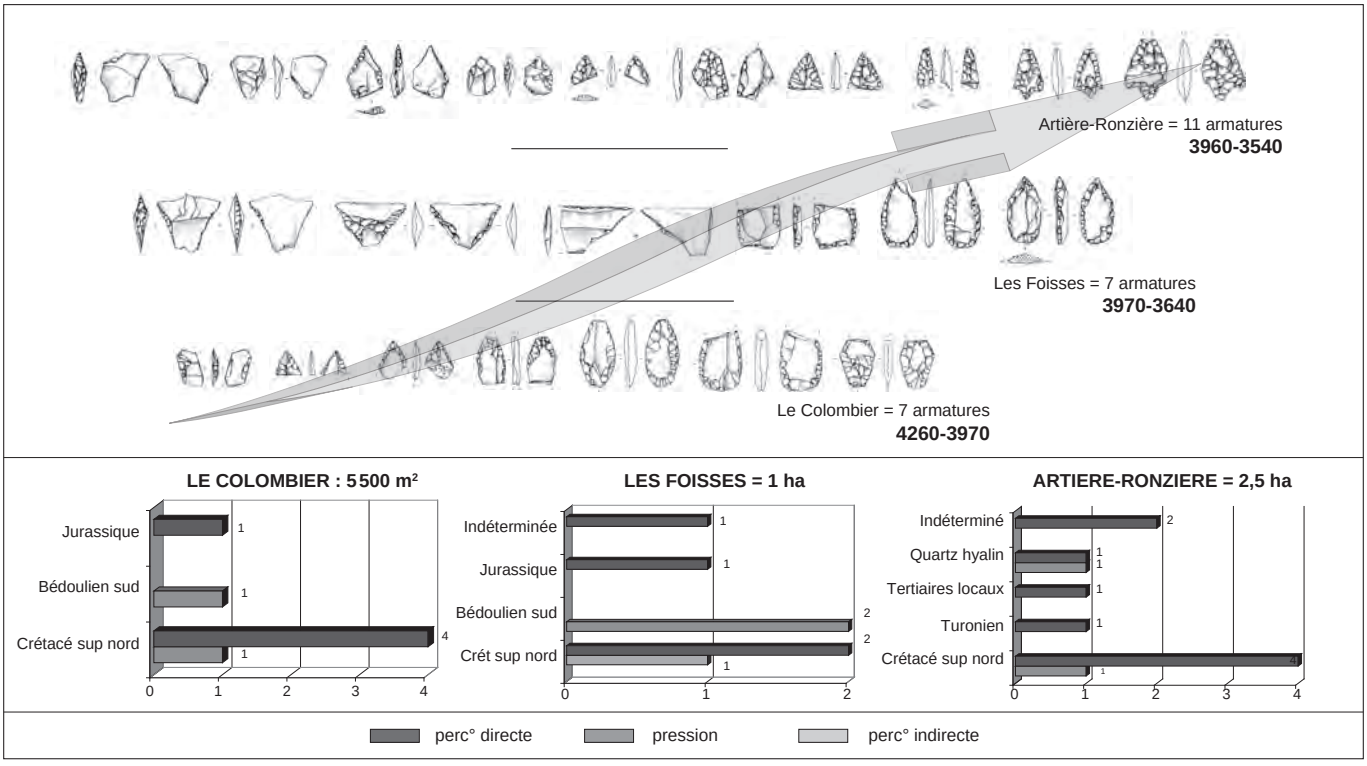



*Fig. 193 : Champ Madame. Évolution diachronique des différents modèles de flèches provenant de chaque site, matières premières représentées et différents modes de taille employés (DAO S. Saintot).*

modèles triangulaires perçants de tradition du NMB de l'est pour le second site (Pétrequin, Gallay 1986 ; Perrin 2001 ; Thévenot 2005 ; Augereau, Bostyn 2008). Les modèles d'Artière-Ronzière, plus variés, regroupent des flèches triangulaires perçantes à retouches envahissantes et des flèches bifaciales à pédoncules naissants, qui annoncent les autres modèles de flèches de la fin du Néolithique. D'un point de vue typologique et technique, les différents types d'armatures de Beaumont sont tout à fait représentatifs des influences chasséennes de l'est de la France (NMB) et du sud (Chasséen méridional), mais aussi de celles du Bassin parisien ; la part des courants Michelsberg étant ici peu marquée, contrairement aux industries des sites du centre de la France (Creusillet 1997).

Dans ce contexte de site d'habitat, les flèches, même peu nombreuses, constituent donc des marqueurs identitaires et culturels assez fiables. Leur fonction est moins évidente à cerner. Hormis une hypothétique flèche à oiseau en bois de cerf à Artière-Ronzière (fig. 226, n° 4), et deux autres au Colombier (fig. 229, n$^{os}$ 3 et 4), les activités cynégétiques n'ont pas été mises en exergue lors de l'étude des industries en matières dures animales, au contraire des activités agropastorales. En dehors des armatures de flèche, certains éléments lithiques taillés (quartz hyalin et silex bédouliens), issus des fondations du bâtiment 3, attestent des influx orientaux et méridionaux. Le quartz hyalin est probablement acheminé depuis le massif alpin et quelques outils en silex bédouliens renvoient aux exemplaires présents parmi les séries chasséennes liguro-provençales et celles d'Émilie-Romagne (Bernabò Brea *et al.* 1994 ; Binder 1998 ; Léa 2003).

# Les roches dures polies

F. Surmely

## Les roches dures polies d'Artière-Ronzière (fig. 194)

Le site a livré sept objets polis, dont cinq haches, une hache-marteau et un anneau. Toutes les pièces sont fragmentées, à l'exception d'une hache qui est presque entière (tabl. 22 et fig. 194, n° 1).

### *Les haches*

Les haches retrouvées sur le site illustrent bien la diversité des matières premières utilisées et la complexité des circuits d'approvisionnement.

Deux des pièces sont façonnées dans une métadolérite (fig. 194, n° 1). Les dolérites sont des roches filoniennes à grain plutôt fin. Leur dureté et leur compacité en font des roches dites tenaces, qui se prêtent particulièrement bien à être utilisées comme matière première pour des outils amenés à travailler en percussion lancée sur des matériaux assez tendres (bois végétal, par exemple). Elles ont donc constitué une matière première recherchée pour le façonnage de lames de haches polies durant le Néolithique et le début des âges des Métaux.

La hache entière est de petite taille. Il est possible qu'elle ait été fortement ravivée et que sa dimension originelle ait été beaucoup plus grande.

L'origine de la roche reste à ce jour impossible à déterminer, faute de recherches sur le sujet. Pendant longtemps, on a considéré que l'essentiel des pièces en métadolérite retrouvées dans l'ensemble de la France provenaient du grand gisement-atelier breton de Plussulien (Le Roux 1999 ; Le Roux, Cordier 1974). Mais des gîtes de métadolérite existent en fait dans tous les massifs anciens français : Massif armoricain, Massif central (Masson 1977 ; Guillot 1981 ; Vuaillat *et al*. 1995 ; Surmely, Santallier 2003 ; Georges 2007), Vosges, Vendée (Le Corre *et al*. 1991 ; Thiéblemont 1988), Pyrénées (Majesté-Menjoulas *et al*. 1991). Une étude réalisée sur les haches du Limousin a montré que les Préhistoriques avaient eu recours à des ressources autochtones (Vuaillat *et al*. 1995, 2006). La présence de haches en métadolérite dans des régions sédimentaires totalement dépourvues de ce type de matériau, comme le sud du Bassin parisien (Surmely 2009) ou la Saintonge (Surmely, Santallier 2002), montre aussi que cette matière première, comme les roches vertes alpines ou les cinérites rouergates, a fait l'objet d'un transport à longue distance au cours du Néolithique. Dans le cas présent des herminettes d'Artière-Ronzière, comme pour la hache-marteau découverte sur le même site et celles présentes sur les autres sites de Champ-Madame, la détermination de l'origine, probablement multiple, des pièces reste à effectuer.

Une hache, réduite à son tranchant (fig. 194, n° 2), a été façonnée dans une éclogite. Cette roche métamorphique, qui combine bel aspect et excellente résistance mécanique, se trouve dans les Alpes italiennes et a constitué une matière première de choix pour des haches qui ont circulé dans toute l'Europe (D'Amico *et al*. 1995 ; Pétrequin *et al*. 1998). Il est à noter que les éclogites altérées (rétromorphosées) qui affleurent en divers points de l'Auvergne centrale, n'ont pas été utilisées. La hache retrouvée sur le site d'Artière-Ronzière constitue donc un article d'importation, très probablement poli avant le transport. Comme dans le cas de la pièce en métadolérite, elle est de petite taille, mais pourrait avoir été ravivée plusieurs fois.

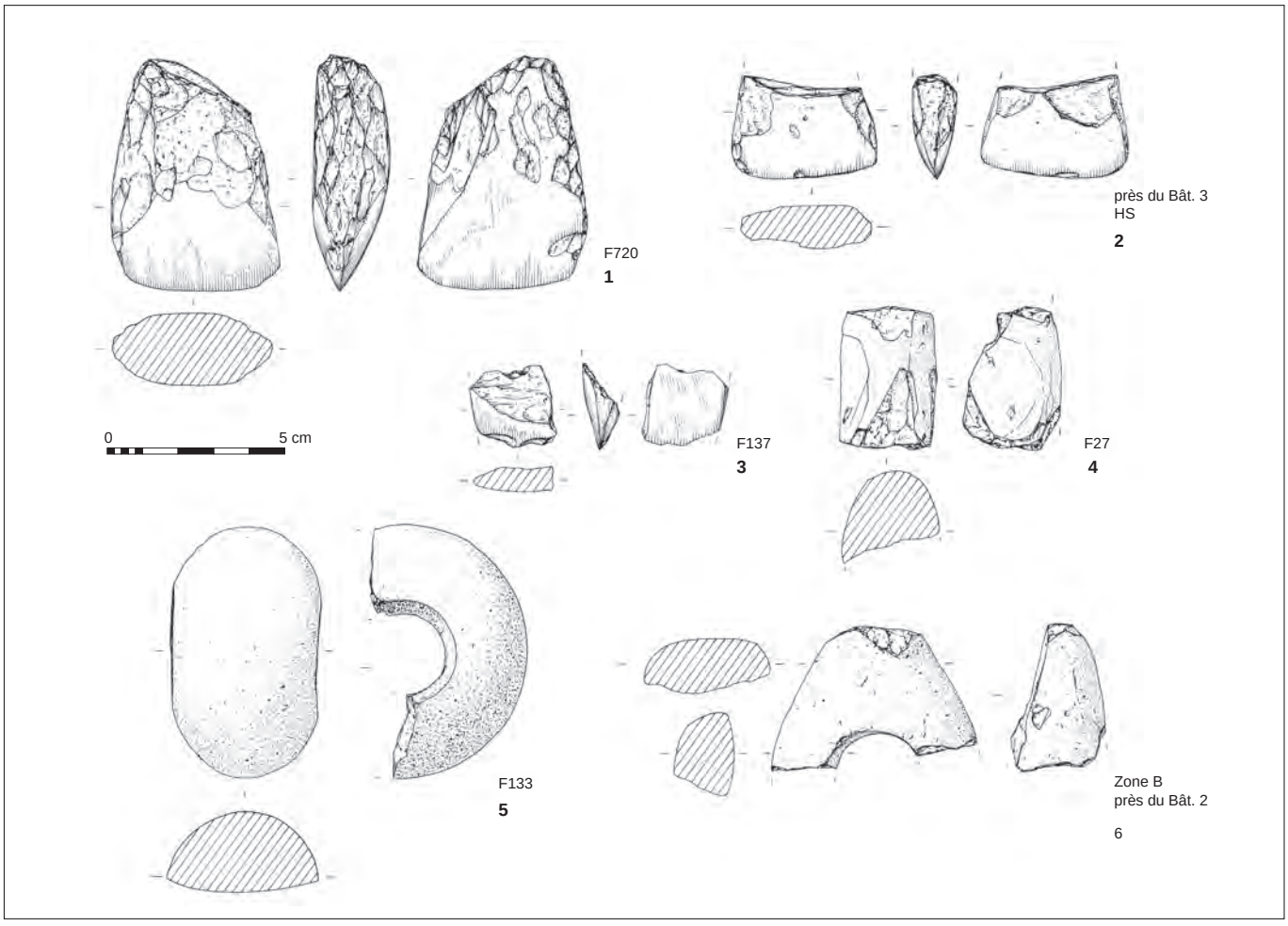



*Fig. 194 : Artière-Ronzière. N° 1 lame de hache de type trapézoïdal tranchant en roche dure alpine ; n° 2 biseau en roche dure alpine ; n° 3 éclat d'une lame en silex poli ; n° 4 fragment d'un outil poli en roche dure ; n° 5 fragment latéral d'un anneau perforé en roche volcanique ; n° 6 fragment proximal d'une hache perforée (talon) en roche dure alpine (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Tabl. 22 : Artière-Ronzière. Inventaire descriptif du matériel lithique poli en nombre d'élément (tableau F. Surmely).

| Zone bât. | n° | Détermination | Matière 1re | Technique | L | l | ép. (cm) | Particularité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ZB sect. HS | 13 | tranchant de lame de hache | éclogite | polissage | 3 | 4,2 | 1,4 | bords piquetés |
| ZA F1330 | _ | éclat de lame de hache | métadolérite | polissage | 1,7 | 1,3 | 0,3 | éclat de tranchant |
| ZA F720 | 75 | lame de hache | métadolérite | polissage | 6,8 | 4,5 | 2,4 | flancs amincis |
| ZB sect. 2 bât. 2 | 14 | talon de hache-marteau | métadolérite | polissage | 4,4 | 5,8 | 2,7 | perforation circulaire |
| F937 | 224 | tranchant de lame de hache | fibrolite | polissage | 2,4 | 2,8 | 1 | éclats de tranchants |
| ZA sect. 2 F27 | _ | fragment latéral de hache polie ? | silex brûlé | polissage | 4 | 2,7 | 2,7 | polissage |
| ZA F982 | _ | anneau perforé | métadolérite | polissage | 4,2 | 7 | 4,3 | perforation centrale |

La fibrolite (ou sillimanite fibreuse), bien reconnaissable à sa couleur blanchâtre veinée de noir et de bleu, forme la matière première d'un instrument (fig. 194, n° 3). Ce matériau a été très prisé en Auvergne pour la confection des haches polies, en raison de la présence de ressources locales et de ses qualités mécaniques (grandes ténacité et dureté, faible rugosité permettant un polissage relativement aisé (Gonnard 1983 ; Goër De Herve, Surmely 2000 ; Surmely *et al.* 2001a et b ; Goër De Herve *et al.* 2002). On peut penser que la hache présente dans le site d'Artière-Ronzière a été façonnée dans un matériau d'origine régionale. La petite taille du fragment ne permet pas d'apprécier la dimension de la pièce mais, compte tenu du fait que la fibrolite se trouve en nodules de petite taille, les pièces façonnées dans ce matériau sont généralement de petit gabarit, semblables à des ciseaux, ce qui est le cas des pièces entières retrouvées sur le site voisin du Colombier (fig. 196, n$^{os}$ 1 à 3 ; fig. 197, n° 3).
Enfin, un objet, qui est probablement une lame de hache, a été réalisé dans un nodule de silex (fig. 194, n° 4). Hélas, l'outil est complètement brûlé, ce qui rend impossible la caractérisation précise de la nature et de l'origine de la roche siliceuse. Rappelons à ce sujet que des objets en silex d'origine allochtone figurent parmi l'outillage taillé retrouvé sur le site et que les haches en silex crétacé ont été introduites en Auvergne (Surmely 2008).

### *La hache-marteau*

Le site d'Artière-Ronzière a livré un fragment (extrémité proximale) d'une hache-marteau (fig. 194, n° 6), reconnaissable à la perforation centrale. L'objet est façonné dans une métadolérite d'un genre assez particulier et dont l'origine diffère probablement de la roche utilisée pour la fabrication des haches traditionnelles. La présence de ce type d'objet dans un contexte chronologique chasséen mérite d'être soulignée.

### *L'anneau*

L'objet est façonné dans une roche volcanique ancienne, très probablement un basalte tertiaire à texture non vacuolaire, qui pourrait bien être d'origine régionale (fig. 194, n° 5). Il ne s'agit pas d'un anneau-disque de type habituel, mais d'une sorte de boule percée, avec un bord externe arrondi et un trou de faible section ne permettant pas le port sur un membre humain. Le polissage est particulièrement soigné, tant sur le pourtour que sur la perforation. Cet outil, dénommé « casse-tête » par les auteurs anciens, a été retrouvé dans d'autres contextes, souvent funéraires, de la fin du V$^{e}$ millénaire (communication orale P. Pétrequin). Cette appellation est bien évidemment allusive, ce type d'objet étant souvent en matériau tendre. Dans le cas présent, même si la roche utilisée est dure et relativement dense, l'outil paraît trop petit et trop léger pour avoir été une arme efficace, pour la chasse comme pour le combat. Sa fonction était donc plus probablement d'ordre symbolique (sceptre), à moins qu'il n'ait eu un usage fonctionnel, comme celui de lest (volant d'inertie) pour un fuseau ou de bâton à friction pour produire du feu.

### *Conclusion*

Par leur diversité pétrographique, les instruments polis retrouvés sur le site illustrent l'importance des circulations d'objets au cours du Néolithique, un phénomène que l'on retrouve à l'identique dans l'outillage taillé (Surmely 2008). À l'évidence, les Hommes qui vivaient sur le site, comme sur les sites voisins du complexe de Champ Madame, ont utilisé des outils provenant de régions

éloignées, sans pour autant négliger les ressources locales (fibrolite). Ces dernières ont surtout servi à façonner des instruments de très petite taille, des sortes de ciseaux. La petite taille des herminettes réalisées dans les autres matériaux résulte probablement d'une reprise de lames originellement plus grandes. Mais il est difficile d'en dire plus, la question du lieu de polissage restant à ce jour entièrement posée. Rappelons en effet qu'aucun polissoir fixe ou mobile n'a été à ce jour découvert pour l'ensemble de l'Auvergne, ce qui indique le recours à d'autres méthodes pour la finition des pièces en matériaux locaux.

## Les roches dures polies du Colombier (fig. 195 à 197 et 222 B)

Le site du Colombier a fourni un nombre assez grand d'objets en pierre polie (n = 21), qui sont presque tous des lames de hache (tabl. 23).

### *Les haches*

Les lames de hache certaines sont au nombre de 17. La majeure partie d'entre elles (n = 7) (fig. 195, n$^{os}$ 1 à 4) est façonnée dans une roche identifiable comme une métadolérite. Nous avons déjà évoqué, dans le chapitre relatif au site voisin d'Artière-Ronzière, les qualités mécaniques de ce matériau, mais aussi les incertitudes quant à son origine géographique précise, du fait du grand nombre de gîtes potentiels. Les mêmes remarques s'appliquent bien évidemment aux pièces retrouvées sur le site du Colombier. L'existence de plusieurs coloris différents indique une diversité pétrographique qui ne peut être traduite en termes de provenance (d'après une communication orale de D. Santallier …).

Tabl. 23 : Le Colombier. Inventaire descriptif du matériel lithique poli en nombre d'élément (tableau F. Surmely).

| Zone | Détermination | Matière 1re | Observations |
|---|---|---|---|
| St 56 Nord | petite lame d'herminette ébréchée | métadolérite | vert |
| DL 157 surf. | fragment de tranchant de lame de hache polie | métadolérite | vert pâle mat aspect feuilleté |
| Z1 surf. | lame de hache polie | métadolérite | gris noir, à veine blanche |
| St 56 S-E niv. 4 | tranchant de petite lame d'herminette | métadolérite | vert foncé |
| DM 158 | fragment de talon de hache polie | amphibolite | vert foncé, litée |
| St 56 1/4 S-E niv. 3 | ciseau fusiforme | fibrolite | gris clair |
| DU171 niv. 1 | micro-hache ou ciseau | fibrolite | biseau asymétrique |
| St 56 SO niv. 4 | micro-herminette | fibrolite | gris clair |
| DW 156 niv. 1 | galet | fibrolite | peut-être appointé |
| St 56 niv. 2 1/4 S-O | fragment d'anneau disque | métadolérite | vert foncé |
| St 59 Est | plaquette rectangulaire aux tranches polies | feldspath | beige |
| DZ 160 | fragment de tranchant de lame de hache polie | métadolérite | roche gris clair mat |
| St 56 Nord | éclat latéral de probable lame de hache polie | métadolérite | vert foncé |
| D4 166 niv. 1 | ciseau partiellement poli | fibrolite | gris clair |
| HS | éclat d'une lame de hache | métadolérite | gris noir veiné |
| DN 213 niv. 2 | fragment latéral de lame de hache polie | éclogite | bleu vert, section quadrangulaire |
| CV146 | éclat de lame de hache polie | métadolérite | vert foncé |
| DO 159 niv. 1 | éclat d'objet poli | métadolérite | vert pâle mat aspect feuilleté |
| ED 161 niv. 1 | éclat d'objet poli | roche métamorphique | vert foncé |
| St 59 Est | éclat d'objet poli | métadolérite | vert foncé |

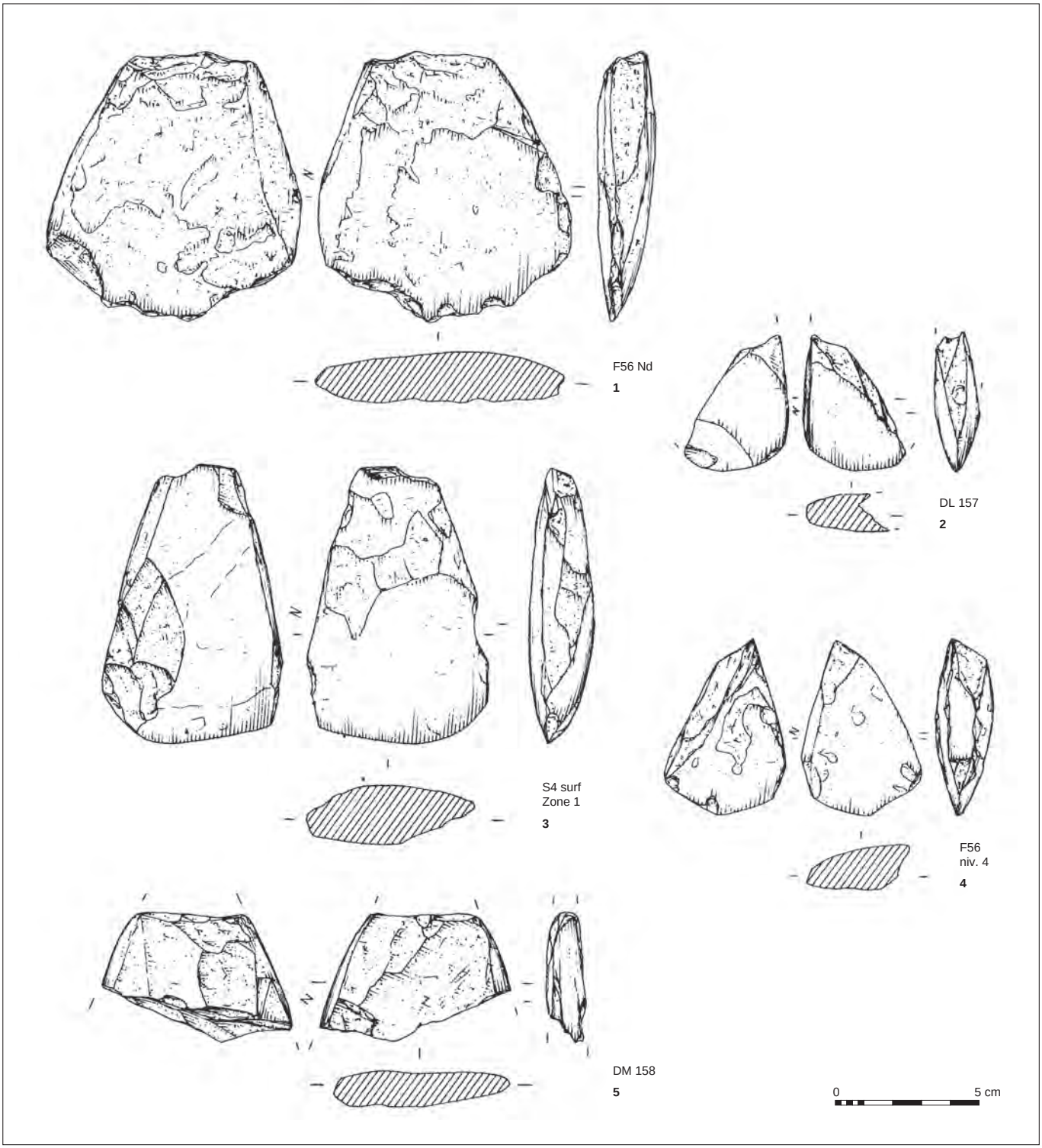



*Fig. 195 : Le Colombier. N° 1 petite lame d'herminette ébréchée ; n° 2 fragment de tranchant de lame de hache polie ; n° 3 lame de hache partiellement polie ; n° 4 tranchant de lame d'herminette ; n° 5 fragment de talon de hache polie. Matières premières : n°s 1 à 4 métadolérite ; n° 5 amphibolite (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

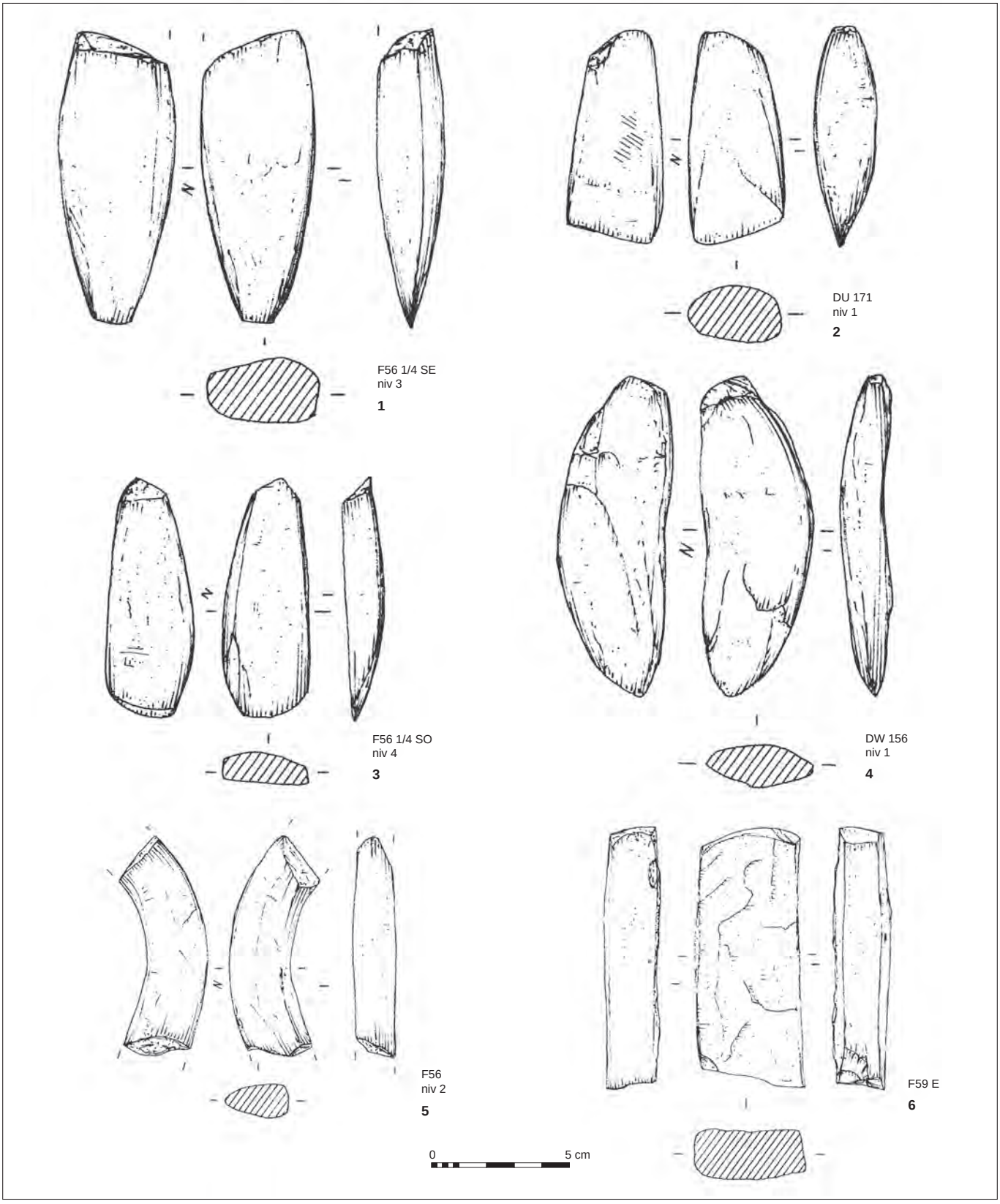
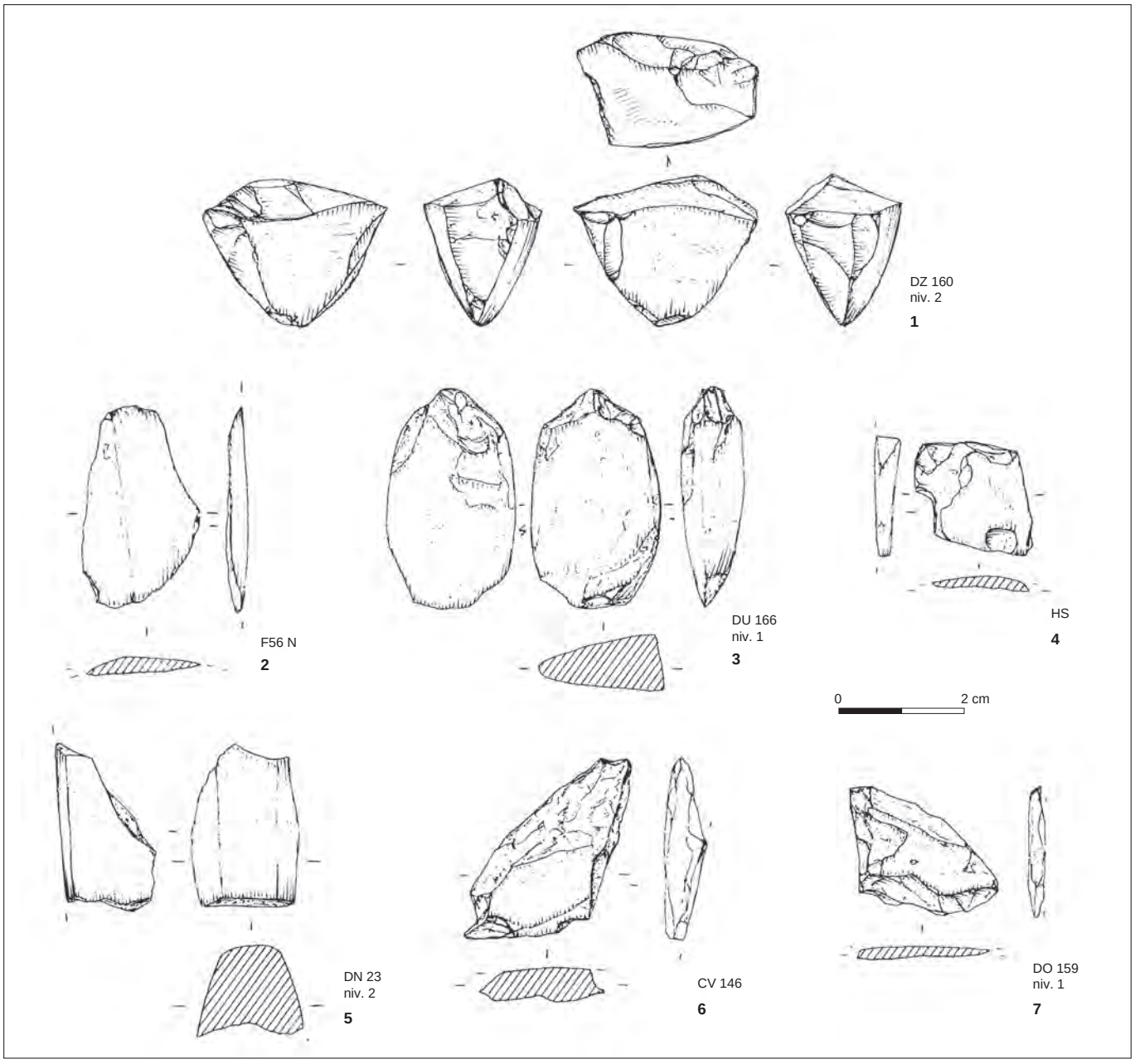



*Fig. 196 : Le Colombier. N° 1 ciseau ; n° 2 micro-hache ou ciseau ; n° 3 ciseau ; n° 4 galet ; n° 5 fragment d'anneau-disque ; n° 6 plaquette aux angles polis. Matières premières : n°s 1 à 4 fibrolite ; n° 5 métadolérite ; n° 6 feldspath (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*




Le second groupe, en proportion, est celui des fibrolites ou sillimanites fibreuses (n = 4) (fig. 196, nos 1 à 3 ; fig. 197, no 3). Rappelons que ces roches, qui sont présentes dans le Massif central, ont des qualités mécaniques excellentes, mais qu'on les rencontre dans le Massif central sous la forme de lentilles de petites dimensions (Gonnard 1983 ; Goër De Herve, Surmely 2000). Les occupants du site du Colombier les ont donc utilisées pour façonner de petits outils, que l'on peut qualifier de ciseau, du fait de leur très petit module. Profitant de la morphologie naturelle du galet, les Hommes ont pu se contenter d'un polissage partiel, par exemple limité au tranchant (fig. 197, no 3). On trouve même une sorte de petit nodule ovalaire qui a été seulement appointé (fig. 196, no 4) pour

*Fig. 197 : Le Colombier. No 1 fragment de tranchant de lame de hache polie ; no 2 éclat latéral d'une possible lame de hache polie ; no 3 ciseau partiellement poli ; nos 4, 6 et 7 éclats de lames de haches polies ; no 5 fragment latéral d'une lame de hache. Matières premières : no 1 cinérite ; nos 2 et 4 à 6 métadolérite ; no 3 fibrolite grise ; no 7 éclogite (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

en faire un outil spécifique. Du fait de leurs dimensions réduites, les haches en fibrolite ont dû être réservées à des travaux de précision. Ceci, couplé à l'excellente résistance au choc de la roche, explique que la majeure partie des pièces soit entière. Un approvisionnement régional semble très plausible, d'autant que des ateliers de fabrication ont été signalés dans la vallée de l'Allier, mais on ne peut exclure totalement la possibilité d'une importation de pièces allochtones, notamment bretonnes.
Une pièce (fig. 197, n° 5) a été façonnée dans une roche de couleur verdâtre, à texture assez hétérogène et de densité moyenne (3), ayant subi une altération, et qui peut être décrite comme une amphibolite. Ce matériau, qui a été très utilisé dans les secteurs des marges septentrionales du Massif central dans l'Allier et la Nièvre (Surmely *et al.* 2001a ; à paraître), est de qualité assez moyenne. Son origine est vraisemblablement régionale (nord du Massif central).
Une hache a été taillée et polie dans un nodule de cinérite (fig. 197, n° 1). Le seul gîte et atelier de ce type de roche connu à ce jour est localisé dans le Rouergue (Servelle 2011). La provenance de la pièce du Colombier est donc assurée. Les haches en cinérite ont été abondamment introduites en Auvergne, notamment au cours du Néolithique moyen (Goër De Herve *et al.* 2002 ; Surmely *et al*. 2004). Elles forment même une part prépondérante des séries, dans la partie occidentale du Cantal, qui jouxte l'Aveyron (Surmely *et al.* 2001b). Nous n'avons pas, à ce jour, retrouvé de haches en cinérite plus au nord que l'actuel département du Puy-de-Dôme, mais il convient de signaler que c'est dans ce même secteur qu'a été trouvé l'un des plus grands outils connus (Surmely *et al*. 2004).
Enfin, il faut signaler l'existence d'une hache en éclogite. Rappelons que ces pièces, façonnées dans une roche originaire des Alpes italiennes, étaient probablement importées en Auvergne à l'état de produit fini (Surmely *et al.* 2001b ; Goër De Herve *et al.* 2002). La conjugaison de leur bel aspect et de leurs excellentes qualités mécaniques ont en fait des objets très recherchés, diffusés dans toute l'Europe et formant une part importante des séries de haches et d'herminettes découvertes en Auvergne, au moins à partir du Néolithique moyen.
Trois fragments d'objets polis, trop petits pour être identifiés avec certitude, correspondent très probablement à des éléments de lames de hache.

### *L'anneau-disque*

Le site a livré un fragment d'anneau-disque de type classique (fig. 196, n° 5), à section dissymétrique, avec un bord externe en arête, façonné dans une métadolérite. La plupart de ces objets, dont l'usage était assurément d'ordre symbolique et/ou esthétique, sont taillés dans des matériaux tendres, principalement de la serpentinite et des schistes (Surmely *et al.* 2001a ; Blaizot, Milcent *et al.* 2002). Cela interdisait un usage comme arme, comme en avait conclu P. de Mortillet (1908). Dans le cas présent, c'est une métadolérite, roche plus dense et surtout plus résistante, qui a été choisie. On pourrait y voir l'indication d'une différence fonctionnelle par rapport aux objets traditionnels. Mais il nous semble plutôt que la nature pétrographique de l'objet résulte de l'existence de circuits de circulation des objets en métadolérite polie.

### *La plaquette*

On note la présence d'une petite plaquette façonnée dans une roche assez tendre, aux angles légèrement polis (fig. 196, n° 6). L'usage de cet objet, qui ne porte pas de stigmates visibles d'utilisation, reste indéterminé.

*Conclusion*

Les haches découvertes sur le site du Colombier présentent des caractéristiques semblables à celles retrouvées sur les deux sites voisins d'Artière-Ronzière et des Foisses. Elles sont façonnées majoritairement dans des métadolérites. Cette roche constitue également la matière première d'un anneau-disque. Rappelons que la métadolérite forme une part importante et constante des haches polies utilisées dans des secteurs aussi divers que le sud du Bassin parisien (Surmely 2009), la Saintonge (Surmely, Santallier 2002), la Dordogne (Surmely 2009) et le Limousin (Vuaillat *et al.* 1995, 2006). La provenance de ces pièces demeure incertaine, faute d'analyse précise de la roche, mais ne saurait être limitée au seul gîte-atelier de Plussulien (Vuaillat *et al.* 1995). Compte tenu de la variabilité d'aspect et de couleur des matériaux, des origines multiples semblent probables – dans le Massif central et au-delà –, car les gîtes sont nombreux. On trouve aussi des roches locales (fibrolite), mais aussi allochtones (cinérite, éclogite). Cette combinaison se répète sur les autres sites de la phase moyenne du Néolithique qui ont livré des lames de haches polies (Goër De Herve *et al.* 2002). L'ensemble de ces pièces, fragmentées et semble-t-il ravivées, a assurément été fonctionnel.

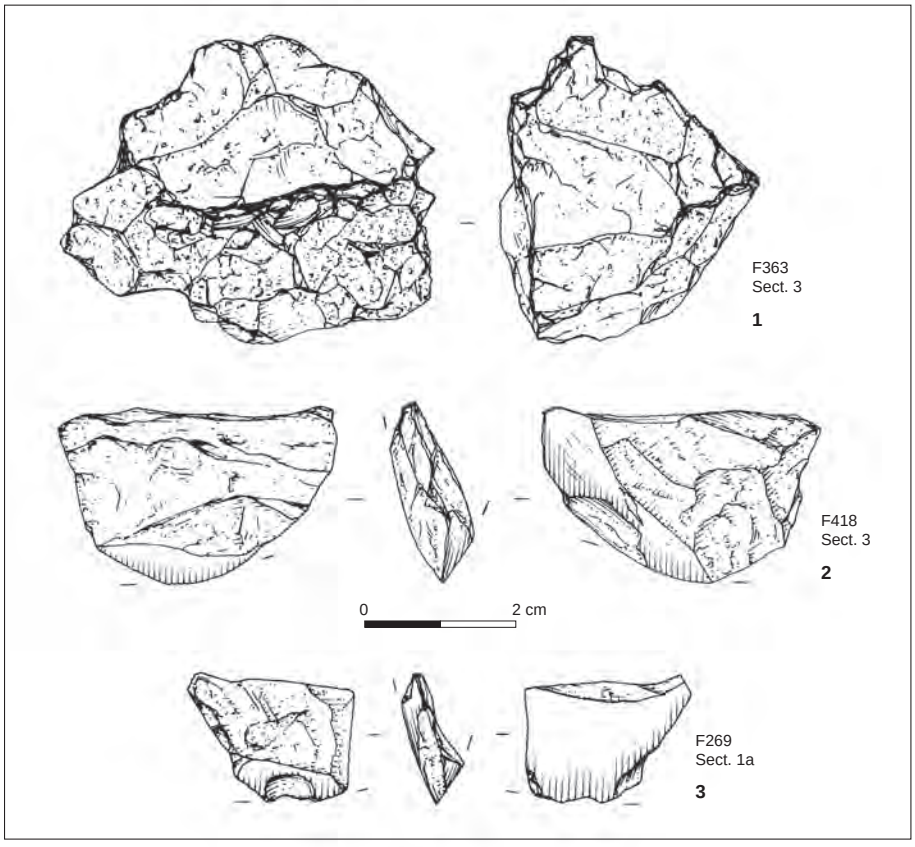



*Fig. 198 : Les Foisses. N° 1 abraseur sur éclat de silex couvert de calcite ; n°s 2 et 3 éclats de lames de haches en métadolérite (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

▾ Tabl. 24 : Les Foisses. Descriptif du matériel lithique poli en nombre d'élément (tableau F. Surmely).

| Provenance | Détermination | Technologie | L | l | ép. (cm) | Matière 1re |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sect. 1 F269 | Fragment de tranchant de lame de hache polie | Polissage | 1,6 | 2,6 | 1,2 | Métadolérite |
| Sect. 3 F363 | Abraseur sur quartzite laiteux | Abrasion | 4 | 4,5 | 4 | Silex |
| Sect. 3 F412-418 | Fragment de tranchant de lame de hache polie | Polissage | 2,3 | 3,7 | 1,2 | Métadolérite |

### Les roches dures polies des Foisses (fig. 198)

La fouille du site des Foisses n'a livré que deux pièces polies. Il s'agit de deux fragments de lame de hache polie (tabl. 24 et fig. 198, n$^{os}$ 2 et 3). La matière première est dans les deux cas la métadolérite. Nous avons vu, dans le cadre de l'étude du mobilier poli des sites voisins *(supra)*, que cette roche a constitué le matériau privilégié pour la fabrication des instruments utilisés par les occupants du complexe de Beaumont au Néolithique moyen.

## Le matériel lithique non taillé

S. Saintot

### Le matériel lithique non taillé issu d'Artière-Ronzière (fig. 199 et 200)

Ces éléments bruts non polis regroupent l'ensemble des outils dits *a posteriori* sur galets ou sur blocs (tabl. 25) (Sigaut 1999). Les neuf exemplaires recensés comptent quatre lissoirs sur galets, deux petits galets circulaires pouvant correspondre à des bolas, une estèque sur galet, un galet fragmenté et une ébauche de perle en fluorine.

Les lissoirs sont essentiellement sur galet de quartzite (fig. 199, n$^{os}$ 1 et 2 et fig. 200, n$^{os}$ 1 et 2), ainsi que les bolas (fig. 199, n$^{o}$ 4 et fig. 200, n$^{o}$ 3). Si les premiers outils ont une fonction artisanale, les seconds ont peut-être une fonction cynégétique. Un galet de basalte ovalaire et plat, comportant de fines traces parallèles sur l'une de ces faces, peut avoir servi d'estèque (fig. 199, n$^{o}$ 3), et un galet fragmenté en roche volcanique comportant une plage concave semble également avoir été utilisé (fig. 199, n$^{o}$ 6). Enfin, un petit galet cylindrique, aux deux extrémités légèrement excavées, semble avoir été sélectionné pour la fabrication d'une perle. Celle-ci est restée au stade d'ébauche (fig. 200, n$^{o}$ 4). Au nord de l'emprise, la répartition de ce matériel est homogène.

Tabl. 25 : Artière-Ronzière. Inventaire descriptif du matériel lithique non taillé en nombre d'élément (tableau S. Saintot).

| Localisation | N° | Détermination | Matière 1re | Support | Retouches | L | l | ép. (cm) | Particularité |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Foy. F1107 | _ | lissoir sur galet | quartzite | face sup. | poli | 5,7 | 3,5 | 2,8 | face supérieure lustrée |
| F577 | 17 | lissoir sur galet ? | quartzite | bords | lissage | 5,4 | 5,2 | 3,8 | bords lissés |
| F1393 | _ | bola sur galet ? | quartzite | _ | _ | 2,7 | 2 | 1,9 | lissé ? |
| F915 | _ | estèque sur galet ? | roche volcanique | métadolérite ? | stries parallèles | 5,3 | 3,6 | 2,7 | lissé ? |
| Sép. F2 déc. 2 | _ | abraseur sur galet ? | basalte | extrémité | ébréché | 4,5 | 3,5 | 2,4 | extrémité distale |
| Vers F22 | _ | fragment de galet | roche volcanique | ? | poli ? | 2,8 | 2,8 | 2,2 | fracture latérale |
| Bât. 5 F411A | 13 | lissoir sur galet | quartzite | face sup. | poli | 8 | 7,3 | 3,2 | face supérieure lustrée |
| Bât. 5 F428 | _ | lissoir sur galet | quartzite | total | lustre | 4,4 | 2,9 | 1,8 | lustre total |
| Bât. 5 F1460 | _ | bola sur galet ? | quartzite | _ | _ | 3 | 2,5 | 1,7 | lissé ? |
| Sép. F66A | 94 | ébauche de perle | fluorine | cristal | poli | 2 | 1,1 | 0,9 | ébauche de perle ? |

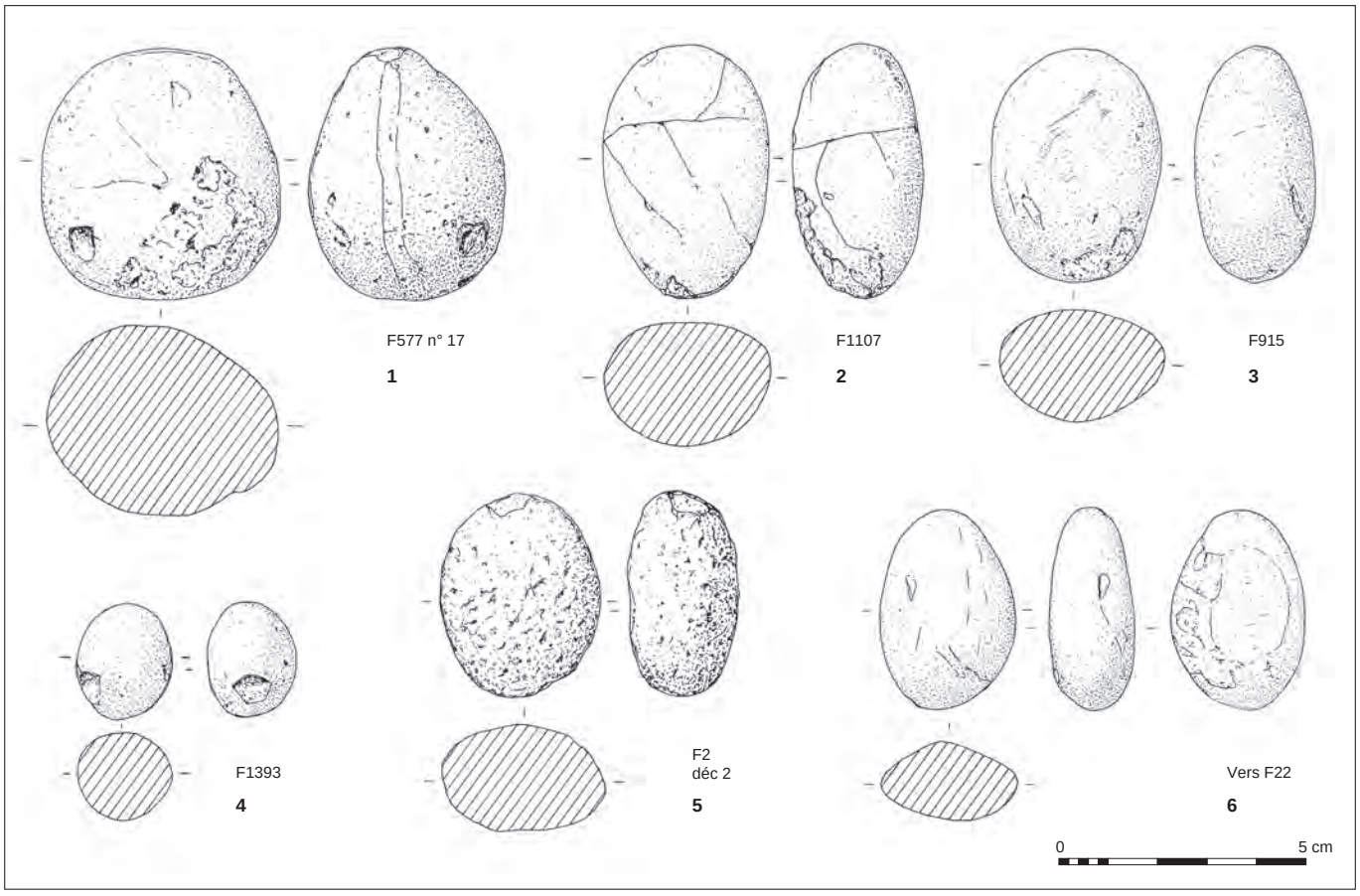



*Fig. 199 : Artière-Ronzière. N^os 1, 2 et 4 lissoirs sur galet de quartzite ; n^os 3 et 6 lissoirs sur galet en roche volcanique ; n^o 5 broyon sur galet en roche volcanique (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

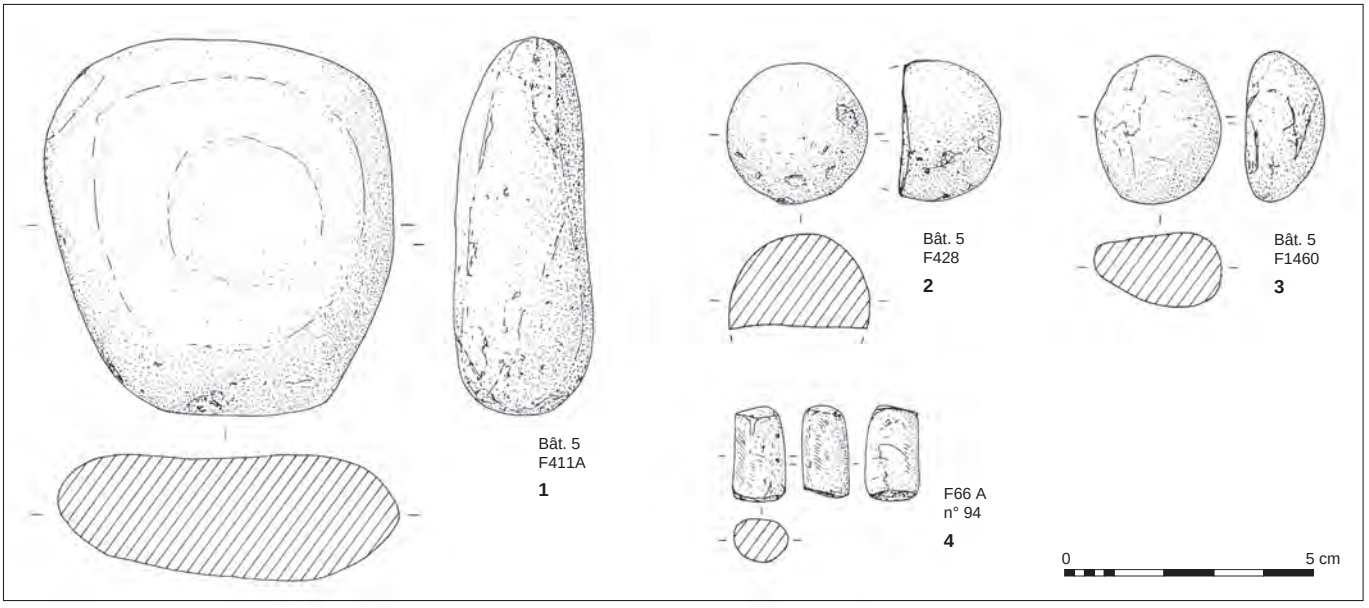


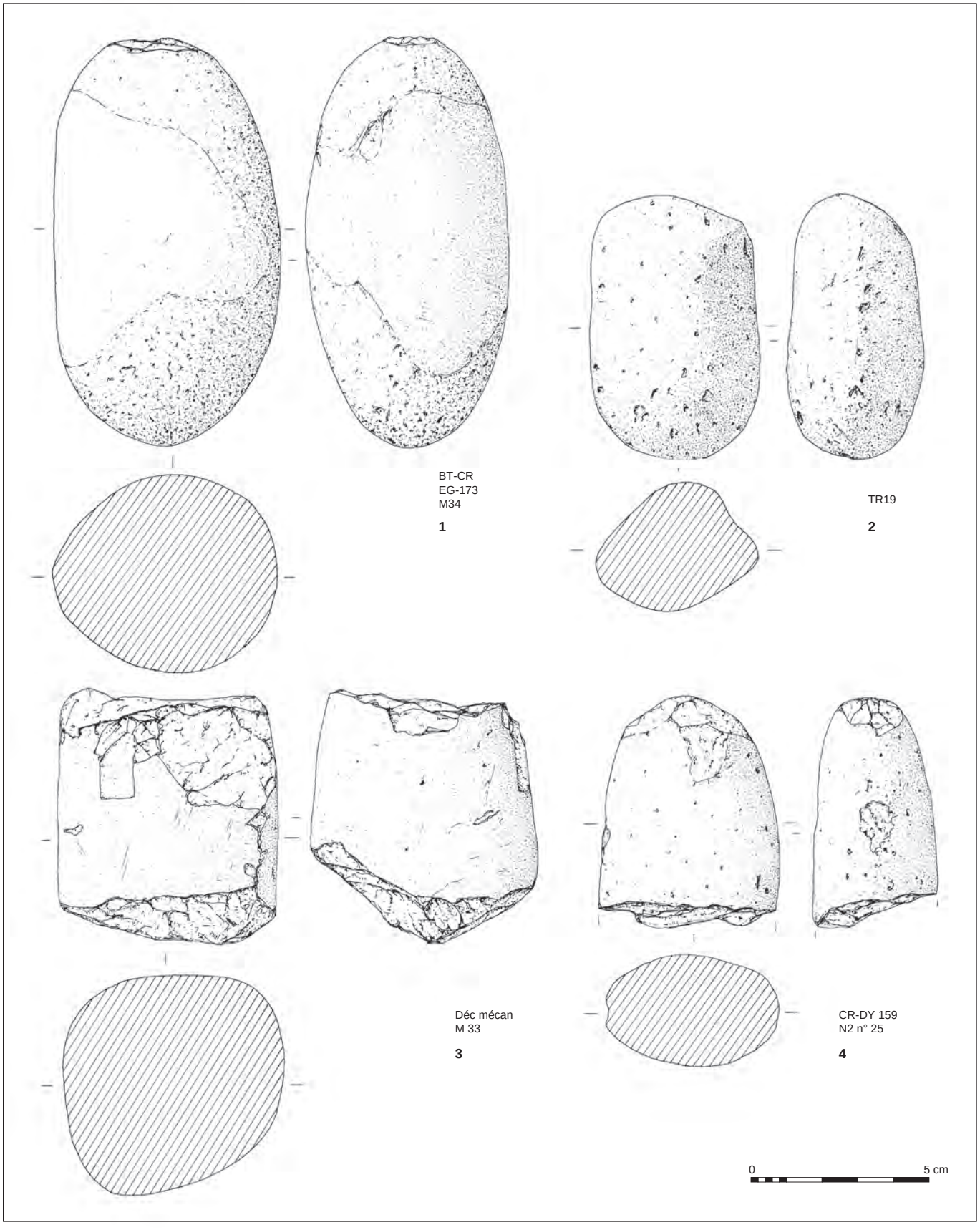

*Fig. 200 : Artière-Ronzière. N^o 1 lissoir sur galet de quartzite ; n^os 2 et 3 bolas sur galet de quartzite ; n^o 4 ébauche de perle en fluorine ? (dessin P. Alix, DAO S. Saintot).*

## Le matériel lithique non taillé issu du Colombier (fig. 201 à 203)

Ces éléments bruts non polis regroupent l'ensemble des outils *a posteriori* sur galets ou sur blocs (tabl. 26) (Sigaut 1999). Parmi les 15 exemplaires décomptés, on distingue 5 abraseurs, 4 lissoirs et 2 percuteurs. À ce décompte peuvent être rajoutés un polissoir et une boucharde.
Les abraseurs sont généralement sur galet de quartzite (fig. 202, n° 3 et fig. 203, n° 1), sur galet de granite (fig. 202, n° 1), sur galet de basalte ou de grès (fig. 203, n°s 2 et 3). Ils présentent au moins deux plages légèrement piquetées, voire abrasées. Les lissoirs sont préférentiellement sur galet de basalte (fig. 201, n°s 2 et 3), puis sur galet de granite (fig. 201, n° 1). Ces outils sont caractérisés par des faces lustrées et lisses, aux aspects parfois brillants et savonneux. Les percuteurs sont généralement sur galet de quartz et de quartzite (fig. 203, n°s 1 et 4) et une boucharde est en basalte (fig. 201, n° 3). Ces éléments ont été écartés du matériel de broyage et de mouture car ils ont peut-être été employés pour la taille du silex ou pour le façonnage d'autres matériaux. Le polissoir issu de la fouille manuelle des sols est en grès fin (fig. 203, n° 5). Il s'agit d'un polissoir mobile, de forme trapézoïdale en plan, dont les bords latéraux sont facettés et dont la section est rhomboédrique. Sa face active, assez plane, induit un usage excluant le polissage de lames de hache. La répartition de ce matériel est homogène dans le secteur 2, au nord de l'emprise.

## Le matériel lithique non taillé issu des Foisses (fig. 204 et 205)

Les outils sur blocs et sur galets sont au nombre de huit. On distingue des lissoirs (n = 3), des petits galets circulaires (n = 2), un percuteur, un fragment de polissoir et une molette sur galet (tabl. 27).
Sur galets de basalte, les lissoirs sont des outils *a posteriori,* c'est-à-dire des galets bruts utilisés et devenant ainsi des outils (Sigaut 1999). Ils sont caractérisés par des plages lustrées qui affectent l'une ou les deux faces du galet. Ces lustres sont dus au lissage des fourrures ou d'autres matières animales ou végétales (fig. 204, n°s 2 et 3 ; fig. 205, n° 1).
Les petits galets hémisphériques de quartzite peuvent avoir été utilisés comme armes de jet (fig. 205, n°s 2 et 3). Il s'agit également d'outils *a posteriori,* la pratique d'activités cynégétiques au sein du site étant vraisemblable.
Un percuteur sur galet de basalte a pu être été employé pour la taille du silex ou pour l'aménagement de meules (fig. 205, n° 4)
Enfin, bien que fortement altéré, un petit galet de quartzite a probablement servi de molette, c'est pourquoi il a été repris dans l'étude sur les outils de meunerie.
Ces outils sont répartis sur l'ensemble du site et trois d'entre eux proviennent du complexe de fosses et de foyers.


BT-CR
EG-173
M34
1
TR19
2
Déc mécan
M 33
3
CR-DY 159
N2 n° 25
4
0
5 cm

◂ *Fig. 201: Le Colombier. N° 1 lissoir sur galet de granite brûlé; n° 2 lissoir? sur galet de basalte; n° 3 boucharde sur galet de basalte; n° 4 lissoir/boucharde sur galet de basalte (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

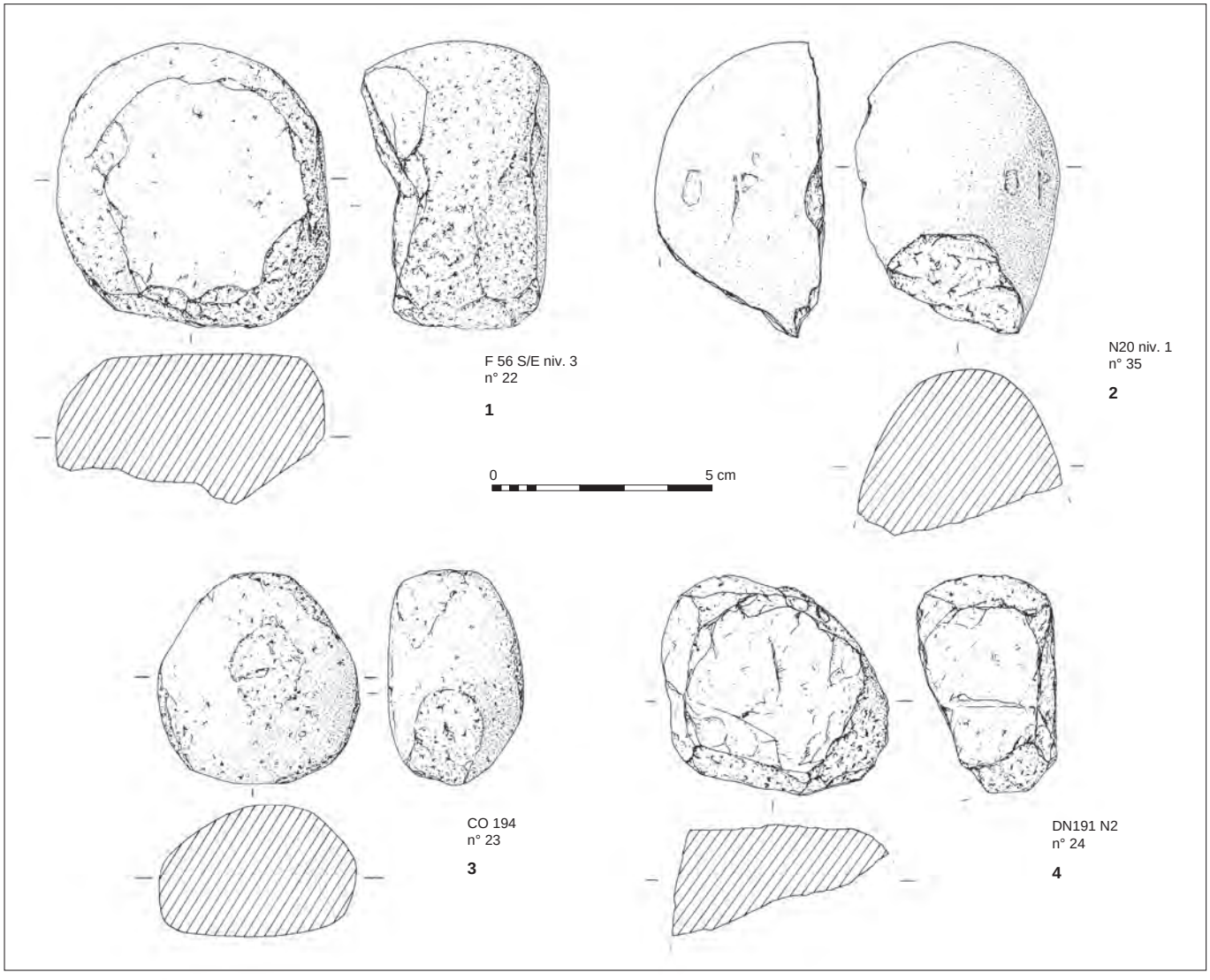



*Fig. 202: Le Colombier. N° 1 abraseur/broyon sur galet de granite; n° 2 lissoir sur galet de basalte; n° 3 abraseur sur galet de quartz; n° 4 abraseur sur galet de quartzite blanc (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

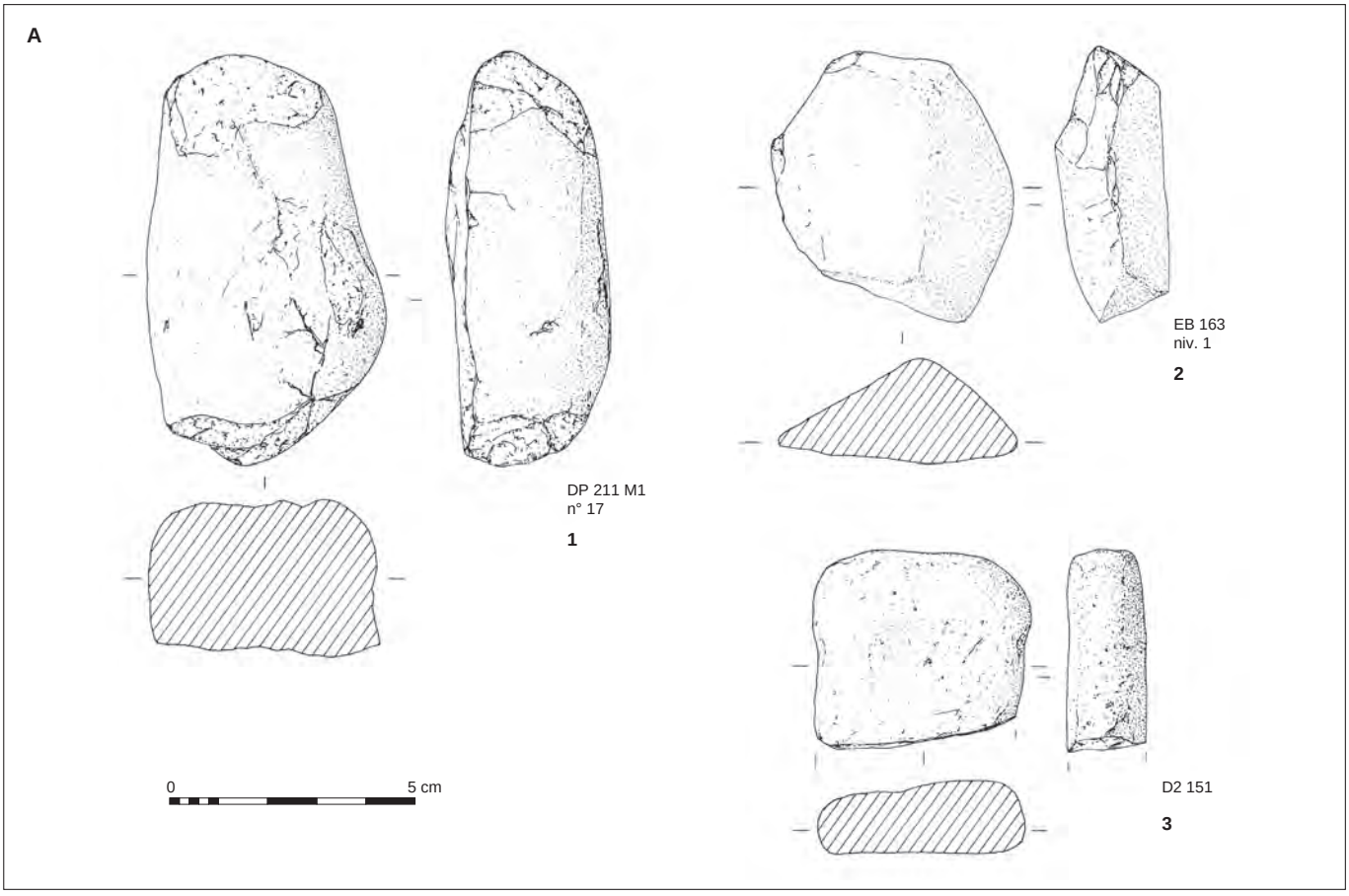



*Fig. 203 A : Le Colombier. N° 1 percuteur sur galet de quartzite blanc ; n° 2 abraseur ? sur galet de basalte ; n° 3 abraseur sur galet de grès (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Tabl. 26 : Le Colombier. Descriptif du matériel lithique non taillé en nombre d'élément (tableau S. Saintot).

| Provenance | n° | Détermination | Matière 1re |
|---|---|---|---|
| BT-CR-EG 173 | M34 | lissoir | galet de granite brûlé |
| Tr. 19 | _ | lissoir | galet de basalte |
| Déc. Mécan. | _ | boucharde | galet de basalte |
| CR-DY 159 | n° 25 | lissoir / boucharde | galet de basalte |
| St 56 | n° 22 | abraseur / broyeur | galet de granite |
| N 20 niv. 1 | n° 35 | lissoir | galet de basalte |
| CO 194 | n° 23 | abraseur | galet de quartz |
| DN 191 | n° 24 | abraseur | galet de quartzite blanc |
| DP 211 M1 | n° 17 | percuteur | galet de quartzite blanc |
| EB 163 niv. 1 | _ | abraseur | galet de basalte |
| D2 151 | _ | abraseur | galet de grès |
| EE 147 niv. 2 M 30 | _ | percuteur | galet de quartz |
| DY 187 | n° 32 | polissoir | grès fin |

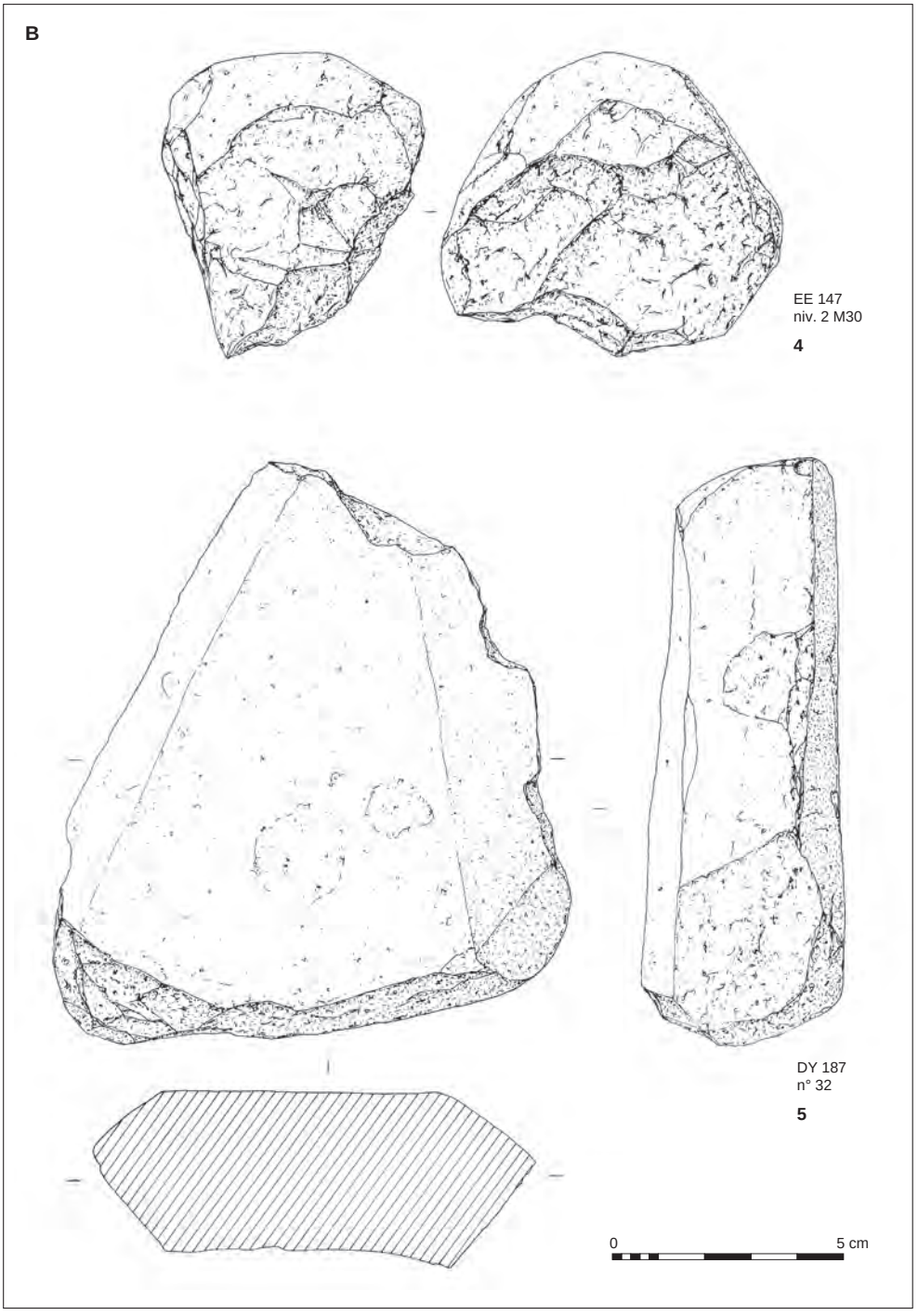
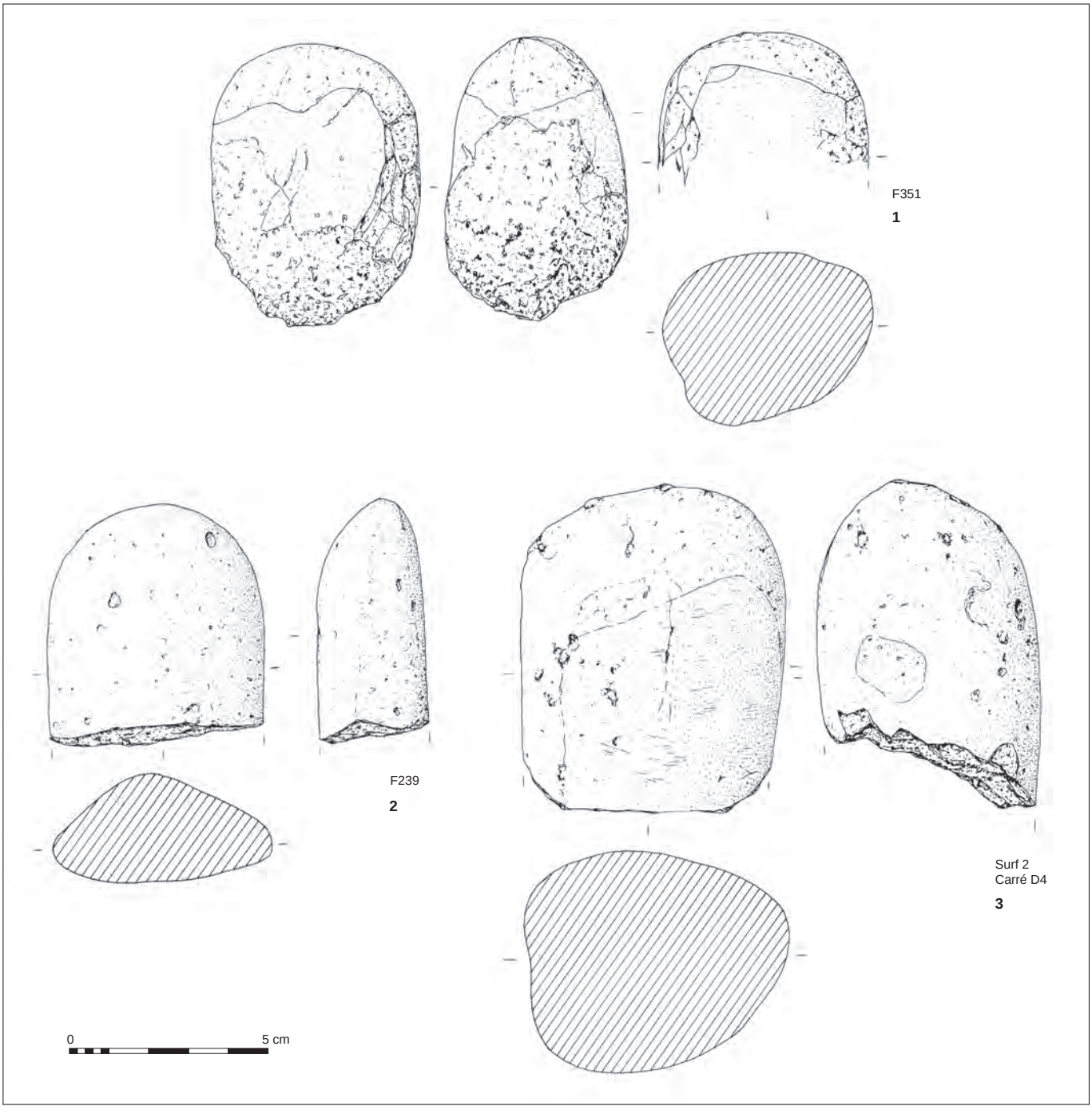
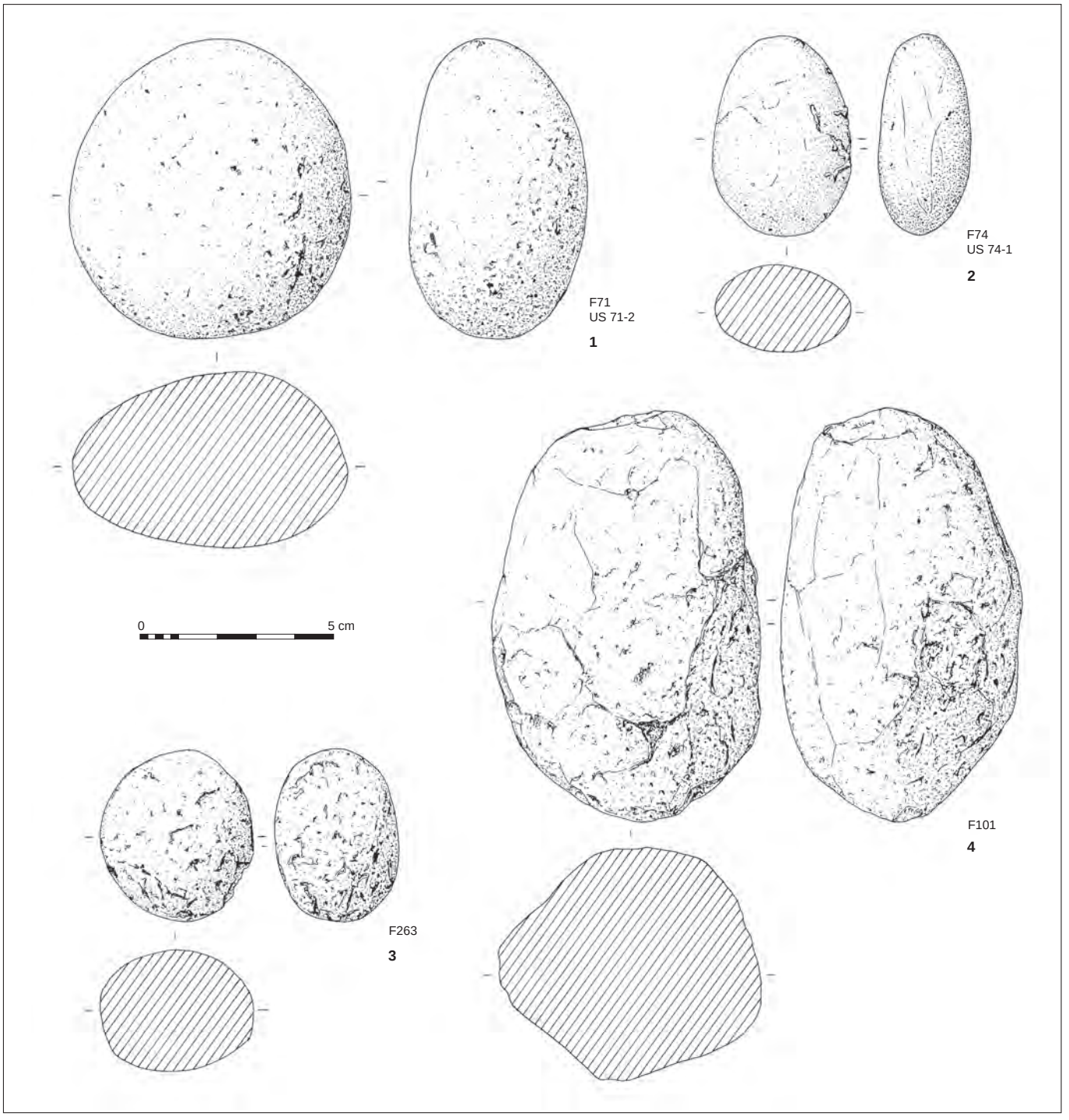



*Fig. 203 B : Le Colombier. N° 4 percuteur sur galet de quartz ; n° 5 polissoir en grès fin (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

Tabl. 27 : Les Foisses. Descriptif du matériel lithique non taillé en nombre d'élément (tableau S. Saintot).

| Fait | Détermination | Technologie | L | l | ép. (cm) | Matière première | Brûlé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sect. 1 F71-2 | lissoir sur galet | 1 face lustrée | 7,5 | 6,8 | 4,1 | galet de basalte | non |
| Sect. 1 F74-1 | bola sur galet ? | lissage total | 4,6 | 3,1 | 2,1 | galet de quartzite | non |
| Sect. 1 F101 | percuteur sur galet | extrémité piquetée | 10,9 | 6,1 | 6 | galet de basalte | non |
| Sect. 1 surf. 2 D4 | fragment d'un lissoir | 1 face lustrée | 8 | 6,2 | 5,7 | galet de basalte | oui |
| Sect. 2 US 5 | fragment de polissoir ? | 2 faces concaves | 4,3 | 4,3 | 3,8 | grès arkose | oui |
| Sect. 3 239 | lissoir sur galet | 1 face lustrée | 5,8 | 5,4 | 2,9 | galet de basalte | non |
| Sect. 3 351 | molette sur galet | section piquetée | 7,5 | 5,2 | 4,8 | galet de quartzite | non |
| Sect. 3 263 | bola sur galet | lissage total | 4,5 | 3,6 | 3,2 | galet de quartzite | oui |






◂ *Fig. 204 : Les Foisses. N° 1 molette sur galet de quartz ; n°s 2 et 3 lissoirs sur galets de basalte (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

▴ *Fig. 205 : Les Foisses. N° 1 lissoir sur galet de basalte ; n° 2 bola sur galet de quartzite ; n° 3 abraseur sur galet de quartz blanc ; n° 4 percuteur sur galet de basalte (dessins P. Alix, DAO S. Saintot).*

### Premiers constats sur les assemblages lithiques non taillés de Champ Madame

Si ces artefacts sont trop peu nombreux pour révéler des tendances chronologiques et culturelles, ils signalent cependant la réalisation d'activités artisanales à la périphérie de des foyers situés au sud et au nord-est, mais aussi à proximité des fosses sépulcrales F2, F 66 A et F22, ainsi qu'au sein du bâtiment 5 d'Artière-Ronzière. Plusieurs activités artisanales ont sans doute également été effectuées sur certains secteurs des occupations du Colombier et des Foisses.

## Le matériel de broyage et de mouture

V. Brisotto

### Le matériel de broyage et de mouture issu d'Artière-Ronzière (fig. 206 à 209)

Le matériel de mouture et de broyage d'Artière-Ronzière rassemble 23 éléments pour un poids total d'environ 118 kg. Le corpus étudié comprend l'outillage lié aux actions de moudre, broyer et piler, sans inclure les outils liés à sa confection et à son entretien, tels les percuteurs et les bouchardes, pris en compte dans la présentation du matériel lithique non taillé (fig. 206 à 209). En fonction des utilisations multiples de certaines pièces, quelques exemplaires portant des traces de percussion ont été traités ici. La série présentée compte 9 meules, 11 molettes dont 5 sont également des percuteurs, un fragment de mouture indéterminé, un broyon/percuteur et une pierre à concasser (tabl. 28).
Les matières premières locales (granite, basalte, grès, quartzite) ont été exclusivement sélectionnées par les habitants de Champ Madame qui semblent avoir effectué une partie du façonnage sur place (deux ou trois préformes). La grande majorité de cet outillage a été retrouvée en position secondaire dans diverses structures du site (fosses, foyers, fosses sépulcrales), dans un état souvent fragmentaire. Plusieurs exemplaires ont été fracturés au feu ou portent des traces de chauffe. L'ensemble de ce mobilier est réparti sur une surface fouillée de 2,5 ha, soit une densité de 8,8 individus par hectare. Associé au matériel des occupa-

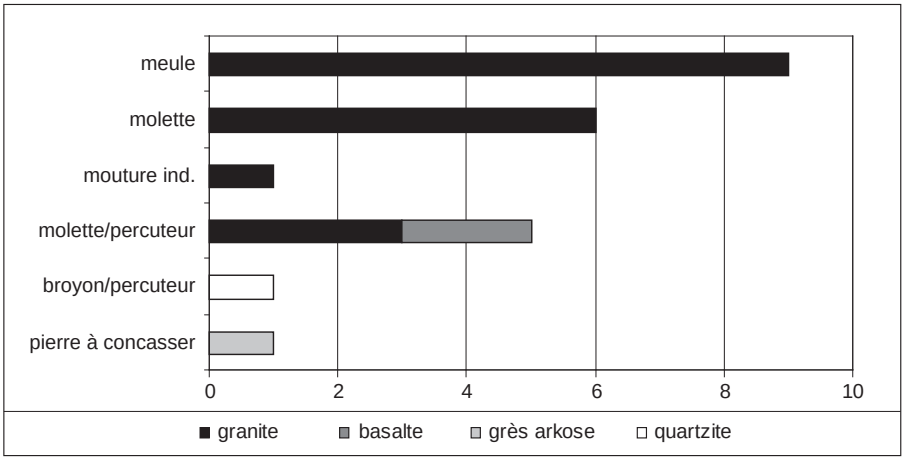



*Fig. 206 : Artière-Ronzière. Répartition des matières premières selon les outils (graphique V. Brisotto).*

Tabl. 28 : Artière-Ronzière. Inventaire descriptif du matériel de mouture et de broyage (tableau V. Brisotto).

| Sect. | Fait | Contexte | N° | Détermination | État | Matière 1re | L | l | ép. (cm) | Poids (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | foyer | 4 | meule | frag.+ | granite | _ | 25,4 | 17 | 23800 |
| | 5 | foyer | 5 | molette | frag. | granite | _ | 17,2 | _ | 5200 |
| | 5 | foyer | 7 | meule | frag. | granite | _ | _ | _ | 3400 |
| | 5 | foyer | 6 | meule | 2 frag. | granite | 28 | 24,5 | 18,4 | 18400 |
| | 9 | fosse sépul. | 1 | mouture ind. | frag. | granite | _ | _ | 5,8 | 780 |
| | 9 | fosse sépul. | 3 | pierre à concasser | entier | grès arkose | 13,5 | 11,6 | 7 | 1200 |
| | 22 | fosse sépul. | 8 | meule ? préforme ? | | granite | _ | _ | _ | _ |
| | 22 | fosse sépul. | 8 | molette / percuteur | frag. | granite aplit. | _ | 5,7 | 4,6 | 270 |
| | 27 | fosse sépul. | 9 | molette / percuteur | frag. | basalte | _ | 6,3 | 4,3 | 260 |
| | 66 | fosse sépul. | 26 | molette, préforme | entier | granite | _ | 14,9 | 6 | _ |
| 1 | 538 | foyer | 17 | molette | 5 frag. (ent.) | granite | 26,2 | 14,6 | 11 | 1750 |
| | 729 | foyer | 19 | broyon / percuteur | entier | quartzite | 8 | 7,5 | 5,6 | 470 |
| | 1129 | fosse | 12 | meule | frag. | granite | _ | 30 | 18,5 | 1610 |
| | 1129 | fosse | 14 | molette | entier | granite | 8,6 | 6,5 | 4,5 | 400 |
| | 1129 | fosse | 13 | molette | frag. | granite aplit. | _ | 7,2 | 7,8 | 820 |
| | 1133 | foyer | 21 | meule,préforme | frag. | granite | _ | _ | _ | 3100 |
| | 1150 | foyer | 20 | meule | frag.+ | granite | 37,5 | _ | 12,8 | 16900 |
| | 1173 | foyer | 11 | meule | frag. | granite aplit. | _ | _ | 19,7 | 34600 |
| | 1275 | foyer | 10 | meule | 4 frag. | granite aplit. | 25,7 | 19,5 | 6 | 3600 |
| | 1509 | fosse bât.5 | 23 | molette | frag. | granite aplit. | _ | _ | 5 | 420 |
| | 1509 | fosse bât.5 | 22 | molette / percuteur | frag. | granite aplit. | _ | 6,2 | 4,8 | 330 |
| | Us 5 D6 | surf c.5 | 25 | molette ? / percuteur | frag. | basalte | _ | 6,2 | 2,9 | 350 |
| | Us 5 H7 | surf c.5 | 24 | molette ? / percuteur | frag. | granite aplit. | _ | 6,5 | 4 | 250 |

tions du Colombier et des Foisses, ce travail constitue une étude de référence pour le matériel de mouture à va-et-vient du Néolithique moyen d'Auvergne, puisqu'aucune analyse d'un tel corpus n'avait été menée jusqu'à présent.

*Les matières premières sélectionnées*

La détermination pétrographique des outils a été réalisée macroscopiquement avec l'aide de G. Vernet (docteur en Géologie, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne). Quatre grands types de roche, dont l'origine est vraisemblablement locale, ont été exploités pour la confection de l'outillage (fig. 206). Les lambeaux de terrasses fluvioglaciaires affleurant par endroits et les rives de l'Artière bordant le site sont susceptibles d'avoir fourni une grande partie des matières premières.

Le granite est le matériau privilégié pour le couple meule/molette. Il s'agit principalement de granite à deux micas (biotite et de muscovite), présent sous forme de filons dans les environs du site de Royat et de Ceyrat. Certains présentent parfois des grains de cordiérite (minéral de teinte brune) ; d'autres possèdent une texture plus finement grenue dite aplitique, dont la présence est attestée à l'ouest du site, dans le massif de Manson. Ce dernier type semble avoir été principalement choisi pour la confection des molettes, alors qu'une granulométrie plus grossière paraît réservée aux meules. On notera également la présence d'un galet de granite à phénocristaux, utilisé à la fois comme molette et comme percutant (boucharde ?).

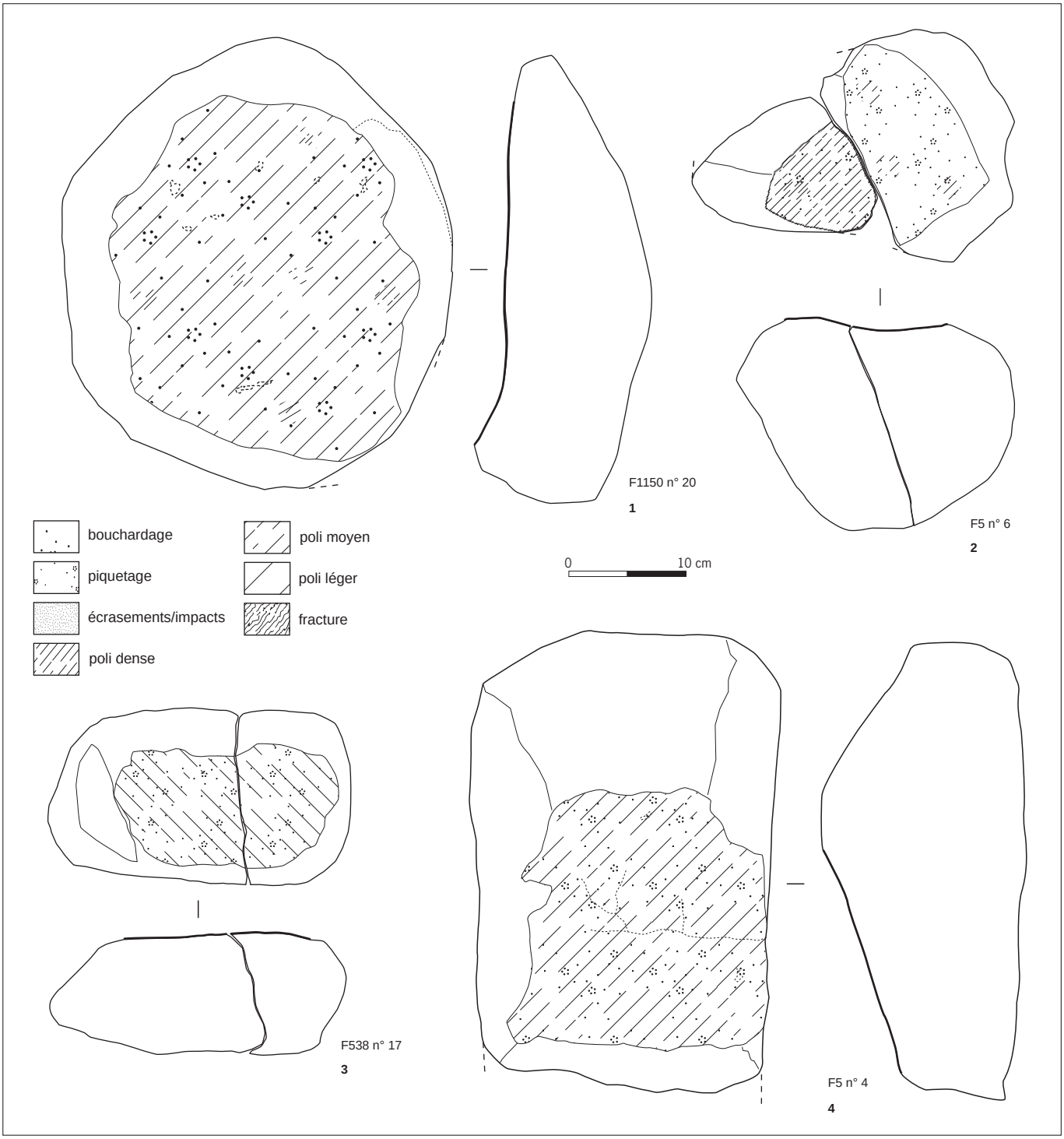



*Fig. 207 : Artière-Ronzière. N^os^ 1, 2, 4 meules ; n^o^ 3, molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

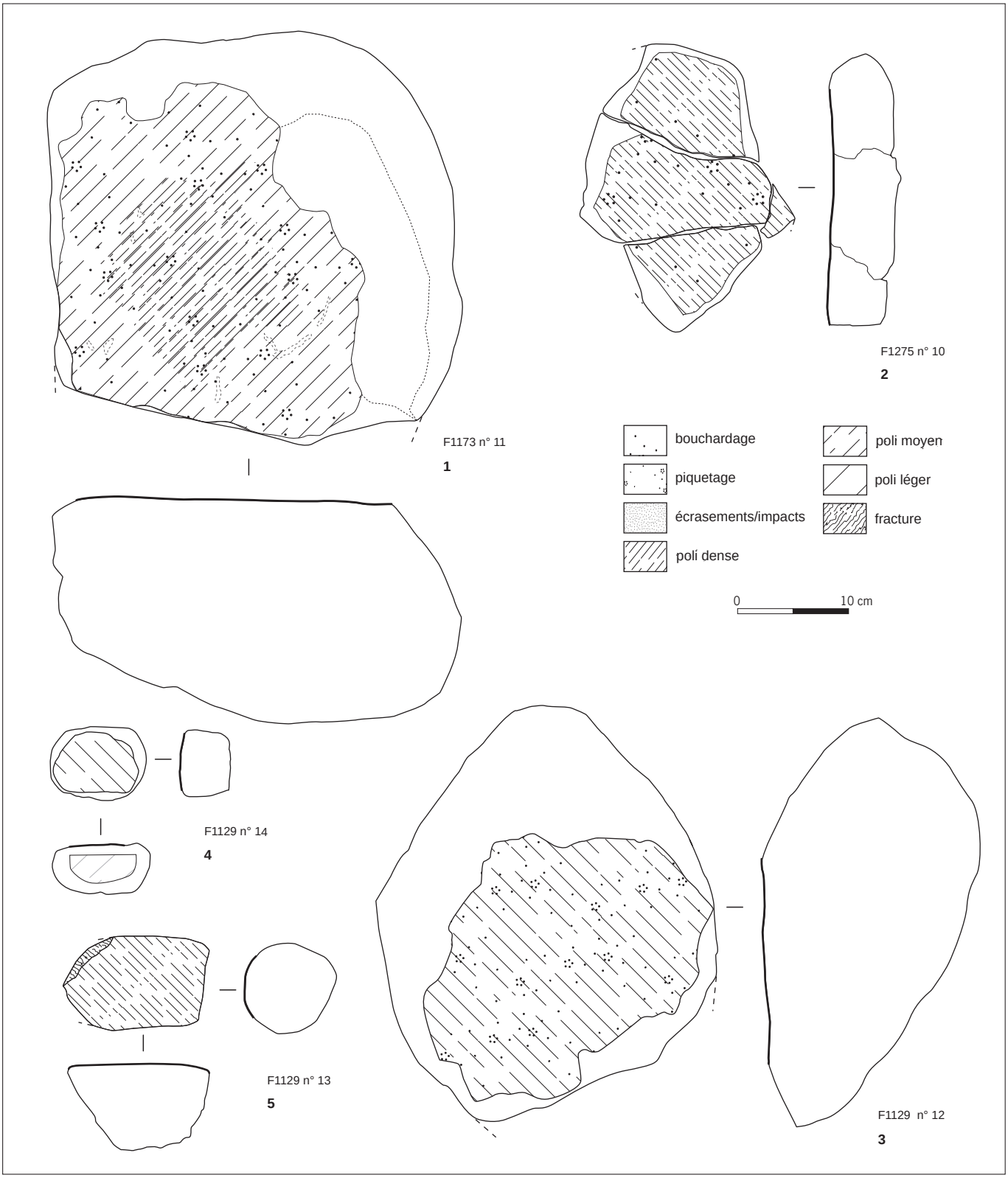



*Fig. 208 : Artière-Ronzière. N^os^ 1, 3 et 2 meules ; n^os^ 4 et 5, molettes (dessins et DAO V. Brisotto).*

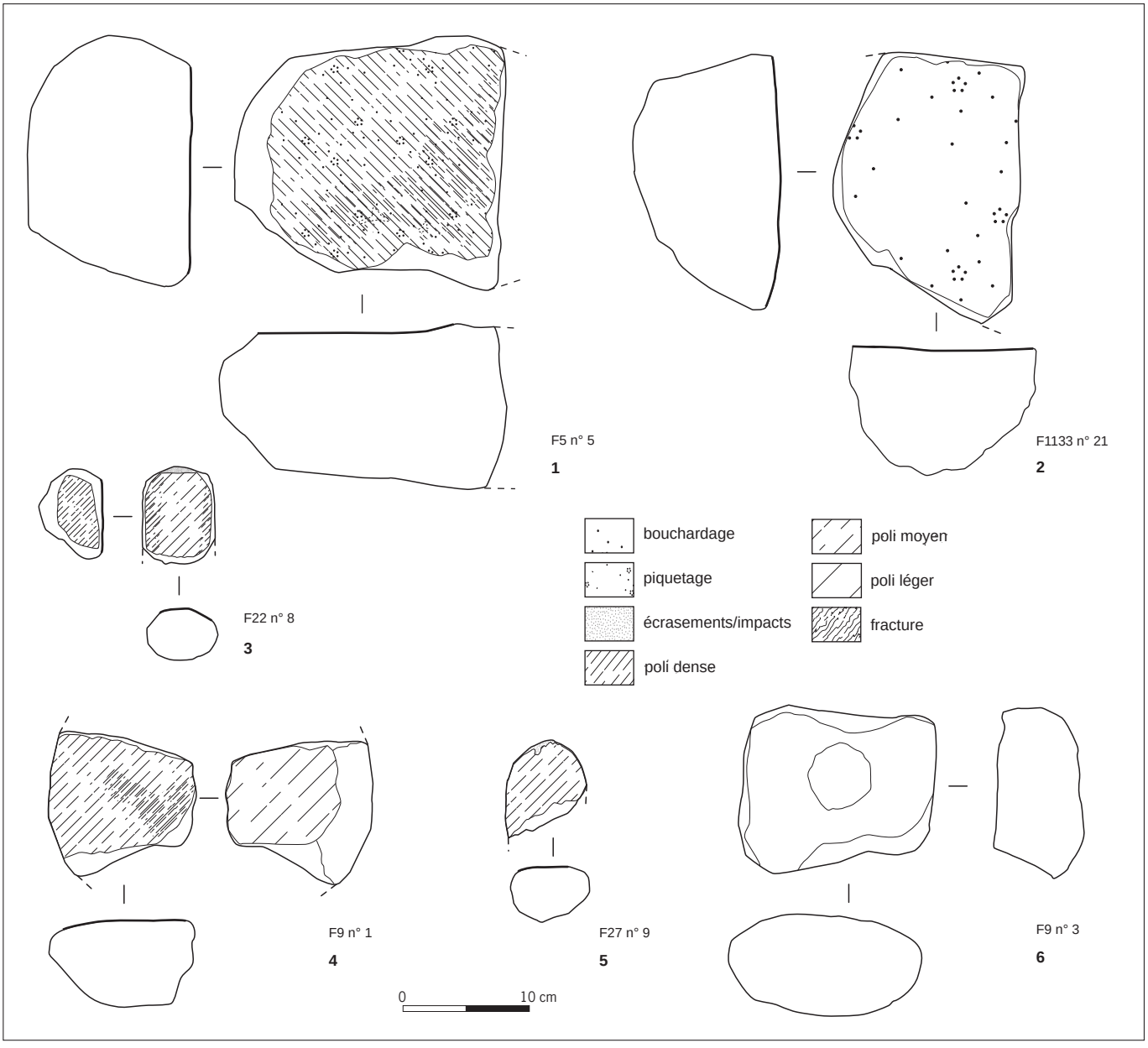



*Fig. 209 : Artière-Ronzière. N° 1 molette ; n° 2 ébauche de meule ; n°s 3 et 5 molettes/percuteurs ; n° 4 fragment de mouture indéterminé ; n° 6 pierre à concasser (dessins et DAO V. Brisotto).*

Les roches volcaniques locales, qui sont des andésites et des trachy-andésites, semblent avoir été délaissées par les habitants d'Artière-Ronzière pour le matériel de mouture. Deux galets de cette roche ayant servi de percuteur portent également des faces aplanies par un poli d'usure. Cependant, plusieurs autres galets ont été utilisés, comme ces derniers, en tant que percuteurs, contribuant probablement au façonnage et à l'avivage des meules et des molettes. Si sur le site voisin, au Colombier, on observe le même phénomène, à l'exception d'une meule volumineuse façonnée en basalte ; l'utilisation de cette roche volcanique semble en revanche convenir aux occupants des Foisses, car quatre meules sont fabriquées dans cette roche.

Le grès arkose, dont l'origine est également locale, est très peu exploité par les Néolithiques de Champ Madame. Sur le site d'Artière-Ronzière, aucun élément de mouture ne se trouve façonné dans cette roche, pourtant très abrasive, qui a toutefois été choisie pour une petite pierre à concasser. Elle se retrouve au Colombier, dans la confection de plusieurs meules et molettes.
Enfin, les galets de quartzite, très nombreux dans les lambeaux de terrasses et sur les bords de l'Artière, ont été essentiellement utilisés comme percuteurs. Sur le site étudié, un exemplaire a également servi de broyon.

*Les meules*
Les neuf meules identifiées sur le site sont toutes dans un état fragmentaire. Elles proviennent généralement de différents foyers, mais également d'une fosse (F 1129). Quatre d'entre elles sont toutefois archéologiquement recomposables. Il s'agit majoritairement de pièces volumineuses, relativement épaisses. Les morphologies sont à tendance circulaire ou ovalaire, même si un exemplaire est plutôt de forme rectangulaire (fig. 207, n° 4).
La mise en forme semble assez frustre, avec souvent un épannelage grossier des flancs et une régularisation des bords par martelage. Le dos des pièces est fréquemment laissé brut. Les surfaces actives sont généralement planes à plano-concaves, hormis pour la pièce rectangulaire qui, bien qu'incomplète, possède un profil tendant vers une forte concavité longitudinale. Pesant près de 24 kg, cette meule présente une épaisseur qui varie de 9 à 17 cm. Large de 25 cm, ses flancs latéraux sont abrupts. À l'inverse, la meule n° 20 (fig. 207, n° 1), de forme approximativement circulaire (37 cm par 33 cm), possède une surface de travail plano-convexe à plano-concave et des flancs successivement bruts, épannelés et martelés. Deux autres individus, à tendance ovalaire (fig. 208, n$^{os}$ 1 et 3) et à surface plano-concave à concave, affichent d'importantes épaisseurs (respectivement 19,7 cm et 18,5 cm). À côté de ces pièces volumineuses, un autre individu appartient à une meule plate de faible épaisseur (6 cm). Confectionnée sur un galet de granite, ses flancs non fracturés apparaissent bruts (fig. 208, n° 2).
Les autres fragments de granite considérés comme des meules semblent, eux aussi, présenter une mise en forme assez sommaire. L'aménagement des surfaces actives est dégagé par des enlèvements souvent irréguliers, accompagnés parfois d'un travail de martelage localisé essentiellement dans la partie supérieure des flancs. Le dos des pièces est rarement régularisé. Les surfaces de mouture sont préparées et entretenues par bouchardage et/ou piquetage. Cette étape de ravivage peut être observée sur la pièce fracturée n° 6 (fig. 207, n° 2), affichant sur un des fragments une surface lissée alors que l'autre fragment présente une large plage piquetée.
Toutes les meules de cette série ont été confectionnées sur des blocs roulés ou sur des galets de granite.
Seul un individu représenté par une préforme fracturée (fig. 209, n° 2) porte un façonnage plus poussé. Les pourtours conservés sont entièrement épannelés, dégageant une surface active plane, marquée par un bouchardage lâche et peu profond. L'impact visible sur la face supérieure laisse supposer une fracturation lors de ce travail de préparation.
Enfin, un dernier fragment, dont la détermination n'a pas été possible (meule ou molette), possède deux surfaces de travail (fig. 209, n° 4). Celles-ci, faiblement conservées, apparaissent planes. L'épaisseur de la pièce, inférieure à 6 cm, correspondrait mieux à une molette ou à une meule réutilisée en molette. Les surfaces de travail présentent en grande majorité des polis moyens à denses, rendant parfois les surfaces actives complètement lissées.

À ces éléments fragmentés s'ajoute une dalle de granite dont la surface est visiblement plane mais qui ne semble pas avoir été utilisée. Cet exemplaire provient de la fosse-sépulcrale F 22 A.

### *Les molettes et les broyons*

Parmi 11 molettes dénombrées au sein de l'outillage, 5 ont également servi de percuteurs. Deux variétés de granite ont été choisies pour cette catégorie d'outils : un granite aplitique et un granite à grains moyens.

Deux types de morphologie se distinguent : d'une part, les molettes volumineuses façonnées sur bloc ou gros galet, se tenant à deux mains et fonctionnant uniquement dans un geste à va-et-vient et, d'autre part, les molettes à mains, de module plus réduit, représentées fréquemment par des galets non façonnés, et pouvant s'actionner dans un geste de va-et-vient, mais également rotatif ou alternatif. La plupart d'entre elles combinent une action de percussion à leurs extrémités.

En ce qui concerne les molettes de grandes dimensions, les pièces n$^{os}$ 5 et 17 (fig. 207, n$^{o}$ 3 et fig. 209, n$^{o}$ 1) présentent des surfaces actives plano-concaves à légèrement concaves pouvant être associées aux meules de profils plans ou plano-convexes décrits ci-dessus. Leurs épaisseurs sont de 13 et 11 cm.

Bien que leur longueur n'excède pas ou peu la largeur des meules, leur morphologie évoque celle des molettes débordantes mises en évidence au Camp de Chassey (Thévenot 2005) ou encore à Sion, sur le site du Petit-Chasseur (Jaccottey, Milleville 2011).

Les autres molettes, de petites dimensions, confectionnées sur galet, ne subissent aucune mise en forme, hormis celle de la surface active. Seule la molette entière n$^{o}$ 14 (fig. 208, n$^{o}$ 4), de petite dimension (L = 8,6 cm ; l = l6,5 cm ; ép. = 4,5 cm), présente des flancs abrupts, vraisemblablement utilisés, lui conférant un aspect facetté. Bien que fragmentées, les autres molettes semblent conformes à ce module.

Les cinq outils doubles sur lesquels ont été observées à la fois des surfaces polies et des traces de percussion utilisent exclusivement des galets comme support. Trois d'entre eux sont en granite (dont deux aplitiques et un granite à phénocristaux), les deux autres étant en basalte. Bien qu'aucun individu ne soit entier, les largeurs et épaisseurs conservées pour chacun d'entre eux sont respectivement comprises entre 5,7 cm et 6,5 cm et entre 2,9 et 4,8 cm (avec quatre individus sur cinq dont l'épaisseur se situe entre 4 et 4,8 cm), soit des dimensions très standardisées, assez proches par ailleurs des dimensions (largeurs et épaisseurs) des autres molettes simples. Les gabarits apparaissent donc en majorité relativement réduits, contrastant avec les dimensions des meules et induisant plutôt un geste rotatif qu'un mouvement de va-et-vient. Les surfaces utilisées sont majoritairement plano-convexes. Tous ces galets portent également à leur extrémité des traces d'écrasement, d'impact et même de fracturation résultant d'un geste de percussion lancée.

L'unique broyon présent sur le site est un galet de quartzite de forme sphérique (8 cm de diamètre et 6 cm d'épaisseur) portant sur l'une de ses faces une large plage polie d'aspect translucide, à surface irrégulière.

### *Un outil de concassage*

Au côté de ces outils servant à moudre ou broyer, la fosse sépulcrale F 9 a livré une pierre à concasser, façonnée en grès arkose (fig. 209, n$^{o}$ 6). De forme trapézoïdale, elle comporte au centre une cupule de 4 cm de diamètre et d'une profondeur de 1 cm. Son dos présente une autre dépression beaucoup plus irrégulière, traduisant sans doute un test effectué sur la face opposée.

## Le matériel de broyage et de mouture issu du Colombier (fig. 210 à 213)

Parmi les trois occupations du Néolithique moyen de Champ Madame, celle du Colombier a livré la plus grande quantité d'outillage lié à la mouture, au broyage ou au concassage. En effet, la série comptabilise 32 pièces, représentant un poids d'environ 126 kg et une densité de 58 individus par hectare. Elle est composée de 12 meules, 7 molettes, 6 fragments de mouture indéterminés, 5 percutants avec des traces de lissages et 2 individus plurifonctionnels, ayant probablement servi, entre autres, de pierre à concasser (tabl. 29).
L'état d'abandon de ce matériel est comparable à celui de l'occupation d'Artière-Ronzière, apparaissant presque totalement fragmenté et partiellement chauffé. Le seul individu entier est une meule massive, introuvable dans les réserves lors de notre étude (Loison 1997).

### *Les matières premières sélectionnées*

Les roches utilisées au Colombier pour la confection de ce matériel sont les mêmes qu'à Artière-Ronzière, dans des proportions toutefois différentes (fig. 210). Le granite reste le matériau privilégié, notamment en ce qui concerne les meules, avec neuf individus. Le grès arkose, faiblement représenté sur le premier site, a été sélectionné ici pour la fabrication de deux meules et de six molettes. Le basalte, utilisé comme à Artière-Ronzière pour les molettes/percuteurs, est également présent pour la confection d'une meule volumineuse.
Enfin, deux types de calcaires ont été sélectionnés pour la réalisation de deux pierres ayant pu servir, entre autres, au concassage ; il s'agit d'un bloc roulé de calcaire gréseux et d'un galet de calcaire coquillier. Toutes ces matières premières sont facilement accessibles aux environs immédiats du site (lit de l'Artière, Puy de Montrognon).

### *Les meules*

Parmi les nombreux fragments à surfaces polies, 12 exemplaires peuvent être attribués à des meules. L'unique individu entier de la série est une meule massive en basalte pesant environ 80 kg (seule précision qui nous soit parvenue). Hormis cette pièce, l'état fragmentaire de ce mobilier est tel que la morphologie des meules reste difficile à mettre en évidence.
Toutefois, d'après les épaisseurs conservées, il semble qu'il s'agisse majoritairement de meules relativement peu épaisses : dans sept cas, l'épaisseur varie de 5 à 10 cm, les trois autres individus n'excédant pas 13,5 cm.

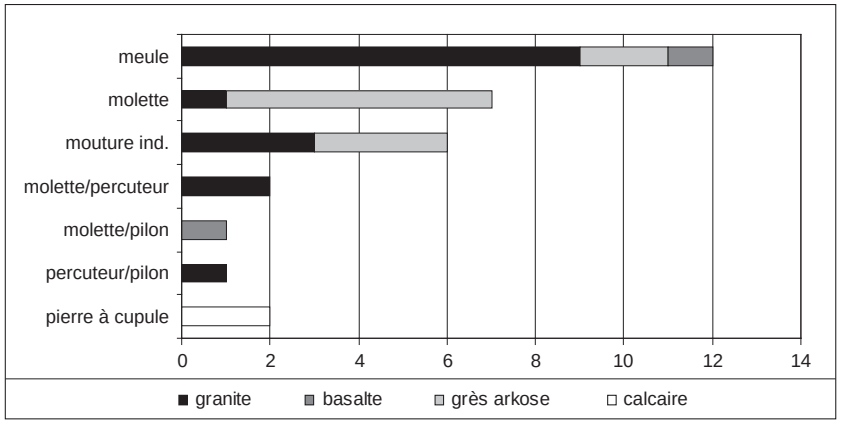



*Fig. 210 : Le Colombier. Répartition des matières premières selon les outils (graphique V. Brisotto).*

Tabl. 29 : Le Colombier. Inventaire descriptif du matériel de mouture et de broyage (tableau V. Brisotto).

| Localisation | Contexte | N° | Détermination | État | Matière 1re | L | l | ép. (cm) | Poids (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DM 158 | niv. de sol | 8 et 1 | molette | frag. | grès arkose | _ | 14,2 | 6,4 | 1840 |
| DN 203 niv. 2 | niv. de sol | 18 | molette ? / percuteur | frag. | granite | _ | _ | 5,2 | 200 |
| DO 190 niv. 2 | niv. de sol | 8 | molette | frag. | granite | _ | 13,2 | 7,3 | 2360 |
| DQ 213 niv. 2 St 25 | foyer | ? | meule ? | 2 frag. | granite | _ | _ | _ | _ |
| DU 163 niv. 1 | niv. de sol | 27 | mouture ind. | frag | grès arkose | _ | _ | 5,8 | 399 |
| DZ 158 niv. 1 bis | niv. de sol | 9 | molette | frag. | grès arkose | _ | 14,5 | 5,7 | 1240 |
| EA 158 niv. 2 | niv. de sol | 11 | molette | frag. | grès arkose | _ | _ | 4,7 | 220 |
| EB 161 niv. 1 bis | niv. de sol | 10 | molette ? | frag. | grès arkose | _ | _ | 5,1 | 620 |
| EB 165 niv. 1 | niv. de sol | 28 | mouture ind. | frag. | granite | _ | _ | 3,6 | 300 |
| EB 179 | niv. de sol | 4 | meule | frag. | granite | _ | _ | 13,5 | 3000 |
| ED 146 niv. 2 | niv. de sol | 29 | meule ? | frag. | granite | _ | _ | 5,3 | 193 |
| ED 158 niv. 2 | niv. de sol | 12 | molette ? | frag. | grès arkose | _ | _ | 4,4 | 300 |
| ED 178 | niv. de sol | 14 | percuteur / pilon | entier | basalte | 16,3 | 7,1 à 8,2 | 7,2 | 1660 |
| EE 157 N-W niv. 1 | niv. de sol | 16 | percuteur / pilon | frag. | granite | _ | 6 à 7,2 | 5,7 | 500 |
| EG 173 | niv. de sol | 2 | meule | 3 frag. | grès arkose | _ | _ | 10,5 | 980 |
| St 2 niv. 3 | foyer | 5 | mouture ind. | frag. | granite | _ | 19,5 | 9,8 | 3400 |
| St 31 | foyer | 19 | molette / pilon | entier | basalte | 8,2 | 5,4 | 3,2 | 250 |
| St 33 S | fosse | 13 | meule ? | 8 frag. | grès arkose | _ | _ | 7,2 | 380 |
| St 35 niv. 1 | fosse | 7 | meule | frag. | granite | _ | _ | 4,3 à 8,2 | 2920 |
| St 56 Est | fosse | 20 | meule | frag. | granite | _ | 27,07 | 7 | 7500 env. |
| St 56 S-E niv. 4 | fosse | 3 | mouture ind. | frag. | granite | _ | 15,2 | 4,6 | 2040 |
| St 56 S-E niv. 3 | fosse | 21 | mouture ind. | frag. | grès arkose | _ | _ | 10,6 | 690 |
| St 56 (a) | fosse | 38 ? | meule | frag. | granite | _ | 19 | 12 | 5000 env. |
| St 56 (b) Nord | fosse | 15 | mouture ind. | frag. | grès arkose | _ | 12,3 | 10 | 2840 |
| Prox St 56 | niv. de sol | 37 | meule | frag. | granite | _ | _ | 7,6 à 9,5 | 4500 env. |
| St 59 niv. 1 | fosse | ? | maillet à gorge | entier | calcaire coq. | 25 | 17,5 | 11 | |
| TS Nord | niv. de sol | 26 | molette ? / percuteur | entier | granite | 8,2 | 7,2 | 5,8 | 540 |
| TS 1 | surface | 6 | molette | frag. | grès arkose | _ | 13,5 | 4,2 | 1900 |
| Z1 CZ-DA 173-176 | niv. de sol | ? | meule ? | frag. | granite | _ | _ | 6,2 | |
| Dec. Z2 | surface | ? | pierre à cupule | entier | calcaire grés. | 26,7 | 15 | 9,5 | |
| HS | HS | 39 | meule | entier | basalte | _ | _ | _ | 80000 env. |
| HS | HS | 31 | meule | frag. | granite | _ | _ | 6,1 | 1740 |

Les surfaces actives suffisamment conservées pour observer les courbures sont concaves pour trois exemplaires (de 0,3 à 1 cm de profondeur) et planes pour au moins deux autres.

Comme pour les meules d'Artière-Ronzière, la disponibilité des matières premières facilite le façonnage qui, par conséquent, concerne essentiellement les flancs et la mise en forme de la surface de travail. Les premiers sont soit bruts, avec une régularisation par martelage des bords supérieurs, soit épannelés avec ou non un martelage assez grossier des bords. Les dos sont laissés bruts, présentant dans certains cas un poli d'usure lié probablement au frottement de la meule lors de l'action de mouture. Quant aux surfaces actives, certaines pièces laissent apparaître un piquetage soigné, même si le poli d'utilisation masque parfois le travail de préparation (fig. 211, nos 1 et 4). L'usure observée sur les surfaces de travail est, dans la plupart des cas, très marquée, ce qui pourrait expliquer l'abandon de ce matériel et son état particulièrement fragmenté.

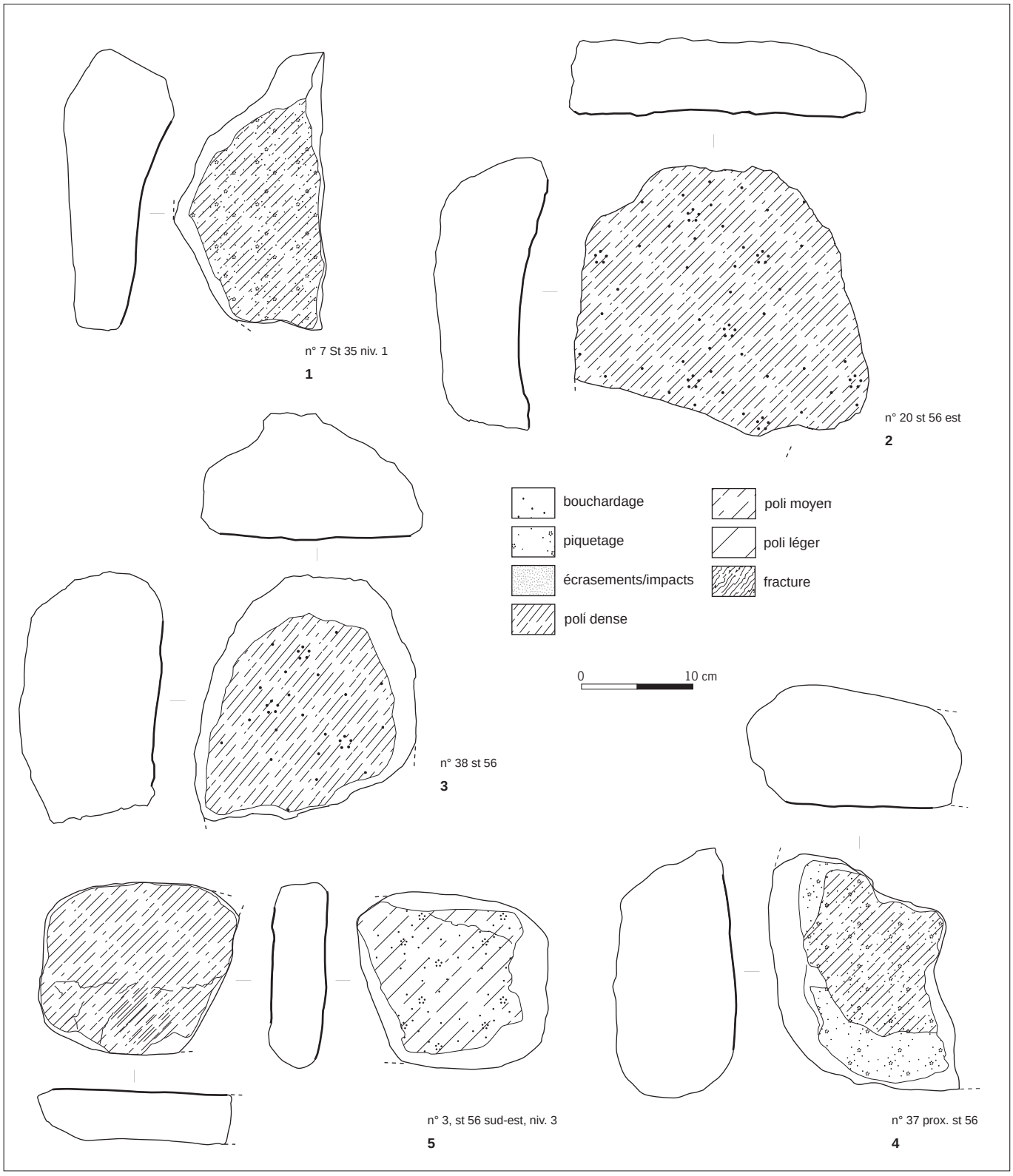



*Fig. 211 : Le Colombier. N^os^ 1 à 4, meules ; n^o^ 5, mouture indéterminée (dessin et DAO V. Brisotto).*

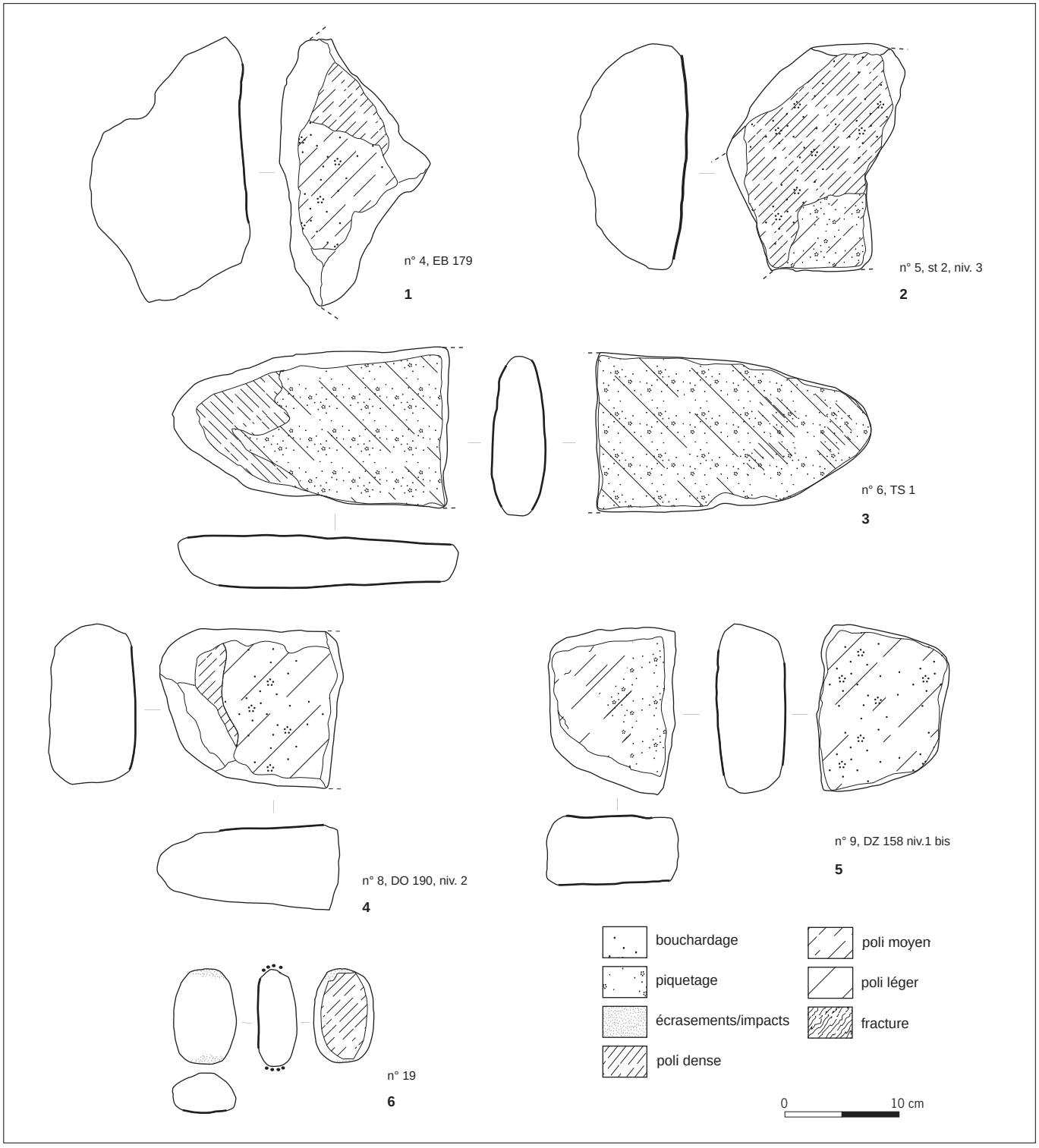



*Fig. 212 : Le Colombier. N^os^ 1 et 2 meules ; n^os^ 3 à 5, molettes ; n^o^ 6 molette/percuteur (dessin et DAO V. Brisotto).*

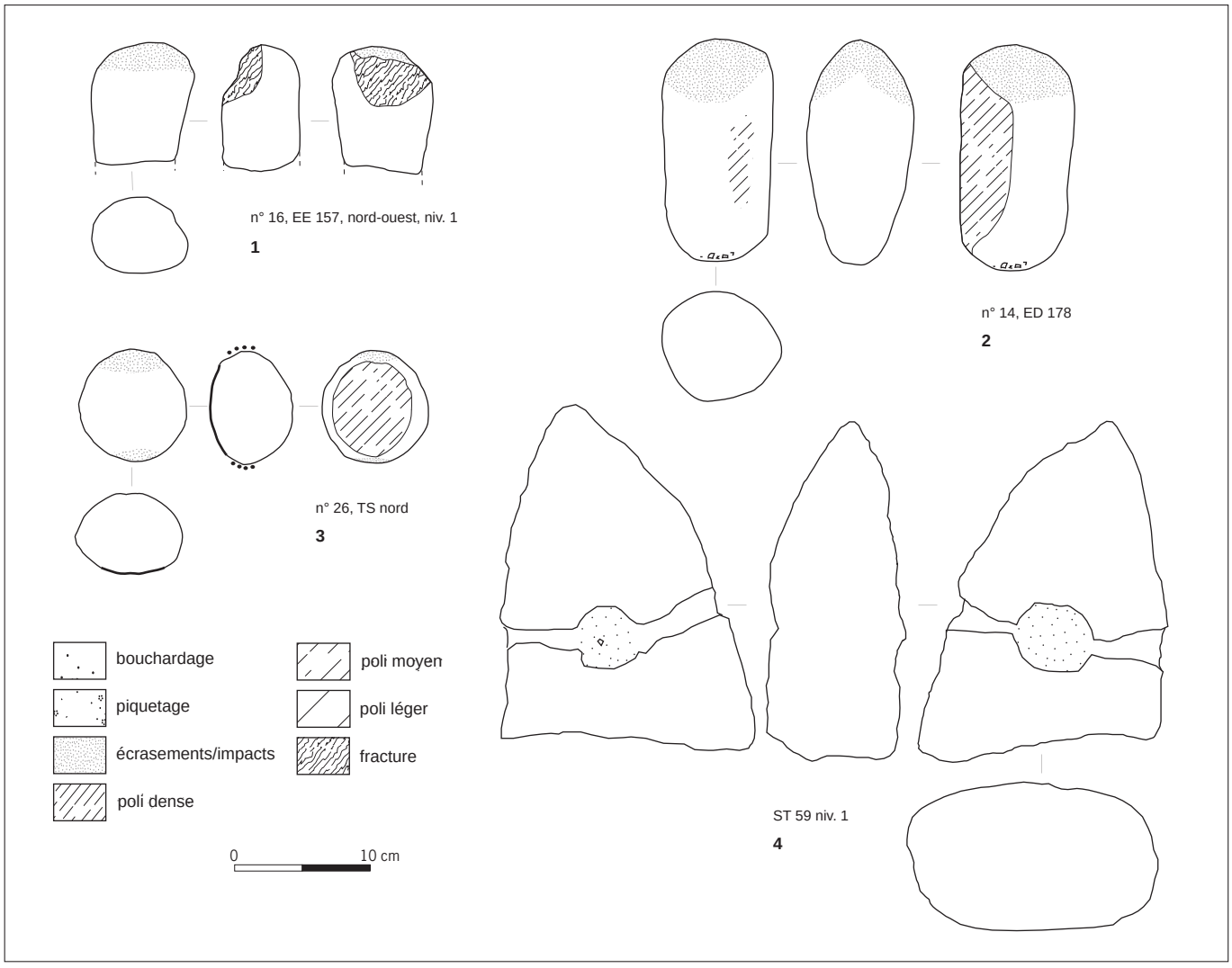



*Fig. 213 : Le Colombier. N^os^ 1 et 2 pilons/percuteurs ; n^o^ 3 molette/percuteur ; n^o^ 4 maillet à gorge/pierre à concasser (dessin et DAO V. Brisotto).*

*Les outils actifs : molettes, pilons et autres outils à percussion*

De même qu'à Artière-Ronzière, on distingue les molettes façonnées sur des blocs roulés ou des plaquettes, des galets de dimension plus réduite présentant plusieurs faces lissées et portant également des traces d'utilisation à leur extrémité. Les premières, au nombre de six, sont toutes dans un état fragmentaire. Cinq d'entre elles sont en grès arkose et un exemplaire est en granite. Il semble clairement qu'un choix a été opéré entre le grès arkose pour les molettes et le granite pour les meules.

Bien qu'incomplètes, les largeurs et les épaisseurs conservées de ces six individus attestent des mesures relativement standardisées. Les largeurs oscillent entre 13,2 et 14,5 cm et les épaisseurs entre 4,2 et 7,3 cm avec un maximum de mesures entre 4,2 et 6,4 cm.

Le façonnage consiste, comme pour les meules, en un épannelage des flancs avec une régularisation fréquente par martelage des bords supérieurs. Certains exemplaires montrent toutefois des flancs bruts, avec seulement une régularisation des bords supérieurs en vue de l'aménagement de la surface de travail. Les dos des pièces ne sont généralement pas aménagés, à l'exception d'au moins deux

individus possédant une double surface active (fig. 212, nos 3 et 5). L'une d'entre elle, au façonnage soigné, possède une légère encoche latérale, probablement aménagée pour une meilleure préhension de l'outil. Sa morphologie s'apparente à celles des molettes débordantes déjà évoquées dans la série d'Artière-Ronzière, avec ici un poli d'usure plus marqué aux extrémités latérales de l'outil. Trois autres individus, représentés par des galets à surface polie, ont été utilisés à la fois en tant que molette et en tant que pilon et/ou percuteur/boucharde. De forme sphérique, la pièce no 26 (fig. 213, no 3), sur galet de granite, comporte une face convexe marquée par un lissage, ainsi que deux extrémités affectées par des écrasements et par des traces de percussion. La deuxième (fig. 212, no 6) est un galet de basalte présentant une face aplanie par un poli d'usure et affiche, comme la précédente, une utilisation par percussion lancée de ses deux extrémités. À la différence de ces outils que l'on pourrait qualifier à la fois de molette à main (Hamon 2006) et de pilon, l'exemplaire sur galet de basalte no 14 (fig. 213, no 2) comporte un poli localisé sur les zones latérales du support, caractéristique des polis de préhension (Hamon 2006). Les traces d'écrasement et d'impact conduisant à un biseautage de l'une des extrémités évoqueraient plutôt une action de bouchardage (Poissonnier 2002).
Enfin, six autres fragments à surfaces préparées et polies n'ont pu être déterminés. Appartenant à des meules ou à des molettes, quatre d'entre eux sont en granite et deux autres en grès arkose. Parmi les éléments en granite, trois exemplaires possèdent une double surface active, conséquence probable d'une réutilisation de fragments de meules en molette.

*Les autres outils*
Comme à Artière-Ronzière, deux exemplaires d'un autre type d'outil, plutôt lié au concassage, a été retrouvé. Le premier, représenté par un bloc de calcaire, possède deux cupules sur l'une de ses faces et une troisième sur l'une de ses tranches. Si la position de cette dernière évoque plutôt une cupule naturelle, la présence de deux larges encoches en vis-à-vis, affectant la face opposée, suppose un blocage de la pierre pour son maintien lors d'une action de concassage.
La seconde pièce de forme tronconique possède une dépression conique, au centre de chacune de ses faces, reliée de part et d'autre par une gorge périphérique creusée par piquetage (fig. 213, no 4). Rappelant les maillets à gorge, connus essentiellement à partir du Néolithique final sur des sites d'extraction de la Provence occidentale (Piel-Desruisseaux 1986 ; Edeine, Bidot 1970 ; Courtin, Masse 1967), sa présence en contexte domestique reste énigmatique.

## Le matériel de broyage et de mouture issu des Foisses (fig. 214 à 220)

Cette série regroupe 24 individus, totalisant un poids d'environ 333 kg. Elle est composée de 14 meules (dont une préforme), 7 molettes et 3 éléments de mouture indéterminés parmi lesquels on compte une pièce ayant également servi de polissoir (tabl. 30). La densité de ce mobilier – 20 individus par hectare – apparaît plus importante qu'à Artière-Ronzière et plus faible qu'au Colombier. Cependant, si l'on considère le poids de cet outillage, cette dernière tendance s'inverse et l'on observe une densité plus élevée aux Foisses, avec notamment un nombre plus important de meules volumineuses, dont plusieurs ont été retrouvées entières.

Tabl. 30 : Les Foisses. Inventaire descriptif du matériel de mouture et de broyage (tableau V. Brisotto).

| Sect. | Fait | Contexte | n° | Détermination | État | Matière 1re | L (cm) | l (cm) | ép. (cm) | Poids (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 37 | calage | 16 | meule | entier | granite | 57 | 27 | 11 | 46000 |
| | 41 | calage | 8 | meule | frag. | granite | _ | _ | _ | 8000 |
| | 57 | foyer | 10 | molette | frag. | granite | _ | 15 | 6,3 | 1515 |
| | 67 | foyer | 19 | molette ? | frag. | granite | _ | 16,4 | 6,5 | 2500 |
| | 108 | foyer | 21 | molette | frag.+ | granite | _ | 11 | 6 | 4000 |
| | 208 | foyer | 23 | molette | frag. | granite | _ | _ | 5,6 | 540 |
| | 299 | foyer | 17 | meule | entier | granite | 45 | 34 | 29 | 45000 |
| 2 | 5 | foyer | 22 | mouture ind. / polissoir | entier | basalte | 19,5 | 16,2 | 5 | 1500 |
| | 36 près | prox. foyer | 15 | meule | frag.+ | granite | *55* | 31 | 13 | 45000 |
| 3 | 287 | foyer | 25 | molette | entier | granite | 12,5 | 11,8 | 8 | 1380 |
| | 22 | Tp | 1 | meule | entier | granite | 51 | 22 | 18 | 23000 |
| | 27 | foyer | 9 | meule | entier | granite | 39 | 22 | 18 | 39000 |
| | 46 bis | foyer | 5 | meule | entier | granite | 38 | 28 | 17 | 2000 |
| | 54-1 | fosse | 13 | meule | entier | granite | 49 | 22 | 11 | 15000 |
| | 54-2 | fosse | 14 | molette | frag. | granite | _ | 13,6 | 6,5 | 1990 |
| | 148 | fosse-silo | 6 | mouture ind. | 2 frag. | basalte | 25 | 16 | 5 | 5000 |
| | 148 près | surf. | 18 | meule | entier | basalte | 36 | 26 | 16 | 26000 |
| | 150 | foyer | 4 | meule | entier | basalte | 34 | 22 | 7 | 11000 |
| | 170 | Tp | 24 | mouture ind. | entier ? | granite | 17, 5 | 13,2 | 5,4 | 1815 |
| | 194-1 | foyer | 2 | meule | frag. | granite | _ | _ | 16 | 21000 |
| | 194-2 | foyer | 3 | meule | frag.+ | basalte | *32* | 23 | 11 | 9000 |
| | 200 | foyer | 11 | meule | 2 frag.+ | basalte | 27 | 19,5 | 11,5 | 10000 |
| | 257 | fosse | 7 | meule, préforme | entier | granite | 34 | 23 | 8 | 10000 |
| | 372 | fosse | 12 | molette | frag. | granite | _ | 9,6 | 8 | 2310 |

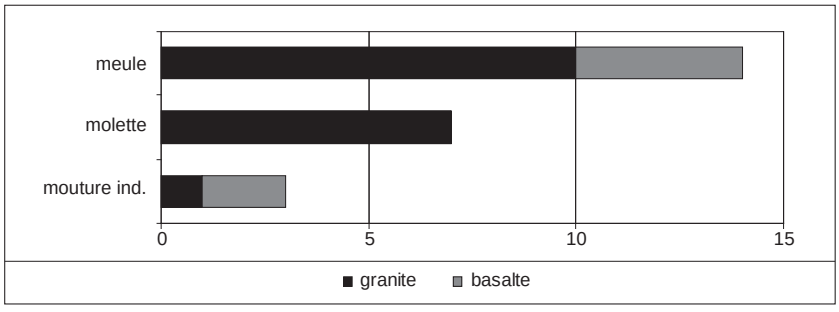



*Fig. 214 : Les Foisses. Répartition des matières premières selon les outils (graphique V. Brisotto).*

Comme à Artière-Ronzière, la présence (même faible) de préformes indique qu'au moins une partie du façonnage a été effectuée sur place. Toutefois, l'absence totale d'éclats ou de fragments bruts pourrait évoquer une mise en forme sur le lieu d'extraction, avec l'étape ultime de préparation de la surface active sur le site.

### *Les matières premières sélectionnées*

Comme à Artière-Ronzière et au Colombier, le granite est prédominant au sein de cet outillage (fig. 214). Le basalte, rarement sélectionné pour les meules des autres sites, se retrouve dans cet assemblage pour quatre individus. Deux autres fragments de matériel de mouture, dont un a servi de polissoir, ont été façonnés dans cette matière première (fig. 215, n° 1).

*Les meules*

14 meules, dont 9 sont entières, ont été recensées dans l'assemblage lithique des Foisses. Parmi les 5 autres, 3 sont toutefois archéologiquement complètes (fig. 216, n° 1 ; fig. 217, n° 2, fig. 218, n° 3). Cette série se prête particulièrement aux observations morphométriques et typologiques. La majorité des supports lourds et volumineux sont des blocs roulés de granite ou de basalte, d'une épaisseur maximale comprise entre 7 et 29 cm, la moyenne de ces dimensions correspondant à 14,5 cm. Le poids des pièces entières oscille entre 10 et 46 kg, avec entre un et trois individus par tranche de 10 kg.

Comme sur les deux autres sites de Champ Madame, la disponibilité des ressources locales semble avoir permis de sélectionner les supports afin de limiter le façonnage des outils à la préparation des surfaces actives. Ceci est particulièrement vrai pour les meules en basalte, qui subissent presque uniquement un martelage partiel des pourtours dans leurs parties supérieures. La présence d'une préforme (fig. 217, n° 3) atteste qu'au moins une partie de l'outillage a été préparée sur place. La morphologie des pièces apparaît diverse et plutôt opportuniste. Les dos sont toujours bruts et les flancs présentent, si nécessaire, une régularisation par épannelage et/ou martelage. Les formes quadrangulaires (fig. 215, n° 3 ; fig. 218, n° 3) et ovoïdes (fig. 217, n$^{os}$ 2, 3 et n° 5), voire oblongues (fig. 215, n° 2), prédominent avec quatre individus pour chacune de ces catégories. Trois autres exemplaires sont plutôt de forme triangulaire (fig. 216, n$^{os}$ 1 et 4 ; fig. 218, n° 1) et un autre, trapézoïdale (fig. 219, n° 3). Parmi ceux-ci, on observe un type particulier dit « à rebord » ou « meule en cuvette » (fig. 216, n° 1). Le rebord, d'une largeur inégale, affecte l'extrémité la plus large de la meule et présente une légère pente se déversant vers le flanc.

Les sections sont majoritairement semi-ovalaires, sinon à tendance trapézoïdale. Les surfaces actives sont essentiellement concaves à plano-concaves, tant longitudinalement que transversalement.

*Les molettes*

Les sept molettes sont en granite. Le seul exemplaire entier est un galet sphérique de section demi-circulaire et de surface active plane largement polie (fig. 215, n° 4). Les largeurs conservées (six au total) sont comprises entre 9,6 et 16,4 cm, alors que les épaisseurs montrent une moins grande amplitude avec des mesures allant de 6 à 8 cm. Plusieurs individus présentent une double surface active (fig. 220, n$^{os}$ 1 et 5). L'un d'eux (fig. 219, n° 2), de forme oblongue, possède également une troisième surface marquée de plages polies. Comme pour les meules de ce site et pour les molettes d'Artière-Ronzière et du Colombier, le façonnage affecte essentiellement les surfaces de travail alors que les pourtours peuvent être à la fois bruts, épannelés ou régularisés par martelage pour un même exemplaire.

*Les éléments indéterminés*

Trois pièces, dont deux archéologiquement complètes, n'ont pu clairement être attribuées à des meules ou à des molettes.

L'une d'elle (fig. 215, n° 1) est une dalle de basalte dont les pourtours sont en partie grossièrement martelés seulement. Elle possède deux surfaces de travail affectant d'une part la totalité d'une face (légèrement polie) et d'autre part une légère gorge d'environ 10 cm de large et profonde d'environ 0,8 cm. Malgré ses dimensions relativement réduites (L = 19,5 cm, l = 16,2 cm, ép. = 5 cm), sa première surface à profil plano-concave à concave tendrait plutôt vers une fonction de pièce passive, alors que la seconde utilisation évoquerait un travail de polissage.

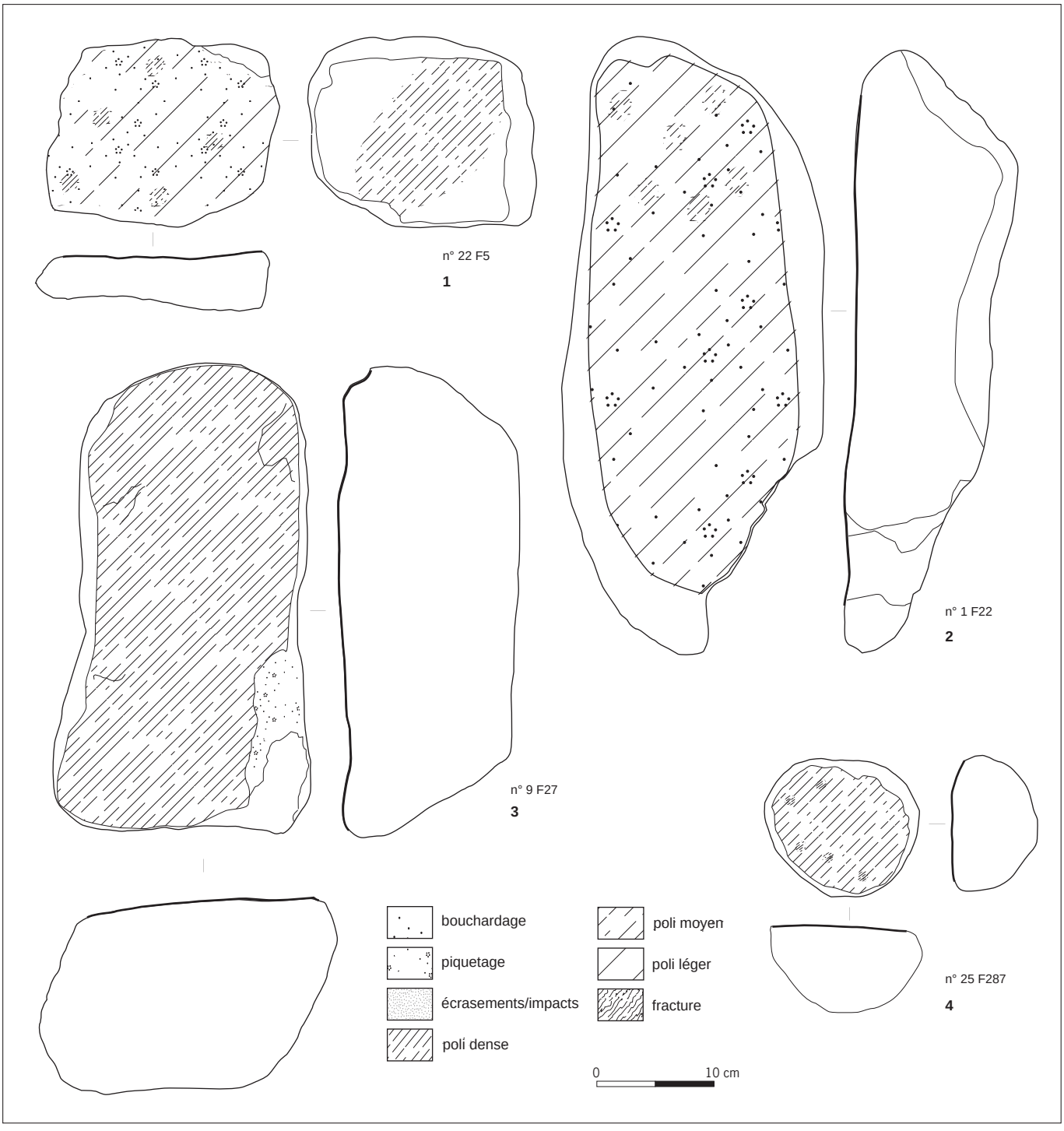



*Fig. 215 : Les Foisses. N^o^ 1 mouture indéterminée/polissoir ; n^os^ 2 et 3 meules ; n^o^ 4 molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

La seconde pièce, aux dimensions comparables (L = 25 cm, l = 16 cm, ép. = 5 cm), façonnée également sur dalle de basalte, possède une surface plane comportant une usure localisée essentiellement sur sa partie proximale (fig. 220, n° 2).
Par leur morphologie et leur support (dalle de basalte), ces deux exemplaires peuvent se rapprocher du type de meule plate illustrée par l'individu n° 4 (fig. 220, n° 4).

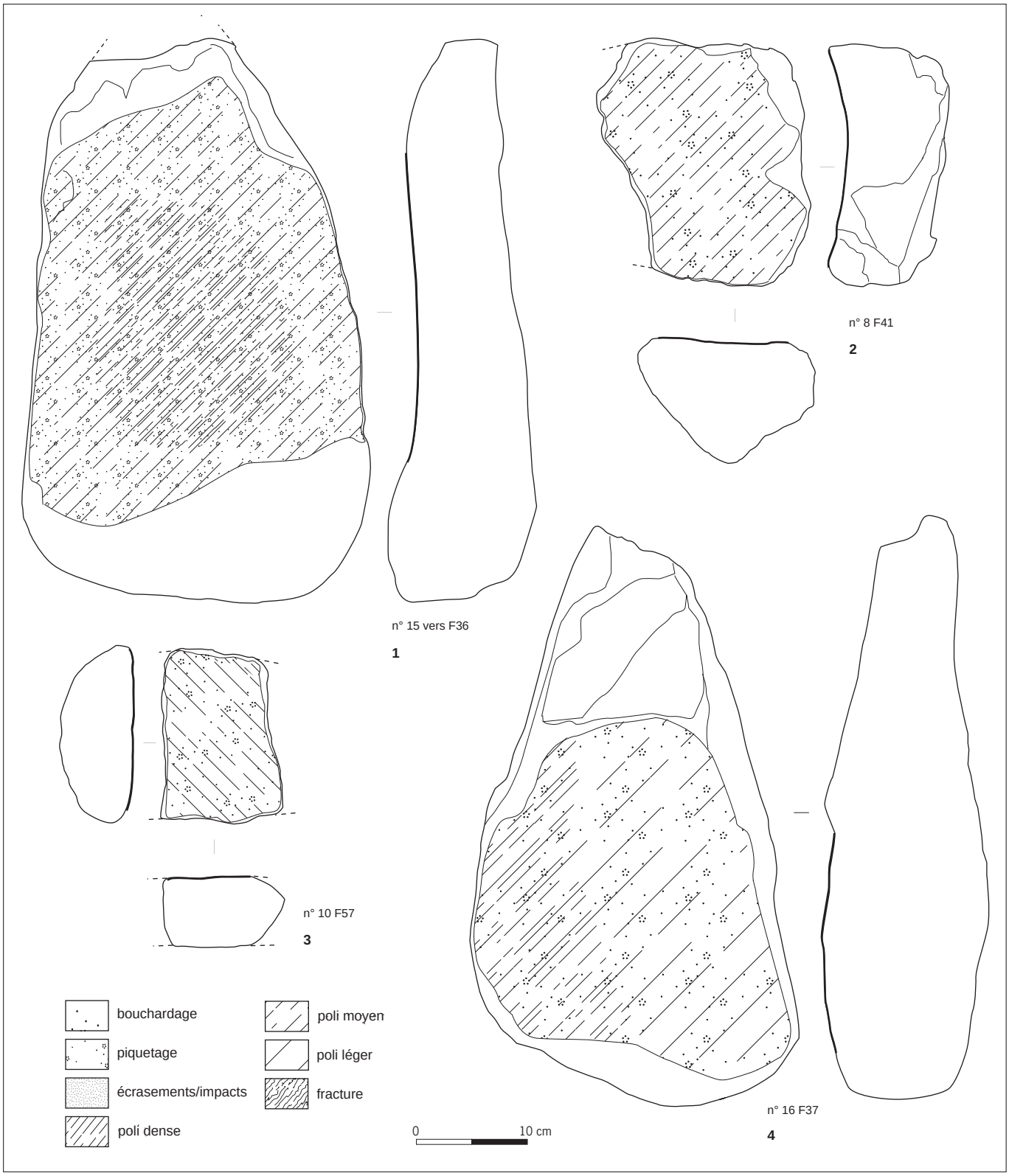



*Fig. 216 : Les Foisses. N^os 1, 2 et 4 meules ; n^o 3 molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

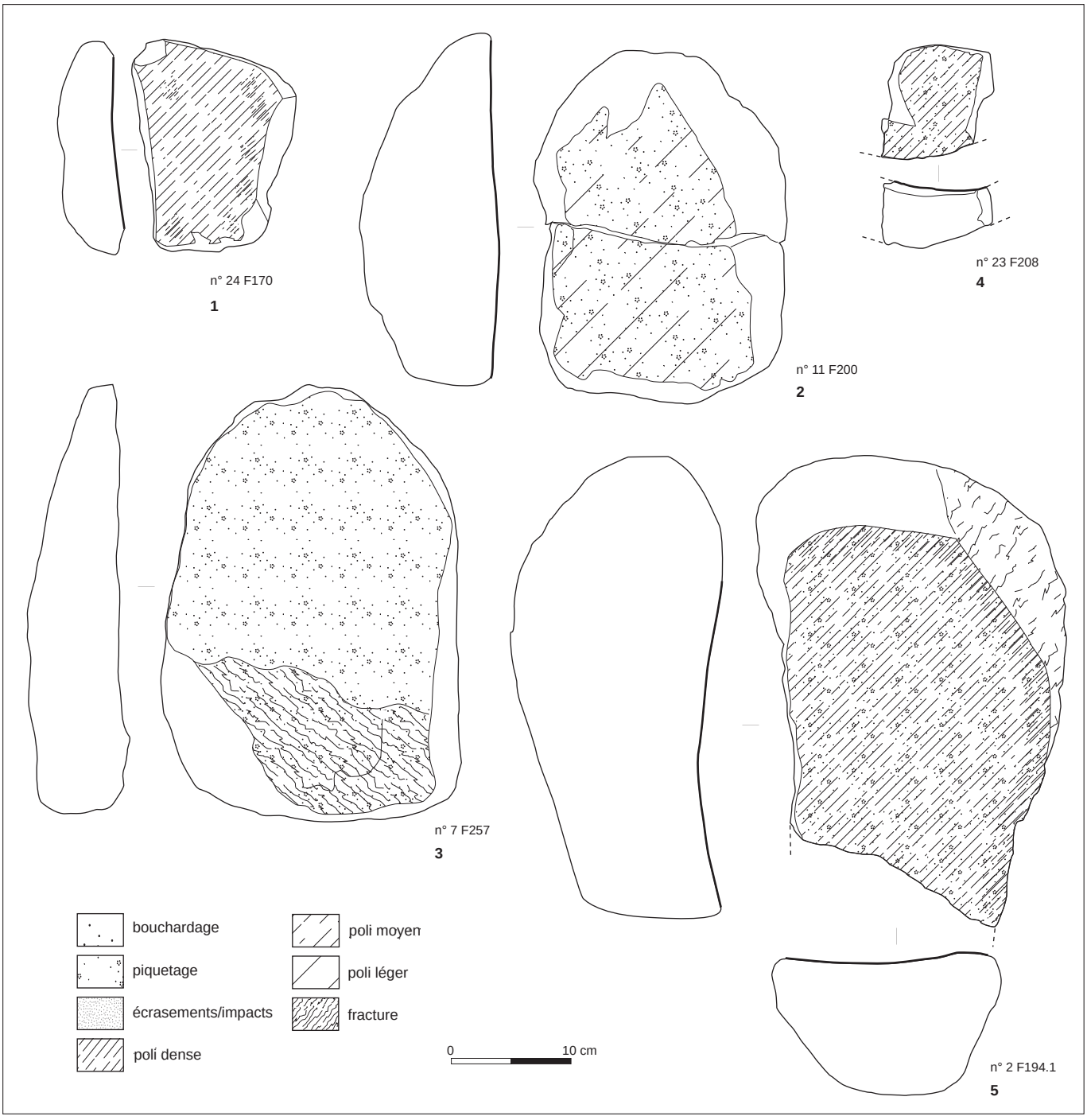



*Fig. 217 : Les Foisses. N° 1 mouture indéterminée ; n°s 2, 3 et 5 meules ; n° 4 molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

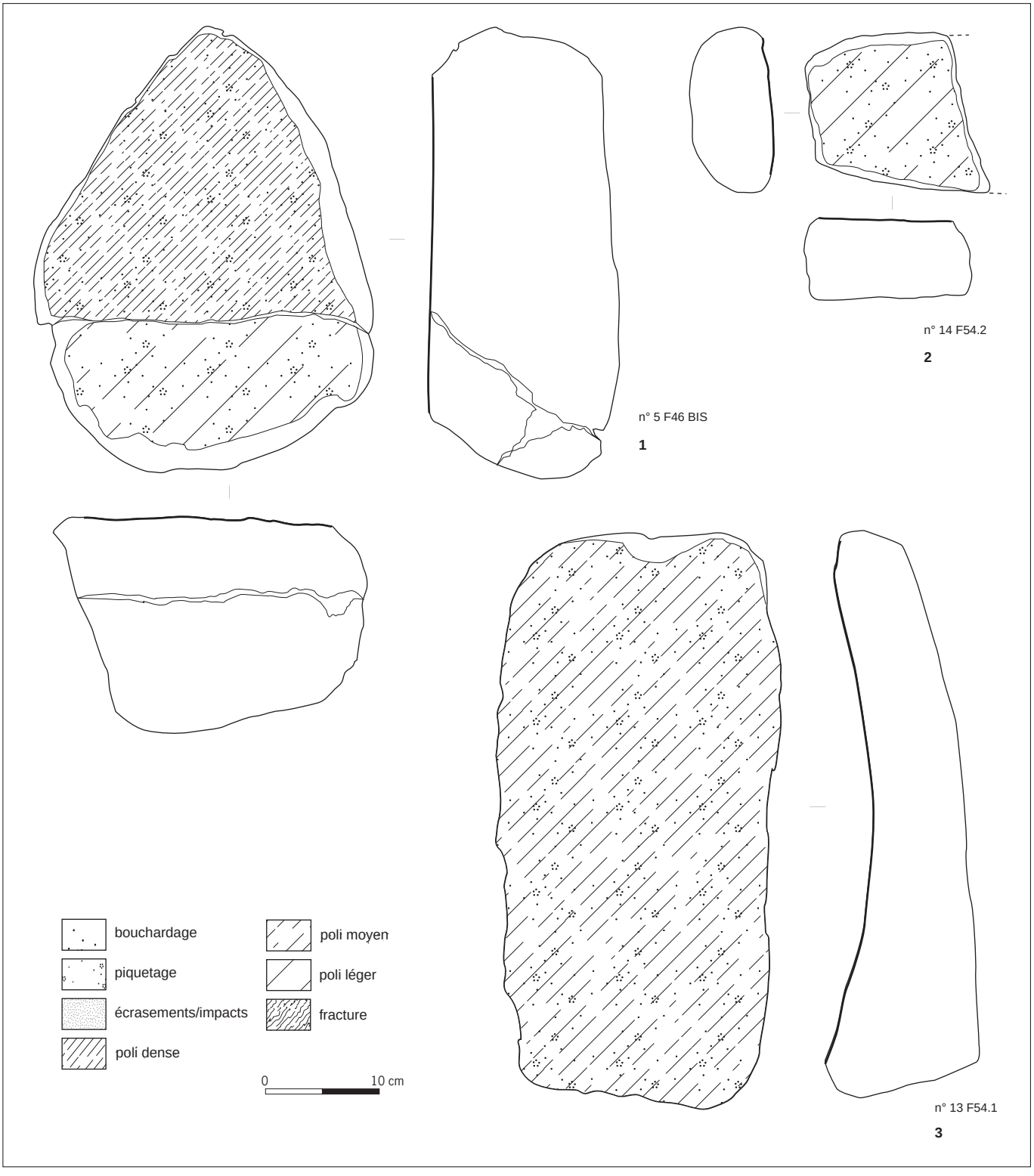



*Fig. 218 : Les Foisses. N^os^ 1 et 3 meules ; n^o^ 2 molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

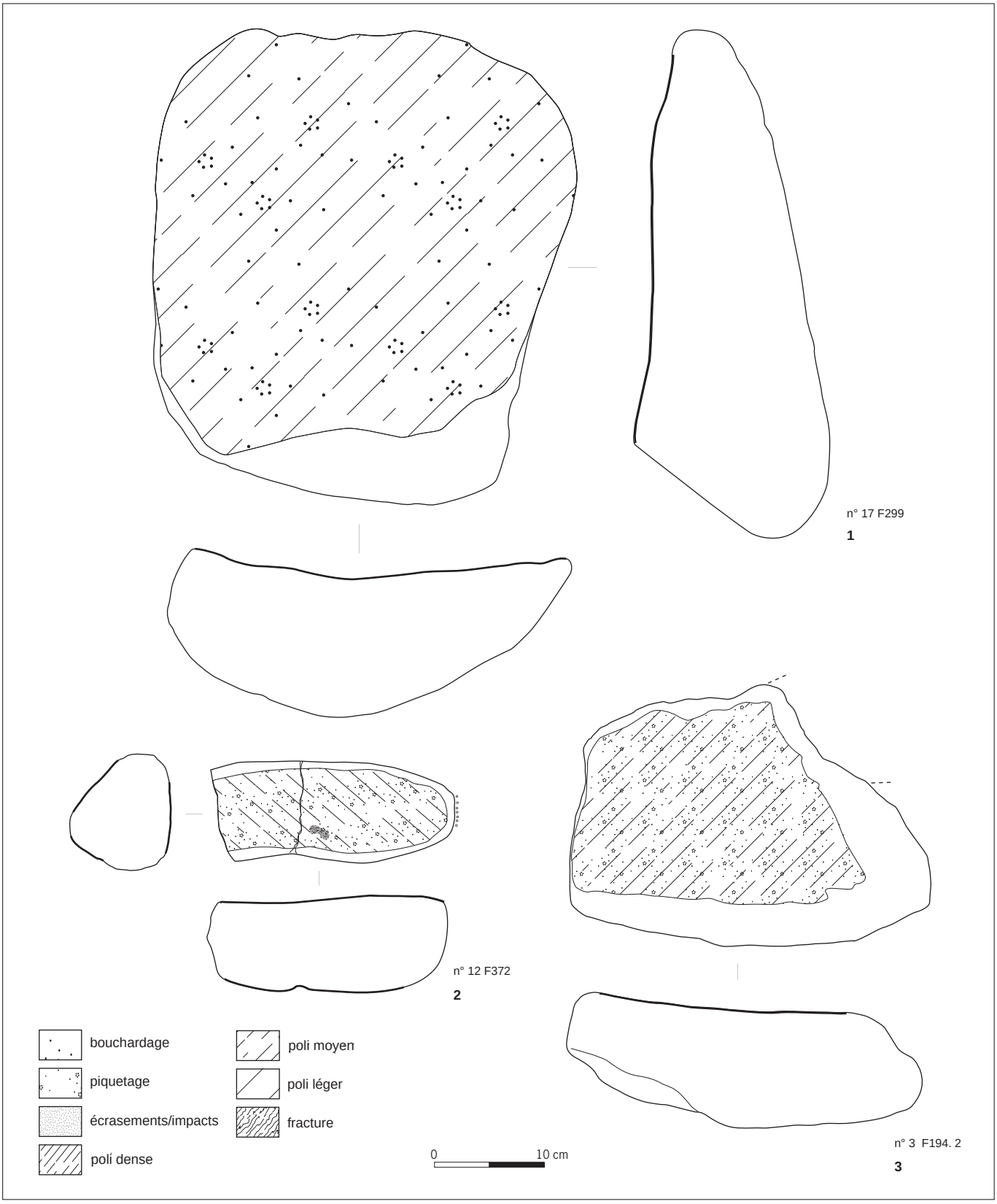



*Fig. 219 : Les Foisses. N^os 1 et 3 meules ; n^o 2 molette (dessins et DAO V. Brisotto).*

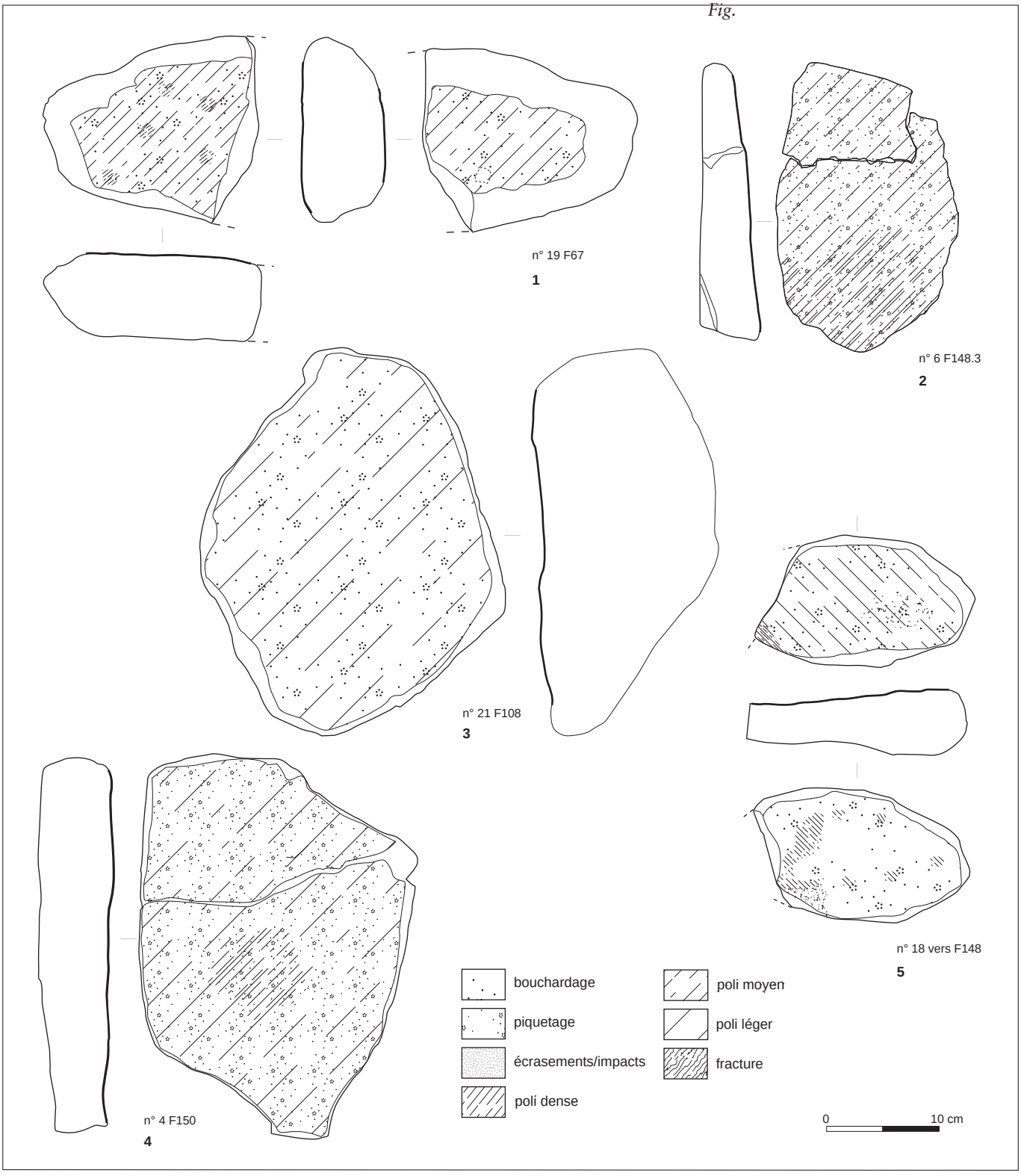



*Fig. 220 : Les Foisses. N^os^ 1 et 5 molettes ; n^o^ 2, mouture indéterminée ; n^os^ 3 et 4 meules (dessins et DAO V. Brisotto).*

## Répartition spatiale du matériel de mouture

*À Artière-Ronzière*

La distribution du matériel de mouture permet d'identifier deux zones principales de concentration correspondant respectivement à l'aire de foyers et à l'aire sépulcrale (fig. 221).

La première, localisée au sud-ouest de l'emprise, rassemble huit individus se répartissant dans six structures de combustion. Cinq d'entre elles ont livré un seul individu. Ces outils retrouvés en position secondaire et prélevés dans un état fragmentaire sont, dans deux cas, fracturés sur place. Seule la fosse F 1129 a fourni trois individus, dont un probable ensemble meule/molette. Cette dernière représente par ailleurs l'unique pièce entière de la série. Bien que localisé dans la zone nord-est du site, à proximité de l'espace funéraire, le foyer F 5 concentre le plus grand nombre d'individus avec cinq fragments appartenant à quatre meules. Au sud de cette structure, quatre des six fosses sépulcrales de l'espace funéraire ont livré cinq individus représentés majoritairement par des molettes, dont certaines ont servi également de percuteurs. L'absence de meules et de molettes à proximité des unités domestiques (bâtiment 2 et 3) associée à la concentration de ces outils dans la zone de foyers suggère la présence de secteurs réservés aux activités de mouture et de broyage.

*Au Colombier*

Une grande partie du matériel de mouture provient de niveaux de sol (fig. 222 A). Le reste de l'assemblage est concentré dans quelques fosses et foyers du site. Le quart nord-ouest de la surface décapée rassemble la majorité de cet outillage et pourrait correspondre à une aire du travail de mouture.

Au sud de la zone 2, la fosse St 56 a livré à elle seule cinq fragments de deux meules ainsi que trois autres fragments de mouture non identifiables. À proximité, de cette structure, deux autres fragments de meule étaient présents. De plus, un prélèvement carpologique effectué dans cette fosse atteste la présence de déchets de décorticage de blés vêtus.

Le maillet à gorge sur galet de calcaire provient également d'un foyer (St 59) localisé dans cette zone. Enfin, trois autres foyers (St 25, St 31, St 33), situés à l'écart de cette zone, ont livré respectivement un fragment de meule, un élément de mouture non déterminable et huit fragments d'une même meule.

*Aux Foisses*

Bien que le mobilier apparaisse plus dispersé que sur les deux autres sites, des concentrations comparables à celles observées dans les autres occupations se distinguent néanmoins sur l'ensemble de la surface décapée (fig. 223). Ainsi, du bâtiment 1 et ses abords (au sud notamment) proviennent respectivement une molette, un fragment de mouture indéterminé ainsi que six meules et une molette. De même, en périphérie de la zone de foyers, là où les prélèvements carpologiques sont les plus significatifs, ce sont trois meules et quatre molettes qui ont été découvertes.

La présence importante de fragments de matériel de mouture dans les foyers reste un trait commun aux trois occupations. Aux Foisses, ce sont 13 structures de combustion réparties sur l'ensemble du site qui ont fourni plus de la moitié de cet outillage.

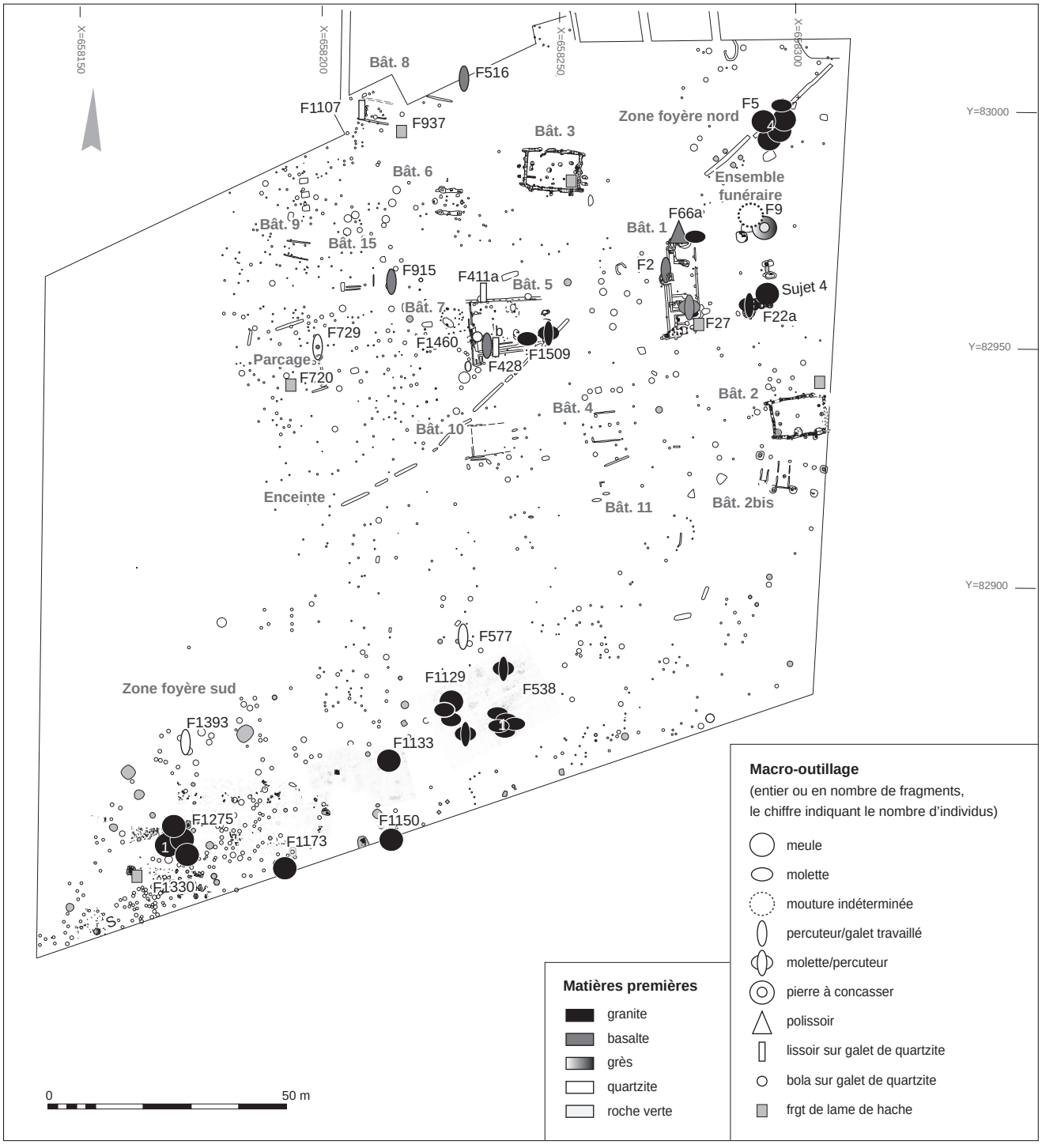



*Fig. 221 : Artière-Ronzière. Répartition du macro-outillage (DAO V. Brisotto).*

Quoiqu'il paraisse difficile, d'après les études carpologiques, de mettre évidence un éventuel traitement des céréales par grillage (ou séchage ?), la présence de meule assez fréquente dans les foyers où à leurs abords plaide en faveur de cette hypothèse d'ordre fonctionnel. La seconde hypothèse, selon laquelle le matériel de mouture correspondrait à des rejets d'outils devenus inutilisables ou bien à des mobiliers liés à l'abandon du site, reste valable pour les occupations d'Artière-Ronzière et du Colombier, où le matériel est très fragmenté. En revanche, sur le site des Foisses, la plupart des meules sont entières ou presque, et elles présentent des surfaces actives encore fonctionnelles.

## Les assemblages de broyages de mouture dans le contexte du Néolithique moyen II

V. Brisotto

Excepté sur le site du Colombier, qui a livré plusieurs éléments de mouture dans des niveaux de sol, la majorité de l'outillage, souvent fragmenté, des autres occupations de Champ Madame se trouve en position secondaire, dans les fosses ou dans les foyers. L'occupation des Foisses se distingue toutefois par son nombre élevé de meules entières.

À Artière-Ronzière, l'aire de foyers localisée au sud de l'emprise rassemble la plus grande quantité de fragments de meules et de molettes (fig. 221). La seconde concentration se situe à l'opposé, au nord-est du décapage à proximité de l'espace funéraire et, là encore, c'est dans un foyer (F 5) que l'on retrouve le maximum d'individus. Dans ce même secteur, aux abords du bâtiment 1, la présence de la fosse-silo 66A, réutilisée comme fosse-sépulcrale, d'où proviennent des semences de Blé vêtu (Engrain et Amidonnier) et de Blé nu pourrait attester l'existence d'une zone de traitement des céréales, peut-être en relation avec le bâtiment. En revanche, l'absence totale de matériel de mouture dans les unités d'habitations ou à proximité (bâtiments 2 et 3), ainsi que l'importante densité constatée dans l'aire de foyers, induisent des aires spécifiques réservées à la mouture au sud de l'habitat.

Au Colombier, la quasi-totalité du matériel provient des niveaux de sol, des foyers et des fosses situés dans le quart nord-est de l'emprise, sur une emprise couvrant environ 1 000 m² (fig. 222 A). L'une de ces structures (St 56) ayant fourni une grande quantité de graines de Blé vêtu et dans une moindre proportion de Blé nu, rassemble cinq éléments de mouture dont deux meules (fig. 222 A). À proximité, deux autres fragments de meules complètent cet assemblage. Le lien entre cette aire riche en meules et molettes et la zone de foyers qui se situe au sud d'Artière-Ronzière, distantes d'environ 50 m l'une de l'autre, est ici évident. Concernant l'occupation des Foisses, dont l'originalité réside dans la proportion importante de pièces entières et pour laquelle les prélèvements carpologiques ont été multipliés, la répartition du matériel de mouture et de broyage est plus particulière (fig. 223). Ainsi, on constate un plus grand nombre d'éléments aux alentours du bâtiment 1, notamment au sud, ainsi qu'autour de la zone de foyers, où l'on retrouve la plus grande quantité de graines. De plus, une meule en basalte provenant d'un foyer associé au bâtiment 1 et un élément de mouture en granite composant l'un des calages centraux signalent une activité liée à la mouture dans cette unité d'habitation.

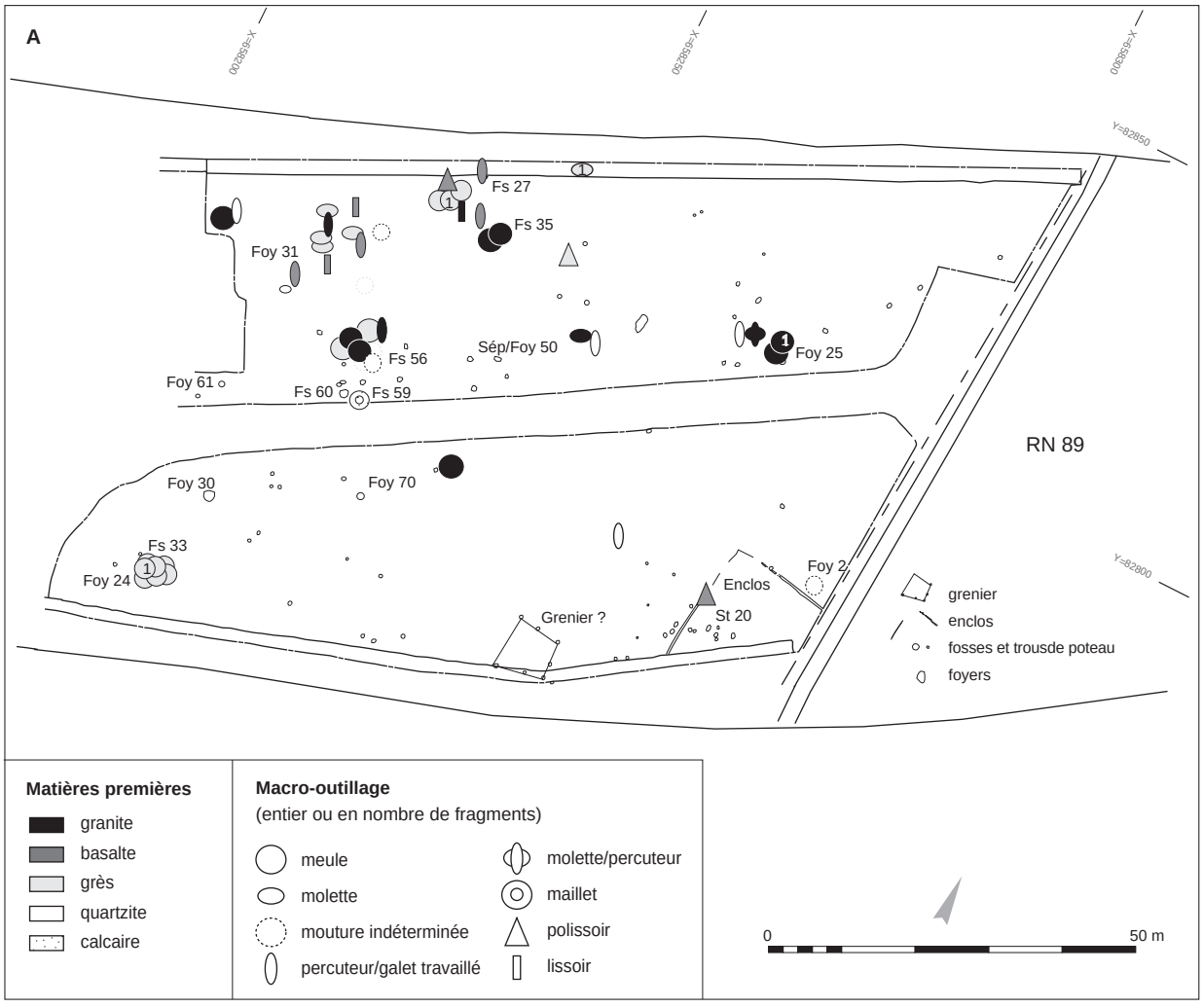



*Fig. 222 A : Le Colombier. Répartition du macro-outillage (DAO V. Brisotto).*

Ce dernier exemple rejoint certains modèles ethno-archéologiques dans lesquels la mouture, et plus spécifiquement, l'ensemble meule-molette se rapporte à l'unité domestique (Roux 1985 ; Lundström-Baudais *et al.* 2002). Mais, plus généralement, la spatialisation des restes à la fois botaniques et macrolithiques observée sur les sites de Champ Madame permet d'entrevoir de possibles aires de travail des céréales, peut-être en relation avec l'utilisation du feu. Archéologiquement, le Chasséen régional reste peu documenté sur ces problématiques. Si les sites de la moyenne vallée du Rhône – Montélimar le Gournier (Beeching *et al.* 1994), Montélimar-Fortuneau (Brisotto 2006) ou encore Saint-Paul-Trois-Châteaux (Brisotto 2002) – ont livré d'importantes quantités d'outils liés à la mouture ou au broyage, ceux-ci ne proviennent pas de contexte d'habitat, mais de sites à vocation funéraire et suggèrent par conséquent des fins plus symboliques que fonctionnelles. Si le caractère rituel semble également présent à Beaumont, notamment avec la présence d'éléments de mouture dans la fosse sépulcrale 22 d'Artière-Ronzière, mais force est de constater le caractère avant tout fonctionnel du matériel de broyage et de mouture, surtout au regard des résultats carpologiques.

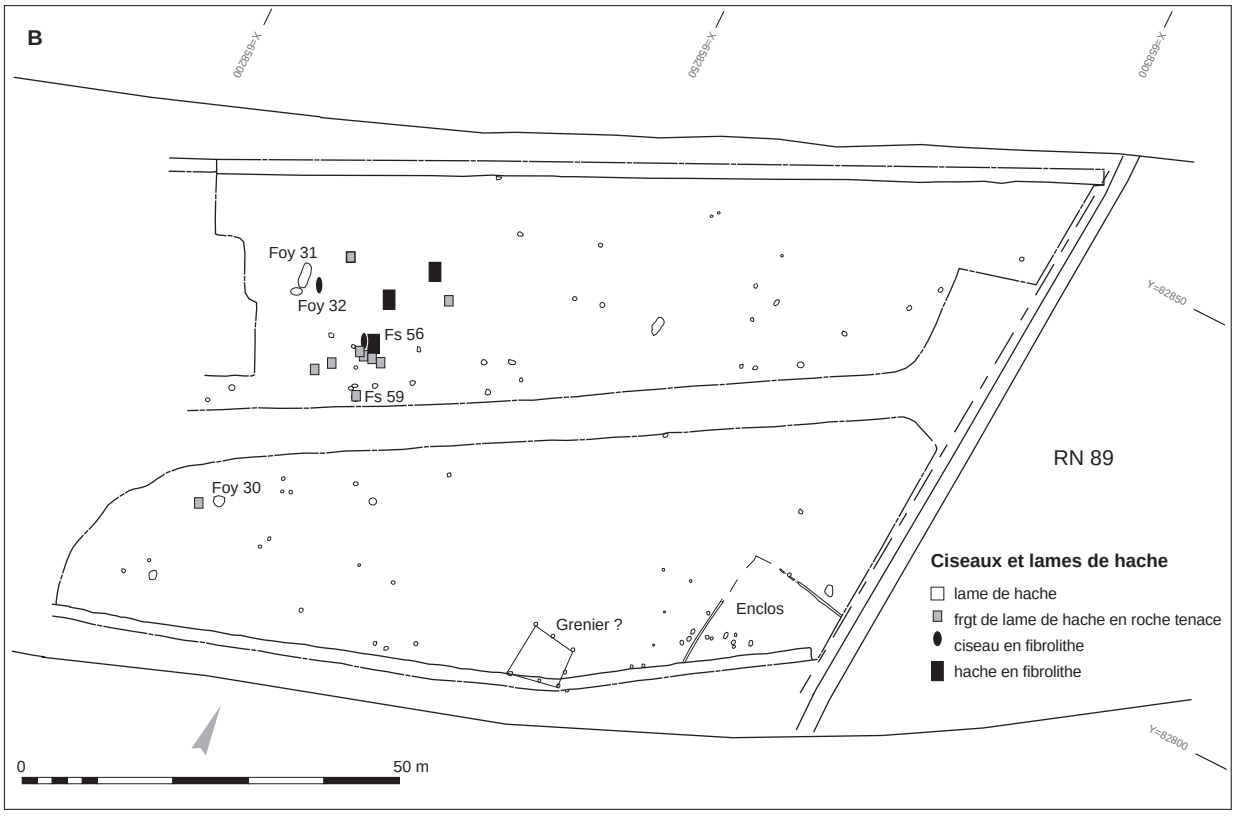



*Fig. 222 B : Le Colombier. Répartition du macro-outillage (DAO V. Brisotto).*

Même si certaines concentrations sont pertinentes, soulignons néanmoins l'état majoritairement hors d'usage de ce mobilier fragmenté et partiellement brûlé, destiné au rebut ou volontairement brisé lors de l'abandon du site.

La mise en commun des données carpologiques et des études de matériel de mouture permet d'appréhender de façon hypothétique la chaîne opératoire du traitement des céréales, en s'appuyant sur des exemples ethnographiques ou expérimentaux.

À Beaumont, si les céréales à grains vêtus, Engrain et Amidonnier, dominent, la présence de Blé nu est également attestée sur le site d'Artière-Ronzière et du Colombier. Les variétés vêtues apparaissent souvent plus abondantes dans certaines occupations, sans doute en raison de leur meilleure qualité de conservation. Toutefois, comme cela a été mentionné plus haut, les céréales à grains vêtus, de par leurs enveloppes persistantes, semblent nécessiter un traitement plus long que les variétés nues et requièrent vraisemblablement un décorticage après battage et avant vannage. Cette étape consiste à détacher les glumes du grain considérées comme indigestes dans nos sociétés. Cependant, les récentes études ethnographiques et expérimentales tendent à démontrer que le décorticage n'est pas une étape indispensable ou peut être simplement partiel (Procopiou 2003 ; Hamon 2006). Les outils les plus couramment utilisés pour cette opération sont le mortier et le pilon (Willcox 2002).

Quant aux techniques de trempage ou de grillage des céréales mises en œuvre pour faciliter le décorticage, et correspondant à certains exemples ethnographiques, elles sont difficilement discernables archéologiquement. D'un point de vue expérimental, le grillage ne semble pas améliorer le rendement ni la qualité du grain, bien que ce traitement soit attesté dans certains contextes (Amouretti 1986).

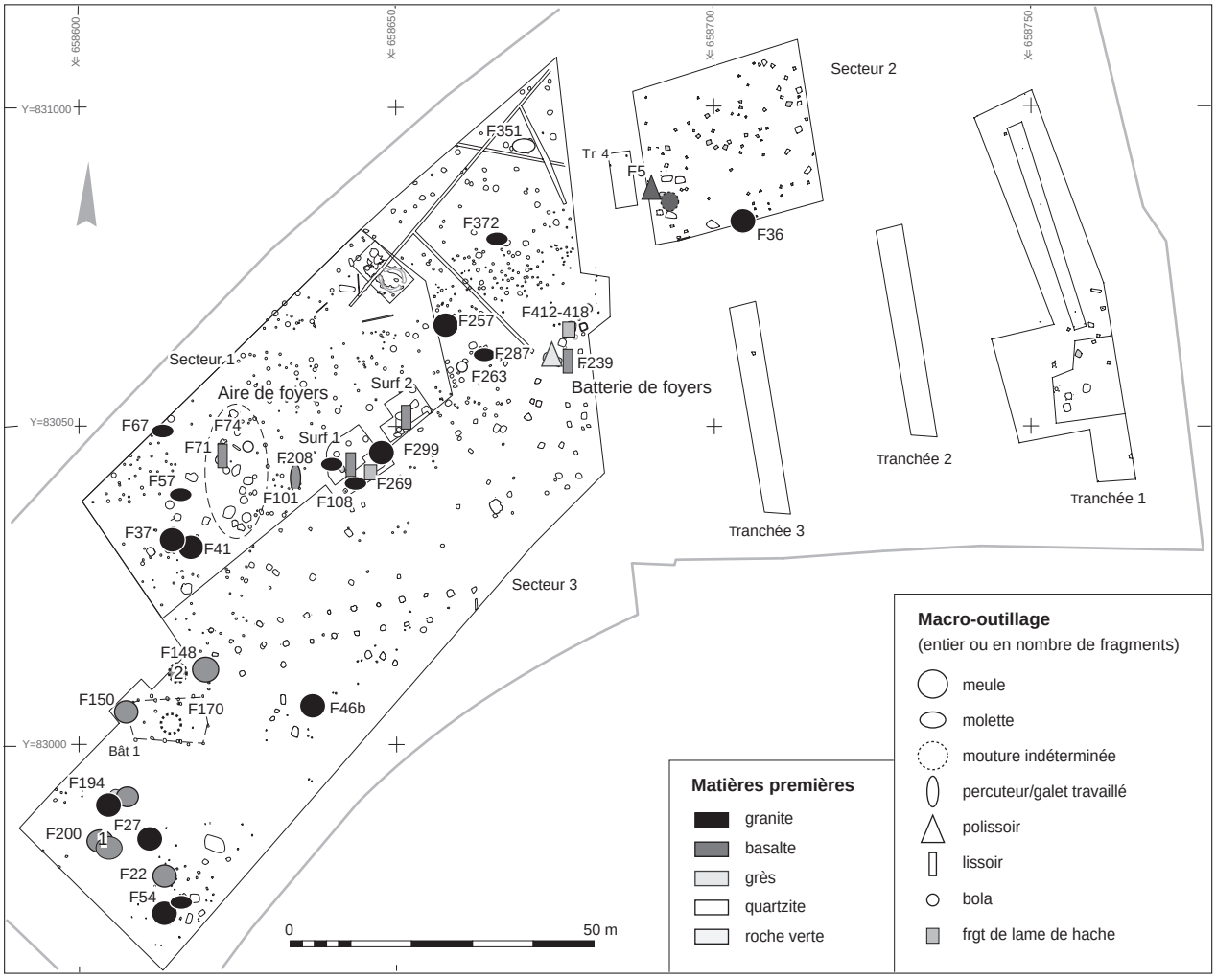



*Fig. 223 : Les Foisses. Répartition du macro-outillage (DAO V. Brisotto).*

Les tests effectués par C. Hamon, avec une variété d'Orge vêtue, montre qu'un décorticage à sec à la molette en pierre provoque l'éclatement du grain, rendant impossible le bon déroulement de l'opération. Après trempage, le grain se libère plus facilement d'une partie des glumes, mais pas entièrement. De plus, le séchage des produits reste problématique, surtout sous nos latitudes. D'après l'auteur, le décorticage à la molette en bois ou au pilon-mortier de bois semble être la technique la plus probablement employée, mais sa mise en évidence est difficile à identifier lors d'une fouille.

La même expérience menée sur des meules en granite, en basalte et en conglomérat, pour décortiquer de l'Orge à deux rangs, du Blé amidonnier et du Blé sauvage, à sec après grillage et après trempage, donnent des résultats sensiblement similaires (Procopiou 2003, 2001). Sans traitement spécifique, les grains ont tendance à se casser, mais une différence apparaît entre le Blé et l'Orge. Pour le premier, le décorticage s'effectue dans une faible proportion alors que pour la seconde, l'opération s'avère négative. Après grillage, le résultat est équivalent alors qu'un trempage augmente nettement le rendement en détachant la balle entière. L'exercice répété à l'aide d'un mortier en bois montre un décorticage réussi à sec, après trempage et grillage mais, pour les grains trempés, le travail est beaucoup plus rapide et le grain n'est pas endommagé.

Bien qu'il paraisse difficile d'aller plus loin dans l'interprétation de l'utilisation des meules et des molettes de Beaumont au regard des résultats carpologiques, les travaux et les expérimentations précédemment décrites mettent en évidence la nécessité de confronter ces données et rendent compte de la complexité et de la diversité des chaînes opératoires du traitement des grains, avant même l'étape de la mouture.
Peu d'exemples archéologiques nous renseignent sur les préparations alimentaires en Auvergne au cours du Néolithique moyen. Les céréales à grains vêtus ne sont généralement pas panifiables. Les grains devaient être consommés sous forme de galettes, de semoule, ou concassés. Les fragments de plats à pain chasséens contenant des impressions de furcas d'amidonnier et d'engrain découverts sur le site de Cormail III, dans le Velay auvergnat, sont les rares témoins qui nous renseignent sur la préparation et la consommation des céréales (Houdré 1985).

# Étude de l'industrie osseuse de Champ Madame

I. Sénépart

## L'industrie osseuse d'Artière-Ronzière (fig. 224 et 225)

L'industrie osseuse de ce site est composée de 14 objets dont 3 sont en bois de Cervidé et 11 en os. Un élément de parure pris sur dent de Bovidé est à adjoindre au décompte. L'outillage est bien conservé et les états de surface permettent une observation satisfaisante des traces de fabrication et parfois d'usage. L'outillage est cependant très fragmenté ce qui limite les observations.

### *La composition de l'outillage*

Il comprend trois catégories : pointes, biseaux et objets mousses. Le groupe des pointes est composé de six pièces, dont quatre sont de nature indéterminée (tabl. 31).
Leur morphologie est cependant compatible avec des extrémités distales d'épingles [PEF(E)] (fig. 224, n$^{os}$ 2, 4 et 9). Les deux objets déterminables sont à rapporter à une pointe à épiphyse à poulie [PEP] (fig. 224, n$^{o}$ 3), ce qui est courant dans les outillages de cette période, et à une pointe entièrement façonnée en bois de Cervidé, ce qui l'est moins [PEF(S)] (fig. 224, n$^{o}$ 1). Le groupe des biseaux est constitué de quatre éléments. Il s'agit d'un biseau simple pris sur support de grand ruminant, élément classique dans l'outillage du Néolithique moyen [BB1] (fig. 224, n$^{o}$ 6) et d'un biseau simple pris sur un ulna de Bovidé [BB1(GR) 2] (fig. 224, n$^{o}$ 10). On rencontre ce dernier est plus fréquemment dans les séries du Néolithique final, mais il n'est pas inconnu dans les contextes de la fin du Néolithique moyen (Sénépart 1992). Trois pièces ont été regroupées dans la catégorie des biseaux, mais il s'agit en fait de pièces utilisées par percussion [BS(GR)]. Elles sont façonnées à partir d'humérus de *Sus* indéterminé (fig. 225, n$^{o}$ 3) et de grandes esquilles issues de diaphyses de grand ruminant (fig. 225, n$^{os}$ 1 et 2). Une des pièces prises sur diaphyse porte encore les restes d'une extrémité distale aménagée en biseau (fig. 225, n$^{o}$ 2). Ces trois pièces présentent des traces d'esquillage importantes résultant d'une utilisation en percussion lancée. Enfin, le corpus livre un dernier outil qui conserve encore une extrémité proximale pouvant l'assimiler à la catégorie des biseaux ; mais le bris probable de la pièce lors de l'utilisation ne permet pas d'en être certains (fig. 224, n$^{o}$ 7). La catégorie des objets mousses n'a livré qu'un seul élément. Il s'agit d'un lissoir [MC2] pris sur une côte de grand ruminant, un élément

Tabl. 31 : Artière-Ronzière. Inventaire de l'outillage en matière dure d'origine animale. D'après la liste typologique (Sénépart, 1992 et 1991). [BB1] : biseau bifacial obtenu (le plus souvent) par rainurage à partir d'une diaphyse d'os long de grands ruminants. Il conserve généralement une partie du canal médullaire et parfois une partie d'épiphyse (sous-groupe). [BS(GR)] : biseau simple pris sur os longs (entiers) de grands ruminants obtenu par percussion. Il conserve une épiphyse en guise de partie proximale (sous-groupe). [BS(U)] : biseau simple pris sur os longs (entiers) sur ulna de Bos taurus [MC] : outil mousse pris sur côtes de grands ou de petits ruminants présentant une extrémité distale mousse obtenu généralement par rainurage et sciage transversal (groupe). [M (F-BDC)] : Fragment de gaine en bois de cerf [G(D)] : gaine droite en bois de cerf. [PEF(S)] : pointe entièrement façonnée, obtenue par rainurage et dont la base est aménagée pour permettre de recevoir un emmanchement. En langage littéraire : sagaie ou pointe de jet. Elles peuvent être divisées en catégorie selon le type d'aménagement (sous-groupe). [PEP] : pointe à épiphyse en poulie. Pointe prise sur un métapode de mouton, de chèvre ou de chevreuil obtenue par sciage longitudinal. La partie proximale conserve une partie du distum de l'os (demi-poulie) (sous-groupe). P indt. : pointe indéterminée (tableau D. Lalaï, P. Caillat, I. Sénépart).

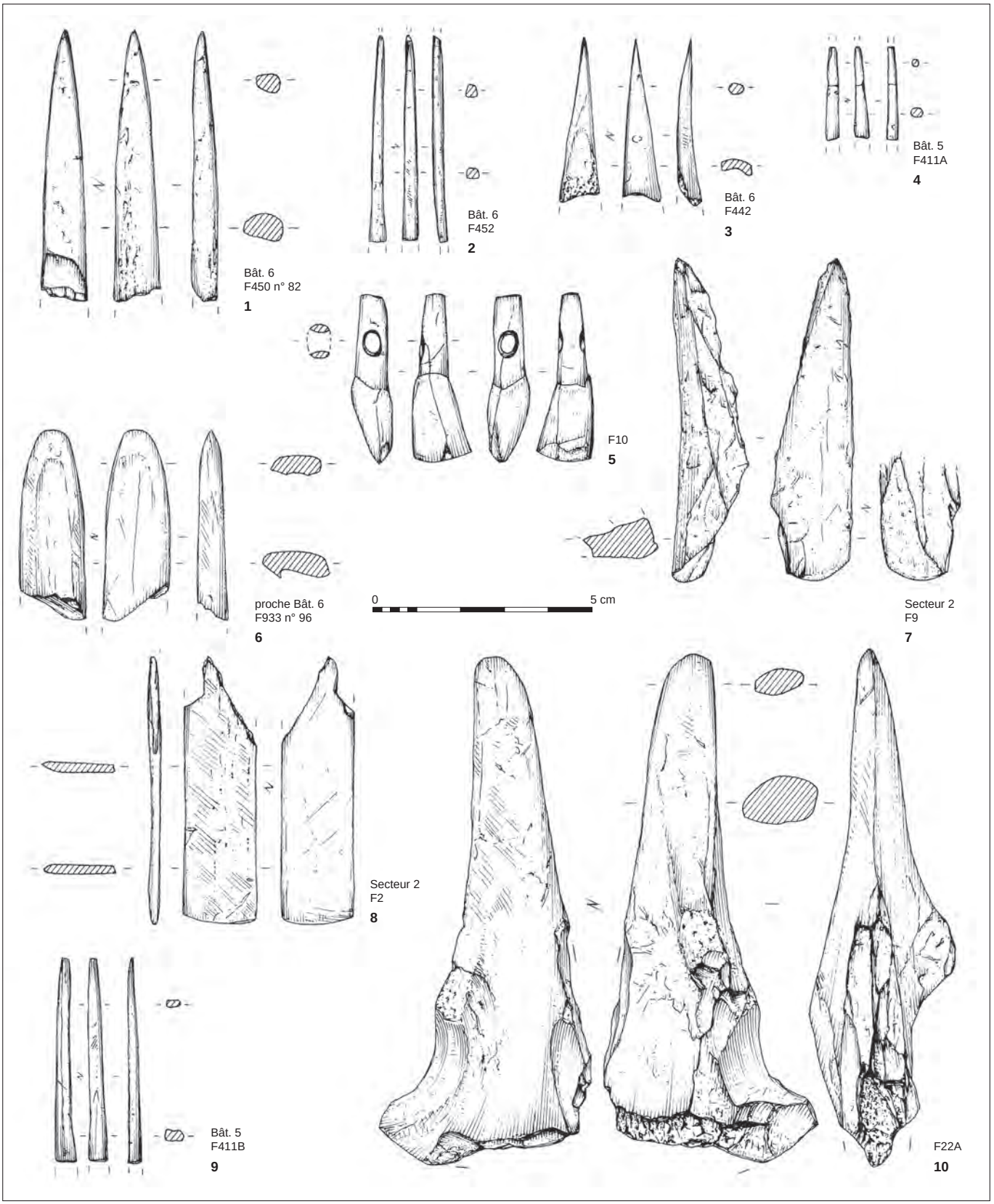
| N° | Provenance ZA Sect. 2 | Dimensions (mm) | Support | Débitage | Façonnage | Type | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F411B Bât. 5 | 45x3x2 | indt | SCL | RAC | P. indt | Fragt non brûlé |
| 2 | F428 Bât. 5 (1) | 10x2x2 | indt | / | POL? | P. indt | Fragt non brûlé |
| 3 | F428 Bât. 5 (2) | 13x3x3 | indt | / | POL? | P. indt | Fragt non brûlé |
| 4 | Prox. Bât. 6 F933 n° 96 | 43x13x5 | os long GR | SCL | ABR (UD) | BB1 | Fragt non brûlé |
| 5 | Bât. 6 F452 | 46x3x2 | indt | SCL | POL | P. indt | Fragt non brûlé |
| 6 | Bât. 6 F442 | 39x6x3 | méta. ovc | SCL | POLABR | PEP | Fragt non brûlé |
| 7 | F450 Bât. 6 n° 82 | 61x9x5 | bois de cerv. | RAIN | ABR | PEF | Fragt non brûlé |
| 8 | F2 (1) | 101x13x9 | hum. sus | PERC. | / | BS (GR) | Entier non brûlé |
| 9 | F9 (2) | 65x31x10 | bois de cerv. | SCT | DEC | G. (D) | Fragt non brûlé |
| 10 | F22A (1) | 144x34x11 | os long GR | PERC | ABR | BS (GR) | Fragt non brûlé |
| 11 | F22A (2) | 114x48x24 | ulna bos | PERC | ABR (UD) | BS (U) | Entier non brûlé |
| 12 | F915 | 34x21x9 | bois de cerv. | SCT | ABR (UD) | M (F-BDC) | Fragt non brûlé |
| 13 | F2 (1) | 59x17x2,5 | côte | SCT | ABR | M (C) | Fragt non brûlé |
| 14 | F9 (2) | 73x21x12 | os long GR | SCL? | POL? | BS (GR) | Fragt non brûlé |
| 15 | F10 | 27x9x6 | dent *Bos taurus* | PERF. | / | Parure | Entier non brûlé |

« classique » des séries du Néolithique moyen (fig. 224, n° 8). Dans cette série sont regroupés également deux objets en bois de Cervidé : une gaine à douille droite [M(GDD)] (fig. 225, n° 5) et un élément percé et contondant que l'on assimile dans les typologies de l'est de la France et de Suisse à un projectile utilisé dans la chasse aux oiseaux [M(F)] (fig. 225, n° 4) (Voruz 1985). Ce dernier élément n'est pas familier des contextes du sud de la France. Enfin, un élément de parure se rapporte à une dent de Bovidé portant une perforation bipolaire creusée dans la racine (fig. 224, n° 5).

### *L'origine anatomique et la gestion des matières premières d'origine animale*

La faune domestique domine probablement dans le corpus. La fragmentation ou l'absence d'éléments anatomiques identifiables ne permet pas d'en être certains, mais la proportion de supports de petits et grands ruminants, rapportée aux tendances identifiées sur d'autres sites de plaine du Néolithique moyen, milite en la faveur de cette hypothèse. La faune sauvage est représentée uniquement par du bois de cerf. Ces informations, corrélées aux données de la faune consommée au Néolithique moyen où il apparaît que le cerf ne représente que 2 % de la diète carnée, et les observations obtenues pour les corpus d'industries osseuses où le Cerf n'est présent que par ses bois de chute, laissent à penser que cette

*Fig. 224 : Artière-Ronzière. N^os^ 1 à 4 et 9 poinçons et pointes en os ; n° 5 dent de bovidé perforée ; n^os^ 6 et 7 biseaux ; n° 8 lissoir ; n° 10 biseau bifacial sur ulna de bœuf (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).* ▸


Bât. 6
F450 n° 82
1
Bât. 6
F452
2
Bât. 6
F442
3
Bât. 5
F411A
4
F10
5
0
5 cm
proche Bât. 6
F933 n° 96
6
Secteur 2
F9
7
Secteur 2
F2
8
Bât. 5
F411B
9
F22A
10

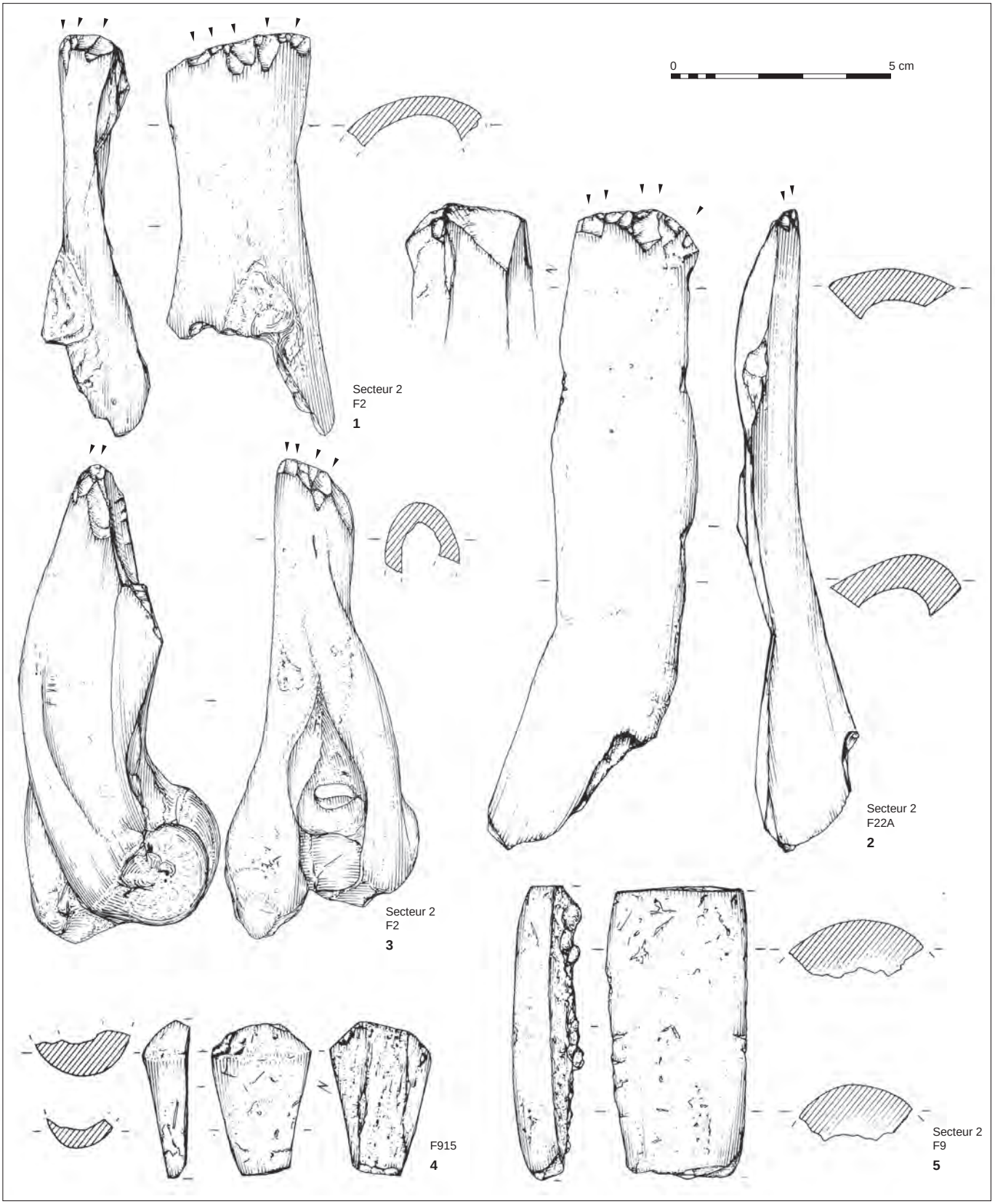



*Fig. 225 : Artière-Ronzière. N^os^ 1 et 2 outils utilisés en percussion lancée (bos taurus) ; n^o^ 3 outil utilisé en percussion lancée (suidé) ; n^o^ 4 embout (tête de flèche à oiseau ?) ; n^o^ 5 fragment de gaine droite en bois de cerf (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

matière première provient plutôt des bois de mue que de massacres. Les pièces anatomiques qui ont servi de supports d'industrie proviennent en majorité d'os long de grands ruminants – côtes, ulna, fémurs et esquilles – et d'os indéterminés. Les petits ruminants sont représentés par un métapode au moins, mais sont probablement les supports des extrémités de pointes indéterminées.

*Le corpus typologique*

La liste typologique fait apparaître un certain déficit d'objets par rapport à ce que l'on peut attendre pour ce type de site et pour cette période. La faiblesse du corpus au regard du nombre de structures fouillées laisse supposer que le déficit de pièces tant en nombre qu'en représentativité ne provient pas d'un biais d'investigation archéologique mais d'une réalité également notée pour les sites du Colombier et des Foisses. Les pièces morcelées signalent leur rejet après utilisation, mais plus généralement, leur rareté est surtout significative de la gestion des outils en matière dure d'origine animale au sein des communautés néolithiques du sud de la France. Champ Madame illustre bien ce constat. Dans le contexte du Néolithique moyen récent d'Artière-Ronzière, on observe que des éléments de type « fossile directeur » sont présents pour justifier de cette attribution : pointe à épiphyse en poulie [PEP], biseau simple pris sur grand ruminant [BB1], lissoir sur côte [MC(2)] (fig. 224, n° 8). Par ailleurs, on notera comme pour les Foisses, la présence de mobilier en bois de Cervidé qui renvoie à des contextes plus orientaux sur lesquels nous reviendrons dans la synthèse portant sur les industries en matière dure animale rencontrées sur les trois sites de Champ Madame. Enfin, la moindre représentativité des outils ne permet pas d'induire qu'Artière-Ronzière offre une quelconque spécificité dans la pratique d'une activité particulière. On relèvera toutefois les traces d'un travail effectué en percussion lancée sur les biseaux pris sur esquilles de grands ruminants et sur ulna. Elles traduisent un type de geste rarement rencontré au Néolithique moyen dans les pratiques artisanales utilisant des outils en os.

*Les méthodes de fabrication (débitage et façonnage)*

Le sciage longitudinal ou transversal est la première des techniques de débitage utilisées à Artière-Ronzière. Le sciage longitudinal est usité classiquement sur les pointes et on l'observe, notamment, sur la seule pointe à épiphyse en poulie du corpus. Il est adopté également pour la fabrication d'un biseau simple [BS(GR)]. La percussion est la seconde technique de débitage mise en œuvre. Cependant, ici, elle n'est probablement pas employée volontairement pour la fabrication des outils, mais résulte d'un acte de boucherie, à l'exception du biseau pris sur ulna de grand ruminant. Dans ce cas, elle apparaît être le moyen de briser intentionnellement le distum du support anatomique en vue d'obtenir la partie distale de l'outil. On repère le rainurage sur un seul outil : la pointe entièrement façonnée prise sur bois de Cervidé. Il s'agit d'une méthode usuelle pour obtenir ce type de pointe. Enfin, la dent de Bovidé porte une perforation bipolaire.

Le façonnage des outils fait appel à plusieurs techniques qui sont, dans la plupart des cas, utilisées seules. On note en effet une seule association de techniques : le polissage associé à de l'abrasion sur l'unique pointe à épiphyse en poulie, ce qui dans ce contexte n'a rien d'original. Le polissage, relevé sur cinq pièces, est dominant mais rien ne permet d'en déduire qu'il soit la technique la plus utilisée car on l'observe sur des fragments seulement. Le raclage, noté sur une seule pièce, une extrémité de pointe, serait plutôt à rapporter au raffûtage de la pièce. Enfin, on remarquera que l'abrasion unidirectionnelle – une technique fréquente pour la fin du Néolithique final – a été employée sur plusieurs

éléments dont « la flèche à oiseau » et sur deux des biseaux dont la morphologie est plutôt rencontrée dans des contextes du Néolithique récent et surtout final, d'autant qu'ils sont associés à un débitage par percussion (Sénépart 2010).

## L'industrie osseuse du Colombier (fig. 226 à 229 B)

L'industrie en matière dure animale comprend 36 objets dont 9 seulement sont en bois de Cervidé, le reste étant fabriqués sur os. Une perle en os représente l'unique élément de parure du Colombier. Le corpus, pour des raisons indépendantes de la volonté des auteurs, n'a pu être étudié au complet dans le cadre de cette publication. On portera donc une attention particulière au corpus typologique, aux déterminations anatomiques et, dans une moindre mesure, aux techniques de fabrication qui n'ont été observées de visu (binoculaire) que pour quelques individus (tabl. 32).
Contrairement aux Foisses et à Artière-Ronzière, l'outillage est particulièrement altéré et vermiculé ; toutefois, les états de surface de certains éléments que nous avons pu étudier permettent une observation des traces de fabrication, et parfois d'usage, satisfaisante. En règle générale, l'outillage est un peu moins fragmenté que sur les deux autres sites.

### *La composition de l'outillage*

L'outillage est réparti dans les trois catégories d'outils d'usage courant : pointes, biseaux et objets mousses, auxquelles on peut adjoindre un groupe d'éléments provenant de déchets de fabrication et deux éléments particuliers appartenant ou apparentés au domaine de la parure ou du symbolique : une perle en os et un astragale de Bœuf percé.
Le groupe des pointes comprend 18 éléments et représente la part de l'outillage la plus fournie, mais aussi celle qui possède le plus fort taux de fragmentation. Trois pièces seulement sont entières : une pointe prise sur tibia de Capriné [PT(PR2)], une pointe à épiphyse en poulie [PEP] et une pointe sur esquille [P(E)], le reste est constitué de fragments d'extrémités distales et de fragments mésiaux. Dans ce groupe, il s'agit pour la plupart d'éléments indéterminés ; cependant, comme à Artière-Ronzière, la morphologie de quelques pointes est compatible avec des extrémités distales d'épingles (fig. 226, n$^{os}$ 4 et 5 ; tabl. 32, n$^{o}$ 33). Parmi les fragments, on décompte encore deux éléments appartenant probablement à des pointes à épiphyses en poulie. On compte ensuite trois outils dans le groupe des biseaux. Il s'agit d'un biseau simple pris sur une esquille de grand ruminant [BS(E)] (fig. 227, n$^{o}$ 1), d'un biseau simple pris sur tibia de petit ruminant [BT(PR2)] (fig. 227, n$^{o}$ 3) et d'une extrémité distale de biseau bifacial pris sur diaphyse de grand ruminant [BB(1)] (fig. 228, n$^{o}$ 6). Le groupe des outils mousses livre sept pièces, dont quatre sont en bois de Cervidé. Il s'agit de deux fragments de gaine droite à douille [M(GDD)] (fig. 228, n$^{o}$ 7 ; tabl. 32, n$^{o}$ 32), de deux éléments contondants appartenant à la gamme des projectiles couramment assimilés à des flèches à oiseaux [M(F)] (fig. 228, n$^{os}$ 3 et 4), de trois mousses sur côte de grand ruminant [M(C2)], et d'un objet composite pris sur un andouiller de Cerf [M(MG)] (fig. 229, n$^{o}$ 2). Ce dernier est constitué par l'andouiller central et une partie de merrain, soit la partie centrale de la ramure. L'andouiller sert de manche, tandis que le merrain recreusé sert de réceptacle et aurait pu accueillir un ciseau en pierre ou en os, ou une petite hache. Cinq pièces techniques s'ajoutent à ce décompte. Il s'agit de chutes de débitage en bois de

| N° | Provenance | Support | Type |
|---|---|---|---|
| 1 | St 56 | PR | Frgt P (E) |
| 2 | St 39 | PR | Frg P (E) |
| 3 | F39 niv. 7 | PR | Frg P |
| 4 | EZ-174 niv. 3 | PR | Frg P |
| 5 | EA - 158 niv. 3 | PR | Frg P |
| 6 | DZ - 166 | PR | Frg P |
| 7 | EE - 162 niv. 2 | PR | Frg P |
| 8 | EF - 159 niv. 2 | PR | Frg P |
| 9 | DI - 161 niv. 1 | PR | Frg P |
| 10 | DZ - 161 niv. 1 | PR | Frg P |
| 11 | St 32 | PR | Frg P |
| 12 | St 56 SE niv. 3 | PR | Frg P |
| 13 | DQ - DT 165 - 172 | PR | Frg P |
| 14 | EF -153 niv. 2 | os indt | Frg indt. |
| 15 | DX - 215 niv. 1 | os undt | Parure (P) |
| 16 | St 56 SE niv. 2 | GR | MC (2) |
| 17 | DQ-DT 165/172 niv. 2 | esq. GR | BS (E) |
| 18 | DQ-DT165/172 | tibia caprinés | P (T) |
| 19 | St 56 Nord | tibia caprinés | BS (T) |
| 20 | St 59 Est niv. 1 | scapula GR | MC (1) |
| 21 | EF 153 niv. 1 | Bois de cerv. | P. Tech |
| 22 | SW F56 | Bois de cerv. | P. Tech |
| 23 | St 88 | Bois de cerv. | M (M-BDC) |
| 24 | St 56 1/SO niv. 2 | Bois de cerv. | M (BDC) |
| 25 | St 56 S-E | Bois de cerv. | P. Tech |
| 26 | CP-168 | GR ? | BS (GR) |
| 27 | EA-166 Nord | Bois de cerv. | M (G) |
| 28 | St 56 1/4 S-E | Bois de cerv. | P.Tech |
| 29 | St 56 Nord | Bois de cerv. | P.Tech |
| 30 | HE-173 | Bois de cerv. | G |
| 31 | DY 169 niv. 2 | Bois de cerv. | M (M-BDC) |
| 32 | EA 167 niv. 1 | méta. PR | PEP |
| 33 | DM 181 niv. 1 | PR caprinés | PEF (E) |
| 34 | St 56 QS-E niv. 3 | méta PR ? | PEP ? |
| 35 | St 60 Ouest | méta caprinés | PEP |
| 36 | EB- 166 niv. 1 | côte bos | Frg MC |

Tabl. 32 : Le Colombier. Inventaire de l'outillage en matière dure d'origine animale. D'après la liste typologique (Sénépart, 1992 et 1991). Frgt P : fragment de pointe; Frgt P(E) : fragment de pointe à épiphyse ; Frgt MC : fragment d'outil mousse ; Frgt indt. : fragment indéterminé ; P. Tech : pièce technique. [BS(E)] : biseau simple entier. [BS(T)] : biseau simple pris sur tibia de petits ruminants obtenu par percussion. [G] : gaine en bois de cerf. [MC] : outil mousse pris sur côtes de grands ou de petits ruminants présentant une extrémité distale mousse obtenu généralement par rainurage et sciage transversal (groupe). [M (G)] : gaine en bois de cerf. [MC2] : outil mousse de dimensions moyennes (- de 150 mm) pris sur côtes de grands ruminants présentant une extrémité distale mousse. La côte peut être entière ou fendue par rainurage (sous-groupe). [M (M-BDC)C2] : outil mousse de dimensions moyennes (- de 150 mm) en bois de cerf. [PEF(E)] : pointe entièrement façonnée portant à l'endroit de son extrémité proximale un aménagement proximal. En langage littéraire : épingle (sous-groupe). [PEP] : pointe à épiphyse en poulie. Pointe prise sur un métapode de mouton, de chèvre ou de chevreuil obtenue par sciage longitudinal. La partie proximale conserve une partie du distum de l'os (demi-poulie) (sous-groupe). (tableau P. Caillat, I. Sénépart).

Cervidé : deux extrémités d'andouillers portant des traces d'entaillage (fig. 228, n$^{os}$ 1 et 2) et deux tronçons de merrains portant des traces d'entaillage (fig. 228, n$^{o}$ 8 ; fig. 229, n$^{o}$ 1), l'un d'entre eux correspondant à la jonction du merrain avec l'andouiller central. La cinquième pièce se rapporte à une portion d'andouiller mise en forme mais non encore percée en vue de la fabrication d'un manche ou d'une tête de flèche à oiseaux (fig. 228, n$^{o}$ 5).
Enfin, un élément indéterminé provient d'une partie mésiale d'outil. La perle en os et l'astragale de bœuf percé complètent cette série.

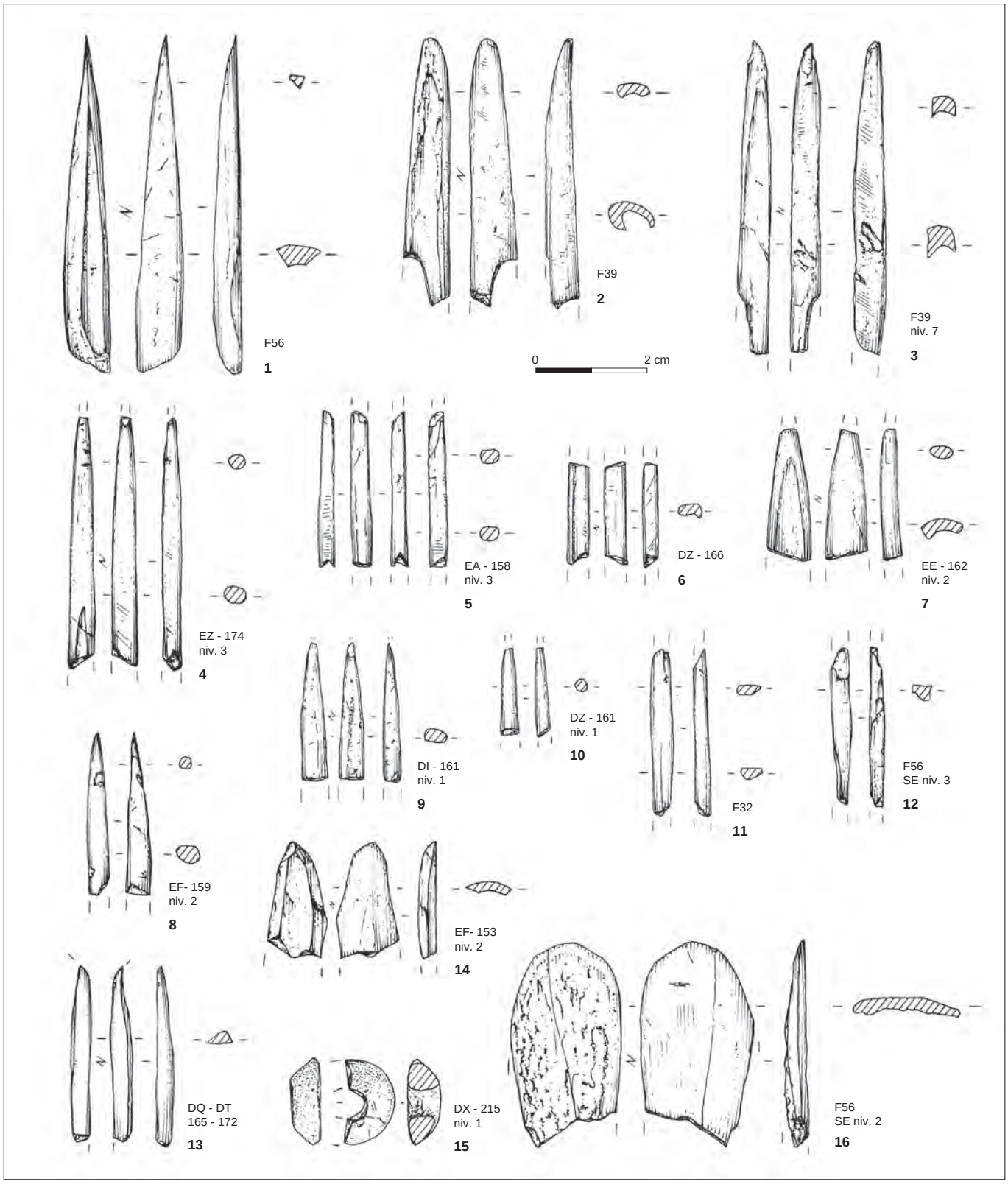



*Fig. 226 : Le Colombier. N^os^ 1 à 14 pointes et poinçons en os ; n^o^ 15 fragment d'une perle en os ; n^o^ 16 lissoir (dessin P. Alix ; DAO G. Macabéo).*

### *L'origine anatomique et la gestion des matières premières d'origine animale*

Comme pour les Foisses et Artière-Ronzière, la faune domestique paraît dominante. Lorsqu'elle est déterminée, elle est à rapporter à des Caprinés et Bovinés *(Bos taurus)*. Les indéterminés sont probablement aussi à adjoindre au groupe de faune domestique. En effet, les extrémités distales de pointes, majoritaires au sein de ce groupe, sont généralement associées à des pointes fabriquées à partir de supports anatomiques de petits ruminants. Dans ce cas, on peut raisonnablement proposer que les Caprinés sont les mieux représentés dans les faunes domestiques du corpus, les bœufs domestiques n'étant présents que par deux pièces. Le Cerf, quant à lui, est la seconde espèce la plus exploitée du corpus, un fait en totale contradiction avec les données de la faune consommée.

Comme pour les deux autres sites, le Cerf n'est représenté que par ses bois et en fonction des données acquises par l'étude de la faune consommée, il s'agit vraisemblablement de bois de chute. Andouillers et merrains ont servi à la fabrication des outils. Enfin, on note la présence d'immatures parmi les supports de Caprinés (tibia et métapode).

### *Les méthodes de fabrication (débitage et façonnage)*

Il n'a pas été possible de pousser l'étude de la fabrication au-delà d'observations générales. Dans le petit groupe des objets que nous avons pu analyser, on constate la présence du sciage longitudinal sur une pointe à épiphyse en poulie entière (tabl. 32, n° 32) et sur les deux autres fragments rapportables à cette catégorie (tabl. 32, n$^{os}$ 34 et 35). On observe également l'abrasion et le polissage pour leur façonnage. On note également le polissage pour le raffûtage de l'extrémité distale de la pointe à épiphyse en poulie entière. La pièce en bois de Cervidé est mal conservée et trop fragmentaire pour déterminer avec précision son mode de débitage, en revanche elle a été entièrement décortiquée. Enfin, un fragment d'épingle a subi un traitement thermique, une pratique que l'on observe pour des objets équivalents dans les corpus d'autres sites contemporains ou antérieurs à l'assemblage du Colombier. Ce traitement vise à obtenir soit un effet esthétique, dans le cas d'objet de parure, soit une amélioration de la « glisse » pour les pointes de jet. La coloration « ivoire » de la perle en os peut avoir été recherchée.

Dans le corpus photographié et dessiné, on note l'emploi de l'entaillage sur les éléments en bois de Cervidé (fig. 228, n$^{os}$ 1, 2, 4 et 8 ; fig. 229, n$^{os}$ 1 et 2), et l'utilisation du sciage longitudinal et probablement du rainurage sur les objets mousses sur côte. La percussion est manifeste sur au moins trois outils (fig. 227, n$^{os}$ 1 à 3). Elle est utilisée de manière traditionnelle sur les supports anatomiques dont on veut conserver une extrémité entière. Dans le sud de la France, on la rencontre le plus souvent pour le Néolithique récent et le Néolithique final (Sénépart 1992). Il n'a pas été possible d'observer le façonnage des outils.

### *Le corpus typologique*

L'examen de l'ensemble du corpus met en lumière certaines disparités. Les pointes sont bien représentées, à l'inverse de ce que l'on constate sur les sites des Foisses et d'Artière-Ronzière. En revanche, les outils biseautés sont peu nombreux, mais conformes aux types attendus sur les sites chasséens pour au moins l'un d'entre eux [BB1]. Les deux autres sont plus atypiques. Ils sont plutôt associés à des périodes plus récentes, mais ne sont pas inconnus pour la fin du Chasséen.

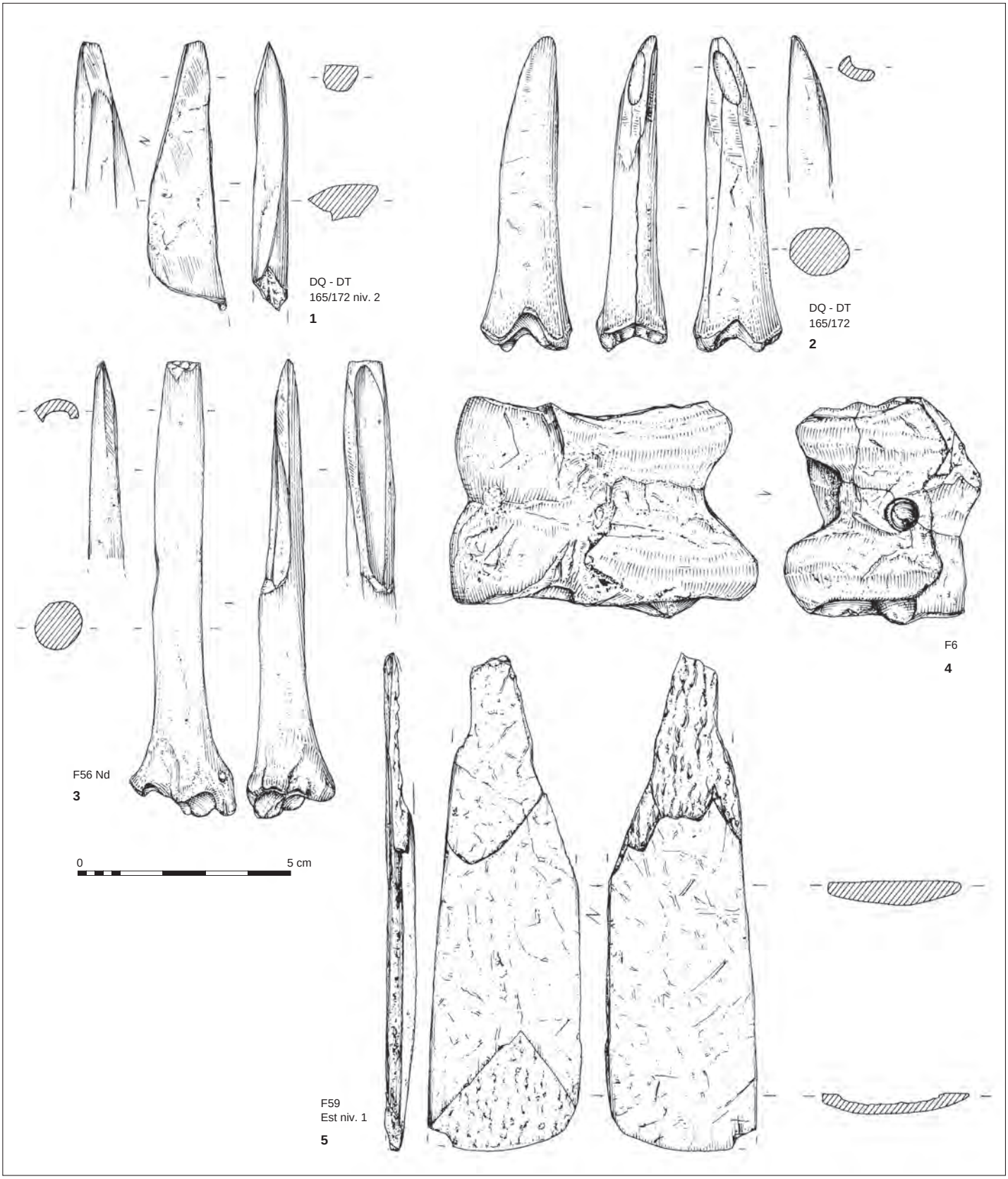



*Fig. 227 : Le Colombier. N^os^ 1 à 3 biseaux simples sur os ; n^o^ 4 astragale de bœuf ; n^o^ 5 lissoir sur côte (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

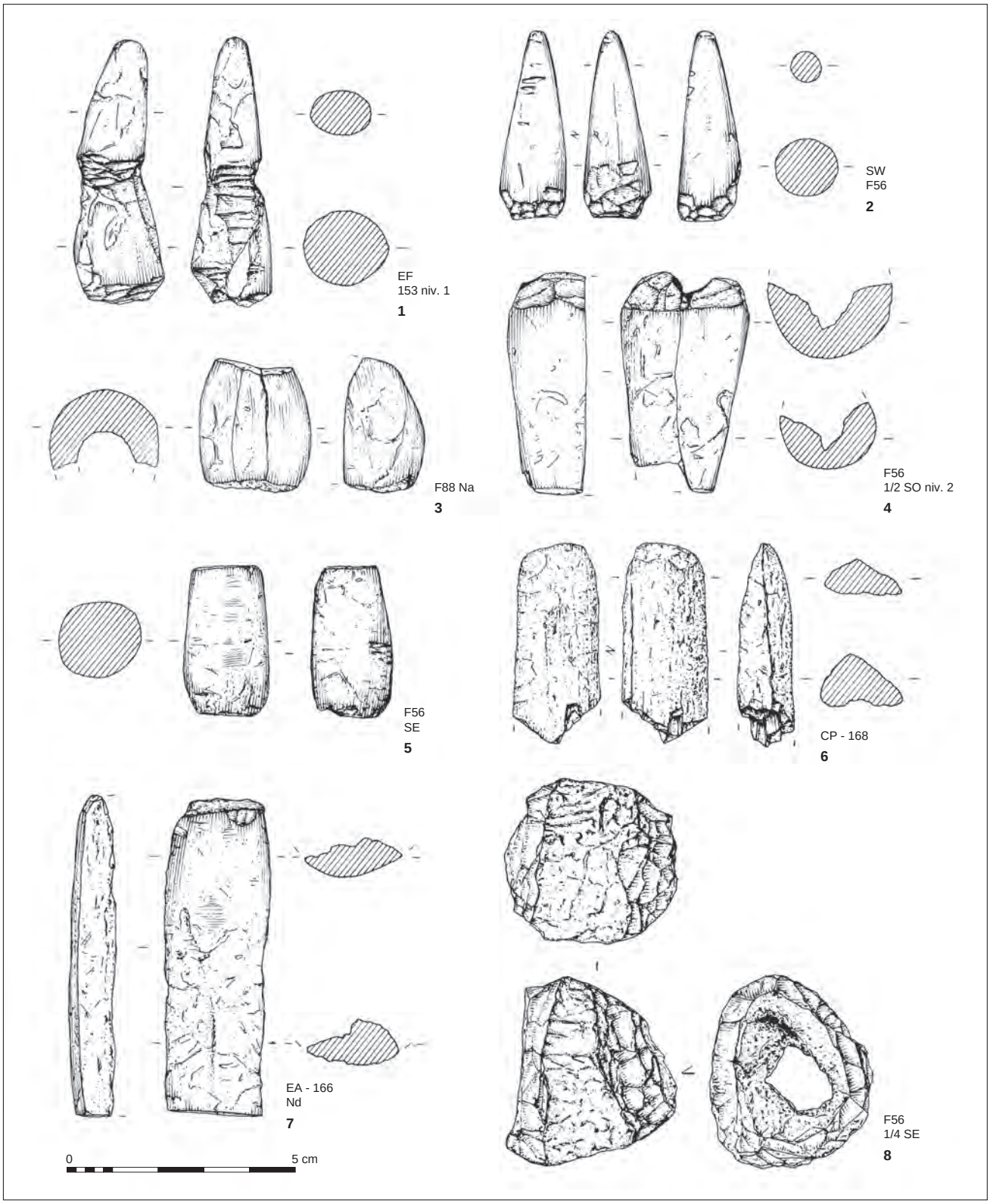



*Fig. 228 : Le Colombier. N^os^ 1 et 2 chutes de débitage sur andouiller ; n^os^ 3 à 5 fragments d'embouts (têtes de flèche à oiseaux ?) en bois de cerf ; n^o^ 7 fragment de gaine droite en bois de cerf ; n^o^ 6 fragment distal d'un biseau en os ; n^o^ 8 chute de débitage ou ébauche en bois de cerf (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

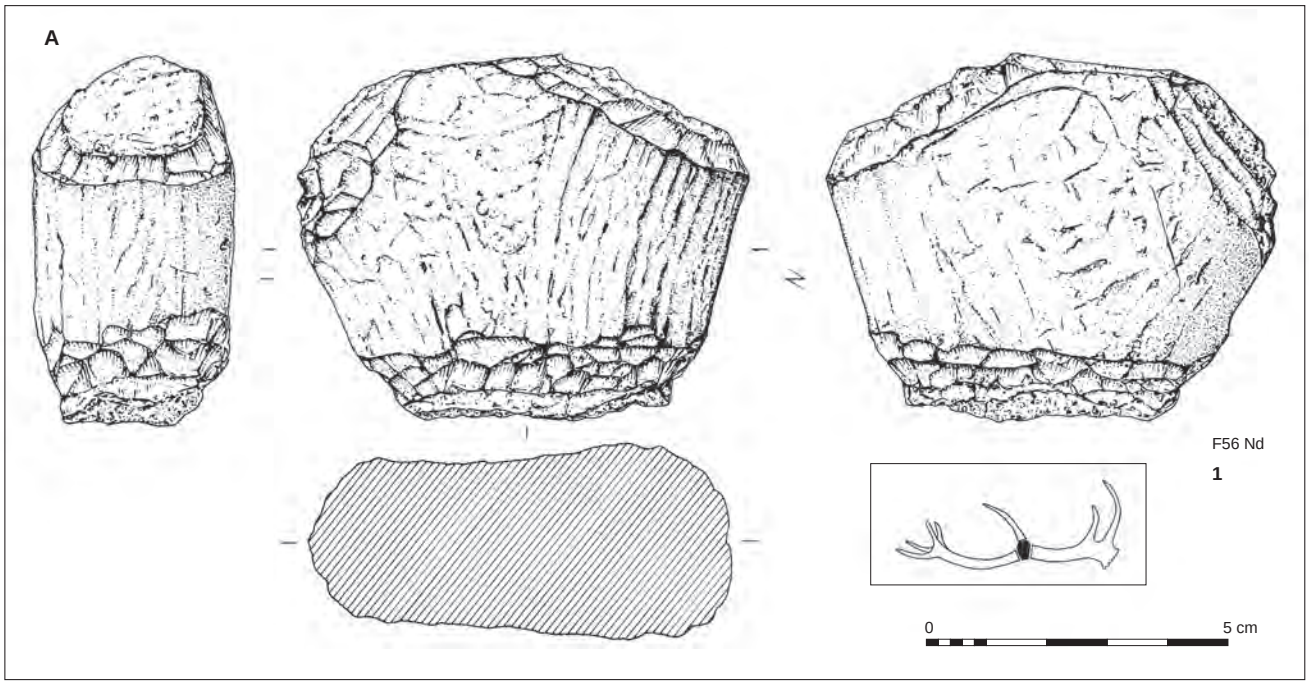



*Fig. 229 A : Le Colombier. N° 1 chute de débitage ou ébauche en bois de cerf (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

Les outils mousses en os de type « lissoirs » sont également conformes aux attentes. Le mobilier sur bois de Cervidé est plus original dans un contexte chasséen de type méridional, mais il est plus fréquent dans les séries septentrionales ou du Jura suisse avec lesquelles les outils en bois de Cervidé du Colombier ont le plus d'affinités. On relèvera surtout la présence des gaines droites à douille.

## L'industrie osseuse des Foisses (fig. 230 à 232)

L'industrie osseuse de ce site est constituée de 15 objets dont 7 sont en bois de Cervidé et 8 en os (tabl. 33). Sans être excellent, l'état de surface est satisfaisant et permet une bonne observation des traces de fabrication et de réaffûtage à la binoculaire. Les objets proviennent des secteurs 1 et 3, avec un nombre plus élevé de pièces en secteur 1, et sont présents surtout dans les surfaces 1 et 2. Leur distribution suit une diagonale sud-ouest/ nord-est, montrant que l'industrie osseuse est spatialement localisée.

### *La composition de l'outillage*

Les outils sont distribués en quatre groupes : pointes, biseaux, mousses et déchets de fabrication. Seul le bois de Cervidé est concerné par le dernier groupe. Le groupe des pointes est composé de deux fragments d'extrémités distales, dont probablement une pointe sur épiphyse en poulie [PEP] (fig. 230, n° 1) et une pointe sur esquille d'os indéterminé de grand ruminant (fig. 230, n° 2). Les biseaux sont représentés par deux individus. Il s'agit de biseaux bifaciaux pris sur supports issus d'os de grands ruminants [BB1], esquille d'os long pour l'un (fig. 231, n° 1) et métapode pour l'autre (fig. 231, n° 2). Ce dernier a conservé la partie proximale du support en guise d'extrémité proximale. Les outils mousses sont représentés par 2 fragments de mousses sur côte [MC] (fig. 231, n°s 5 et 6) et par 4 individus pris sur bois de Cervidé : des gaines droites à douille

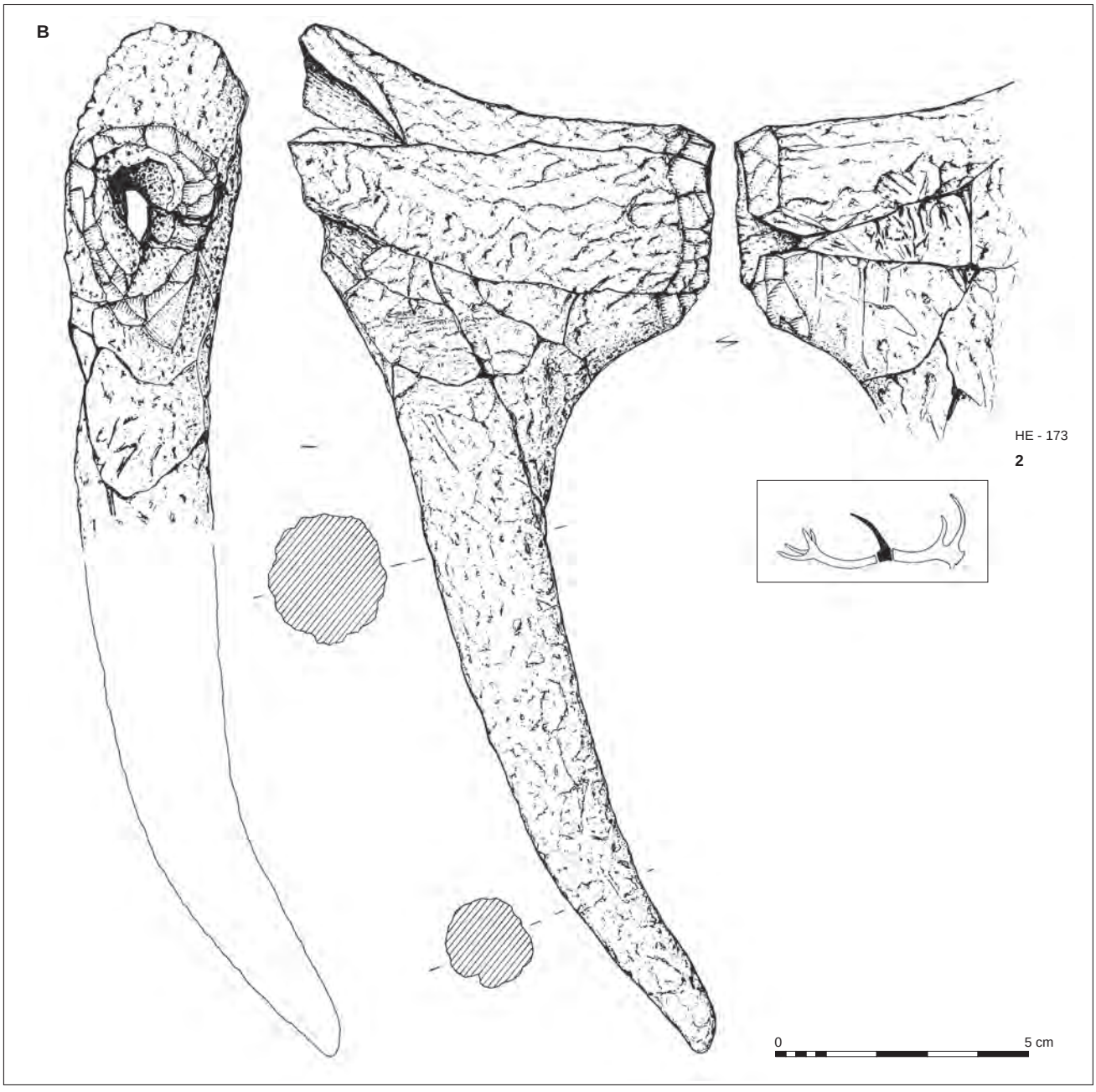



*Fig. 229 B : Le Colombier. N° 2 gaine de hache sur andouiller en bois de cerf? (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

[M(GDD)] (fig. 231, n^os^ 3 et 4 ; fig. 232, n^os^ 2 et 3). Enfin, les déchets de fabrication rassemblent des éléments variés de la ramure. On observe notamment la présence d'une meule (fig. 232, n° 1).

### *L'origine anatomique et la gestion des matières premières d'origine animale*

Les faunes domestique (6 pièces) et sauvage (6 pièces) sont représentées à parité dans la composition de l'outillage. Toutefois, en considérant les espèces, on observe que seul le bois de Cervidé signale la faune sauvage. En ce qui concerne la faune domestique, on retiendra la présence de petits ruminants du type

Tabl. 33 : Les Foisses. Inventaire de l'outillage en matière dure d'origine animale. D'après la liste typologique (Sénépart, 1992 et 1991). [BB1] : biseau bifacial obtenu (le plus souvent) par rainurage à partir d'une diaphyse d'os long de grands ruminants. Il conserve généralement une partie du canal médullaire et parfois une partie d'épiphyse (sous-groupe). [BS(E)] : biseau simple entier. [M(C2)] : outil mousse de dimensions moyennes (- de 150 mm) pris sur côtes de grands ruminants présentant une extrémité distale mousse. La côte peut être entière ou fendue par rainurage (sous-groupe). [M(GPT)] : gaine. [MB(GDD)] : gaine à douille droite pris sur portion d'andouiller. [P(E)] : pointe prise sur une esquille d'os (groupe). [PEP] : pointe à épiphyse en poulie. Pointe prise sur un métapode de mouton, de chèvre ou de chevreuil obtenue par sciage longitudinal. La partie proximale conserve une partie du distum de l'os (demi-poulie) (sous-groupe) (tableau I. Sénépart).

| N° | Marquage | Dimensions (mm) | Support | Brûlé | Débitage | Façonnage | Type | État |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sec. 3 F287 | 64 x 23 x 12 | os long GR | oui | SCL | ABR | B (B1) | Fragment |
| 2 | Sect. 1 F51 n° 1 | 66 x 16 x 5 | os long GR | non | SCL | ABR | B (B1) | Entier |
| 3 | Surf. 1 F2 | 38 x 22 x 5 | bois de cerv. | non | SCT | DEC | M (GDD) | Fragment |
| 4 | Sect. 1 F208 | 47 x 22 x 7 | bois de cerv. | non | SCT | DEC | M (GDD) | Fragment |
| 5 | Sect. 1 F83 | 30 x 18 x 4 | bois de cerv. | non | RAIN | ABR | M (C2) | Fragment |
| 6 | Sect.3 F418 | 36 x 21 x 1,5 | côte GR | non | SCI / SCT | ABR | M (C2) | Fragment |
| 7 | Sect. 1 F76 | 40 x 6 x 3 | méta. Ovc | non | SCL | POL | PEP | Fragment |
| 8 | Sect.3 F418 | 102 x 21 x 15 | os long GR | non | PERC | ABR | P (E) | Entier |
| 9 | Surf. 1 C.4 | 68 x 36 x 20 | bois de cerv. | non | SCT | DEC | M (GDD) | Fragment |
| 10 | F83 1/2Nd | 42 x 63 x 50 | bois de cerv. | non | ENT | / | M (GPT) | Entier |
| 11 | Sect. 3 F418 | 45 x 50 x 45 | bois de cerv. | non | SCT | / | M (GDD) | Fragment |
| 12 | Sect. 1 F88 | 65 x 28 x 17 | bois de cerv. | non | PERC / SCT | ABR | BS (E) | Fragment |

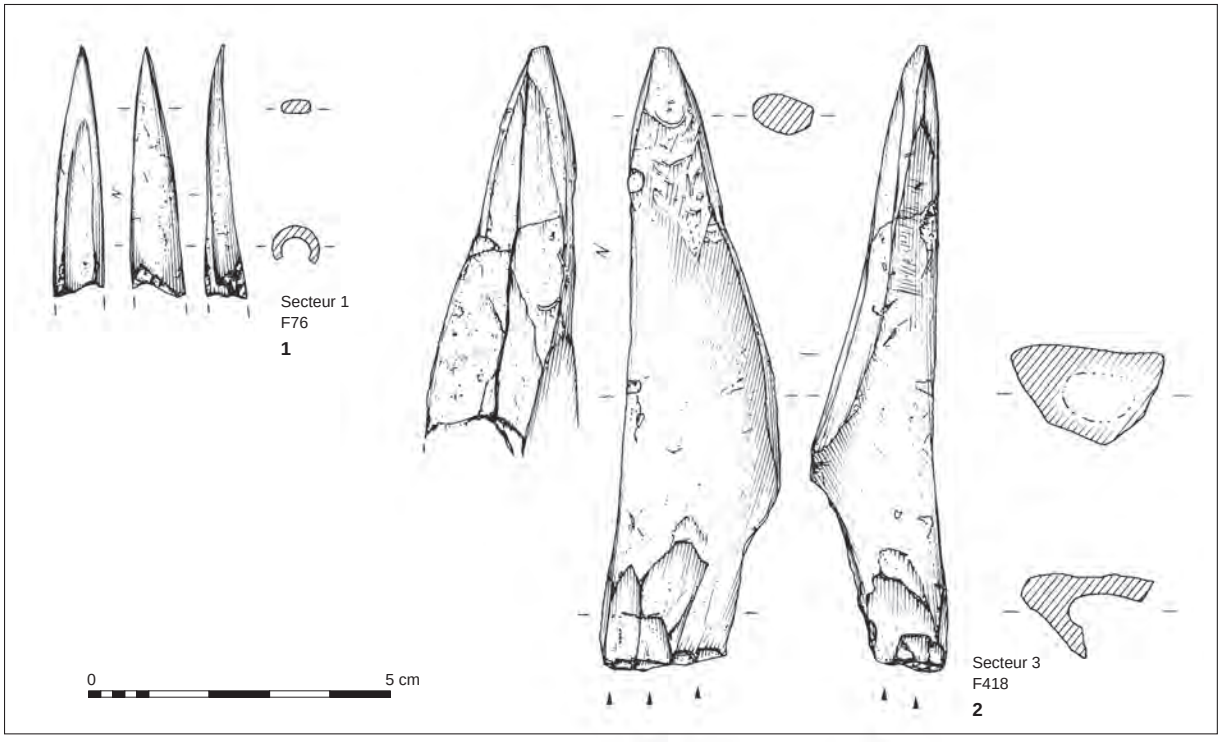



*Fig. 230 : Les Foisses. N^os^ 1 et 2 pointes en os (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

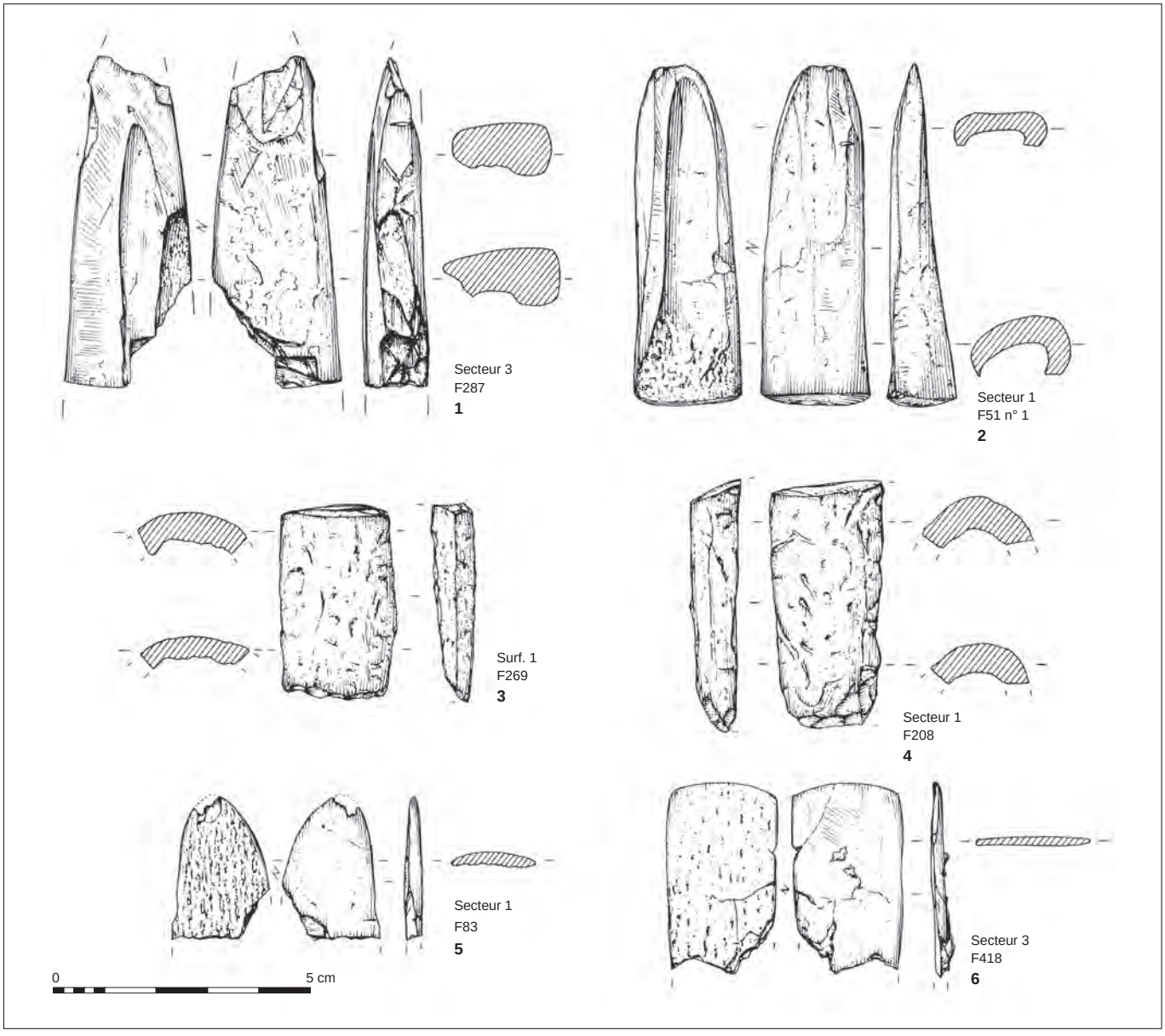



*Fig. 231 : Les Foisses. N^os^ 1 et 2 biseaux en os ; n^os^ 3 et 4 fragments de gaines droites en bois de cerf ; n^os^ 5 et 6 lissoirs en os (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

Ovicaprinés et de grands ruminants de type Bovinés, avec une dominante pour ces derniers.
Outre le bois de Cervidé, la gamme des supports est constituée, pour les petits ruminants, d'os longs, probablement des métapodes, et pour les grands ruminants par un spectre un peu plus étendu : des côtes et des os longs, dont un métapode. Le bois de Cervidé provient de bois de chute. Il n'est pas signalé dans la faune chassée ou consommée sur le site en dehors de ce type de support.

### *Les méthodes de fabrication (débitage et façonnage)*

Elles utilisent en majorité le sciage longitudinal et transversal pour la mise en forme des outils pris sur os et l'entaillage et le décorticage pour le bois de Cervidé. Le façonnage est effectué par polissage et par abrasion. L'abrasion a

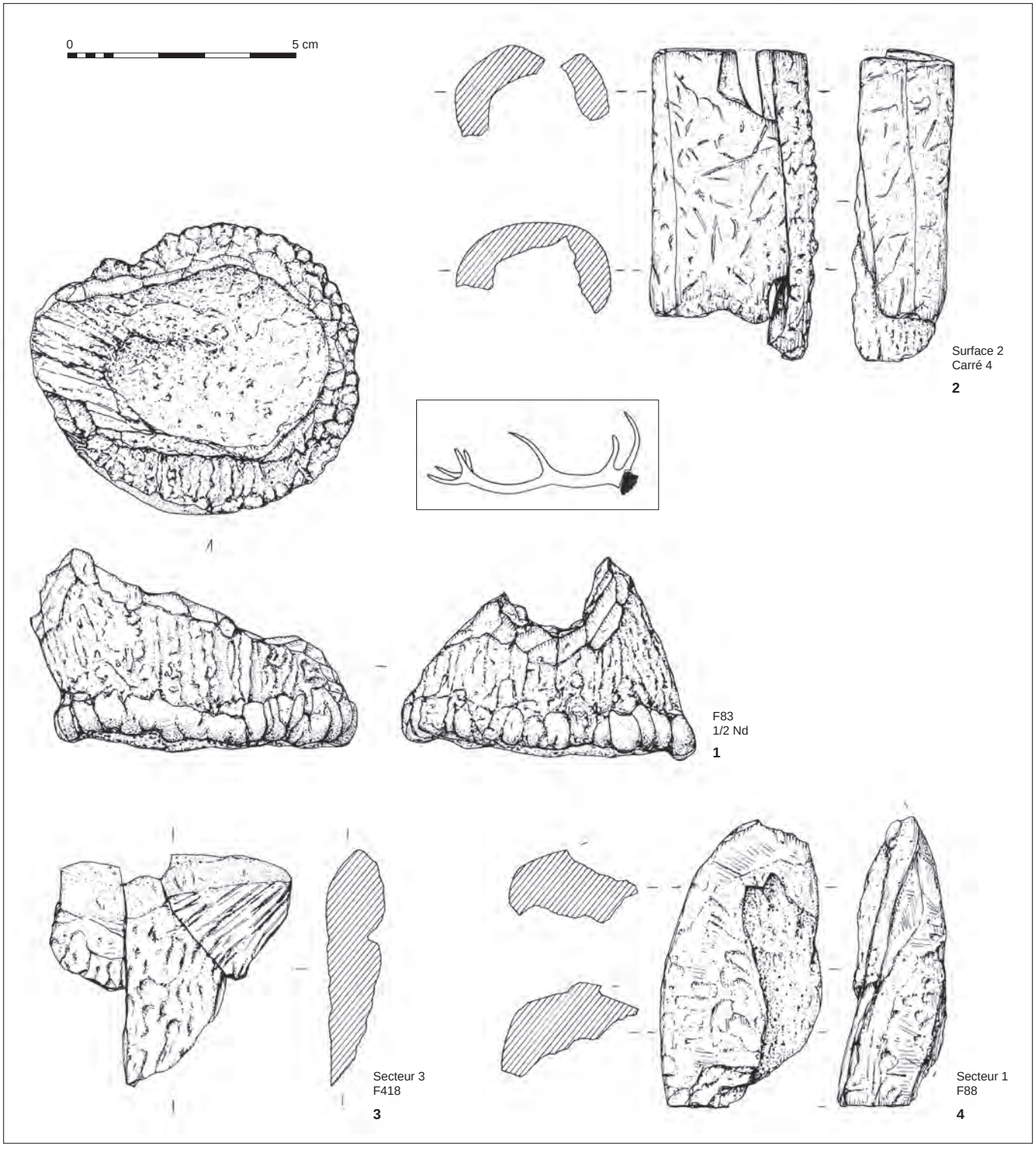



*Fig. 232 : Les Foisses. N° 1 chute de débitage (meule) de bois de cerf ; n°s 2 et 3 fragment d'une gaine droite en bois de cerf ; n° 4 biseaux en bois de cerf (dessin P. Alix, DAO G. Macabéo).*

été utilisée à la fois pour le façonnage des extrémités distales, mais aussi dans le cas du biseau simple pour la mise en forme de l'extrémité proximale de l'outil. Dans quelques cas, la présence de raclage sur les extrémités distales pourrait signaler l'utilisation d'un raffûtage. On peut signaler qu'un des biseaux a subi un traitement thermique et qu'il a été rejeté à la suite de bris résultant d'une action en percussion posée (fig. 231, n° 1).

### *Le corpus typologique*

En regard des assemblages d'industrie osseuse du Néolithique moyen, Les Foisses offrent un déficit patent de pointes. Elles ne sont représentées que par deux individus dont un seul fragment de [PEP]. Dans ce contexte, la pièce est peu représentative, en particulier parce que la poulie qui lui servait d'extrémité proximale a disparu. C'est d'autant plus dommageable que cette dernière peut, durant la période du Néolithique moyen, recevoir un traitement particulier : une régularisation par abrasion par exemple, l'assimilant mieux encore aux fossiles directeurs de la culture chasséenne (Sénépart 1992 ; Sénépart, Sidéra 1991).
La pointe prise sur fragment d'ulna, obtenue par percussion et régularisée par polissage, n'est également pas spécifique à cette période. En revanche, les biseaux sont conformes aux attendus, l'un d'eux en particulier (fig. 231, n° 2). Il en va de même des outils mousses sur côte, ces derniers étant toutefois moins représentés que les biseaux à la fois sur le site, et d'une manière générale par rapport aux ensembles d'industries osseuses du Néolithique moyen. Enfin, l'originalité de la série repose sur la présence d'un mobilier en bois de Cervidé important relativement à l'ensemble du corpus. La présence de déchets de fabrication laisse supposer que la réalisation des objets a été effectuée sur place où à proximité de l'endroit où ils ont été découverts. Cela pourrait indiquer des activités spécialisées, spatialement localisées, et situées à la périphérie du bâtiment 1. Les spécificités typologiques renvoient à des influences plus orientales que nous détaillerons dans la synthèse.

## Répartition spatiale des industries en matières dures animales

S. Saintot

### *À Artière-Ronzière*

C'est principalement dans l'habitat même et dans les structures qui composent l'espace sépulcral que la distribution des outils en matières dures animales s'opère, c'est-à-dire à la fois dans les bâtiments qui appartiennent à la phase la plus récente du site (3600 à 3400 avant notre ère), et dans les sépultures qui représentent la phase la plus ancienne (3960 à 3700 avant notre ère) (pl. I et fig. 233).
Les bâtiments 5 et 6 sont les deux constructions dont les fondations ont livré le plus d'outils en os, et notamment des poinçons, alors que le fragment d'un embout en bois de Cerf se trouve à proximité du bâtiment 15. La présence de ces outils ne constitue pas la preuve formelle que des activités artisanales ont eu lieu dans ou à proximité de ces constructions. Elle signale, tout comme la répartition des autres mobiliers, que la part domestique des bâtiments d'Artière-Ronzière est notable, même si certains ont eu plusieurs fonctions. Nombreux sont les modèles ethnographiques qui offrent des exemples où la maisonnée regroupe de nombreuses activités : filage, mouture, travail des peaux, etc. (Laoust-Chantéraux 1990).

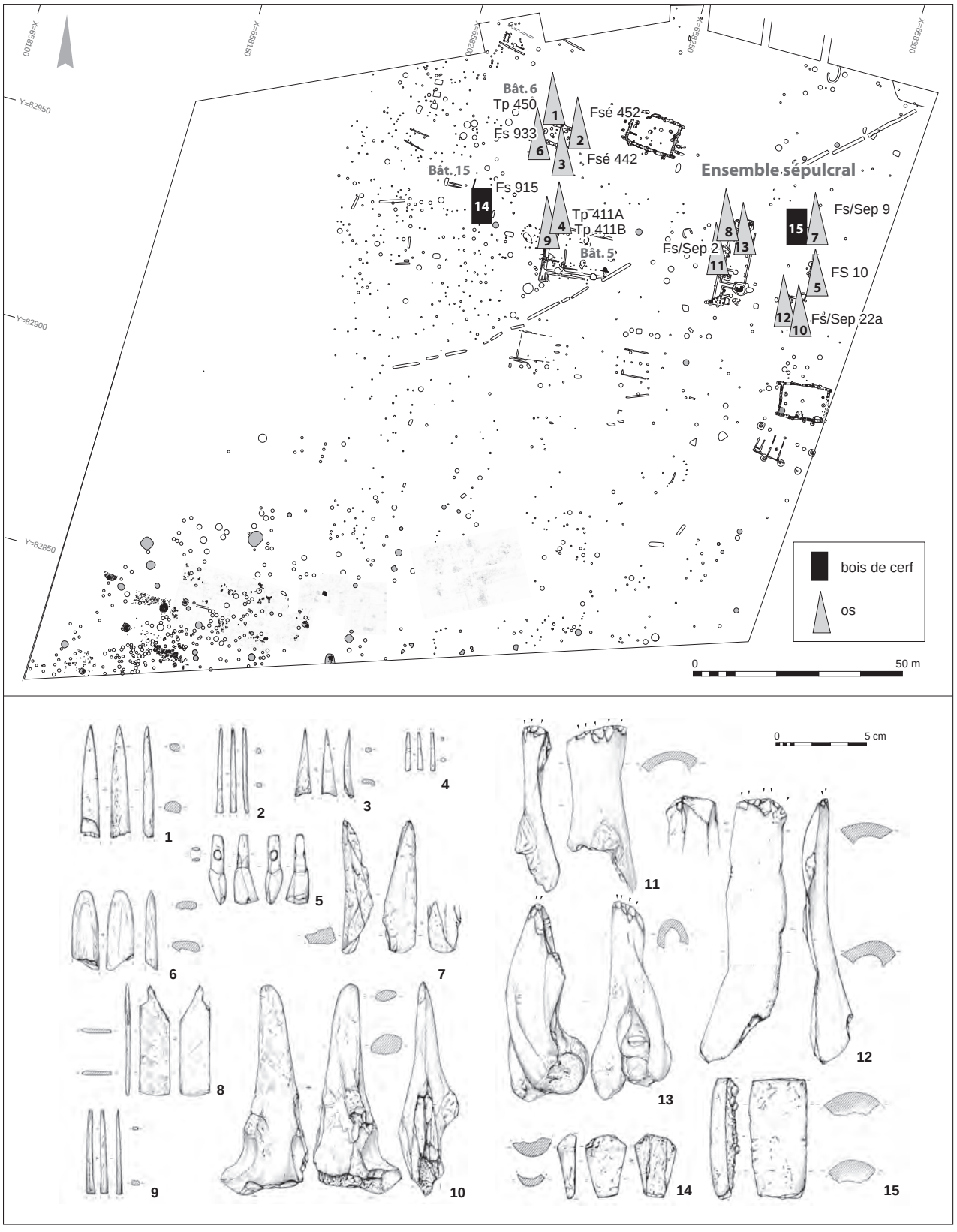



*Fig. 233 : Artière-Ronzière. Répartition de l'outillage en os et en bois de cerf (DAO S. Saintot).*

Les fosses-sépulcrales F 2, F 9 et F 22 A ont également livré des outils en os, mais ces derniers sont situés dans les remplissages des structures et non à proximité des sujets, ce qui oblitère l'hypothèse de mobilier d'accompagnement. Il peut s'agir d'objets déposés après fermeture des tombes et participant à un rituel funéraire (Augereau, Chambon 2011, p. 329), ou de matériel contenu dans le sédiment lors du comblement des tombes, sans intentions particulières.
Une parure sur dent de Bovidé, qui provient de l'une des fosses composant le petit mégalithe, n'est donc pas associée à l'un des sujets de l'ensemble sépulcral.

*Au Colombier*
La répartition du matériel en os et en bois de Cerf se concentre essentiellement au nord de l'occupation, de part et d'autre des foyers, des fosses de rejet et des espaces de circulation (fig. 234 A et B). La fosse St 56 est celle qui contient le plus de mobilier, fragmenté ou non, et surtout des outils en bois de Cerf ébauchés et en cours de fabrication, ainsi que des chutes de tronçons d'andouiller. Le rejet de tels fragments reflète une gestion de la matière première qui ne souffre pas d'un déficit d'approvisionnement, lequel consiste à glaner des bois de chute dans la forêt. Rappelons ici que le Cerf n'est pas consommé et qu'il n'est convoité que pour ses bois. La forte proportion d'outils en matière dure animale dans la fosse St 56 s'accompagne de nombreux autres mobiliers, cette structure ayant également livré des graines. Cette concentration de matériel signale la réalisation de nombreuses activités artisanales spécialisées dans ce secteur.

*Aux Foisses*
Nombreux sont les éléments en matières dures animales, assez résiduels aux Foisses, qui se retrouvent sous forme de rejet dans des foyers, où à proximité, dans des aires artisanales spécialisées (fig. 235). Plusieurs fragments d'outils en bois de Cerf sont associés à de nombreuses lamelles en silex, et proviennent notamment des surfaces 1 et 2 (pl. XIV). Cette association, comme celles qui ont été observées sur d'autres sites néolithiques (Hachem 1989, p. 91), n'est pas aléatoire, surtout si l'on observe des traces de sciage et des stries assez fines sur les artefacts osseux, l'analyse tracéologique sur les silex n'ayant pas été réalisée. Les fragments d'outils en bois de Cerf, même dispersés, signalent une utilisation assez importante de cette matière première ; ils se retrouvent, de même qu'au Colombier, dans les aires artisanales spécialisées. Au contraire, les poinçons et les aiguilles sont préférentiellement utilisés et donc rejetés dans les bâtiments à Artière-Ronzière.

## L'industrie osseuse de Champ Madame dans le contexte du Néolithique moyen II

I. Sénépart

### *Caractérisation de la gestion de la matière d'origine animale à Champ Madame*

Les trois sites Champ Madame sont caractérisés par une gestion des espèces plutôt tournée vers l'exploitation de la faune domestique (*infra*, p. 423 et 424), ce qui est un choix classique pour le Chasséen. Toutefois, sur les sites plus méridionaux, cette gestion se porte plutôt vers l'exploitation des petits ruminants et des moutons en particulier (Sénépart 1992). Ici, on observe surtout une exploitation des grands ruminants domestiques *(Bos taurus)*. Ce choix, qui est moins habituel, rappelle ce que l'on observe sur les grands sites chasséens de plein

A

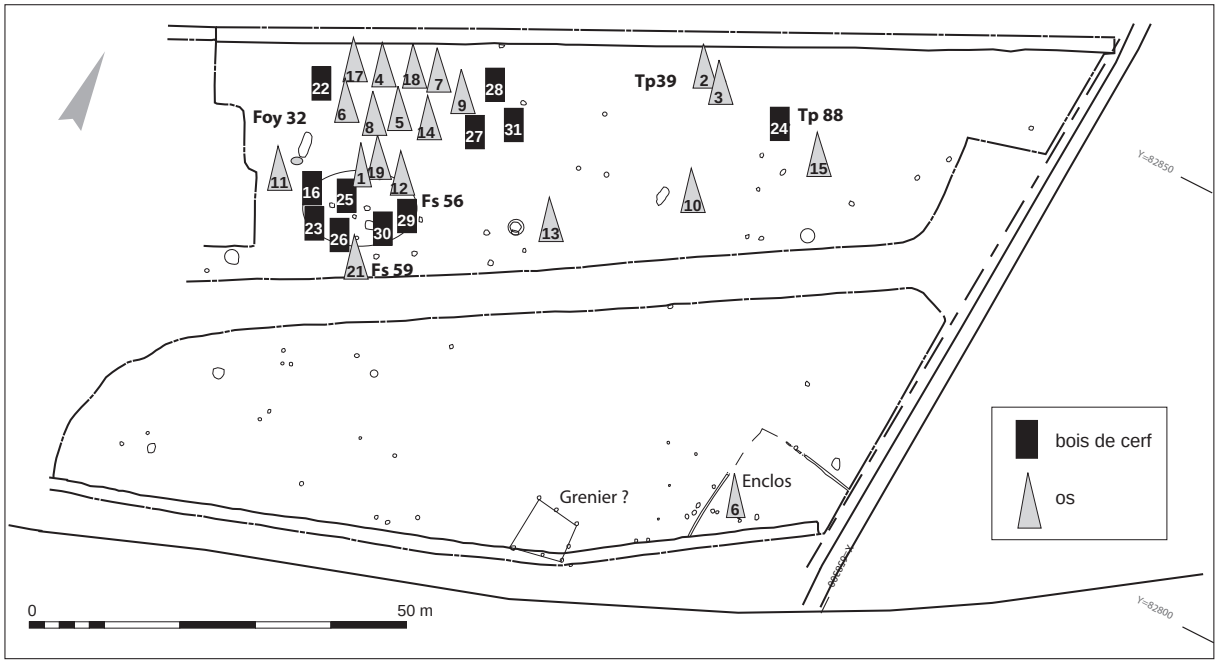



*Fig. 234 A : Le Colombier. Répartition de l'outillage en os et en bois de cerf (DAO S. Saintot).*

air de la vallée du Rhône (Sénépart 1992, 1995), et surtout sur les sites du Toulousain tel Villeneuve-Tolosanne (Gaillard 1998) où les supports de bovins sont mieux représentés qu'en grotte (Sénépart 1993). À Cormail (Espaly-Saint-Marcel, Haute-Loire), le site le plus proche géographiquement et culturellement de Champ Madame, petits et grands ruminants sont décomptés à parité (Bazzanella 1996). L'autre caractéristique intéressante de Champ Madame est la représentation exclusive du bois de cervidé, qui assume seul l'ensemble des vestiges liés à l'exploitation du monde animal sauvage. Ce choix est à la fois classique car les cervidés sont, avec les lagomorphes, parmi les derniers animaux sauvages à être utilisés dans la confection des outillages osseux du sud de la France (Sénépart 1992), et symptomatique d'un choix régional qui recoure davantage que les régions méridionales au bois de Cervidé (Bazzanella 1996). L'outillage du site de Cormail, qui constitue l'unique référent proche, présente également un taux de bois de Cervidé important, de l'ordre de 28,6 %, quasi à égalité avec les supports issus des petits ruminants (Bazzanella 1996). Enfin, il faut signaler qu'il s'agit de bois de chute, ce qui distingue encore le site et le place plutôt en phase de transition, au moment où les pratiques cynégétiques régressent fortement dans l'ensemble des sites méridionaux (Languedoc occidental et oriental, Provence, vallée du Rhône). Cette observation est relayée par l'étude de la faune qui met en évidence une exploitation du cheptel domestique uniquement et du Bœuf plus particulièrement.

### *Les techniques de fabrications*

Dans l'état actuel de nos connaissances, les techniques de débitage et de façonnage sont conformes à celles rencontrées sur d'autres sites chasséens, particulièrement celles du midi de la France, de la vallée du Rhône (Sénépart 1992) et du Toulousain (Gaillard 1998). Il s'agit majoritairement de sciage longitudinal et de polissage (grain fin), ce qui place la série dans la norme chasséenne du point de vue de ses traditions techniques. La rareté de la percussion est également

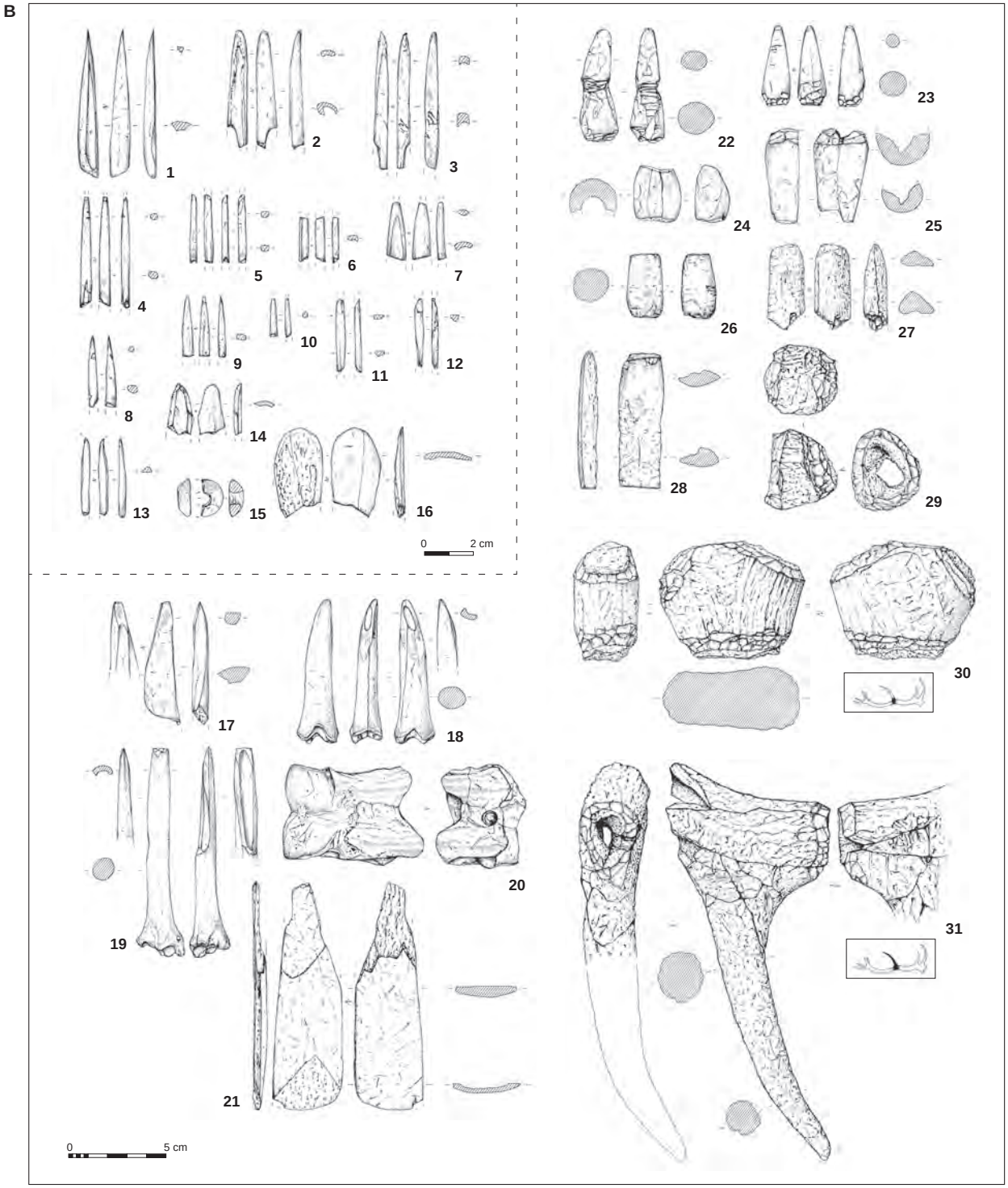



*Fig. 234B : Le Colombier. Répartition de l'outillage en os et en bois de cerf (DAO S. Saintot).*

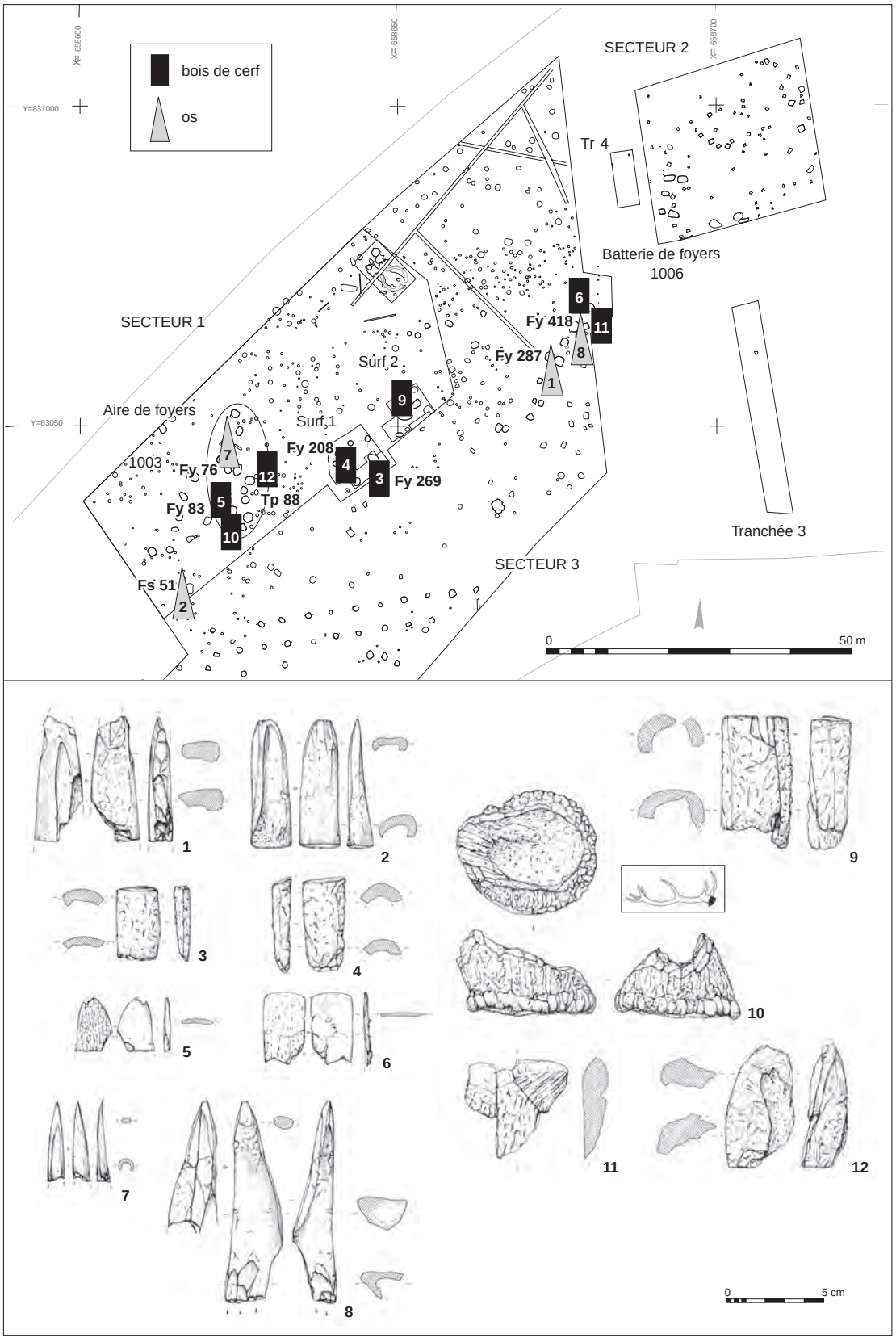



*Fig. 235 : Les Foisses. Répartition de l'outillage en os et en bois de cerf (DAO S. Saintot).*

conforme à la période et à ce que l'on sait de la représentation des techniques de fabrication au cours des périodes de transition entre Néolithique moyen final et Néolithique final. On relèvera toutefois, sur le secteur d'Artière-Ronzière, l'utilisation de cette technique pour la production d'objets particuliers utilisés par percussion lancée. Le site se signale aussi par l'utilisation de l'entaillage et du décorticage, méthodes spécifiques à la fabrication d'outils en bois de Cervidé, mais peu employées sur les sites méridionaux où est surtout utilisé le rainurage. Cet emploi pourrait être mis sur le compte d'influences plus septentrionales ou de l'est de la France.

### *La composition de l'outillage*

Le corpus de Champ Madame tranche avec les différents corpus connus au cours du Chasséen, sauf avec celui de Cormail avec lequel il partage un certain nombre d'éléments. Contrairement à la plupart des séries du Chasséen, le site se démarque des autres par la quasi-absence d'outils pointus et particulièrement de pointes à épiphyses en poulie qui constituent une composante majeure de l'outillage chasséen du midi de la France (Sénépart 1992, 1995) et qui, généralement, pointent les influences méridionales sur les sites septentrionaux (Sénépart, Sidéra 1991). Cette absence est corrélée avec les données de la faune où les petits ruminants et caprinés ne sont pas majoritaires. Dans le cas des Foisses, cette absence pourrait être mise aussi sur le compte d'un secteur d'activités spécialisées. En revanche, la présence d'une pointe sur l'ulna d'un grand ruminant peut signifier que l'on se trouve dans une phase de transition, car on rencontre ce type de pointe, apparu dès le Néolithique moyen dans le sud, en grand nombre sur les sites du Néolithique final du Languedoc (Sénépart 1992) ou dans une ambiance de type Cortaillod (Bazzanella 1996). Les outils biseautés sont peu nombreux, mais conformes aux exemples reconnus sur les sites de plein air chasséens méridionaux, tandis que les outils mousses sont uniquement représentés par des lissoirs sur côtes. Enfin, les gaines droites à douilles sur bois de Cervidé et les éléments type têtes de flèches à oiseaux ou petits manches cylindriques, très caractéristiques, rappellent précisément ceux qui sont dénombrés à Cormail (Bazzanella 1996) mais renvoient encore une fois à des contextes plus orientaux.

### *Traditions locales et influx exogènes*

L'étude des industries osseuses de Champ Madame appelle quelques réflexions. Le corpus de ce site est très restreint par rapport à la superficie fouillée et au nombre de structures inventoriées. Ainsi, encore une fois, on ne peut que s'étonner de la rareté de cet outillage, d'autant que les conditions de conservation ne sont pas en cause et qu'il est le plus souvent en position secondaire, dans des fosses de rejet. L'état très fragmenté des pièces montre qu'il s'agit bien de pièces hors d'usage. Par ailleurs, un certain nombre d'éléments ont été découverts dans des sépultures, ce qui relève peut-être d'un statut particulier accordé à certains outils ou à la panoplie d'objets censée accompagner le mort dans la tombe bien qu'ils ne lui soient pas directement associés.

Dans le domaine de la gestion de la faune et dans la composition de l'outillage, le corpus ne reflète pas complètement ce que l'on connaît des corpus d'industries osseuses du Chasséen méridional, sans toutefois s'en démarquer vraiment. Ce que l'on retient surtout est un manque significatif d'outils caractéristiques de cette culture, comme les pointes à épiphyses en poulie et les épingles, mais aussi d'un certain nombre d'outils mousses, comme les baguettes sur bois de

Cervidé ou encore les spatules sur omoplate, les rondelles, etc. Certains autres outils sont plus spécifiques de la fin du Chasséen, comme les biseaux bifaciaux et les pointes prises sur os de grands ruminants. Les techniques de fabrication sont cependant plus conformes, mais intègrent, du fait de l'utilisation du bois de Cervidé, des techniques plus rares comme le décorticage et l'entaillage. Cette possible disparité est à mettre sur le compte de structures archéologiques qui ne sont pas toutes contemporaines, même si le matériel qu'elles livrent est issu du Néolithique moyen en général.

Le corpus de Cormail, significatif d'industries osseuses chasséennes connues dans le Massif central, recense 135 pièces issues d'un secteur de fouille relativement restreint, soit 400 m² environ d'un seul tenant. Cet ensemble offre des points de comparaison significatifs pour l'étude du corpus des différents sites de Champ Madame. Il présente, par contraste, un corpus largement plus diversifié, faisant référence au Chasséen méridional par la composition de son outillage, la gestion de sa matière première et ses techniques de fabrication (Bazzanella 1996). La bonne représentativité des grands ruminants domestiques dans les supports et le taux élevés de biseaux signalent, comme dans la vallée du Rhône, de nouvelles tendances qui s'exacerberont durant la période suivante (Sénépart 1992, 1995). Il manque cependant, comme à Champ Madame, les épingles et les rondelles spécifiques au Chasséen méridional. Champ Madame se rapproche de Cormail par la présence de gaines droites à douille et de manches en bois de Cervidé ou de flèches à oiseaux qui pointent une utilisation plus intensive du bois de Cervidé relevant d'influences vraisemblablement orientales. Cependant, Cormail a livré plusieurs haches-marteaux dont le contexte archéologique est souvent mis en relation avec les cultures Horgen, Rössen, Rössen-Wauvil, etc. (Bazzanella 1996 ; Billamboz 1977), pièces qui sont absentes à Champ Madame. Si donc on peut dire que Champ Madame, par certains aspects de son industrie, est proche du site de Cormail et reste défini comme ce dernier par un contexte chasséen, certains manques posent question.

Le contexte de trouvaille et la localisation des outils sur le site sont probablement à l'origine de cette distorsion dans la composition typologique qui paraît d'emblée isoler Champ Madame de Cormail. Dans le cas de Cormail, il semble que l'on ait affaire, contrairement au site des Foisses par exemple, à une représentation *grosso modo* conforme à celle d'une aire d'habitat. Tandis qu'aux Foisses, l'industrie osseuse caractérisée par des lissoirs (les plus nombreux) et des biseaux apparaît localisée dans un secteur interprété comme étant une zone d'activités spécialisées. Le nombre relativement important de chutes de débitage en bois de Cervidé pourrait, enfin, indiquer la proximité d'un lieu de fabrication de gaines ou d'objets en bois de Cervidé. Cette spécialisation aurait l'avantage d'expliquer le déficit total d'outils pointus qui, même s'ils ne sont pas toujours des pointes à épiphyses en poulie, sont toujours majoritaires dans l'outillage chasséen du sud au nord de la France. La situation du Colombier, où les extrémités de pointes sont plus nombreuses, vient en quelque sorte accompagner cette impression.

Enfin, malgré la faiblesse du corpus, l'étude de l'industrie osseuse de Champ Madame apporte un complément d'information dans le domaine des techniques de fabrication et d'utilisation, ainsi que des précisions sur la chronotypologie des industries osseuses de cette région peu connue. Elle a pour avantage de mettre en évidence les composantes d'une industrie locale et régionale qui s'individualise par rapport au Chasséen méridional par le développement du travail du bois de Cervidé et la fabrication sur place d'outils spécifiques (gaines à douille droites) et annonce plutôt des phases de transition entre Néolithique moyen et

final et plus vraisemblablement des influences du Horgen dans les cultures du Massif central. Cependant, l'absence de gaines à tenon laisse supposer que les influences orientales perçues sur le site dans le domaine des industries osseuses pourraient être antérieures au Horgen (Billamboz 1977).
Enfin, la hache droite à douille est associée à des manches coudés et à des herminettes. Sans compter les industries en bois de Cervidé, elle se démarque aussi des cultures du Néolithique moyen plus septentrionales, dans tous les cas du Michelsberg (Sénépart, Sidéra 1991) et à priori du NMB (Voruz 1985). Elle vient donc, en contrepoint positif, affirmer ce que l'on connaît de ces industries grâce au site de Cormail. Dans le Massif central, deux composantes, l'une méridionale concernant plus précisément une partie du corpus typologique (outils biseautés, outils mousses, pointes à épiphyses en poulie), l'autre certainement orientale (travail du bois de Cervidé, gaines de haches, cylindres perforés) se mêlent. La gestion des supports des grands ruminants domestiques est conforme à des tendances reconnues plutôt à la fin de la période chasséenne et plus spécialement sur les grands sites de plaine où l'élevage du Bœuf est prédominant (Gaillard 1998). Enfin, l'étude du corpus des Foisses met en évidence une industrie spécialisée indiquant des activités spécifiques spatialement localisées, ce qui contribue à renforcer l'hypothèse de la présence d'une aire d'activité spécialisée située en marge de l'habitat principal.

## Synthèse sur les mobiliers

S. Saintot

À la suite des études qui ont été réalisées sur les différents mobiliers et sur les restes osseux, plusieurs questions se posent :
– Peut-on observer des distinctions d'ordre typologique et chronoculturel d'un assemblage de mobilier à l'autre ?
– Quels traits techniques et stylistiques certains mobiliers présentent-ils au cours du Néolithique moyen II ?
Les regroupements de mobilier, ou au contraire leur dispersion ou leur absence, reflètent-ils la mise en œuvre d'activités économiques particulières dans l'un des secteurs de Champ Madame ?
Si l'on écarte le paramètre des surfaces fouillées, les trois occupations de Champ Madame ont livré des lots d'artefacts et de vestiges assez comparables, avec toutefois quelques différences d'un site à l'autre (fig. 236 A et B). Ainsi, la dynamique des assemblages céramiques montre une évolution entre le Colombier et Artière-Ronzière, avec un fort taux de représentation des formes carénées, qui marque un caractère ancien, et avec la présence de coupes carénées à paroi haute et ouverte aux Foisses, qui représente un caractère plus récent au cours du Néolithique moyen II. Ces coupes carénées pourraient être également le résultat d'une évolution des formes segmentées. Alors que les plats à pain sont majoritaires au Colombier, les bouteilles, et généralement les vases profonds à grande capacité de contenant, sont assez bien représentés aux Foisses. Dans les tranchées de fondation des bâtiments d'Artière-Ronzière, les coupes et les bols carénés (courant méridional) prévalent généralement sur les bols et les marmites (courant nord-oriental). Dans le bâtiment 3, la présence de vases à boutons renvoie aux traditions du sud de la France, alors que le bâtiment 5 – qui a livré des bouteilles, des vases à col haut, des écuelles et des coupes carénées – associe à la fois les sphères d'influences nord-orientales et méridionales. Au contraire, aux Foisses, les nombreuses marmites présentes à la fois dans les fondations du

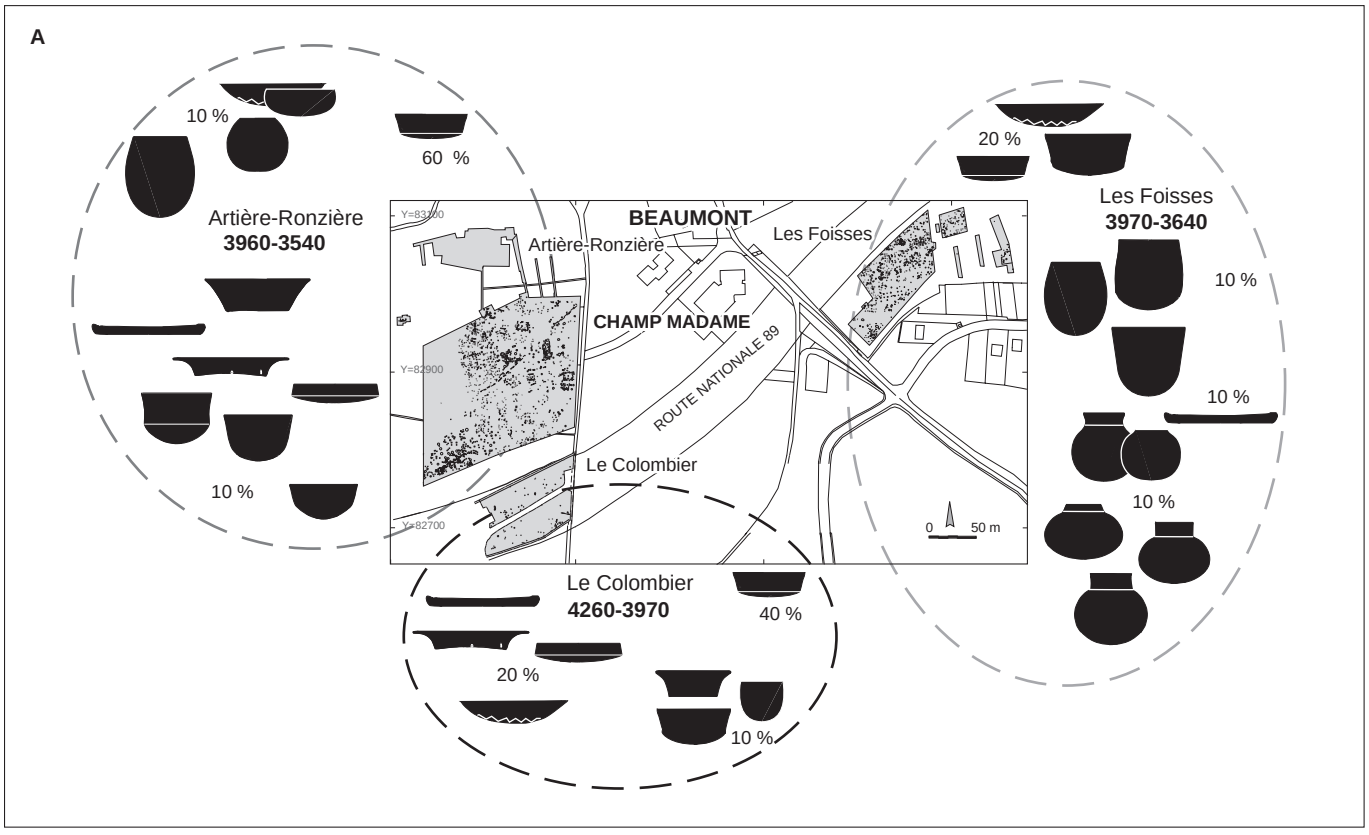
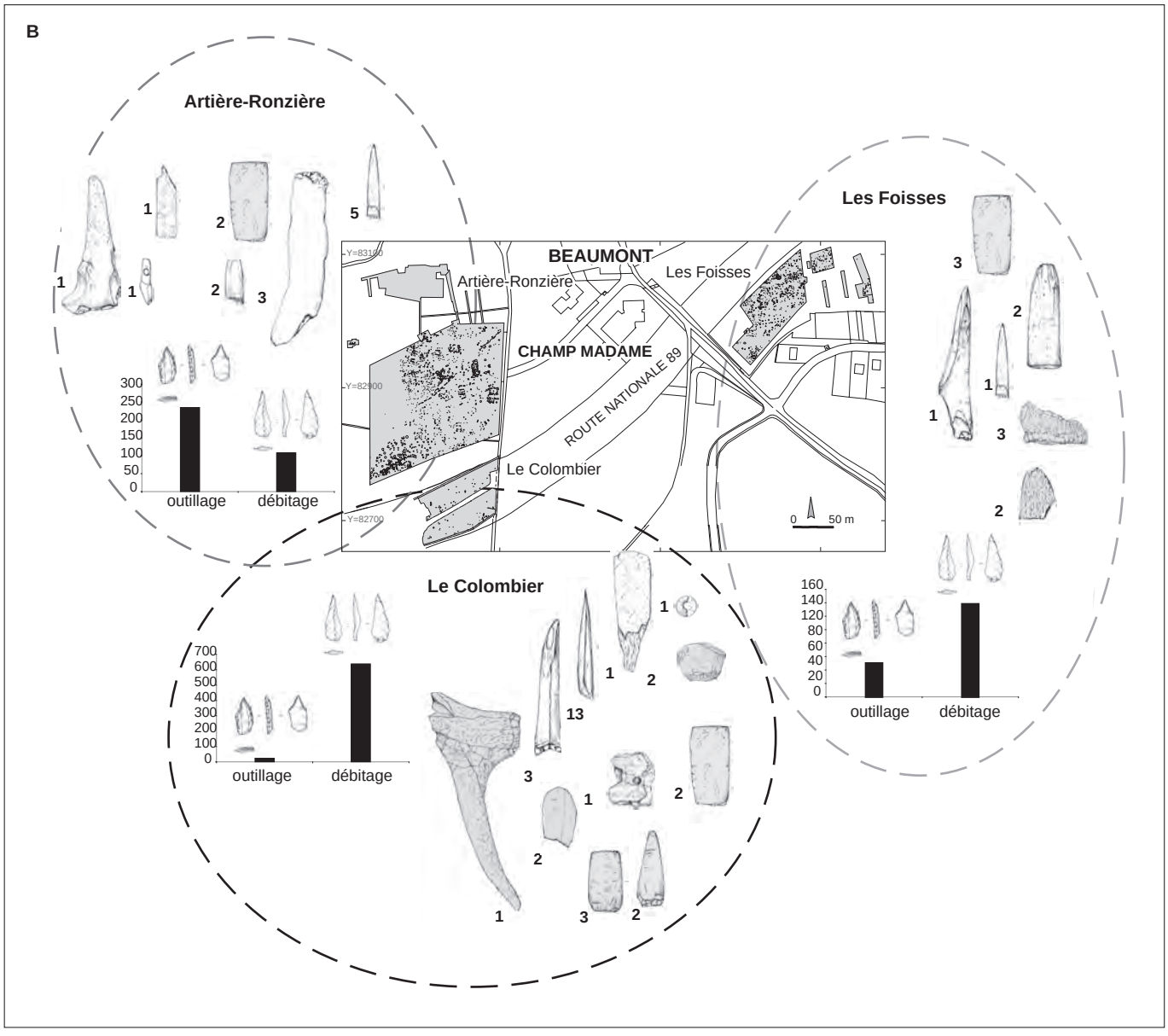



*Fig. 236 A : Champ Madame. Répartition spatiale quantifiée des mobiliers céramique, lithique taillé et de l'outillage en os et en bois de cerf à Champ Madame (DAO S. Saintot).*

bâtiment 1 et dans les aires de foyers, accompagnées d'autres récipients de ce type, de bouteilles et de disques, révèlent davantage des influx de la large sphère culturelle du Chasséen du Bassin parisien et de Bourgogne, même si les vases carénés d'obédience méridionale sont également présents.

Si l'on se réfère à la technologie de la céramique, les assemblages du Colombier sont plus proches techniquement de ceux d'Artière-Ronzière que de ceux des Foisses. Ainsi, la sur-représentation des bouteilles et des jarres aux finitions moins soignées aux Foisses par rapport aux deux autres sites signale peut-être le renouvellement des formes à l'approche du Néolithique final (Georjon, Jallet 2004-2008, p. 305). Toutefois, la répartition des assemblages céramiques et celle de leurs principales composantes stylistiques relèvent peut-être plus de la fonctionnalité de chacune des trois occupations que d'une évolution chronologique interne. Les assemblages céramiques du Colombier s'inscrivent dans le même contexte chronologique et culturel que celui d'Artière-Ronzière. Toutefois, la fragmentation du matériel céramique est plus importante au Colombier, la catégorie des coupes/plats/couvercles et celle des bols/marmites majoritairement représentées au Colombier, différant sensiblement des assemblages d'Artière-Ronzière. De la même façon, les coupes en calottes ou à fond aplani sont légèrement plus nombreuses que les coupes carénées au Colombier, ce qui diffère des composantes céramiques recueillies à Artière-Ronzière.

Généralement, l'outillage lithique taillé est peu diversifié et le débitage est orienté vers la production de lamelles partiellement débitées sur place (pression sur silex exogènes, plus rarement sur silex endogènes) ; les lames obtenues par percussion indirecte (silex exogènes et régionaux) ne comptent que quelques exemplaires et ne sont pas produites sur les sites de Champ Madame.




Si l'on tient compte de l'évolution typochronologique des mobiliers, le matériel lithique taillé du Colombier représente le double de celui d'Artière-Ronzière. La forte proportion de lamelles brutes au Colombier signale également la présence d'aires de taille et/ou de rejets spécialisés (silex bédouliens chauffés et silex du Crétacé supérieur), ce qui n'est pas observé sur les autres sites de Beaumont. Ainsi, proportionnellement aux surfaces décapées, Artière-Ronzière est l'occupation qui compte le moins de silex, ce qui est souvent le cas des habitats car les nettoyages successifs réalisés dans les maisonnées expliquent cette carence en produits lithiques. De plus, les silex se retrouvent le plus souvent dans des fosses de rejet, comme au Colombier, sur des aires d'activité spécialisées, comme aux Foisses, ou de part et d'autre de l'aire de foyers localisée au sud de l'emprise comme à Artière-Ronzière. Ainsi, de nombreuses lamelles en silex du Crétacé supérieur, importées du nord de la France, sont découvertes en nombre dans

*Fig. 236 B : Champ Madame. Répartition spatiale quantifiée des mobiliers céramique, lithique taillé et de l'outillage en os et en bois de cerf à Champ Madame (DAO S. Saintot).*

certaines fosses et dans quelques foyers situés à proximité d'aires spécialisées, ou dans les sols. Quelques rares lamelles, retouchées ou non, importées du sud et du nord de la France, proviennent des fondations des bâtiments 3 et 5 d'Artière-Ronzière. Quelques produits en quartz hyalin, également issus des fondations du bâtiment 3, relèvent peut-être de rituels, car les autres éléments taillés généralement recueillis dans les fondations des bâtiments sont souvent des artefacts soit cassés, soit rejetés parce que devenus inutilisables. Plus rares sont les silex perdus ou abandonnés comme les flèches, certaines d'entre elles ayant été retrouvées entières aux Foisses. Ces armatures en contexte d'habitat ne prouvent pas la pratique d'activités cynégétique ou guerrière à Artière-Ronzière. Certaines flèches ont probablement été employées pour la chasse, les gibiers ou les volatiles étant donc rapportés au village avec les fragments de flèches et découpés et consommés sur place, mais ceci ne peut-être assuré à partir des vestiges fauniques. Si les activités cynégétiques sont difficiles à mettre en exergue à Artière-Ronzière, les activités guerrières le sont d'autant plus que les armatures ne sont pas brûlées et qu'aucune n'a été retrouvée à proximité de l'enceinte et du fossé palissadé, ce qui pourrait évoquer des signes de violence (Pétrequin, Pétrequin 1988 ; Guilaine, Zammit 2001).

Si la répartition du matériel lithique poli n'est pas très significative du fait de la faible représentation de ces éléments souvent fragmentés, force est de constater une plus forte densité de ces artefacts dans l'aire d'activité spécialisée du Colombier (fig. 222). À noter également que les lames de haches et les ciseaux sont entiers sur ce site, ce qui n'est pas le cas des éléments polis qui proviennent des deux autres. On soulignera également la présence d'un anneau perforé ou « casse-tête » à Artière-Ronzière. Cet objet emblématique du pouvoir afficherait le statut important d'un individu ou celui de guerrier. Ce sphéroïde perforé évoque, entre autres, celui qui accompagne un défunt dans une sépulture en fosse du Garonnais à Villeneuve-Tolosanne (Pons *et al.* 2012).

Le matériel de mouture, représenté de façon homogène sur les trois sites, est le signe évident d'activités domestiques à Beaumont. Souvent fragmentées, les meules sont rejetées dans des foyers ou plus rarement dans des fosses, comme cela a été observé à Artière-Ronzière. Sur ce même site, le matériel de broyage et de mouture nous renseigne sur la pratique d'activités domestiques à la périphérie des unités d'habitation. Ainsi, une meule entière, déposée la face contre terre dans une fosse sépulcrale comme mobilier d'accompagnement, semble représenter un élément tout à fait emblématique d'un objet de passage de la vie à la mort. Cette meule fait d'ailleurs écho à un autre exemplaire associé à un broyon déposé de la même façon dans une fosse-dépotoir. Soulignons que des rituels funéraires complexes où les meules sont mises en scène se retrouvent également dans le sud de la France (Beeching, Crubézy 1998). Si le bris intentionnel des meules et des polissoirs semble marquer la phase d'abandon d'un site, force est de constater que la plupart des meules sont entières ou presque, et qu'elles présentent des surfaces actives encore fonctionnelles aux Foisses.

L'ensemble des données fournies par l'étude des différents types de vestiges et de leur répartition spatiale permet d'avancer des hypothèses sur la fonction des occupations de Champ Madame. En ce qui concerne Artière-Ronzière, il semble s'agir d'un hameau dont la durée d'occupation est assez longue, au sein duquel les activités domestiques, artisanales, collectives ou individuelles ont été pratiquées, sur place et sans doute à la périphérie proche (pâturage des cheptels, récolte des banches, abattage des arbres, culture céréalière, etc.). Les zones agricoles et artisanales sont également situées au Colombier et aux Foisses où se développe aussi un autre hameau.

De même que pour les formes architecturales mises en évidence à Artière-Ronzière, qui annoncent déjà la fin du Néolithique moyen II, certains mobiliers présentent les mêmes tendances. On évoquera par exemple la présence d'un maillet à gorge sur le site du Colombier (fig. 213, n° 4). Pour l'heure, ce type d'outil n'est connu et répertorié qu'à partir du Néolithique final sur des sites d'extraction de la Provence occidentale. Si l'on se réfère à l'assemblage céramique des Foisses (fig. 236, en haut et à droite), en écartant l'approche fonctionnelle, la sur-représentation des bouteilles et des jarres pourrait être le signe d'un renouvellement des formes à l'approche du Néolithique final. De plus, toujours aux Foisses, si l'on tient compte de l'évolution typologique et technique des armatures de flèche, un modèle trapézoïdal tranchant (fig. 179, n° 2), de type étroit et de forme asymétrique, s'apparente tout à fait à celui de « type tranchet », répandu dans les sphères du Chasséen septentrional et occidental, notamment au cours du Néolithique final.

Pour ce qui est des techniques de façonnage, les modèles de flèches foliacées, pédonculées et à ailerons peu dégagés qui proviennent du site d'Artière-Ronzière renvoient également à ceux qui seront largement diffusés à la fin du Néolithique (fig. 193, en haut et à droite). Enfin, sur le site du Colombier, la percussion est avérée sur au moins trois outils osseux (fig. 227, n$^{os}$ 1 à 3). Elle est utilisée de manière traditionnelle sur les supports anatomiques dont on veut conserver une extrémité entière. Cette technique, qui est couramment employée pour le façonnage des industries osseuses dans le sud de la France, est d'usage fréquent au cours du Néolithique récent et final.

Même s'ils sont ténus, certains traits techniques et stylistiques des mobiliers annoncent donc déjà la fin du Néolithique moyen II et l'aube du Néolithique final.

Chapitre 5

# Gestion des ressources animales et végétales

## Consommation carnée

P. Caillat

### La faune d'Artière-Ronzière (fig. 237)

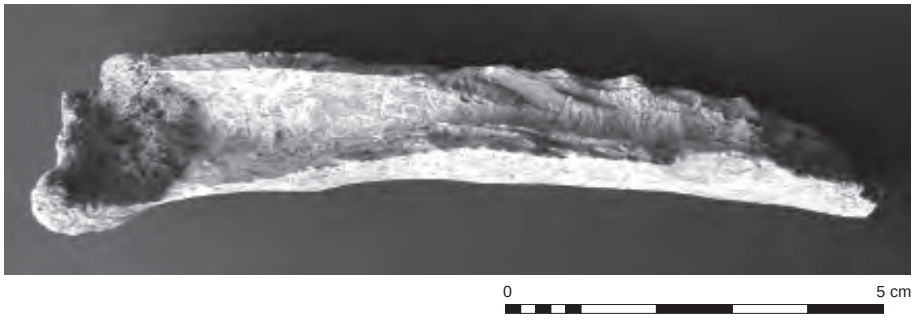
Sur 2 161 restes, les taxons identifiés sont : le Renard, le Castor, le Porc (ou le Sanglier), le Cerf, le Mouton, l'Aurochs, le Bœuf domestique, le Campagnol des neiges et le Tétras lyre. La faune, issue de 75 structures, est répartie de façon homogène sur l'ensemble du site. L'os est généralement assez mal conservé, et si 1 281 des restes indéterminés sont anatomiquement situés, 254 ne le sont pas. Les fragments d'os de toutes les parties du squelette de mammifères de taille moyenne à grande sont des déchets de dépeçage. Les distinctions Porc-Sanglier et Chèvre-Mouton ne sont pas possibles, et les restes de Caprinés appartiennent donc à l'une ou à l'autre des deux formes domestiques de cette sous-famille (Saint-Girons 1973 ; Barone 1980a et b ; Barone 1984).

*La faune des fosses, du fossé et des trous de poteaux*

Dans un ensemble de 23 fosses, 2 segments de fossé et 3 trous de poteaux, la faune compte 335 restes dont 146 sont identifiés (tabl. 34). Quatre taxons au moins ont été reconnus : le Porc (ou Sanglier), le Mouton, l'Aurochs et le Bœuf domestique. Les 189 restes indéterminés sont des fragments de diaphyses qui appartiennent majoritairement à des grands mammifères. Tous ces probables déchets de dépeçage ne présentent aucune trace probante de découpe. Sept fragments crâniens (F 652) et une portion de diaphyse (F 933) sont calcinés et carbonisés. 43 restes ne sont que des fragments dont l'origine anatomique est incertaine.

◗ Le Porc ou le Sanglier

Les 31 restes, attribuables à dix individus au moins, sont répartis dans huit fosses et un trou de poteau (F 66 B). Toutes les régions anatomiques du squelette sont représentées, avec une sous-représentation des os du squelette axial. Les côtes sont absentes et, à deux exceptions près, un calcanéus (F 982) et une première phalange (F 442), les os des extrémités des membres sont également présents. Il s'agit d'adultes. Une canine permet de constater la présence d'une truie (ou laie) de 4 ou 5 ans (F 3). En F 848, une vertèbre lombaire appartient à un sujet de moins de 4-7 ans et une portion mandibulaire atteste la présence




◂ *Fig. 237 : Artière-Ronzière. Exemple de fendage longitudinal d'un radius droit issu de la fosse-sépulcrale F9 (cliché P. Caillat).*

▾ Tabl. 34 : Artière-Ronzière. Décompte total de la faune issue des fosses, du fossé et des trous de poteau, des bâtiments, des fosses-foyers et des fosses-sépulcrales (tableau P. Caillat).

| PROVENANCE | **Porc/sanglier** *(Sus sp.)* | **Mouton** *(Ovis aries)* | **Chèvre/mouton** *(Caprinae ind.)* | **Aurochs** *(Bos primigenius)* | **Bœuf** *(Bos taurus)* | **Renard** *(Vulpes vulpes)* | **Castor** *(Castor fiber)* | **Cerf** *(Cervus elaphus)* | **Tétras-lyre ?** *(Lyrurus tetrix)* | **Campagnol** *(Microtus nivalis)* | **Homme** *(Homo sapiens)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Fosses, fossés et Tp** | | | | | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 31 | 4 | 20 | 1 | 90 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| % | *210,23%* | *2,74%* | *13,70%* | *0,68%* | *61,64%* | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Nbre minim. total d'individus | 10 | 4 | 9 | 1 | 22 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| % | *21,74%* | *8,70%* | *19,57%* | *2,17%* | *47,83%* | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| **Bâtiments** | | | | | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 18 | 1 | 6 | _ | 48 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| % | *24,32%* | *1,35%* | *8,11%* | _ | *64,86%* | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Nbre minim. total d'individus | 6 | 1 | 2 | _ | 9 | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| % | *30%* | *5%* | *10%* | _ | *45%* | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| **Fosses-foyers** | | | | | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 27 | 2 | 23 | _ | 84 | 1 | 1 | 2 | 1 | _ | _ |
| % | *19,15%* | *1,42%* | *16,31%* | _ | *59,57%* | *0,71%* | *0,71%* | *1,42%* | *0,71%* | _ | _ |
| Nbre minim. total d'individus | 15 | 2 | 15 | _ | 31 | 1 | 1 | 2 | 1 | _ | _ |
| % | *22,06%* | *2,94%* | *22,06%* | _ | *45,59%* | *1,47%* | *1,47%* | *2,94%* | *1,47%* | _ | _ |
| **Sépultures** | | | | | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 111 | 9 | 48 | _ | 358 | _ | _ | 1 | _ | 2 | 26 |
| % | *20,00%* | *1,62%* | *8,65%* | _ | *64,50%* | _ | _ | *0,18%* | _ | *0,36%* | *4,68%* |
| Nbre minim. total d'individus | 15 | 5 | 5 | _ | 20 | _ | _ | 10 | _ | 1 | 5 |
| % | *24,59%* | *8,20%* | *8,20%* | _ | *32,79%* | _ | _ | *16,39%* | _ | *1%* | *8,20%* |

d'un animal plutôt âgé. La fosse F982 contient un animal de plus de 2 ans et demi. Un humérus et trois radius auraient été fendus en long, par percussion, et un fragment d'os zygomatique présente une nette incision de découpe sur sa face latérale.

◗ Les Caprinés

Les 24 restes, soit neuf caprinés dont quatre moutons, sont répartis dans neuf fosses, un fossé (F 8) et un trou de poteau (F 66 B). Les éléments du squelette axial sont sous-représentés. Les côtes sont absentes et les os des membres dominent. Excepté un fragment de métatarse, les os des extrémités sont absents. Trois portions d'humérus et d'un fémur de Mouton proviennent des fosses F 3, F 157,

F428 et du trou de poteau F66 B. Il s'agit de sujets adultes, mais un très jeune chevreau ou agneau (F154), un très jeune capriné (F8) et un mouton de 1 an et demi (F66 B) ont été identifiés. Huit os longs sont fendus longitudinalement et un humérus de Mouton (F428) l'est par percussion. Deux portions distales d'un humérus (F154) et d'un tibia (F442) présentent des traces de rongement. Il n'y a aucune trace probante de découpe ni de feu.

◗ L'Aurochs
La portion distale d'un humérus gauche attribuable à *Bos primigenius* (adulte), issue de la fosse F923, est un déchet de dépeçage. Comme sur le site des Foisses, l'Aurochs n'est représenté qu'une seule fois ici.

◗ Le Bœuf
*Bos taurus* représente plus de 60 % des restes déterminés et presque la moitié des individus isolés. Son absence n'est assurée que dans les fosses F923 (un reste d'Aurochs) et F982 (un reste de Suidé), fouillées en partie. Des fragments mandibulaires, des dents isolées, des os des membres et leurs extrémités, sont représentés. Sur quatre sujets, deux sont plutôt jeunes et deux sont âgés, voire très âgés (Cornevin, Lesbre 1894). Dans F66 B, huit restes ont des traces racinaires. Un humérus (F154), un fémur (F442) et deux tibias présentent les stigmates d'un fendage par percussion. Pour le travail de dépeçage, le coupage et le tranchage sont employés. Un pyramidal gauche (F442) présente sur sa face antérieure en bordure de la facette articulaire distale une nette incision de découpe. Une vertèbre thoracique (F933) a été tranchée transversalement dans sa partie crâniale et deux portions distales d'un fémur (F915) et d'un tibia (F442) présentent, à leur extrémité articulaire, une trace nette de tranchage.

### *La faune des bâtiments*
L'échantillon faunique réparti dans quatre bâtiments totalise 132 restes, dont 74 sont identifiés. Il s'agit, du Bœuf (dominant), du Suidé et des Caprinés dont le Mouton. Les restes indéterminés sont anatomiquement situés et correspondent à des portions de diaphyses. Probables déchets de dépeçage, tous sont corrodés et un fragment de diaphyse (F42) est carbonisé et calciné (tabl. 34).

◗ Le bâtiment 1
Seize restes sont issus de deux fosses (F38 et F42) et du fossé (F28). Le Suidé et le Bœuf domestique y sont représentés. Trois restes sont attribués au genre *Sus* (sujets adultes) : une scapula (F38) et deux portions distales respectivement d'un humérus (F42) et d'un radius (fossé F28). L'essentiel des restes de Bœuf provient du fossé F28 : une côte, une scapula et sept os des membres. Trois sujets adultes seraient présents. Deux os longs auraient été fendus longitudinalement et une portion proximale de radius présente, dans sa partie articulaire, une trace de dépeçage par tranchage.

◗ Le bâtiment 2
Si tous les restes proviennent de la fosse F133, 16 indéterminés sont anatomiquement situés. Trois côtes et cinq diaphyses se rapportent à un grand mammifère. Deux portions distales d'un fémur droit et d'un tibia gauche sont attribuables à un Suidé adulte et une mandibule droite, à un très jeune Capriné. Cette portion de mâchoire présente, sur le bord jugal de son condyle articulaire, une nette incision de désarticulation. Les 11 restes attribués au Bœuf domestique

appartiennent à un individu au moins. Trois vertèbres, une scapula et un arrière-train appartiendraient à un sujet plutôt adolescent. Une vertèbre cervicale et un tibia ont été débités longitudinalement et un fragment d'os coxal présente, au niveau de l'acétabulum, une profonde incision de désarticulation.

◗ Le bâtiment 3
Onze restes, dont un dans la fosse F207, deux dans la fosse F209 et sept en F212, ont été décomptés. Les quatre restes indéterminés issus de F212 sont un fragment de côte attribuable à un grand mammifère et trois portions de diaphyses d'os longs. Un fragment corrodé de maxillaire gauche (F209) atteste la présence d'un Suidé adulte. Une portion distale d'humérus gauche (F212), débitée longitudinalement, est attribuable à un Capriné adulte. Les quatre restes attribués au Bœuf domestique sont répartis dans les trois fosses. Deux portions distales d'humérus appartiennent à deux sujets adultes dont un serait assez jeune (F212).

◗ Le bâtiment 6
Sur 76 restes, la moitié de la faune n'est pas déterminée. Tous les vestiges, corrodés, ont la même origine (F454), les trois taxons rencontrés dans les bâtiments 1, 2 et 3 sont présents. Le Bœuf est toujours l'élément dominant. Sur 36 restes non identifiés, 19 fragments (vertèbres, côtes, scapulas, épiphyses et diaphyses d'os longs) correspondent à un grand mammifère. Les 12 restes attribués au genre *Sus* sont ceux d'une truie (ou laie) adulte. Deux fragments crâniens, trois rachidiens, trois des membres antérieurs, un de la ceinture pelvienne, deux de membres postérieurs et une portion d'os métapodial la représentent. Un quatrième métacarpien aurait été fendu longitudinalement, car le fragment d'os coxal présente une profonde incision de désarticulation au niveau de l'acétabulum. Cinq restes d'un mouton adulte ont été débités longitudinalement. Les 23 restes de Bœuf domestique appartiennent à deux individus adultes. Les régions anatomiques sont toutes représentées, sauf celles du rachis et celles de la ceinture scapulaire, et une tête fémorale de l'un des deux bovins est calcinée.

### *La faune des fosses-foyers*
Les 607 restes sont répartis dans 34 structures (tabl. 34). Sur six taxons identifiés, cinq fragments sont brûlés, onze sont carbonisés et cinq sont calcinés. Sur 466 restes indéterminés, 59 ne sont que des débris non situés anatomiquement, le reste est composé de fragments de diaphyses, dont 134 sont celles d'un grand mammifère. Un fragment d'épiphyse (F1372) et une portion de diaphyse (F1430) sont attribués à de très jeunes animaux.

◗ Le Renard
Un talus gauche d'un sujet adulte attribué à *Vulpes vulpes* provient de la fosse F1140.

◗ Le Castor
Une portion de mandibule gauche corrodée atteste la présence de *Castor fiber* adulte dans la fosse F1060. Cet animal a peut-être été chassé pour sa fourrure.

◗ Le Porc ou le Sanglier
Les 27 restes du genre *Sus* sont répartis dans 14 fosses. Avec un total de 5 restes, la fosse F1430 est la structure la plus richement dotée en restes de Porc (ou

Sanglier). 16 restes sont des portions de squelette axial : crânes, mandibules, dents supérieures et inférieures, vertèbres lombaires. 11 des 15 individus isolés sont des adultes. Un très jeune porcelet (ou marcassin), une truie (ou laie) et deux sujets de 8-10 mois ont également été identifiés. Un humérus et deux fémurs auraient été fendus dans la longueur et un fragment d'os frontal est en partie carbonisé.

◗ Le Cerf
Deux restes attestent la présence de *Cervus elaphus* (adultes) dans deux fosses. Il s'agit d'une portion de tibia gauche (F 1075) et d'un fragment d'os coxal droit (F 1129).

◗ Les Caprinés
Seul *Ovis aries* a été reconnu dans deux fosses (F 1060 et F 1129), un humérus et un talus appartenant à deux sujets adultes. Les 23 restes attribués aux Caprinés sont présents dans 14 fosses. Toutes les régions anatomiques sont représentées. 12 des 15 individus sont des sujets adultes, mais un très jeune chevreau (ou agneau), un sujet de moins de 2 ans et un sujet âgé ont été identifiés. Une ulna droite est nettement tranchée au niveau de l'olécrâne, une scapula présente une profonde incision de découpe sur sa face latérale. Deux vertèbres brisées en long induisent une pratique d'un débitage par fente en demis.

◗ Le Bœuf
*Bos taurus* constitue le seul reste de faune découvert dans sept structures (F 1159, F 1178, F 1182, F 1325, F 1377, F 1383 et F 1414). Avec un total de 84 restes représentant 31 individus adultes au moins, il est l'espèce dominante dans les fosses-foyers. Toutes les régions du squelette sont présentes. Une vertèbre cervicale et quatre vertèbres thoraciques signalent la pratique de la fente en demis. Un tibia droit a été débité en long par percussion. Un humérus, un radius, un métacarpe, deux fémurs, deux tibias et quatre métatarses sont fendus longitudinalement.

◗ Le Tétras lyre ?
L'unique reste d'oiseau de la fosse F 1092 est peut-être le Tétras lyre. Il s'agit d'une portion proximale de scapula droite appartenant à un sujet jeune. Cet os corrodé, qui présente des traces de rongement dans sa partie articulaire, est un déchet de consommation. Cet oiseau sédentaire des tourbières émergées ou des landes de moyenne montagne a peut-être été chassé.

### *La faune des sépultures*
Avec un total de 1 123 restes, cet ensemble constitue le plus fort contingent faunique du site. Réparti dans les fosses F 2, F 9, F 22 A, F 27 et F 66 A, il est composé de cinq taxons au moins (tabl. 34). Le Bœuf domestique largement dominant est suivi des Suidés, puis des Caprinés. Les 568 restes indéterminés sont anatomiquement situés, cependant 152 ne sont que des fragments ou des débris osseux. Un fragment de diaphyse de Bœuf est carbonisé.

◗ Le Porc ou le Sanglier
Dans les fosses F 22 A et F 27, avec 111 restes de 15 individus au moins, le genre *Sus* se place après le Bœuf mais avant les Caprinés. Toutes les régions du squelette sont représentées, sauf les os postcrâniens et les extrémités des membres.

Il s'agit de jeunes sujets, mais quatre adultes sont plutôt âgés et un mâle a 5 ou 6 ans. Une molaire inférieure, très usée, d'un diamètre vestibulo-lingual modeste mais très étirée dans le sens mésio-distal, suggère la présence d'un sanglier âgé dans la fosse F 66 A. Le dépeçage des carcasses a été effectué par coupage et par tranchage. Une décapitation de dépeçage a été pratiquée dans deux cas, car des traces périarticulaires de tranchage ont été relevées sur quelques scapulas et sur les os des membres antérieurs comme postérieurs. On observe de telles traces au niveau des extrémités proximales et distales des os longs. Une tête fendue en long par tranchage a été débitée. Tous les os longs ont été débités longitudinalement. Les conchoïdes de percussion, relevés sur la face médullaire des diaphyses d'humérus, de fémurs et d'un tibia, attestent un fendage par percussion. Les nettes incisions de découpe relevées loin des zones articulaires de deux scapulas, d'un os coxal et d'un tibia indiquent des opérations de coupe effectuées dans la masse musculaire. Il s'agit là de traces de consommation. Un fragment d'os temporal est d'aspect savonneux, processus qui se produit lorsqu'il est au contact d'une base, comme de l'urine ou des liquides de décomposition. De ce fait, ce fragment d'os a peut-être été au contact avec l'un des cadavres de la fosse-sépulcrale F27 d'où il provient.

### Le Cerf

L'unique reste attribué à *Cervus elaphus* provient de F2. Il s'agit d'une portion distale d'humérus droit appartenant à un sujet adulte. Cet os isolé et corrodé a été débité.

### Les Caprinés

Avec un total de 57 restes appartenant à 10 individus au moins, les Caprinés sont les derniers de la triade. Toutes les régions anatomiques du squelette sont présentes et les os de l'axe postcrânien sont majoritaires par rapport à ceux des extrémités des membres. Parmi six adultes, quatre moutons dont un semble âgé sont décomptés. Deux chevreaux (ou agneaux) très jeunes sont présents. Des restes d'un sujet et d'un mouton de 2 ans ont été également découverts. Un bras a été séparé de l'épaule par tranchage. Tous les os longs semblent avoir été fendus longitudinalement, métacarpes compris. La technique de débitage par percussion a été employée pour quatre humérus de Mouton, un fémur et un tibia. Des incisions de découpe sur une scapula, un tibia et sur un fémur ont été observées. Dans F27, une portion d'humérus droit de Mouton, débitée par percussion, est saponisée.

### Le Bœuf

Avec un total de 358 restes, *Bos taurus* domine le spectre faunique de ces sépultures car il totalise plus de 60 % des restes déterminés et plus de 30 % des restes isolés. Toutes les régions du squelette sont représentées et les éléments de l'axe postcrânien sont abondants. Les os des extrémités des membres, à l'exception des os sésamoïdes, sont présents. 13 des 20 individus isolés sont considérés comme des adultes, deux seraient plutôt jeunes et deux plutôt âgés. Les opérations de désarticulation ont été effectuées par tranchage et le fendage longitudinal des os par percussion semble avoir été plus systématiquement pratiqué. Un radius droit (F9) présente, sur la face médullaire de sa diaphyse, un alignement de conchoïdes de percussion (fig. 237). Sept côtes présentent, à mi-corps, des incisions de découpe et quelques-unes d'entre elles sont nettement tronçonnées par tranchage, évoquant une consommation de plats-de-côtes. Trois vertèbres (cervicale et thoracique et lombaire) indiquent un tronçonnage par tranchage.

*Conclusion*
Toute provenance confondue, la triade domestique Bœuf, Porc et Mouton domine largement, la présence du Sanglier et de la Chèvre n'étant pas assurée. *Bos taurus* est le plus représenté, mais les données biométriques disponibles sont insuffisantes pour caractériser sa forme. Les déchets de boucherie ou de consommation incluent trois méthodes de dépeçage : tranchage, coupage et percussion. Dans les foyers, les os n'ont pas plus subi l'action du feu que dans les autres structures. La présence du Sanglier et celle du Tétras lyre ne sont pas démontrées, et les autres espèces sauvages : le Renard, le Castor, l'Aurochs et le Cerf, ne sont représentées que par un reste isolé et aussi par de l'industrie osseuse, mais les bois ont pu être glanés dans les forêts. Un individu de chacune des espèces sauvages constitue un apport alimentaire limité, surtout s'il s'agit de quartiers d'animaux échangés ou troqués d'un village à l'autre. Quant à leurs fourrures, elles n'auraient pas non plus de réelle signification économique, c'est pourquoi les activités cynégétiques ne sont donc pas tout à fait confirmées à Artière-Ronzière.

## La faune du Colombier

La faune chasséenne du Colombier est représentée par un total de 9 058 restes dont 2 229 seulement ont été identifiés. Ce nombre élevé de vestiges indéterminés s'explique d'abord par une importante fragmentation des ossements. Présents sur l'ensemble du gisement, les vestiges de faune se concentrent cependant dans la moitié ouest des deux grandes zones du site et plus particulièrement dans l'espace domestique de la zone 2. Le spectre se limite presque à quatre taxons. Il s'agit, par ordre décroissant d'importance, du Bœuf domestique (plus de la moitié des restes identifiés lui est attribuable), des Suidés (Porc ou Sanglier) et des Caprinés (Chèvre et Mouton en l'occurrence). Ces quatre formes animales constituent à elles seules plus de 97 % de la faune identifiée. S'ajoutent à cela quatre autres mammifères, le Chien (27 restes), le Renard (3 restes), le Cerf (4 restes) et le Lièvre (1 reste). Enfin, il faut souligner la présence de l'avifaune et celle de l'herpétofaune (tabl. 35).
Dans l'ensemble, l'os est plutôt bien conservé et sa corrosion est modérée. Quelques traces de découpe ou de rongement ont été observées et la fragmentation des vestiges est concentrée dans l'espace pastoral et domestique de la zone 1. Outre un débitage quasi systématique dans les zones d'activités afin d'extraire des os le maximum de nutriments, les piétinements ont contribué à augmenter la fragmentation des restes. L'homogénéité de cet ensemble faunique, la fragmentation et la dispersion des vestiges sur l'ensemble du site ont contribué à fausser l'estimation de l'effectif de la population animale. 1 246 restes indéterminés ne sont que des fragments ou des débris osseux dont l'origine anatomique est difficile à préciser. Sur 6 829 restes indéterminés, 288 vestiges ont subi l'action du feu.

*Le Chien*
Plus de la moitié des restes du Chien se trouve dans la seule fosse St 56, et la répartition anatomique des restes, tous fragmentaires, indique que la plupart des « régions » du squelette sont présentes. Une quatrième vertèbre lombaire est issue de la zone 2, dans l'aire d'activité secondaire et une première phalange provient de la zone 1 (tabl. 36).

| PROVENANCE | **Chien** *(Canis familiaris)* | **Porc/sanglier** *(Sus species)* | **Mouton** *(Ovis aries)* | **Chèvre** *(Capriane ind.)* | **Chèvre/mouton** *(Caprinae ind.)* | **Bœuf** *(Bos taurus)* | **Renard** *(Vulpes vulpes)* | **Lièvre** *(Lepus europaeus)* | **Cerf** *(Cervus elaphus)* | **Oiseau (x) indéterminé(s)** | **Cistude d'Europe** *(Emys orbicularis)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nbre tot. de restes déterminés | 27 | 527 | 34 | 1 | 393 | 1228 | 3 | 1 | 4 | 3 | 1 |
| % | 1,21 % | 23,64 % | 1,53 % | 0,04 % | 17,63 % | 55,09 % | 0,13 % | 0,04 % | 0,18 % | 0,13 % | 0,04 % |
| Nbre minim. total d'individus | 1 | 14 | 1 | 1 | 8 | 13 | 1 | 1 | 1 | _ | 1 |
| % | 2,38 % | 33,33 % | 2,38 % | 2,38 % | 19,05 % | 30,95 % | 2,38 % | 2,38 % | 2,38 % | _ | 2,38 % |

▲ Tabl. 35 : Le Colombier. Décompte total des espèces animales du site (tableau P. Caillat).

| Prov. | Détermination | **Chien** *(Canis familiaris)* |
|---|---|---|
| **St 56** | | |
| | Fragment crânien | X |
| | Canine inférieure gauche | X |
| | Côtes droites | XXX |
| | Radius droit (portion proximale) | X |
| | Ulna droite (portion proximale) | X |
| | Ulna gauche (portion proximale) | X |
| | Coxal droit | X |
| | Fémur gauche (portion distale) | X |
| | Tibia droit (portion distale)** | X |
| | Tibia droit (fragment proximal)** | X |
| | Fibula droite (portion médiane)** | X |
| | Fibula droite (portion distale)** | X |
| **Zone 2** | | |
| | Fragments crâniens | XX |
| | Maxillaire gauche* | X |
| | 1re incisive supérieure droite | X |
| | Canine supérieure droite | X |
| | Mandibule droite | X |
| | 1res molaires inférieures droite et gauche | X |
| | Fragment de canine | X |
| | IVe Lombaire | X |
| | IVe métacarpien droit | X |
| | Tibia gauche (portion proximale) | X |

◀ Tabl. 36 : Le Colombier. Répartition anatomique des restes du chien dans la fosse F 56. * Les 3e et 4e prémolaires sont encore enchâssées dans ce fragment de mâchoire. ** Les fragments de tibia droit sont ceux non jointifs d'un même os, comme pour la fibula (tableau P. Caillat).

Les deux premières molaires inférieures et les deux portions proximales de tibias proviennent du même individu. Ces vestiges appartiennent donc à un même chien adulte d'âge indéterminé. Une portion distale carbonisée de fémur gauche ne prouve toutefois pas la consommation de ce chien.

### *Le Renard*

Trois restes attestent la présence de *Vulpes vulpes* : un axis, un fragment distal d'humérus gauche et une portion de tibia gauche. Un humérus et un tibia attribuables à un sujet adulte sont présents dans l'espace domestique et dans l'aire d'activités secondaires à proximité des dépotoirs, ce qui ne prouve pas le dépeçage de cet animal.

*Les Suidés*

Avec 527 restes qui leur sont attribuables, ces animaux sont les mieux représentés sur le site, nettement après le Bœuf cependant. Ils sont pour ainsi dire omniprésents, et dans la seule zone 1, ils sont moins abondants que les Caprinés.

Bien que la distinction Porc-Sanglier n'ait pas été faite, il semble vraisemblable qu'il s'agisse essentiellement du genre *Sus* domestique. Toutefois, la présence du Sanglier en zone 2 (aire de rejet et St 60) est suspectée par deux molaires isolées. De même, parmi les restes de Suidés, un individu mâle adulte se signale par sa grande taille, nettement supérieure à celles des autres suidés. Une scapula et un troisième métacarpien gauches qui attestent sa présence ont été mis au jour dans St 32. Un fragment de mandibule gauche et une canine inférieure droite ont également été découverts dans l'aire de rejet. Le Sanglier est donc probablement présent, mais dans quelle proportion ?

La répartition anatomique des restes montre que toutes les régions du corps sont représentées, dans des proportions différentes de la distribution anatomique normale, les éléments de la tête dominant largement. Ceci est également le cas des ceintures scapulaire et pelvienne et des membres antérieurs et postérieurs, avec une sous-représentation des extrémités des pattes. Ainsi, le traitement des carcasses animales fut peut-être réalisé dans un autre lieu (tabl. 37).

| **Provenance** | **Porc/sanglier** *(Sus species)* | **Chèvre/mouton** *(Caprinae ind.)* | **Bœuf** *(Bos taurus)* |
|---|---|---|---|
| **Détermination** | | | |
| Très jeune (porcelet ou marcassin) | 1 | _ | _ |
| Individu de 5-6 mois | 1 | _ | _ |
| Individu de 6-8 mois | 1 | _ | _ |
| Individu de 8-10 mois | 1 | _ | _ |
| Individu de 10-12 mois | 1 | _ | _ |
| Individu de 1 an 1/2 environ | 1 | _ | _ |
| Individu de 1 an 1/2-2 ans | 1 | _ | _ |
| Individu de 2 ans environ | 1 | _ | _ |
| Individu de 2 ans-2 ans 1/2 (Sanglier) ? | 1 | _ | _ |
| Individu mâle de 3-4 ans (Sanglier) ? | 1 | _ | _ |
| Individu mâle de 4-5 ans (Sanglier) ? | 1 | _ | _ |
| Individu mâle de 5-6 ans | 1 | _ | _ |
| Individu mâle de 6-7 ans | 1 | _ | _ |
| Individu très âgé | 1 | _ | _ |
| Chèvre adulte d'âge indéterminé | _ | 1 | _ |
| Mouton mâle de 2-3 ans | _ | 1 | _ |
| Tès jeune (chevreau ou agneau) | _ | 1 | _ |
| Individu de 5-6 mois | _ | 1 | _ |
| Individu de 6-8 mois | _ | 1 | _ |
| Individu de 8-9 mois | _ | 1 | _ |
| Individu de 1 an 1/2 environ | _ | 1 | _ |
| Individu de 2 ans environ | _ | 1 | _ |
| Individu de 2 ans-2 ans 1/2 | _ | 1 | _ |
| Individu très âgé | _ | 1 | _ |
| Jeune de moins de 1 an 3 mois | _ | _ | 1 |
| Jeune de 1 an ½-2 ans | _ | _ | 1 |
| Individu de 2 ans-2 ans 1/2 | _ | _ | 1 |
| Individus âgés à très âgés | _ | _ | 2 |
| Individu de 3 ans environ | _ | _ | 1 |
| Individu de 4 ans ½-5 ans | _ | _ | 1 |
| Individus de plus de 4 ans ½-5 ans | _ | _ | 6 |

Tabl. 37: Le Colombier. Répartition des Suidés, des Caprinés et du Bœuf en fonction des estimations d'âges (tableau P. Caillat).

La diaphyse des os longs des Suidés est systématiquement fendue longitudinalement. Une portion osseuse démontre l'emploi ponctuel du débitage par percussion, ce qui ne peut généraliser la technique employée. 14 fragments sont carbonisés, un seul est brûlé et trois sont calcinés.

*Le Cerf*

Quatre restes répartis en zone 1 et 2 attestent la présence de *Cervus elaphus*. Deux fragments d'andouillers ont peut-être une origine différente des autres. L'un d'eux, découvert dans l'aire de rejet de l'espace domestique, est probablement un emmanchement. L'origine de ces bois, de mue ou de massacre, reste toutefois indéfinie. Deux déchets de dépeçage, dont un fragment de mandibule droite (en zone 2) et une portion d'humérus droit (en zone 1), attribuables à un sujet adulte, corrodés et débités, sont les premières preuves tangibles de consommation de venaison.

*Les Caprinés*

Sur 428 restes qui attestent la présence des Caprinés, 393 sont attribuables à la Chèvre ou au Mouton, 34 à *Ovis aries* et un unique à *Capra hircus*. En zone 1, les Caprinés sont les mieux représentés après le Bœuf, ils se placent en troisième position après le genre *Sus* en zone 2. Une cheville osseuse de corne gauche de *Capra hircus,* attribuable à un sujet adulte, a peut-être été utilisée comme élément de calage de St 8. Exception faite d'un reste isolé découvert lors du décapage, tous les restes de Mouton se trouvent dans l'espace domestique, à l'ouest de la zone 2. Il s'agit d'os des membres (antérieurs comme postérieurs), de trois fragments crâniens, de trois os tarsiens et deux phalanges, souvent complets, qui appartiennent à des individus adultes. Un bélier de 2 ou 3 ans, fortement encorné, provient de St 56, et deux autres vestiges de Mouton appartiennent peut-être à cet individu mâle. Quant aux Caprinés indéterminés, il s'agit principalement de dents isolées (ou fragments) auxquelles s'ajoutent des portions de crânes, de mandibules, d'os des ceintures et de membres. Sur 13 fragments vertébraux identifiés, un unique fragment de côte attribuable à un individu adulte provient de l'aire de rejet. En se fiant aux tranches d'âges et en excluant la chèvre et le bélier, huit individus au moins seraient présents (tabl. 37). Sur la totalité des sujets, qui sont plutôt jeunes, un seul serait très âgé et un autre, très jeune, ne compterait que quelques jours. Ainsi, l'élevage caprin ou ovin pratiqué a sans doute eu une forte orientation alimentaire car les animaux dont on exploite la laine et le lait sont généralement abattus et consommés dans des tranches d'âges plus élevées.

Comme pour les Suidés, la consommation des Caprinés n'est pas prouvée. Quatre os seulement, issus de St 56, présentent d'indiscutables traces de rongement, pas forcément imputables à l'Homme. Leur situation anatomique (zones articulaires) correspond au comportement d'un chien. Les restes de Caprinés sont des déchets de consommation, car un poinçon sur distal de métacarpe ou de métatarse de Chèvre ou de Mouton provient de la fosse St 60 de l'espace domestique. Enfin, neuf ossements sont carbonisés (quatre se trouvent dans la fosse St 56) et un seul est calciné (St 35).

*Le Bœuf*

Avec 1228 restes attribuables à 13 individus, le Bœuf domestique est majoritaire. Presque toutes les régions anatomiques du squelette sont représentées sauf les vertèbres, les côtes et les éléments de tête (tabl. 37).

La population bovine comprend les individus plutôt jeunes, d'un âge inférieur ou égal à 4 ans et demi-5 ans et les adultes faits, dont deux sujets âgés. Considérant le nombre important de jeunes sujets, l'essentiel de l'élevage bovin a été orienté sur la production de viande car les animaux exploités pour la force de travail ou le lait sont généralement abattus à des âges plus avancés. Schématiquement, les traces de débitage intéressent le dépeçage ou se rapportent à la consommation. Les traces tangibles d'opérations de découpe des chairs sont rares et une seule incision a été constatée sur la face latérale d'un corps de côte. Plusieurs os présentent des traces de rongement, mais il impossible d'affirmer qui du Chien ou de l'Homme en est responsable. Une portion de scapula droite (St 33) et une portion proximale d'humérus gauche (St 35) sont brûlées. Pratiquement la moitié des restes carbonisés (6) provient de St 56, sept autres se répartissent dans l'espace domestique (zone 2) et un est présent dans la fosse St 33 (zone 1).

### *Le Lièvre, les oiseaux et la Tortue*

L'unique reste attribuable à *Lepus europaeus* est un fragment de patella découvert dans l'espace domestique. Cet os isolé, non latéralisé et assez mal conservé, appartiendrait à un sujet adulte. Les seuls restes d'oiseau(x), indéterminés, proviennent de St 56. Il s'agit d'un fragment d'os coxal et de deux fragments d'os long, attribuables à un sujet adulte, comparable à la taille d'une poule domestique. L'unique reste attribuable à une tortue, issu dans la zone de rejet, est un fragment de dossière. Ce reste de Tortue palustre, partiellement brisé, ne présente aucune trace probante d'action humaine. Il appartiendrait à la Cistude *(Emys orbicularis)*. La consommation de ces dernières espèces n'est pas prouvée.

### *Conclusion*

La faune du Colombier se présente comme un tout très cohérent. Quatre formes animales composent l'essentiel du spectre. Le Bœuf domestique domine très largement, suivi par ordre décroissant des Caprinés (essentiellement le Mouton car la Chèvre n'est attestée qu'une seule fois), et des Suidés (le Porc est largement majoritaire). Les autres espèces comme le Chien, le Renard, le Cerf, le Lièvre et la Tortue ne sont que ponctuellement représentées et avec un nombre restreint de vestiges, et les trois fragments d'oiseaux présents n'ont pas été identifiés.

D'après l'étude des tranches d'âges, les élevages pratiqués (bovin, porcin et caprin) ont eu une finalité d'abord alimentaire. Pour les Suidés, plus de la moitié des individus isolés sont plutôt jeunes, ce qui semble correspondre à la gestion alimentaire d'un cheptel : les animaux ayant atteint leur rapport maximal élevage-production de viande sont alors abattus pour être consommés. Les animaux plus âgés ne sont introduits dans le cycle alimentaire qu'après avoir accompli leur office de reproduction. Il en est sensiblement de même pour le Bœuf et les Caprinés. L'élevage ayant d'abord pour objet l'exploitation du lait, l'utilisation de la force potentielle de travail que le premier représente et la production de laine que l'on peut attendre des seconds n'est pas clairement établi. L'exploitation économique et vivrière ne semble pas systématique au Colombier. L'évaluation de la population animale représentée a été complexifiée par l'homogénéité de l'ensemble faunique, mais les effectifs ont sans doute été plutôt restreints : preuves en sont les restes éparpillés du Chien, attribuables à un seul individu.

La chasse ne représente qu'un apport alimentaire très occasionnel, car la présence du Sanglier est induite par quelques restes, sans être prouvée, et le Cerf et le Lièvre sont les seules espèces-gibiers. Le Bœuf domestique, largement domi-

nant, semble appartenir à une même forme domestique, de taille plutôt petite. En l'absence d'os longs suffisamment complets pour permettre le calcul d'une taille au garrot, l'appréciation du gabarit de ces animaux reste très subjective. Toutefois, la présence de l'Aurochs semble exclue ici, contrairement à Artière-Ronzière où un individu a été recensé.

## La faune des Foisses

Sur 5 738 restes osseux, 79 % n'ont pas pu être déterminés, mais le Chien, le Renard, le Porc, le Cerf, le Mouton, l'Aurochs et le Bœuf domestique sont les sept mammifères qui ont pu être identifiés. Les restes indéterminés – fragments crâniens, vertébraux, costaux, épiphysaires ou diaphysaires – correspondent au débitage de grands mammifères, peut-être à celui du Bœuf domestique, toujours dominant et qui représente environ 70 % du total. L'état de conservation des vestiges est assez médiocre et leur dégradation rend illisible toute trace d'actions humaines (dépeçage, désarticulation et découpe de viande). La distinction Porc-Sanglier n'a pas toujours pu être été effectuée, tout comme celle des Caprinés, le Mouton *(Ovis aries)* ayant été ponctuellement reconnu.

### *La faune des structures de la tranchée 1*

61 fragments osseux sont répartis dans huit structures, six foyers et deux empierrements (tabl. 38). Cet échantillon est composé de 52 restes indéterminés. Deux débris présentent des traces de feu. Sur les trois taxons toujours représentés, le Bœuf domestique, auquel est attribuable plus de la moitié des restes identifiés, domine. Les trois os de membres postérieurs droits, répartis dans trois structures, appartiennent peut-être à un seul segment anatomique. Une incisive inférieure fragmentée, attribuée à un sujet adulte du genre *Sus*, est fendue et corrodée.

### *La faune du secteur 1*

Avec 3 929 restes dont 3 050 n'ont pas été identifiés, ce secteur est le plus riche en vestiges fauniques, répartis dans une quarantaine de structures dont des foyers et des trous de poteaux. À deux exceptions près, tous les taxons identifiés s'y trouvent. Aucun os issu de ces foyers ne présente de trace de feu, à l'exception de débris osseux carbonisés et calcinés, issus de refus de tamis des sédiments des foyers F 71 et F 79. Deux foyers (F 72 et F 83) ont livré des restes d'objets façonnés sur portion de diaphyse et sur côte d'un grand mammifère. Le Bœuf domestique, le genre *Sus* (Porc ou Sanglier), les Caprinés ainsi que le Chien et le Cerf sont parfois représentés (tabl. 38).

Sur 15 trous de poteaux, 5 contiennent des fragments indéterminés, des portions de diaphyses et de vertèbres auxquels s'ajoutent 11 débris osseux divers (dont 4 sont carbonisés). Les restes indéterminés appartiennent souvent à des mammifères de taille moyenne, des Suidés ou des Caprinés. La fosse F 51 contenait 44 débris, dont 38 appartiennent à un grand mammifère (tabl. 38).

Sur la surface 1, parmi les 1 176 restes, dont 960 n'ont pas été identifiés, 30 % sont attribuables à un grand mammifère. Les fragments osseux entièrement ou partiellement carbonisés sont peu abondants. Les ossements issus du lambeau de sol ne sont pas particulièrement fragmentés et ne prouvent pas l'impact des piétinements (tabl. 39).

La surface 2 compte un foyer et deux fosses. Sur 530 restes, 463 sont indéterminés. Des portions costales (une quarantaine environ), sans doute de Bœuf, présentent de nettes incisions de découpe.

### Le Chien

La présence de *Canis familiaris* n'est attestée que dans trois foyers. Lui sont attribuables un fragment de mandibule, une portion médiane de diaphyse de tibia et un fragment d'os coxal. Ces quelques vestiges appartiennent à des sujets (trois ?) adultes et de taille plutôt modeste. La proximité des deux foyers F 82 et F 83 rend plausible l'appartenance des restes qu'ils contiennent à un seul et même individu. Une portion de mandibule et une dent isolée appartenant à deux sujets adultes proviennent de la surface 1 et un fragment d'os pariétal gauche attribuable à jeune chien a été trouvé sur la surface 2 (carré B3).

### Les Suidés

58 restes attribués à genre *Sus*, appartiennent à toutes les régions du squelette. La tête prédomine sur les os postcrâniens et si les os des membres antérieurs et postérieurs sont représentés de façon égale, les os des extrémités (os métapodiaux et phalanges) manquent. Dans les trous de poteaux, 24 porcs ou sangliers (déchets consommés) sont présents. Deux sont plutôt âgés et six sont très jeunes à jeunes. Quelques indices permettent d'entrevoir un fendage longitudinal de la tête ; la fente en demis et un débitage par percussion des os longs sont souvent constatés. Dans les fosses, cinq restes appartiennent à un jeune adulte et à un sujet de 3 ou 4 ans. Ces portions de têtes sont le résultat d'un débitage. Dans la fosse F 187, l'unique reste est une portion distale d'humérus d'un porc (ou sanglier) adulte : très corrodé, il semble avoir été débité. 21 individus au moins seraient présents dans la surface 1, et la moitié serait composée d'adultes (un plutôt âgé). Il s'agit de portions de maxillaires et de mandibules. Deux os longs ont été fendus, peut-être par percussion. Enfin, au moins cinq individus dont un adolescent et quatre adultes proviennent de la fosse F 299 de la surface 2.

### Le Cerf

Une portion basale de merrain sur fragment de bois de chute d'un *Cervus elaphus* adulte est issue d'un foyer. Un autre fragment de même type provient du trou de poteau (F 88). Dans le foyer F 269 (carré H1) de la surface 1, deux fragments de bois d'andouillers façonnés sont attribués à un ou à deux cerfs adultes et le même type d'objet provient du carré B4 de la surface 2.

### Les Caprinés

Leur présence est attestée dans huit foyers et celle du Mouton n'est avérée que dans quatre. Il s'agit de dents isolées et les os du squelette axial manquent. En l'absence de phalanges, les os canons ont été recueillis. Sept des neuf individus isolés (quatre moutons) sont des adultes. Un sujet âgé de moins de 1 an et trois restes attribuables à un très jeune agneau ou chevreau proviennent du foyer F 83. Des restes de Caprinés, parmi lesquels le Mouton n'est attesté qu'une seule fois, se trouvent dans cinq trous de poteaux. Deux radius et deux métatarses semblent avoir été débités longitudinalement. Dans les fosses, cinq restes sont attribuables à deux individus, dont un sujet de 9 mois environ et un animal plutôt âgé. Il s'agit de tête, auxquelles s'ajoutent une portion d'os coxal et une diaphyse de métatarse. Les 40 restes dénombrés dans les structures de la surface 1 attestent la présence de 17 individus (souvent des fragments de têtes)

| PROVENANCE | Porc/sanglier (*Sus species*) | NMI | Mouton (*Ovis aries*) | NMI | Chèvre/mouton (*Caprinae ind.*) | NMI | Aurochs (*Bos primigenius*) | NMI | Bœuf (*Bos taurus*) | NMI | Renard (*Vulpes vulpes*) | NMI | Chien (*Canis familiaris*) | NMI | Cerf (*Cervus elaphus*) | NMI | Homme (*Homo sapiens*) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tranchée 1** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Empier. F3 | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Empier. F5 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F11 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F12 | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F13 | 1 | **1** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| **Secteur 1 foyers** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F8 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 5 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F36 | 2 | **2** | 1 | **1** | 2 | _ | _ | _ | 11 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F40 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 4 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F56 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 7 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F57 | 4 | **1** | 2 | **1** | 3 | _ | _ | _ | 18 | **3** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F58 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 9 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F67 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 11 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F68 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F71 | 8 | **2** | _ | _ | 5 | **1** | _ | _ | 36 | **2** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ |
| F72 | 5 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 9 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F76 | 4 | **1** | _ | _ | 2 | **2** | _ | _ | 10 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F77 | 6 | **2** | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | 39 | **3** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 |
| F79 | 3 | **1** | 1 | **1** | 1 | _ | _ | _ | 14 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F82 | 3 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 31 | **2** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ |
| F83 | 6 | **3** | _ | _ | 7 | **2** | _ | _ | 39 | **3** | _ | _ | 1 | **1** | 1 | **1** | _ |
| F84 | 4 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F85 | 4 | **2** | 1 | **1** | 1 | _ | _ | _ | 32 | **3** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F86 | 5 | **1** | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | 10 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F104 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 8 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F110 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| F229 | 1 | **1** | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | 19 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| **Secteur 2 foyers et Tp** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foy F13 | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F36 | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Tp F29 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 4 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Tp F65 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| **Secteur 3 foyers** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Foy F14 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F46 | 8 | **1** | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | 20 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F48 | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F51 | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F54 | 1 | **1** | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F63 | _ | _ | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F76 | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F194 | _ | _ | _ | _ | _ | | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F216 | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ |
| Foy F216bis | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | 7 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F238 | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F239 | 1 | **1** | _ | _ | 3 | **1** | _ | _ | 15 | **2** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F287 | 5 | **2** | _ | _ | 4 | **2** | _ | _ | 24 | **3** | 2 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F417 | 2 | **1** | _ | _ | | | _ | _ | 5 | **1** | _ | _ | _ | _ | _ | _ | _ |
| Foy F418 | 5 | **1** | _ | _ | 1 | **1** | _ | _ | 18 | **2** | _ | _ | _ | _ | 1 | **1** | _ |

| PROVENANCE | Porc/sanglier (*Sus species*) | NMI | Mouton (*Ovis aries*) | NMI | Chèvre/mouton (*Caprinae ind.*) | NMI | Aurochs (*Bos primigenius*) | NMI | Bœuf (*Bos taurus*) | NMI | Renard (*Vulpes vulpes*) | NMI | Chien (*Canis familiaris*) | NMI | Cerf (*Cervus elaphus*) | NMI | Homme (*Homo sapiens*) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Secteur 3 Tp et fosses** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tp F40 | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F123bis | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F162 | – | – | – | – | 1 | **1** | – | – | 5 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F166 | – | – | – | – | 1 | **1** | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F170 | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F178 | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F251 | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F267 | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Tp F274 | – | – | – | – | | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Fosse F27 | 10 | **1** | 1 | **1** | 1 | **1** | – | – | 26 | **3** | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F46bis | – | – | – | – | – | – | – | – | 5 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F106 | – | – | – | – | – | – | – | – | 1 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F123 | 13 | **3** | 2 | **1** | 8 | **1** | – | – | 36 | **3** | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F148 | 4 | **2** | – | – | 1 | **1** | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F267 | – | – | – | – | – | – | – | – | 2 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |
| Fosse F372 | – | – | – | – | – | – | – | – | 3 | **1** | – | – | – | – | – | – | – |

Tabl. 38 : Les Foisses. Inventaire des taxons fauniques des structures de la tranchée 1 et des structures des secteurs 1, 2 et 3 (tableau P. Caillat).

dont trois moutons au moins (un jeune et deux adultes faits). Deux fragments vertébraux, débités longitudinalement, suggèrent une pratique de la fente en demis. 20 restes de Caprinés et 5 restes de Mouton sont issus de la fosse F 299 de la surface 2. Il s'agit de portions de têtes, d'un fragment de côte, et de sept portions d'os des membres. Sept individus seraient présents, dont trois moutons (un adulte, un sujet de 4 ou 5 ans et un individu âgé). Un os canon aurait été fendu longitudinalement.

### Le Bœuf

*Si Bos taurus* est omniprésent dans les foyers, dans trois d'entre eux, il est unique. Les os des membres antérieurs et postérieurs sont représentés dans des proportions comparables, avec une légère prééminence des seconds. Les portions d'os de la ceinture scapulaire sont plus abondantes que celles de la ceinture pelvienne. 30 individus sont répartis dans 20 foyers. 21 sont des adultes et 10 sont relativement jeunes. Cinq sujets plutôt âgés proviennent de cinq foyers. Trois vestiges présentent, près de leurs facettes articulaires, de nettes incisions de désarticulation. Le débitage longitudinal des os est quasi systématique ici et concerne les os plats (mandibule et scapula) et les os longs. Deux vertèbres cervicales attesteraient la pratique de la fente en demis. Les os des membres sont, dans leur quasi-totalité, fendus longitudinalement par percussion. Dans les trous de poteaux, des portions d'humérus ont été recueillies, alors que les membres postérieurs sont représentés par leurs principaux composants. Six d'entre eux sont des adultes. Un humérus présente une nette incision de désarticulation. Certaines diaphyses d'os longs ont peut-être été utilisées comme éléments de calage. Dans les fosses, parmi les 36 restes, trois individus au moins ont été isolés, un jeune de moins de 3 ans, un adulte fait et un sujet âgé.

Ces ossements ne présentent aucune trace évidente de dépeçage. Deux vertèbres paraissent débitées en long, sans que la pratique de la fente en demis soit avérée. Un groupe de 24 individus adultes au moins serait présent parmi les restes

Tabl. 39 : Les Foisses. Inventaire des taxons fauniques des structures des surfaces 1 et 2 du secteur 1 (tableau P. Caillat).

| PROVENANCE | **Chien** *(Canis familiaris)* | **Porc / sanglier** *(Sus species)* | **Mouton** *(Ovis aries)* | **Chèvre / mouton** *(Caprinae ind.)* | **Bœuf** *(Bos taurus)* | **Cerf** *(Cervus elaphus)* | **homme** *(homo sapiens)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Secteur 1 Surface 1** | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 2 | 42 | 5 | 35 | 130 | 2 | 1 |
| *%* | *0,91%* | *18,64%* | *2,27%* | *15,91%* | *59,09%* | *0,91%* | *0,45%* |
| Nbre minim. total d'individus | 2 | 21 | 3 | 14 | 24 | 2 | 1 |
| *%* | *2,86%* | *30%* | *4,29%* | *20%* | *34,29%* | *2,86%* | *1,43%* |
| **Secteur 1 Surface 2** | | | | | | | |
| Nbre tot. de restes déterminés | 1 | 9 | 5 | 15 | 60 | 1 | 3 |
| *%* | *1,49%* | *13,43%* | *7,46%* | *22,39%* | *89,55%* | *1,49%* | *4,48%* |
| Nbre minim. total d'individus | 1 | 5 | 3 | 4 | 14 | 1 | 2 |
| *%* | *3,33%* | *16,67%* | *10%* | *13,33%* | *46,67%* | *3,33%* | *6,67%* |

recueillis sur la surface 1. Une seule vertèbre aurait été débitée longitudinalement, laissant supposer une pratique de la fente en demis. Sur la surface 2, 60 restes attribuables à 14 individus au moins dont 8 adultes restent indéterminés. Un axis a été débité longitudinalement, et un radius et un os canon postérieur ont été fendus en long par percussion.

### *La faune des secteurs 2 et 3*

La faune du secteur 2 ne compte que 38 restes, le Bœuf, le Porc (ou le Sanglier), la Chèvre (ou le Mouton), mais un trou de poteau (F65) contenait le reste d'un Aurochs (tabl. 40).

La faune provient essentiellement du foyer F36, un seul reste étant présent en F13. 30 vestiges n'ont pas été identifiés. Un fragment de diaphyse n'appartient pas à une grande forme mammalienne. L'unique reste attribuable au genre *Sus* est une première incisive. Cette dent isolée est celle d'un sujet adulte. Le seul reste attestant la présence d'un Capriné adulte est un fragment distal de deuxième phalange. Avec quatre restes identifiés, *Bos taurus* est représenté au moins par un individu adulte d'âge indéterminé. Deux restes sont attribuables au genre Bos, *Bos primigenius* (F65) et *Bos taurus* (F29).

#### L'Aurochs

Une portion distale d'humérus gauche atteste la présence de ce grand Boviné. Cette portion d'os long, assurément corrodée, est celle d'un sujet adulte. Volumineuse et globuleuse, elle a probablement été débitée et peut-être utilisée comme élément de calage (tabl. 40).

#### Le Bœuf

Une portion d'ulna droite, attribuable à *Bos taurus*, sans doute débitée, appartiendrait à un sujet adulte d'âge indéterminé.

Tabl. 40 : Les Foisses. Inventaire des taxons fauniques des foyers et des trous de poteaux des secteurs 1 à 3 et mesures en millimètres du *Bos taurus* et du *Bos primigenius* sur la base des humérus (tableau P. Caillat).

| Secteur | Provenance | Inv. | Lat. | Diamètre transverse distal maximum | Diamètre antéro-postdistal maximum | Diamètre transverse articulaire distal maximum | Diamètre proximo-distal articulaire distal maximum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Bos taurus*** | | | | | | | |
| **1** | Sect 1 F71 | B661 | G | 74 | - | 72,9 | 40 |
| | Sect 1 F75 | B693 | G | 75 | 69,2 | 75,5 | 41,2 |
| | Sec 1 F77 US 77-2 | B124 | D | 76,1 | 70,2 | 76 | 45,5 |
| **3** | Sect 3 F46 | B252 | G | 73,9 | 72,5 | 72,8 | 43,3 |
| | Sect 3 F239 | B353 | D | 79,9 | - | 78,2 | 47,2 |
| | Sect 3 F417 | B393 | D | 71 | 67,8 | 67,3 | 42 |
| ***Bos Primigenius*** | | | | | | | |
| **2** | **Sect 2 F65** | B817 | G | 107,5 | 102,5 | 102,4 | 66,5 |

### *La faune du secteur 3*

Ce secteur est situé au nord-est et au sud du secteur 1. 1548 restes de faune découverts, dont 1259 sont indéterminés, sont répartis dans 43 structures, 21 foyers, 15 trous de poteaux et 7 fosses. Les formes animales présentes sont toujours les mêmes.

### *La faune des foyers, des trous de poteaux et des fosses*

Plus de la moitié des restes de faune est répartie dans 20 foyers. Parmi les 684 restes indéterminés, toutes les régions de squelette sont représentées. Il s'agit souvent de vestiges de grands mammifères, dont deux – une côte et une diaphyse – sont en partie polis. 18 restes indéterminés proviennent de quatre autres trous de poteaux : un fragment d'épiphyse, 13 de diaphyses et quatre débris osseux divers. Sept fosses ont livré 572 restes, dont 463 n'ont pas été identifiés. Quatre restes sont totalement ou partiellement carbonisés et un seul est calciné.

#### Le Chien

L'unique reste de Chien est un fragment de maxillaire appartenant à un sujet adulte, issu d'un foyer.

#### Le Renard

*Vulpes vulpes* n'est attesté que dans le foyer F287, mais sa consommation n'est pas prouvée. Une portion d'ulna et un deuxième métatarsien appartiennent à un sujet adulte.

#### Les Suidés

Le genre *Sus* n'est présent que dans sept foyers. Les 24 restes qui lui sont attribuables représentent neuf individus au moins. Il s'agit de six adultes dont un mâle, auxquels s'ajoutent trois adolescents. Les os débités dans le sens de leur longueur, peut-être par percussion, sont relativement fréquents. 25 restes proviennent aussi de trois fosses. Sept individus au moins ont été dénombrés, trois sujets adultes, deux adolescents et deux très jeunes. La plupart des scapulas et des os des membres antérieurs se trouvent dans la même fosse (F123). Peut-on en déduire une consommation préférentielle d'épaules ?

◗ Le Cerf
L'unique reste de Cerf est un fragment de merrain (emmanchement partiellement poli ?) attribuable à un mâle vraisemblablement adulte, chassé ou non.

◗ Les Caprinés
Les Caprinés sont présents dans neuf foyers. 9 des 19 restes attribués à ces petits ongulés sont des dents isolées, déciduales comme définitives. 11 seraient présents : sept adultes dont un relativement âgé, trois jeunes, un de 1 an et demi et un très jeune agneau (ou chevreau). Les Caprinés accompagnent les Suidés dans les trois mêmes fosses. Dans deux d'entre elles, il s'agit du Mouton. 13 restes (quelques éléments crâniens et os des membres) appartiennent à cinq individus au moins, deux moutons et trois caprinés indéterminés.

◗ Le Bœuf
*Bos taurus* est présent dans presque tous les foyers et dans tous les trous de poteaux. Toutes les régions du squelette sont représentées, sauf la ceinture pelvienne. Parmi les 16 individus, 11 adultes dont un serait relativement âgé, cinq sujets adolescents, dont un de 2 ans et un autre de 2 ans et demi, ont été décomptés. Six vertèbres cervicales, débitées longitudinalement, correspondraient à une pratique de la fente en demis, partielle, et deux os longs ont été fendus par percussion. Les restes osseux du Bœuf sont présents dans les trous de poteaux F178 et F251. Tous les segments anatomiques sont présents, sauf la ceinture scapulaire. Cinq individus adultes seraient présents dans chaque trou de poteau. 73 restes sont répartis dans les fosses. Sur dix individus au moins, sept seraient des adultes, parmi lesquels un serait plutôt âgé. Seraient également présents un sujet de moins de 2 ans, un autre de 2 ans environ et un de 2 ans ou 2 ans et demi. Une mandibule présente sur sa face ventrale une nette incision (écorchage ?). Le débitage des os est indéterminé. Enfin, une portion médiane d'ulna droite (foyer F418), a été taillée en pointe comme poinçon.

### *La faune du bâtiment 1*
La faune de ce bâtiment est représentée par 105 restes, dont 26 identifiés et répartis dans un foyer (F150) et dans trois trous de poteaux (F162, F166 et F170). Suidés, Caprinés et Bœuf domestique y sont présents. 79 restes indéterminés représentent toutes les régions du squelette. Le seul reste du genre *Sus* se trouve dans le foyer, il s'agit d'un fragment de prémolaire inférieure, peu usée, d'un sujet adulte. La présence des Caprinés est attestée dans trois structures par deux dents isolées, un atlas et un tibia appartenant à deux sujets adultes. *Bos taurus* est représenté dans trois des quatre structures dans des proportions plus élevées que les Suidés et les Caprinés. Les restes qui lui sont attribués sont assez diversifiés et représentent trois individus au moins, deux adultes et un sujet assez jeune. Les vertèbres (sacrum compris) ont peut-être été fendues longitudinalement, comme certains os longs.

## La faune de Champ Madame dans le contexte de la Limagne

À Champ Madame, le spectre de l'élevage est partagé entre les Caprinés et les Porcs, et dominé par le Bœuf domestique de taille plutôt modeste, ce que l'on constate également parmi les spectres d'autres sites de la Limagne, comme à Champ Lamet à Pont-du-Château (Pelletier, Cabanis 2006), situé au nord-est

de Champ Madame. Dans les deux cas, la présence des mêmes espèces sauvages – l'Aurochs et le Cerf – est avérée. Les vestiges de ce dernier signalent l'utilisation artisanale des bois, sans prouver une activité cynégétique, et indiquent surtout la persistance de cette espèce pléistocène dans la Limagne au cours du Néolithique moyen. Une autre espèce domestique (le Chien) et une sauvage (le Renard) sont également identifiées. Les deux seuls restes attribués à ce dernier ne permettent pas de trancher sur son écorchage ou sur sa consommation. Les os longs ont été, pour une bonne part, débités longitudinalement, ce qui laisse supposer une extraction quasi systématique des corps gras. Outre leur valeur nutritive, leur intérêt se trouve dans le traitement des cuirs et l'éclairage (Chaix, Méniel 2001).

## Répartition spatiale de la faune (fig. 238)

S. Saintot

### *À Artière-Ronzière*

L'aire de foyers localisée au sud et celle des fosses et des foyers implantée au nord-est du site regroupent la plus forte concentration de déchets de faune, soit près de 60 %, le reste étant réparti assez inégalement dans les fondations des bâtiments, et dans les fosses sépulcrales de l'ensemble funéraire (pl. XII). À l'exception de ces structures funéraires et des fondations du bâtiment 15 où le Bœuf est représenté en moindre proportion au détriment du Porc et des Caprins, ou encore du Cerf, le Bœuf est majoritairement représenté sur l'ensemble du site.
La triade Bœuf/Porc/Ovicaprins est accompagnée ici d'espèces plus rares sur les sites chasséens : le Cerf, l'Aurochs, le Renard et le Castor. Les restes osseux des deux dernières espèces proviennent de la zone de foyers qui se situe au sud du site. Pour autant, il est difficile d'affirmer qu'une activité de pelleterie ou de boucherie a été mise en œuvre dans ce secteur du site, ni même que la chasse a été pratiquée à Artière-Ronzière.

### *Au Colombier*

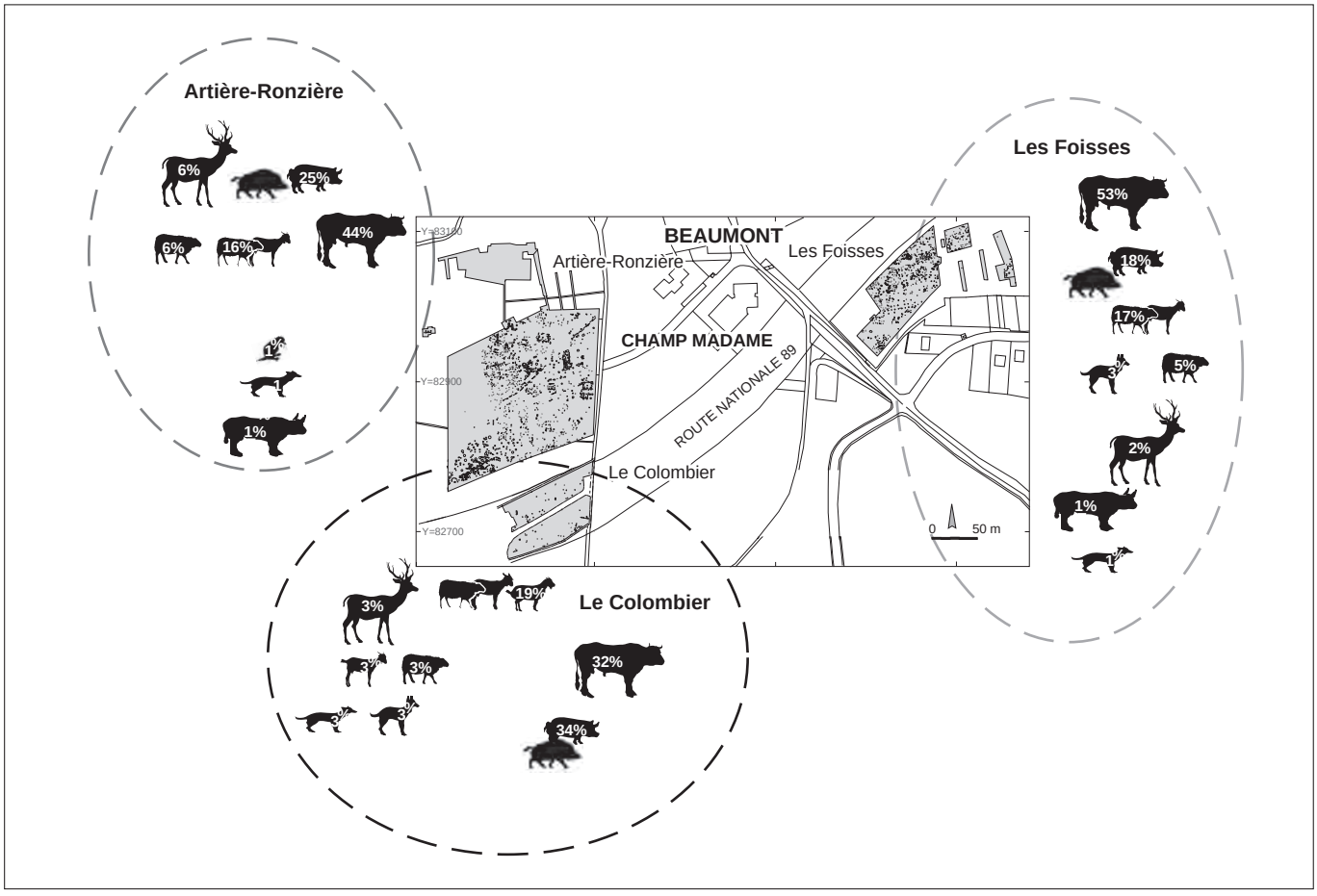
La répartition de la faune dans les structures les plus représentatives, au nord-est du site, présente un certain équilibre, entre l'importance relative du Bœuf (30 %), celle du Porc ou du Sanglier (28 %), et celle des Ovicaprins (25 %) (pl. XIII, en haut). Au nord du site, la distribution des restes osseux recueillis dans la couche archéologique montre une majorité de déchets de Bovidés, puis de Bovinés, et enfin ceux du Porc et/ou du Sanglier (pl. XIII, en bas). De même qu'à Artière-Ronzière, la présence de restes d'animaux moins représentés sur les sites chasséens auvergnats, comme le Chien et le Renard, a été observée.
Globalement, la distribution de la faune est sensiblement différente entre le Colombier et Artière-Ronzière. La représentativité du Bœuf (34 %) et du Porc (32 %) est presque équivalente, toutefois celle des Ovicaprins est plus élevée (25 %) au Colombier. En revanche, le Chien, le Renard et le Cerf sont les trois espèces qui apparaissent à égales proportions (3 %), le Cerf n'étant représenté que par ses bois. L'importance des Ovicaprins est notable dans ce secteur du Colombier, où des aménagements au sud-ouest du site ont peut-être servi de parcages à bestiaux : la présence du Chien, à proximité de ces espaces, n'est donc pas anodine. Ici, comme à Artière-Ronzière, les activités cynégétiques ne peuvent être attestées.

*Aux Foisses*

Les pourcentages de la faune ont été traités en fonction des surfaces 1 et 2 qui ont été fouillées par mètre carré (pl. XIV). Cette distribution par grands ensembles signale une nette prédominance du Bœuf (53 %) par rapport aux autres animaux, dont les Ovicaprins (19 %) et le Porc ou le Sanglier (18 %). Le Cerf est représenté pas ses bois de mue (2 %). L'Aurochs et le Renard ne sont attestés que par un exemplaire unique, de même qu'à Artière-Ronzière. Ici non plus, il n'est pas possible de confirmer une activité de chasse. On notera également la présence du Chien (3 %).

En conclusion, une relative homogénéité se dégage de la répartition des restes de faune sur les trois sites de Champ Madame. Force est de constater que la localisation de certains vestiges animaliers coïncide parfois avec l'interprétation globale des assemblages de structures et celle de leurs principaux mobiliers. Ainsi, les restes osseux exhumés de la zone de foyers située au sud d'Artière-Ronzière illustrent, de même que les éléments taillés et de mouture, le potentiel artisanal de ce secteur de Champ Madame. Sur le site des Foisses, l'implantation des zones de foyers est peut-être directement liée à l'exploitation du Bœuf (aires de boucherie et de consommation ?). La présence du Chien a uniquement été identifiée au Colombier et aux Foisses. Sa fonction, s'il n'a pas été consommé lui-même, est peut-être celle de chien de troupeau, à en juger par l'existence de parcages sur les deux sites, ou celle de chien ordurier destiné à consommer des carcasses.

*Fig. 238 : Répartition spatiale quantifiée de la faune à Champ Madame (DAO S. Saintot).*



## Synthèse sur la consommation carnée de Champ Madame

S. Saintot

Les sols assez carbonatés et peu acides de Champ Madame ont favorisé la conservation de la faune qui est l'un des vestiges matériels des mieux représentés, mais dont la fiabilité est sujette au facteur espace/temps, autant, voire peut-être plus, que d'autres mobiliers (Beeching *et al.* 2000).

Ces constats incitent à une extrême prudence quant à l'évaluation réelle des cheptels des communautés néolithiques de Beaumont sur la seule base des restes consommés. Cependant, au regard des différentes études menées sur d'autres sites chasséens répartis sur le territoire français, il est possible d'en saisir les grandes lignes (Tresset 1996 ; Arbogast 1989 ; Vaquer 1990b ; Arbogast *et al.* 1991 ; Helmer 1991 ; Beeching *et al.* 2000 ; Gandelin 2011a ; Poulain 2005 ; Chiquet 2009). À Champ Madame, la pratique de l'élevage des Bovins, des Porcins et des Caprins est réalisée à des fins alimentaires et le Cerf et le Lièvre sont les seules espèces-gibiers présentes. L'artisanat du bois de Cerf semble également avoir existé ; certains bois, sans doute glanés à proximité du site, ne proviennent probablement pas d'animaux consommés sur place.

Qu'il s'agisse des sites du sud-est ou du sud-ouest de la France, et notamment des grottes bergeries, les Ovicaprins dominent largement au côté des espèces chassées comme le Sanglier, le Cerf et le Chevreuil, alors que dans les sites de plaine, cette proportion s'inverse en faveur des Bovins (Clottes, Giraud 1991 ; Helmer 1991 ; Brochier *et al.* 1995 ; Beeching, Gascò 1998).

À Champ Madame, le spectre de la faune d'élevage est dominé par le Bœuf domestique de taille plutôt modeste, puis viennent les Caprinés et les Porcs, mais en moindres proportions (fig. 238). Ce spectre est identique à Champ Lamet, à Pont-du-Château (Pelletier 2006), situé au nord-est de Champ Madame, tout comme dans la plupart des sites de la Limagne. Ainsi, une certaine continuité dans la gestion des cheptels semble être effective au sein des communautés agro-pastorales de Basse-Auvergne, au cours du IV$^{e}$ millénaire. La présence des deux espèces sauvages (l'Aurochs et le Cerf) est avérée, sans toutefois prouver la pratique d'une activité cynégétique. Elle signale surtout la persistance de l'espèce pléistocène (l'Aurochs) dans la Limagne au cours du Néolithique moyen.

De plus, dès le Néolithique moyen et jusqu'au Néolithique final, la valorisation par le pastoralisme ne semble guère compatible à long terme avec la population de bovins sauvages, d'où l'extinction progressive de l'Aurochs liée aux modifications environnementales et à l'ouverture du paysage (Arbogast 1994).

Indépendamment de l'élevage des Porcins et des Caprins, on soulignera donc l'importance de la place du Bœuf au sein des cheptels de Champ Madame. On ne peut qu'imaginer de vastes pâtures réservées aux Bovins, en marge des cultures céréalières de la plaine fertile des « terres noires ».

En effet, outre la présence de nombreuses sources salées dans le Bassin clermontois et à sa périphérie, le foisonnement des prairies humides et salées de la Limagne a dû représenter un des éléments d'attraction et de stabilisation des populations dès le Néolithique pour le pâturage du bétail et a probablement contribué à l'amélioration des productions vivrières, tant carnées que laitières (Weller 2006).

Enfin, les produits dérivés du Bœuf sont multiples et ne concernent pas seulement la consommation de la viande, de la moelle extraite des os ou de celle du lait, mais aussi la fumure et la traction (Arbogast 2005), qui font du Bœuf non seulement une ressource vivrière mais aussi un élément emblématique de l'économie au cours du Néolithique moyen. Contrairement aux activités cynégétiques, qui

n'ont d'ailleurs pas été mises en exergue lors de l'étude de la faune, les activités agropastorales révélées par l'importance du Bœuf tiennent une place prépondérante à Beaumont. Ainsi, le rôle des bovins chez les Néolithiques de Champ Madame a quasiment la même portée que celui qui a été identifié chez les agriculteurs-éleveurs du Chasséen septentrional du Bassin parisien (Tresset 1996 ; Augereau, Bostyn 2008). De même, le spectre faunique domestique et agropastoral qui prévaut à Beaumont s'apparente à ceux qui sont reconnus sur la plupart des sites chasséens du sud de la France (Vaquer 1990a ; Beeching *et al.* 2000 ; Gandelin 2011a).

# Environnement et exploitation des ressources végétales

## Les données palynologiques de Beaumont et des sites de la Limagne

M. Cabanis

Huit échantillons provenant du lieu-dit le Colombier à Beaumont ont d'ores et déjà été testés (Argant 1997). Ils se sont tous révélés stériles en pollens.
Toutefois, d'autres études palynologiques comportant des résultats pour la période néolithique au sens large ont été recensées en Limagne (Prat 2006). Ces références concernent Sarlième (Gachon 1963 ; Argant, López-Sáez 2004), Marmilhat, Joze et Ravel (Kroonenberg *et al.* 1987), Prompsat (Vernet 1981) et le Brézet (Vivient 2004). Les auteurs observent le développement d'une chênaie mixte avec quelques défrichements. Les séquences les plus longues, à Marmillat (Gachon 1963) et à Sarlième (Argant, López-Sáez 2004), présentent une fluctuation de la chênaie, des plantes caractéristiques du pastoralisme, quelques occurrences de céréales ainsi qu'un accroissement du Noisetier. Sur le site chasséen de Prompsat (Vernet 1981), au nord-ouest de la Limagne, les analyses polliniques indiquent une chênaie plus ou moins dégradée, avec noisetiers et tilleuls. Les taxons hygrophiles confirment l'existence de marécages. Enfin, sur le site du Brézet (Vivent 2004), on observe un recul important de la forêt dans les deux spectres réalisés, ainsi qu'un taux de céréales non négligeable (4 et 5 %).

## Palynologie, carpologie et anthracologie : état des connaissances

M. Cabanis

Les études paléoenvironnementales constituent une source d'information assez importante pour la connaissance des communautés néolithiques de Champ Madame et sur les relations qu'elles entretiennent avec leur milieu. Les prélèvements archéobotaniques d'Artière-Ronzière et des Foisses ont été réalisés en fonction du potentiel de conservation des macrorestes végétaux et de leur l'intérêt archéologique. Ils ont tous été prélevés en contexte domestique ou d'habitat, souvent organiques (charbons, graines, pollens, etc.). Les échantillons, compris entre 5 et 20 l par unité stratigraphique, ont subi un traitement par flottation simple à la main (tamis à mailles de 2 et 0,5 mm), car les macrorestes sont conservés par carbonisation.

*Les résultats carpologiques des occupations de Beaumont*

L'ensemble du matériel carpologique est donc conservé par carbonisation. Ce mode de conservation est le plus fréquent sur les sites d'ambiance sèche. Le Colombier a livré un total de 2352 carporestes en équivalent entier (NMI) et en assez bon état de conservation (tabl. 41). Le premier échantillon étudié, le n° 6, a livré neuf grains de Blé amidonnier *(Triticum dicoccum)*, six grains de Blé non identifié (*Triticum* sp.) et onze semences de céréales indéterminées *(Cerealia)* (Bouby 1997). Sept prélèvements ont été réalisés dans une fosse (St 56) et un seul prélèvement a été effectué dans un foyer (St 60). La fosse et le foyer contiennent respectivement 3314 et 256 carporestes entiers et fragmentés. L'assemblage carpologique de la fosse est relativement riche avec, en plus, des

Tabl. 41 : Le Colombier. Plantes cultivées, cueillies et sauvages issues de la fosse F 56 et du foyer 60, résultats carpologiques (tableau Laurent Bouby, Manon Cabanis).

| Le Colombier | | Type reste | St 60 foyer | St 56 fosse | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **Taxons attestés** maille minimale tamisage 0,5 mm | | | | | |
| **Plantes cultivées** | | | | | |
| *Triticum aestivum/durum* | Blé nu | sem. ent. | 1 | 1 | 2 |
| | | fgmt. | 3 | 1 | 4 |
| *Triticum dicoccum* | Amidonnier | sem. ent. | 19 | 42 | 61 |
| | | fgmt. | 14 | 98 | 112 |
| | | furca | _ | 98 | 98 |
| | | base glume | 1 | 105 | 106 |
| *Triticum monococcum* | Engrain | sem. ent. | 10 | 19 | 29 |
| | | fgmt. | 3 | 28 | 31 |
| | | furca | _ | 110 | 110 |
| | | base glume | 8 | 80 | 88 |
| *Triticum monococcum/dicoccum* | Engrain/ | entrenoeud | _ | 17 | 17 |
| | Amidonnier | furca | _ | 35 | 35 |
| | | base glume | _ | 513 | 513 |
| *Triticum species* | Blé | sem. ent. | 4 | 6 | 10 |
| | | fgmt. | 92 | 502 | 594 |
| *Cerealia* | Céréale | fgmt. | 97 | 1630 | 1727 |
| **Plantes cueillies** | | | | | |
| *Corylus avellana* | Noisetier | fgmt. | 4 | 7 | 11 |
| *Sambucus ebulus* | Sureau yèble | sem. ent. | _ | 3 | 3 |
| *Sambucus cf. nigra* | Sureau cf. noir | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *Sambucus species* | Sureau | fgmt. | _ | 3 | 3 |
| *Rubus specie* | Ronce | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| **Plantes sauvages** | | | | | |
| *Polygonum convolvulus* | Renouée liseron | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *Chenopodium album* | Chénopode blanc | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *Chenopodium hybridum* | Chénopode hybride | fgmt. | _ | 1 | 1 |
| *Galium aparine* | Gaillet gratteron | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *Galium cf. aparine* | Gaillet cf. gratteron | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *Paniceae* | Panicée | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| *cf. Phleum pratense* | cf. Fléole des près | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| | | fgmt. | _ | 1 | 1 |
| *Poaceae* | Graminée | sem. ent. | _ | 1 | 1 |
| | | fgmt. | _ | 5 | 5 |
| | | **Total (nbre de restes)** | **256** | **3314** | **3570** |

grains de Blés vêtus, Amidonnier et Engrain, et de Blé nu *(Triticum aestivum/durum)*, une forte proportion d'enveloppes de grains de Blés vêtus ou résidus de vannage, ainsi que quelques occurrences de plantes sauvages et cueillies. Le foyer, moins riche en carporestes, n'a livré que peu de résidus de vannage et exclusivement sous forme de base de glume. Les Blés vêtus prévalent dans la fosse St 56.

À Artière-Ronzière, 89 semences en équivalent entier (NMI) ont été dénombrées dans la fosse-silo réemployée comme fosse sépulcrale F 66 A. Parmi les principales céréales issues de cette structure ont été recueillis des Blés vêtus, Amidonnier et Engrain. Six grains de Blé nu (*Triticum aestivum* sl.) s'ajoutent au corpus des céréales. Le lieu-dit Les Foisses est plus riche en nombre de grains, avec 289 NMI. Le Blé amidonnier est la seule espèce de céréale identifiée. La fragmentation importante et l'érosion des grains augmentent le nombre de *Cerealia* non identifiées. Pour ce dernier lieu-dit, la répartition des carporestes indique une concentration dans l'aire de foyers du secteur 1, ainsi que des résultats carpologiques épars dans le secteur 3. Les deux trous de poteau F162 et F81 contiennent des fragments de *Cerealia* et du Blé indéterminable. La fosse 123 a livré des grains de *Cerealia* et de Blé amidonnier. Les deux autres fosses, F5 et F3, ont livré respectivement du blé non identifié et des semences fragmentées de *Cerealia*. Des carporestes ont également été recueillis dans des foyers. Les foyers F208, F415 et F76, éloignés les uns des autres, contiennent uniquement des grains de *Cerealia* fragmentés. Le Blé amidonnier s'ajoute aux *Cerealia* et au blé non identifié dans trois autres structures de combustion localisées dans l'aire de foyers du secteur 1. Il s'agit des structures de combustion F41, F71 et F79. Les plantes sauvages sont visibles dans les foyers F41 et F57, situés à proximité l'un de l'autre. Les restes d'enveloppes de grains, même s'ils sont faiblement représentés, sont des témoins de vannage. Ceux-ci ont été identifiés dans la fosse St 56 et le foyer St 60 du Colombier, dans la fosse-silo F 66 A d'Artière-Ronzière et dans le foyer F79 des Foisses.

### *Les résultats anthracologiques des occupations de Beaumont*

Dans les deux sites d'Artière-Ronzière et des Foisses, 614 et 545 fragments de charbons de bois ont été identifiés. Aucune analyse anthracologique n'a été réalisée au Colombier. La composition taxinomique, ainsi que l'évaluation du calibre selon l'allure des limites de cernes, se décline par type de structures archéologiques.

Pour Artière-Ronzière, la fosse sépulcrale F 66 A est composée majoritairement de Hêtre *(Fagus sylvatica)* et de Pin sylvestre *(Pinus sylvestris)* et dans une moindre mesure de Chêne à feuillage caduc (*Quercus* fc.) et d'Aulne (*Alnus* sp.). Les fosses sépulcrales F27 et F9 ne contiennent que des charbons de Chêne à feuillage caduc provenant de troncs de gros calibres et en toute petite quantité, soit trois pour la première fosse et six fragments pour la seconde. Dans les deux fosses-foyers F 80 et F437 et le fossé de fondation F452 du bâtiment 6 ne se trouve que du Chêne à feuillage caduc. Les trous de poteau et les trous de piquets (F134 et F135 du bâtiment 2, F201B du bâtiment 3, F428 et F1509 du bâtiment 5 et F48) n'ont livré que du Chêne de calibre important. Le trou de poteau F428 du bâtiment 5 se distingue des autres car il contient aussi du Buis *(Buxus sempervirens)*.

En ce qui concerne Les Foisses, l'assemblage anthracologique est constitué essentiellement de Chêne dans les foyers F110 et F41, et de Hêtre dans les autres foyers F200, F208, F40, F57, F63, F76 et F79 (tabl. 42). Le trou de

Tabl. 42 : Artière-Ronzière, Foisses. Essences dominantes, bois d'œuvre et bois de feu par type de structure archéologique, résultats anthracologiques (fosse sépulcrale : Fs Sp, foyer : Fy, fossé : Fs, trou de poteau : Tp. Majoritaire : XXX, abondant : XX : présent : X. Bûche, tronc : limite de cerne à courbure 1. Branche, brindille : limite de cerne à courbure 2 et 3). (tableau Manon Cabanis).

| Prov. | Fait | Buis (*Buxus sempervirens*) | Chêne (Quercus species) | Hêtre (*Fagus sylvatica*) | Prunellier (*Prunus species*) | Bûche tronc | Branche brindille | Combustion lente (Fy) | Foyer d'allumage |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artière-Ronzière | Fs Sp 66a | _ | XX | XXX | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Fs Sp 27 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Fs Sp 9 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Fs 452 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Fy 80 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 437 | _ | XXX | _ | _ | XXX | X | XXX | X |
| | Tp Bât 3 | _ | X | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Tp 428 Bât 5 | XX | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Tp 1509 Bât 5 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Tp 48 Bât 5 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | _ | _ |
| Les Foisses | Fs 123 | _ | X | XXX | _ | XXX | _ | _ | _ |
| | Fy 110 | _ | XXX | | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 200 | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 208 | _ | _ | XXX | _ | XXX | X | XXX | ? |
| | Fy 40 | _ | X | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 41 | _ | XXX | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 57 | _ | X | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 63 | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 76 | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Fy 79 | _ | _ | XXX | _ | XXX | _ | XXX | _ |
| | Tp 81 | _ | _ | _ | XXX | XXX | _ | _ | _ |
| | Tp 108 | _ | XXX | XX | _ | XXX | _ | _ | _ |

poteau F 108 présente une certaine diversité en taxons, avec 200 charbons de Chêne, 43 charbons de Hêtre et 1 charbon de Prunellier (*Prunus* sp.). Enfin, le trou de poteau F 81 ne contient que du Prunellier (6 fragments).

## Gestion des céréales à Champ Madame (fig. 239)

M. Cabanis, L. Bouby

Les assemblages carpologiques découverts sur les trois occupations de Beaumont proviennent de contextes détritiques, de faible densité, témoins des activités impliquant ces céréales. Sur l'ensemble des sites étudiés en Auvergne – les occupations de Champ Madame à Beaumont, Champ Lamet III, les Rivaux et Cormail –, les Blés vêtus constituent la grande majorité des restes conservés. Les Blés nus sont minoritaires dans la production céréalière du Néolithique moyen en Basse-Auvergne. Cependant, la possibilité de recueillir des glumes chez les Blés vêtus a tendance à les surreprésenter par rapport aux Blés nus.
Ainsi, pas moins de 967 restes d'enveloppes provenant d'épillets de Blés vêtus et 1 362 grains de céréales en équivalent entiers ont été dénombrés au Colombier.

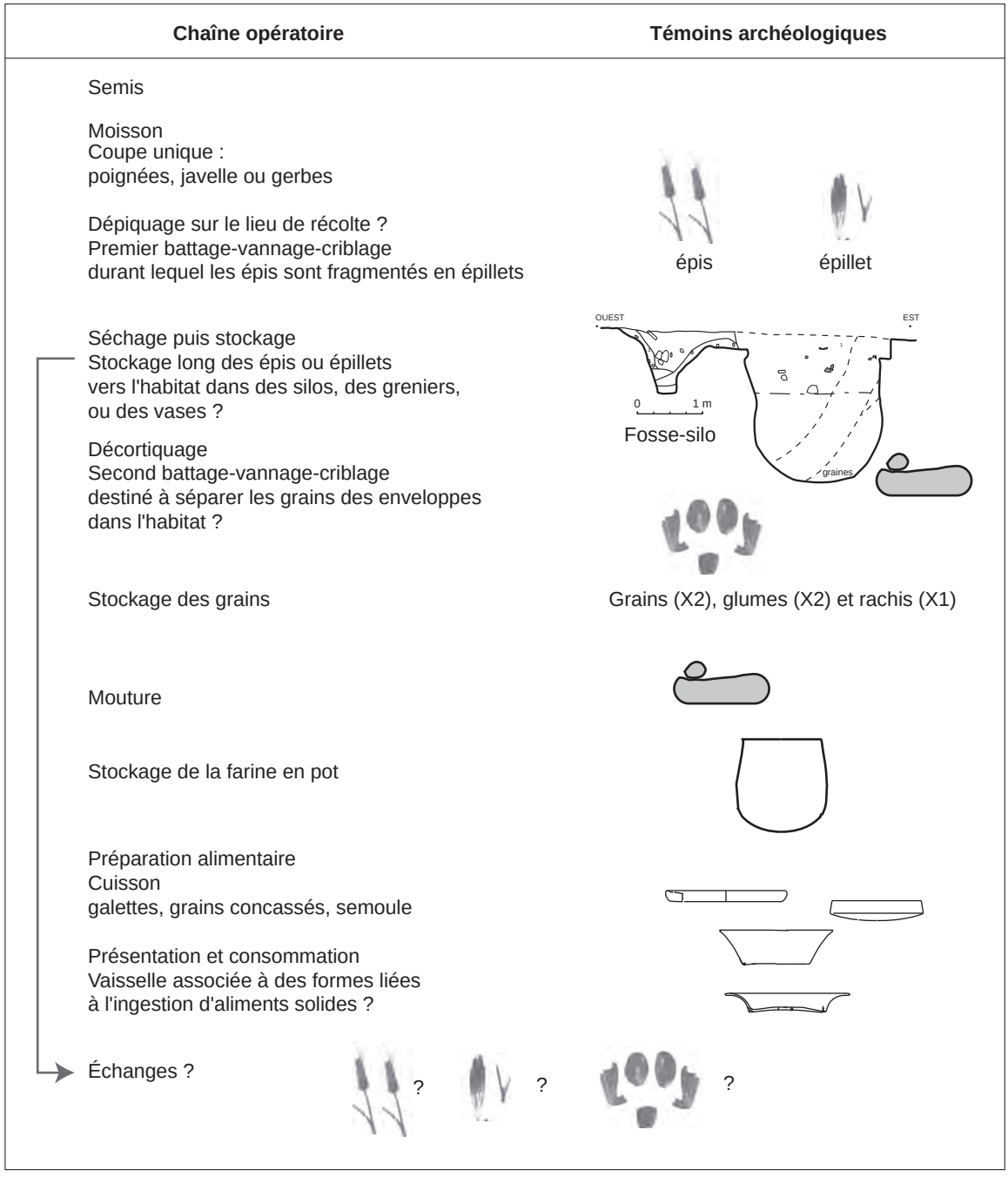



*Fig. 239 : Champ Madame. Confrontation des données carpologiques et des témoins archéologiques dans la chaîne opératoire de traitement des blés vêtus sur les sites de Beaumont- Néolithique moyen (Cabanis, Brisotto et Saintot, modifié d'après Hillman 1984 et Gransar* et al. *1999).*

Si l'on considère uniquement les restes identifiés au rang spécifique, les déchets de décorticage dominent nettement les graines de Blés vêtus, tout au moins dans la fosse St 56.

Sur les trois occupations, les plantes sauvages et adventices sont présentes en très faible quantité : 16 graines et seulement quatre taxons déterminés à l'espèce et quatre taxons au genre ou à la famille. En l'état actuel des recherches, il demeure difficile de savoir si cette faible présence malherbologique résulte d'un nettoyage efficace des moissons après la récolte ou s'il doit être imputé à des

pratiques antérieures (mode de culture, désherbage des parcelles, récolte haute laissant la plupart des mauvaises herbes dans le champ).
Du fait de leur enveloppe persistante, les Blés vêtus sont plus résistants que les Blés nus, les glumes protégeant le grain des insectes et des maladies (Nesbitt, Samuel 1996). En contrepartie, ils nécessitent un traitement plus long avant consommation. Les étapes de la chaîne opératoire de traitement des céréales et de leur transformation sont déterminées grâce à certaines observations ethnographiques réalisées notamment en Turquie (Hillman 1981, 1984). Les grains cultivés découverts à Beaumont étaient vraisemblablement destinés à la consommation. Ils correspondent à la fin de la chaîne opératoire de traitement des céréales au moment du rejet et/ou de l'abandon. Les restes d'enveloppes de Blés vêtus (*furca* et glumes) constituent des sous-produits éliminés lors des opérations de nettoyage (vannage et surtout tamisage fin) postérieures au décorticage. Le décorticage peut notamment être réalisé au mortier-pilon ou à la meule à va-et-vient. Sous climat humide, les Blés vêtus sont généralement stockés sous la forme d'épis ou d'épillets, le décorticage étant alors réalisé au quotidien, au fur et à mesure des besoins (Hillman 1981, 1984). Dans cette hypothèse, les restes de Blés vêtus, grains et enveloppes, trouvés à Beaumont représenteraient tous des déchets du quotidien. Nous ne disposons cependant pas, à l'heure actuelle, d'indice archéobotanique direct prouvant que le stockage était bel et bien effectué sous forme de grains vêtus en Basse-Auvergne au Néolithique moyen. Cela a toutefois pu être établi localement, sur le site de Romagnat, au Bronze ancien en ce qui concerne l'amidonnier (Dartevelle *et al.* 2004).
Les données carpologiques, le matériel de mouture et les éventuels témoins de stockage (silos, greniers, vases) mis en évidence à Beaumont sont étroitement liés. Ils peuvent être représentés selon le même modèle d'essai de reconstitution de la chaîne opératoire de traitement des céréales vêtues déjà appliqué à l'âge du Fer (Gransar *et al.* 1999) (fig. 239). Ainsi, une spatialisation des restes archéobotaniques, des meules, des broyons, des polissoirs et des outils de type lissoir et lame de haches, réalisée sur les trois lieux-dits, signale à la fois des aires spécialisées liées à la mouture et au stockage et des aires de rejets.

## Gestion des bois à Champ Madame (fig. 240 et 241)

M. Cabanis, S. Saintot

Les Néolithiques de Beaumont se sont installés dans un secteur tout à fait propice à l'approvisionnement en matière de première subsistance. Ce constat vaut tant pour la construction que pour le chauffage et la cuisson, et donc pour l'utilisation du bois. En effet, l'habitat est situé sur les terrasses de l'Artière, ce ruisseau incisant fortement le relief en amont du site. Plus à l'ouest, les coteaux des Monts Dôme sont couverts de forêt, source privilégiée pour la construction de maisons et de cabanes et pour l'approvisionnement en bois de combustion. Ainsi, dans ce contexte, la compétition entre les végétaux favorise la croissance d'arbres particulièrement élancés dont les frênes, les chênes et les hêtres, qui sont aptes à fournir des bois longs dépourvus de branches particulièrement adaptés à l'élévation de bâtiment.
L'optimum de la chênaie également attestée par la palynologie à l'Atlantique est confirmé. Ainsi, le paléopaysage de Champ Madame serait représenté en partie par des champs de Blé amidonnier, d'Engrain et de Froment, et par des formations végétales de type chênaies, chênaies-hêtraies et chênaies-pineraies, avec quelques taxons marqueurs d'une ouverture du milieu ainsi qu'une ripisylve, indicatrice de la présence du ruisseau de l'Artière dans un proche rayon.

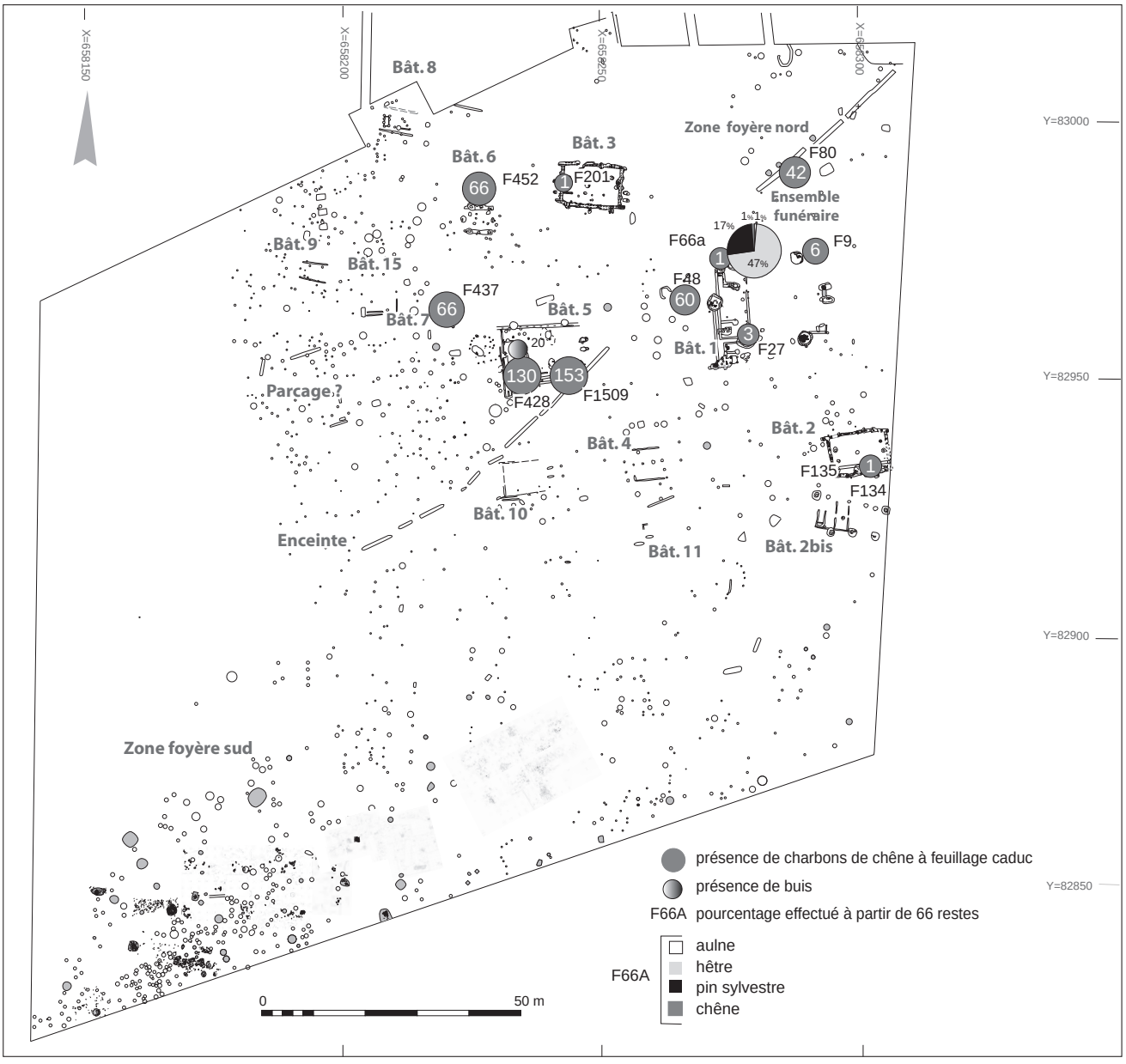



*Fig. 240 : Artière-Ronzière. Répartition des essences d'arbre (DAO S. Saintot).*

Une approche interprétative des structures de combustion et de la gestion des bois à Artière-Ronzière et aux Foisses est proposée. Les taxons sont présentés par type de structure et leur répartition est interprétée en fonction du contexte (fig. 240 et 241).

À Artière-Ronzière, les fosses présentent une diversité taxinomique peu importante, à l'exception de la fosse sépulcrale F 66 A qui comporte quatre taxons (Aulne, Hêtre, Pin sylvestre, Chêne). Le taxon majoritaire est le Chêne à feuillage caduc (*Quercus* sp.).

Toujours sur la même occupation, pour les 11 foyers qui ont livré des charbons de bois, le Chêne domine dans quatre d'entre eux et le Hêtre est le taxon de référence qui prévaut dans sept autres. Une forte sélection des essences par l'Homme est donc réalisée pour alimenter les foyers. Hêtre et Chêne sont utilisés

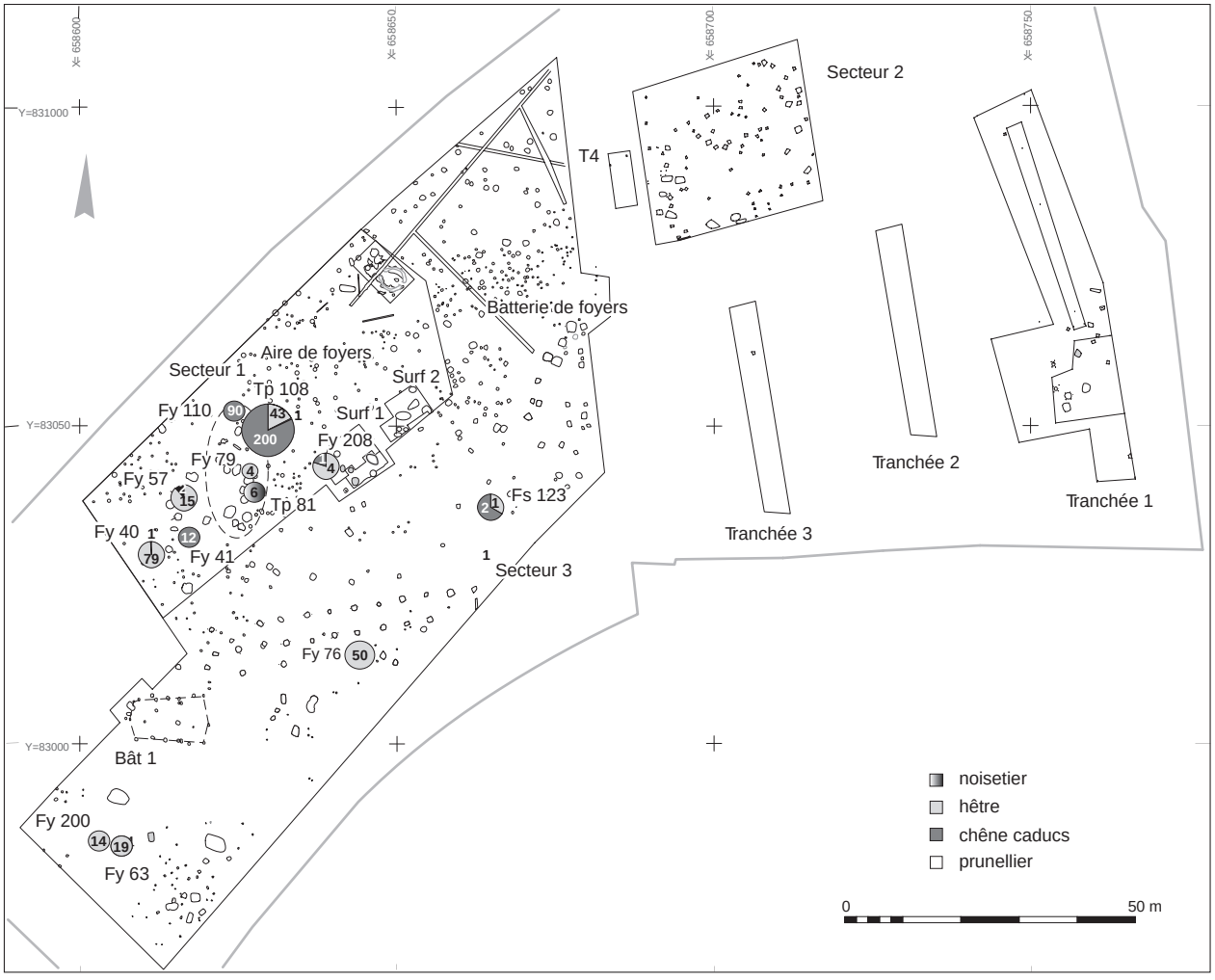



*Fig. 241 : Les Foisses. Répartition des essences d'arbre (DAO S. Saintot).*

pour leur combustion lente, à flamme courte, avec une montée progressive de la température. Les bûches sont préférées pour l'entretien du foyer. L'ensemble de ces structures de combustion présente des charbons à faible courbure, donc issus de bois à gros calibre. Le foyer 437 d'Artière-Ronzière contient 5 % de charbons qui proviennent de brindilles, d'après l'observation de la forte courbure de leurs cernes. Ces brindilles sont utilisées pour débuter la combustion, alors que dans le foyer F208 des Foisses, la seule présence d'une brindille de hêtre ne peut confirmer un foyer d'allumage.

Les fondations des bâtiments d'Artière-Ronzière (fig. 240) sont exclusivement constituées de bois de chêne. Les charbons issus du bâtiment 3 et en particulier de l'un des poteaux faîtiers (F201B) proviennent en grande majorité de Chêne à feuillage caduc. À noter que le trou de poteau 428 du bâtiment 5 contient également du Buis *(Buxus sempervirens)*. Aux Foisses (fig. 241), le trou de poteau 108 a livré les deux taxons majeurs, et le trou de poteau 81 contenait des charbons de Prunellier (*Prunus* sp.). Les deux taxons piliers, Chêne et Hêtre, sont prépondérants car ils devaient se trouver en abondance dans le milieu aux abords du site. Cette concentration de charbons est liée à des pratiques finalisées et donc au choix des essences (Durand 1995).

## La plaine de Limagne au Néolithique moyen : synthèse archéobotanique (fig. 242 et 243)

M. Cabanis, L. Bouby

Une synthèse paléopaysagère au Néolithique moyen peut être esquissée en plaine de Limagne à partir des analyses palynologiques, anthracologiques et carpologiques réalisées (Gachon 1963 ; Bouby 1993, 1997 ; Argant, López-Sáez 2004 ; Prat 2006 ; Cabanis 2004, 2005 ; Pelletier, Cabanis 2006). Les études palynologiques comme l'étude des macrorestes végétaux mettent en évidence une dominance de la chênaie et de la chênaie-hêtraie collinéenne au cours du Néolithique (fig. 242). Une ouverture du milieu, une chênaie plus ou moins dégradée, est observée à partir d'indices palynologiques et carpologiques de cultures céréalières (grains de Blés amidonnier, Engrain et Froment et résidus de décorticage de Blés vêtus) et conjointement de taxons de lisières forestières et de fourrés (*Corylus avellana, Buxus sempervirens, Acer campestre, Prunus* sp., *Pinus sylvetris, Galium aparine, Vitis vinifera* subsp. *sylvetris*).

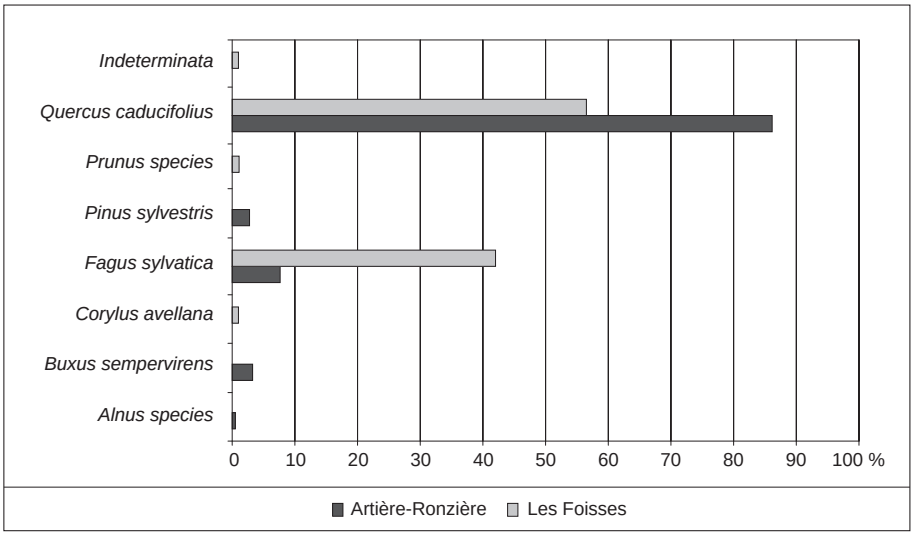



*Fig. 242 : Champ Madame. Fréquences absolues (FA) et relatives (FR) des taxons, résultats anthracologiques (graphique M. Cabanis).*

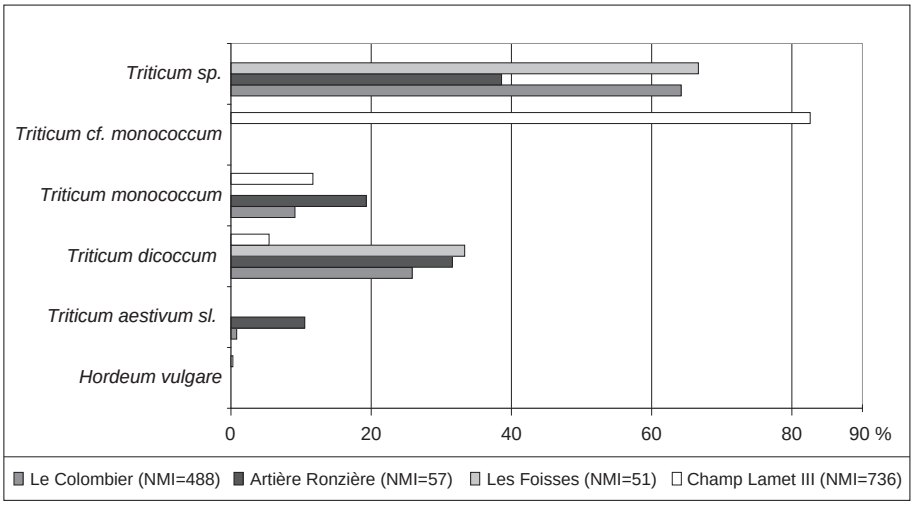



*Fig. 243 : Champ Madame. Fréquences relatives des taxons de céréales calculées en nombre minimal de grains entiers évalués (NMI), résultats carpologiques (graphique M. Cabanis).*

Sur les trois occupations néolithiques de Champ Madame à Beaumont, l'agriculture repose essentiellement sur les Blés vêtus, l'Engrain et l'Amidonnier. Le Blé nu (Froment/Blé dur) est observé également en moins grande quantité (tabl. 43, pl. XV et fig. 243). L'Orge *(Hordeum vulgare)* apparaît anecdotique dans la région. Le site de Champ Lamet III est centré sur la production des Blés vêtus (Pelletier, Cabanis 2006). Différents auteurs (Marinval 1991 ; Gassin *et al*. 2008 ; Savard 2000) observent le développement des céréales vêtues et particulièrement des Blés vêtus, l'Engrain et l'Amidonnier, au Néolithique moyen ou au Chasséen dans le sud de la France.

Tabl. 43 : Le Colombier, Artière-Ronzière, Les Foisses. Plantes cultivées, cueillies et sauvages au Néolithique moyen en Grande Limagne d'Auvergne, résultats carpologiques. NMI : Nombre Minimum d'Individus calculé en (nombre de carporestes entiers+nombre de carporestes fragmentés/2) ou évalué directement par l'analyste (tableau Laurent Bouby : Le Colombier, Manon Cabanis : Artière-Ronzière, Les Foisses, Champ Lamet III).

| Commune | | Beaumont | | | Pont-du-Château | Total (NMI) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Site | | Le Colombier | Artière-Ronzière | Les Foisses | Champ Lamet III | |
| Nombre de structures | | 3 | 1 | 15 | 20 | |
| Volume total tamisé (litre) | | _ | 10 | 150 | 155 | |
| Maille minimale tamisage (mm) | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | |
| **Céréales, grains** | | | | | | |
| *Hordeum vulgare* | Orge polystique vêtue | _ | _ | _ | 2 | 2 |
| *Triticum aestivum/durum* | Blé nu | 4 | 6 | _ | _ | 10 |
| *Triticum dicoccum* | Amidonnier | 126 | 18 | 17 | 40 | 201 |
| *Triticum monococcum* | Engrain | 45 | 11 | _ | 86 | 142 |
| *Triticum cf. monococcum* | Blé cf. engrain | _ | _ | _ | 608 | 608 |
| *Triticum species* | Blé | 313 | 22 | 34 | _ | 369 |
| *Cerealia* | Céréales | 875 | 32 | 229 | 2778 | 3913 |
| **Céréales, vannes** | | | | | | |
| *Triticum dicoccum* | Amidonnier | 204 | _ | _ | 73 | 277 |
| *Triticum monococcum* | Engrain | 198 | _ | _ | 63 | 261 |
| *Triticum dicoccum/monococcum* | Blé amidonnier/engrain | 565 | _ | _ | 181 | 746 |
| *Triticum specis* | Blé | _ | _ | 3 | 23 | 26 |
| **Fruits/Plantes cueillies** | | | | | | |
| *Corylus avellana* | Noisetier | 4 | _ | _ | _ | 4 |
| *Prunus spinosa* | Prunelle | _ | _ | _ | 1 | 1 |
| *Sambucus ebulus* | Sureau yèble | 3 | _ | _ | _ | 3 |
| *Sambucus cf. nigra* | Sureau cf. noir | 1 | _ | _ | _ | 1 |
| *Sambucus species* | Sureau | 3 | _ | _ | _ | 3 |
| *Rubus species* | Ronce | 1 | _ | _ | _ | 1 |
| *Vitis species* | Raisin | _ | 2 | 2 | _ | 4 |
| **Plantes sauvages** | | | | | | |
| *Chenopodium album* | Chenopode blanc | 1 | _ | _ | _ | 1 |
| *Chenopodium hybridum* | Chénopode hybride | 1 | _ | 1 | _ | 2 |
| *Galium aparine* | Gaillet | 2 | _ | 1 | _ | 3 |
| *Paniceae* | Panicée | 1 | _ | _ | _ | 1 |
| *cf. Phleum pratense* | cf. fléole des près | 2 | _ | _ | _ | 2 |
| *Poaceae* | Poacées | 3 | _ | _ | _ | 3 |
| *Polygonum convolvulus* | Renouée faux liseron | 1 | _ | 2 | _ | 3 |
| *Polygonum species* | Renouée | _ | 1 | _ | _ | 1 |
| **Total (NMI)** | | 2352 | 92 | 289 | 3855 | 6587 |
| **Densité (NMI par litre)** | | _ | 9 | 2 | 25 | _ |

L'Engrain *(Triticum monococcum)* est une céréale très importante en Europe centrale, dont la fréquence est peut-être explicable par sa rusticité et son adaptabilité aux climats rudes. La proportion d'Engrain/Amidonnier varie selon les conditions locales et les cultures (Zohary, Hopf 2000). Ce blé à grains vêtus se propage du Proche-Orient vers les Balkans au VI$^{e}$ millénaire avant notre ère. L'Engrain est présent en France depuis le Néolithique ancien (Marinval 1988a). L'étude d'un plat à pain provenant de l'ensemble 5, chasséen, du site des Rivaux (Daugas *et al*. 1982) au Puy-en-Velay (Marinval 1987) a révélé une cinquantaine d'empreintes d'épillets d'Engrain alors qu'une seule base d'épillet d'Amidonnier était recensée. Le site auvergnat de Cormail, à 800 m des Rivaux, a livré également des empreintes de *furcas* sur deux tessons dans des couches de la phase récente du Chasséen vellave. Le premier tesson porte huit marques attribuées à l'Amidonnier, cinq marques à des *furcas* d'Engrain. Le deuxième fragment de plat à pain a montré deux empreintes appartenant à l'Amidonnier et cinq à l'Engrain (Bouby 1993). Il est souvent cultivé avec l'Amidonnier (*Triticum dicoccum*).

L'Amidonnier domine par ses *furcas*, mais pas par ses grains sur le site de Champ Lamet III (Pelletier, Cabanis 2006). Globalement, l'Amidonnier est majoritaire à Champ Madame. Il est également majoritaire par ses empreintes de base d'épillet sur les tessons de Cormail en Haute-Loire. L'Amidonnier suit la domestication de l'Engrain. Dans le sud, c'est une espèce importante au Néolithique, mais de second plan, la culture cardiale étant tournée vers la culture des Blés nus (Marinval 1988 ; Zohary, Hopf 2000). Dans le nord de la France, les céréales à grains nus sont prépondérantes au Néolithique moyen II et sont remplacées par les céréales à grains vêtus au Néolithique final (Dietsch-Sellami 2004). Dans le Jura, au Néolithique moyen bourguignon, dans l'habitat lacustre de Clairvaux XIV, l'Orge et le Blé nu dominent le corpus. Au Néolithique final, les blés vêtus sont prépondérants sur le site de Chalain 19 (Schaal 2007).

Chapitre 6

# Synthèse générale

S. Saintot

La notion même d'habitat néolithique revient à prendre en compte l'unité spatiale, le village, l'écosystème et le réseau de peuplement (Rapoport 1972 ; Guilaine, Vaquer 1995 ; Beeching, Sénépart 2009). Ainsi, le hameau principal, l'ensemble funéraire et l'enceinte sont regroupés à Artière-Ronzière, les aires de stockage et celles qui sont consacrées aux activités spécialisées sont situées au Colombier et aux Foisses. Toutefois, sur ce dernier site, la découverte de deux bâtiments induit également la présence d'un hameau. Le plus fort taux de probabilité de contemporanéité entre ces occupations se situe entre 3980 et 3740 ans avant notre ère. Cette assez longue séquence, qui couvre deux siècles et demi, correspond à une dizaine de générations environ.

Le site de Beaumont renvoie à un *continuum* d'occupations restituant plusieurs états d'installations organisées, dont l'extension pourrait atteindre près d'une cinquantaine d'hectares et peut-être d'avantage (pl. XVI).

Plus en détail, Artière-Ronzière représente le pôle principal de l'habitat où 14 bâtiments et un petit ensemble funéraire composé de cinq fosses sépulcrales ont été recensés (Saintot, Alfonso 2002). Ils appartiennent vraisemblablement à deux hameaux qui se succèdent dans le temps, entre 3970 et 3700 avant notre ère pour la phase ancienne, et entre 3700 et 3400 avant notre ère, pour la phase récente. Toutefois, ce site assez érodé, qui a été fouillé sur 2,5 ha, n'a livré que quelques lambeaux de sol résiduels au sud de l'emprise. Plusieurs mobiliers proviennent de ces lambeaux ainsi que quelques restes de faune, mais la plupart du matériel est issue de structures en creux. Les formes architecturales mises en œuvre à Artière-Ronzière sont de trois types : rectangulaires à tranchées périphériques complexes, rectangulaires à longs côtés sur tranchées larges ou étroites, ou quasi circulaires sur poteaux porteurs. Une partie de l'habitat est partiellement enclose par une enceinte composée d'un fossé palissadé interrompu très mal conservé et, bien que non daté, pourrait correspondre à la phase d'occupation du site la plus ancienne. À l'est de cette enceinte, un ensemble funéraire circulaire d'une vingtaine de mètres de diamètre composé de cinq fosses et d'un petit mégalithe a livré 13 individus. Parmi ceux-ci, quatre hommes et six femmes ont pu être identifiés. Les modes d'inhumation reconnus sont simples ou multiples. Enfin, une vaste aire composée de 83 foyers est répartie en arc de cercle dans la partie méridionale du site. Elle rejoint l'aire de foyers et de fosses répartis de façon homogène au Colombier qui est située une soixantaine de mètres au sud.

Le Colombier, dont la fouille n'a concerné qu'une surface assez restreinte, soit 5 500 m², est caractérisé par une aire agropastorale et par une aire composée de foyers et de fosses (Loison 1993). Un probable grenier et un enclos rectangulaire incomplets, car situés en limite d'emprise, s'ajoutent à la première aire, et 37 structures, dont dix foyers et huit fosses composent la seconde, probablement consacrée à des activités spécialisées. Une sépulture individuelle réaménagée au creux de l'un des foyers constitue l'unique sépulture. Ce site est assez bien conservé et de nombreux mobiliers proviennent de ces niveaux de sol structurés.
À 300 m au sud-est et d'Artière-Ronzière et du Colombier, le site des Foisses a livré deux bâtiments, plusieurs aires de foyers et de fosses et, peut-être, l'amorce d'un chemin. Sa surface de fouille concerne 9 600 m² (Saintot 2004). Les bâtiments appartiennent probablement à un hameau qui s'étend sans doute au-delà des limites de l'emprise. Il s'agit d'un grand bâtiment rectangulaire sur poteau porteur et d'un petit bâtiment circulaire à tranchées périphériques. 96 structures de combustion ont été recensées. Leur organisation est assez complexe. Elles s'organisent par grands assemblages, par batteries ou par petits ensembles. Les foyers isolés sont assez rares. Contrairement à Artière-Ronzière et au Colombier, le site des Foisses n'a pas livré de sépulture. À noter également que les niveaux de sols de ce site sont presque aussi bien conservés que ceux du Colombier. De nombreux mobiliers proviennent des structures et des niveaux de sol.
En se référant à la calibration des 22 dates réalisées à Champ Madame, l'occupation du Colombier s'inscrit dans la fourchette la plus ancienne (4300 et 4000 avant notre ère), Artière-Ronzière, dans celle qui est la plus longue et récente (4000 et 3200 avant notre ère), tandis que le site des Foisses apparaît comme l'occupation dont la durée est la plus courte et celle qui est sans doute la plus homogène (4000 et 3600 avant notre ère) (pl. I).
Soulignons enfin que les fouilles de ces trois sites n'ont été menées ni simultanément, ni de la même façon. De plus, le Colombier et Les Foisses étaient très bien conservés par rapport à Artière-Ronzière. Cette différence taphonomique n'a pourtant pas nui à la fouille des lambeaux de sols résiduels, ni à l'identification des bâtiments dont ne subsistaient que les structures en creux sur ce dernier site. Si la fouille minutieuse de la couche archéologique du Colombier a pu être menée de façon presque exhaustive (fouille par caissons et par mètre carré), celle de l'horizon identifié aux Foisses n'a été que partielle (fouille par mètre carré de deux petites zones). L'application de méthodes distinctes d'un site à l'autre n'a pourtant pas empêché d'observer des regroupements de mobiliers et de structures, ni d'identifier des aires de stockage et des aires de foyers. Pour ce qui est de l'enceinte d'Artière-Ronzière dont il ne reste que quelques segments du fossé palissadé, particulièrement érodés, sa prolongation jusqu'au cours de l'Artière ne peut être prouvée (pl. XVI). Enfin, l'interprétation du chemin de planches supposé relier le hameau des Foisses à l'un des hameaux d'Artière-Ronzière demeure très hypothétique, compte tenu de la distance entre les deux sites.
Malgré les limites précitées, la fouille de ces trois sites est donc suffisamment documentée pour pouvoir caractériser l'un des exemples d'habitats en Auvergne, celui de Champ Madame. À ce titre, ce site auvergnat est comparable aux établissements néolithiques hexagonaux de grande envergure (Mordant 2008 ; Gutherz 2008). Localisé à mi-chemin entre les enceintes du nord et celles du sud de la France, au cœur du Massif central, l'habitat de Champ Madame s'inscrit dans la vaste sphère culturelle méridionale, surtout d'un point de vue structurel et architectural (Vaquer 1990a ; Beeching 1995 ; Gandelin 2011a). La présence concomitante de deux communautés est vraisemblable à Champ Madame. Ainsi, les pratiques architecturales mises en œuvre à Artière-Ronzière (tranchées

de fondation et poteaux porteurs d'une part, et poteaux plantés d'autre part) sont peut-être plus le reflet de spécificités architecturales et culturelles que le véritable signe de différences chronologiques. Les bâtiments fortement ancrés au sol, les aires domestiques et artisanales qui leur sont agrégées, les nombreux mobiliers du quotidien, ainsi que l'enceinte qui sépare pour partie l'espace habité de l'espace agro-pastoral, sont les témoins d'une certaine sédentarité (De Radkowski 2002, p. 130-132).

Les mobiliers issus de Champ Madame présentent certaines particularités d'un site à l'autre mais, globalement, les tendances générales stylistiques et techniques dégagent une certaine cohérence (fig. 244).

Forts de leur substrat local et de celui qui est issu du Chasséen méridional, les assemblages céramiques de Champ Madame reflètent une synthèse stylistique et culturelle originale en Basse-Auvergne, en empruntant et en adoptant certains éléments des assemblages des groupes culturels voisins, notamment au cours de la première moitié du IV$^{e}$ millénaire. Outre les filiations évidentes, tant techniques que typologiques, avec le Chasséen méridional, divers emprunts aux répertoires de céramiques d'autres cultures septentrionales et orientales (Chasséen du Bassin parisien et de Bourgogne, Néolithique moyen atlantique)

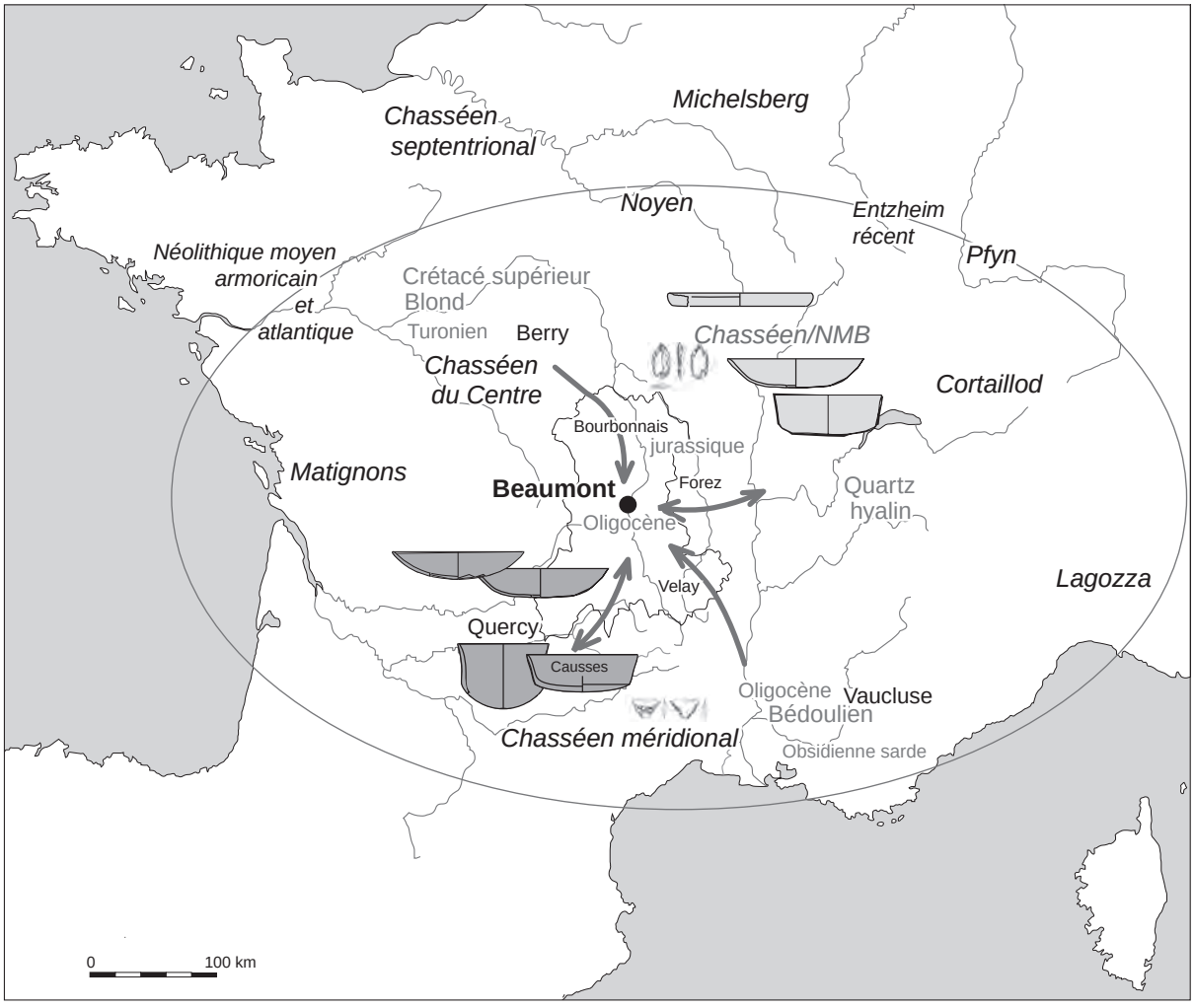



*Fig. 244 : Principales sphères d'influence culturelle en contact avec le groupe de Champ Madame au cours du IV$^{e}$ millénaire.*

se sont également opérés. Ces influx extérieurs semblent s'effectuer à partir de transmission d'idées et de savoir-faire. Si certaines techniques sont peu à peu assimilées, certaines formes, comme les coupes carénées à paroi haute ouverte et fond peu bombé, ou les bouteilles à col vertical et panse globuleuse, sont réinterprétées. Ces adaptations aboutissent même à de nouveaux particularismes locaux, comme l'illustrent bien les très grandes bouteilles aux panses couvertes de gros boutons agglomérés, récipients dont la production semble se limiter au Bassin clermontois. L'indépendance et l'originalité du style céramique de Champ Madame se marquent ainsi au sein de la vaste sphère chasséenne.

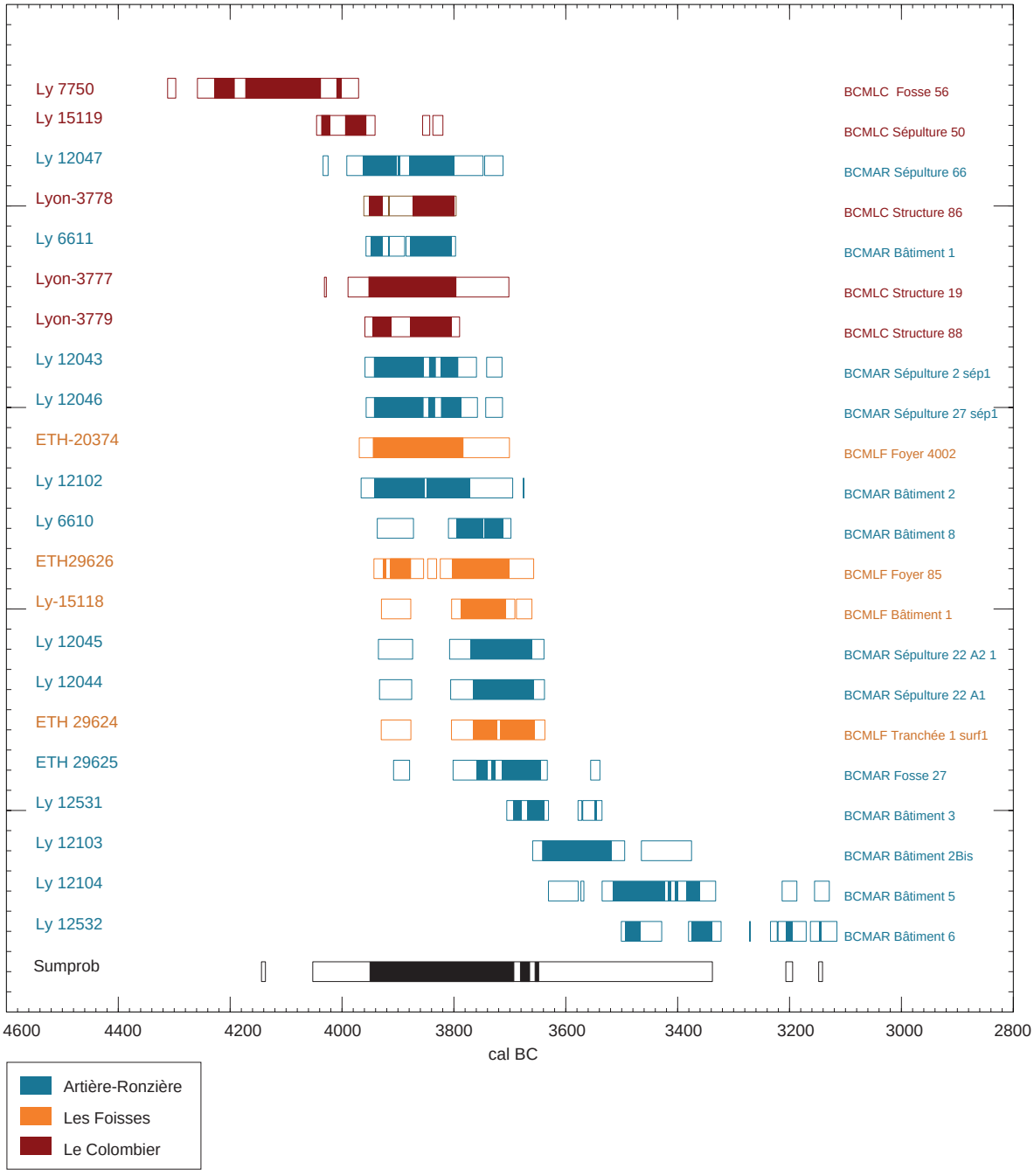
De même, les assemblages lithiques taillés se singularisent par l'assimilation des influx du nord (silex crétacé blond, pression et percussion indirecte) et du sud (silex bédoulien blond, pression et traitement thermique du silex), des indices de transferts techniques étant perceptibles sur des silex endogènes, turoniens, et sur des silex crétacés blond septentrionaux. Ces derniers, issus du Berry ou du sud du Bassin parisien, sont prépondérants à Champ Madame par rapport aux silex bédouliens qui proviennent du Vaucluse. Leur emploi pour produire des lamelles obtenues par pression est presque exclusif. Parallèlement, une assez faible production d'éclats est réalisée sur du silex oligocène local. Quelques lamelles sont également produites sur des plaquettes de silex endogènes, et la chauffe est employée parcimonieusement sur des silex turoniens et sur du silex blond issus du sud du Bassin parisien. Contrairement à la céramique, l'impact des courants septentrionaux est assez fort au sein des assemblages lithiques taillés de Champ Madame. De plus, l'influx du Néolithique moyen atlantique est ici absent, y compris parmi les armatures de flèche de composantes stylistiques pourtant assez variées (fig. 193).

Le matériel de broyage et de mouture de Champ Madame est avant tout fonctionnel. Toutefois, une meule et un broyon déposés au creux d'une fosse sépulcrale et associés à une adolescente et à un enfant montrent également le caractère symbolique de ces objets. Leur présence dans une tombe n'est pas sans évoquer les dépôts de meules que l'on observe sur les sites de la vallée du Rhône ou sur ceux du Toulousain (Beeching *et al.* 1994 ; Brisotto 2002, 2006 ; Vaquer *et al.* 2008a). La répartition des graines de céréales carbonisées à Champ Madame et celle des macro-outillages à proximité de foyers sont peut-être en lien, sachant que des champs de Blés vêtus, d'Engrain et d'Amidonnier, entourés par une chênaie-hêtraie collinéenne, constituent le paléopaysage de Beaumont.

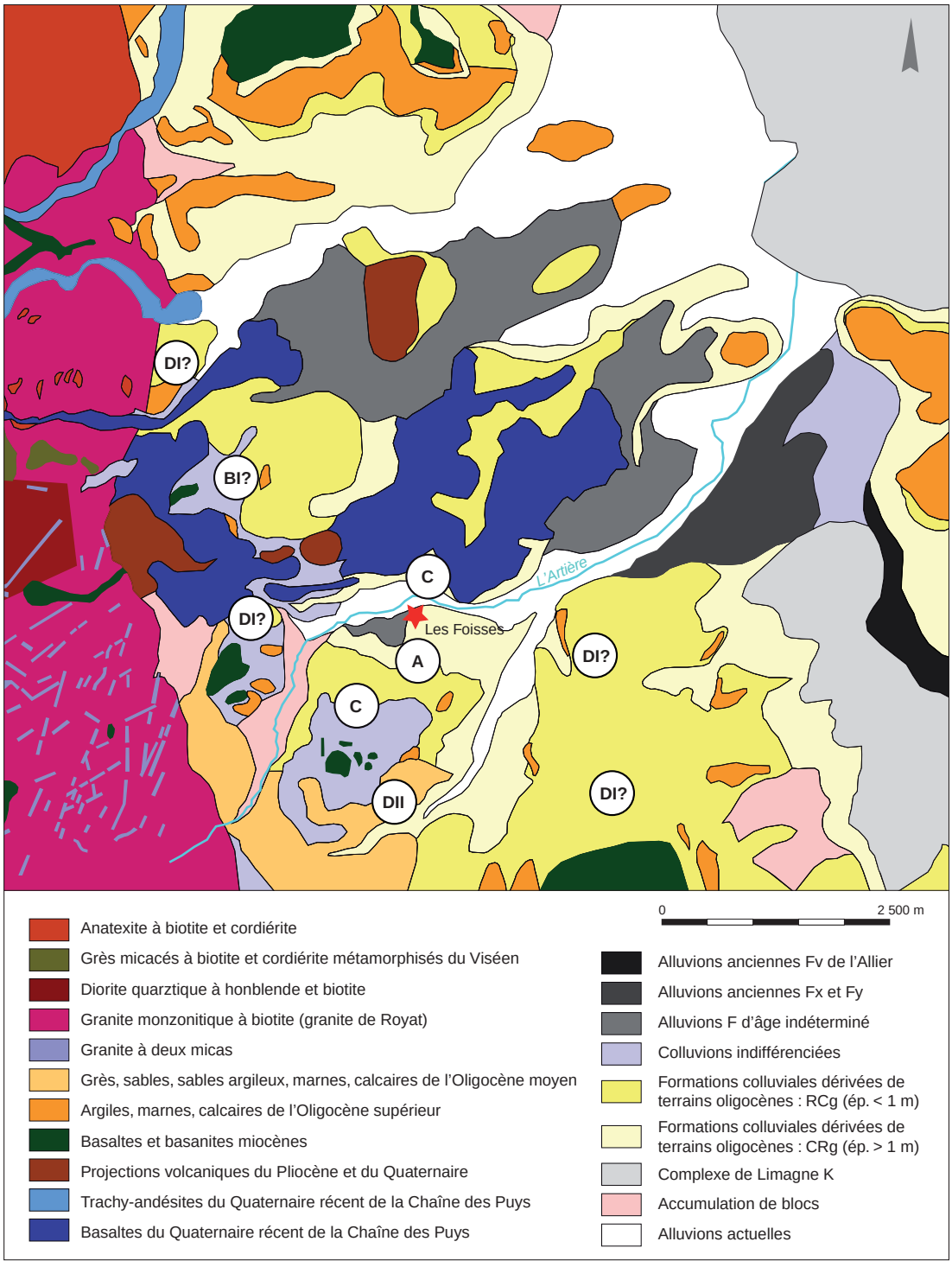
Globalement, le spectre faunique domestique et agropastoral, représenté par la triade Bœuf, Porc et Caprinés, prévaut à Beaumont, de même que sur la plupart des sites chasséens du sud de la France (Beeching *et al.* 2000 ; Vaquer 1990a ; Gandelin 2011a). D'ailleurs, les activités agropastorales, révélées par l'importance du Bœuf et des Ovicapridés, ont été mises en exergue, contrairement aux activités cynégétiques ; elles signalent ici surtout un fort ancrage des activités humaines au cœur du terroir (fig. 238). Ainsi, le rôle des bovins au sein de la communauté de Champ Madame a quasiment la même portée que celui qui a été identifié parmi les communautés d'agriculteurs/éleveurs du Chasséen septentrional du Bassin parisien (Arbogast *et al.* 1991 ; Tresset 1996 ; Augereau, Bostyn 2008). Les composantes des industries en matières dures animales sont, à la fois méridionales (gestion des supports des grands ruminants) et orientales (travail du bois de Cerf, gaines de haches, cylindres perforés). Enfin, malgré la faiblesse du corpus, l'étude de l'industrie osseuse de Champ Madame apporte un complément d'information notable sur les techniques de fabrication et d'utilisation. Les composantes locales et régionales de ces industries se démarquent du Chasséen méridional, par le développement du travail du

bois de Cerf, et par la fabrication sur place de certains outils (gaines à douille droites) qui annoncent des phases de transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final.
Bien qu'assez homogènes d'un point de vue chronoculturel et technique, les nombreux assemblages matériels et certains bâtiments de Beaumont présentent déjà les signes précurseurs de changements culturels et sociaux qui marqueront la fin du IVe millénaire.
Si plusieurs éléments ont été apportés à la connaissance de l'habitat chasséen de Beaumont, de nombreux points demeurent obscurs et plusieurs questions restent posées. Par exemple, la répartition spatiale des assemblages de mobiliers, la distribution des bâtiments et celle des vestiges structurés nous renseignent sur les activités et sur les modes de vie des occupants de Beaumont, cependant l'organisation sociale des communautés de Beaumont demeure inconnue. De même, les Néolithiques de Champ Madame sont principalement des agriculteurs-éleveurs, mais nos connaissances sur leurs autres activités et sur la répartition des tâches quotidiennes sont assez floues.
Nous n'avons pas pu non plus élucider clairement le rôle qu'a pu jouer l'enceinte chasséenne de Champ Madame par rapport aux autres habitats qui occupent la plaine de la Limagne au cours du Néolithique moyen II. S'agit-il d'un site central ou d'un site de contrôle ? La question sur les échanges et les contacts entretenus entre les communautés de Beaumont et les communautés voisines est également posée. Enfin, nous ne savons pas pourquoi ni comment l'habitat de Beaumont a été abandonné.
Pour ce qui relève des échanges commerciaux et culturels, plusieurs influx sont pressentis à Champ Madame au cours de la première moitié du IVe millénaire (sphères culturelles du sud et du nord de la France, ouest de la Péninsule italienne, Suisse…), mais la part réelle du fonds culturel local de ce groupe auvergnat n'a pas pu être clairement identifiée. Ainsi, qui circule et comment ? Les échanges sont-ils réalisés depuis l'Auvergne ou en direction de l'Auvergne ? Quelles ont pu être les modalités d'échange et de commerce concernant certains mobiliers comme, le silex, les lames de haches, etc. ?
Plusieurs interrogations demeurent également à propos de l'ensemble funéraire d'Artière-Ronzière. Nous ne savons toujours pas ce que représentent les 13 individus inhumés dans les cinq fosses de l'ensemble sépulcral pour les communautés de Champ Madame. Nous ignorons également si les défunts qui ont été inhumés individuellement bénéficiaient d'un statut particulier par rapport à ceux qui l'ont été collectivement. Nous ne savons pas non plus quel sort était réservé aux autres défunts qui composaient alors le reste de la population. À propos du recrutement, nous avons observé que, comme dans de nombreux cas, la surreprésentation des femmes est notable ici. La question est de savoir s'il s'agit d'un simple échantillonnage réalisé au gré du hasard au sein d'un groupe, compte tenu de la surmortalité infantile et féminine à ces époques, ou si cela est révélateur d'intentions particulières réservées aux femmes, valorisées ici par des soins particuliers qui leur sont prodigués. Cette « sélection » signale-t-elle l'importance de la femme au sein de la communauté et, en corollaire, la mise en évidence d'une société matriarcale ? À ce propos, les statuettes féminines en terre proviennent souvent d'enceintes néolithiques ; cet objet emblématique n'a pourtant pas été retrouvé à Champ Madame.
Autant d'incertitudes qui ne pourront être résolues ou éclaircies qu'à la suite d'autres fouilles extensives, accompagnées de travaux d'études spécialisées et de recherches thématiques, réalisées sur d'autres sites datés du IVe millénaire dans le Puy-de-Dôme et à sa périphérie.

Toutefois, pour l'Auvergne, Beaumont est actuellement le seul site qui regroupe autant d'aménagements : un habitat composé de plusieurs hameaux, un ensemble funéraire, une enceinte palissadée, des enclos, ainsi que plusieurs aires spécialisées. L'habitat représenté par quatorze bâtiments illustre pleinement les différentes formes d'architecture domestique. Son organisation interne et sa fonction particularisent ce site puydômois qui ne peut être comparé actuellement qu'avec ceux du nord et du sud de la France : les sites à enceintes.

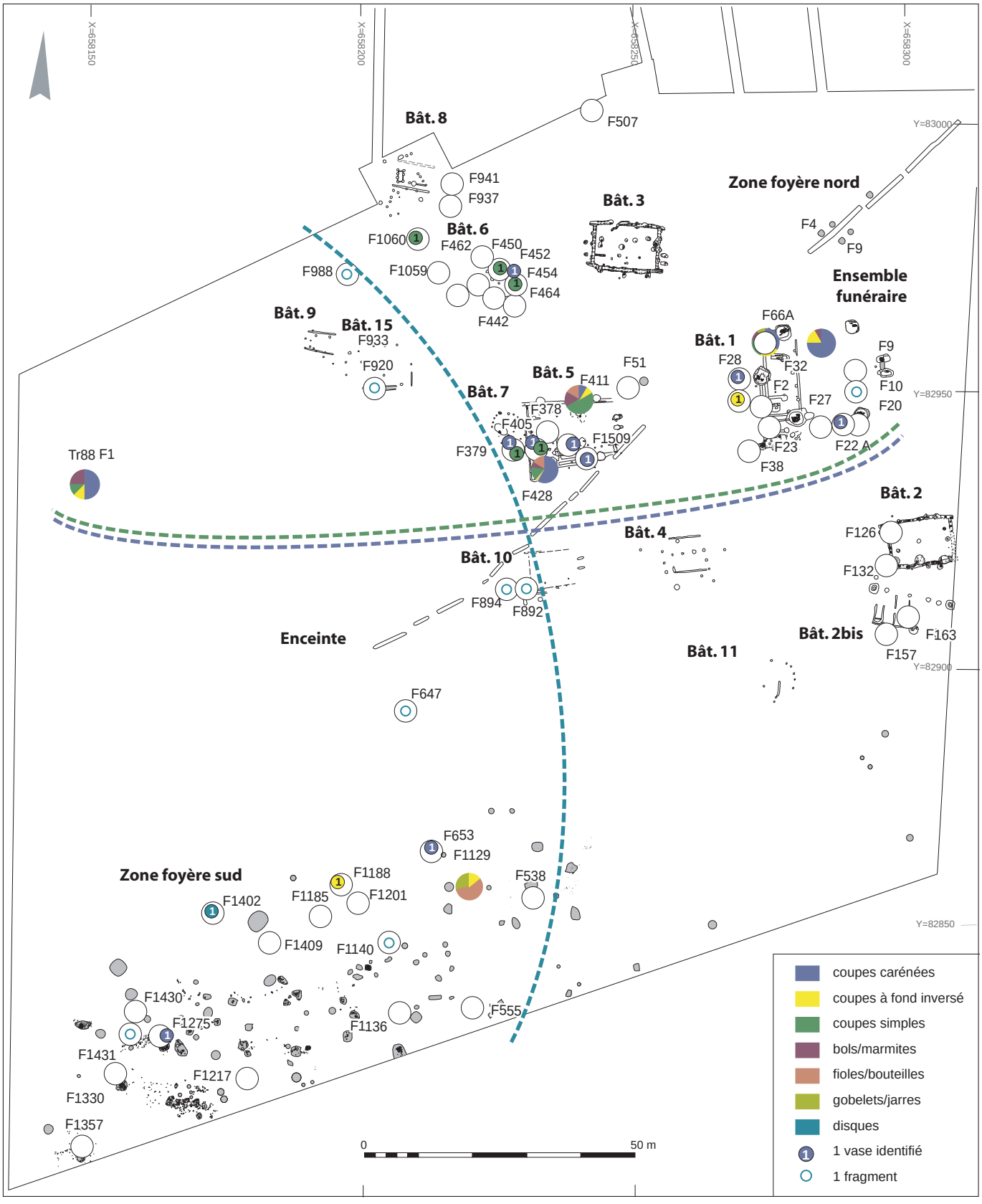


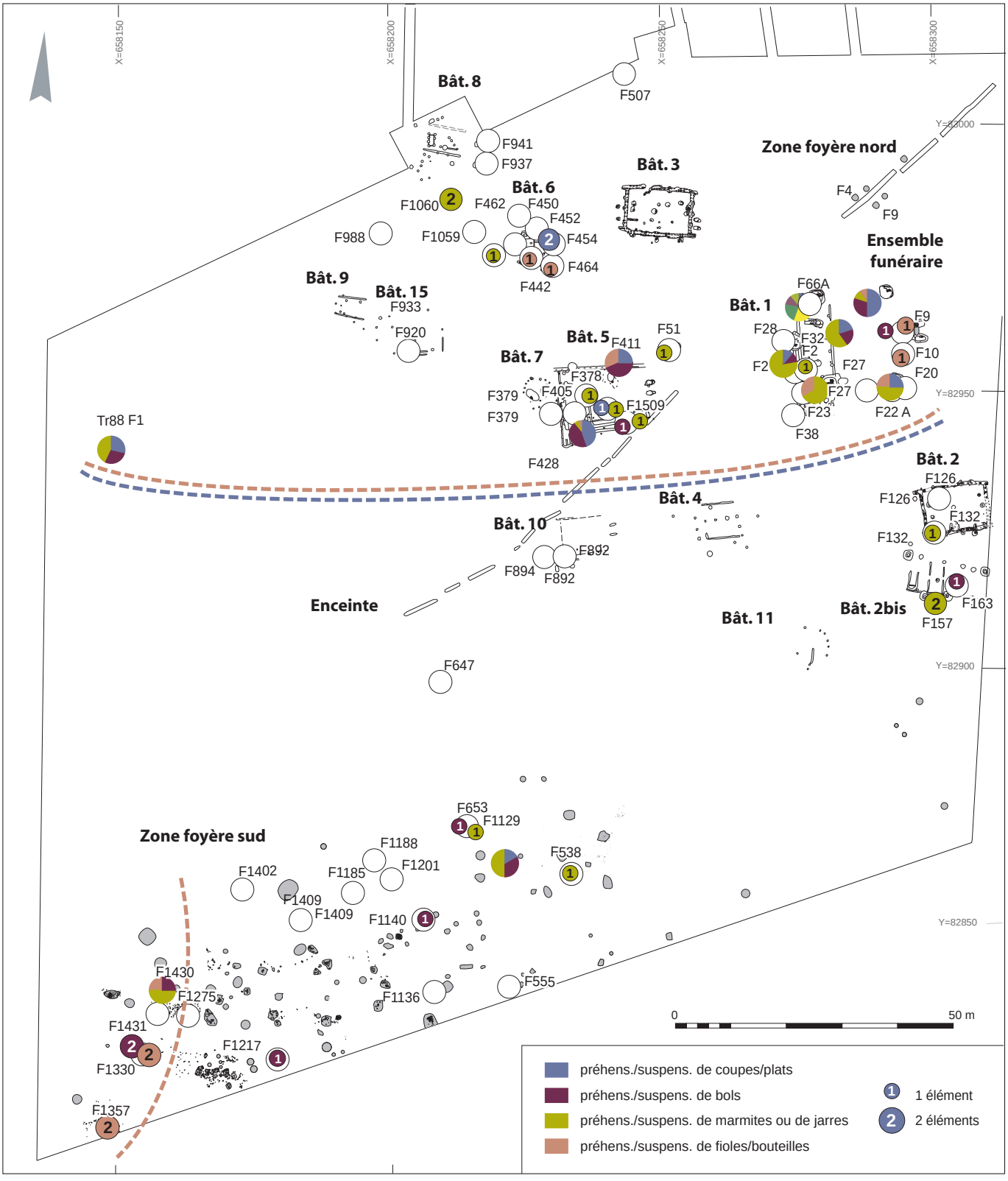

*Pl. I : Artière-Ronzière, le Colombier, les Foisses. Résultats des datages radiocarbones effectués sur différentes structures de chaque site, logiciel Calib 6.1.0. ; courbe Stuiver et Reimer 2014 (DAO S. Saintot).*



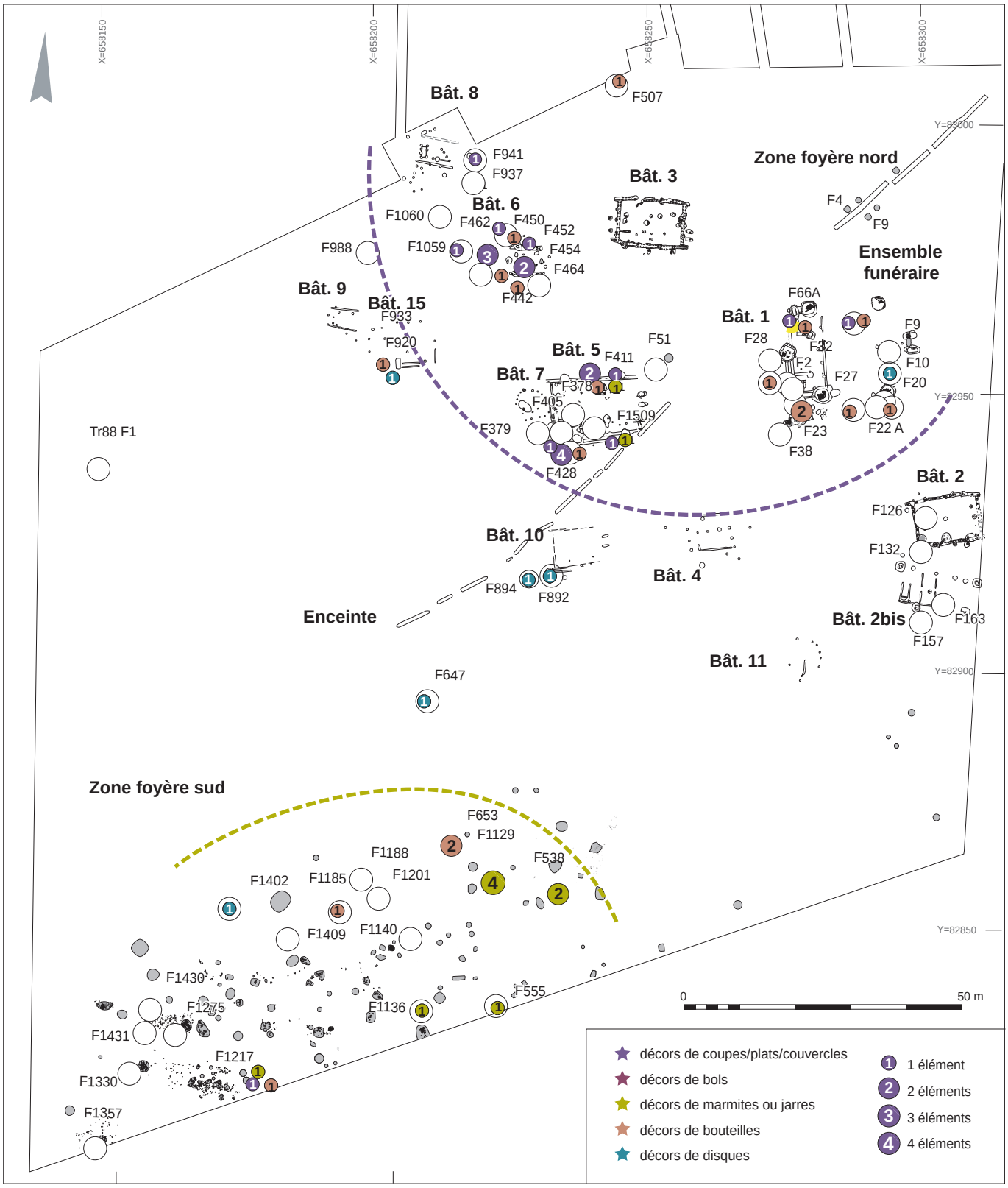

▲ *Pl. II : Les Foisses. Propositions d'origines des terres utilisées pour la fabrication des céramiques des Foisses (d'après Aubert* et al. *1973) (DAO F. Convertini).*

*Pl. III : Artière-Ronzière. Répartition spatiale des formes céramiques et des fragments de disques dans les structures ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles et cercles). Les lignes pointillées désignent les partitions spatiales en fonction de certains types de récipients : coupes simples et carénées présentes au nord et rares au sud du site ; disques présents à l'ouest et rares à l'est du site (DAO C. Georjon).* ▸

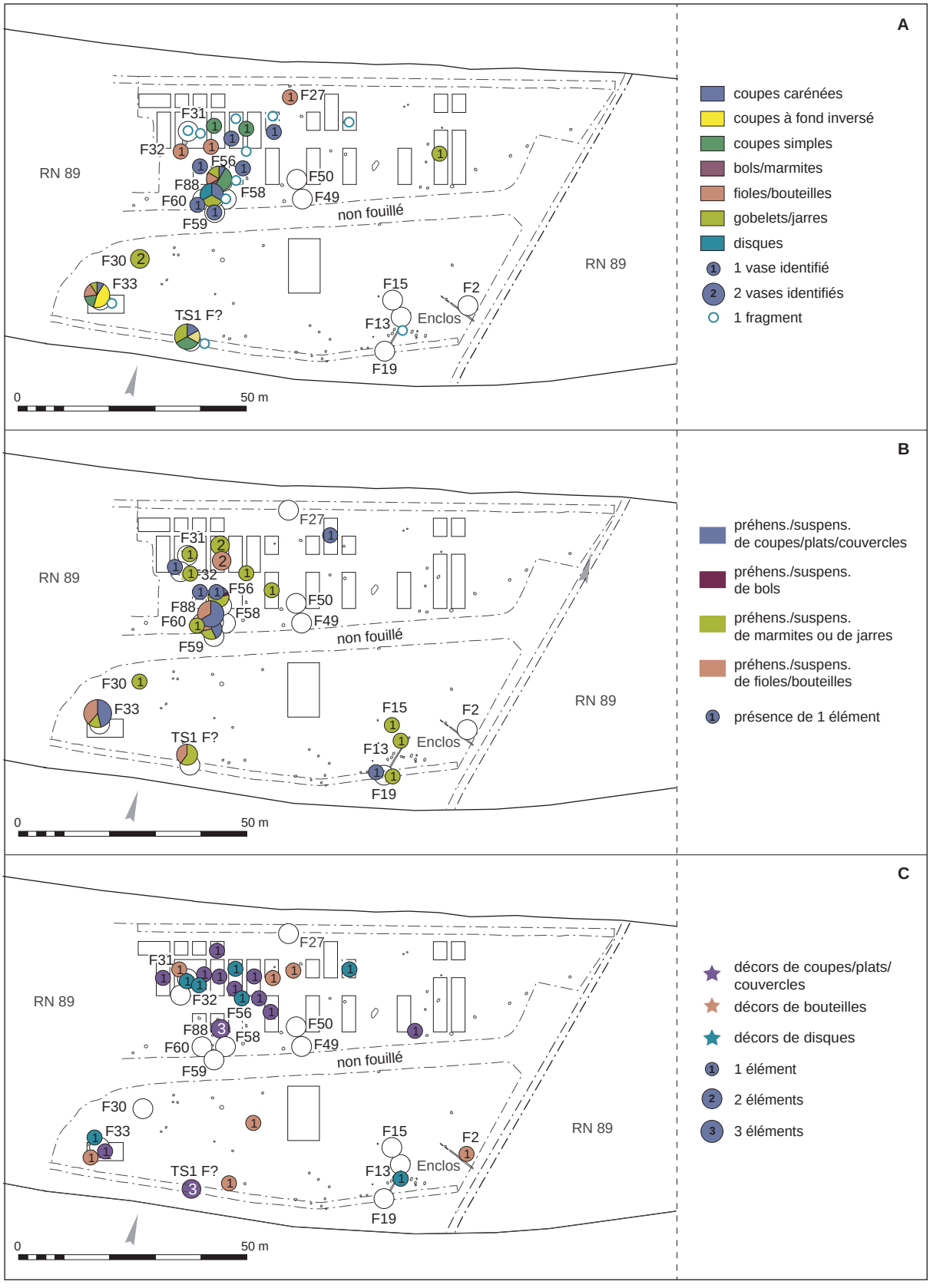

X=658150
X=658200
X=658250
X=658300
Y=83000
Y=82950
Y=82900
Y=82850
Bât. 8
F507
F941
F937
Bât. 3
Zone foyère nord
F4
F9
F1060
Bât. 6
F462
F450
F452
F988
F1059
F454
F464
F442
Ensemble funéraire
Bât. 9
Bât. 15
F933
F920
F66A
Bât. 1
F28
F32
F9
F2
F10
F27
F20
F23
F22 A
F38
Bât. 5
F411
F51
Bât. 7
F378
F405
F379
F1509
Tr88 F1
F428
Bât. 2
Bât. 4
F126
F132
Bât. 10
F894
F892
Enceinte
Bât. 2bis
F163
F157
Bât. 11
F647
F653
F1129
Zone foyère sud
F1188
F1185
F1201
F538
F1402
F1409
F1140
F1430
F555
F1275
F1136
F1431
F1217
F1330
F1357
0
50 m
coupes carénées
coupes à fond inversé
coupes simples
bols/marmites
fioles/bouteilles
gobelets/jarres
disques
1 vase identifié
1 fragment



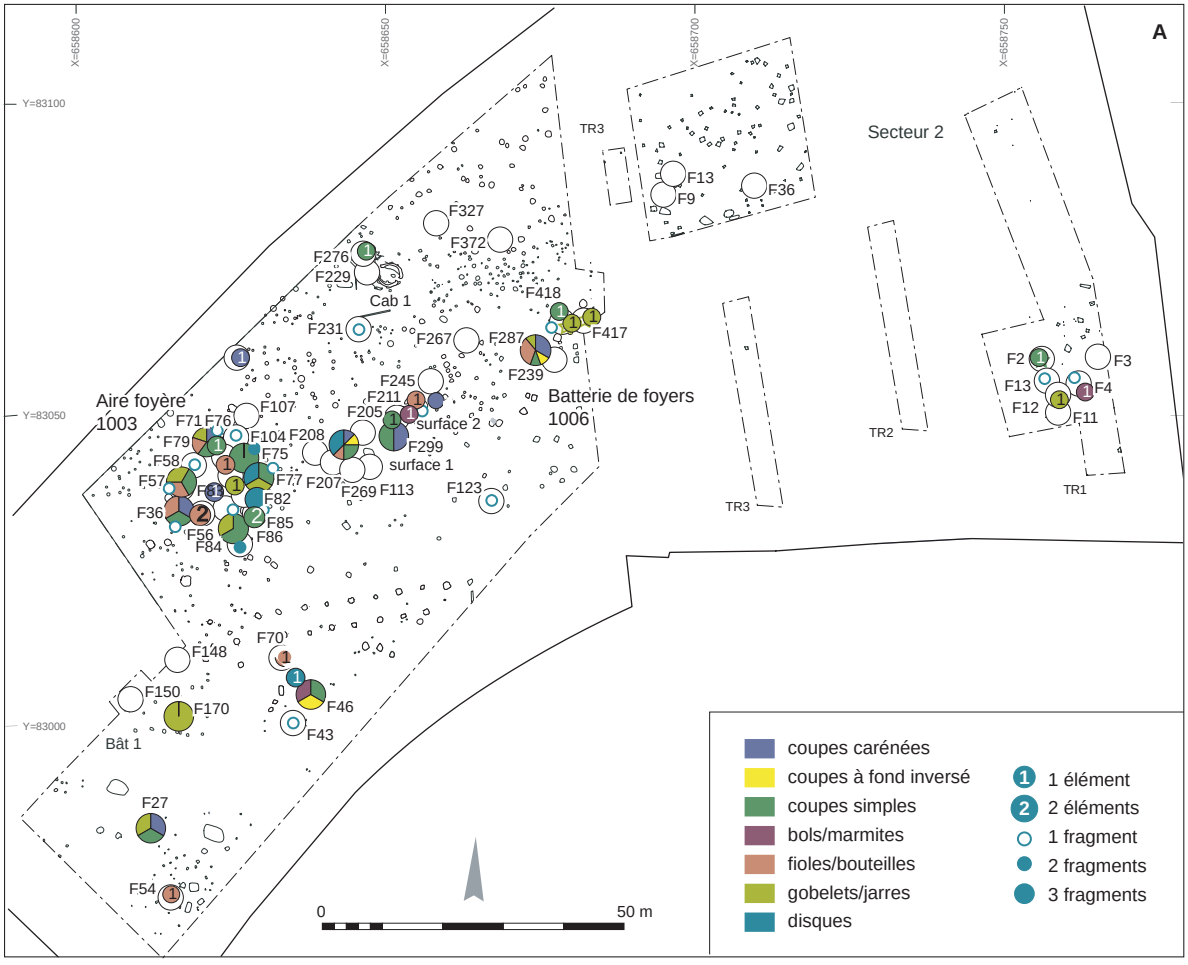

*Pl. IV : Artière-Ronzière. Répartition spatiale des éléments de préhension/suspension en fonction des formes, dans les structures ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles). Les lignes pointillées désignent les partitions spatiales en fonction de certains types de préhension/suspensions : celles associées aux coupes/plats sont essentiellement présentes dans le partie nord du site ; celles associées aux fioles/bouteilles ont la même répartition, mais on les retrouve également à l'extrême sud-ouest (DAO C. Georjon).*



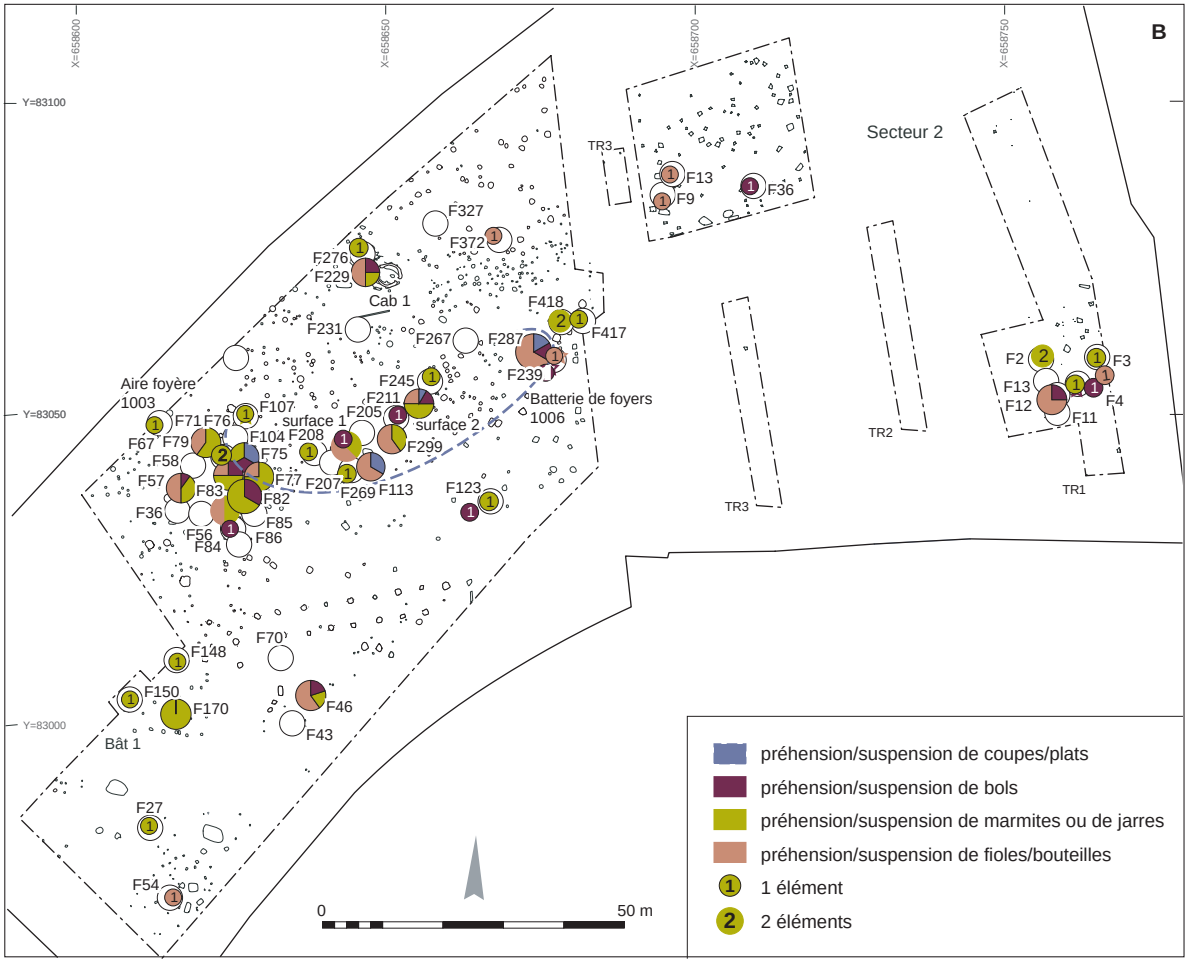

*Pl. V : Artière-Ronzière. Répartition spatiale quantifiée des éléments de décor en fonction des formes, dans les structures ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles). Les lignes pointillées désignent les partitions spatiales en fonction de certains types de décors : ceux associés aux coupes/plats sont principalement répartis au nord du site et ceux associés aux marmites/jarres sont situés pour la majorité au sud-ouest du site (DAO C. Georjon).*


A
RN 89
F27
F31
F32
F56
F88
F60
F58
F50
F49
F59
non fouillé
F30
F33
TS1 F?
F15
F2
F13
Enclos
F19
RN 89
0
50 m
coupes carénées
coupes à fond inversé
coupes simples
bols/marmites
fioles/bouteilles
gobelets/jarres
disques
1 vase identifié
2 vases identifiés
1 fragment
B
préhens./suspens. de coupes/plats/couvercles
préhens./suspens. de bols
préhens./suspens. de marmites ou de jarres
préhens./suspens. de fioles/bouteilles
présence de 1 élément
C
décors de coupes/plats/ couvercles
décors de bouteilles
décors de disques
1 élément
2 éléments
3 éléments

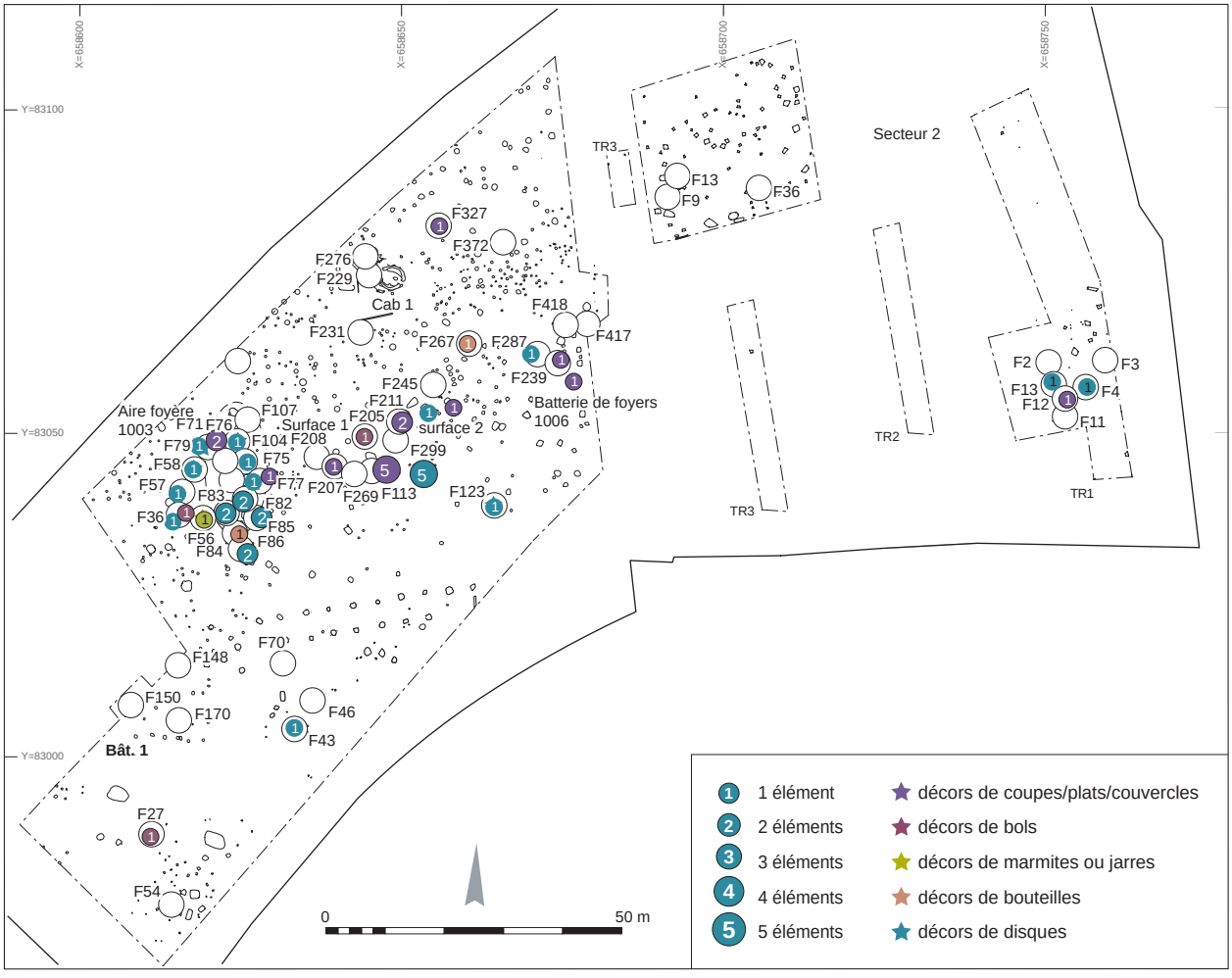
◂ *Pl. VI : Le Colombier. A : répartition spatiale des formes céramiques et des fragments de disques dans les structures et le niveau archéologique (fouille des caissons et décapage mécanique) ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles et cercles). B : répartition spatiale des préhensions/suspensions en fonction des formes, dans les structures et le niveau archéologique (fouille des caissons et décapage mécanique) ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles). C : répartition spatiale quantifiée des éléments de décors en fonction des formes, dans les structures et le niveau archéologique (fouille des caissons et décapage mécanique) (DAO C. Georjon).*



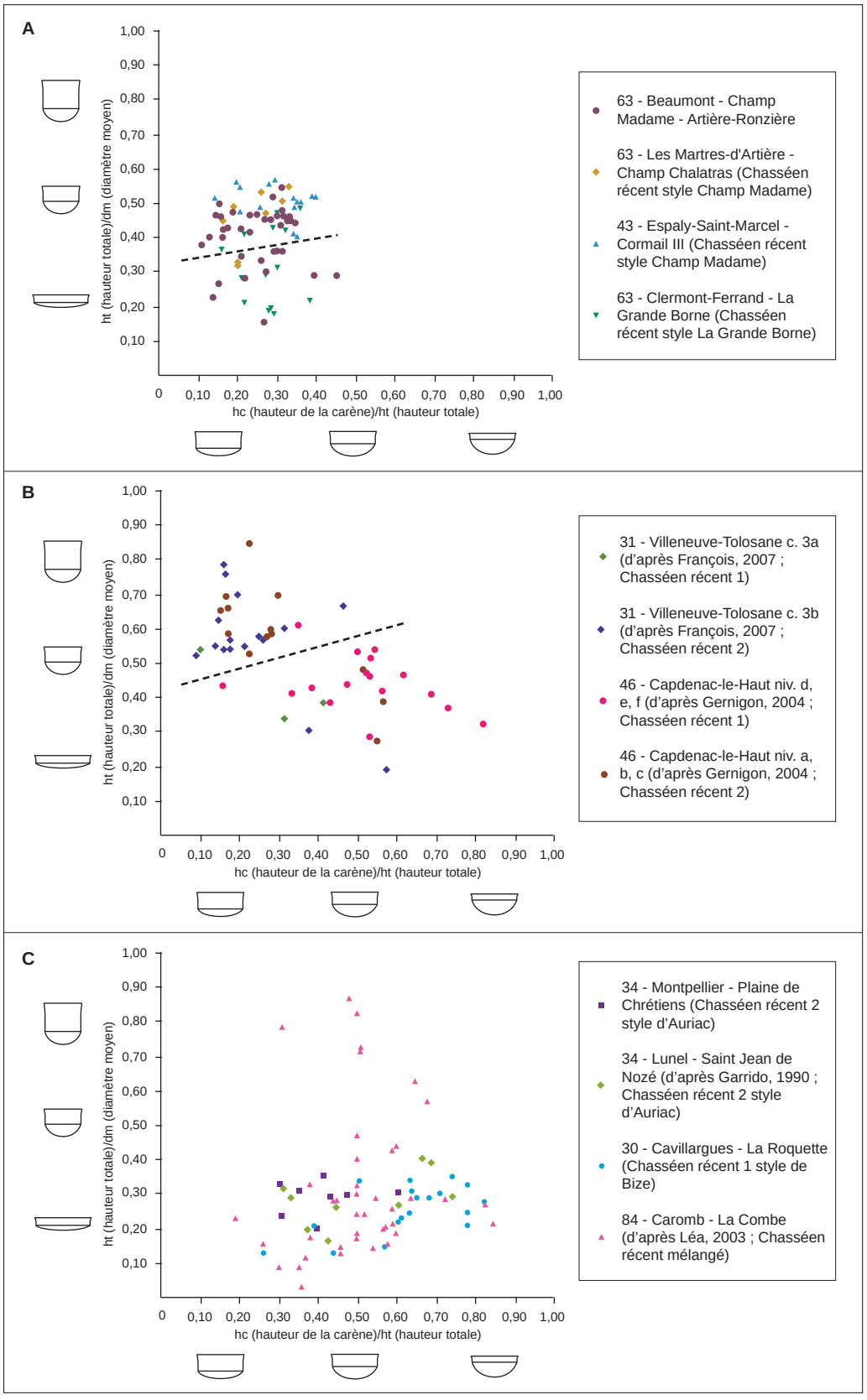

*Pl. VII A : Les Foisses. Répartition spatiale des formes céramiques et des fragments de disques dans les structures et dans les deux lambeaux de niveau archéologique fouillés (surfaces 1 et 2) ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles et cercles) (DAO C. Georjon).*



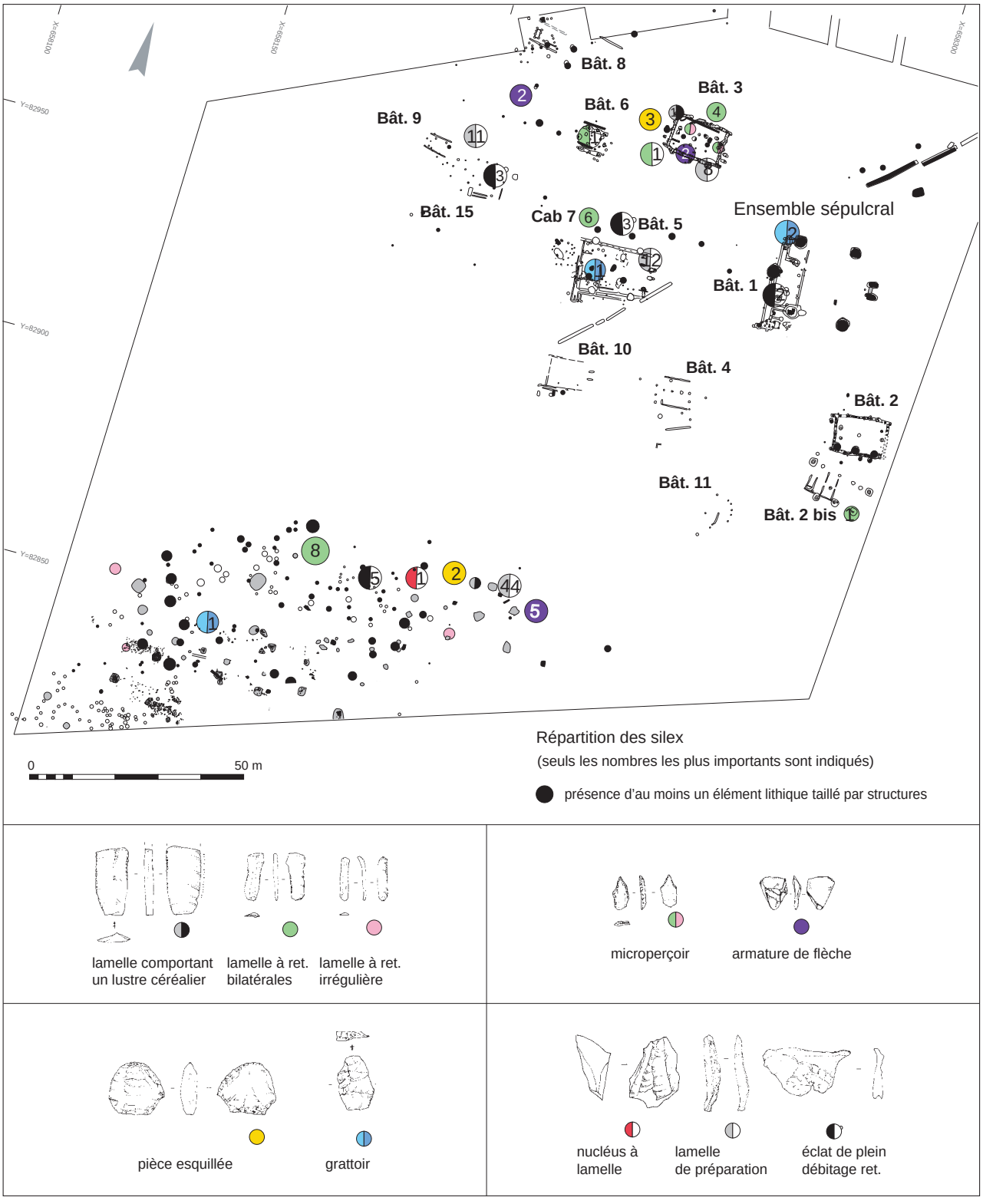

*Pl. VII B : Les Foisses. Répartition spatiale des préhensions/suspensions en fonction des formes, dans les structures et le niveau archéologique (fouille des caissons et décapage mécanique) ; rapports de proportions (camemberts) ou quantification simple (étoiles) (DAO C. Georjon).*




*Pl. VIII : Les Foisses. Répartition spatiale quantifiée des éléments de décors en fonction des formes, dans les structures et le niveau archéologique (fouille des caissons et décapage mécanique) (DAO C. Georjon).*

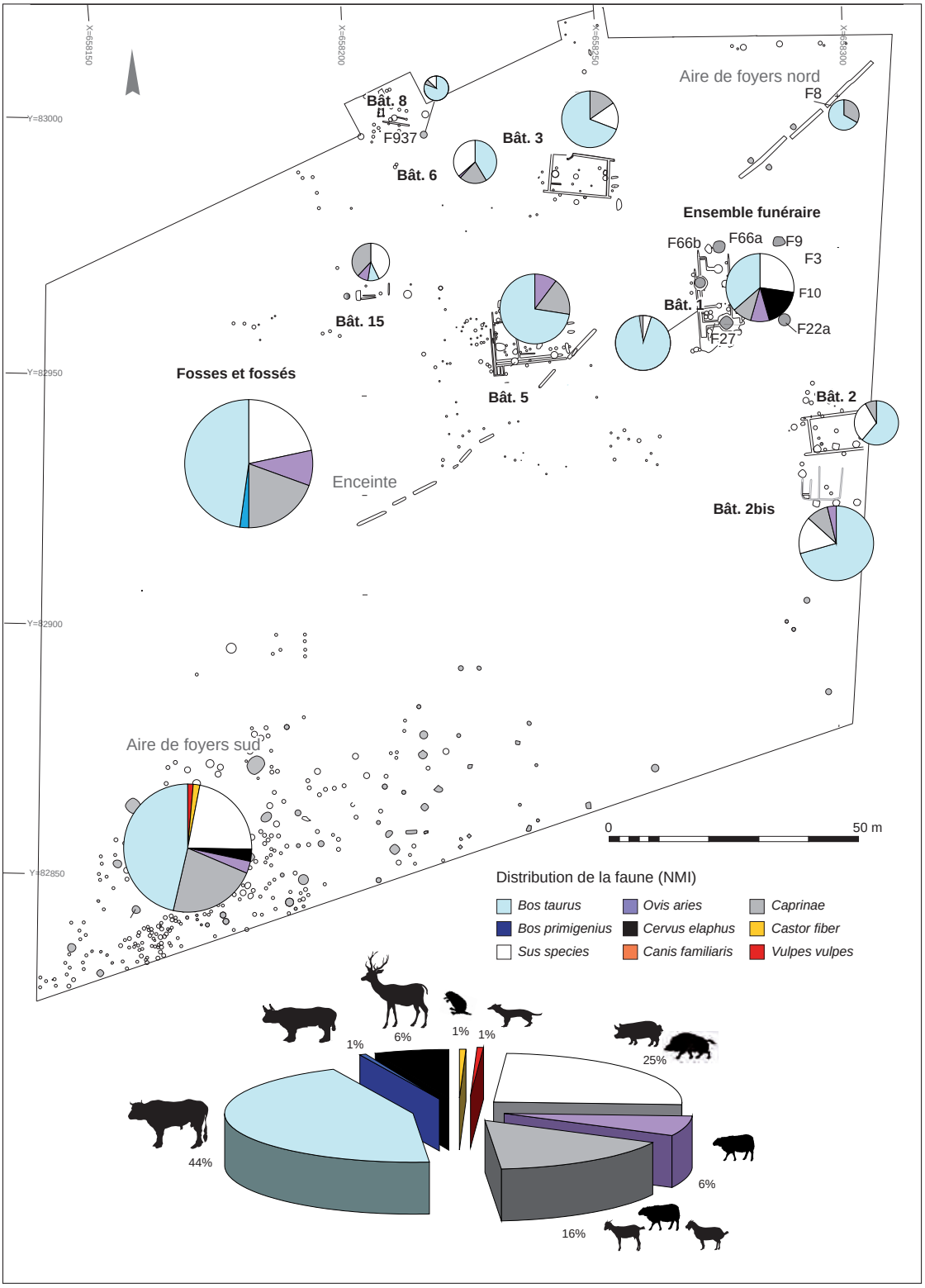



*Pl. IX : Projection graphique de deux rapports métriques des vases carénés du Chasséen récent issus des principales séries auvergnates (A), de plusieurs ensembles du Quercy et du Garonnais (B), du Languedoc oriental et de Provence (C) (DAO C. Georjon).*

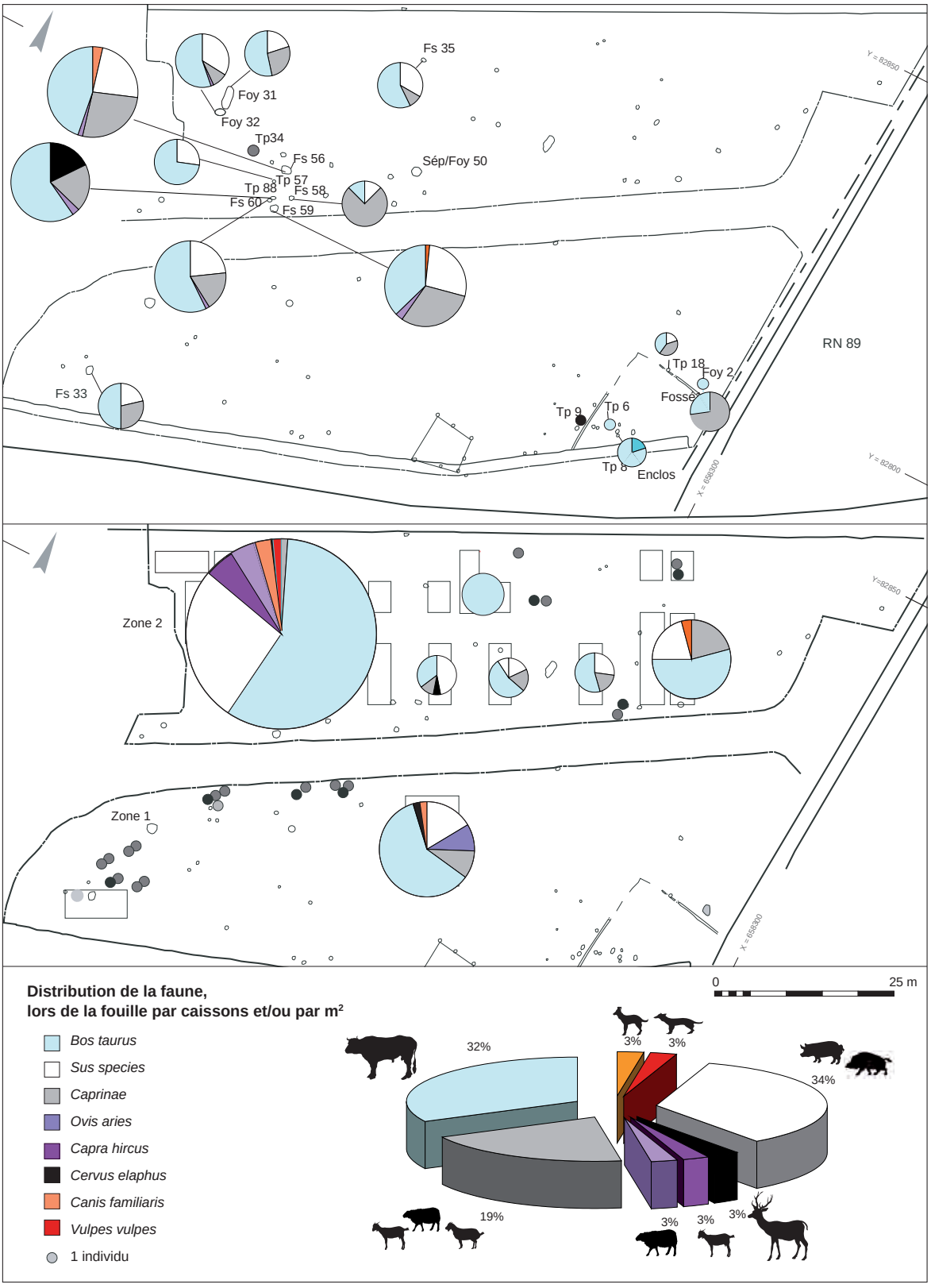



*Pl. X : Artière-Ronzière. Répartition spatiale des éléments lithiques taillés (DAO S. Saintot).*

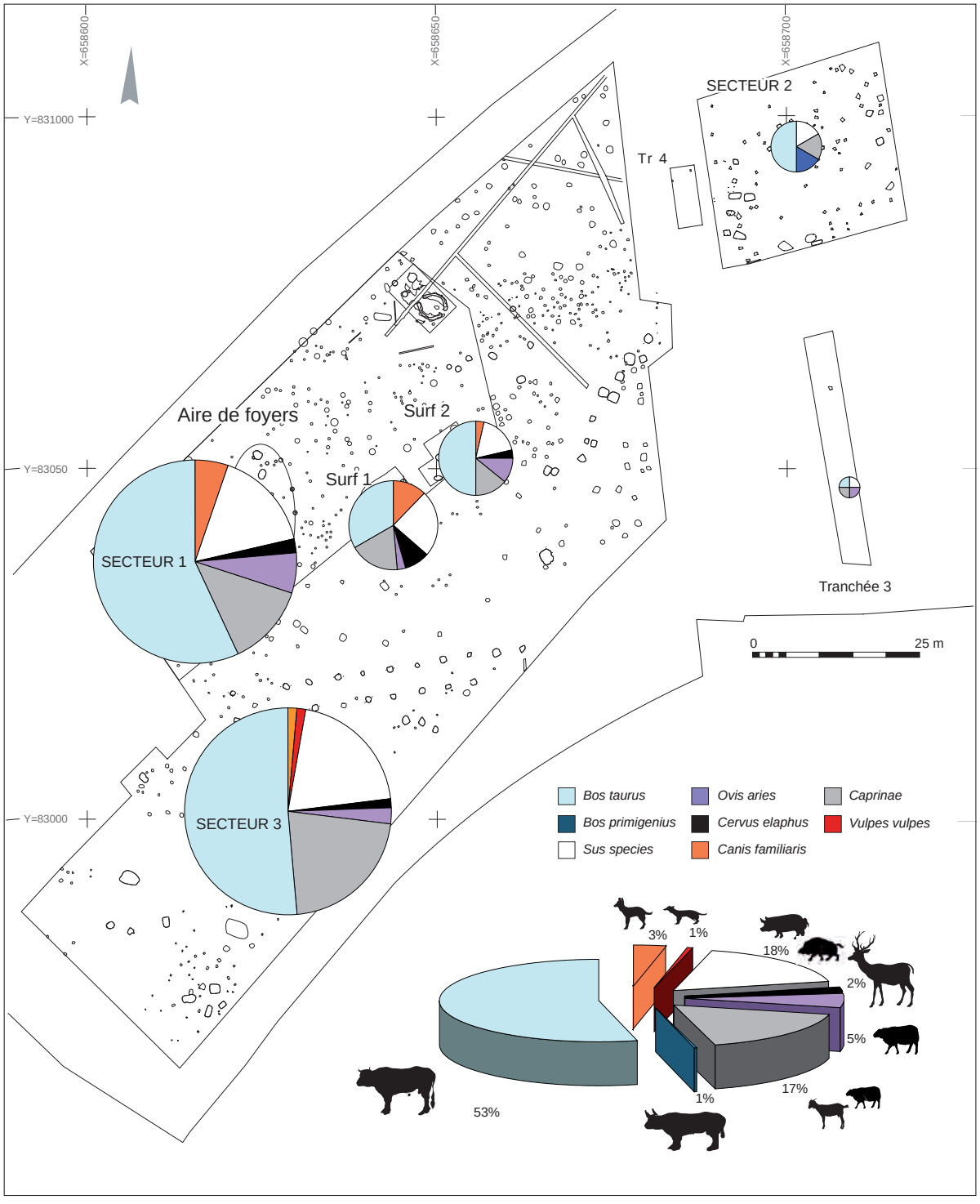
*Pl. XI : Les Foisses. Répartition spatiale des éléments lithiques taillés (DAO S. Saintot).*




*Pl. XII : Artière-Ronzière. Répartition spatiale et rapport proportionnel global de la faune (DAO S. Saintot).*

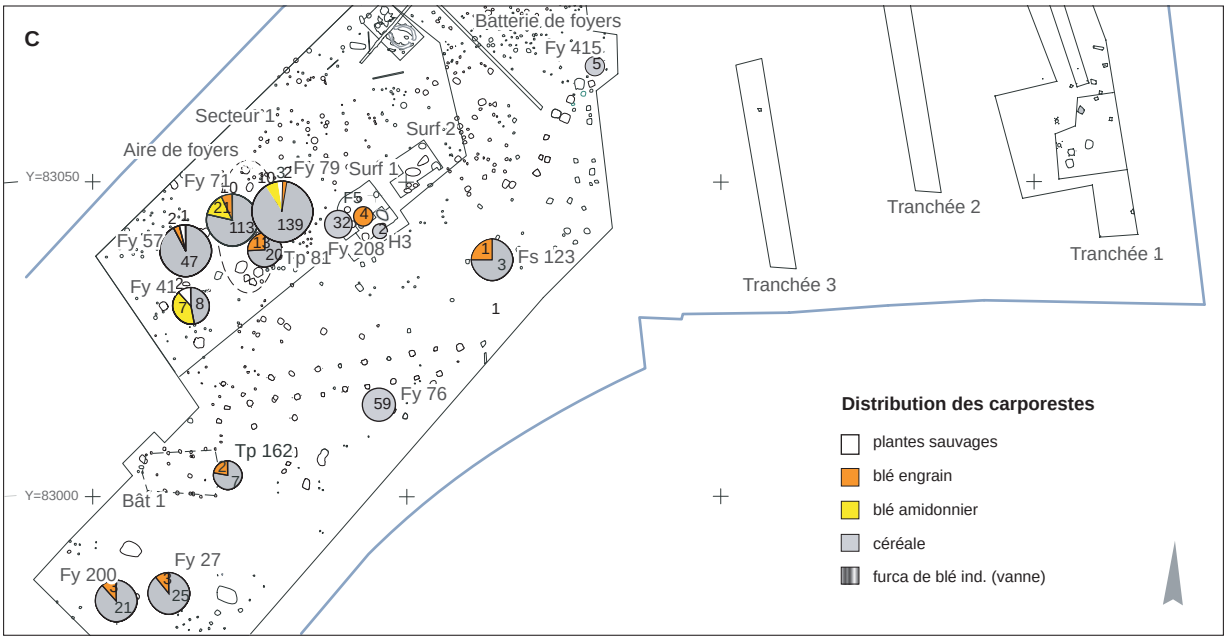



*Pl. XIII : Le Colombier. Répartition spatiale et rapport proportionnel global de la faune (DAO S. Saintot).*

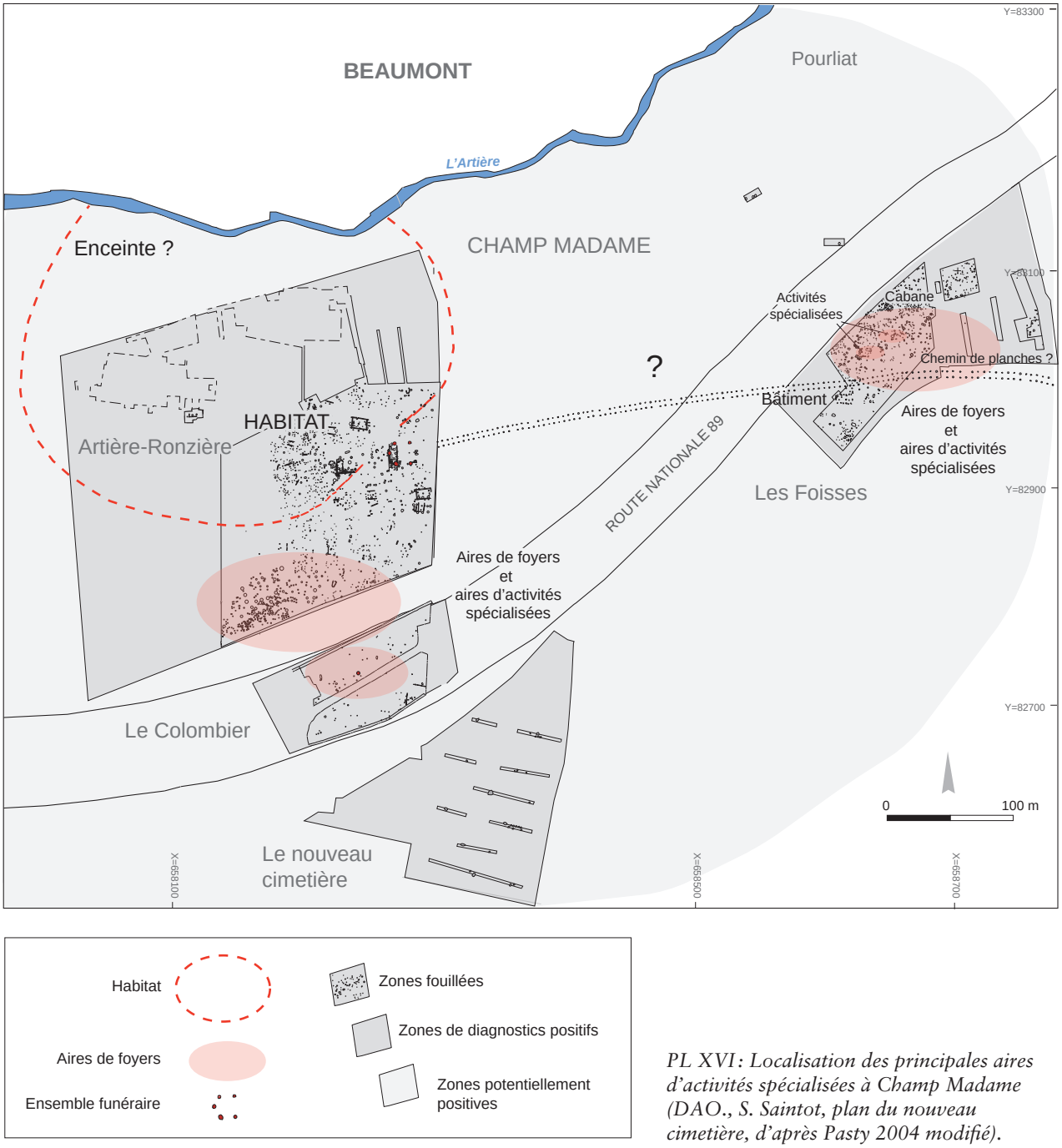



*Pl. XIV : Les Foisses. Répartition spatiale et rapport proportionnel global de la faune (DAO S. Saintot).*

*Pl. XV A et B : Répartition des carporestes sur les sites d'Artière-Ronzière (A) et du Colombier (B) (NMI : Nombre minimum d'individus calculé en nombre de carporestes entiers + nombre de carporestes fragmentés/2 ou évalué directement par l'analyste) (DAO S. Saintot).*




*Pl. XV C : Répartition des carporestes sur le site des Foisses (NMI : Nombre minimum d'individus calculé en nombre de carporestes entiers + nombre de carporestes fragmentés/2 ou évalué directement par l'analyste) (DAO S. Saintot).*




*PL XVI : Localisation des principales aires d'activités spécialisées à Champ Madame (DAO., S. Saintot, plan du nouveau cimetière, d'après Pasty 2004 modifié).*

# Bibliographie générale

## Abréviations

AEP : Archives d'Écologie Préhistorique
APDCA : Association pour la promotion et la diffusion des connaissances archéologiques
APRAIF : Association pour la recherche archéologique en Île-de-France
BAR : British Archaeological Reports
BSPF : Bulletin de la Société préhistorique française
CTHS : Comité des travaux historiques et scientifiques
DAF : Documents d'archéologie française
EHESS : École des hautes études en sciences sociales
MAM : Monographie d'archéologie méditerranéenne
MSH : Maison des sciences de l'Homme
PUF : Presses universitaires de France
RAC : Revue archéologique du Centre.
RAE : Revue archéologique de l'Est
RAP : Revue archéologique de Picardie

## Bibliographie


Abauzit *et al.* 1967 : Abauzit (P.), Pic (G.), Genty (P.-Y.). Récoltes intéressantes sur les plages de l'Allier aux alentours de Moulins (Allier), note additionnelle. *BSPF*, LXIV, 6, 1967, p. 170-176.

Agache, Bréart 1982 : Agache (R.), Bréart (B.). Revoir notre passé, de la fouille à la restitution archéologique. *BSPF du Nord*, numéro spécial, 1982, 84 p.

Agogué, Hamon 1998 : Agogué (O.), Hamon (T.). Foyers, lieux de passage, et habitats Chasséen. L'exemple de Saumeray le Bas-des-Touches, **Eure-et-Loir** (France). *Anthropologie et Préhistoire*. Bruxelles : Société royale belge d'anthropologie et de préhistoire, 1998, p. 71-90.

Alfonso 2003 : Alfonso (G.) dir. *Beaumont (Puy-de-Dôme), Champ Madame et Artière-Ronzière. AFU Les Jardins de Bernard Maître : établissement rural gallo-romain, occupation et tombes médiévales*. Document final de Synthèse, SRA Auvergne, 3 vol., 2003, 332 p.

Alfonso, Blaizot 2004 : Alfonso (G.), Blaizot (F.) dir. *La villa gallo-romaine de Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme)*. DARA. Lyon : ALPARA, 272, 2004, 79 p.

Alfonso *et al.* 1999 : Alfonso (G.), Ballut (C.), Bet (P.), Bonnet (C.), Saintot (S.), Savino (V.). *Beaumont (Puy-de-Dôme) ZAC Champ Madame*. Document final de Synthèse, SRA Auvergne, 4 vol, 1999, 468 p.

Alfonso *et al.* 2000 : Alfonso (G.), Alix (G.), Blaizot (F.), Cabezuelo (U.), Lalaï (D.), Wittmann (A.). *Beaumont (Puy-de-Dôme). Bassin d'orage amont de Pourliat : bâtiments annexes et nécropole de nourrissons de la villa antique de Champ Madame, occupation protohistorique, occupation et sépultures du haut Moyen-Âge*. Document final de Synthèse, SRA Auvergne, 2000, 489 p.

Al-Shammari *et al.* 2005 : Al-Shammari (F.-K.), Al-Khabbaz (A.-K.), Al-Ansari (J.-M.), Neiva (R.), Wang (H.-L.). Risk Indicators for Tooth Loss due to Periodontal Disease. *Journal of Periodontology*, vol. 11, 2005, p. 1910-1918.

Amouretti 1986 : Amouretti (M.-C.). *Le Pain et l'Huile dans la Grèce antique, de l'araire au moulin*. Paris : Les Belles-Lettres, 1986, 333 p.

Arbogast 1989 : Arbogast (R.-M.). Les animaux domestiques des fosses-silos. *In* : Marolle (C.) dir. *Le Village Michelsberg des Hautes-Chanvières à Mairy (Ardennes)*. Gallia Préhistoire, 31, 1989, p. 139-158.

Arbogast 1994 : Arbogast (R.-M.). Premiers bovins domestiques derniers aurochs ? *In* : Bailly (L.), De Cohën (A.-S.) coord. *Aurochs, le retour. Aurochs, vaches et autres bovins de la Préhistoire à nos jours*. Besançon : Néo-Typo, Centre Jurassien du patrimoine, 1994, p. 77-83.

Arbogast 2005 : Arbogast (R.-M.). L'utilisation des matières premières et de l'énergie animale. *In :* Horard-Herbin (M.-P.), Vigne (J.-D.) dir. *Animaux, environnements et société*. Paris : Errance, coll. A. Ferdière, 2005, p. 93-129.

Arbogast *et al.* 1991 : Arbogast (R.-M.), Hachem (L.), Tresset (A.). Le Chasséen du nord de la France : les données archéozoologiques. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France : CNRS/APRAIF, 1991, p. 351-363.

Argant 1997 : Argant (J.). Prélèvements pour analyse pollinique. ARPA, annexe B. *In :* Loison (G) dir. RN 89 *Sortie ouest de Clermont-Ferrand. Beaumont-Le Colombier, une occupation stratifiée du Chasséen récent*. Rapport complémentaire au rapport de fouille, SRA Auvergne, 1997, 5 p.

Argant, Lopez-Saez 2004 : Argant (J.), Lopez-Saez (J.-A.). L'occupation humaine du bassin de Sarlève depuis le Néolithique d'après la palynologie et l'étude des microfossiles non polliniques. *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et Midi. Actualité de la recherche*. Actes des V^es^ Rencontres méridionales

de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : supplément 9 de *Préhistoire du Sud-Ouest*, 2004, p. 25-34.

Aubert 1973 : Aubert (M.) dir. *Notice explicative*, Carte géol. France (1/50000), feuille Clermont-Ferrand (693). Orléans : Bureau de recherches géologiques et minières, 1973, 63 p.

Audoin-Rouzeau, Beyries 2002 : Audoin-Rouzeau (F.), Beyries (S.). *Le Travail du cuir de la Préhistoire à nos jours*. XXII^es^ Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes-Juan-les-Pins : APDCA, 2002, 496 p.

Augereau 2004 : Augereau (A.). *L'industrie du silex du V^e^ au IV^e^ millénaire dans le sud-est du Bassin parisien : Rubané, Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et groupe de Noyen*. Paris : Maison des sciences de l'Homme, *DAF*, 97, 2004, 220 p.

Augereau 2010 : Augereau (A.). Grandes enceintes et rites funéraires au Néolithique moyen. *In :* Demoule (J.-P.) dir. *La Révolution néolithique dans le monde*. Actes du colloque organisé par la Cité des Sciences et de l'Industrie et l'Inrap, oct. 2008. Paris : CNRS, 2010, p. 399-410.

Augereau, Bostyn 2008 : Augereau (A.), Bostyn (F.). Les industries lithiques de la première moitié du IV^e^ millénaire dans le bassin parisien : Bilan des connaissances. *In :* Dias-Meirinho (M.-H.), Léa (V.), Gernigon (K.), Fouéré (P.), Briois (F.), Bailly (M.) dir. *Les Industries lithiques taillées des IV^e^ et III^e^ millénaires en Europe occidentale*. Colloque international, Toulouse 7-9 avr. 2005, *BAR International Series*, 1884, 2008, p. 183-205.

Augereau, Chambon 2011 : Augereau (A.), Chambon (P.) dir. Bonnardin (S.), Convertini (F.), Hamon (C.), Meunier (C.), Monthel (G.), Oberlin (C.), Pihuit (P.), Sidéra (I.), Tresset (A.), Thiol (S.), Thirault (É.), Tristan (C.), Wattez (J.) collab. *Les occupations néolithiques de Monéteau (Yonne)*, Mémoire de la SPF, 53, 545 p.

Ballut 2000 : Ballut (C.). *Évolution environnementale de la Limagne de Clermont-Ferrand au cours de la seconde moitié de l'Holocène (Massif central français)*. Thèse de doctorat, sous la direction de Y. Lageat et B. Valadas. Université de Limoges, 2000, 315 p.

Ballut 2001 : Ballut (C.). Évolution géomorphologique et hydrologique dans les marais de Limagne au cours de la seconde moitié de l'Holocène (Massif central, France). *Quaternaire*, 12 (1-2), 2001, p. 43-51.

Bagolini, Biagi 1976 : Bagolini (B.), Biagi Agolini (B.), Biagi (P.). Vhò, Campo Ceresole : Scavi 1976. Trente : Museo Tridentino di Scienze Naturali. *Preistoria Alpina,* vol. 12, 1976, p. 33-60.

Barone 1980a : Barone (R.). *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. Arthrologie et Myologie, t. 2. Paris : Vigot, 1980, 984 p.

Barone 1980b : Barone (R.). *Anatomie comparée des mammifères domestiques* : Ostéologie (texte et atlas), t. l. Paris : Vigot, 1980, 296 p.

Barone 1984 : Barone (R.). *Anatomie comparée des Mammifères domestiques*. Splanchnologie I : appareil digestif, appareil respiratoire, t. 3, fasc. 1. Paris : Vigot, 1984, 879 p.

Bazzanella 1996 : Bazzanella (M.). L'industrie osseuse de Cormail dans le massif Central (Haute-Loire, France). Trente : Museo tridentino di Scienze naturali. *Prehistoria Alpina*, vol. 30, 1996, p. 95-114.

Beeching 1991 : Beeching (A.). Sépultures, territoires et sociétés dans le Chasséen méridional, l'exemple du Bassin rhodanien. *In* : Beeching, (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) 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. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 327-341.

Beeching 1995 : Beeching (A.). Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien. *In :* Voruz (J.-L.) dir. *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, XI^es^ Rencontres méridionales de Rhône-Alpes. Document du Département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 20, 1995, p. 93-111.

Beeching 1999 : Beeching (A.). Quelles maisons pour les Néolithiques méridionaux ? Les cas examinés dans le contexte général. *In* : Beeching (A.), Vital (J.) dir. *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche*. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3-4 juin 1994. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1999, p. 29-62.

Beeching 2009 : Beeching (A.). L'habitat néolithique méridional : problèmes et repères méthodologiques. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Mémoire XLVIII de la SPF. Paris : SPF, 2009, p. 13-16.

Beeching *et al.* 2010 : Beeching (A.), Brochier (J.-L.), Baudais (F.), Cordier (F.), Hénon (P.), Jallet (F.), Treffort (J.-M.) et Raynaud (K.). Le Gournier : historique des recherches et présentation d'un « grand site » chasséen en vallée du Rhône. *In* : Beeching (A.), Thirault (É.), Vital (J.) dir. *Économie et société à la fin de la Préhistoire, actualité de la recherche*. Actes des VII^e^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Bron, nov. 2006, DARA, 34. ALPARA : Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 2010, p.187-205.

Beeching, Crubézy 1998 : Beeching (A.), Crubézy (É.). Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône. *In* : Guilaine (J.) dir. *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes*. Séminaire de J. Guilaine au Collège de France, Les Hespérides. Paris : Errance, 1998, p. 147-163.

Beeching, Gascò 1998 : Beeching (A.), Gascò (J.). Les foyers de la préhistoire récente du sud de la France, descriptions, analyses, et essais d'interprétation. *In* : Olive (M.), Taborin (Y.) dir. *Nature et fonction des foyers préhistoriques*, Actes du colloque de Nemours, 12-14 mai 1987. Nemours : Mémoires du Musée de Préhistoire de l'Île-de-France, 2, 1998, p. 275-292.

Beeching, Sénépart 2009 : Beeching (A.), Sénépart (I.) 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 de la SPF, Marseille, Mai 2003. Mémoire XLVIII de la SPF, 2009, 310 p.

Beeching *et al.* 1987 : Beeching (A.), Crubézy (É.), Cordier (F.). Les sépultures chasséennes de Saint-Paul-Trois-Châteaux. *In* : Beeching (A.) dir. *Sépultures néolithiques*. Actes des Rencontres Néolithiques de Rhône-Alpes, 1987, p. 15-20.

Beeching *et al.* 1994 : Beeching (A.), Cordier (F.), Mourain (F.), Berger (J.-F.), Brochier (J.), Saintot (S.), Thiercelin (F.), Vital (J.). *Le Gournier, Chantier nord, Fortuneau et Daurelle à Montélimar, évaluation préliminaire et fouille de sauvetage 1988-1991*. Rapport de fouille ERA 36 du CNRS. Centre d'archéologie préhistorique de Valence, Rhône-Alpes, 1994, 80 p.

Beeching *et al.* 2000 : Beeching (A.), Berger (J.-F.), Brochier (J.-L.), Ferber (F.), Helmer (D.), Sidi Maamar (H.). Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieu, d'économie et de société ? *In :* Leduc (M.), Valdeyron (N.), Vaquer (J.) éds. *Sociétés et espace*. IIIes Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Toulouse : AEP, 2000, p. 52-59.

Beeching *et al.* 2009 : Beeching (A.) Bernabò Bréa (M.), Castagna (D.) dir., Maafi (M.), Mazzieri (P.) collab. Le village de Travo près de Piacenza (Émilie-Romagne, Italie) et les structures d'habitat du Néolithique d'Italie septentrionale. *In :* Beeching (A.). Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen*. Marseille 2003. Mémoire XLVIII de la SPF. Paris : SPF, 2009, p. 123-141.

Béfort *et al.* 1973 : Béfort (J.-C.), Béfort (A.), Grand (J.-P.). Traces d'occupations préhistorique et protohistorique au Mont d'Uzore (Loire). *Revue archéologique du Centre*, XII (1-2), 1973, p. 37-49.

Bernabò Bréa *et al.* 1994 : Bernabò Bréa (M.), Cattani (M.), Farello (P.). Una struttura insediativa del Neolitico superiore a Sant'Andrea di Travo (Piancenza). *Quademi del Museo Archeolorico Ethnologico di Modena*, I, 1994, p. 55-87.

Bernabò Bréa *et al.* 1998-1999 : Bernabò Bréa (M.), Castagna (D.), Occhi (S.). L'insediamento del Neolitico superiore a Sant'Andrea di Travo (Piancenza). *Padusa,* anno 34-35, 1998-1999, p. 7-54.

Bernabò Brea *et al.* 2006 : Bernabò Bréa (M.), Salvadei (L.), Maffi (M.), Mazzieri (P.), Mutti (A.), Sandias (M.). Le necropoli dei vasi a bocca quadrata dell'Emilia occidentale : rapporti con gli abitati, rituali, corredi, dati antropologici. *In* : Pessina (A.), Visentini (P.), *Preistoria dell'Italia settentrionale, Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Atti del Convegno, Udine, 23-24 settembre 2005, Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, p. 169-187

Bersu 1936 : Bersu (G.). Rössener Wohnhaüser vom Goldberg, Neresheim, Württemberg, *Germania*, 20, 1936, p. 149-158.

Besse, Piguet 2011 : Besse (M.), Piguet (M.) dir., Affolter (J.), Chauvière (F.-X.), Chiquet (P.), Dufraisse (A.), Guélat (M.), Honegger (M.), Jaccottey (L.), Lundström-Baudais (K.), Martin (L.), Milleville (A.), Moulin (B.), Thirault (É), Von Tobel (C.). *Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 10. Un hameau du Néolithique moyen*. Cahiers d'archéologie romande, 124. Lausanne : *Archéologia Vallesiana*, 7, p. 184.

Billamboz 1977 : Billamboz (A.). L'industrie en bois de cerf en Franche-Comté au Néolithique et au début de l'âge du Bronze. *Gallia préhistoire*, t. 20, fasc. 1, 1977, p. 91-176.

Binder 1984 : Binder (D.). Système de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. *In* : *Préhistoire de la pierre taillée. 2 : économie du débitage laminaire : technologie et expérimentation.* IIIe table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, octobre 1982. Paris : Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques, 1984, p. 71-84.

Binder 1987 : Binder (D.). *Le Néolithique ancien provençal*. XXIVe supplément à Gallia-Préhistoire. Paris : CNRS, 1987, 205 p., 182 fig.,

Binder 1991a : Binder (D.). Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen.* Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 261-272.

Binder 1991b : Binder (D.). *Une économie de chasse au Néolithique ancien : La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes*). Paris : CNRS, coll. Monographie du CRA, 5, 1991, 243 p.

Binder 1998 : Binder (D.). Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le liguro-provençal. *In* : D'Anna (A.), Binder (D.) dir. *Production et identité culturelle, Actualité de la recherche*. Actes des IIes Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Arles (Bouches-du-Rhône), 8-9 novembre 1996. Antibes-Juan-les-Pins : APDCA, 1998, p. 111-128.

Binder, Gassin 1988 : Binder (D.), Gassin (B.). Le débitage laminaire chasséen après chauffe : technologie et traces d'utilisation. *In* : Beyries (S.). *Industries lithiques, tracéologie et technologie*. CNRS, BAR, 411, 1988, p. 93-125.

Binder, Courtin 1994 : Binder (D.), Courtin (J.). Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine Provençal. *Gallia Préhistoire*, t. 36, 1994, p. 310-322.

Blaizot 2000 : Blaizot (F.). *Pont-du-Château (63) Champ-Lamet, Chantier 1*. Rapport final d'opération, SRA Auvergne, vol. I, 2000, 71 p.

Blaizot, Milcent *et al.* 2002. : Blaizot (F.), Milcent (P.-Y.) dir., Goër De Herve (A.), Macabéo (G.), Moulherat (C.), Plantevin (C.), Oberlin (C.), Surmely (F) collab. *L'Ensemble funéraire Bronze final et La Tène ancienne de Champ-Lamet à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme)*. SPF. Travaux 3, 2002, 164 p., 34 fig., 47 pl.

Blet *et al.* 2000 : Blet (M.), Binder (D.), Gratuze (B.). Essais de caractérisation des silex bédouliens provençaux par analyse chimique élémentaire. *Revue d'archéométrie*, t. 24, 2000, p. 149-168.

Bouby 1993 : Bouby (L.). *Apports de la carpologie à la connaissance de l'économie végétale de l'Auvergne : du Mésolithique à l'époque gallo-romaine*. Mémoire de DEA sous la direction de P. Marinval. Université Montpellier II Sciences et Techniques du Languedoc, 1993, 110 p.

Bouby 1997 : Bouby (L.). Rapport préliminaire de l'étude carpologique. *In :* Loison (G). *RN 89, sortie ouest de Clermont-Ferrand. Beaumont-Le Colombier, une occupation stratifiée du Chasséen récent*. Complément au rapport de fouille, SRA Auvergne, 1997, p. 119-125.

Bourgeade 1908 : Bourgeade (É.). Fonds de cabane à Châteauneuf (Cantal). *BSPF*, t. V, 1908, p. 83-84.

Briois *et al.* 1998 : Briois (F.), Brossier (S.), Gernigon (K.), Vaquer (J.). Polymorphisme des industries chasséennes en silex entre le Rhône et l'Aquitaine. *In* : D'Anna (A.), Binder (D.) éd. *Production et identité culturelle*. Actes de la deuxième session, Arles (Bouches-du-Rhône) 8 et 9 novembre 1996. Antibes : Rencontres méridionales de Préhistoire récente, 1998, p. 129-144.

Brisotto 1999 : Brisotto (V.). Quartz hyalin et obsidienne dans les séries néolithiques entre Rhône moyen et Alpes du Nord. Poids et signification. *In* : Beeching (A.) dir. *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude*. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1999, p. 211-227.

Brisotto 2002 : Brisotto (V.). *Le Matériel de mouture, de broyage et de polissage du site chasséen de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme)*. Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Mémoire de DESS de l'Université de Bourgogne, 2002, 30 p.

Brisotto 2006 : Brisotto (V.). Le matériel de mouture, de broyage et de polissage. *In* : Cordier (F.) dir. *Montélimar Fortuneau (Drôme, Rhône-Alpes)*. Rapport final d'opération, SRA de Rhône-Alpes, 2006, p. 349-357.

Brochier *et al.* 1995 : Brochier (J.-L.), Beeching (A.), Evin (A.), Valladas (H.). Espace et temps : recherche de repères chronologiques pour la Préhistoire récente rhodanienne. *In :* Voruz (J.-L.) dir. *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien.* Actes du colloque d'Ambérieu en-Bugey, 19-20 sept. 1992. XI[es] Rencontres méridionales de Rhône-Alpes. Document du département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 20, 1995, p. 151-161.

Bruzek 2002 : Bruzek (J.). A Method for Visual Determination of Sex, using the human Hip Bone. *American Journal of Physical Anthropology*, t. 117, 2, 2002, p. 157-168.

Burnez 1978 : Burnez (L.). *Décor céramique et culture chasséenne*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 1978, 199 p., 59 fig.

Cabanis 2004 : Cabanis (M.). Graines, fruits et charbons de bois. *In* : Saintot (S.) dir. *L'Occupation chasséenne de Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) : un habitat structuré localisé au pied de la chaîne des Puy*. Rapport final d'opération, SRA de Rhône-Alpes, vol. 1, 2004, p. 220-229.

Cabanis 2005 : Cabanis (M.). Graines, fruits et charbons de bois. *In* : Saintot (S.) dir. *Beaumont Champ Madame, les Foisses 2[e] tranche*. Rapport final d'opération, SRA de Rhône-Alpes, vol. 1, 2005, p. 36-47.

Cabezuelo 2009 : Cabezuelo (U.). *Auvergne, Puy-de-Dôme, Clermont-Ferrand Boulevard Joseph Girod, 63-65 avenue de la Libération*. Rapport final d'opération de diagnostic archéologique. Inrap RAA, SRA Auvergne, 2009, 68 p.

Calligaro *et al.* 1996 : Calligaro (T.), Macarthur (J. -D.), Salomon (J.). An improved experimental Set-up for the simultaneous PIXE Analysis of heavy and light Elements with a 3 MeV proton external Beam. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, t. 109/110, 1996, p. 125-128.

Calligaro *et al.* 2002 : Calligaro (T.), Dran (J.-C.), Moignard (B.), Pichon (L.), Salomon (J.), Walter (P.). Ion Beam Analysis with external Beams: Recent Set-up Improvements. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, t. 188, 2002, p. 135-140.

Cammas 2003 : Cammas (C.). L'architecture en terre crue à l'Âge du Fer et à l'époque romaine : apports à la discrimination micromorphologique des modes de mise en œuvre. *In* : Chazelles (C.-A. de), Klein (A.) dir. *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1. Terre modelée, découpée ou coffrée, Matériaux et modes de mise en œuvre*. Actes de la table-ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001. Montpellier : éd. de l'Espérou, 2003, p. 33-53.

Campbell 2000 : Campbell (J.-L.), Hopman (T.-L.), Maxwell (J.-A.), Nejedly (Z.). The Guelph PIXE Software Package III: Alternative Proton Database. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, t. 170, 2000, p. 193-204.

Carter 2009 : Carter (T.). L'obsidienne égéenne : caractérisation, utilisation et culture. *In* : Moncel (M.-H.), Fröhlich (F.) dir. *L'Homme et le précieux. Matières minérales précieuses*. Oxford : John and Erica Hedges Ltd. BAR International Series, t. 1934, 2009, p. 199-212.

Chaffenet, Cordier 1999 : Chaffenet (G.), Cordier (F.). L'abri des Corréades à Lus-La-Croix-Haute (Drôme) : un site de chasse du Néolithique ancien dans la haute vallée du Buech. *In* : Beeching (A.) dir. *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude*. Travaux du CAP de Valence, 1999, p. 359-371.

Chaix, Meniel 2001 : Chaix (L.), Meniel (P.). *Archéozoologie, Les animaux et l'archéologie*. Paris : Errance, 2001, 239 p.

Chambon, Lanchon 2003 : Chambon (P.), Lanchon (Y.). Les structures sépulcrales de la nécropole de Vignely (Seine-et-Marne). *In :* Chambon (P.), Leclerc (J.) dir. *Les Pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les pays limitrophes.* Paris : Mémoires de la SPF, vol. XXXIII, 2003, p. 159-173.

Chazelle 2010 : Chazelle (C.-A. de). Terre modelée et terre moulée, deux conceptions de la construction en terre. *Edifice book*, 2010, p. 411-419.

Chiquet 2009 : Chiquet (P.-A.). La faune du Néolithique moyen I, couches 52 à 48. *In* : Voruz (J.-L.) dir. *La Grotte du gardon (Ain). Volume 1 : le site et la séquence néolithique des couches 60 à 47*. Toulouse : EHSS, 2009, p. 537-556

Chuniaud 2006 : Chuniaud (K.). Veyre-Monton, *ZA Pra de Serre III (Puy-de-Dôme, Auvergne)*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne, SRA Auvergne, 2006, p. 121-122.

Cipolloni Sampo et al. 1994 : Cipolloni Sampo (M.), Tozzi (C.), Verola (M.-L.). Le Néolithique ancien dans le sud-est de la péninsule italienne : caractérisation culturelle, économie, structures d'habitat. In : Vaquer (J.) dir. *Le Néolithique du nord-ouest méditerranéen*. Actes du Colloque International, XXIVe Congrès préhistorique de France, Carcassonne, 26-30 sept. 1994. SPF et Ministère de la Culture, 1994, p. 13-24.

Clottes, Giraud 1991 : Clottes (J.), Giraud (J.-P.). Le Chasséen des grands Causses et du Quercy. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours, 17-19 mai 1989. Mémoires du musée de préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 19-26.

Coiffier 1984 : Coiffier (C.). *Architecture mélanésienne, un inventaire de l'habitat vernaculaire des îles mélanésiennes*. Paris : Unité pédagogique d'architecture, 6, 1984, 2 vol.

Colas 2000 : Colas (C.). *Savoir-faire technique et reconstitution des chaînes opératoires des potier(e)s au Néolithique moyen II dans la moitié nord de la France : étude techno-typologique*. Thèse de nouveau doctorat de l'Université de Paris I, 2000, 3 vol.

Colas 2005 : Colas (C.). Exemple de reconstitutions des chaînes opératoires des poteries du Néolithiques moyen II dans la moitié nord de la France. *In* : Livignstone Smith (S.), Bosquet (D.), Martineau (R.) dir. *Pottery Manufacturing Processes : Reconstitution and Interpretation*. Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001. *BAR International Series*, 1349, 2005, p. 139-146.

Colas 2006 a : Colas (C.). Relations entre le Chasséen de Chassey et le Bassin parisien à travers l'étude technique des céramiques. *In* : Duhamel (P.) dir. *Impacts interculturels au Néolithique moyen*. Actes du XXVe colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 20-21 oct. 2001. Dijon : *Revue archéologique de l'Est*, 25e supplément, 2006, p. 45-59.

Colas 2006 b : Colas (C.). Étude technologique de la céramique de Champ Madame (Beaumont, Puy-de-Dôme). *In* : Georjon (C.), Jallet (F.) dir. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte du Néolithique moyen*. ACR, 2e année, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, 2006, p. 85-126.

Collis, Guichard 1994 : Collis (J.), Guichard (V.). *La Basse-Auvergne au Ier siècle*. Catalogue de l'exposition du Musée des antiquités nationales. Saint-Germain-en-Laye : Réunion des musées nationaux, 1994, p. 129-131.

Constantin *et al.* 1997 : Constantin (C.), Mordant (D.), Simonin (D) dir. *La culture de Cerny, Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. *In* : Actes du colloque international de Nemours 1994. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 6. Nemours : APRAIF, 1997, 740 p.

Convertini 2006 : Convertini (F.). Champ Madame (Beaumont, Puy-de-Dôme). *In* : Georjon (C.), Jallet (F.) dir. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte du Néolithique moyen*. ACR, 2e année, Inrap Rhône-Alpes-Auvergne, 2006, p. 235-254.

Cornevin, Lesbre 1984 : Cornevin (C.), Lesbre (F.-X.). *Traité de l'âge des animaux domestiques d'après les dents et les productions épidermiques*. Paris : Librairie J.-B. Baillière et fils, 1984, 462 p., 211 fig.

Coudart 1998 : Coudart (A.). Architecture et société néolithique : l'unité et la variance de la maison danubienne. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 1998, (DAF, 67), 242 p.

Courtin, Masse 1967 : Courtin (J.), Masse (J.-P.). Découverte d'un nouveau maillet à rainures en Basse-Provence. *BSPF*, vol. 64, 2, 1967, p. 58-64.

Creusillet 1997 : Creusillet (M.-F.). Étude techno-économique du matériel lithique du site de Muides-sur-Loire (Loir-et-Cher). *In* : Constantin (C.), Mordant (D.), Simonin (D.) dir. *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du VIe Colloque international de Nemours, mai 1994. Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France. Nemours : ARAIF, 6, 1997, p. 285-298.

Crisci *et al.* 1994 : Crisci (G.-M.), Ricq-De-Bouard (M.), Lanzaframe (U.), De Franscesco (A.-M.). Les obsidiennes du midi de la France I. Nouvelle méthode d'analyse et provenance de l'ensemble des obsidiennes néolithiques du Midi de la France. *Gallia Préhistoire*, t. 36, 1994, p. 299-309.

Crubézy 1991 : Crubézy (É.). Les pratiques funéraires dans le Chasséen de la moyenne vallée du Rhône. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 393-398.

Čterá, Rulf 1989 : Čterá (V.), Rulf (J.). Nálezy horizontu jordanovské kultury ztřebestovic, ocr. Nymburk, Funde des Joranów-kulturhorizontes aus Třebestovice, Bez. Nymburk. Prague : *Památky Archeologiché* (PA), LXXX, 1989, p. 5-29.

D'Amico *et al.* 1995 : D'Amico (C.), Campana (R.), Felice (G.), Ghedini (M.). Eclogites and Jades as prehistoric Implements in Europe. A case of Petrology applied to Cultural Heritage. *European Journal of Mineralogy*, 7, 1995, p. 29-41.

Dartevelle *et al.* 2004 : Dartevelle (H.), Alix (P.), Bouby (L.), Fontana (L.), Surmely (F.). Opme Le Cimetière à Romagnat (Puy-de-Dôme). *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et Midi. Actualité de la recherche*. Actes des Ves Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002. Cressenac : *Préhistoire du Sud-Ouest*, 9e supplément, 2004, p. 133-151.

Daugas 1976 : Daugas (J.-P.). Les civilisations néolithiques dans le Massif central. *In* : Guilaine (J.) dir. *La Préhistoire française. T. II : Civilisations néolithiques et protohistoriques de la France*. Paris : CNRS, 1976, p. 313-325.

Daugas, Tixier 1977 : Daugas (J.-P.), Tixier (L.). Variations paléoclimatiques de la Limagne d'Auvergne. *Approche écologique de l'homme fossile* (1975), suppl. de l'Association française d'étude du Quaternaire, 47, 1977, p. 203-235.

Daugas, Malacher 1978 : Daugas (J.-P.), Malacher (F.). Les sépultures du Creux-Rouge à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société d'Anthropologie du sud-ouest*, t. XII, 1, 1978, p. 2-10.

Daugas *et al.* 1982 : Daugas (J.-P.), Paquereau (M.-M.), Courty (M.-A). Chronostratigraphie, traits culturels et paléomilieux du Chasséen du Velay d'après l'étude du gisement des Rivaux (Espaly-St-Marcel, Haute-Loire). *Le Néolithique de l'Est de la France*. Actes de colloque de Sens, 1, 1982, p. 95-111.

Debut, Masset 1991 : Debut (A.), Masset (C.). Restes humains épars en milieu chasséen septentrional. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 409-420.

Demoule 2004 : Demoule (J.-P.) éd. *La France archéologique, vingt ans d'aménagements et de découvertes*. Paris : Hazan et Inrap, 2004, 256 p.

Demoule 2007 : Demoule (J.-P.) dir. *La Révolution néolithique en France*. Paris : La Découverte et Inrap, 2007, 180 p.

Dietsch-Sellami 2004 : Dietsch-Sellami (M.-F.). L'alternance céréales à grains vêtus, céréales à grains nus au Néolithique : nouvelles données, premières hypothèses. Journée d'information du 20 nov. 2004. Paris : *Internéo*, 5, 2004, p. 125-135.

Doat, Hays 1979 : Doat (P.), Hays (A.). *Construire en terre*. Paris, ed. : Alternatives et Parallèles, coll. AnArchitecture, 1979, 265 p.

Dubouloz 1991 : Dubouloz (J.). *Le Village fortifié de Berry-au-Bac (Aisne) et sa signification pour la fin du Néolithique dans la France du Nord,* Die Kupferzeit als historische Epoche, Symposium Saarbrücken und Otzenhausen. Bonn, 1991, p. 6-13.

Dubouloz *et al.* 1982 : Dubouloz (J.), Illet (J.), Lasserre (M.). Enceintes et maisons chalcolithiques de Berry-au-Bac la Croix Maigret (Aisne). *In* : *Le Néolithique de l'est de la France*. Actes du Colloque de Sens, 27-28 sept. 1980. Société archéologique de Sens, Cahier 1, 1982, p. 193-206.

Dubouloz *et al.* 1991 : Dubouloz (J.) Mordant (D.), Prestreau (M.). Les enceintes néolithiques du Bassin parisien : variabilité culturelle et chronologique, place dans l'évolution du Néolithique de la région, modèles interprétatifs. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 211-229.

Dufresne 1999 : Dufresne (N.). *La Discrimination des silex tertiaires auvergnats : étude géologique et application archéologique (Magdalénien)*. DESS Archéo-Sciences, Université de Bourgogne, 1999, 60 p.

Durand 1995 : Durand (A.). *L'Anthracologie des périodes historiques*. Rennes : éd. Université, Histoire et Sociétés rurales, 3, 1995, p. 325-335.

Duriaud 1998 : Duriaud (J.). La fosse chasséenne de la Condemine au Villars (Saône-et-Loire). *RAE*, t. 49, 1998, p. 346-360.

Edeine, Bidot 1970 : Edeine (B.), Bidot (H.). Maillet à gorge découvert dans le département du Calvados. *BSPF*, vol. 67, 6, 1970, p. 176-177.

Farruggia *et al.* 1996 : Farruggia (J.-P.), Guichard (Y.), Hachem (L.). Les ensembles funéraires rubanés de Menneville, Derrière le village. *In* : Duhamel (P.) dir. *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien – carrefour ou frontière*. Actes du XVIII[e] colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre, 1991. *Revue Archéologique de l'Est de la France*, 14[e] supplément, 1996, p. 119-174.

Fouéré 1994 : Fouéré (P.). *Les Industries en silex entre Néolithique moyen et Campaniforme dans le nord du bassin aquitain : approche méthodologique, implications culturelles de l'économie des matières premières et du débitage*. Thèse de doctorat de l'Université Bordeaux 1, 1994, 2 vol., 551 p., 139 pl.

Fouéré 2011 : Fouéré (P.). Les Vaures à Bergerac, Dordogne : premier témoignage d'un village structuré pour le Néolithique récent du sud-ouest de la France. *In* : Sénépart (I.), Perrin (T.), Thirault (É.), Bonnardin (S.) dir. *Marges, frontières et transgressions*. Actes des VIII[es] Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Marseille, 7 et 8 nov. 2008. Toulouse : AEP, 2011, p. 365-386.

François 2007 : François (P.). *Les styles céramiques du Chasséen de Villeneuve-Tolosane : évolution et comparaisons*. Oxford : Archeopress, *BAR International Series*, 1711, 2007, 189 p.

Gabayet 2001 : Gabayet (F.). *Beaumont la Mouraude, bassin d'orage aval*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 1999. SRA, Drac Auvergne, 2001, p. 82 p.

Gachon 1963 : Gachon (L.). *Contribution à l'étude du quaternaire récent de la grande Limagne marno-calcaire : morphogenèse et pédogenèse*. Thèse d'état, Annales agronomiques, Inra, vol. 14, hors série 1, 1963, 192 p.

Gaillard 1998 : Gaillard (A.). *L'Outillage osseux du site chasséen méridional classique d'Auriac, Carcassonne (Aude)*. Diplôme de l'EHESS, Toulouse, 1998,

Galan 1967 : Galan (A.). La station néolithique de La Perte du Cros à Saillac (Lot). *Gallia-Préhistoire*, vol. 10, fasc. 1, 1967, p. 1-73.

Gallay 1989 : Gallay (A.). Vivre autour du feu : recherche d'une problématique d'analyse archéologique. *In* : Olive (M.), Taborin (Y.) dir. *Nature et fonction des foyers préhistoriques*, Actes du

colloque de Nemours, 12-14 mai 1987. Nemours : Mémoires du Musée de Préhistoire de l'Île-de-France, 2, 1989, p. 101-124.

Gallay 2011 : Gallay (A.). *Pour une ethnoarchéologie théorique*. Paris : Errance, 2011, 391 p.

Gallay, Chaix 1984 : Gallay (A.), Chaix (L.). Le dolmen M XI : texte et planches, documents annexes, 2 vol, Lausanne, *Bibliothèque historique vaudoise*, (Le site préhistorique du Petit-Chasseur, Sion, Valais ; 5, 6, Cahiers d'archéologie romande ; 31, 32, Document du Département d'anthropologie de l'Université de Genève ; 8, 9).

Gandelin 2011a : Gandelin (M.). *Les Enceintes chasséennes de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux dans leur contexte du Néolithique moyen européen*. Toulouse : AEP, 2011, 506 p.

Gandelin 2011b : Gandelin (M.). Les enceintes chasséennes du Toulousain. *Archéopages*, 33, Archéologie et société, 2011, p. 16-17.

Gandelin *et al.* 2011 : Gandelin (M.), Pons (F.), Chazelles De (C.-A.). L'enceinte chasséenne de Château-Percin, Un témoignage exceptionnel d'architecture monumentale néolithique en Haute-Garonne. *Archéopages*, 33, Archéologie et société, 2011, p. 12-15.

Garanger 1973 : Garanger (J). Types de foyers en Océanie. *In* : Leroi-Gourhan (A.) dir. *Séminaire sur les structures d'habitat : les témoins de combustion*. Paris : Collège de France, 1973, p. 20-25.

Gascó 1986 : Gascó (J.). Le feu dans les sociétés néolithiques. *In* : Frayssenge (J.) dir. *Actes des séminaires 1982-1984 d'ethnologie des régions de France*. Mission du Patrimoine-Office départemental d'action culturelle, Montpellier, 1986, p. 19-29.

Gascó 2003 : Gascó (J.). Structures de combustion et préparation des végétaux de la Préhistoire récente et de la Protohistoire en France méditerranéenne. *In* : Frère-Sautot (M.-C.) dir. *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse, 7-8 oct. 2000. Montagnac : M. Mergoil, 2003, p. 277-290.

Gascó 2008 : Gascó (J.). Formes des foyers pour la préparation des végétaux : de la Préhistoire récente à la Protohistoire en France méditerranéenne. *In* : Marinval (P.) dir. *Boire, manger, cuisiner : exemples de la Préhistoire à l'Antiquité*. AITAE, AEP, CRPPM, Coll. Archéo-Plantes, vol. 3, 2008, p. 15-34.

Gascó, Muller 2009 : Gascó (J.), Muller (C.). Architecture et fonctionnement d'une maison chasséenne à Roucadour (Thémines, Lot). *In* : Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen*. Marseille 2003. Paris : SPF, mémoire XLVIII de la Société préhistorique française, 2009, p. 89-98.

Gassin *et al.* 2008 : Gassin (B.), Bicho (N.-F.), Bouby (L.), Buxó y Capdevila (R.), Carvalho (A.-F.), Conte (I.-C.), Gibaja (J.-F.), Gonzàlez Urquijo (J.), Ibàñez Estévez (J.-J.), Linton (J.), Marinval (P.), Márquez (B.), Peña-Chocarro (L.), Pérez Jordà (G.), Philibert (S.), Rodríguez Rodríguez (A.), Zapata (L.). Variabilité des techniques de récolte et traitement des céréales dans l'Occident méditerranéen au Néolithique ancien et moyen : facteurs environnementaux, économiques et sociaux. *In :* Beeching (A.), Thirault (É.), Vital (J.) dir. *Économies et sociétés à la fin de la Préhistoire, actualité de la recherche*. Actes des VII^es^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Bron, nov. 2006, DARA, 34. ALPARA : Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 2010, p. 19-37.

Gauthier 1995 : Gauthier (F.). *Beaumont, ZAC de Champ Madame*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 1995. SRA, Drac Auvergne, 1997, p. 64-65.

Gebhardt 1997 : Gebhardt (A.). Rapport d'étude micromorphologique. *In* : Loison (G.) dir. *Beaumont le Colombier, une occupation stratifiée du Chasséen récent*. Rapport complémentaire au rapport de fouille, SRA Auvergne, 1997, p. 127-136.

Georges 2007 : Georges (V.). *Le Forez du VI^e^ au I^er^ millénaire avant J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)*. Thèse de doctorat de l'Université de Bourgogne, 2007, 2 vol., 435 p.

Georjon 1994 : Georjon (C.). *De la néolithisation aux dernières manifestations du Chasséen en Auvergne : un bilan*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Clermont II, 1994, 2 vol., 114 p.

Georjon, Jallet 2004-2008 : Georjon (C.), Jallet (F.) dir., Chastel (J.), Colas (C.), Convertini (F.), Dartevelle (H.), Daugas (J.-P.), Gernigon (K.), Giligny (F.), Houdré (J.-J.), Léa (V.), Liabeuf (R.), Loison (G.), Macabéo (G.), Pasty (J.-F.), Rey (P.-J.), Rialland (Y.), Saintot (S.), Vernet (G.), Vital (J.), Voruz (J.-L.) collab. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte du Néolithique moyen*. Rapport scientifique d'ACR, 2004-2008. Bron, 2008, 618 p.

Georjon, Jallet à paraître : Georjon (C.), Jallet (F.) dir. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte du Néolithique moyen*. Oxford : Archeopress, *BAR International Series*, 1711.

Georjon *et al.* 2004 : Georjon (C.), Jallet (F.), Lagrue (A.), Loison (G.). Le Néolithique ancien et moyen en Auvergne : bilan et perspectives à la lumière des données récentes. *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et Midi. Actualité de la recherche*. Actes des V^es^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : *Préhistoire du sud-ouest*, 9^e^ supplément, 2004, p. 43-84.

Gernigon 2000 : Gernigon (K.). La céramique chasséenne du Quercy et les stratigraphies régionales. *In* : Leduc (M.), Valdeyron (N.), Vaquer (J.) éds. *Sociétés et espaces*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, 3^e^ session, nov. 1998. Toulouse : AEP, 2000, p. 329-335.

Gernigon 2004 : Gernigon (K.). *Productions matérielles et identités culturelles dans le Néolithique d'Europe occidentale : réflexions autour de la céramique chasséenne en Quercy*. Thèse de doctorat de l'Université de Toulouse Le-Mirail, 2004, 3 vol., 686 p.

Ghesquière *et al.* 2011 : Ghesquière (E.), Giazzon (D.), Marcigny (C.) dir. Barbier-Pain (D.), Hulin (G.) contrib. L'enceinte Néolithique moyen de Goulet le Mont (Orne) dans son contexte environnemental. *In* : Bostyn (F.), Martial (E.), Praud (I.) dir. *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte euro-*

*péen. Habitat et économie aux IV^e et III^e millénaires avant notre ère*. Actes du XXIX^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre 2009. *RAP*, 28, 2011, p. 183-205.

Goër de Herve, Surmely 2000 : Goër de Herve (A.), Surmely (F.). Nature et origine des haches polies du plateau de Corent, communes de Corent et de Veyre-Monton (Puy-de-Dôme). *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Auvergne*, vol. 64, 2000, p. 15-32.

Goër de Herve *et al.* 2002 : Goër de Herve (A.), Servelle (C.), Surmely (F.). Les haches polies du site de Chastel-Murat (Cantal). Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, *Paleovol*, 1, p. 123-128.

Gonnard 1883 : Gonnard (M.-F.). Des gisements de fibrolite du plateau central de la France. *Bulletin de la Société française de minéralogie*, vol. 6, 1883, p. 294-301.

Gransar *et al.* 1999 : Gansar (F.), Matterne (V.), Pommepuy (C.). Témoins archéologiques de la chaîne opératoire de traitement des céréales vêtues à l'âge du Fer dans le nord de la France. *In* : Buxó i Capdevila (R.), Pons (E.) dir. *L'hàbitat protohistòric a Catalunya, Rosselló i Llenguadoc occidental : actualitat de l'arqueologia de l'edat del ferro. Actes del XXII Colloqui internacional per a l'Estudi de l'Edat del Ferro, 21-24 de maig de 1998*. Girona, 1999, p. 237-249.

Guichard 2000 : Guichard (V.) dir. *Autoroute A710 : archéologie préventive. Archéologie en Grande Limagne d'Auvergne sur le tracé de l'autoroute A710 : contribution à l'histoire de l'exploitation d'un milieu palustre*. Document final de synthèse des recherches, SRA Auvergne, 2000, 5 vol.

Guidoni 1995 : Guidoni (E.). *Architecture primitive*. Paris : Gallimard, 1995, 233 p.

Guilaine, Vaquer 1995 : Guilaine (J.), Vaquer (J.) dir. *L'Habitat néolithique et protohistorique dans le sud de la France*. Toulouse : École des Hautes Études en Sciences Sociales, Séminaire du Centre d'Anthropologie. *DAF*, 1, 1995. 75 p.

Guilaine, Barthès 1997 : Guilaine (J.), Barthès (P.) dir. *La Poste-Vieille. De l'enceinte néolithique à la bastide d'Alzau*. Toulouse, Centre d'Anthropologie de Toulouse. Carcassonne : Archéologie en Terre d'Aude, 1997, 252 p.

Guilaine, Zammit 2001 : Guilaine (J.), Zammit (J.) dir. *Le Sentier de la guerre. Visages de la violence préhistorique*. Paris : Seuil, 2001, 378 p.

Guillot 1981 : Guillot (P.-L.). *La Série métamorphique du Bas-Limousin : de la vallée de l'Isle à la vallée de Corrèze. Le socle en bordure du Bassin Aquitain*. Thèse d'État de l'Université d'Orléans, 1981, 3 vol., 369 p.

Gutherz 2008 : Gutherz (X.). L'habitat en France du Sud. *In* Tarrête (J.), Le Roux (C.-T) dir. *Archéologie de la France, Le Néolithique*. Paris : Picard et Ministère de la Culture et de la Communication, 2008, p. 154-178.

Gutherz 2009 : Gutherz (X.). Bref historique des recherches sur l'habitat néolithique dans le Sud de la France. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Paris : SPF. Mémoire de la SPF, XLVIII, 2009, p. 17-28.

Gutherz *et al.* 2010 : Gutherz (X.), Jallot (L.), Wattez (J.), Borgnon (C.), Roux (J.-C.), Thouvenot (Y.), Orgeval (M.). L'habitat néolithique final de la Capoulière IV (Mauguio, Hérault), présentation des principaux résultats 2004-2007. *In* : Sénépart (I.), Perrin (T.), Thirault (É.), Bonnardin (S.) dir. *Marges, frontières et transgressions*. Actes des VIII^es Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Marseille, 7 et 8 nov. 2008. Toulouse : AEP, 2010, p. 413-438.

Hachem 1989 : Hachem (L.). La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte michelsberg de Maisy (Aisne) : approche économique, spatiale et régionale. *RAP*, 1-2, 1989, p. 67-108.

Hamon 2006 : Hamon (C.). *Broyage et abrasion au Néolithique ancien, Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*. Oxford : Archeopress, *BAR International Series*, 1551, 2006, 342 p.

Hamon, Hodara 2005 : Hamon (T.), Hodara (J.-J.). Architectures monumentales de la fin du Néolithique, l'exemple du bâtiment des Vaux à Moulins-sur-Céphons (Indre). *In :* Buchsenschutz (O.), Mordant (C.) dir. *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'âge du Fer*. Actes des Congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, 127^e congrès, Nancy, 2002. Paris : CTHS, 2005, p. 299-314.

Hamon *et al.* 2011 : Hamon (T.), Bourne (S.), Rodot (M.-A.), Rousselet (O.). Le fonctionnement d'un bâtiment de type Antran. La fouille des Vaux à Moulins-sur-Céphons (Indre). Préactes du 30^e Colloque interrégional sur le Néolithique. *Zone de production et organisation des territoires au Néolithique, espace exploités, occupés, parcourus*, 2011, p. 75-76.

Hillman 1981 : Hillman (G.). Reconstructing Crop Husbandry Practices from Charred Remains of Crops. *In :* Mercer (R.) ed. *Farming Practice in British Prehistory*. Edinburgh : University Press, 1981, p. 123-162.

Hillman 1984 : Hillman (G.). Interpretation of archaeological Plant Remains: The Application of ethnographic Models from Turkey. *In :* Van Zeist (W.), Casparie (W.A.) eds. *Plants and Ancient Man, Studies in Palaeoethnobotany.* Proceedings of the 6th symposium of IWGP, Groningen, 30 may-3 june, 1983. Rotterdam : W. Zan Zist and W. A. Casarie eds, 1984, p. 1-41.

Helmer 1991 : Helmer (D.). Les Faunes chasséennes du sud-est de la France. Essai de synthèse. *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 343-363.

Honegger 2011 : Honegger (M.), dir., David Elbiali (M.), Eades (S.), Chenal-Velarde (I.), Chenevoix (M.-H.) collab. *Sion, Sous-Le-Scex (VS) II, habitats et nécropoles du Néolithique et de l'Âge*

*du Bronze*. Cahiers d'archéologie Romande, 125. Lausanne : *Archéologia Vallesiana*, 7, 2011, p. 184.

Houdré 1985 : Houdré (J.-J.). *Cormail locus 3, Espaly-Saint-Marcel (Haute-Loire, Rapport de fouille de sauvetage programmé*. Campagne 1985, SRA d'Auvergne, 1985, 28 p.

Hugo *et al.* 2007 : Hugo (F.-N.), Hilgert (J.-B.), De Sousa (M.), Da Silvan (D.-D.), Pucca (G.-A.). Correlation of partial Tooth Loss and Edentulism in the brazilian Elderly. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, vol. 35, 2007, p. 224-232.

Humbert, Beyneix 1999 : Humbert (M), Beyneix (A.). La station chasséenne de Saint-Genès (Castelferrus, Tarn-et-Garonne). Les fouilles 1977-1978 du fossé sud. *BSPF*, 1999, vol. 96, 2, 1999, p. 209-219.

Inizan *et al.* 1995 : Inizan (M.-L.), Reduron (M.), Roche (H.), Tixier (J.). *Technologie de la pierre taillée*. Meudon : CREP, Préhistoire de la Pierre Taillée, 4, 1995, 199 p.

Jacottey, Milleville 2011 : Jacottey (L.), Milleville (A.). L'outillage macrolithique de l'occupation néolithique moyen du site du Petit-Chasseur à Sion (Valais). *In* : Besse (M.), Piguet (M.) dir. *Le Site préhistorique du Petit-Chasseur, Sion Valais, 10. Un hameau du Néolithique Moyen. Cahiers d'archéologie romande*, 124, 2011, p.193-206.

Jallot 2003 : Jallot (L.). Exemples de constructions architecturées en terre crue dans les habitats du Néolithique méridional. *In :* Chazelles de (C.-A.), Klein (A.) dir. *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, 1. Terre modelée, découpée ou coffrée, Matériaux et modes de mise en œuvre*. Actes de la table-ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001. Montpellier : éd. de l'Espérou, 2003, p. 169-183.

Jallot *et al.* 2000 : Jallot (L.), Georjon (C.), Wattez (J.), Blaizot (F.), Léa (V.), Beugnier (V.). Principaux résultats du site chasséen de Jacques Coeur II, Port-Marianne, Montpellier, Hérault. *In* : Leduc (M.), Valdeyron (N.), Vaquer (J.) dir. *Sociétés et espaces*. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, 3e session, Toulouse, 6-7 nov. 1998. Toulouse : AEP, 2000, p. 281-303.

Jeunesse 1997 : Jeunesse (C.). Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. *In : Le Néolithique danubien entre Rhin et Seine*. Actes du XXIIe colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995. Supplément aux *Cahiers de l'Association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace*, 1997, p. 103-133.

Jeunesse, Lefranc 1999 : Jeunesse (C.). Lefranc (P.). Rosheim Saint-Odile (Bas-Rhin), un habitat rubané avec fossé d'enceinte, Première partie : les structures et la céramique. *Cahier de l'Association pour la Promotion de la recherche archéologique en Alsace*, 15, 1999, p. 1-111.

Joseph *et al.* 2011 : Joseph (F.), Julien (M.), Leroy-Langellin (E.), Lorin (Y.), Praud (I.). L'architecture des sites du IIIe millénaire av. notre ère dans le nord de la France. *In* : Bostyn (F.), Martial (E.), Praud (I.) dir. *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte européen, Habitat et économie aux IVe et IIIe millénaires avant notre ère*. Actes du XXIXe du Colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre 2009. *RAP*, 28, 2011, p. 249-274.

Kerdivel, Hamon 2010 : Kerdivel (G.), Hamon (G.) dir., Barge (J.), Bohard (B.), Desloge (J.), Lepaumier (H.), collab. Un site du Néolithique moyen, du Néolithique final et de l'âge du Fer à la Burette à Banville (Calvados) : présentation liminaire. *In* : Billard (C.), Legris (M.) dir. *Premiers Néolithiques de l'ouest : cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion*. Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, Le Havre 2007. Rennes : Presses universitaires de Rennes, Archéologie et Culture, 2010, p. 211-235.

Kerdivel à paraître : Kerdivel (G.). *Banville, La Burette (Calvados)*. Bilan scientifique de la région de Basse-Normandie 2011, SRA de Basse-Normandie.

King *et al.* 2005 : King (T.)., Humphrey (L.-T.), Hillson (S.). Linearenamel Hypoplasias as Indicators of systemic physiological Stress: Evidence from two known Age-at-Death and Sex Populations from postmedieval London. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 128, 2005, p. 547-549.

Kroonenberg *et al.* 1987 : Kroonenberg (S.-B.), Van Den Berg Van Saparoea (R.-M.), Jonken (A.-T.-J.). Late Glacial and Holocene Development of semi-closed Depressions (thaw Lakes?) in Limagne Rift Valley, French Central Massif. *Geologie en Mijnbouw,* 66, 1987, p. 297-311.

Lanchon *et al.* 2006 : Lanchon (Y.), Brunet (P.), Brunet (V.), Chambon (P.). Fouille de sauvetage d'un monument funéraire et d'une enceinte néolithique à Vignely la Noue Fenard (Seine-et-Marne) : premiers résultats. *In :* Duhamel (P.) dir. *Impacts interculturels au Néolithique moyen. Du terroir au territoire : sociétés et espaces*. Actes du XXVe Colloque sur le Néolithique de Dijon. Dijon : RAE, *25*, 2006, p. 335-351.

Laoust-Chantréaux 1990 : Laoust-Chantréaux (G.). Kabylie côté femmes. La société féminine à Aït Hichem, 1937-1939. Présentation par Camille Lacoste-Dujardin, Archives maghrébines, Aix-en-Provence : IREMAM et Édisud, 1990, 304 p.

Laporte *et al.* 2004 : Laporte (L.), Marchand (G.), Quesnel (L.). Une structure d'habitat circulaire dans le Néolithique ancien du centre-ouest de la France. *BSPF*, t. 101, 1, 2004, p. 55-73.

Laporte *et al.* 2011 : Laporte (L.), Jallot (L.), Sohn (M.). Mégalithismes en France : nouveaux acquis et nouvelles perspectives de recherches. *Gallia Préhistoire*, 53, 2011, p. 289-336.

Léa 2003 : Léa (V.). Un atelier de fabrication de micro perçoirs au Chasséen : le site de la Cabre (Var). *BSPF*, t. 100, 2003, p. 517-532.

Léa 2004a : Léa (V.). *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental : caractérisation par l'analyse technologique*. Oxford : Archeopress, *BAR International Series*, 1232, 2004, 215 p.

Léa 2004b : Léa (V.). Centres de production et diffusion des silex bédouliens au Chasséen. Paris : CNRS, *Gallia Préhistoire*, t. 46, 2004, p. 231-250.

Léa 2005 : Léa (V.). Cormail III (Espaly-Saint-Marcel, Haute-Loire), étude de l'industrie lithique taillée : premiers résultats. *In* : Georjon (C.), Jallet (F.) dir. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte chrono-culturel du Néolithique moyen*. ACR, rapport d'étape de première année, 2005, p. 29-43.

Léa *et al.* 2004 : Léa (V.), Gassin (B.), Briois (F.). Fonctionnement des réseaux de diffusion des silex bédouliens du V^e^ au IV^e^ millénaire : questions ouvertes. *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et midi. Actualité de la recherche*. Actes des V^e^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : Préhistoire du sud-ouest, 9^e^ supplément, 2004, p. 405-420.

Léa *et al.* 2009 : Léa (V.), Gassin (B.), Linton (J.). Quelles armatures de projectiles pour le midi méditerranéen et ses marges du milieu du V^e^ millénaire au milieu du IV^e^ millénaire. *Gallia Préhistoire*, 51, 2009, p. 155-177.

Léa *et al.* 2010 : Léa (V.), Pellissier (M.), Gratuze (B.), Boucetta (S.), Lepère (C.). 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* : Lugliè (C.) dir. *L'Ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. Nuovi apporti sulla diffusione, sui sistemi di produzione e sulla loro cronologia*. Atti del 5^e^ Convegno Internazionale, Pau, Italie, 28-30 juin 2008. Nur. Ales, 2010, p. 157-185.

Le Bourdonnec *et al.* 2005 : Le Bourdonnec (F.-X.), Delerue (S.), Dubernet (S.), Moretto (P.), Calligaro (T.), Dran (J.-C.), Poupeau (G.). PIXE characterization of Western Mediterranean and Anatolian obsidians and Neolithic Provenance Studies. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, t. 240, 2005, p. 595-599.

Le Bourdonnec *et al.* 2010 : Le Bourdonnec (F.-X.), Poupeau (G.), Lugliè (C.). The Monte Arci (Sardinia, western Mediterranean) Obsidians: Characterization by Multivariate Analysis from SEM-EDS, EMP-WDS and PIXE elemental Compositions. *In* : Lugliè (C.) dir. *L'Ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. Nuovi apporti sulla diffusione, sui sistemi di produzione e sulla loro cronologia*. Atti del 5^e^ Convegno Internazionale, Pau, Italie, 28-30 juin 2008. Nur. Ales, 2010, p. 13-28.

Le Bourdonnec *et al.* 2011 : Le Bourdonnec (F.-X.), Poupeau (G.), Lugliè (C.), D'Anna (A.), Bellot-Gurlet (L.), Bressy (C.), Pasquet (A.), Tramoni (P.). New Data and Provenance of obsidian Blocks from Middle Neolithic Contexts on Corsica (Western Mediterranean). *C. R. Palevol*, doi :10. 1016, j. crpv. 2011.01.001.

Le Corre *et al.* 1991 : Le Corre (C.), Auvray (B.), Ballêvre (M.), Robardet (M.). Le Massif armoricain. *In* : Piqué (A.) dir. *Les Massifs anciens de France*. *Sciences géologiques*, 44, 1991, p. 31-103.

Lefranc, Jeunesse 1998 : Lefranc (P.), Jeunesse (C.). Wittenheim (Haut-Rhin, France). Un enclos palissadé de type « Kreispalisade-anlage » dans le Roessen III du sud de la plaine du Rhin supérieur ? (France). Bruxelles : *Anthropologie et Préhistoire*, 109, 1998, p. 63-70.

Lepère 2009 : Lepère (C.). *Identités et transferts culturels dans le domaine circum alpin : l'exemple des productions céramiques du Chasséen provençal*. Thèse de doctorat de l'Université d'Aix-Marseille I, Aix-en-Provence, 2009, 2 vol., 1189 p.

Le Roux 1999 : Le Roux (C.-T.). *L'outillage de pierre polie en métadolérite de type A. Les ateliers de Plussulien (Côtes d'Armor) : production et diffusion au Néolithique dans la France de l'ouest et au-delà*. Publication de l'université de Rennes, 1999, 244 p.

Le Roux, Cordier 1974 : Le Roux (C.-T.), Cordier (G.). Étude pétrographique des haches polies de Touraine. *BSPF*, t. 71, fasc. 1, 1974, p. 335-354.

Liégard 1997 : Liégard (S.). *Clermont-Ferrand (63), rue des Quatre-Passeports*. Rapport final d'opération de fouille, SRA Auvergne, 1997, 83 p.

Liégard, Fourvel 2004 : Liégard (S.), Fourvel (A.). Les vestiges du Néolithique et de l'âge du Bronze du site Les Fendeux à Coulanges (Allier). *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et midi, actualité de la recherche*. Actes des V^e^ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : *Préhistoire du sud-ouest*, 9^e^ supplément, 2004, p. 191-214.

Llabador *et al.* 1990 : Llabador (Y.), Bertault (D.), Gouillaud (J.-C.), Moretto (P.). Advantages of high speed Scanning for Microprobe Analysis of biological Samples. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B*, t. 49, 1990, p. 435-440.

Loison 1986 : Loison (G.). *Clermont-Ferrand la Poudrière 2, lieu-dit les Patureaux*. Rapport de sauvetage urgent, SRA Auvergne, 1986, 11 p.

Loison 1993 : Loison (G.). *Champ Madame, Champ Blanc*. Bilan scientifique régional. SRA Auvergne, 1993, p. 58-60.

Loison 1997 : Loison (G.). *RN 89 : sortie ouest de Clermont-Ferrand, Beaumont le Colombier, une occupation stratifiée du Chasséen récent*. Rapport complémentaire au Document final de Synthèse, SRA Auvergne, 1997, 80 p.

Loison 1998 : Loison (G.). La nécropole de Pontcharaud en Basse-Auvergne. *In :* Guilaine (J.) dir. *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Séminaires du Collège de France. Paris : Errance, coll. Hespérides, 1998, p. 187-206.

Loison 2003 : Loison (G.). Structures domestiques et aménagements funéraires sur le site chasséen du Crès à Béziers (Hérault). *Archéopages*, 10, 2003, p. 32-39.

Loison, Gisclon 1991 : Loison (G.), Gisclon (J.-L.). La Nécropole de Poncharaud 2 dans le cadre du peuplement néolithique de la Basse-Auvergne. *In* : Beeching, (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours, 17-18-19 mai 1989. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4, 1991, p. 121-148.

Loison, Schmitt 2009 : Loison (G.), Schmitt (A.). 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. Paris : CNRS, *Gallia Préhistoire,* 51, 2009, p. 245-272.

Lovejoy *et al.* 1985 : Lovejoy (C.-O.), Meindl (R.-S.), Prysbeck (T.-R.), Mensforth (R.-P.). Chronological Metamorphosis of the auricular Surface of the Ilium : a new Method for the Determination of adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, t. 68, 1985, p. 15-28.

Luglié 2009 : Luglié (C.). L'obsidienne néolithique en Méditerranée occidentale. *In* : Moncel (M.-H.), Fröhlich (F.) dir. *L'Homme et le précieux. Matières minérales précieuses*. Oxford : John and Erica Hedges Ltd, *BAR International Series*, t. 1934, 2009, p. 213-224.

Luglié *et al.* 2007 : Luglié (C.), Le Bourdonnec (F.-X.), Poupeau (G.), Atzeni (E.), Dubernet (S.), Moretto (P.), Serani (L.). Early Neolithic Obsidians in Sardinia (Western Mediterranean): the Su Carroppu case. *Journal of Archaeological Science*, t. 34, 2007, p. 428-439.

Luglié *et al.* 2008 : Luglié (C.), Le Bourdonnec (F.-X.), Poupeau (G.), Congia (C.), Moretto (P.), Calligaro (T.), Sanna (I.), Dubernet (S.). Obsidians in the Rio Saboccu (Sardinia, Italy) Campsite: Provenance, Reduction and Relations with the wider Early Neolithic Tyrrhenian area. *C. R. Palevol*, t. 7, 2008, p. 249-258.

Luglié *et al.* 2009 : Luglié (C.), Le Bourdonnec (F.-X.), Poupeau (G.), Congia (C.), Moretto (P.), Calligaro (T.), Sanna (I.), Dubernet (S.). Obsidian Economy in the Rio Saboccu Open-Air Early Neolithic Site (Sardinia, Italy). *In* : Sternke (F.), Costa (L.-J.), Eigeland (L.) dir. *Non-flint Raw Material Use in Prehistory: Old Prejudices and New Directions*. Acts of the XV$^{th}$ Congress of the UISPP. Oxford : Archaeopress, BAR International Series, t. 1939, 2009, p. 203-216.

Lundström-Baudais *et al.* 1989 : Lundström-Baudais (K.), Passard (F.), Pétrequin (P.). Plan des villages, matériaux de construction et architecture. *In* : Pétrequin (P.) dir. *Les Sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura), II, Le Néolithique moyen*. Paris : MSH, 1989, p. 107-136.

Lundström-Baudais *et al.* 2002 : Lundström-Baudais (K.), Rachoud-Sachoud-Schneider (A.-M.), Baudais (D.). Le broyage dans la chaîne opératoire de transformation du millet *(Panicum miliaceum)* : outils, gestes et écofacts. *In* : Procopiou (H.), Treuil (R.) éd. *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et dans l'Antiquité*. Actes de la Table Ronde Internationale, Clermont-Ferrand 30 nov.-2 déc. 1995. Méthodes. Paris : CTHS, 2002, p. 181-209.

Majesté-Mendoulas *et al.* 1991 : Majesté-Mendoulas (C.), Debat (P.), Mercier (A.). Les massifs anciens des Pyrénées. *In* : Piqué (A.) dir. *Les Massifs anciens de France*. *Sciences géologiques*, 44, 1-2, 1991, p 337-369.

Marinval 1987 : Marinval (P.). Étude des impressions végétales d'un plat à pain chasséen du gisement des Rivaux I, Espaly-Saint-Marcel (Haute-Loire). Annexe 2, p. 120-123. *In* : J. Guilaine (J.), Courtin (J.), Roudil (J.-L.), Vernet (J.-L.) dir. *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque de Montpellier, avril 1983. Paris : CNRS, 1987, p. 105-123.

Marinval 1988a : Marinval (P.). *L'alimentation végétale en France du Mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*. Paris : CNRS, 1988, 192 p.

Marinval 1988b : Marinval (P.). *Cueillette, agriculture et alimentation végétale de l'Epipaléolithique jusqu'au second âge du Fer en France méridionale : apports palethnographiques de la carpologie*. Mémoire de thèse, EHESS, Paris, 1988, 2 vol., 458 p.

Marinval 1991 : Marinval (P.). Le Chasséen : problème d'identité. L'approche carpologique, *In* : Beeching (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) dir. *Identité du Chasséen*. Actes du colloque international de Nemours 17-19 mai 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 379-382.

Masson 1977 : Masson (A.). *Étude pétrographique des haches polies du Forez*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Lyon II, 1977, 70 p.

Masson 1981 : Masson (A.). *Pétroarchéologie des roches siliceuses, intérêt en Préhistoire*. Thèse de doctorat de l'Université de Lyon I, 1981, 101 p.

Maxwell *et al.* 1989 : Maxwell (J.-A.). Campbell (J. L.), Teesdale (W.-J.). The Guelph PIXE Software Package. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, t. 43, 1989, p. 218-230.

Merand-Ohlson 2001 : Merand-Ohlson (D.). *Expérimentation des techniques de façonnage et de traitement de surface de la céramique Cerny du site de Balloy les Réaudins (Seine-et-Marne)*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Paris I, 2001.

Montchablon *et al.* 2011 : Montchablon (C.), Baillieu (M.), Bouchet (M.), Goutelard (A.), Praud (I.). L'enceinte Néolithique moyen II de Carvin la gare d'eau. Présentation préliminaire. *In* : Bostyn (F.), Martial (E.), Praud (I.) dir. *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte européen. Habitat et économie aux IV$^{e}$ et III$^{e}$ millénaires avant notre ère*. Actes du XXIX$^{e}$ Colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre 2009. *RAP*, 28, 2011, p. 407-419.

Moorrees *et al.* 1963 : Moorrees (C.), Fanning (E.), Hunt (E.). Age Variation of Formation Stages for ten permanent Teeth. *Dental Research*, t. 42, 6, 1963, p. 1490-1502.

Mordant 1997 : Mordant (D.). Le complexe des Réaudins à Balloy : enceinte et nécropole monumentale. *In :* Constantin (C.), Mordant (D.), Simonin (D.) dir. *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du VI$^{e}$ Colloque international de Nemours, mai 1994. Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France. Nemours : APRAIF, 6, 1997, p. 449-480.

Mordant 1991 : Mordant (D.). Enceintes et pratiques funéraires en région Seine-Yonne. *In :* Dubouloz (J.), Mordant (D.), Prestreau (M.). Les enceintes «néolithiques « du Bassin parisien. Variabilité structurelle, chronologique et culturelle. Place dans l'évolution

socio-économique du Néolithique régional. Modèles interprétatifs préliminaires. *In : Identité du Chasséen*, Actes du colloque international de Nemours, 17-18-19 mai 1989. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4. Paris/Nemours : CNRS/APRAIF, 1991, p. 222-226.

Mordant 2008 : Mordant (D.). L'habitat en France du Nord. *In :* Tarrête (J.), Le Roux (C.-T) dir. *Archéologie de la France, Le Néolithique*. Paris : Picard et Ministère de la Culture et de la Communication, 2008, p. 120-142.

Mordant, Mordant 1972 : Mordant (D.), Mordant (C.). L'enceinte néolithique de Noyen-Sur-Seine (Seine-et-Marne). *BSPF*, Étude et Travaux, t. 69, 2, 1972, p. 554-569.

Mordant, Mordant 1977 : Mordant (D.), Mordant (C.). Noyen-Sur-Seine. Habitat Néolithique de fond de vallée alluviale. I. Étude archéologique. *Gallia Préhistoire*, t. 20, I, 1977, p. 229-269, 40 fig.

Mortillet 1908 : Mortillet (P. de). Les anneaux robenhausiens en pierre. *Congrès préhistorique de France*, 3e Session, Autun, 13-18 août 1907, 1908, p. 370-388.

Mulazzani *et al.* 2010 : Mulazzani (S.), Le Boudonnec (F.-X.), Belhouchet (L.), Poupeau (G.), Zoughlami (J.), Dubernet (S.), Tufano (E.), Lefrais (Y.) Khedhaier (R.). Obsidians from the Epipalaeolithic and Neolithic Eastern Maghreb. A View from the Hergla Context (Tunisia). *Journal of Archaeological Science*, t. 37, 2010, p. 2529-2537.

Müller 1995 : Müller (A.). Structures d'habitat de la fin du Néolithique moyen à la Ponchonière (Aubignosc, Basses-Alpes). *In* : Guilaine (J.), Vaquer (J.), dir. *L'Habitat néolithique et protohistorique dans le sud de la France,* EHESS, Séminaire du Centre d'Anthropologie. Toulouse : *DAF*, 1, 1995, p. 13-21.

Müller 1999 : Müller (A.). Structures d'habitat de la fin du Néolithique moyen à la Ponchonière (Aubignosc, Alpes-De-Haute-Provence). *In* : Beeching (A.), Vital (J.) dir. *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche*. Actes des Premières Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Valence 3-4 juin 1994. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1999, p. 63-70.

Muller-Pelletier 2007 : Muller-Pelletier (C.). *Les Martres-de-Veyre, rue du Lot (parcelleZD 148p)*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2007, SRA Auvergne, 2007, p. 123.

Muller-Pelletier 2010 : Muller-Pelletier (C.). *Une zone foyère chasséenne. Puy de Dôme, Les-Martres-de-Veyre rue du Lot*. Rapport final d'opération, SRA Auvergne, vol. I, 2010, 258 p.

Muller-Pelletier, Pelletier 2010 : Muller-Pelletier (C.), Pelletier (D.). Les structures de combustion à pierres chauffées du Néolithique moyen du site 1 des Acilloux (Cournon-d'Auvergne) Puy-de-Dôme. *In :* Beeching (A.), Thirault (É.), Vital (J.) dir. *Économies et sociétés à la fin de la Préhistoire, actualité de la recherche*. Actes des VIIes Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Bron, nov. 2006, DARA, 34. ALPARA : Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 2010, p. 305-315.

Muller-Pelletier, Gatto 2012 : Muller-Pelletier (C.), Gatto (E.) dir., Alix (P.), Georjon (C.), Pasty (J.-F.), Pelletier (D.) collab. Les Queyriaux, un vaste ensemble villageois structuré du Chasséen et du Bronze moyen à Cournon d'Auvergne (Puy-de-Dôme) : premiers éléments. Actes de la journée d'informations du 17 nov. 2012. *Internéo*, 9, 2012, p. 101-111.

Muller-Pelletier, Georjon 2013 : Muller-Pelletier (C.), Georjon (C.) dir., Alix (P.), Pasty (J.-F.), Pelletier (D.) collab. Un vaste établissement chasséen aux Queyriaux (Cournon-d'Auvergne, Puy-de-Dôme). Actualités scientifiques. *BSPF*, t. 110, 2, 2013, p. 360-363.

Murail *et al.* 2005 : Murail (P.), Bruzek (J.), Houët (F.), Cunha (E.). DSP : a Probabilistic Sex Diagnosis Tool using worldwide Variability in Hip Bone Measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n. s., t. 17, 3-4, 2005, p. 167-176.

Naze 2011 : Naze (G.). L'enceinte Michelsberg de Crécy-sur-Serre (Aisne, France) Présentation préliminaire. *In* : Bostyn (F.), Martial (E.), Praud (I.) dir. *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte européen. Habitat et économie aux IVes et IIIes millénaires avant notre ère*. Actes du XXIXe Colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve d'Ascq, 2-3 octobre 2009. *RAP*, 28, 2011, p. 393-405.

Nesbbitt, Samuel 1996 : Nesbbitt (M.), Samuel (D.). From staple Crop to Extinction? The Archaeology and History of the hulled Wheats. Promoting the Conservation and Use of underutilized and neglected Crops, 4. *In* : Paludosi (S.), Hammer (K.), Heller (J.) dir. *The hulled Wheats*. Proceedings on the first International Worshop on Hulled wheats, 21-22th July 1995, Pascouli Tuscany. Rome : International Plant Genetic Resources Institute, 1996, p. 41-100.

Owings-Webb, Suchey 1985 : Owings-Webb (P.-A.), Suchey (J.-M.). Epiphyseal Union of the Anterior Iliac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females. *American Journal of Anthropology*, 68, 1985, p. 457-466.

Pariat 2007 : Pariat (J.-G.). *Des morts sans tombe : le cas des ossements en contexte non sépulcral en Europe tempérée entre le VIe et le IIIe millénaire av. J.-C.* Oxford : Archaeopress, *BAR International Series*, 1963, 2007, 195 p.

Pasty 2004 : Pasty (J.-F.). *Beaumont, Champ Madame le Cimetière (Puy-de-Dôme)*. DFS de diagnostic, SRA Auvergne, 2004, 20 p.

Pasty *et al.* 2008: Pasty (J.-F.), Jallet (F.), Griggo (C.), Cabanis (M.), Murat (R.). Découverte d'un site chasséen à Champ Chalatras (Les Martres-d'Artière, Puy-de-Dôme, France). *L'Anthropologie*, vol. 112, 2008, p. 598-640.

Pautreau, Ollivier 1994 : Pautreau (J.-P.), Ollivier (A.). Une construction de type Antran : les Chavis à Vouillé (Vienne). *BSPF*, vol. 91, 6, 1994, p. 420-421.

Pelegrin 2005 : Pelegrin (J.). L'extraction du silex au Grand-Pressigny pendant le Néolithique final : proposition d'un modèle. *Bulletin des Amis du musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, 56, 2005, p. 67-71.

Pelletier 2006 : Pelletier (D.). L'occupation du Néolithique moyen II de Champ Lamet 3 à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme, Auvergne). *In* : *Hommes et passé des Causses*, Hommage à Georges Costantini ; Actes du Colloque de Millau 16-18 juin 2005. Toulouse : AEP, 2006, p. 205-222.

Pelletier 2007 a : Pelletier (D.). *Pont-du-Château, Champ Lamet, Chambussière*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2007, SRA Auvergne, 2007, p. 128-130.

Pelletier 2007 b : Pelletier (D.). *Pont-du-Château, Champ Lamet, site 2 Gefco*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2007, SRA Auvergne, 2007, p. 131.

Pelletier, Muller-Pelletier 2005 : Pelletier (D.), Muller-Pelletier (C.). *Cournon-d'Auvergne, le Fond des Plaines (Zac des Acilloux)*. Bilan scientifique régional 2007, SRA Auvergne, 2005, p. 93-95.

Pelletier, Cabanis 2006 : Pelletier (D.), Cabanis (M.). L'occupation du Néolithique moyen II de Champ Lamet III à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme, Auvergne) : présentation générale du site et étude du cas particulier d'une aire de traitement de céréales. *In :* Gasco (J.), Leyge (F.), Gruat (P.) dir. *Hommes et passé des Causses : hommage à Georges Constantini*. Actes du colloque de Millau, 16-18 juin 2005. Toulouse : AEP, 2006, p. 205-222.

Perrin 2001 : Perrin (T.). *Évolution du silex taillé dans le Néolithique haut-rhodanien, autour de la stratigraphie du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, Ain)*. Thèse de nouveau doctorat de l'Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, inédit, 2001, 423 p.

Perrin *et al.* 2012 : Perrin (T.), Sénépart (I), Cauliez (J.), Thirault (É.), Bonnardin (S.) dir. *Dynamisme et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente et actualités de la recherche*. 9e session des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Saint-Georges-de-Didonne, Royan 8-9 octobre 2010. Toulouse : AEP, 2012, 491 p.

Pétrequin 1984 : Pétrequin (P.). *Gens de l'eau, gens de la terre, ethnoarchéologie des communautés lacustres*. Paris : Hachette, 1984, 344 p.

Pétrequin 1991 : Pétrequin (P.). *Construire une maison 3 000 ans avant J.-C.* Paris : Errance, 1991, 75 p.

Pétrequin 2008 : Pétrequin (P.). L'habitat et son organisation spatiale au bord des lacs. *In :* Tarrête (J.), Le Roux (C.-T.) dir. *Archéologie de la France. Le Néolithique*. Paris : Picard et Ministère de la Culture et de la Communication, 2008, p. 143-153.

Pétrequin, Gallay 1986 : Pétrequin (P.). Gallay (A.) dir. *Le Néolithique moyen bourguignon NMB*. Actes du colloque de Beffia, 1983. Genève : imprimerie du Journal de Genève, *Archives suisses d'anthropologie générale*, t. 48, 1984-1986, fasc. 2, 199 p.

Pétrequin, Pétrequin 1988 : Pétrequin (P.). Pétrequin (A.-M.). *Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000-2000 av. J.-C.)*. Paris : Errance, 1988, 285 p.

Pétrequin *et al.* 1998 : Pétrequin (P.), Croutsch (C.), Cassen (S.). À propos du dépôt de haches de la Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le Ve millénaire. *BSPF*, t. 95, 2, 1998, p. 239-254.

Philibert 1979 : Philibert (M.). Le Manteau de Saint Martin à Saint-Georges-en-Couzan, note additionnelle. *Bulletin de la Diana*, XLVI, 4, 1979, p. 110-123.

Piboule 2010 : Piboule (M.). Du quartz au silex, l'hydrothermalisme source de matériaux siliceux : exemple des jaspéroïdes de l'Hettangien du Berry. *In* : Fernandez (P.) dir. *Réseau de lithothèque en Rhône-Alpes*. Projet collectif de recherche, Rapport d'activité, 2010, p. 40-52.

Piel-Desruisseaux 1986 : Piel-Desruisseaux (J.-L.). *Outils préhistoriques-forme-fabrication-utilisation*. Paris : Masson, 1986, 279 p.

Poissonnier 2002 : Poissonnier (B.). Pilon, broyeurs, bouchardes, marteaux et autres percuteurs : les interprétations fonctionnelles au risque de l'expérimentation. *In :* Procopiou (H.), Treuil (R.) dir. *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et dans l'Antiquité*. Actes de la table ronde internationale, Clermont-Ferrand 30 nov.-2 déc. 1995. Paris : CTHS, Méthodes, 2002, p. 141-152.

Pons *et al.* 2012 : Pons (F.), Gandelin (M.), Rouquet (J.). Des tombes chasséennes attestées dans le Toulousain. *Archéopages*, hors série, 2012, p. 85-89.

Pouenat 2004 : Pouenat (P.). *Le Néolithique ancien du Massif central : étude typotechnologique des séries céramiques de Basse-Auvergne et du Velay*. Diplôme d'Études supérieures spécialisées, Méthodes scientifiques et techniques en archéologie. Université de Bourgogne, 2004.

Poulain 2005 : Poulain (T.). La faune des niveaux néolithiques de la Redoute au camp de Chassey. *In* : Thevenot (J.-P.) dir. *Le camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire) : les niveaux néolithiques du rempart de la Redoute*. Dijon : Société archéologique de l'est et du centre-est, *RAE*, 22e supplément, 2005, p. 387-413.

Poupeau *et al.* 2000 : Poupeau (G.), Bellot-Gurlet (L.), Brisotto (V.), Dorighel (O.). Nouvelles données sur la provenance de l'obsidienne des sites néolithiques du sud-est de la France. *C. R. Acad. Sci. Paris, Sciences de la Terre et des Planètes*, t. 330, 2000, p. 297-303.

Poupeau *et al.* 2010 : Poupeau (G.), Lugilè (C.), D'Anna (A.), Carter (T.), Le Bourdonnec (F.-X.), Bellot-Gurlet (L.), Bressy (C.). Circulation et origine de l'obsidienne préhistorique en Méditerranée. *In :* Delestre (X.), Marchesi (H.) dir. *Un bilan de cinquante années de recherches*. Actes du colloque d'Arles (Bouches-du-Rhône). Archéologie des rivages méditerranéens : 50 ans de recherche. Paris : Errance et Ministère de la Culture et de la Communication, 2010, p. 183-192.

Prat 2006 : Prat (B.). *Interaction sociétés-milieux en Auvergne à travers l'étude palynologique de la végétation de Néolithique à nos jours*. Thèse de doctorat de l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand, 2006, 368 p.

Praud 2012 : Praud (Y.). *L'architecture des bâtiments du Néolithique récent-final*. *Archéopages*, hors série, 2012, p. 110-113.

Procopiou 2001 : Procopiou (H.). Les meules à va-et-vient minoennes : histoire des choix techniques. *In :* Brun (J.-P), Jockey (P.) dir. *Techniques et société en Méditerranée.* Paris : L'Atelier méditerranéen, 2001, p. 229-239.

Procopiou 2003 : Procopiou (H.). Les techniques de décorticage dans le monde égéen. Étude ethnoarchéologique dans les Cyclades. *In* : Anderson (P.-C.), Schippers (T.-K.), Cummings (L.-S.), Simonel (B.) dir. *Le Traitement des récoltes : un regard sur la diversité, du Néolithique au présent*. XIII[e] Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes-Juan-les-Pins : APDCA, 2003, p. 115-136.

Radkowski De 2002 : Radkowski De (G.-H.). *Anthropologie de l'habiter, vers le nomadisme*. Paris : PUF, 1re éd., 2002, 166 p.

Ranger 1999 : Ranger (O.). Le site de Saumeray Les Pâtures (Eure-et-Loir). *In* : Agogué (O.), Leroy (D.), Verjux (C.) dir. *Les Premiers paysans en région Centre (5000-2000 av. J.-C.)*. Catalogue de l'exposition au Musée des Beaux-Arts d'Orléans. Orléans : Arep Centre éds., 1999, p. 61-62.

Rapoport 1972 : Rapoport (A.). *Pour une anthropologie de la maison*. Paris : Dunod, 1972, 207 p.

Rice 1987 : Rice (P.). *Pottery Analysis: a Source Book*. The University of Chicago Press, 1987, 559 p.

Rimbault 2001a : Rimbault (S.). *Beaumont, ZAC Champ Madame 2e tranche*. Bilan scientifique régional, SRA Auvergne, 2001, p. 73.

Rimbault 2001b : Rimbault (S.). *Beaumont, Champ Madame et Artière-Ronzière*. Bilan scientifique régional, SRA Auvergne, 2001, p. 73-74.

Rivière 1938 : Rivière (T.). L'habitation chez les Ouled'Abderrahman Chaouia de l'Aurès. Londres : *Africa*, vol. XI-3, 1938, p. 294-311.

Rousseau-Larroque, Clottes 1972 : Rousseau-Larroque (J.), Clottes (J.). Une écuelle chasséenne décorée à Saint-Romain-de-Monpazier (Dordogne). *BSPF*, t. 69, fasc. 1, 1972, p. 15-17.

Roux 1985 : Roux (V.). *Le Matériel de broyage. Étude ethnoarchéologique à Tichitt (R.I.) Mauritanie*. Paris : Recherches sur les civilisations, 58, 1985, 112 p.

Saint-Girons 1973 : Saint-Girons (M.-C.). *Les Mammifères de France et du Benelux (faune marine exceptée)*. Paris : Douin, 1973, 481 p.

Saintot 1999 : Saintot (S.). Les armatures de flèches en silex de Chalain et de Clairvaux. *In :* Pétrequin (P.) dir. *Parures et flèches du Néolithique final à Chalain et Clairvaux (Jura) : une approche culturelle et environnementale*. *Gallia Préhistoire*, vol. 40, 1999, p. 204-241.

Saintot 2002 : Saintot (S.). La maison chasséenne du site de Blagnat à Montmeyran (Drôme). *In* : *Fiche 1. Archéologie du TGV Méditerranée. Fiches de synthèse. T. 1, La Préhistoire*. Lattes : Adal, *MAM*, 8, 2002, p. 19-22.

Saintot 2004 : Saintot (S.). *Beaumont Champ Madame les Foisses*. Bilan scientifique régional 2004, SRA Auvergne, 2004, p. 68-71.

Saintot 2012 a : Saintot (S.). Continuités et ruptures des ensembles architecturaux et des productions matérielles des néolithiques de Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) à la fin du Chasséen. *In* : Perrin (T.), Sénépart (I), Cauliez (J.), Thirault (É.), Bonnardin (S.) dir. *Dynamisme et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente et actualités de la recherche*. 9e session des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Saint-Georges-de-Didonne, Royan 8-9 octobre 2010. Toulouse : AEP, 2012, p. 33-50.

Saintot 2012 b : Saintot (S.). De l'habitat groupé à l'habitat dispersé au cours du IVe millénaire en Auvergne ? Nouveaux champs de la recherche archéologique. *Archéopages,* hors-série, 3, 2012, p. 117-123.

Saintot 2014 : Saintot (S.). *Vertaizon, La Roussille*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2013, SRA Auvergne, 2014, 3 p.

Saintot, Alfonso 2002 : Saintot (S.). Alfonso (G.). *Les Occupations de Champ Madame et Artière-Ronzière à Beaumont*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2002, SRA Auvergne, 2002, p. 86-90.

Saintot, Pasty 2004 : Saintot (S.). Pasty (J.-F.) dir., Alix (P.), Ballut (C.), Fontana (L.), Georjon (C.), Treffort (J.-M.) collab. Taphonomie et fonctionnalité des occupations pré et protohistoriques du site des Patureaux à Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme. *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et Midi. Actualité de la recherche*. Actes des Ves Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : *Préhistoire du sud-ouest*, 9e supplément, 2004, p. 43-84.

Saintot, Léa 2004-2008 : Saintot (S.). Léa (V.). Les industries lithiques taillées : apports au débat sur un entre-deux mondes. *In* : Georjon (C.), Jallet (F.) dir. *Production et circulation des industries lithiques et céramiques en Auvergne dans le contexte chrono-culturel du Néolithique moyen*. ACR : rapport scientifique 2004-2008, p. 557-581.

Saintot, Le Barrier 2009 : Saintot (S.). Le Barrier (C.) dir., Cabanis (M.), Georjon (C.), Lalaï (D.), Macabéo (G.), Wattez (J.) collab. L'habitat chasséen de Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) : Structuration, architecture et fonction du bâtiment 3. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Paris : SPF, Mémoire XLVIII, 2009, p. 99-121.

Saintot *et al.* 2004 : Saintot (S.). Ballut (C.), Brisotto (V.), Cabanis (M.), Couteau (S.), Gasq (J.), Georjon (C.), Lalaï (D.), Macabéo (G.), Parent (D.), Rouquet (J.), Vernet (G.). *Beaumont Champ Madame et Artière-Ronzière (Puy-de-Dôme)*. Document final de synthèse, SRA Auvergne, 2004, 2 vol., 258 p.

Saintot *et al.* 2005 : Saintot (S.). Ballut (C.), Brizard (M.), Cabanis (M.), Caillat (P.), Couteau (S.), Georjon (C.), Macabéo (G.), Sénépart (I.), Vernet (G.). Wittman (A.). *Beaumont les Foisses*

*(Puy-de-Dôme)*. Document final de synthèse, Inrap, SRA Auvergne, 2005, 2 vol., 249 p.

Salé, Irribarria 2007 : Salé (P.), Irribarria (R.). Le site Chambon de Reignac-sur-Indre (Indre-et-loire). *In* : Agogué (O.), Leroy (D.), Verjux (C.) dir. *Camps, enceintes et structures d'habitat néolithiques en France septentrionale*. Actes du XXIVe Colloque interrégional sur le Néolithique, Orléans, 19-21 nov. 1999. *RAC*, 27e supplément, 2007, p. 179-188.

Savard 2000 : Savard (M.). *Étude de l'assemblage carpologique de la Baume de Fontbrégoua (Var) du paléolithique final au Chasséen récent*. Mémoire de DEA de l'Université de Paris I Panthéon-Sorbonne et de Paris X Nanterre, 2000, 60 p.

Schaal 2007 : Schaal (C.). Étude archéobotanique préliminaire de la station XIV de Clairvaux-les-Lacs (Jura, France), 7. *In :* Le Brun-Ricalens (F.), Valotteau (F.) dir. *Le Néolithique moyen luxembourgeois*. Musée national d'histoire et d'art. Luxembourg : *Archaeologia Mosellana*, 2007, p. 655-668

Schmitt 2005 : Schmitt (A.). Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, t. 17, 1-2, 2005, p. 89-102.

Schröter 1975 : Schröter (P.). *Zur Besiedlung des Goldberges im Nördlinger Ries, Ausgrahungen in Deutschland, I*. Mainz : Vorgeschichte-Römerzeit, 1975, p. 98-114.

Sellier 1996 : Sellier (P.). La mise en évidence d'anomalies démographiques et leur interprétation : population, recrutement et pratiques funéraires du tumulus de Courtesoult. *In :* Piningre (J.-F.) dir. *Nécropoles et sociétés au premier âge du Fer : le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*. Paris : *DAF*, 54, 1996, p. 188-202.

Sénépart 1992 : Sénépart (I.). *Les Industries en matières dures animales de l'Épipaléolithique au Néolithique final dans le sud-est de la France*. Thèse nouveau régime de l'Université de Paris X-Nanterre, 3 vol., 1992, 358 p.

Sénépart 1993 : Sénépart (I.). Quelques remarques à propos de l'exploitation de la faune sauvage dans l'industrie de l'os néolithique du sud-est de la France (Languedoc oriental, basse vallée du Rhône, Provence). *In* : *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. XIIIes Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, IVe colloque international de l'Homme et l'Animal, 15-16-17 octobre 1992. Antibes-Juan-les-Pins : APDCA, 1993, p. 293-301.

Sénépart 1995 : Sénépart (I.). Synthèse et chronologie des industries osseuses néolithiques du sud-est de la France. *In :* Voruz (J.-L.) dir. *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieu en-Bugey, 19-20 sept. 1992, XIes Rencontres méridionales de Rhône-Alpes. Document du Département d'Anthropologie et d'Écologie de l'Université de Genève, 20, 1995, p. 205-216.

Sénépart 2003 : Sénépart (I.). Les structures empierrées du Baratin (Courthézon, Vaucluse, France) : bilan descriptif. *In* : Frère-Sautot (M.-C.) dir. *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse, 7-8 oct. 2000. Montagnac : M. Mergoil, 2003, p. 231-243.

Sénépart 2009 : Sénépart (I.). Habitat et habitation. L'observation ethnographique. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Paris : SPF, Mémoire XLVIII, 2009, p. 23-28.

Sénépart 2010 : Sénépart (I.) dir. *Avenue Charles Nédélec à Marseille (Bouches-du-Rhône)*. Rapport final d'opération, SRA de Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2010, 2 volumes.

Sénépart, Sidéra 1991 : Sénépart (I.). Sidéra (I.). Une culture chasséenne pour les matières dures animales. *In* : Beeching, (A.), Binder (D.), Blanchet (J.-C.), Constantin (C.), Dubouloz (J.), Martinez (R.), Mordant (D.), Thévenot (J.-P.), Vaquer (J.) 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. Nemours : APRAIF, 1991, p. 299-312.

Sénépart, Beeching 2009 : Sénépart (I.), Beeching (A.). De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et de l'ouest méditerranéen. Essai de synthèse. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Paris : SPF, Mémoire XLVIII, 2009, p. 343-310.

Servelle 2011 : Servelle (C.). *Haches de pierre : au Néolithique, les premiers paysans du Tarn*. Castres : Comité départemental d'archéologie du Tarn, 2011, 755 p.

Shepard 1954 : Shepard (A.-O.). *Ceramic for the Archaeologist*. Carnegie institution of Washington, 1954, 414 p.

Sigaut 1999 : Sigaut (F.). Un couteau ne sert pas à couper mais en coupant. Structure, fonctionnement et fonction dans l'analyse des objets. *In* : *25 Ans d'études technologiques en Préhistoire. Bilan et Perspectives*. XIe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins. Antibes-Juan-les-Pins : APDCA, 1999, p. 21-34.

Surmely 2006 : Surmely (F.). *La Diffusion des silex crétacés dans le massif Central au cours de la Préhistoire*. Rapport de programme de recherche 2005-2007. DRAC et SRA Auvergne, 2006, 22 p., 32 fig.

Surmely 2008 : Surmely (F.). La diffusion des silex crétacés dans le centre du Massif central durant la Préhistoire (Paléolithique, Mésolithique, Néolithique). *Paléo*, 20, 2008, p.

Surmely 2009 : Surmely (F.). Recherches sur les haches polies découvertes dans les départements du Loiret et de la Seine-et-Marne. *BSPF*, vol. 106, 3, 2009, p. 593-596.

Surmely, Santallier 2002 : Surmely (F.), Santallier (D.). Circulation des matières premières lithiques au Néolithique : les haches polies découvertes en Charente-Maritime (France). *Revue d'Archéométrie*, 25, 2002, p. 141-143.

Surmely, Santallier 2003 : Surmely (F.), Santallier (D.). Les silex de la Côte Blanche et les métadolérites du secteur d'Entraygues (Aveyron). *In* : *Les Matières premières lithiques en Préhistoire.*

Compte rendu de l'excursion du 22 juin 2002. Actes de la table ronde internationale d'Aurillac. *Préhistoire du sud-ouest*, supplément, 2003, p. 367-372.

Surmely *et al.* 2001a : Surmely (F.), Goër de Herve (A.), D'Amico (C.), Santallier (D.), Forestier (F.-H.). Circulation des haches polies en Auvergne au néolithique. *BSPF*, t. 98, 4, 2001, p. 675-691.

Surmely *et al.* 2001b : Surmely (F.), Goër de Herve (A.), Santallier (D.), D'Amico (C.). The Distribution of Axes in alpine metamorphic Rocks (Eclogites and Jadeitites) in the Central and South-West Part of France. *Slovak Geological Magazine*, vol. 7, 4, 2001, p. 412-413.

Surmely *et al.* 2004 : Surmely (F.), Bellot-Gurlet (L.), Servelle (C.). La diffusion des haches en cinérite en Auvergne. *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et midi. Actualité de la recherche*. Actes des Vᵉˢ Rencontres Méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : *Préhistoire du sud-ouest*, 9ᵉ supplément, 2004, p. 177-182.

Surmely *et al.* 2008 : Surmely (F.), Boudon (P.), Briot (D.), Pin (C.). La diffusion des silex crétacés dans le centre du Massif central durant la Préhistoire (Paléolithique, Mésolithique, Néolithique). Contribution à l'étude de la circulation des matières premières lithiques sur de longues distances. *Paléo*, 20, 2008, p. 115-144.

Surmely à paraître : Surmely (F.). Nouvelles études sur l'outillage lithique taillé et poli découvert par A. Desforges dans le département de la Nièvre. *BSPF.*

Thevenin, Jimenez 1997 : Thevenin (É.) Jimenez (D.). *Beaumont, ZAC de la Mourette*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 1997, SRA Auvergne, 1997, p. 55-56.

Thévenot 2005 : Thevenot (J.-P.). *Le Camp de Chassey, Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire, Les niveaux néolithiques du rempart de la Redoute*. Dijon : RAE, 2005, 464 p.

Thirault 2004 : Thirault (É.). *Échanges néolithiques : les haches alpines*. Montagnac : Monique Mergoil, Préhistoire, 10, 2004, 470 p.

Tinévez *et al.* 2004 : Tinévez (J.-Y.), Nicolas (É.), Becuwe (A.), Marguerie (D.), Bernard (V.), Querré (G.), Thiébaudeau (C.), Dietsch (M.-F.), Fontugne (M.). Le site de la Hersonnais à Pléchâtel (Ille-et-Vilaine) : un ensemble de bâtiments collectifs du Néolithique final. *SPF*, Travaux 5, 2004, 172 p.

Tixier 1989 : Tixier (L.). *Gallia-Informations*, *Auvergne*, *Préhistoire et Histoire, 1*. Paris : CNRS, 1989, 16 fig., p. 28-29.

Treffort, Alix 2010 : Treffort (J.-M.), Alix (P.). Montélimar, Portes de Provence, zone 5 : des alignements de foyers néolithiques à pierres chauffées dans le secteur du Gournier. *In* : Beeching (A.), Thirault (É.), Vital (J.) dir. *Économie et société à la fin de la Préhistoire, actualité de la recherche*. Actes des VIIᵉˢ Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Bron, nov. 2006, DARA, 34. ALPARA : Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 2010, p. 207-222.

Tresset 1996 : Tresset (A.). *Le rôle des relations homme-animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des Vᵉ-IVᵉ millénaires en Bassin parisien : approche ethno-zootechnique fondée sur les ossements animaux*. Thèse de doctorat, Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, 1996, 3 vol.

Tykot 1997 : Tykot (R.-H.). Characterization of the Monte-Arci (Sardinia) obsidian Sources. *Journal of Archaeological Science*, t. 24, 1997, p. 467-479.

Vallat 2008 : Vallat (P.). *Les Martres-D'Artière, Champ Chalatras*. Bilan scientifique régional, SRA Auvergne, 2008, p. 120-121.

Vaquer 1998 : Vaquer (J.). Fortifications et pouvoir au Néolithique. *L'Archéologue,* 35, 1998, p. 31-34.

Vaquer 1990a : Vaquer (J.). L'évolution du Chasséen méridional essai dans le bassin de l'Aude. *In* : Guilaine (J.), Gutherz (X.) dir. *Autour de Jean Arnal. Premières communautés paysannes*. Montpellier, 1990, p. 177-189, 5 fig.

Vaquer 1990b : Vaquer (J.). *Le Néolithique en Languedoc occidental*. Paris : CNRS, 1990, p. 1-397.

Vaquer 2006 : Vaquer (J.). La diffusion de l'obsidienne dans le Néolithique de Corse, du midi de la France et de Catalogne. In : *Atti della XXXIXe Riunione Scientifica nel Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria : Materie prime e scambi nella prehistoria italiana, Firenze 2004,* Firenze IIPP 2006, p.483-498.

Vaquer 2007: Vaquer (J.). Le rôle de la zone nord-tyrrhénienne dans la diffusion de l'obsidienne en Méditerranée nord-occidentale au Néolithique. *In* : D'Anna (A.), Cesari (J.), Ogel (L.) dir. *Corse et Sardaigne préhistoriques : relations et échanges dans le contexte méditerranéen*. Paris : CTHS, *Documents préhistoriques*, t. 22, 2007, p. 99-119.

Vaquer 2011 : Vaquer (J.). Les enceintes à fossés du Néolithique, du Chalcolithique et du Bronze ancien dans la zone nord pyrénéenne. *Revista d'Archeologia de Ponent*, Universita de lleida, 21, 2011, p. 233-252.

Vaquer *et al.* 2003 : Vaquer (J.), Giraud (J.-P.), Bazalagues (S.), Gandelin (M.). Les structures à pierres chauffées dans le sud-ouest de la France. *In* : Frère-Sautot (M.-C.) dir. *Le Feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des Métaux*. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse, 7-8 oct. 2000. Montagnac : M. Mergoil, 2003, p. 21-35.

Vaquer *et al.* 2008a : Vaquer (J.), Gandelin (M.). Marlière (P.), Texier (M.). Les sépultures de Villeneuve-Tolosane et Cugnaux : apports à la connaissance des pratiques funéraires du Chasséen garonnais. *In :* Vaquer (J.), Gandelin (M.), Rémicourt (M.), Tchérémissinoff (Y.) dir. *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse : AEP, 2008, p. 219-228.

Vaquer *et al.* 2008b : Vaquer (J.), Tchérémissinoff (Y.), Gandelin (M.). Diversité des pratiques funéraires en Toulousain : jalons d'une évolution chronologique ou marqueurs d'inégalités sociales ? *In :* Vaquer (J.), Gandelin (M.), Rémicourt (M.), Tchérémissinoff (Y.) dir. *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse : AEP, 2008, p. 155-178.

Vazeilles 1974 : Vazeilles (M.). Le vieux passé de Riom (Cantal), fouilles dans les environs. *Revue de la Haute-Auvergne*, t. 32, 1974, p. 81-95.

Verjux 2007 : Verjux (C.). Les bâtiments circulaires du Néolithique moyen dans le Bassin parisien. *In* : Agogué (O.), Leroy (D.), Verjux (C.) dir. *Camps, enceintes et structures d'habitat néolithiques en France septentrionale*. Actes du XXIVe Colloque interrégional sur le Néolithique, Orléans, 19-21 nov. 1999. *RAC*, 27e supplément, 2007, p. 209-216.

Vernet 1997 : Vernet (G.). *Clermont-Ferrand (63), Zone industrielle Le Brezet Est, terrain IVECO*. Rapport d'évaluation archéologique, SRA Auvergne, 1997, 16 p.

Vernet 1981 : Vernet (G.). Découverte d'une statuette chasséenne à Prompsat. *Brayauds et Combraille*, 28, N-S, 10, 1981, p. 8-9.

Vernet 1984 : Vernet (G.). *Prompsat Les Chambons 1984*, Rapport d'évaluation archéologique, SRA Auvergne, 1984, 26 p.

Vernet 2004 : Vernet (G.). Le Néolithique ancien (Épicardial) et le Néolithique moyen/ancien sur le site du Brézet à Clermont-Ferrand (Massif central, France). *In :* Dartevelle (H.) coord. *Auvergne et midi. Actualité de la recherche*. Actes des Ves Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8-9 nov. 2002. Cressenac : *Préhistoire du sud-ouest*, 9e supplément, 2004, p. 85-90.

Vernet, Vernet 1993 : Vernet (G.), Vernet (B.). *RN 89 : sortie ouest de l'agglomération clermontoise, section Ceyrat-Pourliat, Étude de diagnostic archéologique*. Rapport de fouille, SRA Auvergne, 1993, 34 p.

Vivient 2004 : Vivient (D.). Le Brézet : approche palynologique. *In :* Vernet (G.) dir. *La Fouille du Brézet*. Document final de synthèse de fouille préventive, SRA Auvergne, 2004, 4 p.

Voruz 1985 : Voruz (J.-L.). L'outillage en os et en bois de cerf. *In* : Pétrequin (P.) dir. *Les Sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura), II, Le Néolithique moyen*. Paris : Maison des sciences de l'Homme, 1985, p. 311-348.

Vuaillat *et al.* 1995 : Vuaillat (D.), Santallier (D.), Ploquin (D.), Floc'h (J.-P.). Les haches néolithiques limousines. Étude géochimique des matériaux métadoléritiques. Conséquences archéologiques et géologiques. *Revue d'Archéométrie*, 19, 1995, p. 63-78.

Vuaillat *et al.* 2006 : Vuaillat (D.), Santallier (D.), Gravelat (C.). Les haches polies en roches tenaces du Limousin. Étude pétrographique. *Préhistoire du sud-ouest*, 13, 2006, p. 179.230.

Wapler *et al.* 2004 : Wapler (U.), Crubézy (É.), Schultz (M.). Is Cribra Orbitalia Synonymous with Anemia? Analysis and Interpretation of cranial Pathology in Sudan. *American Journal of Physical Anthropology*, vol. 123, 2004, p. 333-339.

Wattez 2003 : Wattez (J.). Caractérisation micromorphologique des matériaux façonnés en terre crue dans les habitats néolithiques du sud de la France : l'exemple des sites de Jacques Cœur (Montpellier, Hérault), du Jas del Biau (Millau, Aveyron) et de La Capoulière (Mauguio, Hérault). *In* : *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue,* 1. Table ronde de Montpellier. Toulouse : ed. de l'Espérou, 2003, p. 21-31.

Wattez 2009 : Wattez (J.). Enregistrement sédimentaire de l'usage de la terre crue dans les établissements néolithiques du sud de la France : le cas des sites du Néolithique final de La Capoulière 2 et du Mas de Vignoles IV. *In :* Beeching (A.), Sénépart (I.) dir. *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen, Marseille 2003*. Paris : SPF, Mémoire XLVIII, 2009, p. 199-218.

Weller 2006 : Weller (O.). *Prospection thématique. L'exploitation des sources salées en Auvergne entre Néolithique et âge du Fer*. Bilan scientifique de la région d'Auvergne 2006, SRA Auvergne, 2006, p. 158-159.

Willcox 2002 : Willcox (G.). Morphologie des céréales et données archéobotaniques. *In* : Procopiou (H.), Treuil (R.) éd. *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et dans l'Antiquité*. Actes de la table ronde internationale, Clermont-Ferrand 30 nov.-2 déc. 1995. Paris : CTHS, Méthodes, 2002, p. 227-235.

Winiger 1985 : Winiger (A.). *L'Habitat néolithique moyen du Petit Chasseur II : analyse du secteur oriental*. Section de Biologie, Faculté des sciences, Université de Genève, 1985, 136 p.

Winiger 2008 : Winiger (A.). La station lacustre de Concise 1. Stratigraphie, datations et contexte environnemental. *Cahiers d'archéologie romande*, 111, 2008, 211 p.

Zohary, Hopf 2000 : Zohary (D.), Hopf (M.). *Domestication of Plants in the Old World: the Origin and Spread of cultivated Plants in West Asia, Europe, and the Nile Valley.* Oxford University Press, Third Edition, 2000, 316 p.

# Résumé

Sylvie Saintot

L'habitat chasséen de Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme), est formé de plusieurs hameaux qui correspondent à un vaste site dont la durée d'occupation couvre la première moitié du IV^e millénaire au cours du Néolithique moyen II. Cet établissement, localisé au sud du bassin clermontois, sur la bordure ouest du bassin tertiaire de la Limagne et au sud de la commune de Beaumont regroupe plusieurs occupations : Artière-Ronzière, Le Colombier et Les Foisses. La principale, Artière-Ronzière, comprend un habitat, un ensemble funéraire et plusieurs espaces consacrés à des activités spécialisés. Une partie de l'habitat est enclose partiellement par une enceinte. Le Colombier et Les Foisses, situées à la périphérie méridionale et orientale de l'habitat, présentent des aires d'activités à vocations domestiques et artisanales ainsi qu'un bâtiment et une cabane qui induisent aussi, au second lieu, la présence d'un hameau aux Foisses.

Douze bâtiments composent l'occupation, Artière-Ronzière, selon quatre formes architecturales : les bâtiments orientés est-ouest, aménagés sur quatre tranchées de fondation jointives et sur un axe de poteaux porteurs, ceux érigés sur des tranchées de fondations doubles et étroites, ceux qui reposent sur deux tranchées parallèles et sur un axe de poteaux porteurs, et les constructions uniquement fondées sur poteaux porteurs.

Le bâtiment 3, le plus symbolique du site, illustre parfaitement la première forme architecturale identifiée à Artière-Ronzière, ces tranchées de fondations et ces poteaux faîtiers porteurs étant fortement ancrés au sol. La structuration interne de ce bâtiment de 8 x 12 m évoque les constructions italiennes de San Andrea di Travo en Émilie Romagne, et encore plus à l'est, en République tchèque, celles de Třebestovice, mais sur les deux sites de Travo et Artière-Ronzière, les mobiliers céramiques et surtout lithiques taillés sont également comparables, ceux-ci étant inscrits dans la vaste sphère culturelle du Chasséen méridional.

L'ensemble funéraire, situé au nord-est de l'emprise d'Artière-Ronzière et à l'extérieur de l'enceinte compte six structures qui forment un cercle d'une vingtaine de mètres de diamètre. Cinq d'entre-elles sont des fosses sépulcrales et la sixième est un petit mégalithe formé d'une dalle centrale, encadrée par deux fosses-calages oblongues. Les fosses sépulcrales, de grandes dimensions, ne trouvent pas d'égales parmi les autres structures du site, ce qui plaiderait en faveur de fosses-silos ou de trous de poteau réaménagés spécialement pour y déposer un ou plusieurs défunts. Les treize individus inhumés, soit individuellement, soit simultanément, ne correspondent à l'évidence pas à l'ensemble des communautés chasséennes qui vivaient à Beaumont, ce qui pose la question de la représentativité de ces morts au sein de l'habitat. Les pratiques funéraires renvoient ici davantage à la vaste sphère culturelle méridionale qu'à celles du nord et de l'est de la France.

Fondés sur un substrat culturel local ancré dans le Néolithique moyen I de Basse-Auvergne et dans une ambiance chasséenne méridionale, certains mobiliers empruntent divers influx à d'autres groupes culturels du nord (Noyen, Michelsberg) et de l'Est (NMB, Cortaillod), mais aussi aux groupes du sud de la France (Chasséen quercynois, languedocien, provençal, Chassey-Lagozza), en les réinterprétant pour la céramique ou en les imitant pour les industries lithiques tout au long du IV^e millénaire. En parallèle, certains mobiliers comme ceux en os et en bois de cerf d'obédience du nord-est, semblent préserver leurs mêmes composantes, alors que les formes architecturales peuvent traduire des influences de la France méridionale, d'Italie occidentale, et peut-être même au-delà.

Le site de Champ Madame correspond donc à un *continuum* d'occupations qui restitue plusieurs états d'installations organisées au cours du Néolithique moyen II. Son extension atteint potentiellement une vingtaine d'hectares, et peut-être davantage. Assez homogènes d'un point de vue chronoculturel et technique, les nombreux assemblages matériels (céramiques, lithiques taillés et polis, matériel de mouture, outils en os et en bois de cerf…) ainsi que certains bâtiments présentent déjà les signes précurseurs de changements culturels et sociaux qui annoncent la fin du IV^e millénaire.

# Summary

trad. Jemima Dunkley

The Chasséen site of Champ Madame, Beaumont in the Puy-de-Dôme, is made up of several hamlets that form a vast settlement whose occupation length covers the first half of the fourth millennium, during the Second Middle Neolithic. This vast Chasséen establishment is located south of the Clermont-Ferrand basin, on the western edge of the Tertiary basin of the Limagne, and south of the town of Beaumont. Champ Madame is a generic place name which groups several site localities including Artière-Ronzière, Le Colombier and Les Foisses.

Characterized by the association of dwellings, cemeteries and community spaces, Artière-Ronzière represents a grouped settlement partially contained within an enclosure. This first locality represents probably one of the phases of the Neolithic occupation, and is the heart of the main settlement, not far from the river Artière. On the other hand, Le Colombier and Les Foisses, located at the southern and eastern periphery of the settlement zone, seem to represent more specialized collective activity areas dedicated to craft vocations. However, a building and a shelter located at Les Foisses also suggest the presence of a hamlet.

Four types of architectural structure have been identified on the settlement which includes twelve buildings. The first three correspond to east-west oriented buildings, constructed using foundation trenches and supporting posts, buildings erected on narrow driven post foundation trenches, and those based on two trenches and a parallel axis of structural post holes. The fourth architectural form is represented by buildings built uniquely on structural posts.

Building 3, the most emblematic from the site, illustrates perfectly the first architectural form identified at Ronzière Artière, its foundation trenches and the apex posts are strongly anchored into the ground. The internal structure of this building, 8 m x 12 m, evokes those of the Italian site San Andrea di Travo in Emilia Romagna, or further east in the Czech Republic, the buildings of Třebestovice. Also for the sites of Travo and Beaumont, the archcaeological material, ceramics and even more so the lithic material, issued from the vast culturel southern Chasséen sphere are comparable.

The funerary complex, located on the northeastern part of the Artière Ronzière site, and on the outside of the enclosure, is composed of six pits that form a circle of about twenty meters in diameter. Five of them are burial pits and the sixth is a small megalith consists of a central stone slab, flanked by two oblong pits with packing. The large burial pits find no other equivalent among the features on the site, this argues in favor of storage pits being reused to deposit one or more bodies. The thirteen individuals buried, either individually or simultaneously, are clearly not all of the members of the Chasséen community who lived in Beaumont, this raises the question of representativeness of the deaths in this settlement. Burial practices here refer more to the vast southern cultural sphere than those of the North and the East of France.

Built on a strong local cultural base firmly rooted in the First Middle Neolithic of the Lower Auvergne and in a southern Chasséen atmosphere, some of the material assemblages gradually show signs of influences from other cultural groups from the North (Noyen, Michelsberg) and the East (NMB, Cortaillod), but also from the South of France (Quercy Chasséen, Languedoc, Provence, Chassey-Lagozza), reinterpretation for the ceramics or imitation for the lithic industries throughout the fourth millennium. Parallel to this, some industries such as bone and antler seem to preserve their own identity, while the architectural forms seem to be influenced from those of southeast France and perhaps even beyond.

The Beaumont site represents a continuum of occupations during the Second Middle Neolithic that shows several phases of organized instalations, of which the extension can potentially extend to fifty acres or more. Fairly consistent from a chrono-cultural and technological point of view, many of the finds assemblages (ceramics, cut and polished stone tools, milling equipment, tools made of bone and antler…) and some buildings in Beaumont show already early signs of cultural and social changes that herald the end of the fourth millennium.

# Un habitat chasséen en Auvergne

## Champ Madame à Beaumont (Puy-de-Dôme) au Néolithique moyen II

Vaste site occupé au cours de la première moitié du IVe millénaire, entre 4000 et 3500 ans avant notre ère, l'habitat chasséen de Champ Madame à Beaumont regroupe plusieurs hameaux : Artière-Ronzière, composé de douze bâtiments enclos partiellement par une enceinte, un ensemble funéraire et plusieurs espaces spécialisés ; Le Colombier et Les Foisses, deux occupations formées par des aires d'activités à vocations domestiques et artisanales. Un bâtiment et une cabane situés aux Foisses induisent également la présence d'un hameau.
Le bâtiment 3 d'Artière-Ronzière, qui se distingue par son architecture et par les mobiliers céramique et lithique taillé recueillis dans ces fondations, semble s'inscrire dans la sphère culturelle du Chasséen méridional.

Formant un cercle, l'ensemble funéraire compte cinq fosses sépulcrales et un petit mégalithe. Treize individus y sont inhumés, soit individuellement, soit simultanément.

Plus généralement, l'analyse de l'architecture et des mobiliers, assez homogènes d'un point de vue chronoculturel et technique, permet de dégager des emprunts et des influx à d'autres groupes culturels qui agissent sur un substrat fortement ancré dans le Néolithique moyen I de Basse-Auvergne. Elle permet également de repérer les signes précurseurs des changements culturels et sociaux qui annoncent l'aube du IIIe millénaire avant notre ère.

***Sylvie Saintot**, chargée d'opérations et de recherche à l'Inrap, est spécialiste du Néolithique en région Auvergne-Rhône-Alpes. Depuis une vingtaine d'années, ses recherches portent principalement sur les habitats et les industries lithiques taillées.*

39 € prix valable en France
ISBN : 978-2-271-08267-1
ISSN : 2118-6472

www.cnrseditions.fr
www.inrap.fr

Maquette : Bleu T | © Véronique Lux.