Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes -I De l'analyse de la faune à la structuration sociale

Lamys Hachem

▶ **To cite this version:**

Lamys Hachem. Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes -I De l'analyse de la faune à la structuration sociale. Verlag Marie Leidorf GmbH, 120, 2011, Internationale Archäologie, 978-3-89646-495-8. hal-04052749

HAL Id: hal-04052749
https://hal.science/hal-04052749

Submitted on 31 Mar 2023

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

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

INTERNATIONALE ARCHÄOLOGIE 116

Lamys Hachem

Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes - I

De l'analyse de la faune à la structuration sociale

VML

Lamys Hachem

Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – I

INTERNATIONALE ARCHÄOLOGIE

Band 120

Begründet von
Claus Dobiat und Klaus Leidorf

Herausgegeben von
Claus Dobiat, Peter Ettel
und Friederike Fless

Lamys Hachem

Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – I

De l'analyse de la faune à la structuration sociale

Verlag Marie Leidorf GmbH · Rahden/Westf.
2011

549 Seiten mit 153 Abbildungen, 75 Tabellen und 40 Tafeln

Gedruckt mit finanzieller Unterstützung des

Conseil Général de l'Aisne

Association pour le Sauvetage Archéologique de la Vallée de l'Aisne

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Hachem, Lamys:
Le site néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes – I ; de l'analyse de la faune à la structuration sociale / von Lamys Hachem.
Rahden/Westf. : Leidorf, 2011
(Internationale Archäologie ; Bd. 120)
Zugl: Paris; Univ. Panthéon-Sorbonne, Diss. ; 1995
ISBN 978-3-89646-495-8

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier

Alle Rechte vorbehalten
© 2011

Verlag Marie Leidorf GmbH
Geschäftsführer: Dr. Bert Wiegel
Stellerloh 65 · D-32369 Rahden/Westf.

Tel.: +49/(0)5771/ 9510-74
Fax: +49/(0)5771/ 9510-75
E-Mail: info@vml.de
Internet: http://www.vml.de

ISBN 978-3-89646-495-8
ISSN 0939-561X

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, CD-ROM, DVD, Internet oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages Marie Leidorf GmbH reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlagentwurf: Peter Weinzierl, München
Titelfoto: Bertrand Desmarest, Pontarcher
Elevage d'aurochs reconstitués, à Berny-Rivière, sablière Desmarest, dép. de l'Aisne
PC-Texterfassung und Redaktion: Lamys Hachem, Paris
Satz und Layout: Yolaine Maigrot, Paris
Fotos und Bildnachbearbeitung: Yves Guichard, Serge Oboukoff und Michael Ilett, Paris
Druck und Produktion: Druckhaus Breyer GmbH, Diepholz

À mes parents, Hikmat et Hélène

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos p. 17
Remerciements p. 21

Problématique générale p.25

Partie I : Contexte, méthodes et données de base p. 29

I.1 Contexte environnemental et culturel p. 31
I.1.1 Historique des recherches dans la vallée de l'Aisne p. 31
I.1.2 L'environnement naturel p. 31
I.1.2.1 Géographie de la vallée de l'Aisne p. 31
I.1.2.2 Le milieu végétal p. 32
I.1.3 Le RRBP de la vallée de l'Aisne p. 35
I.1.3.1 Implantation des sites en fonction des ressources p. 35
I.1.3.2 Distribution spatiale et variabilité des sites p. 36
I.1.3.3 La culture matérielle p. 36
I.1.4 Le site de Cuiry-Lès-Chaudardes «les Fontinettes» p. 37

I.2 Principes et méthodes d'analyse p. 41
I.2.1 Cheminement de l'analyse archéozoologique p. 41
I.2.1.1 Choix des unités d'enregistrement et d'analyse p. 41
I.2.1.2 Choix d'un échantillonage test p. 41
I.2.1.3 Choix des outils analytiques p. 42
I.2.2 Méthodologie p. 43
I.2.2.1 Détermination ostéologique p. 43
I.2.2.2 Proportion d'animaux p. 43
I.2.2.2.a Le nombre de restes p. 44
I.2.2.2.b Le nombre minimum d'individus p. 44
I.2.2.3 Estimation de la consommation carnée p. 45
I.2.2.3.a Poids de viande p. 45
I.2.2.3.b Poids des restes p. 47
I.2.2.4 Mode d'acquisition des produits animaux p. 47
I.2.2.4.a Abattage p. 47
I.2.2.4.b Prédation p. 47
I.2.2.5 Enregistrement des données p. 48
I.2.2.5.a Nombre et poids d'os p. 48
I.2.2.5.b Fichier de description des mesures p. 48
I.2.2.5.c Fichier de description des restes p. 48

I.3 Quantité et qualité du matériel osseux p. 49
I.3.1 Présentation des données p. 49
I.3.2 Evaluation de la validité du corpus p. 49
I.3.2.1 Conséquence de la perte du sol de surface originel p. 49
I.3.2.2 Impact de l'absence de tamisage systématique p. 51
I.3.2.3 Estimation des facteurs de destruction post-dépositionnels p. 54
I.3.2.3.a La désarticulation et la découpe des carcasses p. 54
I.3.2.3.b Le partage des morceaux p. 54
I.3.2.3.c Le rejet dans les foyers p. 55
I.3.2.3.d Les morsures des carnivores p. 55
I.3.2.3.e Relation entre conservation du bâtiment et quantité de faune p. 55

I.3.2.3.f Evaluation de la fragmentation p. 58
I.3.2.3.g Evaluation de la fonte taphonomique globale p. 60
I.3.3 Les rejets dans les fosses p. 62
I.3.3.1 Distribution des rejets par rapport à l'architecture interne p. 62
I.3.3.2 Le rejet dans les fosses latérales p. 63

Partie II : Analyse de la faune de Cuiry-Lès-Chaudardes p. 67

II.1 Traits généraux de la faune p. 69
II.1.1 Caractérisation physique des principales espèces p. 69
II.1.1.1 Les bovinés (bœuf, aurochs) p. 69
II.1.1.2 Les suidés (porc, sanglier) p. 82
II.1.1.3 Les caprinés (mouton, chèvre) p. 86
II.1.1.4 Les cervidés (cerf, chevreuil) p. 88
II.1.1.5 La question de domestication locale p. 88
II.1.2 Stratégie d'exploitation des animaux p. 91
II.1.2.1 La liste des espèces p. 91
II.1.2.2 La composition des restes par espèce p. 93
II.1.2.2.a Les parties anatomiques des animaux domestiques p. 94
II.1.2.2.b Les parties anatomiques des animaux sauvages p. 96
II.1.2.3 L'abattage des espèces domestiques p. 100
II.1.2.3.a Les bovins p. 101
II.1.2.3.b Les caprinés p. 103
II.1.2.3.c Les suidés p. 104
II.1.2.3.d Synthèse p. 105
II.1.2.4 La prédation des animaux sauvages p. 106
II.1.2.4.a Analyses comparatives p. 106
II.1.2.4.b Synthèse p. 107

II.2 Répertoire analytique par unité d'habitation p. 111
Maison 11 p. 112
Maison 45 p. 114
Maison 80 p. 116
Maison 85 p. 118
Maison 89 p. 120
Maison 90 p. 122
Maison 112 p. 125
Maison 126 p. 127
Maison 225 p. 129
Maison 245 p. 132
Maison 280 p. 134
Maison 320 p. 136
Maison 330 p. 138
Maison 360 p. 140
Maison 380 p. 142
Maison 390 p. 146
Maison 400 p. 148
Maison 410 p. 150
Maison 420 (structure 435) p. 152
Maison 420 / 425 (structure 421) p. 155
Maison 425 (structure 423) p. 158
Maison 440 p. 161
Maison 450 p. 163

Maison 460 p. 165
Maison 500 p. 167
Maison 520 p. 169
Maison 530 p. 171
Maison 560 p. 173
Maison 570 p. 175
Maison 580 p. 177
Maison 635 p. 179
Maison 640 p. 181
Maison 650 p. 183

II.3 Variabilité des assemblages p. 185
II.3.1 Structuration globale des vestiges p. 185
II.3.1.1 Le temps d'accumulation des rejets p. 185
II.3.1.2 Variabilité en nombre de restes p. 188
II.3.1.3 Structure de la variabilité des restes par maison p. 189
II.3.1.3.a Méthodologie p. 190
II.3.1.3.b Analyse des sept espèces principales p. 191
II.3.1.3.c Analyse des autres espèces p. 196
II.3.1.3.d Synthèse sur les sept grandes espèces p. 199
II.3.2 Evolution chronologique p. 202
II.3.2.1 La périodisation interne p. 202
II.3.2.2 L'évolution de la faune par phase céramique p. 203
II.3.2.3 Les variations de la faune par phase d'habitat p. 204
II.3.2.3.a Variations chronologiques p. 204
II.3.2.3.b Variations «fonctionnelles» p. 207
II.3.2 Résumé partiel p. 210

II.4 La faune, marqueur du système d'habitat p. 213
II.4.1 Caractéristiques générales du système d'habitat de Cuiry-Lès-Chaudardes p. 213
II.4.1.1 Analyse des bâtiments p. 213
II.4.1.1.a Historique de la recherche sur l'architecture p. 213
II.4.1.1.b Description des bâtiments p. 213
II.4.1.1.c Classification des différents types de maisons p. 216
II.4.1.1.d Evolution architecturale p. 216
II.4.1.2 Implantation et développement du village p. 218
II.4.1.2.a Schéma d'organisation spatiale des maisons p. 218
II.4.1.2.b Les structures annexes p. 224
II.4.2 L'animal dans l'espace villageois : synthèse p. 224
II.4.2.1 Système de distribution des rejets selon la localisation des fosses p. 224
II.4.2.2 Concordance entre le type architectural et la faune p. 227
II.4.2.3 Répartition spatiale de la faune p. 230
II.4.2.4 Modèle de distribution spatiale p. 233
II.4.2.4.a Différenciation spatiale entre catégories domestique et sauvage p. 233
II.4.2.4.b Différenciation spatiale entre restes des différentes espèces p. 235
II.4.3 Autonomie des habitations ? p. 239
II.4.3.1 La faune p. 239
II.4.3.2 Les autrtes matériaux p. 240
II.4.3.2.a La céramique p. 240
II.4.3.2.b L'industrie lithique p. 240
II.4.3.2.c L'industrie osseuse p. 241
II.4.4 Résumé partiel p. 242

Partie III : Validation du modèle avec de nouvelles données p. 245

III.1 La trente-troisième maison p. 247

III.2 Les fosses isolées p. 253

Partie IV : La représentation du monde animal dans la société rubanée p. 261

IV.1 Pratiques d'élevage et de chasse p. 263
IV.1.1 Activités à l'échelle régionale p. 263
IV.1.2 Comparaison avec les autres sites de la céramique linéaire p. 265

IV.2 Les signes et les symboles p. 267
IV.2.1 Les chevilles osseuses et le bucranes p. 267
IV.2.2 La nécessité de la chasse p. 267
IV.2.2.1 Les grands mammifères sauvages constants p. 269
IV.2.2.2 Les grands animaux sauvages rares p. 270
IV.2.2.3 Les petits mammifères p. 270

IV.3 Interprétation de la structuration spatiale du village de Cuiry-Lès-Chaudardes p. 273
IV.3.1 Hypothèse économique p. 273
IV.3.2 Hypothèse idéologique et sociale p. 273

Conclusion p. 275

Bibliographie p. 281

Résumé p. 299
Summary p. 313
Zusammenfassung p. 327

Liste des figures p. 343
Liste des tableaux p. 351
Liste des annexes p. 355

Annexes p. 361

AVANT-PROPOS

AVANT-PROPOS

Ce volume fait partie d'une série consacrée à la publication du site de Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » (dép. Aisne, Picardie, France) et notamment de l'occupation néolithique datée du Rubané Récent du Bassin Parisien. La fouille de ce site s'intègre dans un programme régional de recherche sur le peuplement du Néolithique aux Ages des Métaux, mené dans le cadre de l'extension des carrières de granulats le long des vallées de l'Aisne et de la Vesle, par une équipe réunissant des archéologues de l'Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, du Centre National de la Recherche Scientifique, du Service Régional d'Archéologie de Picardie et plus récemment de l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives. Cuiry-lès-Chaudardes occupe par ailleurs une position importante dans l'historique du programme, car les résultats des premières campagnes de fouille de 1972 et 1973 avaient permis à Jean-Paul Demoule et à Bohumil Soudský de lancer le projet de l'Aisne sur des bases solides.

S'étendant sur plus de 6 hectares, le site d'habitat rubané a été fouillé exhaustivement entre 1972 et 1994, lors d'une longue série de campagnes estivales, auxquelles ont participé de très nombreux bénévoles, la plupart des étudiants en archéologie des universités Paris 1 et Paris 7 en stage d'initiation aux techniques de fouille. Avec 33 maisons, il s'agit de l'habitat le plus important actuellement connu pour les débuts du Néolithique dans la vallée de l'Aisne ou ailleurs dans le Bassin parisien. L'occupation rubanée comprend aussi 87 fosses latérales associées aux maisons, 44 fosses isolées et 4 sépultures d'enfant. Ces campagnes ont également permis de fouiller intégralement un habitat palissadé de la culture de Michelsberg, avec au moins 2 bâtiments, plus d'une centaine de fosses et 2 sépultures, ainsi que diverses fosses et systèmes de palissades datant des âges du Bronze et du Fer.

La faible densité des structures rubanées et la courte durée cette occupation limitant les mélanges chronologiques, la relation étroite entre les maisons et les fosses latérales contenant le matériel qui constitue l'unité spatiale élémentaire, l'importance du corpus céramique, la richesse des vestiges osseux, le nombre élevé des autres artefacts, sont autant d'atouts pour envisager une analyse complète du mode d'organisation du village. L'habitat de Cuiry-lès-Chaudardes fouillé dans son intégralité est par conséquent un site clef pour la compréhension du Rubané, à l'échelle locale, régionale, comme à l'échelle de la culture toute entière.

Anick Coudart, Jean-Paul Demoule, Lamys Hachem, Michael Ilett.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

Cet ouvrage n'aurait pas pu voir le jour sans l'aide et le soutien de plusieurs personnes et institutions qu'il me tient à cœur de remercier.

Tout d'abord, je remercie l'équipe archéologique avec laquelle je travaille maintenant depuis trois décennies (Université de Paris I, CNRS, Inrap). Elle est composée de collègues et aussi amis, qui pour certains, avaient présidé à ma formation universitaire et m'avaient enseigné la pratique du terrain. Avec eux, j'ai eu la chance de pouvoir développer ma réflexion scientifique et leur appui m'a également permis de bénéficier de précieuses aides financières. Ce travail est l'un des aboutissements de cette collaboration fructueuse inscrite dans le temps.

Je remercie ensuite l'Institut de Recherches en Archéologie Préventives (INRAP) de m'avoir permis de finaliser ce travail. Mes remerciements vont également au Conseil Général de l'Aisne et à l'Association pour le Sauvetage Archéologique de la Vallée de l'Aisne (ASAVA) pour avoir financé cette publication.

Je dois à Michaël Ilett toutes les facilités d'accès aux données du site de Cuiry-lès-Chaudardes et à ses recherches sur la séquence chronologique du Rubané Récent du Bassin Parisien. Sans ses analyses et nos multiples discussions, ce travail aurait été bien incomplet. Qu'il sache que je l'en remercie vivement.

Je remercie Anick Coudart pour m'avoir permis d'accéder aux données les plus récentes sur l'architecture rubanée et sa traduction en termes d'anthropologie sociale, but ultime de nos interprétations archéologiques. Merci également à Jean-Paul Farruggia pour nos nombreux échanges de vues sur l'analyse spatiale des villages rubanés et pour sa connaissance encyclopédique de la littérature archéologique allemande qu'il m'a fait partager. Un grand merci à Jérôme Dubouloz, avec lequel j'ai eu de passionnants débats sur l'Archéologie et qui m'a tant aidé pour les analyses factorielles. Toute ma reconnaissance va à Jean-Paul Demoule et Marion Lichardus dont les séminaires dispensés à l'Université de Paris I ont aiguisé ma curiosité intellectuelle sur le Néolithique, cadre général de ce travail. Ils m'ont permis à mon tour d'enseigner et de découvrir ainsi le plaisir de transmettre les connaissances aux étudiants pour les voir devenir acteurs de la recherche, c'est ainsi que je suis heureuse de remercier Lisandre Bedault pour la relève qu'elle incarne et pour nos échanges fructueux sur la faune néolithique. De manière plus informelle, je suis également redevable à Pierre Pétrequin d'avoir su nourrir mon intérêt pour la recherche et à Louise H. Van Wijngaarden-Bakker de m'avoir mis sur le chemin, riche de facettes étonnantes, de l'archéozoologie.

Je remercie vivement Ginette Auxiette pour nos exaltantes discussions sur l'évolution des pratiques alimentaires entre le Néolithique et l'Age du Fer ; notre trajectoire similaire sur les chantiers de fouilles de la vallée de l'Aisne et dans la discipline archéozoologique, sont un des ciments de notre amitié.

Je remercie Rose-Marie Arbogast et Louis Chaix pour nos échanges archéozoologiques et Christine Lefèvre pour la détermination des oiseaux. Merci à Claude Constantin pour m'avoir donné l'opportunité d'étudier les échantillons de faune néolithiques provenant de Belgique.

François Giligny et Christine Chataigner m'ont aidé à résoudre des problèmes statistiques, qu'ils en soient remerciés. Merci à Alain Crochet pour avoir effectué le marquage de milliers d'ossements, pratique qui ne se fait malheureusement plus en archéologie préventive et qui s'est avérée indispensable pour la manipulation du matériel ; merci à Yves Guichard et Serge Oboukoff pour la réalisation des clichés photographiques.

Merci à Virginie Peltier, Michel Baillieu, Corinne Thevenet, Bruno Robert, Pascal Ruby, Marie-Anick Lebolloch, Mercedes Maya-Pion pour les joyeux souvenirs de fouilles et pour leurs encouragements ; Françoise Bostyn, Richard Cottiaux, Ivan Praud, Patrice Brun, Laurence Manolakakis, Caroline Hamon et Olivier Weller pour nos échanges scientifiques sur de nombreux sujets archéologiques. Une reconnaissance spéciale est adressée à Yolaine Maigrot pour nos discussions à propos de l'interaction entre l'industrie osseuse et la faune et qui a eu la patience de mettre en forme ce manuscrit. Un grand merci aussi à Michelle Chartier avec qui nous passons de longs moments pour élaborer la monographie

complète de Cuiry-lès-Chaudardes, je sais que nos efforts conjoints seront couronnés de succès avec l'aboutissement de ces publications.

J'adresse une pensée particulière à Michel Plateaux, Claudine Pommepuy et Yves Lanchon, qui m'avaient toujours chaleureusement encouragée et que j'aurais tant aimé voir tous les trois à mes côtés pour fêter le début de la monographie de Cuiry…

Enfin, mille mercis à mes parents qui m'ont transmis le goût du savoir, à Nada et Farouk pour leur énergie si positive et leur support affectueux et à Giovan, Matteo et Luca qui mettent tant de soleil dans mon cœur.

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

Cette étude traite d'un modèle du système villageois rubané établit à partir de la faune trouvée dans le site de Cuiry-lès-Chaudardes, village du Rubané Récent du Bassin Parisien (RRBP) situé dans la vallée de l'Aisne en Picardie (France). Elle se place dans une problématique plus large élaborée par une équipe constituée d'archéologues protohistoriens de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne ; du Centre National de Recherche Scientifique, et du Service Archéologique de Picardie (anciennement dénommée « URA 12 » du CNRS). Elle est fondée sur un programme régional de recherche sur le peuplement néolithique (Coudart *et al*. 1982 ; Ilett *et al*. 1982 ; Ilett *et al*. 1986 ; Brun 1991 ; Brun *et al*. 1985 ; Ilett 1992 ; Dubouloz 1989 ; Dubouloz *et al*. 1991 ; Ilett 1989a ; Plateaux 1990a). Nous rappelons pour mémoire les deux principaux traits de ce programme sur le Rubané : la résolution des problèmes chronologiques posés par la colonisation de la vallée de l'Aisne (rapport entre le Rubané Récent de l'Aisne et le Rubané de Champagne, de la Moselle et de l'Alsace) et l'organisation de l'habitat à plusieurs échelles (mode d'implantation, densité du peuplement, nature des habitats, système de subsistance). C'est sur ce dernier point que ce travail apportera une contribution nouvelle : l'objectif de ce travail est de saisir le mode d'exploitation des ressources animales, de faire apparaître les marqueurs économiques, idéologiques et sociaux qui influencent la composition des rejets osseux dans le site de Cuiry-lès-Chaudardes et enfin d'interpréter par ce biais la structure du village. La faune est donc envisagée à l'égal de tout autre matériel archéologique, comme un produit transformé par un impact culturel porteur d'informations utiles à l'analyse de la société et non comme un support pour retracer l'évolution animale.

Dans cette perspective le village de Cuiry-lès-Chaudardes fouillé dans son intégralité est un site clef. La faible densité des structures et la courte durée d'occupation (en comparaison des autres sites européens) qui limitent les mélanges chronologiques, la relation étroite entre les maisons et les fosses latérales contenant le matériel qui constitue l'unité spatiale élémentaire, l'importance du corpus céramique et surtout l'extraordinaire richesse des vestiges osseux (environ 56 500 os) comparé à la plupart des sites rubanés implantés ailleurs en Europe sur un substrat loessique corrosif, sont autant d'atouts pour envisager une analyse complète du mode d'organisation du village et le situer dans le réseau régional.

Cette étude s'intègre dans la problématique générale qui vient d'être présentée, dans le sens où elle s'appuie sur trois des échelles d'observations spatiales définies dans le programme scientifique ; à savoir l'unité d'habitation, le site et la région (Plateaux 1990a). Ces échelles sont imbriquées les unes dans les autres et il est sans doute artificiel de les séparer, mais les thèmes principaux qui leur correspondent peuvent être néanmoins dégagés :

a - le niveau de l'unité d'habitation

Le but est de caractériser l'unité d'habitation par une de ses composantes, les rejets osseux, et de cerner une éventuelle spécificité économique ou sociale propre à cette entité. La démarche consistera à rechercher une variabilité entre les rejets répertoriés dans les fosses de chaque maison et à tenter un parallèle entre la faune et le type architectural de l'habitation. Les méthodes mises en œuvre pour accéder à ces questions passeront par une analyse quantitative et qualitative de la faune, à savoir : le volume des rejets, la dynamique du dépôt, la variété des espèces, la quantité de viande que les déchets induisent et les spécificités dans la nature du matériel qui définissent des activités de production.

b - le niveau du site

Al'échelle du site, l'étude portera sur l'évolution simultanée de deux traits distincts de la société rubanée : d'une part les rejets alimentaires et d'autre part la disposition des maisons à l'intérieur d'un même village. L'analyse sera menée de façon à mettre en évidence leurs structures concordantes, tout en intégrant la dimension temporelle c'est-à-dire une centaine d'années d'occupation du site. Le but est de chercher s'il n'existe pas un modèle de structuration de l'espace habité qui perdurerait à travers cette durée et dont les caractéristiques sont susceptibles d'être appréhendées à travers la faune consommée. La présence de ces caractéristiques sera donc recherchée aux niveaux de la dynamique des rejets et de la composition du spectre de faune. Pour ce faire, la représentativité de l'échantillon

étudié sera examinée au moyen de la localisation des zones préservées de l'érosion ou de la destruction, de l'évaluation de la perte d'information générée par des processus taphonomiques et d'une tentative d'estimation de la durée d'ouverture des fosses. Une fois circonscrite la part des facteurs naturels intervenant sur la composition de l'échantillon, une étude du spectre faunique sur l'ensemble de la durée d'occupation sera menée pour déterminer les règles d'exploitation du cheptel domestique et de la faune sauvage. Enfin, une analyse de la répartition spatiale des espèces sera effectuée.

c - le niveau de la région

Deux types de comparaisons ont été réalisées, en fonction de la nature des données disponibles :

• les comparaisons fines effectuées au niveau local, celui de la vallée de l'Aisne, pour repérer l'existence éventuelle d'une variabilité entre sites et en déterminer la cause. Ces sites ont l'avantage de présenter un contexte similaire à celui de Cuiry-lès-Chaudardes car il s'agit de sites du Rubané Récent entièrement fouillés, bien datés, dont la faune, en quantité relativement importante, provient de fosses latérales clairement associées à des bâtiments distincts les uns des autres

• les confrontations d'ordre plus général menées avec les sites extérieurs, dans le souci de remettre les sites de la vallée de l'Aisne dans leur contexte culturel. Les parallèles à plus grande échelle seront donc effectués avec les autres sites Rubanés du Bassin parisien, d'Alsace, d'Allemagne, de Pologne et de Hongrie. Ces derniers résultats ne seront pas fournis dans cet ouvrage, mais on pourra les trouver dans deux articles : Hachem 1999 ; Bedault et Hachem 2008, ainsi que dans les rapports du Projet Collectif de Recherche sur les habitats rubanés de la vallée de l'Aisne (Hamon, Allard, Thevenet dir. 2008) et sa publication future.

PARTIE I

CONTEXTE, MÉTHODES ET DONNÉES DE BASE

I.1 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET CULTUREL

I.1.1 HISTORIQUE DES RECHERCHES DANS LA VALLÉE DE L'AISNE

Bien que des fouilles archéologiques aient été menées ponctuellement dans la vallée de l'Aisne depuis le 17eme siècle (Bailloud 1974 ; Parent 1972), les recherches archéologiques départementales prendront réellement leur essor à partir des années 1960, quand M. Boureux obtient un poste d'attaché d'archéologie. Il développe une campagne de prospection aérienne et pédestre de grande ampleur, conjointement à la fouille de plusieurs sites néolithiques et c'est ainsi qu'il découvre le site de Cuiry-lès-Chaudardes en 1971 (Boureux 1982).

A la suite de cette découverte, le Pr. B. Soudsky lance sur ce site un chantier-école, employant des méthodes issues de l'archéologie tchèque telles que le décapage de grandes surfaces à l'aide de pelles mécaniques. Cuiry-lès-Chaudardes s'intègre alors dans un programme de recherche plus large sur la vallée de l'Aisne qui comprend tous les sites menacés par des carrières d'extraction de granulats. Commencé en 1972 par B. Soudsky (Soudsky *et al*. 1982), puis poursuivi sous l'égide de G. Bailloud, ce programme a réellement été mis en œuvre en 1974 à l'initiative de l'équipe de l'Unité de Recherches Archéologiques n° 12 (l'URA 12).

L'objectif de départ (l'étude de la zone occidentale de la civilisation néolithique danubienne) a promptement été orienté vers la reconnaissance, la chronologie et l'explication du mode d'implantation des habitats depuis les premiers paysans jusqu'à la période gallo-romaine et ceci dans un des quatre grands écosystèmes de l'Europe occidentale : une plaine alluviale de grande rivière (Plateaux 1990a). La démarche initiale prévoyait la fouille exhaustive d'un habitat par période et des sondages sur les autres sites répertoriés, mais à partir de 1982 une autre logique s'est substituée à la première, celle des sauvetages urgents. Jusqu'à présent, une surveillance active de la vallée de l'Aisne -diagnostics et fouilles- est effectuée par les archéologues de l'Institut National Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) en collaboration avec le Service Archéologique de Picardie (SRA).

Plus de deux cents sites allant du Néolithique à l'Age du Fer sont actuellement connus dans les vallées de l'Aisne et dans celle de la Vesle qui lui est contiguë. Les sites présentent souvent de nombreuses occupations humaines, d'autant plus abondantes que la surface fouillée est importante (Plateaux 1990a ; Dubouloz *et al*. 2005). De nombreux travaux universitaires (maîtrises et thèses) ainsi que des articles de fond traitent de cette documentation exceptionnelle (Brun 1991 ; Demoule 1993).

Des programmes de recherches synthétisants les différentes études menées sur les sites rubanés, ont vu le jour sous la forme d'Actions collectives de Recherche (« ACR », Ilett, Hachem et Coudart dir. 2003-2006) ou de Projet Collectif de Recherche (« PCR », Hamon, Allard, Thévenet dir. 2008 et en cours) qui vont être à terme publiés.

Cuiry-lès-Chaudardes, en raison du grand nombre de maisons répertoriées et de la très grande quantité de mobilier recueillie, tient une place primordiale au sein de ce vaste ensemble, il a servi de base à la compréhension du fonctionnement de la société rubanée. La monographie de ce site est programmée en plusieurs volumes, celui concernant la faune étant le premier, les autres suivront dans les années prochaines dans cette même collection.

I.1.2 L'ENVIRONNEMENT NATUREL

I.1.2.1 Géographie de la vallée de l'Aisne

Une description détaillée de l'environnement géographique de la vallée de l'Aisne ne sera pas présentée ici, car cette étude a déjà été menée de manière très précise et exhaustive au travers de deux thèses, l'une de M. Boureux (1972) et l'autre de M. Chartier (1991). Seuls les principaux points seront rappelés.

La vallée de l'Aisne est située sur la frange du Bassin parisien, à une centaine de kilomètres au nord-est de Paris. La région étudiée s'étend d'est en ouest sur plus d'une soixantaine de kilomètres, (auxquels se sont ajoutés ceux de la Vesle, le principal affluent de l'Aisne) avec de chaque côté la craie du Crétacé. Ce secteur se divise en

deux ensembles naturels distincts traversés par la rivière : en amont l'extrémité occidentale de la plaine champenoise, en aval la bordure orientale des plateaux tertiaires d'Ile-de-France (fig.1). Cuiry-lès-Chaudardes se situe à la frontière des deux. Ce contraste géomorphologique présente un intérêt pour l'étude archéologique puisqu'il permet d'évaluer la part du facteur naturel par rapport au culturel dans la variabilité entre les sites (Plateaux 1990b). L'analyse des sites prenant en compte cet aspect différentiel entre le Tertiaire et le Secondaire a fourni des résultats très importants (cf. chap. I.1.3.2.c.) sur la maîtrise de l'environnement et des stratégies d'acquisition des matières premières entre les groupes rubanés, puis Villeneuve-Saint-Germain et Cerny (Plateaux 1989, 1990b, 1993a).

La plaine alluviale, large de 1 à 3 km en moyenne, est formée d'apports alluviaux mis en place durant le complexe weichselien et constituant des terrasses. L'implantation des premiers paysans sédentaires s'est effectuée sur une frange étroite, comprise entre la très basse terrasse et le sommet de la basse terrasse (Boureux 1972 ; 1982). Comme dans les vallées de la Seine et de l'Yonne, ainsi qu'une partie du Limbourg hollandais, les premiers agriculteurs de l'Aisne n'ont pas choisi de s'installer sur les loess. Ils se distinguent en cela des autres groupes rubanés de l'Europe du centre-ouest (Bogucki 1987). L'explication peut provenir du fait que, dans la vallée de l'Aisne, les loess sont uniquement situés sur les plateaux. Or la nécessité d'un cours d'eau majeur semble être un élément indispensable à l'implantation des groupes néolithiques (Bakels 1978a), apparemment plus important encore que la nature pédologique du terrain.

Le sol noir, issu de la forêt primitive, sur lequel se sont implantés les premiers Néolithiques a disparu par érosion, il n'existe donc pas de sol ancien en place.

L'examen des documents disponibles (couvertures aériennes, cartes pédologiques et topographiques) avait permis de distinguer 17 unités qualifiées de «micro-aires», dont la dimension est d'environ 1 x 2 km, éloignées d'une dizaine de kilomètres en moyenne. Elles se distinguent les unes des autres par des terrasses alluviales délimitées par les méandres de la rivière, les pentes et le réseau hydrographique secondaire (Boureux, Coudart 1978 ; Boureux 1982). C'est dans une de ces micro-aires qu'est implanté le site de Cuiry-lès-Chaudardes (fig. 2 et fig. 3).

I.1.2.2 Le milieu végétal

Les données palynologiques dans la vallée de l'Aisne sont encore faibles et dispersées, cette carence étant la conséquence historique d'une faiblesse des moyens budgétaires pour financer des études de ce type. De plus si les conditions sont bonnes pour la prise d'échantillons dans le milieu naturel (milieux tourbeux fréquents), il n'en va pas de même dans les sites archéologiques où la conservation des pollens (comme celle des coquilles) est mauvaise dans les fosses. Des travaux divers ont permis cependant d'engager une approche du milieu naturel et anthropisé plus poussée, les principaux étant ceux de G. Firmin sur les données palynologiques et l'expérimentation agraire (Firmin 1976 ; 1977 ; 1982 ; 1984 ; 1986 ; 1991), de C. Bakels sur la palynologie et les macro-restes (1977 ; 1978 ; 1984 ; 1995) et de M. Chartier (1991) pour des analyses complémentaires et la synthèse globale des données paléobotaniques. D'autres études sur la malacofaune (Puisségur 1976) ont également été effectuées. Ces analyses permettent d'avoir sinon une reconstitution précise du couvert végétal, du moins une première idée sur le cadre naturel proche dans lequel évoluaient les premiers paysans de la vallée de l'Aisne et surtout sur l'exploitation de ce milieu.

Selon les données recueillies sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes et de Menneville (il faut rappeler que ce sont des échantillons qui ne proviennent que de quelques fosses, ce qui limite les interprétations archéologiques), on se trouve en présence d'une strate herbacée dominée par les composées (*Cichoriées*) plutôt que par les graminées. Ce résultat induit de multiples hypothèses (piétinement, dégradation des rebuts d'activité, présence de prairies broutées par le bétail, fouisseurs…) dont aucune n'a encore trouvé confirmation. On trouve également des fougères et des plantes d'eau. Le taux de pollens arboréens est faible, ce qui contredit les résultats obtenus dans les analyses malacologiques où espèces forestières et semi-forestières sont bien représentées malgré une majorité d'espèces de terrain découvert. Les arbres qui dominent sont le tilleul (*Tilia*) et le noisetier (*Corylus*), mais l'on trouve aussi du chêne (*Quercus*), de l'aulne (Alnus), du bouleau (*Betula*), du pin sylvestre (*Pinus silvestris*) et de l'orme (*Ulmus*). C'est

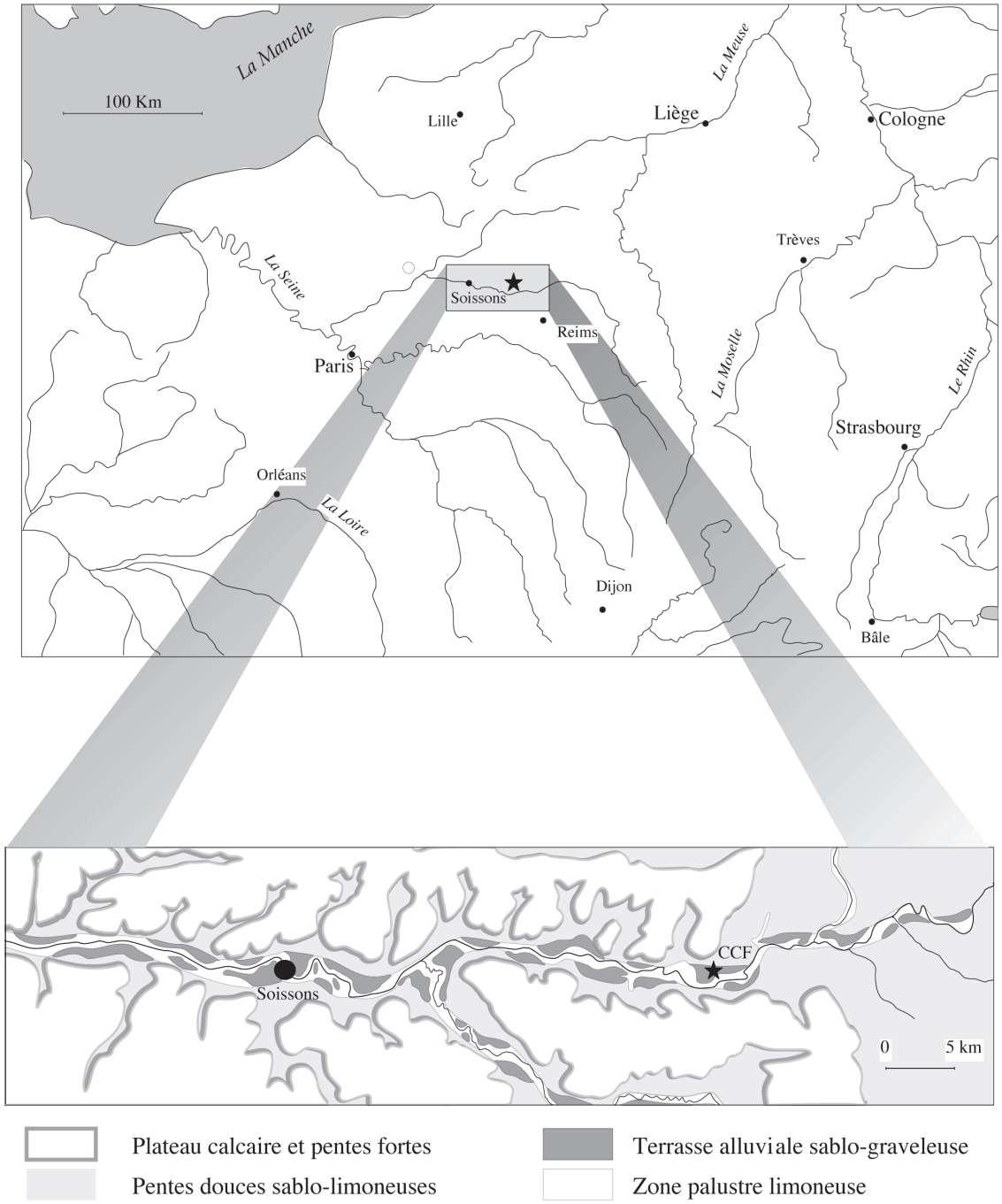


Fig. 1 : *Carte topographique de la vallée de l'Aisne et localisation du site de Cuiry-lès-Chaudardes.*

un paysage de forêt très ouverte avec une faible déforestation limitée au voisinage des habitations, en particulier dans la périphérie est du village de Cuiry-lès-Chaudardes où les espèces forestières sont encore plus abondantes. Les céréales sont diversement représentées dans les deux sites (ce qui est probablement une conséquence de l'échantillonnage), les analyses carpologiques de Menneville indiquant la présence de l'orge nu et de l'amidonnier. Deux espèces témoignent également de la présence de l'agriculture : le bleuet (*Santorea cyanus*) et la véronique à feuille de lierre (*Veronica hederaefolia*). La première est un bon indicateur de champs cultivés, la seconde est une mauvaise herbe des champs et des cultures. Du pois est recensé, sans qu'il soit possible de déterminer si l'espèce est domestique ou sauvage. Des coquilles de noisettes ont également été retrouvées.

Un des résultats de ces études environnemen-tales qui nous paraît le plus important est la mise en évidence de cultures sur brûlis à Cuiry-

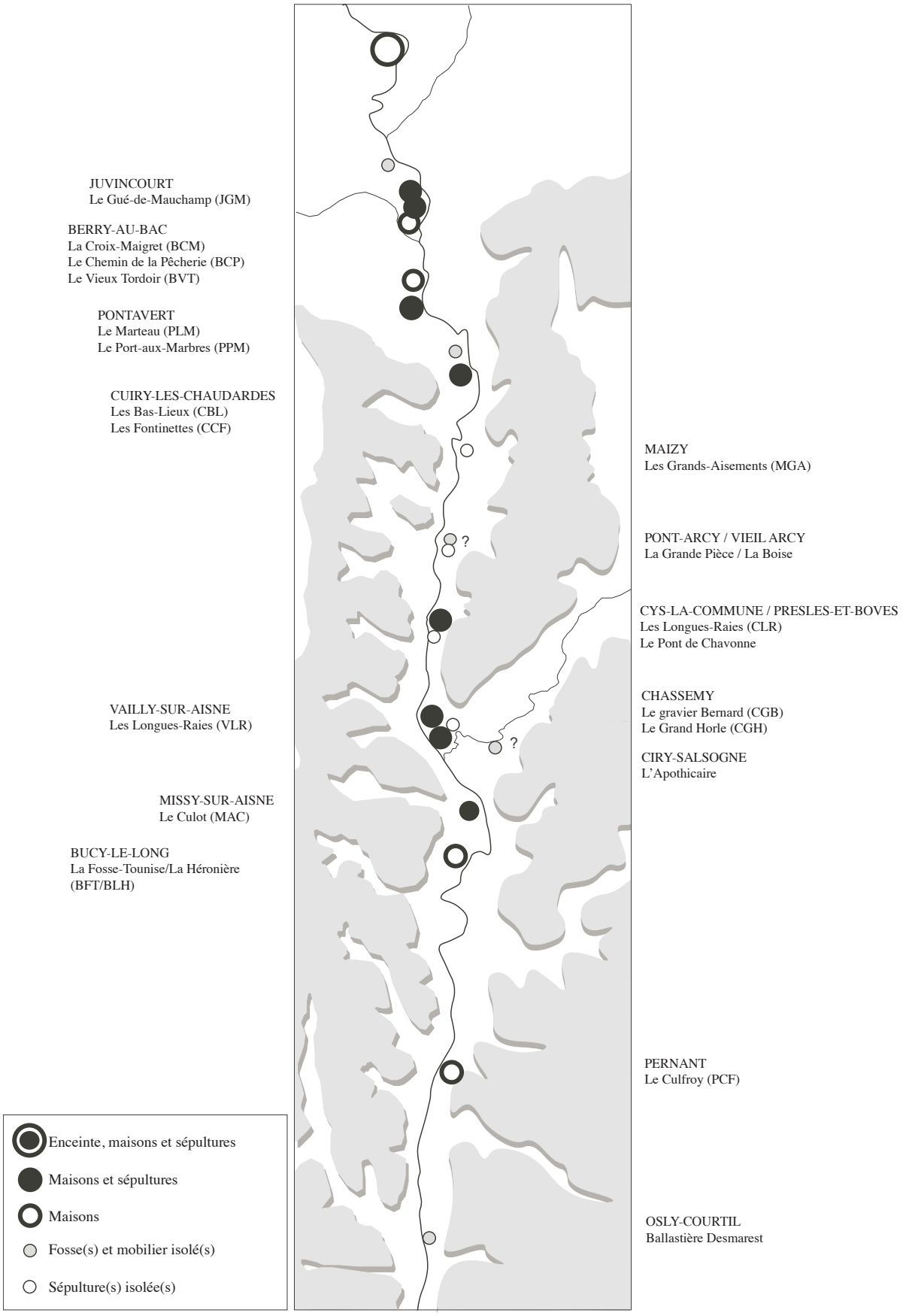


Fig. 2 : *Distribution des sites rubanés dans la vallée de l'Aisne : 4900-4700 av. J.C. (fouilles ERA 12 du CNRS, dessin J. Dubouloz).*

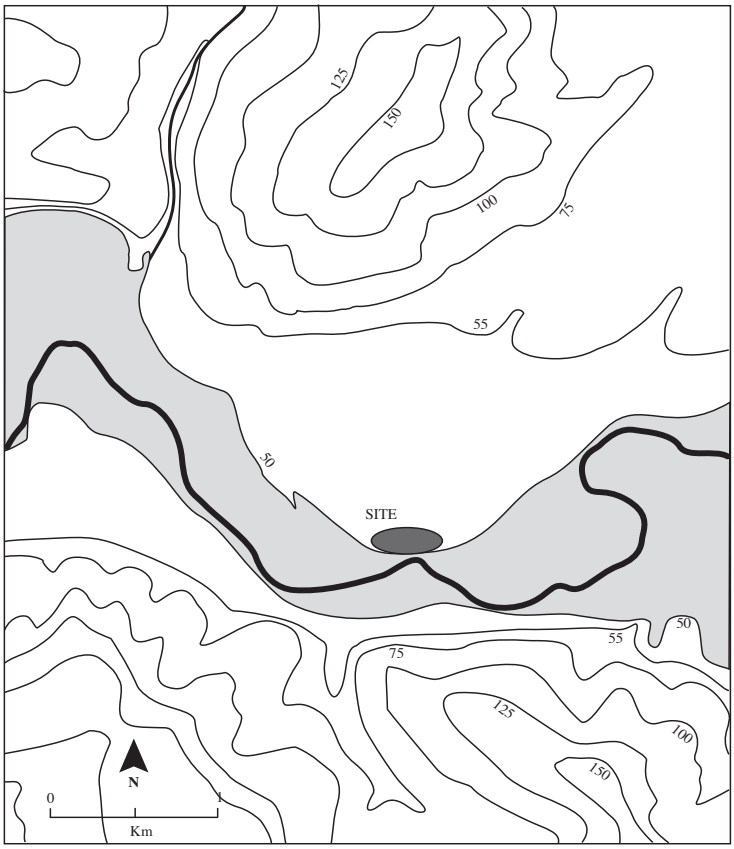


Fig. 3 : *Localisation du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après Ilett et al. 1986, remanié). En grisé, plaine inondable.*

lès-Chaudardes (Chartier 1991). Compte tenu de l'occupation continue des villages rubanés dans la vallée de l'Aisne, de la déforestation peu intensive qui n'aboutit pas à la création de vastes clairières (Bakels 1990) et de la présence de ces traces de brûlis ; l'agriculture sur brûlis avec village sédentaire semblerait le modèle le plus cohérent parmi les quatre principaux connus.

I.1.3 LE RRBP DE LA VALLÉE DE L'AISNE

Les premiers colons néolithiques qui se sont installés dans la vallée de l'Aisne, appartiennent au Rubané Récent du Bassin Parisien (Lichardus, Lichardus-Itten 1985). C'est une étape de colonisation relativement courte (4 900 à 4 700 BC) où la notion de «périphérisation» joue un grand rôle pour la population pionnière, liée par des traditions culturelles fortes (Whittle 1996). L'uniformité de l'architecture, l'homogénéité de la culture matérielle, la rareté des biens de prestige et l'absence de production de richesse semblent aller vers le sens d'un équilibre et d'une équivalence structurale des unités socio-économiques élémentaires (Coudart 2010). Ce sont de petites communautés villageoises, où le groupe domestique constitue l'unité de production de base et dont l'extension et la configuration sont variables. Leur aire d'implantation est uniquement centrée sur la plaine alluviale en réseau lâche mais régulier. On dénombre actuellement dix-neuf sites, dont quatorze avec des habitations allant de une à trente-trois. L'économie de subsistance repose sur l'élevage, la chasse et l'agriculture. L'étude des matières premières lithiques indique une absence de sélection des matériaux, une acquisition immédiate des ressources grâce à la proximité de la rivière et un faible réseau d'échanges, caractérisé par des relations à longues distances.

I.1.3.1 Implantation des sites en fonction des ressources

Le mode d'implantation des sites du Rubané Récent dans la vallée de l'Aisne est très uniforme (fig. 2 et fig. 3). Les habitats sont situés près du bord de la première terrasse non inondable de la rivière (à une distance maximale de 500 m de l'Aisne), mais à proximité d'une surface importante de la

plaine inondable. Cet emplacement comporte des alluvions sablo-graveleuses, datant de la fin du Pléistocène. Ces facteurs semblent être prépondérants dans le choix de l'installation d'un village (Ilett *et al*. 1982 ; Ilett *et al*. 1986 ; Plateaux 1990a).

Aucun habitat n'a été découvert sur les plateaux calcaires en dépit de leurs sols loessiques, la rareté des cours d'eau n'ayant probablement pas favorisé leur implantation. On pourrait objecter que cette situation reflète la dépendance entre la découverte des sites et les travaux effectués par les carrières de granulats uniquement en fond de vallée, ou encore la conservation différentielle des sites, plus érodés sur les plateaux. Mais les prospections de surface effectuées depuis de nombreuses années n'ont livré aucun matériel rubané (Parent 1972 ; Plateaux 1989), alors que des vestiges de périodes différentes ont été répertoriés. Cela confirme bien l'absence d'implantation de sites rubanés en hauteur. La carence des découvertes est plus suspecte dans deux cas de figure : d'une part dans la partie orientale, la Champagne crayeuse, où la vallée est moins encaissée et d'autre part dans les espaces qui paraissent vides de toute implantation (la distance moyenne entre les sites est de 6,5 km) mais qui ont subi des aménagements modernes (Ilett *et al*. 1986). Un fait semble malgré tout certain : il existe une nette différence entre ce mode d'implantation lâche des habitats et celui des sites de la Céramique Linéaire en contexte loessique en Europe nord-occidentale (Lüning 1982), qui s'explique probablement par la nature différente du paysage et la durée relativement courte de l'occupation rubanée dans cette région du Bassin parisien (Ilett *et al*. 1986).

I.1.3.2 Distribution spatiale et variabilité des sites

L'espacement entre les sites a été interprété en partie comme l'étendue de leurs territoires économiques respectifs. L'hypothèse d'une coïncidence entre territoire économique et unités naturelles a été proposée (Boureux, Coudart 1978 ; Ilett *et al*. 1982) du fait de la présence unique d'un village sur chacune de ces micro-aires. Ces villages ne sont pas tous de taille identique et cette variation doit correspondre à une différence dans la durée de l'occupation du site comme c'est le cas en Europe centrale et dans la vallée du Rhin (Ilett *et al*. 1986). Les sites de la Céramique Linéaire se classent selon Lüning (1982) en trois catégories : les fermes isolées (comme Langweiler 9 sur le plateau d'Aldenhoven), les petites unités «regroupées» (comme Olszanica en Pologne) et les grands habitats «nucléaires» (comme Langweiler 8 et Köln-Lindenthal). La vallée de l'Aisne n'échappe pas à cette variabilité, caractéristique du système d'habitat de la Culture à Céramique Linéaire, mais l'ampleur des destructions modernes rend difficile la détermination de la taille de chaque site, car ils sont souvent en partie détruits par des anciennes carrières d'extractions de graviers. On dénombre cependant deux grands types d'habitat (Plateaux 1990a) : d'une part des villages où le nombre de maisons est restreint (entre 3 et 5) et l'occupation de "courte durée", d'autre part ceux ou le nombre d'habitations est important (jusqu'à 33) et l'occupation relativement longue. On remarque par ailleurs une singularité dans la micro-aire de Berry-au-Bac deux hameaux sont très rapprochés. Les grands sites sont relativement éloignés les uns des autres et peu nombreux (en partant d'est en ouest, fig. 2) : Menneville «Derrière le Village», Cuiry-lès-Chaudardes «les Fontinettes», Chassemy «le Grand Horle» et Bucy-le-long «la Héronière-la Fosse Tounise». Parmi eux, le site de Cuiry-lès-Chaudardes est celui qui a livré le plus d'habitations. Les petits sites sont plus abondants mais un seul parmi eux a livré l'intégralité des structures, soit 5 maisons : Missy-sur-Aisne. Les autres sont intégrés dans cette catégorie sur la base de plusieurs facteurs convergents tels que la surface restante non fouillée ou ayant fait l'objet d'une surveillance ponctuelle (fig. 2). Deux sites présentent des particularités ayant trait à l'aspect funéraire. Maizy «les Grands Aisements» où un groupement de trois tombes individuelles a été découvert sans autre trace de vestige d'habitat (Le Bolloch *et al*. 1986) et Menneville «Derrière le Village» (Coudart, Demoule 1982) où une enceinte à fossés interrompus contenait un grand nombre d'inhumations (Farruggia *et al*. 1996 ; Hachem *et al*. 1998 ; Thevenet 2010).

I.1.3.3 La culture matérielle

Il n'existe pas à ce jour dans la vallée de l'Aisne d'étape plus ancienne de colonisation que le RRBP. Le site de Cuiry-lès-Chaudardes a livré la plus grande partie du corpus céramique, représentative de l'ensemble du Bassin parisien, ce qui permet de définir précisément le mobilier du RRBP (Ilett *et al*. 1982 ; Ilett *et al*. 1986 ; Ilett, Constantin 1993). Il y existe quelques types de décors indiquent des relations plutôt avec des régions situées à l'est,

voir au nord-ouest (Ilett 1992). La technique prédominante du peigne à deux et à trois dents en impression pivotante employée pour décorer la céramique indique qu'il s'agit d'un matériel appartenant à une étape tardive de la séquence du Rubané (Ilett, Plateaux 1984 ; Constantin 1985 ; Demoule 1989) et une périodisation des sites est actuellement en cours d'achèvement (Ilett 1995a et en cours). Le Rubané de l'Aisne est par conséquent contemporain des dernières phases de la Céramique Linéaire à Langweiler, Köln-Lindenthal, le Bade-Wurtemberg, en Alsace et éventuellement dans la vallée de la Moselle.

I.1.4 LE SITE DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES «LES FONTINETTES»

Cuiry-lès-Chaudardes est localisé dans un méandre, sur la rive droite de l'Aisne, entre 180 et 260 mètres du bord de la terrasse non inondable (fig. 3). L'étude géomorphologique du site a été effectuée par M. Chartier (1991) dans le cadre d'une étude globale des paléo-environnements de la vallée à l'Holocène et je rappellerai ici ses principaux résultats.

Le site lui-même est implanté sur un glacis orienté au sud/sud-ouest dont la pente générale est de 2%, séparé de la zone inondable actuelle par une terrasse de 3 à 5 m de dénivelé. La micro-topographie du site, plus accentuée au Néolithique qu'aujourd'hui, révèle plusieurs micro-reliefs. Ainsi un léger dôme occupe la partie nord à l'extérieur de l'habitat ; quant au glacis, il est parcouru par un réseau de chenaux parallèles au rebord de la terrasse, formant de petites dépressions linéaires. La présence de vestiges éoliens attestée à plusieurs reprises sur le glacis est vraisemblablement à rattacher aux dépôts éoliens attribués à la fin du Weichsélien lors de la phase II. Le glacis était recouvert par une couverture sableuse, aujourd'hui mélangée à la grève par les labours profonds mais partiellement conservée dans les dépressions. Le substrat est formé d'une nappe de gravier alluvial et un chenal sableux calcaire traverse le site d'est en ouest rendant souvent difficile la lisibilité des structures. Les labours profonds (et peut-être d'autres érosions plus anciennes) ont arasés la surface du site. Cependant, inscrite dans le chenal dans la partie nord-ouest du village, une couche de couleur noire contenant du matériel archéologique et les fondations de trois maisons a été piégée (fig. 4). L'analyse sédimentologique a montré qu'elle contenait des témoins de brûlis répétés liés à une activité anthropique. Ce dernier résultat est extrêmement intéressant non seulement parce qu'il remet en question l'idée que cette couche résultait de processus purement pédogénétiques et qu'il permet de comprendre la nature des «sols noirs néolithiques», mais surtout parce que c'est la première fois qu'une preuve de cette activité est donnée pour la période rubanée en France.

La surface explorée est d'environ 10 hectares et l'emprise du village de 6 hectares. Les sondages à la pelle mécanique au pourtour de la zone d'habitat ont été multipliés de manière à délimiter l'extension du site et le périmètre d'occupation Rubané est actuellement définitivement cerné (fig. 5).

Trente deux maisons ont été mises au jour jusqu'en 1992 (Ilett 1992). Une trente-troisième maison a été découverte lors de la campagne de fouille de l'été 1994, au nord-ouest du site (Ilett 1995b). De formes rectangulaire ou trapézoïdale, toutes ces habitations sont bâties sur un modèle architectural assez uniforme, basé sur une division de l'espace régis par l'emplacement de tierces de poteaux. Les bâtiments sont en moyenne inférieurs à 20 m de long, orientés est-ouest et bordés de fosses latérales.

En dehors de ces maisons bien répertoriées, il faut garder en mémoire l'existence probable de :

- trois (minimum) à quatre (maximum) autres maisons qui auraient été détruites par une ancienne grévière dans la partie orientale du site. Ce chiffre est estimé sur la base de l'espace minimal respecté entre chaque habitation et sur un travail que j'ai effectué sur les plans des sites rubanés dans la vallée de l'Aisne. En analysant les plans d'une dizaine d'habitats et en les projetant à la même échelle et selon la même orientation que Cuiry-lès-Chaudardes, des similitudes apparaissent dans la conception du village rubané (Hachem 2010).
- une maison situé à l'est du site a probablement été totalement érodée dans la partie orientale du site. On en soupçonne la présence au travers des indices tels que des fosses allongées qui ont livré du mobilier rubané. Il s'agit des fosses n° 8/29 et 30 placées en vis-à-vis à 5 m les unes des autres.

Fig. 4 : *Plan du site de Cuiry-lès-Chaudardes et localisation du paléochenal et de la "couche noire» (fouilles ERA 12 du CNRS , d'après M. Ilett, inédit ; DAO C. Monchablon).*

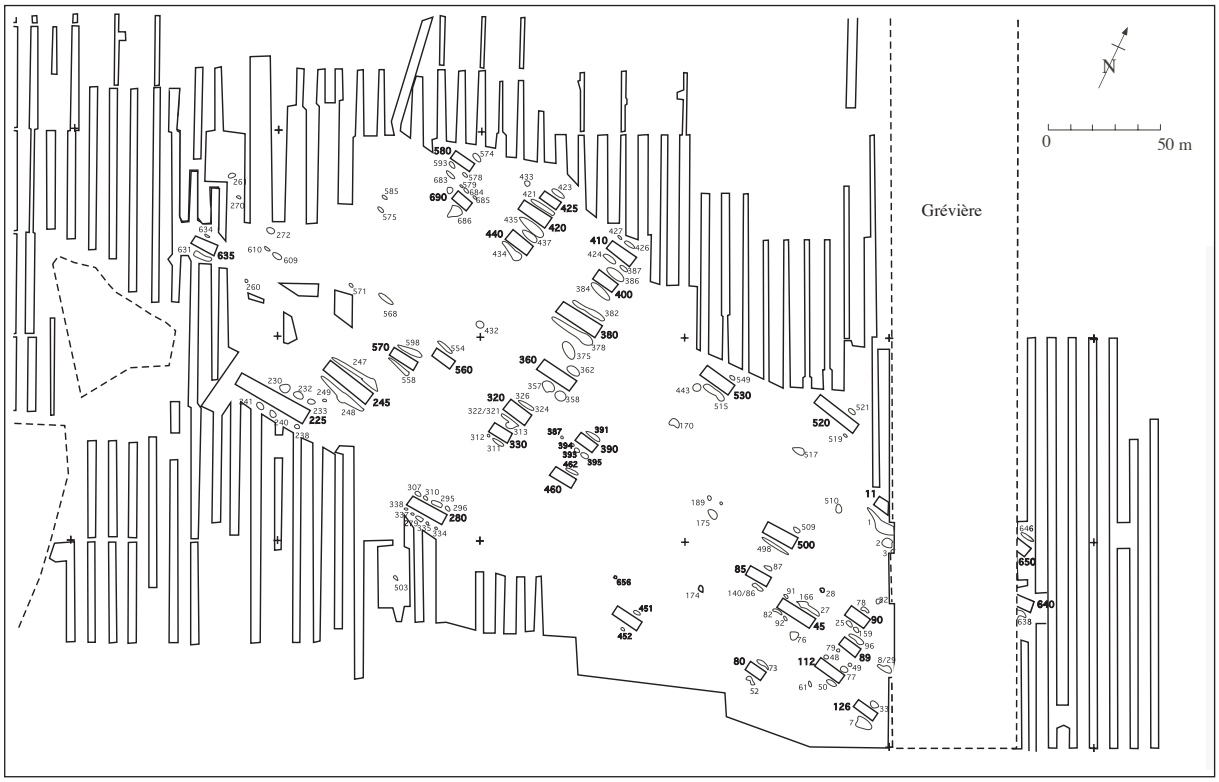


Fig. 5 : *Plan schématique de Cuiry-lès-Chaudardes et localisation des sondages autour du site (d'après M. Ilett inédit).*

Les autres structures rubanées sont des fosses détritiques isolées disséminées dans l'habitat suivant un axe est-ouest (voir chapitre IV.2 sur les fosses isolées).

Une structuration de l'espace villageois est directement visible (Ilett *et al*. 1986), représentée par deux groupes de maisons, l'un à l'est, l'autre à l'ouest, séparées par un grand espace vide flanqué symétriquement de deux maisons isolées. L'espace qui les sépare revêt une signification de rupture intentionnelle dans l'espace habité. A cette bipartition spatiale s'ajoute une implantation des unités d'habitation selon des alignements. En couplant ces observations avec la datation des maisons, leur architecture et leur mode de rejets des ossements animaux, un schéma d'organisation du site a pu être mis en évidence dans ce travail (voir chapitre II.4.2.4.)

Quatre sépultures d'enfants appartenant toutes à la phase d'habitat 4 ont été dénombrées. Trois sépultures sont associées aux maisons 85 (st.145), 460 (st. 461), 245 (st. 271). Une autre, se trouve à l'intérieur de la fosse isolée 600 (str. 606).

Le petit nombre et la faible densité des bâtiments en comparaison de ceux des gisements en contexte loessiques (Ilett *et al*. 1986) laissent penser que la durée d'occupation du site est courte (c'est-à-dire inférieure à 200 ans). En datation radiocarbone l'occupation se situe vers 5000 BC.

La céramique est caractérisée par un décor au peigne à deux et trois dents en impression pivotante qui correspond à une étape récente du Rubané, mais toutes les maisons ne sont pas pour autant contemporaines. Des résultats préliminaires de sériation chronologique du site à partir de la céramique décorée ont été présentés quelques années auparavant (Coudart *et al*. 1982 ; Ilett, Plateaux 1984 ; Ilett 1989a). La séquence est maintenant définitivement établie par M. Ilett et calée dans une synthèse intégrant tous les sites du Rubané Récent du Bassin Parisien de la vallée de l'Aisne (Ilett 1992 ; Ilett, Plateaux 1995 ; Ilett, Constantin 2010). Ainsi, le site de Cuiry-lès-Chaudardes se déploie dans le temps en trois phases céramiques et cinq phases d'habitat avec, en moyenne (et au minimum), six maisons par phase. Les principales difficultés rencontrées pour l'établissement d'une chronologie fine sont l'absence de stratigraphie verticale, la quasi inexistence de recoupements entre maisons, et la pauvreté en décor céramique de certaines habitations. L'analyse de l'industrie lithique par

M. Plateaux indique également une évolution typologique des armatures de faucilles associées aux maisons qui pourrait être chronologique (Plateaux 1982).

Diverses études sur le reste du mobilier de Cuiry-lès-Chaudardes sont déjà achevées, ou pour les artefacts les plus importants, en cours d'achèvement et elles sont fondamentalement associées aux études des autres sites de la vallée de l'Aisne. Outre les analyses livrées dans les rapports d'ACR et PCR que nous avons déjà mentionnés en début d'ouvrage, on se réfèrera aux références suivantes : sur l'environnement (Puissegur 1976 ; Firmin 1984 ; Bakels 1978b ; Chartier 1991), la céramique et la chronologie interne du site (Ilett, Plateaux 1984 ; Constantin 1985 ; Ilett 1989b ; Ilett, Hachem 2001 ; Ilett, Constantin 2010) ; la technologie céramique (Gomart 2006 et en cours), l'analyse spatiale inter et intra-maison (Constantin *et al*. 1982 ; Ilett *et al*. 1986 ; Chataigner, Plateaux 1986 ; Hachem 1997 ; 2001 ; 2010), l'étude de l'industrie lithique, des colorants et de l'exploitation des matières premières (Plateaux 1982 ; 1989 ; 1990b ; 1993a et b ; Allard 2005) ; le matériel de mouture (Hamon 2006), l'architecture (Coudart 1998 ; 1993 ; 2010) ; les sépultures (Labriffe 1986 ; 1992 ; Thevenet 2010) ; la parure (Bonnardin 2009) ; l'industrie osseuse (Sidéra 1989 ; 1993) ; l'étude des traces de certains outils osseux (Maigrot 1997) et les bracelets (Auxiette 1989). Enfin, une étude préliminaire des vestiges osseux portant sur environ 600 os déterminés avait été réalisée par J. Desse (1976).

I.2 PRINCIPES ET MÉTHODES D'ANALYSE

I.2.1 CHEMINEMENT DE L'ANALYSE ARCHÉOZOOLOGIQUE

I.2.1.1 Choix des unités d'enregistrement et d'analyse

L'unité d'enregistrement de base des vestiges osseux est la fosse. Les restes contenus dans chacune des fosses situées sur les deux grands côtés de chaque bâtiment ont été répertoriés séparément : les décomptes du nombre de restes et du poids de restes par structure sont présentés dans l'annexe 1, ceux des parties anatomiques par espèce et par structure dans les annexes 13 à 45.

Pour effectuer l'analyse de la faune, les restes osseux contenus dans toutes les fosses qui entourent chaque bâtiment ont été rassemblés pour composer l'entité "maison". Les décomptes du nombre de restes et du poids de restes par maison sont présentés dans la figure 8, ceux des espèces par maison dans les figures 70 à 109 et 147.

Le choix de considérer les fosses d'un bâtiment comme un ensemble unique a été délibérément pris en appliquant un postulat établi depuis les années soixante dans la recherche sur le Néolithique : les fosses placées dans la "zone externe" d'une maison rubanée (distance de 5 m à partir des murs latéraux, Soudský, Pavlu 1972, fig.1) sont associées au bâtiment qu'elles entourent et l'ensemble constitue une entité. La liaison entre fosses de construction et plan d'habitation est un des caractères de base des sites rubanés (Pavlu 1977) et l'utilisation des fosses latérales est un élément important pour la datation des maisons (Soudsky 1960 ; Modderman 1970 ; Pavlu 1977).

Les habitations des sites du RRBP dans la vallée de l'Aisne correspondent au "cas idéal" souligné par B. Soudský (1968, fig. 1,1) et rarement rencontré dans les sites où la densité des structures est importante : une maison isolée, entourée de ses fosses de construction. Cette configuration est nettement visible sur le plan du site de Cuiry-lès-Chaudardes (fig. 4), où les maisons et les fosses qui les bordent forment des unités parfaitement distinctes les unes des autres.

Il peut exister une "contamination" des fosses par du matériel plus ancien ou plus récent que du Rubané. Le problème a été déjà été soulevé pour le site de Bylany, ou presque un quart des fosses contient des tessons de la Céramique Pointillée, ce qui impliquerait d'autres mélanges entre les différentes phases d'occupation rubanée et nécessite d'être prudent sur la chronologie fine du site (Pavlu *et al*. 1986). Cette pollution a été considérée comme "un bruit de fond" qui ne remettait pas en cause la chronologie du village, car le nombre de maisons et de vases sont très importants (Modderman 1989). Heureusement à Cuiry-lès-Chaudardes, le problème ne se pose pas en ces termes. La faible densité des structures RRBP permet de se dégager du problème de mélange entre phases, chaque maison est bien individualisée et les fosses ne se recoupent pas. Lorsque du matériel intrusif est détecté, il s'avère soit beaucoup plus ancien (Mésolithique moyen), soit beaucoup plus récent (Michelsberg ou Age du Fer).

Le cœur de cette étude porte sur la faune contenue dans les fosses latérales de trente-deux maisons. La faune de la trente-troisième maison a été étudiée en tout dernier lieu et a été employée pour tester le modèle de structuration des rejets osseux dans le village développé précédemment (voir chap. IV.1.). Les fosses isolées qui ont livré de la faune, au nombre de vingt-cinq, ont été également traitées dans un deuxième temps (voir chap. IV.2.). Le choix de faire l'étude des fosses isolées après celle des maisons a été motivé par le désir de privilégier pour le traitement originel des structures bien périodisées. Cette démarche s'est avérée très utile pour comprendre la structure des rejets des fosses isolées et pour valider le modèle établit à partir des unités d'habitations.

I.2.1.2 Choix d'un échantillonage test

Afin d'aborder l'analyse de la faune, hiérarchiser les critères d'enregistrement et cibler rapidement les divergences éventuelles entre habitations, il m'a paru nécessaire de choisir, pour entamer l'étude, quatre habitations (n° 225 ; 280 ; 380 ; 400) dont le mobilier était abondant et qui s'opposaient sur un certain nombre de critères (fig. 6) :

- la chronologie : les maisons 225 et 280 sont de phase récente en comparaison des deux autres

(à l'époque où cette étude fut commencée, seules 5 maisons étaient datées, dont celles-ci),
- l'architecture : la maison 400 s'oppose aux autres par sa petite dimension ; la maison 225 avec ses 40 m de long est la plus grande du site, enfin la maison 380 comprend une tranchée de fondation,
- les fosses : les fosses des maisons 380 et 400 sont continues et se prolongent sur toute la longueur du bâtiment ; alors que celles des maisons 280 et 225 forment des alvéoles et ne sont localisées que sur la moitié avant pour cette dernière.

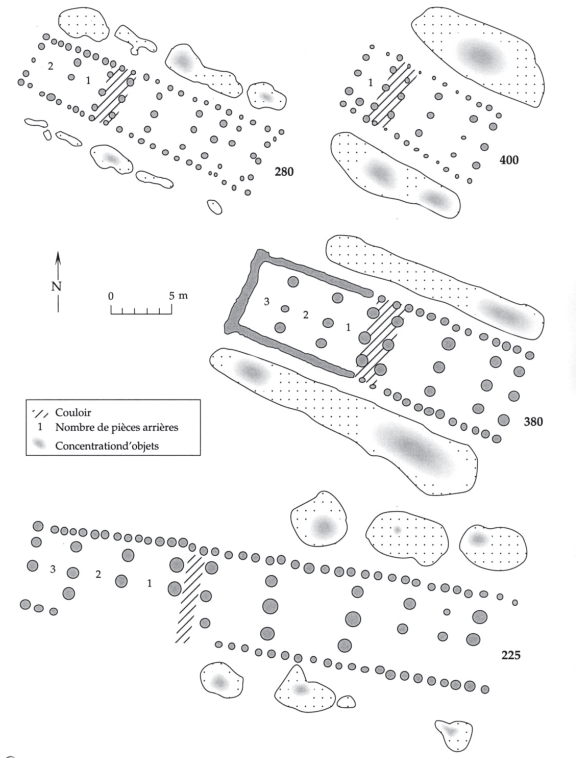


Fig. 6 : *Plan des quatre maisons de Cuiry-lès-Chaudardes choisies pour mettre en place les procédures d'analyse.*

Toutes les procédures d'enregistrement (cf. chap. I.2.2.5.) ont été élaborées à partir de ces maisonnées, ainsi qu'une étude fine du degré d'érosion, des remontages, des traces de découpe au silex… de multiples facettes d'étude ont été envisagées pour sélectionner celles qui paraissaient être les plus à même de s'intégrer à la problématique initiale. Les divergences entre habitations qui sont rapidement apparues dans le pourcentage d'animaux domestiques et sauvages constituaient un encouragement pour entreprendre l'analyse de la variabilité de la faune entre maisons.

I.2.1.3 Choix des outils analytiques

Les outils statistiques qui ont été privilégiés pour l'analyse de grandes séries sont les suivants :
- pourcentages,
- écarts à la moyenne,
- tests (principalement corrélation, X 2 et test t),
- analyses factorielles de correspondance (AFC)
- classification hiérarchique (CAH).

Leur maniement a été abordé par la lecture d'ouvrages généraux tels que ceux de Lebart et Fénelon (1975) ; Hodder et Orton (1981) ; Gilbert (1978) ; Cibois (1984) ; Djindjian (1991) ; Chamussy *et al*. (1994).

Il faut souligner que cette étude est avant tout guidée par la problématique archéologique, ce qui induit (comme c'est le cas pour toutes les sciences humaines) des différences d'orientation avec une logique purement statisticienne. Ainsi, pour prendre un exemple précis dans ce travail, ce sont les proportions de chaque espèce sur l'ensemble des restes de chaque maison qui ont été analysées et non les proportions à l'intérieur de chaque espèce : les individus ont donc été privilégiés par rapport aux variables, alors que la situation contraire aurait probablement été choisie dans une optique statistique.

Les tests de validité statistique, effectués a posteriori, n'ont donc pas primé sur la recherche d'une validation archéologique ; ce qui paraît justifié si l'on accepte en théorie, que la non concordance entre ces deux approches n'induit pas automatiquement l'inexactitude des résultats. On peut même se demander, dans l'hypothèse d'une démarche inverse et au cas où les seuils requis pour considérer un résultat préliminaire comme valable statistiquement ne sont pas atteints, si cela ne risque pas de décourager la recherche approfondie de la structuration des données archéologiques.

En dehors de ces moyens d'analyse, l'usage de la cartographie s'est révélée indispensable pour la compréhension de la répartition spatiale des rejets et des espèces.

I.2.2 MÉTHODOLOGIE

I.2.2.1 Détermination ostéologique

Pour la distinction morphoscopique, la comparaison directe a été effectuée à l'aide des collections de référence du Centre Archéologique de Soissons, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, de l'Institut Pré- et Protohistorique d'Amsterdam, du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève et du Centre de Recherches Archéologique de la Vallée de l'Oise de Compiègne. Les ouvrages généraux consultés sont ceux de R. Barone (1976), de E. Schmid (1972) et de L. Pales, C. Lambert (1971). Divers articles ont été également mis à contribution pour faciliter la distinction entre espèces proches : pour les caprinés ceux de J. Boessneck (1969), de Payne (1985), de Clutton-Brock *et al*. (1990), de Prummel et Frisch (1986) ; et pour les bovins ceux de Stampfli (1963).

Pour compléter cette étude morphologique, des mensurations ont été effectuées sur les ossements. La méthode métrique, utilisée par Rütimeyer dès 1866 pour décrire des os de bœuf et d'aurochs, est la plus couramment utilisée pour séparer les espèces proches. L'ostéométrie est basée sur un principe : la domestication est accompagnée, entre autres phénomènes, d'une diminution de la taille au garrot des ongulés, ce qui a été démontré par plusieurs auteurs (Bökönyi 1974 ; Grigson 1969 ; Degerbøl, Fredskild 1970 ; Clutton-Brock 1981 ; Wijngaarden-Bakker 1983 ; Méniel 1984 ; Arbogast 1994). Cette méthode permet en théorie de discriminer les animaux domestiques[1] sur leur petite dimension et de repérer éventuellement les croisements entre forme domestique et sauvage. Malheureusement les données de comparaison sont encore trop lacunaires pour établir avec certitude l'appartenance à telle ou telle sous-espèce. Les bases de références dont je me suis servies pour chaque espèce seront détaillées dans le chapitre II.1.1. A cette lacune de l'échantillon de comparaison, s'ajoute la difficulté de travailler sur des rejets d'habitat où les os sont systématiquement concassés. Bien que l'on mesure les parties épiphysées, il est impossible de savoir si l'animal a totalement fini sa croissance. Il s'ensuit une variabilité individuelle importante, à laquelle s'ajoute celle du dimorphisme sexuel et ces difficultés entraînent des distorsions dans l'interprétation des nuages de points (résultats du croisement des données métriques). Cette méthode a donc le désavantage d'être fortement liée à la quantité de données disponibles et dans une certaine mesure à la subjectivité du chercheur. En effet, la recherche de césures entre nuages de points sur un petit échantillon incite parfois à considérer comme significatives des différences qui s'avèrent n'être que des variations individuelles quand on agrandit l'échantillon.

Le corpus très important d'ossements à Cuiry-lès-Chaudardes et la comparaison avec des références extérieures, a permis en partie d'évacuer ce problème. Les mesures ont été prises sur les os des animaux domestiques et sur ceux des grands animaux sauvages (aurochs, sangliers, cerfs, chevreuils) de manière à affiner une première détermination morphoscopique des espèces et éventuellement déterminer les sexes.

Les os des petits animaux sauvages, souvent endommagés par les techniques de découpage du squelette, n'ont pas pu faire l'objet d'analyse métrique. Environ quatre mesures par os ont été prises selon la nomenclature d'A. von den Driesch (1976), principalement sur les épiphyses, afin de les combiner entre elles de la manière la plus fructueuse. 833 os de bovinés ont ainsi été mesurés, 411 de suidés, 123 de d'ovins et caprins et 119 de cervidés. Afin d'augmenter encore l'échantillon, les mesures des bovinés d'autres sites rubanés de la vallée de l'Aisne ont été intégrées à celles de Cuiry-lès-Chaudardes. Il s'agit des sites de Berry-au-Bac "le Chemin de la Pêcherie", Berry-au-Bac "la Croix Maigret", Menneville "Derrière le Village", étudiés par P. Méniel (1984) et de l'enceinte de Menneville "Derrière le Village" (Farruggia, Guichard, Hachem 1996). Les données brutes ainsi que les moyennes, les minimum, les maximum et les écarts-types des mensurations sont fournies en annexes.

I.2.2.2 Proportions d'animaux

De nombreuses recherches ont été effectuées pour trouver une base de quantification appropriée, afin d'évaluer les fréquences relatives de chaque espèce et approcher au mieux la composition des régimes carnés. Dans les contextes d'habitat où les rejets osseux sont culinaires, l'accès direct au Nombre Initial d'Individus (NI) correspondant à «celui des sujets qui ont contribué à l'échantillon,

1 Une autre méthode pour distinguer le bœuf de l'aurochs consiste à passer les ossements sous rayons X (Chaix, Desse 1994).

même si certains n'y ont plus de restes» (Poplin 1976a) est malheureusement impossible. On tentera donc de «trouver une grandeur pour laquelle le facteur de proportionnalité au NI sera le même pour toutes les espèces» (Vigne 1988). Mais plutôt que le NI, l'échantillon d'ossements reflète plutôt le Nombre Réel des Individus (NRI) défini comme «le nombre de sujets dont au moins un reste se trouve dans l'échantillon» (Poplin 1976a). Il s'agit donc de quantifier le NRI et cette évaluation peut se faire par le biais de divers paramètres, dont le Nombre de Restes (NR) et le Nombre Minimum d'Individus (NMI).

I.2.2.2.a ***Le nombre de restes***

Le nombre de restes (NR) correspond à un décompte des restes osseux de chaque espèce. Son utilisation pour approcher le Nombre Réel d'Individus n'est pas exempt de problèmes, puisque ce paramètre est dépendant de la conservation et de la fragmentation différentielles : les restes les plus résistants sont favorisés et les os des grands mammifères se fragmentent en morceaux plus nombreux que ceux des très petits. Il est également tributaire de la quantité spécifique d'ossements qui varie avec les espèces (Qsp, Poplin 1976a), du ramassage inégal des ossements de petite dimension et enfin de la détermination différentielle en fonction de la taille des espèces (Chaplin 1971 ; Poplin 1976a ; Grayson 1984 ; Chaix 1988 ; Ducos 1973 ; Vigne 1988 ; Lyman 1994). Cependant ce paramètre étant considéré par la plupart des chercheurs comme le meilleur indicateur de l'abondance relative des espèces, c'est sur lui que repose la base de quantification effectuée à Cuiry-lès-Chaudardes.

Le nombre de restes indéterminés, nécessaire pour donner une idée du volume initial des rejets de l'échantillon a également été répertorié. J'ai choisi d'intégrer à cette dernière rubrique, les restes difficiles à distinguer entre deux espèces de dimension proche comme le porc et le sanglier, le bœuf et l'aurochs ou le cerf, le mouton et le chevreuil. Ces restes concernent certains fragments de côtes, de crâne, de vertèbres ou de diaphyses d'os longs et ont été répertoriés sous des appellations comme «petit ruminant» pour le mouton et le chevreuil par exemple. Il ne m'a pas paru utile de faire apparaître ces catégories dans les inventaires, car aucune utilisation n'en a été faite dans le cadre de cette étude. En revanche, on trouvera dans les annexes qui détaillent les parties anatomiques par espèce et par fosse (annexes 13 à 45) une distinction entre «porc» et «suidés», les deux catégories étant pourtant considérées comme domestiques et donc rassemblées en une seule dans les listes d'espèces par maison. La catégorie «porc» distinguée dans la description des parties anatomiques ne comprend en fait que des animaux adultes pour lesquels la confusion avec la forme sauvage est exclue, la catégorie «suidés» comprend des restes de jeunes animaux, par conséquent la confusion entre forme sauvage et domestique est toujours possible.

I.2.2.2.b ***Le nombre minimum d'individus***

Le nombre minimum d'individus (NMI) est un second paramètre de quantification couramment employé en archéozoologie. Il est basé sur le décompte du Nombre Minimal de chaque Partie du Squelette (NMPS, Vigne 1988) et pour chaque espèce le NMI correspond au NMPS le plus élevé (NMI de fréquence, Poplin 1976a). Du fait de la fragmentation, cette méthode correspond plus à une évaluation qu'à un comptage (Vigne 1988) et il est assujetti comme l'évaluation du NR, à différents biais comme la fragmentation, la destruction et le ramassage différentiels sans oublier la subjectivité de l'ostéologue (Ducos 1973 ; Poplin 1976a, 1976b ; Gautier 1984 ; Chaix 1988).

Dans le cas présent, un NMI de fréquence (NMIf) a été estimé pour chaque espèce en prenant comme unité spatiale la maison (à savoir le regroupement de toutes les fosses entourant un bâtiment), car il était intéressant d'établir un ordre de grandeur pour comparer les habitations et pouvoir cerner ainsi une éventuelle variabilité dans la composition de l'échantillon. Par contre le NMI par espèce sur l'ensemble du site n'a pas été évalué car, outre qu'il était matériellement difficile de rassembler une importante quantité d'ossements dispersés dans un grand nombre de structures, une telle estimation ne se justifiait pas compte tenu du problème de durée du village qui s'étale sur plus d'une centaine d'années. Evaluer un NMI global basé sur un ensemble de maisons qui ne sont pas toutes contemporaines n'aurait pas de signification.

Le NMIf, qui fournit un chiffre bas mais avec l'avantage d'être reproductible, a été utilisé pour les os du squelette appendiculaire de chaque espèce. C'est le chiffre obtenu par cette méthode qui a été choisi pour représenter le nombre minimal

d'individus de chaque espèce dans les listes de faune par habitation (fig. 72 à 111).

Un second NMI a été estimé à partir de l'âge dentaire repéré sur les mandibules des animaux domestiques dans chaque maison, afin de comparer les deux modes d'évaluation. Il sera détaillé dans l'inventaire de la faune par maison (chap. II.2.)

Le sexe des animaux n'a pas été pris en compte, car il est souvent difficile de le déterminer (variations individuelles importantes, difficulté accrue pour certaines espèces) et cela aurait introduit trop de variations dans le NMPS d'une même espèce ou entre espèces.

I.2.2.3 Estimation de la consommation carnée

I.2.2.3.a *Poids de viande*

Les poids de viande sont estimés pour évaluer l'importance relative de chaque espèce dans un système de subsistance qui comprend des animaux de tailles aussi dissemblables que le mouton et le bœuf. Il n'existe pas de moyen fiable pour mesurer l'abondance relative d'une espèce par le poids de viande, mais diverses procédures ont été élaborées par les chercheurs anglo-saxons, allemands et français depuis les années 50 afin de répondre à cette question. Une des méthodes communément usitée repose sur un postulat : le poids d'os est directement corrélé à un poids de viande fixe. Le poids d'os est alors multiplié par un facteur approprié pour obtenir le poids de viande (Uerpmann 1973). Cependant des critiques de fond ont été émises sur la linéarité de la relation qui lie ces deux éléments (Chaplin 1971; Casteel 1978) ainsi que sur les variations de poids des ossements au cours de l'enfouissement (Grenouilloux 1988 ; Ijzereef 1981). Une seconde approche consiste à construire des équations reliant les mensurations des os au poids de viande (Noddle 1973). Une fois ces équations établies, elles peuvent être utilisées pour prédire le poids des individus représentés dans l'échantillon archéologique. Mais des problèmes liés à la discrimination de l'individualité des animaux émergent alors (Grayson 1984). Enfin une troisième méthode d'évaluation couramment employée consiste à multiplier le nombre minimum d'individus par le poids de viande moyen de chaque espèce (White 1953 ; Chaplin 1971). Bien que ce système de calcul soulève des objections liées à la détermination du NMI ou à la définition du paramètre utilisé pour le poids (Lyman 1979 ; Grayson 1984), il apparaît comme un des plus facilement utilisables et a été affiné avec le poids de viande et abats «PVA» (Vigne 1988, 1992)

Il est hors de propos dans ce travail d'établir un poids de viande extrêmement détaillé pour toutes les espèces. L'objectif visé ici est différent : c'est une estimation du volume minimal de viande potentiellement consommée, dont l'intérêt n'est pas de décrire précisément la réalité ancienne, mais de fournir un paramètre supplémentaire pour comparer les espèces entre elles au niveau du site entier et par maison. Ce choix amène à sélectionner des valeurs de poids de viande fixes par classe d'âge et par sexe quand les données le permettent et des valeurs moyennes pour certaines espèces quand il n'est pas possible de faire autrement.

Le calcul des poids de viande et abats (poids de toutes les parties consommables d'une bête) pour les trois animaux domestiques à Cuiry-lès-Chaudardes, a été effectué d'après la méthode préconisée par J. D. Vigne (1988, p.204) «*le PVA est obtenu à partir de l'évaluation du poids de l'animal sur pied (PP) diminué d'un facteur que nous nommerons le rendement brut de boucherie (RBB) (…) le poids sur pied est obtenu à partir du NMI mais tient compte de la taille au garrot moyenne de la population en présence et de l'âge d'abattage de chaque individu*».

Les tailles au garrot des animaux de Cuiry-lès-Chaudardes sont les suivantes (cf. chap. II.1.1.) : celle des bovinés oscille entre 1,20 m pour les vaches et 1,30 m pour les taureaux ; celle des porcs est de 80 cm en moyenne ; enfin celle des moutons de 54 cm. Les critères suivants ont été estimés pour le poids sur pied des bovins : poids à la naissance = 33 kg, poids de maturité (atteint vers l'âge de trois ans) 470 kg pour les vaches et 515 kg pour les taureaux. Pour un adulte de sexe inconnu, un poids de 500 kg a été attribué. Les poids des animaux avant trois ans ont été fixés de la manière suivante : 1-6 mois : 50 kg, 7-12 mois : 120 kg, 12-18 mois : 210 kg, 18-24 mois : 250 kg, 24-30 mois : 340 kg, 30-36 mois : 400 kg. Le rendement boucher est estimé à 50 %.

Pour les caprinés, l'évaluation du sexe étant difficile et la différence peu significative (Vigne 1992), seul l'âge a été pris en compte. Les poids sur pied ont été fixés de la manière suivante : poids à la naissance : 2 kg, 1-6 mois, 10 kg, 6 mois-1 an : 20 kg, 1-1,5 an : 25 kg, 1,5-2 ans 27 kg, 2,5-3

ans 30 kg, poids de maturité (vers 4 ans) 35 kg. Le rendement boucher est estimé à 50 %.

Pour ce qui est des suidés, le sexe n'a pas pu être pris en compte, un poids de 1 kg a été attribué aux nouveau-nés, 1-6 mois : 35 kg, 6 mois -1 an : 50 kg, 1-1,5 an : 80 kg, 1,5-2 ans : 100 kg, 2-2,5 ans : 130 kg ; poids de maturité (vers 2,5-3 ans) : 140 kg. Le rendement boucher est estimé à 80 %.

Une procédure a été mise en place pour estimer le volume potentiel de consommation dans chaque unité d'habitation de Cuiry-lès-Chaudardes, qui combine plusieurs éléments. La démarche est la suivante (fig. 7) :

Un NMI de fréquence a été établi à partir de chaque élément du squelette pour chercher si l'évaluation la plus exhaustive du nombre de bêtes dans une maison reflète une moyenne, ou bien si elle correspond à une représentation excessive d'un élément particulier du squelette : ainsi, pour prendre l'exemple donné dans la figure 7 concernant la maison 89, les os longs, les ceintures et les phalanges de bovins fournissent un NMI entre 2 et 4. Ensuite, le NMIf le plus élevé obtenu sur les os (en l'occurrence 4 animaux sur fémur et tibia) a été comparé avec celui obtenu d'après les âges dentaires visibles sur les mandibules des animaux domestiques. Dans la plupart des cas les deux NMI étaient très proches (dans l'exemple il est de 4 individus). J'en ai donc conclu qu'il y avait bien un nombre minimum d'individus dont la majorité des parties du squelette étaient rejetées dans les fosses et que la multiplication du NMI obtenu par un poids sur pied pour évaluer la consommation carnée par maison n'était pas dénué de fondement. Le profil du cheptel potentiellement consommé par chaque maisonnée a donc été affiné en utilisant les classes d'âges (ici trois individus de moins d'un an et demi) et le sexe des individus adultes d'après les mensurations sur les os (ici deux femelles sur les métatarses, mais une seule sera prise en compte dans l'évaluation puisqu'une seule mandibule correspond à un animal de plus de 4 ans).

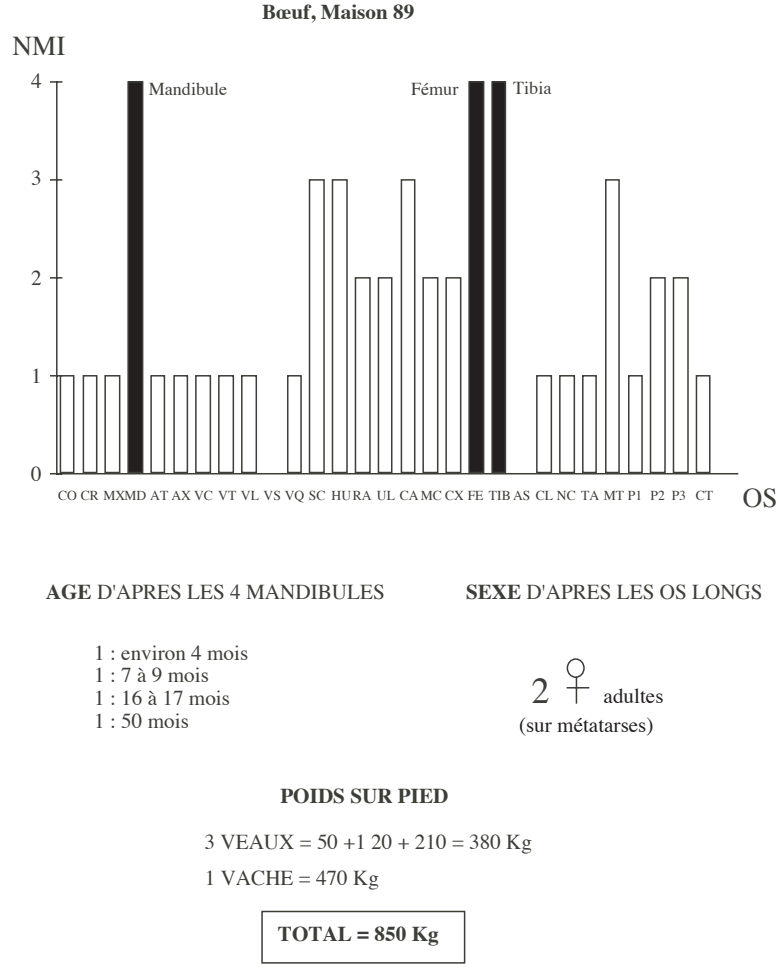


Fig. 7 : *Méthode d'estimation des poids de viande, exemple de procédure.*

En ce qui concerne les animaux sauvages, j'ai œuvré de la même manière pour comparer le nombre minimum des parties du squelette sur les os longs, mais il a été impossible de procéder à des décomptes sur les mandibules car elles sont quasiment inexistantes dans les fosses. Un poids de viande moyen par animal sauvage a donc été attribué, sans tenir compte de l'âge, ni du sexe, en se basant sur les statures d'animaux actuels (Rozoy 1978 ; Schilling *et al*. 1986 ; Legge, Rowley-Conwy 1988).

Ainsi le cerf fournit 150 kg de viande, le sanglier 89 kg et le chevreuil 23 kg.

Pour respecter la logique de la démarche basée sur le nombre minimal de parties du squelette, l'attribution d'un poids de viande a été limité aux seules six espèces domestiques et sauvages prédominantes dans le spectre de faune. Les NMPS estimés pour la chèvre, le chien, l'aurochs, le loup, l'ours, le cheval et les petits animaux sauvages, ont révélé que seule une faible proportion des pièces anatomiques du squelette appendiculaire de ces espèces était répertoriée par maison. Comme on ne peut conclure à la présence de squelettes entiers par habitation, les poids de viande seraient artificiellement gonflés si l'on ne tenait pas compte de cette constatation, par conséquent des estimations en poids de viande n'ont pas été présentées.

Il est évident que cette démarche comporte de grandes imprécisions, liées aux données (NMI, taille au garrot, âge d'abattage) autant qu'à l'absence de souplesse dans le choix des critères. Ainsi les poids de viande fixés pour chaque espèce peuvent être considérés comme sous-évalués par les uns et surestimés par les autres, mais aucune procédure définitive n'existe dans ce domaine : les valeurs varient de manière significative selon les auteurs.

I.2.2.3.b *Poids des restes*

Le décompte des poids des restes a été effectué pour estimer la fragmentation des os sur le site et évaluer le volume de rejets par habitation (cf. chap. I.3.2.3.f.). Le poids des restes déterminés n'a pas été distingué de celui des restes indéterminés, mais pour donner une idée de la configuration de ces restes, le poids moyen d'un os indéterminé est de 2 gr, ce sont des petits fragments.

I.2.2.4 Mode d'acquisition des produits animaux

I.2.2.4.a *Abattage*

La construction des courbes d'abattage est utile pour révéler le système d'élevage des sociétés ainsi que le but dans lequel l'exploitation animale est effectuée (production bouchère ou produits secondaires).

L'estimation des âges d'abattage des animaux domestiques a été établie sur les mandibules d'après les tables d'éruption dentaire de I. Silver (1969). Pour plus de précision sur les bovins âgés de plus de quatre ans, des mesures de l'usure dentaire ont été effectuées selon la méthode préconisée par P. Ducos (1968). Pour les suidés des compléments d'information ont également été fournis par les tables de C. Higham (1967) et pour les caprinés par S. Payne (1973). Les âges d'épiphysation sur les os longs ont aussi été enregistrés selon la nomenclature de R. Chaplin (1971) et de Prummel (1989), mais les courbes ne seront pas présentées dans ce travail car il m'a paru préférable de présenter les données les plus précises. Fournir les courbes d'abattage sur les os longs peut être intéressant, mais la concordance entre les dents et les os longs est rarement possible en raison des problèmes méthodologiques posés par l'estimation de l'âge des animaux, telles que par exemple les variations de croissance et de nutrition ou les décalages existants entre l'épiphysation des ossements préhistoriques et actuels (Brothwell 1978 ; Grant 1978 ; Watson 1978 ; Noddle 1984).

Les courbes représentées sont basées sur le nombre de restes, mais le NMI est également fourni.

I.2.2.4.b *Prédation*

Les courbes sur l'âge dentaire des animaux sauvages ont été impossibles à établir en raison du nombre très rare de mandibules entières. L'enregistrement des données sur le gibier s'est limité à l'attribution des termes «jeune» (moins d'un an), «presqu'adulte» et «adulte» (supérieur à 2,5 ans), à partir des observations faites sur le stade d'épiphysation des os longs. L'absence de plus de précisions est due au désir de pouvoir comparer les grandes classes entre espèces, car rares sont les animaux sauvages pour lesquels la relation entre

le degré d'épiphysation de tous les os et l'âge ont été établis (Mariezkurrena 1983 ; Von Dirk 1991 ; Legge, Rowley-Conwy 1988).

I.2.2.5 Enregistrement des données

Les vestiges osseux ont été répertoriés de différentes façons, avec une description plus ou moins détaillée selon les objectifs de l'étude.

I.2.2.5.a *Nombre et poids d'os*

Afin d'aborder le degré de fragmentation des ossements à l'intérieur des fosses latérales, le nombre et le poids des os par mètre carré de fouille ont fait l'objet d'un premier fichier informatique pour les 4 maisons sélectionnées pour tester l'échantillon (cf. chap. I.2.1.). Pour les autres maisons, le nombre et le poids des restes ont été répertoriés par fosse.

I.2.2.5.b *Fichier de description des mesures*

Un deuxième fichier informatique prend en considération les critères métriques, selon la nomenclature d'A. von den Driesch (1976). Les ossements des espèces domestiques et sauvages issus des 32 habitations ont donc été examinés et environ 1 500 os ont fait l'objet d'une série de mesures (en moyenne 4 mesures par os).

I.2.2.5.c *Fichier de description des restes*

Un troisième fichier sert à énumérer les caractéristiques de chaque fragment osseux déterminé. Les restes de 9 maisons, sélectionnées pour leur richesse en vestiges ou leur intérêt dans l'étude spatiale, ont été répertoriés sur ordinateur. Ce sont les maisons n° : 225, 380, 280, 400, 410, 420, 425, 440, 580. Les restes issus des autres maisons ont été répertoriés sur bordereaux manuscrits.

Dans les quatre maisons sélectionnées pour tester l'échantillon, les vestiges considérés comme indéterminés dans la liste descriptive des espèces (côtes et os longs de grand et petit mammifère, ainsi que les os brûlés) ont également fait l'objet d'un codage pour affiner l'analyse des rejets dans les fosses latérales. Les données semblables des autres habitations (au nombre de 23) ont été inventoriées au moyen de bordereaux manuels.

Nous donnerons ici certains détails concernant le codage des restes déterminés, qui sert de base de données à l'ensemble de l'analyse (annexe 1). Au départ, ce code a été conçu dans le cadre d'une « Action Thématique Programmée » (ATP) sur l'archivage et la consultation des données archéologiques de la vallée de l'Aisne, thème développé en équipe (Constantin, Dubouloz 1991). La mise en place du système d'enregistrement des vestiges osseux, élaboré par G. Auxiette et moi-même, devait être assez souple pour s'adapter aux sites de différentes périodes chronologiques. Il comporte trois lignes directrices à l'intérieur desquelles les critères sont hiérarchiquement classés de manière à formuler des interrogations des plus communes aux plus singulières.

Le premier axe concerne toutes les informations qui permettent de repérer l'objet dans l'espace domestique constitué ici par l'habitation et ses fosses latérales, dans le but de pouvoir répondre à des questions sur la dynamique des rejets.

Le second axe énumère les caractères intrinsèques à l'os (Poplin 1973). C'est à ce niveau de description que se situe la caractérisation de l'espèce et de la partie anatomique conservée. Ces indications peuvent être exploitées pour définir la part allouée à la consommation de chaque espèce, le type d'économie pratiquée sur le site, et la facture des déchets rejetés à l'échelle du village ou de la maison.

Le troisième axe décrit les caractères extrinsèques à l'os, à savoir les traces laissées par la découpe des carcasses, par les méthodes culinaires ou par les morsures des carnivores. Ces indices fournissent des informations sur la conservation du matériel. Le code dont je me suis servie pour l'étude de Cuiry-lès-Chaudardes s'inspire largement de ce système, en reprenant la même organisation des éléments selon une gradation établie en fonction de normes déterminées (Constantin, Dubouloz 1991). Mais il comporte des modifications liées à la nature des questions posées et à la spécificité des sites rubanés (suppression de certaines rubriques, plus de détails dans certaines autres…). D'autres systèmes de classification ont également nourri l'édification de ce modèle d'enregistrement (Desse *et al*. 1986 ; Gifford, Crader 1977 ; Parker, Kaczor 1986) mais n'ont pas été appliqués tels quels, car ils ne correspondaient pas nécessairement aux besoins de l'étude.

I.3 QUANTITÉ ET QUALITÉ DU MATÉRIEL OSSEUX

Différents problèmes surgissent dès que l'on désire entamer une étude sur un matériel organique issu des sites d'habitat vieux de plusieurs millénaires. Ces difficultés sont inhérentes à la nature même du matériel mais aussi du contexte dont il provient. Les principes d'analyse des artefacts en contexte détritique ont été exposés par M. Plateaux (1993b) :

- préservation du matériel
- techniques de fouille
- nature détritique et organique des objets
- vitesse de remplissage des fosses
- variabilité du comportement vis-à-vis du lieu des rejets

Ces principes avaient été établis à partir d'une analyse de l'industrie lithique, mais ils peuvent parfaitement être appliqués aux autres matériaux. C'est pourquoi, avant d'analyser la faune, ce chapitre présentera les données de base, puis l'impact des différentes contraintes sur les vestiges osseux, en développant les points soulignés précédemment.

I.3.1 PRÉSENTATION DES DONNÉES

Le nombre de restes osseux répertoriés pour toutes les fosses latérales est de 56 512. Ce chiffre a été modifié en excluant les esquilles provenant du tamisage de certaines fosses (maison 420, fosse 435 ; maisons 420/425, fosse 421 ; maison 440, fosse 434). Ces nombreux fragments de petites dimensions sont le résultat de l'émiettement de la surface des os ou de leur éclatement lors de la combustion dans les foyers. Leur grand nombre introduit une disproportion dans les décomptes en comparaison avec le reste des habitations dont les fosses ne sont pas tamisées. Les remontages sur cassures fraîches (au nombre de 1 794) ont également été déduits. De sorte que le chiffre final est de 50 159 restes, y compris 381 outils osseux (annexe 1).

La distribution des restes n'est pas identique dans chaque maison et les variations sont importantes (fig. 8 ; fig. 9). Les tableaux 1 et 2 résument les moyennes d'os que l'on obtient en :

1- intégrant toutes les maisons (la fosse 421 appartient aux maisons 420 et 425, elle a été divisée en deux pour plus de justesse dans les décomptes)

2- excluant certaines maisons, c'est-à-dire celles qui sont :

- les plus incomplètes architecturalement (11 et 640)
- très pauvres en matériel (650 et 460)
- très riches en matériel (380 et 225)

La lecture de ces informations fournit une bonne image de l'hétérogénéité quantitative des restes quelles que soient les restrictions appliquées. Que l'on prenne en compte l'ensemble du corpus ou bien l'échantillon épuré des variables les plus extrêmes, la variation est toujours très importante (en témoignent les écarts-types ci-dessus).

Cette variabilité se reflète autant dans le nombre que dans le poids de restes ; la corrélation entre les deux est très étroite : $r = 0,91$; $ddl = 30$; $p<0,001$; soit une valeur largement supérieure au seuil inférieur de significativité de 0,40 pour un risque d'erreur de 2 % (fig. 10 A). Les structures qui se démarquent sont les ensembles riches en vestiges. Ainsi la maison 225 atteint pratiquement 7000 restes mais pour un poids inférieur à 50 kg alors que la maison 380 comptabilise 5000 os pour un poids de 65 kg. La maison 360 contient 3000 restes équivalent à 40 kg.

Ces divergences quantitatives entre maisons sont-elles la conséquence d'une conservation différentielle du matériel ? Peut-on comparer les différents échantillons pour mener l'analyse de la faune ? L'analyse de la validité du corpus tâchera de résoudre ces interrogations.

I.3.2 ÉVALUATION DE LA VALIDITÉ DU CORPUS

I.3.2.1 Conséquences de la perte du sol de surface originel

Le matériel correspondant au sol néolithique de surface est perdu du fait de l'érosion par les labours, ne subsiste que le matériel contenu au sein des structures.

La stratigraphie des fosses rubanées est de forme simple, c'est-à-dire que le remplissage

Maison	Nombre d'os	Poids d'os (gr)	Substrat	Fragmentation (Pd/NR)
650	10	176	gravier	17,6
460	51	1 080	gravier	21,2
560	109	770	gravier	7,1
85	251	4 945	limon	19,7
410	274	3 190	gravier	11,6
520	289	2 900	gravier	10,0
450	426	4 950	gravier	11,6
80	439	3 425	gravier	7,8
320	562	4 080	gravier	7,3
11	570	5 658	gravier	9,9
330	733	7 260	gravier	9,9
500	756	8 175	limon	10,8
390	815	8 885	gravier	10,9
635	896	4 610	limon	5,1
45	931	8 680	limon	9,3
89	993	12 060	limon	12,1
400	1 232	13 875	gravier/limon	11,3
580	1 319	9 295	gravier/limon	7,0
280	1 329	12 680	gravier	9,5
640	1 433	14 515	gravier/limon	10,1
570	1 533	14 349	gravier	9,4
690	1 686	8 135	limon	4,8
90	2 000	22 070	limon	11,0
245	2 198	14 770	gravier	6,7
112	2 227	20 310	gravier/limon	9,1
530	2 243	17 120	gravier/limon	7,6
126	2 423	19 570	gravier	8,1
425	2 675	19 146	limon	7,2
360	2 970	40 793	limon	13,7
440	3 033	19 730	limon	6,5
420	3 402	22 535	gravier/limon	6,6
380	5 130	65 506	limon	12,8
225	6 907	47 564	gravier	6,9
TOTAL	51 845	462 807		

Fig. 8 : *Nombre et poids des restes osseux par maison, état des données.*

	Moyenne	Minimum	Maximum	Ecart type	Nombre de Maisons
1) Tout	1 567	10	6 907	1523,4	32
2) Exclusion	1 386	109	3 402	983	26

Tab. 1 : *Nombre de restes par maison.*

	Moyenne	Minimum	Maximum	Ecart type	Nombre de Maisons
1) Tout	14 208	176	65 506	14189	32
2) Exclusion	12 314	770	40 793	8858	26

Tab. 2 : *Poids des restes par maison (gr.).*

se présente souvent sous la forme d'une seule couche. D'après les études menées sur la répartition des objets en profondeur par m^2 à Cuiry-lès-Chaudardes (mesure d'enregistrement du matériel sur un plan horizontal), le matériel, dans de nombreux cas, est fortement concentré dans les 10 premiers centimètres à partir de la surface de décapage (Chataigner, Plateaux 1986). Parfois une seconde couche est présente et dans ce cas le matériel qu'elle contient est préservé. Est-il possible d'estimer la quantité de matériel manquante ? Quel degré de représentativité accorder à l'échantillon de matériel recueilli dans ces fosses ?

L'estimation de la perte du matériel osseux sur un site de plein air tel que Cuiry-lès-Chaudardes peut être abordée en le comparant au site de Jablines "la Pente de Croupeton" (Seine-et-Marne). Ce site se caractérise par un niveau archéologique en place très riche en vestiges, piégés dans un colluvionnement. Pour les seuls vestiges osseux

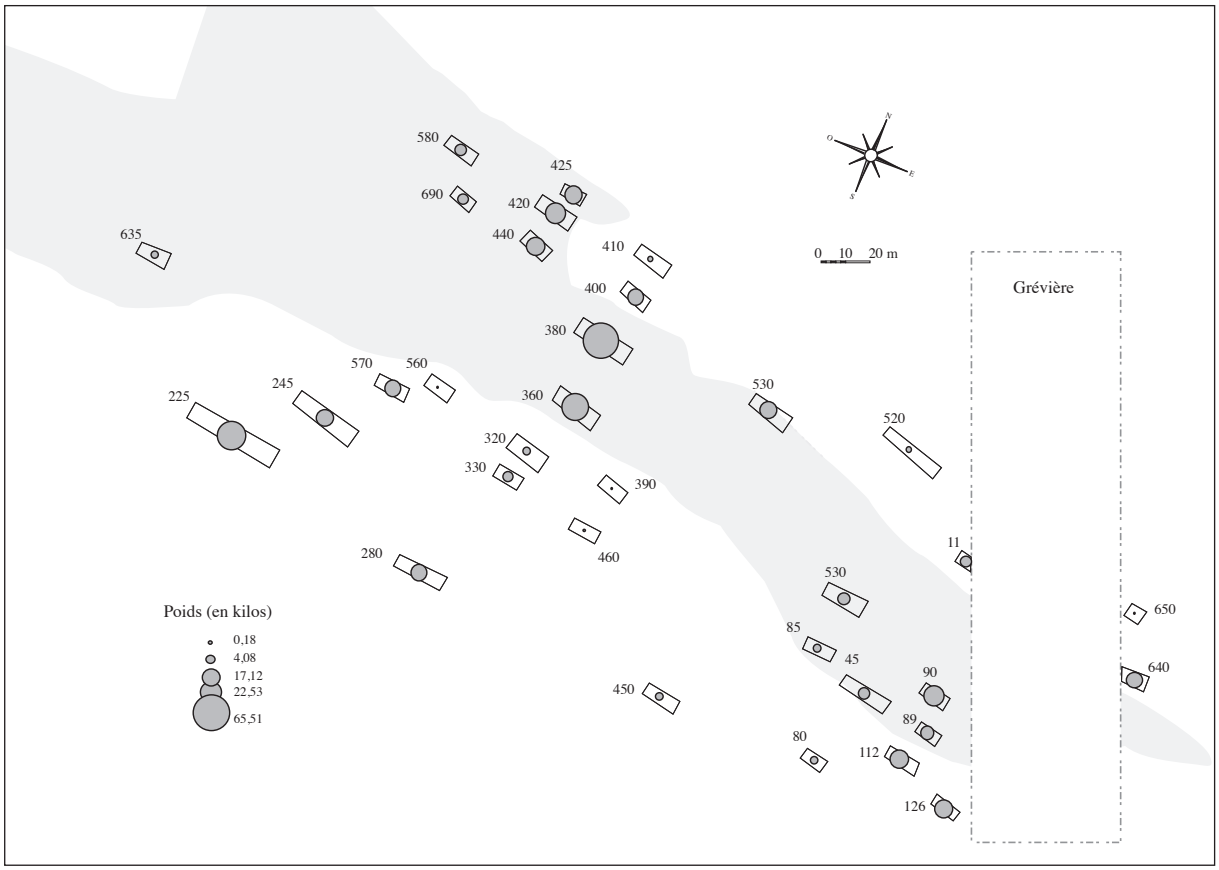


Fig. 9 : *Distribution des restes osseux dans le village de Cuiry-lès-Chaudardes.*

répertoriés au début de la campagne de fouilles, on comptabilisait 8 900 os sur une surface restreinte (décompte effectué sur 5 fosses proches, dont 3 correspondent à des fosses latérales d'une maison -n°37-). Une étude préliminaire avait démontré le synchronisme entre les structures et le niveau archéologique (Bostyn *et al*. 1991). Un travail sur la comparaison entre le matériel contenu dans cette couche -qui couvre une surface beaucoup plus importante que celle des fosses latérales- et celui contenu dans les structures, indique une perte d'environ 70 % des objets (Lanchon *et al*. 1997). Cependant, la grande majorité des artefacts se regroupe sur et dans les fosses latérales dont les limites sont invisibles dans la couche sombre (92% des restes osseux). Peu de restes sont répartis à l'intérieur (3 % des os) à l'avant (0,5 %) et à l'arrière (5 %) de la maison (fig. 10 B). La perte d'information concerne des critères qualitatifs, tels que par exemple les foyers à l'intérieur de la maison, la présence de poste de taille du lithique à l'arrière, ou des vases de stockage céramique entre les fosses et la paroi de la maison. Pour la faune, une zone de découpe de première boucherie en retrait des maisons est repérée. Malgré ces lacunes, toutes les analyses indiquent que l'échantillon contenu dans les fosses latérales est représentatif de l'ensemble du matériel rejeté.

L'observation faite à Jablines montre qu'il n'est donc pas aberrant de considérer le contenu des fosses arasées de Cuiry-lès-Chaudardes comme représentatif des rejets de l'occupation du site. Cette conclusion est renforcée par la découverte récente d'une maison enfouie sous un lambeau de sol ancien dans lequel il n'a pas été retrouvé, comme à Jablines, les quantités de matériel qu'on attendrait ; seul le contenu des fosses en possédait (Ilett 1995b). Cet exemple, unique à Cuiry-lès-Chaudardes, suggère donc un mode de rejet différent. Au vu de ces résultats on peut conclure que dans le cas où l'arasement du sol ancien entraîne une perte effective du matériel, cela n'influence pas la qualité de l'échantillon conservé.

I.3.2.2 Impact de l'absence de tamisage systématique

Les techniques de fouille utilisées peuvent être une cause de la perte quantitative de matériel. Quand les sédiments sont peu contrastés, la

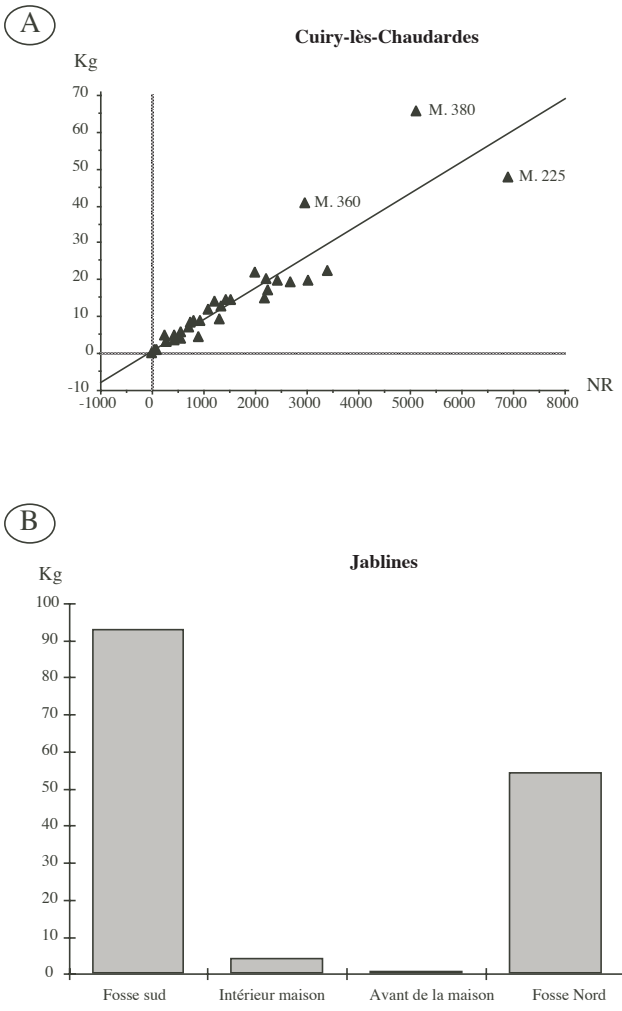


Fig. 10 : *A - Corrélation entre nombre et poids des restes osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. B - Exemple de la distribution des restes de faune à l'aplomb d'une maison où le sol est conservé (Jablines «la Pente de Croupeton») : la majorité des vestiges est située à l'emplacement des fosses latérales sud et nord.*

nécessité d'une bonne lisibilité des structures peut entraîner parfois un décapage plus profond que celui correspondant à l'enlèvement de la terre arable. A Cuiry-lès-Chaudardes, ce problème est limité, car les structures archéologiques se détachent assez nettement sur le substrat et le décapage a été très soigneusement exécuté au cours des années.

Il peut cependant exister une perte en quantité et qualité d'informations liée à l'absence de tamisage systématique. Une étude de la faune recueillie dans les fosses tamisées permettra d'évaluer l'ampleur de cette lacune.

Un tamisage à l'eau (maille 0,3) a été effectué (tri à vue) dans certaines fosses, 1 carré de fouille sur 2 a été tamisé, soit la moitié de la surface des fosses (fig. 11) :

- maison 440 : fosse 434 ; L : 12 m, l : 4 m, p. max. : 0,30 m
- maison 420 : fosse 435 ; L : 14 m, l: 4 m, p. max. : 0,30 m
- maisons 420/425 : fosse 421 ; L : 14 m, l: 4 m, p. max. : 0,40 m

Le matériel osseux retrouvé au tamisage est composé en grande majorité d'esquilles non identifiables inférieures à 1 cm (100 % dans la structure 435 ; 97 % dans la st. 421 ; 99,5 % dans la st. 434), provenant de l'émiettement de la surface des os ou de la combustion de rejets de foyers. Les restes potentiellement identifiables concernent les restes de mammifères, les poissons, les oiseaux, les amphibiens, la microfaune et la parure (dentales), principalement concentrés dans une seule structure (421). La perte potentielle d'ossements de mammifères à la fouille est minime comparativement au tamisage, puisque sur près de 5 000 restes récupérés au tamisage, seuls 12 d'entre eux appartiennent à cette catégorie. La perte en os d'oiseaux est également réduite si l'on en juge par le nombre d'os retrouvés au tamisage pour cette classe de vertébrés (= 2). En cas de plus grande concentration, ces os seraient probablement repérés à la fouille comme ce fut le cas pour la maison 225 (15 os d'oiseaux). Pour ce qui est des poissons, la perte paraît également faible (=1). Nous ne pouvons pas fournir dans cette étude le détail des restes de poissons retrouvés, mais leur nombre est très restreint même dans les fosses où les os fragiles ont été conservés intacts.

La perte quantitative concerne en fait, pour la structure 421, les restes d'amphibiens (=14) et surtout de microfaune (=76). Les restes d'amphibiens sont fréquemment retrouvés dans la faune danubienne, ce qui suggère qu'ils ont pu être capturés volontairement pour être éventuellement mangés. En revanche, il nous semble impossible de certifier que la microfaune est bien datée du

	ST 434	ST 435	ST 421	% NR
Microfaune (Rongeurs)	1		76	
Grenouille (Rana sp.)			14	
Castor (Castor fiber)			10	
Porc (Sus scrofa domesticus)			1	
Capriné (Ovis/Capra)			1	
Oiseau (Aves sp.)	1		1	
Poisson (Pisces sp.)	1			
Dentale			7	
TOTAL NR DÉTERMINABLES	3	0	110	**2,50%**
TOTAL NR INDÉTERMINÉS (résidus d'os)	622*	500	3714**	**97,50%**
TOTAL NR **tamisage** de la moitié de la structure	**625**	**500**	**3824**	
TOTAL NR **fouille** de la moitié de la structure (sans tamisage)	**1135**	**658**	**2084**	

* dont 2 fragments brûlés
** dont 280 fragments brûlés

Fig. 11 : *Décompte des restes osseux recueillis au tamisage à l'eau dans une partie des fosses latérales des maisons 440, 420, 425 de Cuiry-lès-Chaudardes et comparaison avec la fouille à la truelle pour la même surface.*

Néolithique, car elle est rarement signalée dans les études de faune et l'argument alimentaire est difficile à mettre en priorité. Il pourrait s'agir de pelote de réjection de rapace et ces données seraient précieuses pour fournir des informations sur les biocénoses de micro-mammifères, mais dans un contexte tel que les fosses d'habitat, il subsiste toujours un doute sur la contemporanéité de ces restes un peu particuliers avec le restant du matériel.

En résumé on peut estimer que quantitativement, la proportion de restes retrouvés au tamisage peut être importante, mais qu'il s'agit à 98 % d'esquilles osseuses. Qualitativement, les restes déterminables apportent des informations complémentaires sur des espèces qu'il est plus difficile de retrouver à la fouille en raison de leur petit gabarit comme les poissons, les oiseaux et les amphibiens ou encore sur des parties anatomiques soumises à un ramassage différentiel pour la même raison (comme les phalanges de petit gibier par exemple). Pour intéressantes que soient ces informations, les restes déterminés sont en quantité infime par rapport au nombre d'os trouvés sans effectuer de tamisage (fig. 11). Le temps de travail énorme que nécessiterait le tamisage systématique des fosses (qu'il serait par ailleurs impossible de pratiquer en raison du temps limité imparti à la campagne de fouille) paraît donc sur-dimensionné en regard des résultats, qui de plus n'interfèrent que d'une manière limitée sur la représentativité de l'échantillon. L'étude des résidus de tamisage menée sur le matériel lithique à Cuiry-lès-Chaudardes par M. Plateaux et celle sur la faune à Bucy-le-Long "la Fosse Tounise" par K. Bolen le confirment. La perte en quantité et qualité d'informations liée à l'absence de tamisage systématique est peu importante en comparaison du gain obtenu par la fouille de grandes surfaces, qui amène à la compréhension du contexte global : ici l'intégralité d'un village s'étendant sur une surface de plusieurs hectares.

La solution adoptée actuellement sur les sites rubanés de la vallée de l'Aisne semble être un compromis efficace entre le trop et le trop peu, bien qu'elle relève d'un procédé aléatoire vis-à-vis de la faune : des os sont récupérés au moment du tamisage des sédiments pour les analyses carpologiques. Une vingtaine de restes de poissons ont été ainsi retrouvés au moment du tamisage effectué lors d'une analyse d'échantillons de sédiments dans les maisons 225, 245 et 690. Cependant, l'emploi de ce système n'interdit pas de procéder épisodiquement à un tamisage de certains carrés de fouilles qui se révéleraient particulièrement riches en faune. Le cas de la structure 421 (fig. 11) en est un bon exemple, puisque cette fosse riche en matériel est aussi unique par les très nombreux restes de petit gibier qu'elle contient.

I.3.2.3 Estimation des facteurs de destruction post-dépositionnels

La nature même des rejets est un obstacle à la reconstitution des objets initiaux et des activités liées à ces produits, puisque ce sont des objets usagés ou cassés. Entre le moment où les animaux sont abattus et celui où les restes osseux sont jetés dans les fosses d'une maison puis recueillis à la fouille, plusieurs phénomènes se sont déroulés, modifiant l'échantillon initial. La taphonomie, passage des vestiges organiques de la biosphère à la lithosphère (Lawrence 1968), est l'ensemble de ces processus qui achèvent de perturber les restes de faune. Les relations entre le matériel organique et son environnement sont sujets à deux types de processus : «biostratinomiques» qui se placent entre la mort et l'enfouissement et «diagénétiques» qui se situent entre l'enfouissement et la fouille (Wijngaarden-Bakker 1980). Une abondante littérature, à laquelle je me suis référée pour asseoir le cadre théorique du traitement de données afin de qualifier et quantifier les pertes d'informations post-mortem, traite de ce sujet : Behrensmeyer, Hill 1980 ; Binford 1981 ; Gifford 1981 ; Shipman 1981 ; Schiffer 1983 ; Stalibrass 1985 ; Noe-Nygaard 1987 ; Lyman 1994 ; etc.

Je ne détaillerai ici que les phases de transformations directement reliées à la nature détritique des artefacts.

I.3.2.3.a *La désarticulation et la découpe des carcasses*

Cette opération peut s'effectuer sur le lieu de résidence ou dans un périmètre très éloigné en cas de chasse en forêt, ou encore dans une zone un peu à l'écart des habitations pour les animaux domestiques comme il existe un exemple sur le site de Jablines (Bostyn *et al*. 1991). Dans le cas d'une chasse aux grands animaux, il peut y avoir un problème de transport de la carcasse jusqu'au village. Dans ces circonstances, les chasseurs peuvent transporter uniquement certaines parties sélectionnées, abandonnant les autres sur place. Les archéologues travaillant sur les sociétés de chasseurs-cueilleurs ont essayé d'en tenir compte dans l'interprétation des faunes préhistoriques (White 1954 ; Wheat 1972), postulant en général que les parties anatomiques comportant de grandes quantités de viande (comme par exemple les fémurs) ont plus de chances d'être transportées que celles ayant comparativement peu de chair (comme les extrémités des membres). L. Binford (1978) avec un travail ethno-archéologique sur la population esquimaude d'Alaska (les Nunamiut) développa cette question en instituant tout d'abord des «indices d'utilité» (basés sur l'apport nutritionnel des parties anatomiques du caribou) destinés à prédire les décisions de boucherie et de transport dans les cas généraux, comme dans les cas de contraintes économiques. Les archéologues pouvaient alors se référer à cet exemple pour observer comment les stratégies de chasse et de subsistance se reflétaient dans la fréquence des éléments de faune présents dans l'échantillon. Des critiques et des modifications à ce modèle ont été apportées depuis (Lyman 1985 ; 1992 ; Metcalfe, Jones 1988 ; Grayson 1989), mais l'idée garde toute sa valeur. Sans reprendre exhaustivement la démarche de L. Binford pour des raisons d'impossibilités provenant de la nature même du matériel archéologique, l'inventaire des parties du squelette par animal sera effectué à Cuiry-lès-Chaudardes, ce qui permettra d'estimer, compte tenu de la conservation différentielle des ossements, quelles parties sont les mieux représentées selon les espèces et comparer les différences de traitement entre les animaux domestiques et sauvages (cf. chap. II.1.2.2.).

I.3.2.3.b *Le partage des morceaux*

Les morceaux d'un même animal abattu peuvent être distribués entre les habitants de plusieurs maisons et apparaître dans les fosses de plusieurs habitations. Cette pratique du partage a été plus particulièrement analysée à travers la chasse grâce à des études ethno-archéologiques menées sur des sociétés de chasseurs-cueilleurs (Yellen 1977 ; Binford 1984 ; Testard 1982). Quant au partage des animaux domestiques, il s'inscrit souvent dans un contexte de rituel sacrificiel (Bonte 1992). Des exemples ethnographiques contemporains confirment la perduration de cette distribution collective de l'animal élevé ou chassé (Poplin 1987 ; Chaix, Sidi-Maamar 1992 ; Méchin 1992). Mais il est toujours difficile de mettre en évidence cette pratique sur un site archéologique (Enloe 1992). Un exemple néolithique auquel on peut faire référence pour les indices d'une éventuelle distribution est l'enceinte funéraire rubanée de Menneville "Derrière le Village" (Hachem *et al*. 1998). Il m'est apparu lors de l'analyse de la faune de ce site, que des parties osseuses provenant probablement de mêmes animaux domestiques ont été déposées dans deux segments de fossés

(Farruggia *et al*. 1996). Le nombre minimum des parties du squelette sera un des moyens d'aborder cette question de partage dans un village néolithique où le sol n'est pas conservé (cf. chap. II.2.2.1.b.).

I.3.2.3.c *Le rejet dans les foyers*

Les os sont susceptibles d'être jetés dans les foyers et de subir une combustion partielle ou totale. Dans le premier cas ils se déforment, éclatent et prennent une couleur noire, gris-bleu ou blanche selon le degré de chaleur et l'atmosphère de combustion auxquels ils ont été soumis. Dans le cas d'incinération, il ne reste rien sinon des cendres. Bien que les os brûlés soient en petite quantité, ils sont systématiquement présents dans les rejets des habitations des sites rubanés de la vallée de l'Aisne. Ils peuvent être les témoins de pratiques culinaires lorsque les brûlures sont partielles, ou ont eux-mêmes servi de combustible. Les cas de brûlures sur extrémités des os seront mentionnés dans les inventaires de la faune de chaque habitation (cf. chap. II.2.).

I.3.2.3.d *Les morsures de carnivores*

Les activités liées à l'action des carnivores dans les sites archéologiques sont attestées par des traces de morsures et de stigmates d'ingestion à la surface des os. Ces traces ont fait l'objet de multiples articles dans la littérature anglo-saxonne, mais l'étude de L. Binford (1981) sur celles laissées par les chiens reste la plus exhaustive. Elles existent sur les vestiges osseux de tous les sites d'habitat rubanés, mais leur part relativement faible dans le cas présent (en moyenne 5 % des restes portent des traces de morsure dans chaque habitation de Cuiry-lès-Chaudardes) laisse penser que la perturbation des os par les carnivores n'est pas extrême.

I.3.2.3.e *Relation entre conservation du bâtiment et quantité de faune*

L'examen de la relation entre conservation du bâtiment et quantité de faune sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes a été appréhendé à l'aide de trois facteurs pour chaque maison (fig. 8 ; fig. 12). Les deux premiers sont fournis par les observations de terrain, le troisième par la manipulation du matériel, à savoir :

- les destructions du bâtiment : recoupement de structures archéologiques d'époque postérieure au Rubané ; creusement d'une carrière de granulats ; bombes de la guerre 1914-18 et 1939-45.
- la conservation du plan au sol : traces plus ou moins nettes des trous de poteau ou des tranchées de fondation ; profondeur relative des fosses
- l'estimation empirique de l'état de conservation du matériel : aspect de surface, densité, nombre de morsures de carnivores…

C'est ainsi que l'on peut déterminer que certaines habitations sont plus touchées par des problèmes de conservation que les autres :

- 6 maisons sont atteintes par des recreusements de périodes postérieures tels que le recoupement des fosses par une autre structure archéologique (n°520), l'exploitation d'une carrière de sable à l'est du site (n°11, n°640, n°650) ou les bombes de la première et deuxième guerre mondiale (n°45, n°320),
- 11 maisons ont un plan architectural partiellement touché par l'érosion et peuvent présenter un matériel osseux plus corrodé que les autres (n°11, n°45, n°85, n°390, n°450, n°460, n°500, n°520, n°560, n°635, n°650).

Ces dernières présentent un nombre et un poids d'os inférieurs environ à 1000 restes soit moins de 10 kg d'os, par conséquent on peut supposer que cette faiblesse quantitative ne relève pas uniquement d'un acte volontaire des habitants de la maisonnée. Une comparaison des effectifs avec le volume des fosses ne semble pas à même d'apporter des précisions sur la valeur de cette constatation. En effet, des analyses menées sur la relation entre le nombre d'objets découverts dans les fosses latérales et le volume de celles-ci, dans une vingtaine de maisons de Cuiry-lès-Chaudardes (Chataignier, Plateaux 1986) et dans trois maisons à Berry-au-Bac «le Chemin de la Pêcherie» (Constantin 1995), ont démontré qu'il n'y avait pas de lien entre le volume de terre extrait et le nombre des différentes catégories de matériel.

Si l'on prend le chiffre de 1000 restes comme seuil de référence entre "richesse" et "pauvreté", quatre autres maisons s'ajoutent aux précédentes déjà énumérées considérées comme peu fournies en matériel osseux. Il s'agit des maisons 89, 80, 330, 410. L'érosion telle qu'elle a été définie ne semble donc pas être la seule cause du nombre de

Maisons	Destruction partielle	Erosion partielle	NR<1000	*Substrat	Fragments	NR>1000	Fosse nord	Fosse sud
400				+		1 232	+	
580				±	+	1 319	+	
280				+		1 329	+	
112		+		±		**2 227**	+	
360				-		**2 970**	+	
420				±	+	**3 402**	+	
225				+	+	**6 907**	+	
520	+	+	+	+			+	
650	+	+	+	+			+	
45	+	+	+	-			+	
460		+	+	+			+	
560		+	+	+	+		+	
85		+	+	-			+	
450		+	+	+			+	
89			+	-			+	
640	+			±		1 433		+
570				+		1 533		+
690				-	+	1 686		+
90				-		**2 000**		+
245				+	+	**2 198**		+
530				±	+	**2 243**		+
126		+		+	+	**2 423**		+
425				+	+	**2 675**		+
440				-	+	**3 033**		+
380				-		**5 130**		+
11	+	+	+	+				+
390		+	+	+				+
500		+	+	-				+
635		+	+	-	+			+
320	+		+	+	+			+
80			+	+	+			+
330			+	+				+
410			+	+				+

Légende :
*Substrat : - : sable limoneux
+ : gravier
± : gravier/sable limoneux

Fig. 12 : *Relation entre la quantité et la qualité du matériel osseux et leur contexte (état de conservation du plan des bâtiments, type de substrat sur lequel sont implantées les maisons, localisation préférentielle des rejets dans les fosses nord ou sud).*

restes inférieur à 1000. J'ai alors cherché à savoir si un autre facteur intervenait dans la quantité des restes, tel que la nature du substrat.

La figure 13 illustre les deux natures de substrat dans lesquels ont été creusées les maisons : le sable limoneux ou la grève. Le chenal sableux qui traverse le site d'est en ouest -et qui correspond à la zone de sable limoneux- n'est pas déterminant pour l'implantation des habitations puisqu'elles se placent indifféremment à l'intérieur, à l'extérieur ou à la jonction de cette bande. Mais un lien existe néanmoins entre le substrat et la très faible densité de vestiges osseux : les ensembles les plus pauvres en os (dont les maisons qui viennent d'être citées) sont issus de maisons creusées dans la grève (fig. 14). Ce phénomène pourrait éventuellement s'expliquer par la configuration topographique du site (com. pers. M. Chartier). A l'époque néolithique, le chenal devait être marqué par une dépression plus accentuée qu'à l'époque actuelle. Les maisons situées dans cette dépression auraient été protégées par une petite couche de colluvions qui aurait glissé postérieurement. A l'inverse, les maisons implantées sur la grève, en partie rehaussées, auraient subi plus intensément l'érosion. Cependant une analyse plus précise mérite d'être faite avec les données topographiques et géomorphologiques afin de déterminer les liens existant entre le substrat et l'érosion des maisons, car la situation est plus complexe qu'il n'y paraît. Ainsi à certains endroits, le substrat «sable limoneux» est aussi tronqué que le substrat «grève» et lorsque l'on met en exergue les maisons les plus importantes en rejets osseux par rapport à la moyenne générale du site (fig. 15), on constate

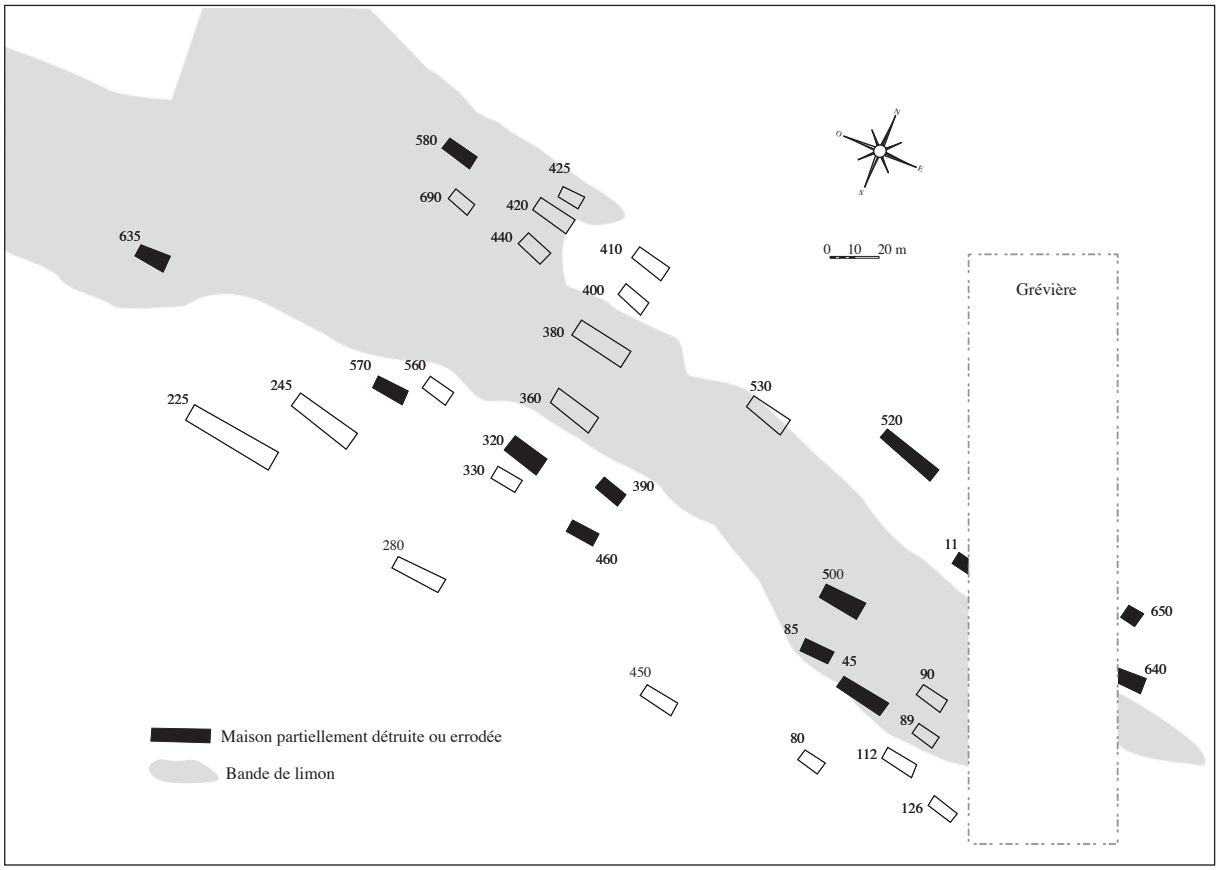


Fig. 13 : *Localisation des maisons touchées par les destructions et l'érosion partielles, relation avec le substrat (grève ou sable limoneux) à Cuiry-lès-Chaudardes.*

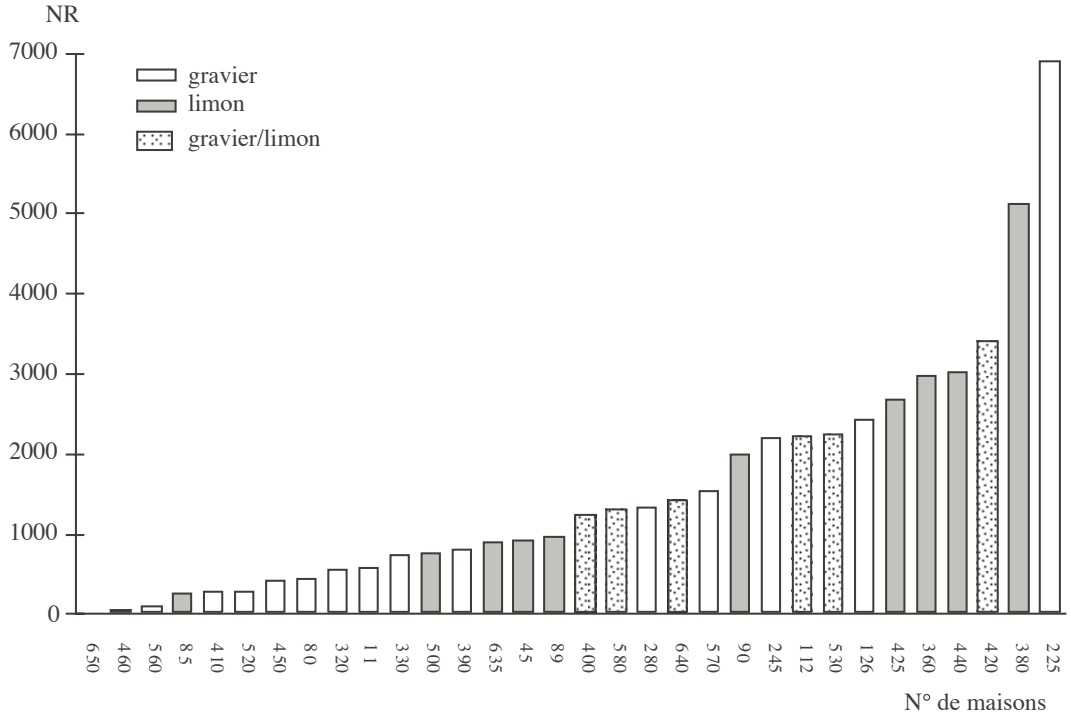


Fig. 14: *Relation entre quantité de restes osseux et type de substrat.*

Fig. 15 : *Distribution du nombre de restes osseux supérieurs à la moyenne des restes du site à Cuiry-lès-Chaudardes.*

que certaines implantées sur la grève ont livré un très grand nombre de restes (par exemple les maisons n°225, 245 et 126).

I.3.2.3.f *Évaluation de la fragmentation*

Il fallait donc comprendre si ce nombre important de vestiges ne provenait pas d'une plus grande fragmentation des os.

De nombreuses expérimentations sur le concassage de divers types d'os et l'enregistrement des fractures spécifiques qui en résultent (Martin 1910 ; Sadek-Kooros 1972 ; Binford 1981 ; Noe-Nygaard 1987) ont été réalisées, car la distinction entre geste anthropique et cassure naturelle n'est pas toujours évidente (Aird 1985 ; Olsen, Shipman 1988 ; Noe-Nygaard 1977 ; Myers *et al*. 1980 ; Marean 1991).

Dans les sites d'habitat néolithiques, la fragmentation est systématique sur les os longs, en particulier sur ceux des grands mammifères ; elle peut avoir plusieurs causes dont les plus communément admises sont la récupération de la moelle et de la graisse ainsi que le débitage des outils. C'est cette transformation qui est à l'origine d'une grande partie des restes indéterminés sur les sites rubanés, en dehors de la corrosion du sédiment qui peut provoquer l'émiettement des vestiges.

Un indice de fragmentation a donc été calculé pour les restes de Cuiry-lès-Chaudardes en divisant le poids des restes par leur nombre (fig. 8).

Un test de corrélation effectué entre le nombre de restes et l'indice de fragmentation sur l'ensemble des maisons (à l'exclusion de la maison 650), donne une valeur inférieure au seuil de significativité de 0,29 pour un risque d'erreur de 10 % (r = -0,27 ; ddl = 29) : par conséquent on ne peut pas conclure à une relation forte entre les deux phénomènes.

On constate pourtant que les trois maisons précédemment citées, riches en matériel osseux et implantées sur la grève ont un fort indice de fragmentation osseux en regard de la moyenne générale. L'écart en poids de restes constaté entre les maisons les plus riches, 225 d'une part, 360 et 380 d'autre part, pourrait éventuellement s'expliquer par :

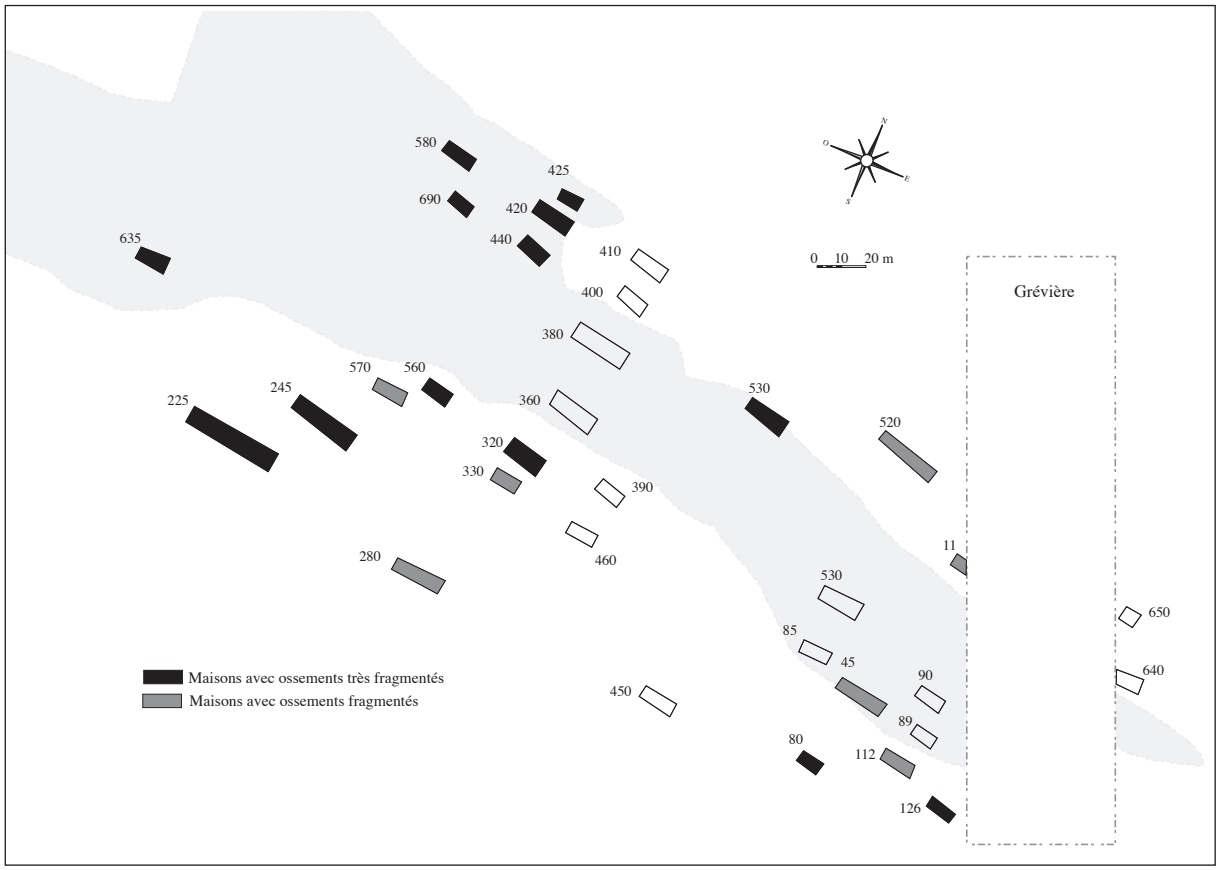


Fig. 16 : *Degré de fragmentation du matériel osseux (Poids / NR) selon les habitations à Cuiry-lès-Chaudardes.*

- une première hypothèse : la localisation topographique. Les restes de la maison 225 seraient de plus petite dimension et plus légers que ceux des habitations 380 et 360, en raison de l'implantation de cette maison sur la grève.
- Cependant une autre hypothèse peut aussi être avancée pour expliquer le taux de fragmentation : celle de l'action anthropique telle que le concassage des diaphyses d'os longs.

Afin de trancher entre les deux interprétations, une comparaison a été effectuée entre la distribution spatiale des maisons partiellement érodées et le taux de fragmentation par habitation (fig. 13 ; fig. 16), on n'observe pas de relation évidente entre les deux phénomènes (fig. 12). De plus une analyse de variance sur le degré de fragmentation de l'os selon le type de substrat, effectuée sur l'ensemble des maisons de plus de 100 restes, confirme cette mauvaise relation ($F = 0{,}42$; $p = 0{,}25$; $D_X = 2$, $D_Y = 27$; le test de Scheffé montre pour les 3 types de substrats un seuil de significativité situé entre 36 et 95 %). Cette analyse suggère, par les très faibles probabilités qu'elle calcule, que les moyennes de taux de fragmentation selon les différents substrats ne sont pas significativement différentes. Le substrat ne semble donc pas interférer de façon significative sur la fragmentation des os.

Pour vérifier que la fragmentation résulte bien d'une action anthropique, une étude détaillée du mode de fracturation des os dans les fosses de la maison 380 a été menée car cette maison présente, en concentré, un échantillon parfaitement représentatif de l'ensemble des phénomènes observés sur le site. On répertorie plusieurs types de fractures.

- Les cassures récentes, qui sont repérables à la couleur blanche des bords différente de couleur beige de surface de l'os, proviennent de manipulations relatives à la fouille, lors du dégagement des os et au cours des opérations de lavage. Plus la texture de l'os est fragile, plus elles sont nombreuses et se forment quel que soit le type d'os selon des lignes aléatoires. Dans le cas de la maison n° 380, on dénombre une centaine de ces fractures (environ 3 %).
- Les cassures anciennes de l'os *in situ*, qui sont repérables par les bords émoussés des fragments et correspondent à une pression de la terre sur l'os sec qui a provoqué une

fracture rectiligne (dans le cas des os longs) ou un écrasement (dans le cas des os plats). Ces fractures sont nombreuses sur les côtes (fragmentation perpendiculaire au corps, en plusieurs morceaux), les scapulas (écrasement de la partie fine proximale), les mandibules (délitement du corps) et les fémurs (fentes longitudinales). Elles suivent souvent des lignes de ruptures imputables à la morphologie de l'os (longilignes sur les fûts cylindriques, horizontales aux soudures des épiphyses…). On en dénombre 80 dans la maison n°380 ce qui traduit une assez faible influence de l'action purement mécanique sur le matériel organique (environ 2,5%).

- Les fractures anciennes sur os frais (une description détaillée est donnée au chap. II.2., maison 380, fig. 87 à 91), qui relèvent d'actions anthropiques de débitage ou de concassage, forment la quasi-totalité de la fracturation du matériel. Ce phénomène a été plusieurs fois souligné dans d'autres études archéozoologiques sur la faune détritique néolithique et l'on observe de même une fracturation différentielle selon la taille des espèces : ainsi les os du petit gibier comme le lièvre ou le renard n'ont pas subi de percussion et fournissent moins de fragments que ceux du bœuf qui sont percutés au milieu de la diaphyse.

Au regard de ces informations (peu d'action mécanique, fracturation volontaire des os), les différences de fragmentation et de quantités de restes observées entre maisons, reflètent bien des divergences fonctionnelles. Pour reprendre l'exemple des maisons 380 et 225, la première présente de nombreux fragments de diaphyse d'os longs de grands ongulés (type bœuf) alors que l'on répertorie dans la seconde de multiples fragments de petits mammifères (type caprinés) et ces différences sont en correspondance avec l'espèce dominante dans chacune de ces maisons riche en matériel, bœuf pour la n° 380 et caprinés pour la n° 225.

I.3.2.3.g *Évaluation de la fonte taphonomique globale*

Empiriquement, le délitement de la surface de l'os, la couleur plus ou moins blanche alliée à la texture plus ou moins poreuse, la morphologie des fractures, l'attaque des radicelles, le degré de conservation des dents d'animaux, sont autant de facteurs combinés pour estimer l'ampleur de l'érosion naturelle. Les observations effectuées sur le terrain et la manipulation intensive du matériel osseux de plusieurs sites néolithiques de la vallée de l'Aisne, de la Marne et de Belgique, m'ont permis de constater que les restes osseux de Cuiry-lès-Chaudardes, pour la période considérée et le contexte duquel ils proviennent, étaient en bon état de conservation. Ce phénomène s'explique par le fait que les restes n'ont pas subi l'acidité du terrain loessique ou limoneux sur lesquels les sites rubanés sont habituellement implantés, qui amène à une décalcification de l'os, à la modification de sa consistance, voir à sa disparition totale. On note également une meilleure conservation des restes comparativement à d'autres sites de la vallée de l'Aisne comme Chassemy (RRBP) situé à la confluence Aisne/Vesle ou Bazoches-sur-Vesle (Michelsberg) dans la vallée de la Vesle. L'action des agents physico-chimiques a provoqué dans ces deux cas une porosité des os et contribué à les rendre légers et très fragiles. Ce n'est pas le cas à Cuiry-lès-Chaudardes où les restes sont denses et solides. Certes, le matériel n'a pas été épargné par la corrosion et la conservation différentielle, mais cette action paraît relativement faible en comparaison des autres sites : elle se caractérise par divers indices comme la trace laissée par les radicelles des plantes qui a rainuré la surface de l'os ou encore par la fragilité des chevilles osseuses.

Une manière de quantifier les effets de la conservation différentielle sur un site d'habitat consiste à étudier le rapport entre le nombre d'extrémités proximales sur le nombre d'extrémités distales des humérus et des tibias de caprinés

	HUMERUS			TIBIA		
	Proximum	Distum	Rapport	Proximum	Distum	Rapport
Total site	20	73	0,3	20	48	0,4
M. 225	5	28	0,2	9	22	0,4
Sites Alsaciens et Champenois	1	29	0,03	7	12	0,6

Tab. 3 : *Décomptes des extrémités d'humérus et de tibia de caprinés.*

ESPECE	Maisons partiellement érodées avec un NR < 1000		Maisons avec NR >1000	
Bœuf	785	57,7 %	5429	54 %
Caprinés	176	13 %	1609	15,8 %
Porc	228	16,7 %	1288	12,70%
Sanglier	43	3,2 %	680	6,7 %
Cerf	90	6,6 %	688	6,8 %
Chevreuil	17	1,2 %	306	3 %
Aurochs	20	1,4 %	164	1,6 %
Total	1359		10164	

Tab. 4 : *Proportion des espèces selon la conservation des maisons (effectifs cumulés).*

(Binford 1981). Les extrémités proximales sont relativement fragiles et par conséquent plus sensibles à la fonte taphonomique et celles des humérus sont particulièrement appréciées par les chiens (Brain 1981).

On peut voir d'après le tableau 3, en admettant la représentativité des effectifs, qu'il existe bien un déficit des parties proximales et ceci même dans la maison qui a livré le plus de restes de caprinés (M. 225). La perte en proximaux peut être une combinaison de plusieurs facteurs : l'action des carnivores, la fonte taphonomique ou encore la destruction lors du démembrement de la carcasse (White 1952).

L'action des carnivores peut être estimée en comparant ces chiffres à ceux du «Pourcentage de Survie» des mêmes parties anatomiques, présentés dans le diagramme de C.K. Brain (1981, figure 18), concernant des os de chèvres mangés par des chiens dans le site de Kuiseb River :

- les humérus proximaux sont représentés à 21,5 % à Cuiry-lès-Chaudardes au lieu de 0 % dans l'autre site,
- les tibias proximaux sont représentés à 41,6 % au lieu de 10 % sur l'autre site,
- les extrémités distales de ces deux os étant représentées à plus de 10 %.

L'activité des chiens paraît donc avoir été peu prononcée à Cuiry-lès-Chaudardes en comparaison à Kuiseb River, ce qui avait été remarqué d'après le faible nombre de morsures observé sur l'ensemble du matériel. L'influence taphonomique peut être évaluée en comparant les rapports avec les sites champenois et alsaciens où l'altération de la matière osseuse est très marquée (Arbogast 1994, p. 35). Il semble que là également la perte soit moins forte à Cuiry-lès-Chaudardes qu'ailleurs (0,3 contre 0,03).

Les maisons à faible nombre de restes partiellement abîmées et dont les os semblent un peu plus mal conservés montrent-elles une fréquence des espèces particulière telle qu'on puisse faire l'hypothèse qu'elles ont subi une conservation différentielle plus prononcée que les autres maisons ? En d'autres mots, le spectre des espèces et leur fréquence dans les fosses de ces maisons détériorées proviennent-ils d'une conservation différentielle qui rendrait peu crédible leur comparaison avec les autres maisons ?

Un test du X2 sur les effectifs cumulés des huit maisons partiellement abîmées et de 20 autres maisons du site (les deux maisons les plus riches et les trois maisons presque stériles sont éliminées de la comparaison) nous donne un X2 = 64,43 ; ddl = 6 ; p = 0,0001 ; soit un résultat hautement significatif (tab. 4). La fréquence des espèces n'est pas indépendante des contextes plus ou moins nombreux et abîmés qui les contenaient.

L'examen des écarts et des contributions au X^2 (tab. 5) montre que cette non indépendance se traduit dans les maisons pauvres par un excédent de porc, puis de bœuf et de cerf et par un déficit de sanglier puis de caprinés. L'aurochs étant à peu près indépendant.

Ce résultat statistique nous montre que l'érosion des fosses et des os n'a pas influé sur les effectifs d'espèces de manière particulièrement frappante, au point de rendre ces échantillons impropres à la comparaison. En effet, si le déficit en caprinés fait penser à un problème de conservation différentielle, cette interprétation est contredite par le déficit en sanglier, dont les os ne sont pas réputés parmi les plus sujets à la fonte taphonomique, et surtout par l'excédent de cochon, dont la plus grande partie des restes sont ceux de jeunes animaux, pourtant très sensibles à la fonte taphonomique.

Espèces	Contribution au X2		Ecarts
	NR<1000	NR>1000	NR<1000
Bœuf	2,59	0,34	**2,54**
Caprinés	5,66	0,75	***-2,75***
Porc	13,54	1,81	**4,2**
Sanglier	20,95	2,8	***-5,03***
Cerf	0,5	0,06	0,78
Chevreuil	11,68	1,56	-3,61
Aurochs	0,13	0,01	-0,39

Tab. 5 : *Contribution des effectifs au X2.*

Le calcul nous donne donc un double résultat :

- les maisons pauvres, partiellement abîmées, montrent des fréquences d'espèces un peu particulières (plus de porc et de bœuf, moins de sanglier et de mouton),
- ces différences entre maisons pauvres en partie détériorées et les autres maisons ne semble pas devoir être mises au compte d'une conservation différentielle particulière.

Fort de ces résultats, on considérera donc ces maisons pauvres et partiellement abîmées comme des échantillons comparables aux autres échantillons.

Nous tiendrons cependant à l'écart les trois maisons qui ont un nombre de restes total inférieur à 100, à savoir les habitations 650, 460 et 560.

I.3.3 LES REJETS DANS LES FOSSES

Enfin, un dernier facteur qui perturbe l'échantillon initial consiste en une variabilité du comportement des habitants vis-à-vis du lieu des rejets.

Les os peuvent être rejetés en dehors des fosses latérales. Soit parce que la viande est consommée en dehors de l'aire d'habitation et que les os sont jetés directement sur le sol originel, dans la rivière ou dans un endroit éloigné en plein air ; soit que les rejets sont déversés dans d'autres fosses que celles de construction. Si l'on estime que le contenu des fosses peut ne pas refléter exhaustivement les nombreuses années d'activité de la maison et d'accumulation de rejets qui en découlent, il faut admettre que les déchets sont rejetés en d'autres lieux. Les fosses isolées ne remplissent pas réellement cette fonction au vu de la pauvreté de matériel qu'elles contiennent. Il est pour l'instant impossible de savoir où s'effectuait ce rejet, si ce n'est qu'il est absent des structures excavées. On s'attachera donc à la dynamique de dépôt dans les structures.

I.3.3.1 Distribution des rejets par rapport à l'architecture interne

Des schémas de concentrations de nombre d'objets ont été mis en évidence à partir de onze maisons rubanées dans les sites de Cuiry-lès-Chaudardes et de Berry-au-Bac «le Chemin de la Pêcherie» (Constantin *et al*. 1977 et 1982 ; Ilett *et al*. 1982 et 1986 ; Chataigner, Plateaux 1986 ; Ilett, Plateaux *et al*. 1995).

L'étude de la répartition spatiale des rejets osseux dans les fosses de construction de Cuiry-lès-Chaudardes en relation avec l'architecture interne, bien qu'elle soit entamée, ne sera pas développée dans le cadre de ce travail et plusieurs raisons entérinent ce choix. L'interprétation des résultats qui seront obtenus par le biais de cette analyse, ne pourra être réalisée qu'avec la comparaison des autres matériaux, or actuellement seule l'industrie lithique a été étudiée dans cette optique (Plateaux 1993b). De plus, la recherche des informations les plus pertinentes et leur représentation graphique nécessite la manipulation d'une masse extrêmement lourde de données, car le travail s'effectue au niveau du mètre carré de fouilles, ce qui représente pour l'ensemble des habitations plusieurs mois de traitement.

Le choix de travailler sur un échantillon très restreint n'a pas été pris, car il ne pourrait répondre aux questions relatives au mode de rejet qui sont apparues au fur et à mesure de l'analyse de la faune telles que : existe-t-il une différence entre les fosses sud et les fosses nord au niveau des espèces ou des parties anatomiques ? Observe-t-on les mêmes types de rejets à l'avant et à l'arrière de la maison ? Comment se sont constitués les

Maison	NR Nord	NR Sud	% Nord	% Sud	PD Nord	PD Sud	% Nord	% Sud
11		570		100		5 658		100
45	788	143	**84,6**	15,4	7 255	1 425	83,6	16,4
80	105	334	23,9	**76,1**	1 295	2 130	37,8	62,2
85	144	107	57,4	42,6	3 225	1 720	65,2	34,8
89	993	0	**100**	0	12 060	0	100	
90	659	1 341	33	**67,1**	4 990	17 080	22,6	77,4
112	1 646	581	**73,9**	26,1	14 250	6 060	70,2	29,8
126	680	1 743	28,1	**71,9**	4 055	15 515	20,7	79,3
225	3 708	3 199	53,7	46,3	24 781	22 783	52,1	47,9
245	735	1 463	33,4	**66,6**	7 270	7 500	49,2	50,8
280	1 214	115	**91,3**	8,7	12 099	581	95,4	4,6
320	132	430	23,5	**76,5**	1 285	2 795	31,5	68,5
330	298	435	40,7	59,3	2 555	4 705	35,2	64,8
360	1 763	1 207	59,4	40,6	27 423	13 370	67,2	32,8
380	1 619	3 511	31,6	**68,4**	20 782	44 724	31,7	68,3
390	328	487	40,2	59,8	4 030	4 855	45,4	54,6
400	872	360	**70,8**	29,2	9 636	4 239	69,4	30,6
410	76	198	27,7	**72,3**	770	2 420	24,1	75,9
420	2 085	1 317	**61,3**	38,7	13 900	8 635	61,7	38,3
425	590	2 085	22,1	**77,9**	5 246	13 900	27,4	72,6
440	764	2 269	25,2	**74,8**	6 135	13 595	31,1	68,9
450	316	110	**74,2**	25,8	3 995	955	80,7	19,3
460	51		100		1 080		100	
500	302	454	39,9	**60,1**	2 960	5 215	36,2	63,8
520	289	0	**100**	0	2 900	0	100	0
530	31	2 212	1,4	**98,6**	155	16 965	0,9	99,1
560	109	0	**100**	0	770	0	100	0
570	269	1 264	17,5	**82,5**	3 489	10 860	24,3	75,7
580	876	443	**66,4**	33,6	5 570	3 725	59,9	40,1
635	3	893	0,3	**99,7**	185	4 425	4	96
640		1 433		100		14 515		100
650	10		100		176		100	
690	14	1 674	0,8	**99,1**	150	8 035	1,8	98,7

* les cases non remplies correspondent à des fosses détruites.
NR : nombre de restes
PD : poids des restes (gr.)

Fig. 17 : *Nombre et poids des restes osseux selon les fosses latérales d'orientation nord et sud (en caractère gras : rejet > 60 %).*

amas ? Retrouve-t-on des différences entre les quatre zones du village ? Les concentrations de rejets sont-elles situées aux mêmes emplacements qu'il s'agisse d'une maison longue ou courte etc. Il m'a donc paru préférable de réserver une étude approfondie et exhaustive à ces questions ultérieurement.

I.3.3.2 Le rejet dans les fosses latérales

Deux types de fosses latérales coexistent dans les villages rubanés de la vallée de l'Aisne, les fosses continues à fond plat et discontinues à fond alvéolé. Comme l'a démontré une étude sur les fosses des maisons de Berry-au-Bac «le Chemin de la Pêcherie» (Ilett, Plateaux *et al*. 1995) cela semble correspondre à deux systèmes distincts et non à une conséquence de l'érosion du sol ancien et d'une partie superficielle du substrat qui aurait ponctuellement transformé les fosses continues en série d'alvéoles. «*D'une manière générale, on ne connaît pas dans la vallée de l'Aisne d'exemple de fosse continue présentant une telle succession d'alvéoles profondes et si bien délimitées. A l'inverse, les cas les plus évidents d'alvéoles profondes successives s'observent toujours dans le cadre d'un système apparent de fosses distinctes comme pour les maisons 225 et 280 de Cuiry-lès-Chaudardes (…)*» (Dubouloz 1995, p. 62). La raison de cette divergence de creusement n'est pas encore expliquée.

	Nombre	Poids
Fosses nord	21 455	204 322 gr
Fosses sud	28 704	250 350 gr
Total	50 159	454 672 gr

Tab. 6 : *Nombre et poids des restes selon l'orientation des fosses latérales (effectifs cumulés).*

Selon un des modèles en vigueur pour le Néolithique Rubané, l'interprétation de ces fosses est double : la fonction primaire de ces excavations est de servir à la construction des murs de la maison

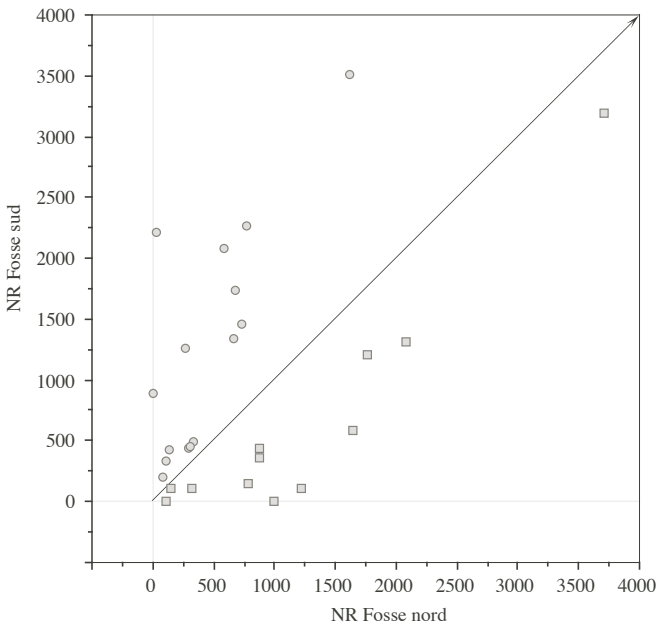


Fig. 18 : *Distinction entre les maisons d'après la quantité de restes osseux contenue dans les fosses latérales orientées au nord ou sud.*

qu'elles entourent, par l'extraction de sédiment ; la fonction secondaire est d'être un réceptacle pour les déchets domestiques, dont on postule qu'ils proviennent directement des activités qui se sont déroulées dans la maison (Soudsky 1969).

A Cuiry-lès-Chaudardes, sur les 80 fosses latérales contenant des rejets osseux (certaines alvéoles dans les fosses discontinues sont vides), la moitié des fosses est exposée au sud et l'autre moitié au nord des maisons. Le nombre et le poids total des rejets entre ces deux orientations divergent (tab. 6), avec une quantité supérieure des restes rejetés dans les fosses sud des habitations (57 % contre 42 %).

Cette différence de 7 249 restes (soit environ 46 kg d'os) entre les fosses nord et sud, s'explique-t-elle par un rejet systématiquement supérieur des restes vers le côté sud de chaque maison ou par une quantité importante de rejets de certaines maisons ?

On constate que le nombre des maisons qui rejettent préférentiellement au sud est sensiblement égal à celui des maisons qui rejettent au nord (17 contre 15 ; fig. 17; fig. 12). Un test du X^2 (X^2 = 10928 ; ddl = 28 ; $p < 0{,}0001$) confirme que la distribution des effectifs dans les fosses nord et sud de chaque maison est très éloignée d'une distribution aléatoire, ces différences sont donc hautement significatives. La lecture de la contribution de chaque maison au X^2 total montre d'ailleurs que la plupart y contribue. Il y a donc bien deux populations, l'une qui rejette préférentiellement au nord et l'autre préférentiellement au sud, comme le nuage de points le montre bien (fig. 18).

Le nombre supérieur de restes dans les fosses sud ne s'explique donc pas par un rejet plus important dans ces fosses pour chaque maison.

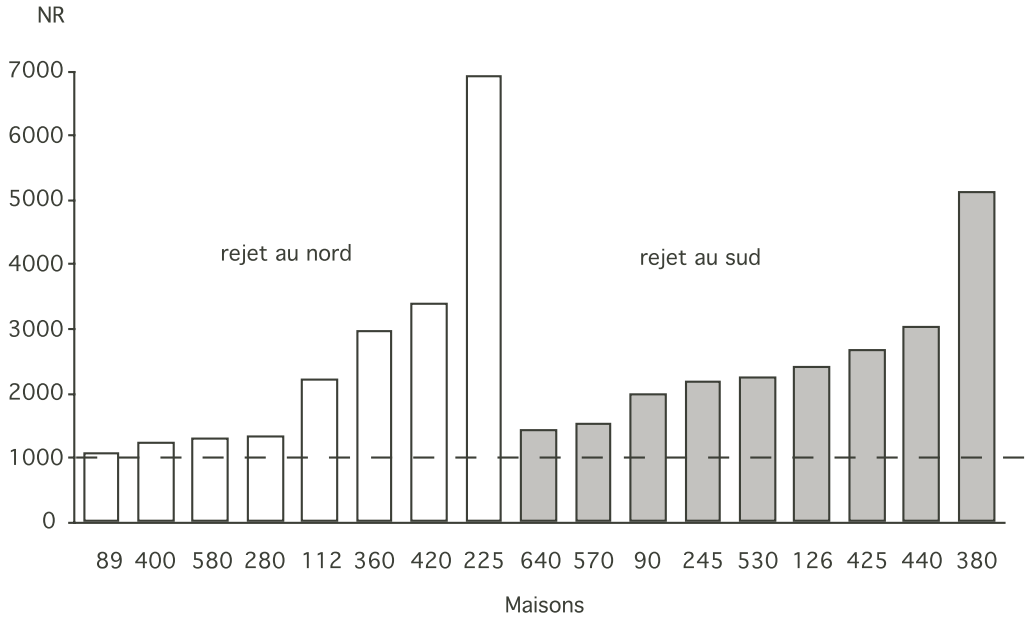


Fig. 19 : *Rejet préférentiel des maisons possédant des rejets ≥ à 1000 restes.*

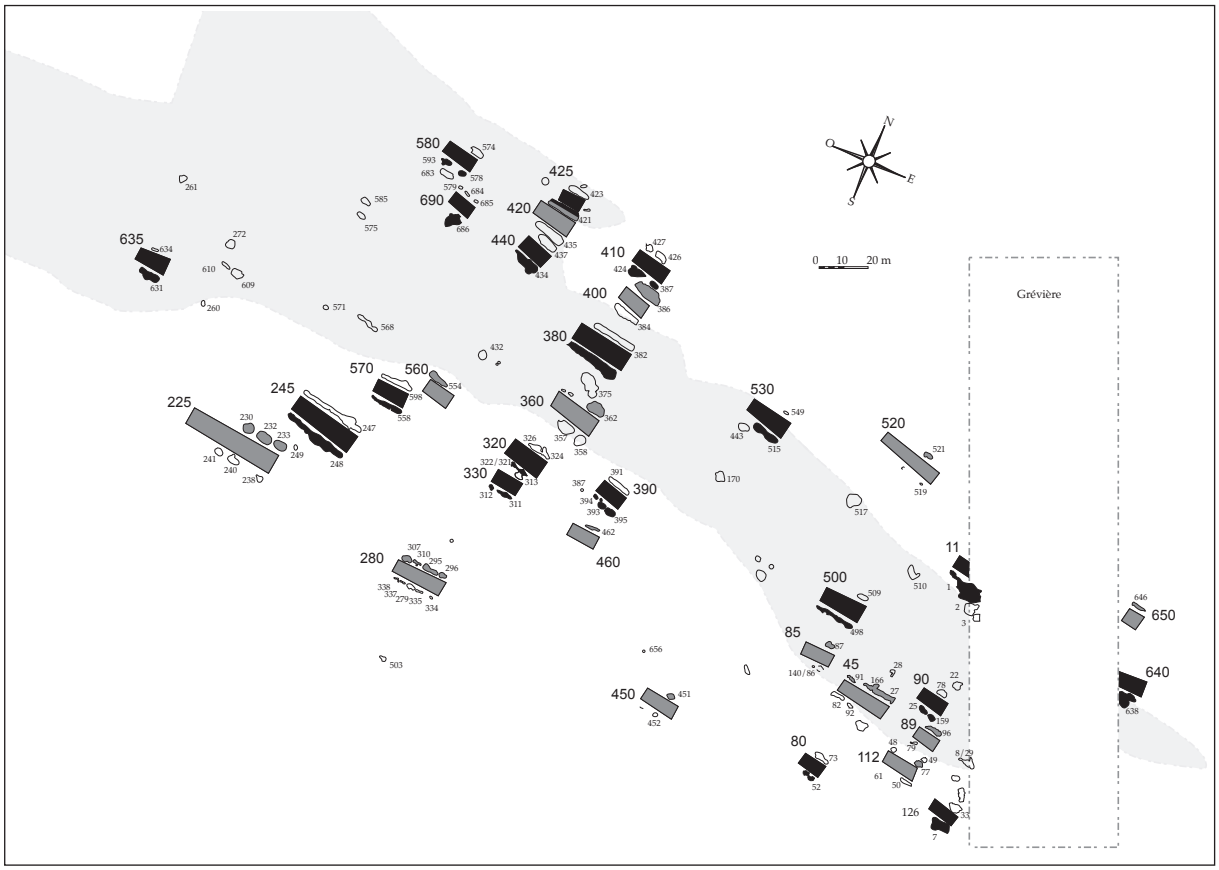


Fig. 20 : *Distribution des maisons rejetant préférentiellement d'un côté du bâtiment à Cuiry-lès-Chaudardes (en noir : côté sud ; en gris : côté nord).*

La cause d'un nombre inférieur des restes constaté dans les fosses nord tient-elle à une érosion plus forte de ces maisons ? Sur 16 maisons dont les restes sont inférieurs à 1000 et dont certaines sont érodées ou partiellement détruites, 8 d'entre elles rejettent préférentiellement au nord et 8 au sud (fig. 12). La supériorité numérique globale pour le côté sud ne peut donc pas non plus s'expliquer par un meilleur état de conservation des structures.

Il ne reste plus alors qu'à observer les cas individuels. Si l'on s'attache aux seules habitations dont les restes sont supérieurs ou égal à 1000 (fig. 17), on s'aperçoit que les maisons qui rejettent vers le sud sont globalement plus riches que celles qui rejettent vers le nord : 7 habitations dont les rejets sont particulièrement localisés au sud ont un nombre de restes > 2000 alors qu'il y en a seulement 4 pour celles rejetant au nord (fig. 19). La différence de quantité observée au début de l'analyse s'explique alors par une tendance de certaines maisons rejetant vers le sud à être plus fournies en restes osseux que les autres.

Toutes les maisons ont une zone latérale d'orientation préférentielle de rejets, mais certaines présentent un aspect plus accentué de cet état de chose : 23 maisons dont les rejets sont situés pour plus de 60 % du nombre de restes d'un côté ou de l'autre du bâtiment ont été répertoriées (fig. 17). On retrouve pour le lithique le même phénomène dans les mêmes maisons (Plateaux 1989). Il y a donc lieu de penser que le rejet préférentiel d'un côté plutôt que d'un autre de l'habitation correspond à une volonté délibérée pour les deux types de matériel.

On en a une confirmation à la lecture de la carte de répartition des rejets osseux (fig. 20). Si l'on suit les alignements de bâtiments perpendiculaires à la rivière, une alternance des maisons qui rejettent plus au nord ou plus au sud est nettement visible (exemple M410 : sud ; M400 : nord ; M380 : sud ; M360 : nord ; M320 : sud etc.). L'explication de cette observation spatiale sera fournie au moment de l'interprétation du site et déterminera si ce comportement peut être lié au concept originel de l'organisation de l'habitat (cette maison se doit de rejeter de ce côté). (cf. chap. II.4.2.1.).

PARTIE II

ANALYSE DE LA FAUNE DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

II.1 TRAITS GÉNÉRAUX DE LA FAUNE

II.1.1 CARACTÉRISATION PHYSIQUE DES PRINCIPALES ESPÈCES

Pour établir la liste des espèces (fig. 21), une première phase de distinction des animaux de morphologie très proche au Néolithique, à savoir le bœuf et l'aurochs, le porc et le sanglier et le mouton et la chèvre, a nécessité le recours à des critères de détermination métrique. Toutes les mensurations brutes et synthétisées (minimum, maximum, moyenne, écart-type et nombre d'os mesurés) des ossements de ces animaux, ainsi que celles des cervidés sont répertoriées en annexes (voir ci-dessous). Nous rappellerons que celles des autres petites espèces sauvages comme le castor et le blaireau n'ont pas pu être effectuées en raison du mode de découpage du squelette qui a endommagé les ossements.

- bovinés : annexes 3, 4, 5, 6
- suidés : annexes 7, 8
- caprinés : annexes 9, 10
- cerf : annexes 11 A, 11 B
- chevreuil : annexes 12 A, 12 B

II.1.1.1 Les bovinés (bœuf, aurochs)

Distinction d'espèces :

De nombreuses études ont été publiées sur la discrimination métrique entre bœuf et aurochs, mais seules les principales qui ont servi de base pour les comparaisons seront citées : Boessneck et al. (1963) ; Müller (1964), Degerbøl et Fredskild (1970), Campy, Chaix et al (1983), Pucher (1986), Bökönyi (1962, 1972, 1974, 1988), Arbogast (1990, 1994). Si les divergences entre formes sauvage et domestique sont relativement bien documentées, le dimorphisme sexuel à l'intérieur d'une même espèce est en revanche plus rarement énoncé. Les données sur l'aurochs sont les plus nombreuses en Europe (Suède, Danemark, Grande-Bretagne, Hongrie, Allemagne, France) et le dimorphisme sexuel entre mâle et femelle sauvage est suffisamment marqué pour pouvoir les distinguer relativement facilement. Les squelettes entiers de bovins domestiques néolithiques sont par contre quasiment inexistants ou non publiés : excepté le dépôt d'animaux de Boury-en-Vexin daté du Chasséen (Méniel 1987) et les deux bovins embourbés datés du Néolithique final à Pagny-sur-Moselle (Arbogast 1994), les données pour le Néolithique plus ancien reposent sur des os entiers rares et dispersés.

Les distinctions entre les deux sous-espèces et entre les mâles et les femelles de chacun des groupes ont été cernées à l'aide de deux systèmes : en combinant entre elles chacune des mesures prises sur le matériel pour faire apparaître les discontinuités entre les nuages de points ; puis en comparant avec les données de la littérature, en particulier celles effectuées sur des squelettes en connexion d'aurochs, qui présentent l'avantage d'être un étalon fiable.

Plusieurs combinaisons qui n'ont pas jusqu'alors été employées par d'autres auteurs se sont révélées fructueuses pour mettre en valeur des groupes. Ainsi, par exemple en ce qui concerne les scapulas (fig. 23 et 24), le diamètre antéro-postérieur du col -CDp- combiné au diamètre transverse du col -SLC- donne des résultats plus clairs que le diamètre transverse de l'articulation -GLP- avec le diamètre antéro-postérieur -BG- (Méniel 1984, fig. microfiches ; Arbogast 1990, 2ème vol, fig. p. 79). L'utilisation des mensurations de SLC peut être délicate, car il a été montré qu'une croissance post-épiphysaire intervient par exemple chez les cervidés (Legge, Rowley-Conwy 1988, p.51). Dans le cas des bovinés de la vallée de l'Aisne, cette variabilité de la croissance s'observe probablement au sein du groupe des femelles où la dispersion est forte, mais les nuages de points entre les groupes restent bien séparés (fig. 24).

Pour l'humérus (fig. 25), la largeur de la trochlée -Bt- combinée au diamètre transverse de l'articulation distale -Bd-, fait mieux ressortir les différences que la corrélation de cette dernière mesure avec le diamètre antéro-postérieur -Dd- (Méniel 1984, fig. microfiches ; Arbogast 1990, 2ème vol, fig. p. 80).

Par ailleurs, les mensurations de l'acétabulum du coxal sont rarement mentionnées dans la littérature alors qu'elles fournissent des indications nettes sur les différentiations entre espèces (fig. 28).

Les quatre groupes d'os visibles sur les graphiques de mesures concernant aussi bien

ESPECES	Nombre de restes*	% NR
BOVINS DOMESTIQUES (*Bos taurus*)	7 756	50,0
CAPRINES (*Ovis aries* / *Capra hircus*)**	2 987	19,2
PORC (*Sus scrofa domesticus*)	2 038	13,1
CHIEN (*Canis familiaris*)	12	0,08
CERF (*Cervus elaphus*)	763	4,9
CHEVREUIL (*Capreolus capreolus*)	403	2,6
AUROCHS (*Bos primigenius*)	235	1,5
SANGLIER (*Sus scrofa scrofa*)	790	5,1
LOUP (*Canis lupus*)	8	0,05
OURS (*Ursus arctos*)	1	0,01
CHEVAL (*Equus sp.*)	4	0,03
CASTOR (*Castor fiber*)	323	2,1
BLAIREAU (*Meles meles*)	119	0,8
LIEVRE (*Lepus europaeus*)	23	0,1
RENARD (*Vulpes vulpes*)	19	0,1
CHAT SAUVAGE (*Felis sylvestris*)	18	0,1
ECUREUIL (*Sciurius vulgaris*)	11	0,07
MARTRE OU FOUINE (*Martes martes* / *Martes foina*)	5	0,03
PUTOIS (*Mustela putorius*)	1	0,01
HERISSON (*Erinaceus europaeus*)	3	0,02
TOTAL FAUNE CONSOMMABLE	15 519	
BOIS DE CERF	200	1,3
BOIS DE CHEVREUIL	31	0,2
Passereau (*Turdidae*)	1	
Poule d'eau (*Gallinula chloropus*)	5	
Pigeon (*Columba livia*)	3	
Palombe (*Columba palumbus*)	1	
Canard (*Anas sp.*)	2	
Merle ou grive (*Turdus sp.*)	4	
Corneille ou Corbeau freux (*Corvus sp.*)	2	
Poule (*Gallus gallus*)	1	
Grue (*Grus grus*)	1	
OISEAUX (*Aves sp.*)	13	
POISSONS (*Pisces sp.*)	2	
AMPHIBIENS (*Rana* / *Bufo sp.*)	1	
TAUPE (*Talpa europaea*)	3	
MICROFAUNE	6	
TOTAL DETERMINES	15 795	31,7
TOTAL INDETERMINES	33 983	68,3
TOTAL	49 778	
TOTAL ANIMAUX DOMESTIQUES	12 793	82,4
TOTAL ANIMAUX SAUVAGES	2 726	17,6
TOTAL GRANDS MAMMIFERES SAUVAGES	2 204	14,2
TOTAL PETIT GIBIER	522	3,4

**Il faut rajouter à cette liste 1 688 restes issus de la maison 690 (fig. 147) ; 1 624 restes issus des fosses isolées (fig. 148) et 5 908 restes recueillis au tamisage (fig. 11). La liste complète du site se trouve à la figure n° 151.*
*** dont 47 restes de chèvre (Capra hircus)*

Fig. 21 : *Liste des espèces de 32 maisons du site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes (pour la liste complète des 33 maisons et fosses isolées voir fig.151).*

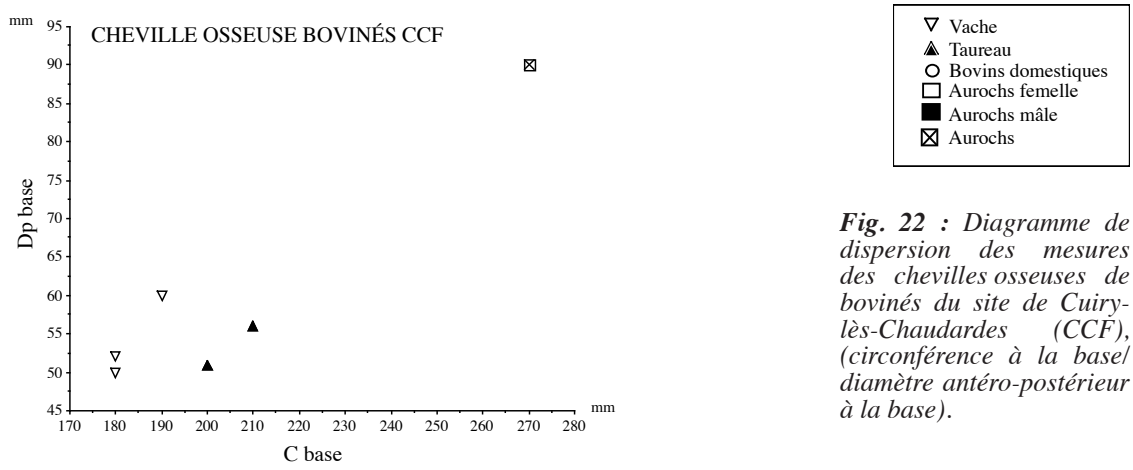


Fig. 22 : *Diagramme de dispersion des mesures des chevilles osseuses de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF), (circonférence à la base/ diamètre antéro-postérieur à la base).*

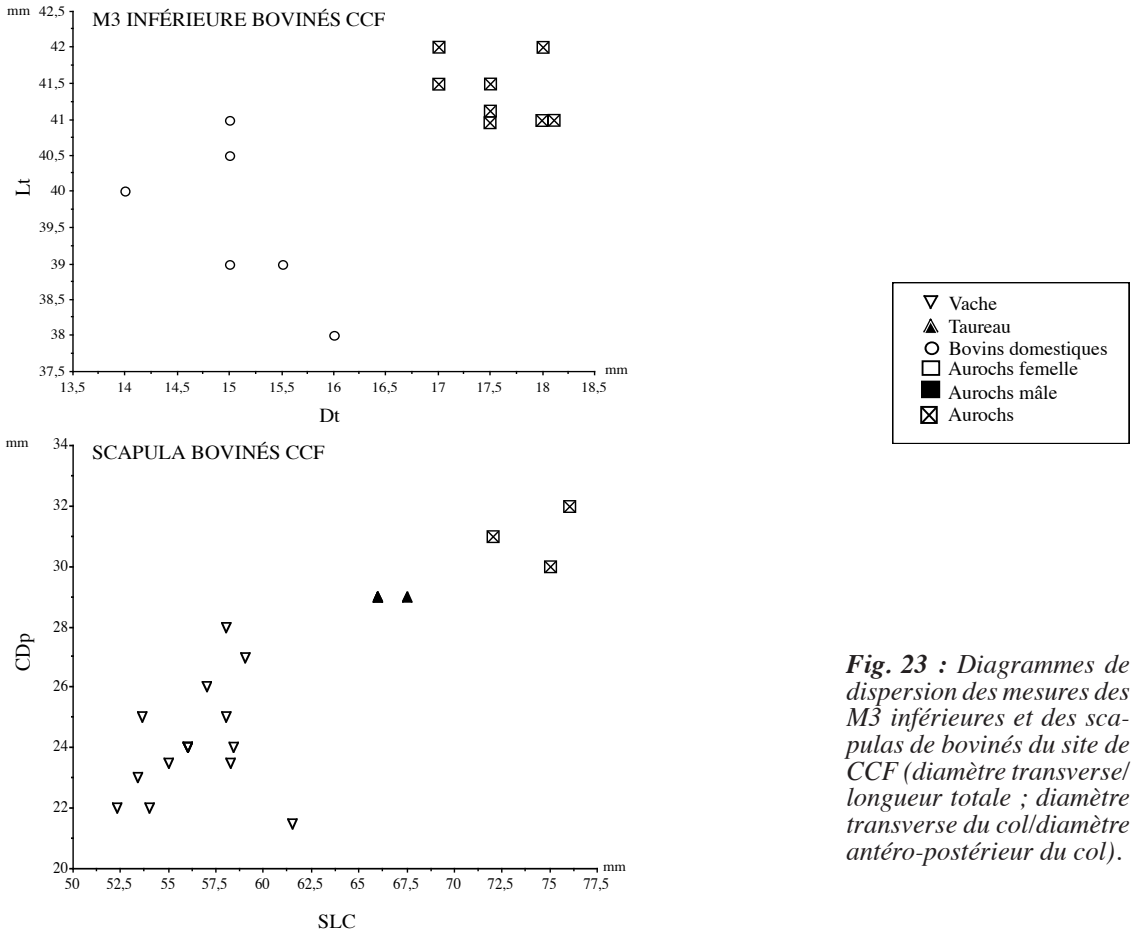
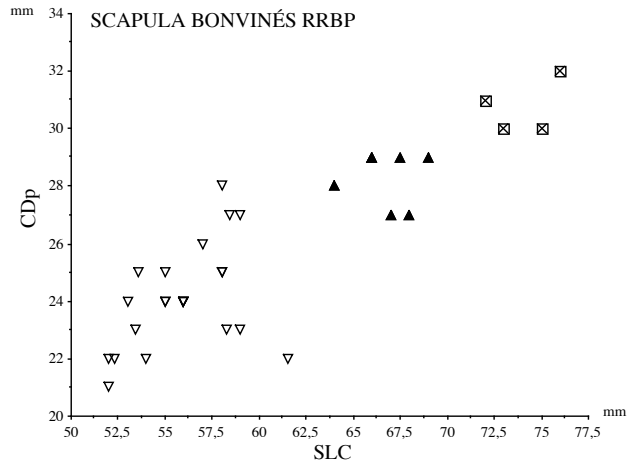
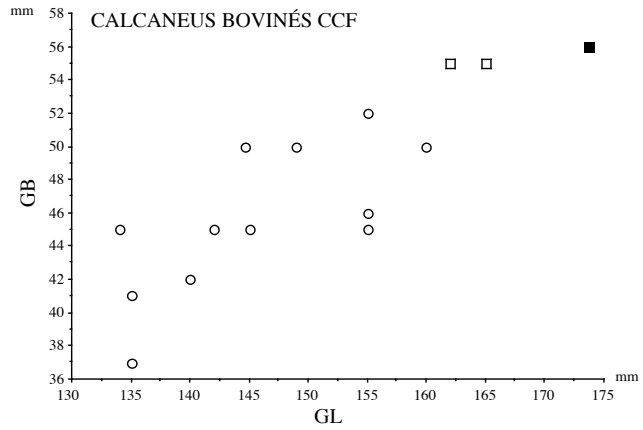


Fig. 23 : *Diagrammes de dispersion des mesures des M3 inférieures et des scapulas de bovinés du site de CCF (diamètre transverse/ longueur totale ; diamètre transverse du col/diamètre antéro-postérieur du col).*

Cuiry-lès-Chaudardes que les autres sites étudiés du Rubané Récent de la vallée de l'Aisne, correspondent à des vaches, des taureaux, des aurochs femelles et des aurochs mâles (fig. 22 à 37). On n'observe pas de groupe correspondant à des animaux castrés. Les différences de dimension des ossements entre espèces sont généralement visibles à l'œil nu, mais elles sont plus accentuées sur certains os que d'autres. Dans les cas où les os sont nettement porteurs de différenciation entre espèces domestique et sauvage (comme les humérus ou les métacarpes distaux), les erreurs d'attribution éventuelles portent sur la confusion entre taureaux et aurochs femelles et l'analyse métrique peut aisément rectifier ces méprises. Dans les cas où les os sont de mauvais indicateurs (comme les calcaneum ou les phalanges), la difficulté de séparer les espèces de visu peut être en partie réglée par la métrique, mais la distinction entre les sexes d'une même espèce est souvent impossible à faire. Les termes génériques «d'aurochs» ou de «bovins domestiques» ont





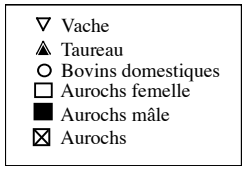
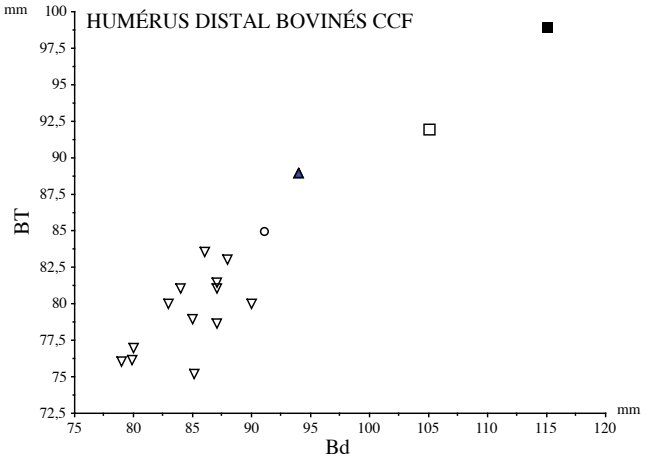
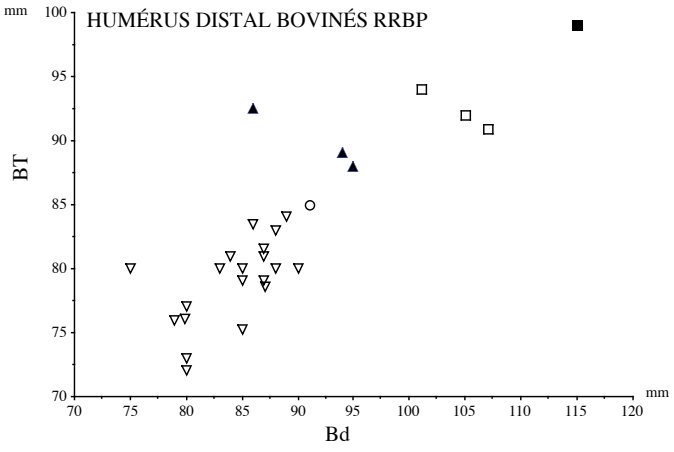


Fig. 24 : *Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas de bovinés des sites RRBP de la vallée de l'Aisne et des calcaneum de bovidés du site de CCF (diamètre transverse du col/ diamètre antéro-postérieur du col ; longueur totale/ plus grande largeur).*





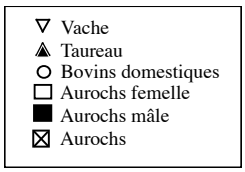


Fig. 25 : *Diagrammes de dispersion des mesures des humérus distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/largeur de la trochlée).*

alors été attribués sans autre précision (exemple fig. 37).

Certains os reflètent donc mieux que d'autres les discontinuités entre espèces ou entre animaux mâles et femelles. Une liste des os mesurés a été établie, avec d'un côté une rubrique illustrant le degré de lisibilité métrique et de l'autre une rubrique indiquant le degré de lisibilité morphoscopique entre espèces de bovinés [1] (fig. 38). Ce tableau a été constitué dans le but de faciliter les futures études ostéométriques sur le matériel néolithique du Bassin parisien, sa consultation doit permettre de repérer rapidement quels os sont susceptibles de fournir une nette distinction entre espèces ou entre sexes d'une même espèce. De plus, on trouvera sur les graphiques (fig. 22 à 37) les critères de mensuration qui présentent le mieux les distinctions d'espèce et de sexe pour chaque os. Ces indications permettront d'éviter une prise de mesures inutiles (car inefficaces à traduire les différences) sur le matériel, ou encore de s'épargner une longue phase de recherche sur les combinaisons de mesures les plus pertinentes. Ces précisions prennent tout leur sens quand on sait que ces deux étapes sont d'autant plus longues que le corpus est fourni. D'autres auteurs se sont également interrogés sur les combinaisons de mesures signifiantes et il peut ainsi être intéressant de comparer les différents résultats (Degerbøl, Fredskild 1970 ; Boessneck *et al*. 1963).

Stature :

À première vue, comparés aux sites d'Allemagne orientale, les ossements de bovins domestiques de Cuiry-lès-Chaudardes et des sites du Bassin parisien paraissent de plus petite dimension (cf. synthèse dans les annexes 4 et 5), mais en fait cela me semble relever d'un biais dû à la méthode employée. Cette même différence de taille avait été remarquée avec les sites d'Alsace et les hypothèses proposées pour expliquer cette divergence faisaient référence à des causes géographiques ou plus vraisemblablement chronologiques, une modification morphologique des animaux domestiques intervenant dans les populations à stade de domestication plus avancée (Arbogast 1994, p. 60 et fig. 24).

Ces divergences de taille entre les bovins d'Allemagne orientale et ceux des régions d'Alsace et du Bassin parisien, me paraissent simplement découler d'un problème d'interprétation des diagrammes de dispersion. En effet, les distinctions entre animaux domestiques et sauvages effectuées par les différents auteurs divergent : parmi les grands bovins des uns, se trouvent les aurochs des autres. Ainsi, nombre de valeurs hautes qu'H. Müller (1964) considère comme attribuables à des animaux domestiques, se rapportent selon d'autres auteurs à des caractéristiques d'animaux sauvages, en particulier si l'on prend les critères de Degerbøl et Fredskild (1970), qui, rappelons-le, se basent sur des animaux sauvages bien identifiés. Un exemple peut illustrer ce phénomène, celui du diamètre transverse de l'articulation distale de l'humérus (Bd ou DDt selon la terminologie utilisée). L'étendue des mesures des bovins domestiques varie selon Müller de 85 à 114 mm (1964, p. 28), alors que ces bornes correspondent à des aurochs pour Degerbøl, Freskild (85 à 116 mm, 1970 p. 106). Les données des sites de l'Aisne confirment ce dernier point de vue : les valeurs des animaux domestiques se situent entre 75 et 95 mm et celles des sauvages entre 101 à 115 mm (fig. 25 ; annexe 5) avec une coupure bien marquée entre les limites des classes. Le seuil minimal pour considérer un animal comme sauvage est donc dans les deux cas plus bas que celui préconisé par H. Müller. Les mensurations pour les sites du nord-est de la France vont dans le même sens que ceux de l'Aisne : entre 75 et 95 mm pour les bovins domestiques et entre 98 et 122 mm pour les aurochs (Arbogast 1994 p. 141).

On retrouve presque systématiquement sur les autres parties anatomiques cette divergence d'appréciation de la valeur minimale pour caractériser les femelles aurochs, entre les auteurs cités et H. Müller. Il me paraît donc plus vraisemblable de considérer comme trop élevées les estimations pour les bovins domestiques de ce dernier auteur, plutôt que d'envisager une différence morphologique entre des animaux éloignés géographiquement.

Ce problème de séparation des espèces n'existe pratiquement pas pour les comparaisons entre la

1 Ce qui est considéré comme "bon" au niveau métrique correspond à la lisibilité immédiate de la discontinuité des nuages de points sur un graphique. Quant à la qualité de distinction morphologique, elle est estimée en comparant les résultats que j'ai obtenus lors de la détermination visuelle à ceux obtenus lors de l'analyse ostéométrique, ces derniers résultats étant considérés comme les plus fiables (plus le pourcentage d'erreur est bas, plus la détermination morphologique est "bonne").

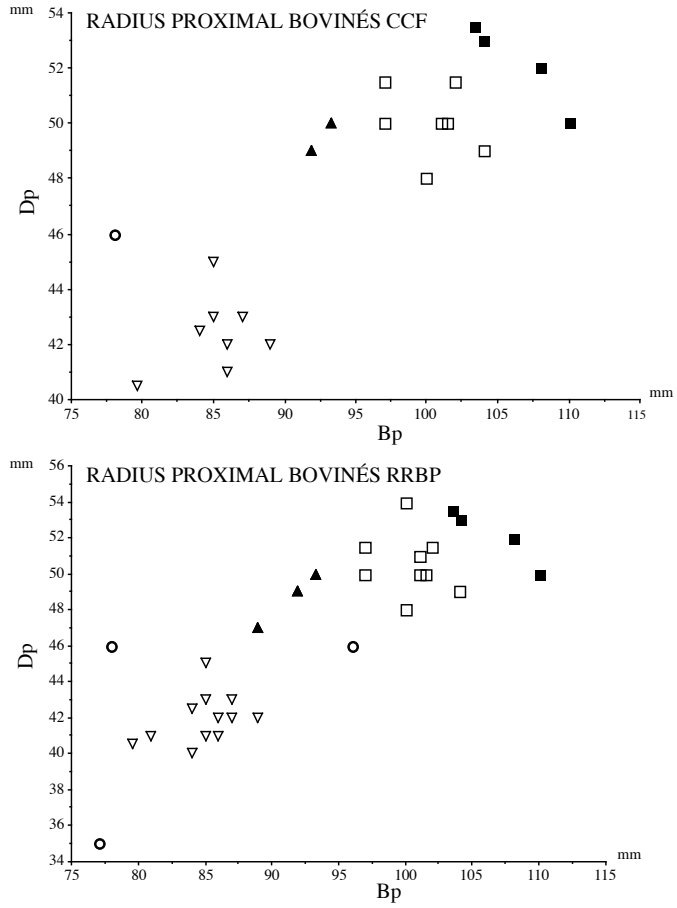


Fig. 26 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

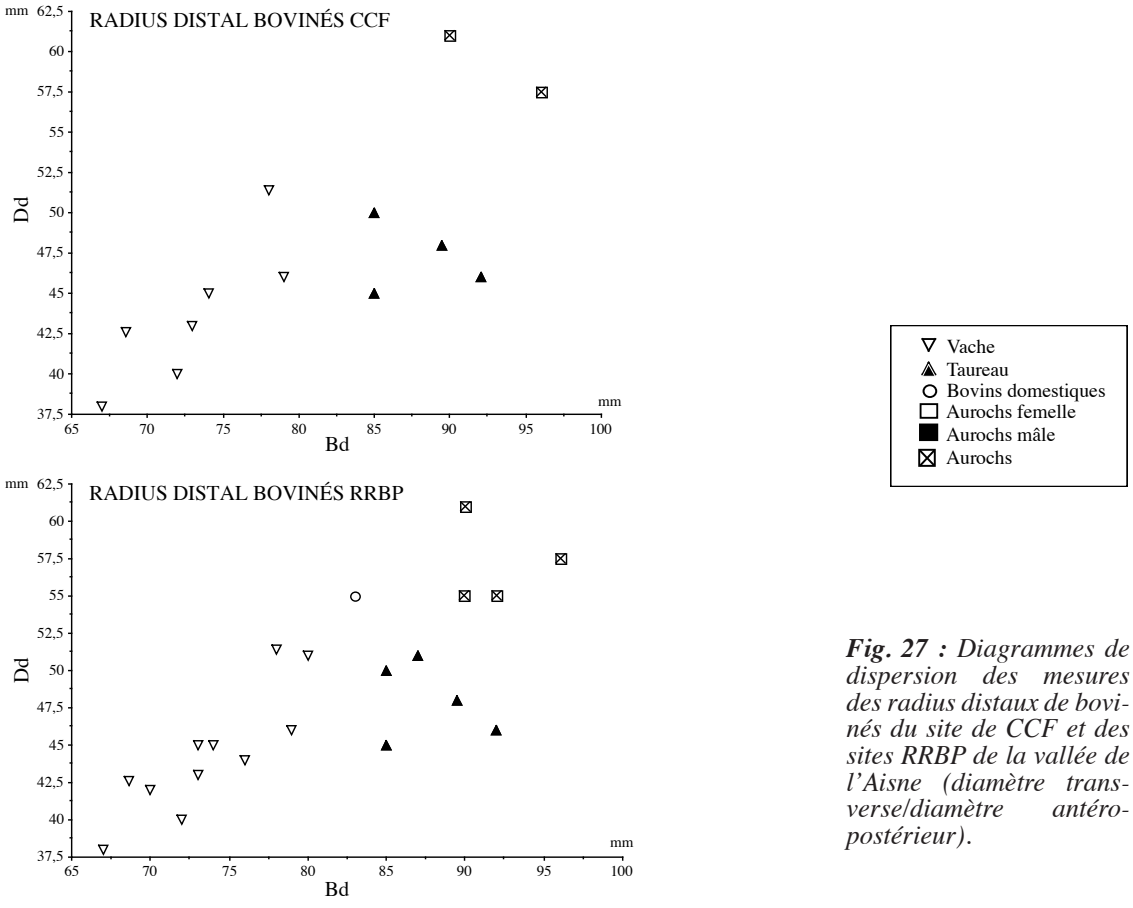
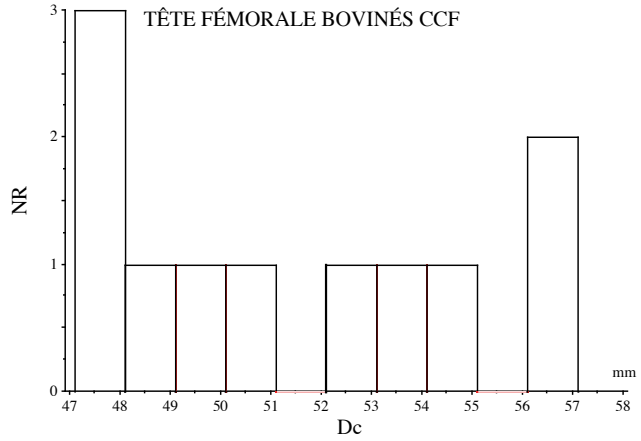


Fig. 27 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*



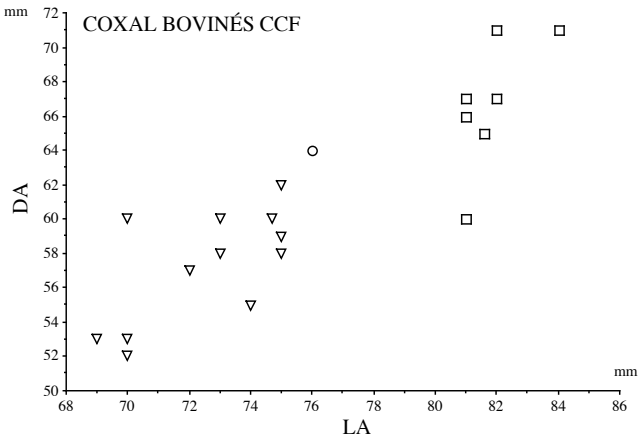
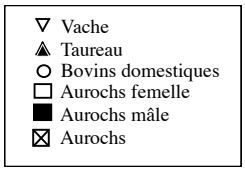
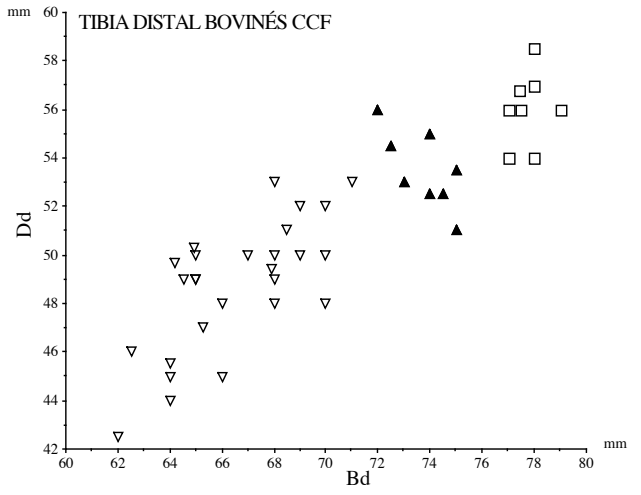
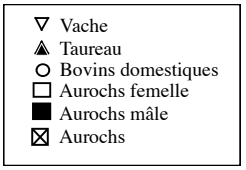


Fig. 28 : *Diagrammes de dispersion des mesures des fémurs proximaux et des coxaux de bovinés du site de CCF (diamètre antéro-postérieur de la tête fémorale ; longueur/largeur de l'acétabulum).*







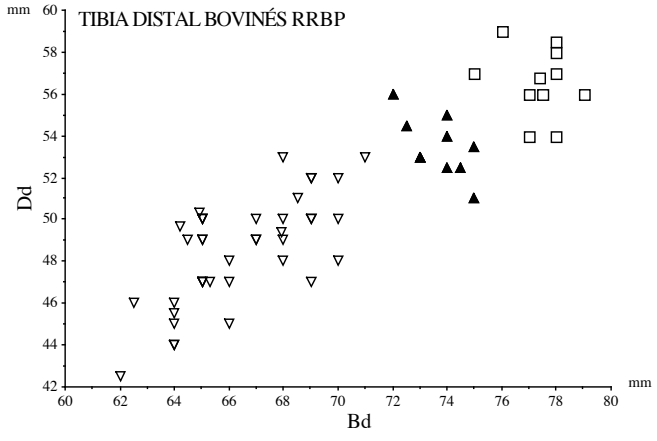
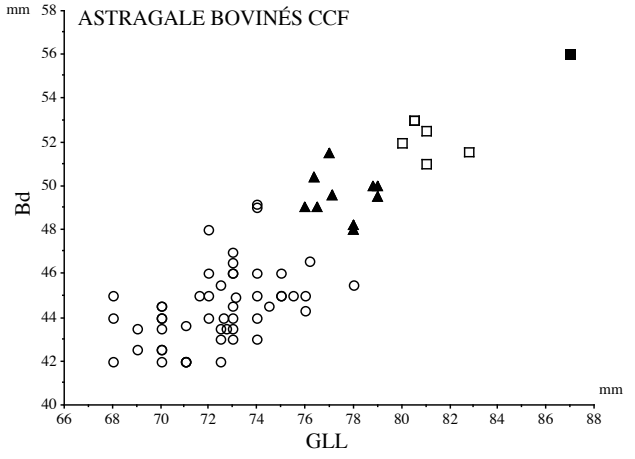
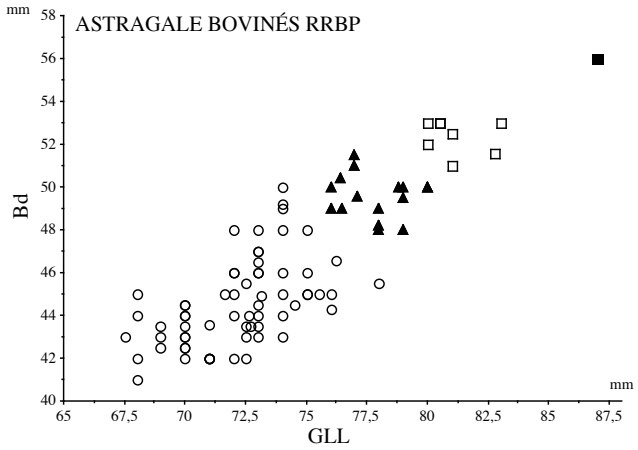


Fig. 29 : *Diagrammes de dispersion des mesures des tibias distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





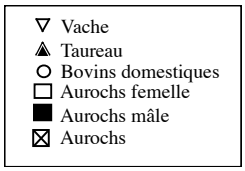
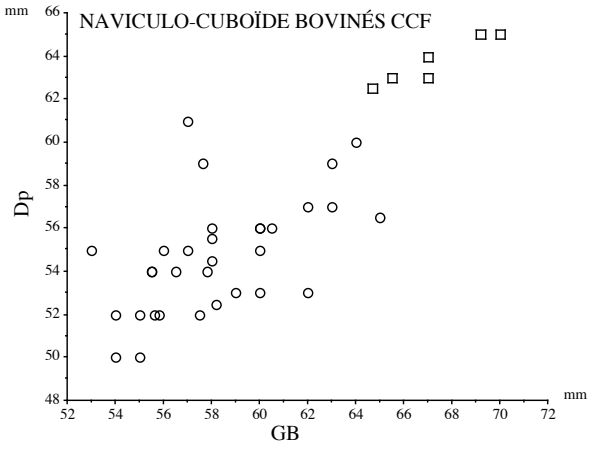
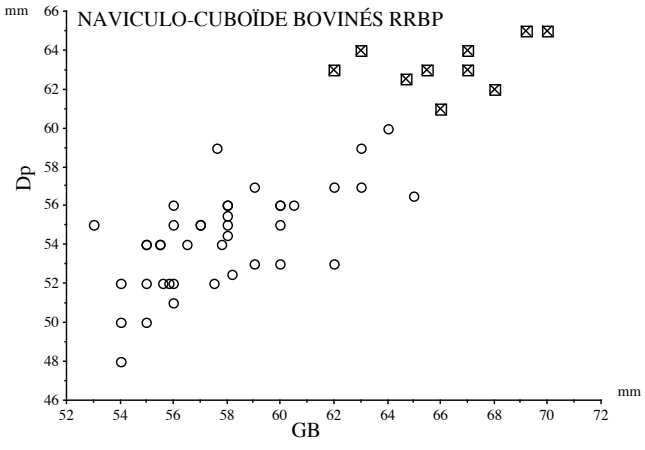


Fig. 30 : *Diagrammes de dispersion des mesures des astragales de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (longeur latérale/ diamètre transverse du distum).*





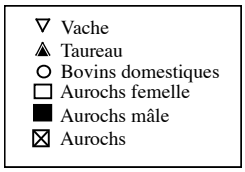
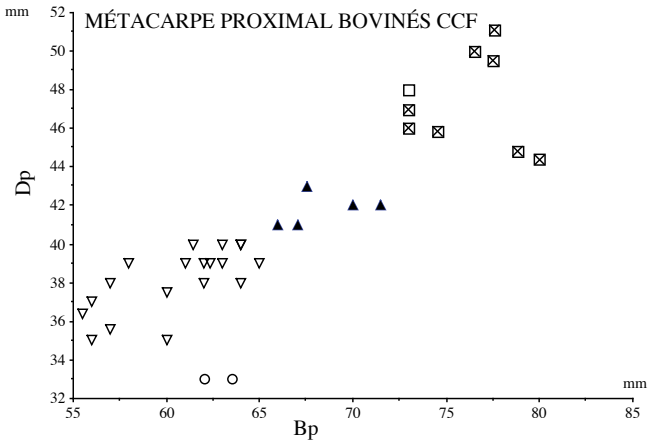
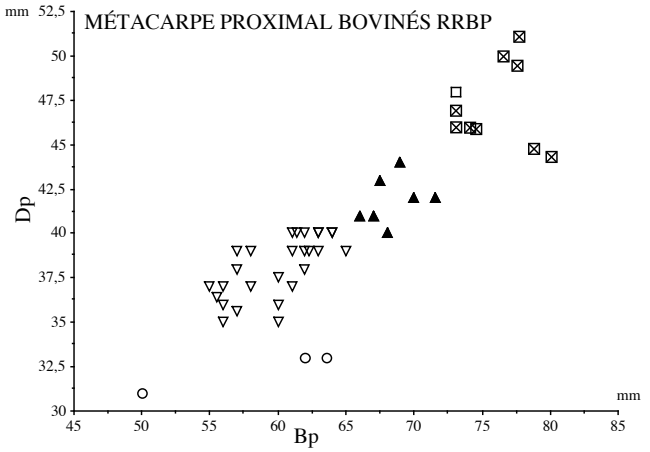


Fig. 31 : *Diagrammes de dispersion des mesures des naviculo-cuboïdes de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





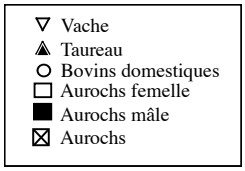
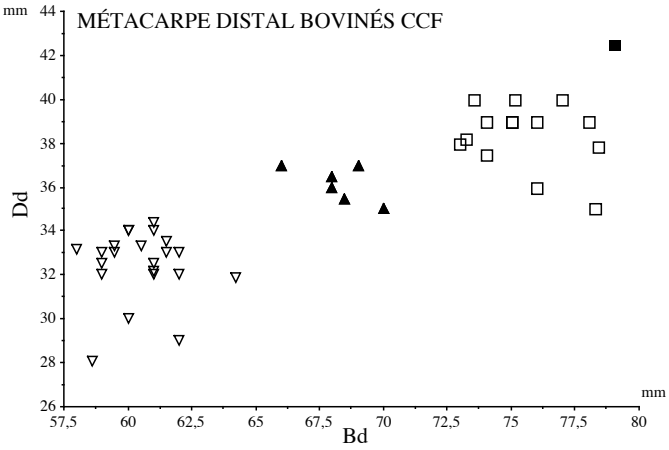
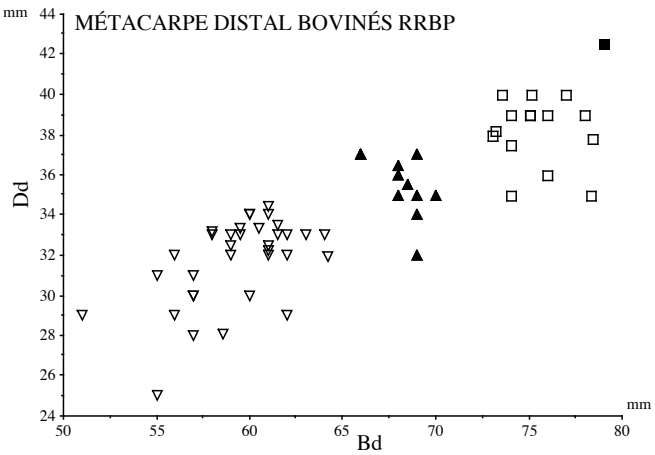


Fig. 32 : *Diagrammes de dispersion des mesures des métacarpes proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





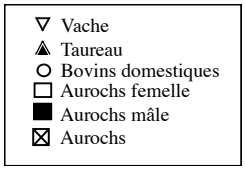
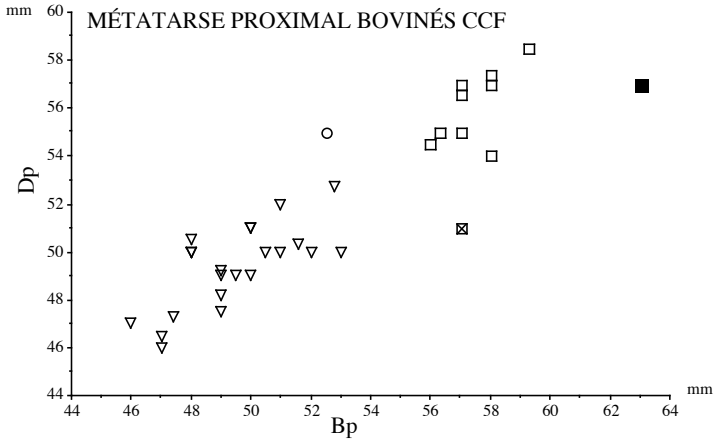
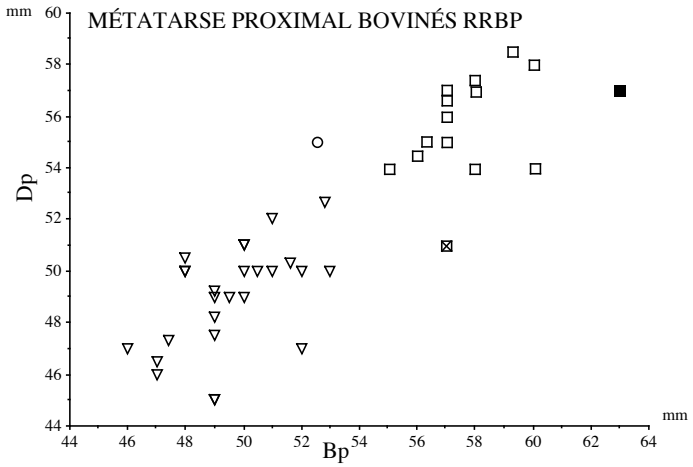


Fig. 33 : *Diagrammes de dispersion des mesures des métacarpes distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





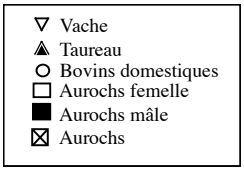
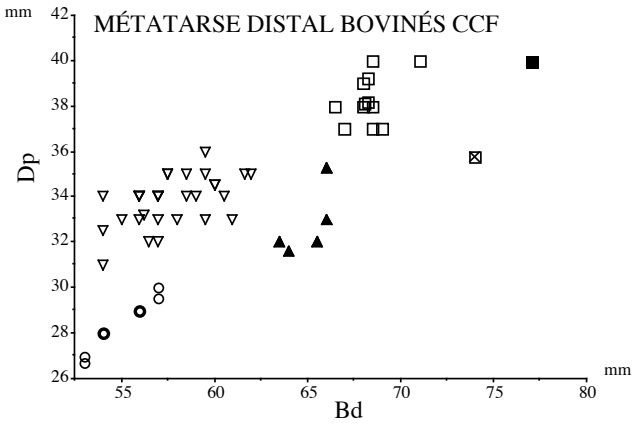
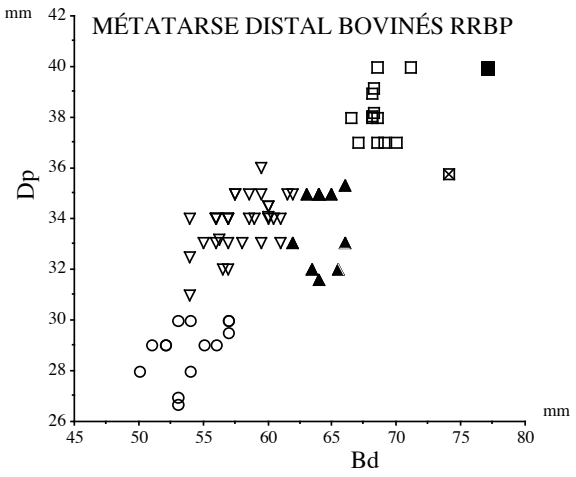


Fig. 34 : *Diagrammes de dispersion des mesures des métatarses proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





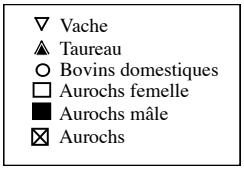
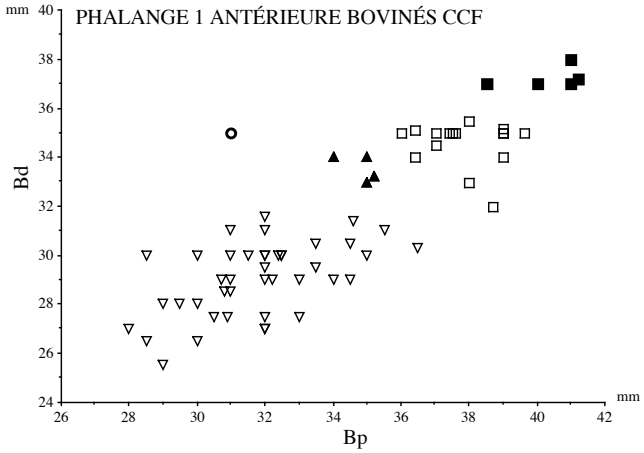
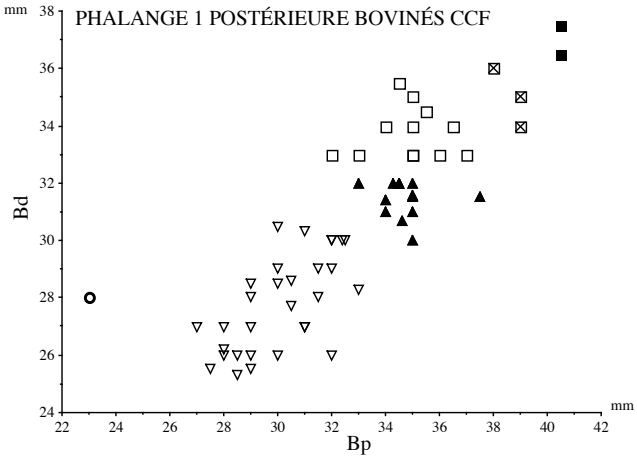


Fig. 35 : *Diagrammes de dispersion des mesures des métatarses distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





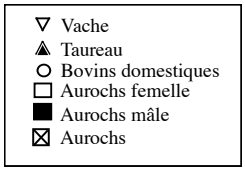
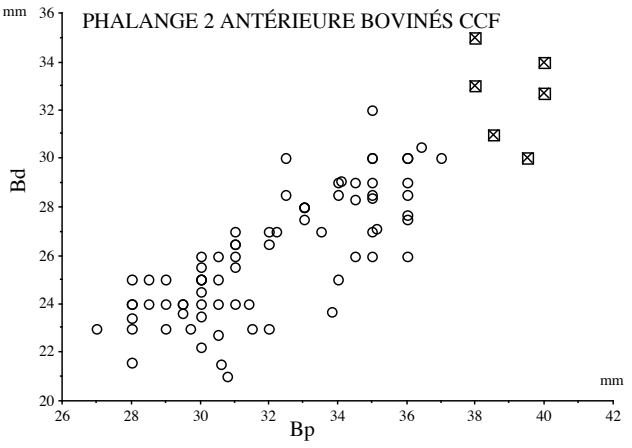
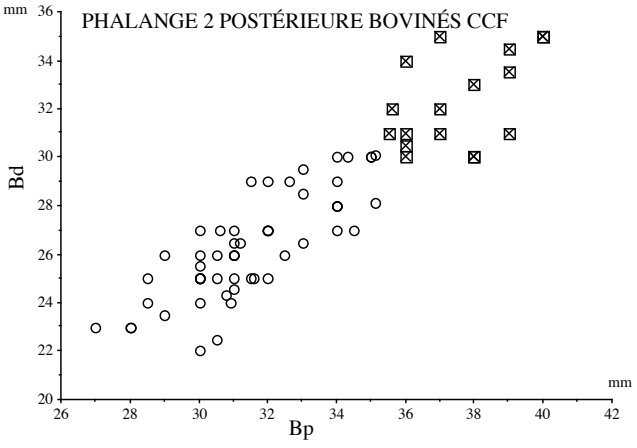


Fig. 36 : *Diagrammes de dispersion des mesures des premières phalanges antérieures et postérieures de bovinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/diamètre transverse du distum).*





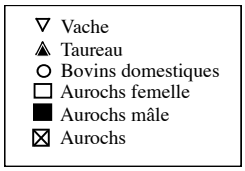


Fig. 37 : *Diagrammes de dispersion des mesures des deuxièmes phalanges antérieures et postérieures de bovinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/diamètre transverse du distum).*

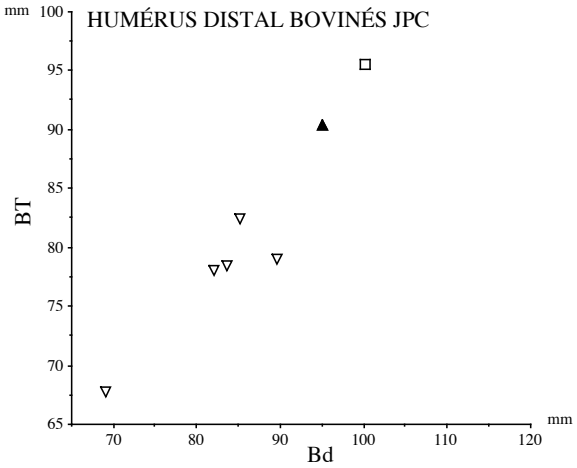
OS	Distinction à l'œil	Distinction après mensuration	% d'erreur visuelle (morphologique)
Cheville os.	bon	très bon	0%
Coxal	bon	très bon	0%
Humérus distal	bon	très bon	3 % (1 sur 33 restes)
Métacarpe distal	bon	très bon	4,5 % (2 sur 44)
Métatarse pxl	bon	très bon	5,5 % (2 sur 36)
Scapula	moyen	très bon	7 % (2 sur 30)
M3 inférieure	mauvais	très bon	50 % (8 sur 15)
Métacarpe pxl	moyen	bon	6 % (2 sur 33)
Radius pxl	moyen	bon	8 % (2 sur 24)
Radius distal	mauvais	bon	15 % (2 sur 13)
Tibia distal	bon	moyen	2 % (1 sur 43)
Phalange 2 ant	moyen	moyen	6 % (6 sur 94)
Métatarse distal	moyen	moyen	9 % (5 sur 57)
Tête fémorale	moyen	mauvais	9 % (1 sur 11)
Navi.-cuboïde	moyen	mauvais	10 % (4 sur 38)
Phalange 2 post	moyen	mauvais	9 % (8 sur 76)
Astragale	bon	mauvais	3 % (2 sur 70)
Calcaneus	mauvais	mauvais	12 % (2 sur 16)
Phalange 1 ant	mauvais	mauvais	23 % (17 sur 73)
Phalange 1 post	mauvais	mauvais	16,5 % (11 sur 66)

Légende : *dtl. : distal*
ant. : antérieure
post : postérieure

Fig. 38 : *Tableau des os de bovinés classés selon le degré de distinction métrique.*

vallée de l'Aisne et le nord-est de la France. Plus couramment, des divergences d'appréciations interviennent au niveau de la distinction entre les deux sexes d'une même espèce. Un exemple en est fourni par l'articulation distale du tibia (Dd ou DDt), qui selon R.M. Arbogast (1994, tab.30, p. 48) varie entre 59 et 66,5 mm pour les vaches et 66 et 72 mm pour les taureaux. La séparation de dimensions entre les sexes est inexistante au regard de ces valeurs et le nuage de points obtenu par croisement du diamètre transverse de l'articulation et du diamètre antéro-postérieur le montre clairement : la coupure effectuée entre les mâles et les femelles est aléatoire (Arbogast 1990, 2ème vol. fig. p. 83). A l'inverse, pour les sites de l'Aisne, le croisement des mensurations montre des groupes nettement distincts (fig. 29 ; annexe 5) mais les valeurs divergent de celles établies pour les sites alsaciens : elles se situent entre 62 et 71 mm pour les vaches -ce qui inclut l'ensemble du nuage de points précédent- et entre 72 et 75 mm pour les taureaux. Le problème d'appréciation lié à la dimension du corpus évoqué dans le chapitre de méthodologie est bien illustré par cet exemple, puisque dans le cas des sites alsaciens seuls 17 restes de tibias distaux de bovins domestiques ont été mesurés alors que dans les sites de l'Aisne le chiffre s'élève à 50. Le cas est similaire pour les radius proximaux ou les métacarpes distaux.

On observe la présence de bovins domestiques légèrement plus petits en Alsace que dans l'Aisne, comme cela est visible sur les radius, les tibias et les métatarses. Ainsi par exemple, la valeur minimale du diamètre transverse du proximum des métatarses (Bp ou PDt) répertoriée en Alsace est de 37,5 mm (Arbogast 1994, p.141), contre 46 mm dans l'Aisne (fig. 34 ; annexe 5). Les moyennes des valeurs pour ces parties anatomiques confirment cette tendance observée sur les cas individuels : pour les métatarses proximaux, moyenne de 48,6 mm en Alsace contre 49,7 mm dans l'Aisne ; ou encore pour les radius distaux (Bd ou DDt) 76,6 mm contre 78,1 mm. Mais cette observation ne s'applique pas au reste des ossements, ce qui laisse peu de place aux interprétations (si ce n'est qu'une allométrie est toujours possible).



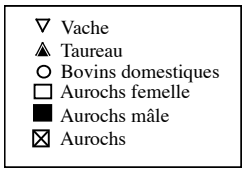
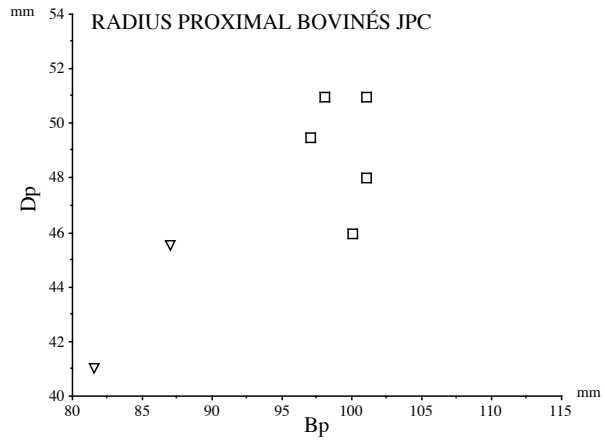
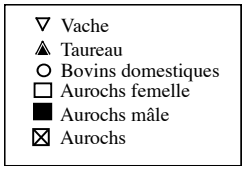


Fig. 39 : *Diagramme de dispersion des mesures des humérus distaux de bovinés du site de Jablines "la Pente de Croupeton" (JPC), groupe de Villeneuve- Saint-Germain, (diamètre transverse/largeur de la trochlée).*





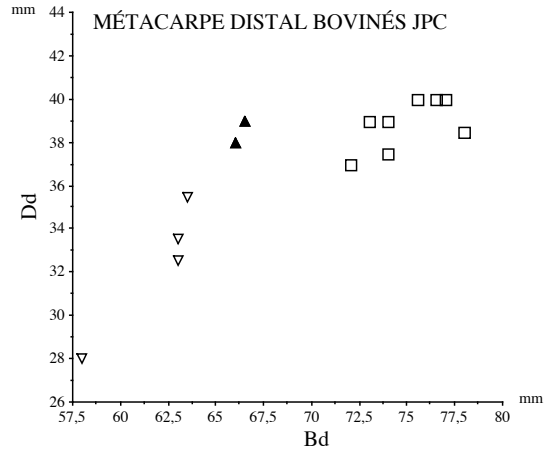


Fig. 40 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et des métacarpes distaux de bovinés du site de Jablines "la Pente de Croupeton" (JPC), groupe de Villeneuve-Saint-Germain (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

En ce qui concerne l'aurochs de Cuiry-lès-Chaudardes, les mesures se situent dans la lignée de celles répertoriées en Europe du sud-ouest, du nord et de l'est à la période Atlantique, plutôt dans les valeurs basses, avec une marge de variation plus restreinte (voir annexes 4 et 5). Les différenciations sexuelles sont bien marquées et l'on observe une proportion beaucoup plus forte de femelles que de mâles adultes.

Pour situer ces résultats dans une perspective chronologique, une étude comparative a été menée avec les mesures d'os de bovins du site Villeneuve-Saint-Germain de Jablines "la Pente de Croupeton". A titre d'exemple, seuls les animaux dont le sexe a pu être déterminé -mâle et femelle- sont présentés ici (fig. 39 et fig. 40 ; annexe 6). Dans l'ensemble les moyennes constatées à Jablines sont inférieures à celles de Cuiry-lès-Chaudardes, comme le montrent les humérus, radius, tibia et métacarpes, mais ces différences ne

Fig. 41 : *Métacarpes entiers de bovinés du site de CCF. De gauche à droite : aurochs femelle, taureau, vache.*

sont pas forcément significatives, car le nombre d'os sélectionné est moindre pour le site de Jablines que pour celui de Cuiry-lès-Chaudardes. Nous attendrons d'avoir mené l'étude sur la totalité du matériel et d'avoir comparé avec d'autres sites Villeneuve-Saint-Germain avant de conclure à une éventuelle décroissance de la taille des bovins, phénomène attesté pour le moment seulement à partir du Michelsberg dans le nord de la France et qui perdure jusqu'à la période Augustéenne (Méniel 1984 ; Hachem 1989 ; Arbogast 1989 ; Auxiette 1994).

Taille au garrot :

Les seuls os longs entiers sont trois métacarpes, qui correspondent à deux bovins domestiques et un aurochs (fig. 41). En utilisant les facteurs multiplicatifs de Matolcsi (1970), préférables selon les tests effectués (Von den Driesch et Boessneck 1974) à ceux de Boessneck (1956) pour les bovinés, leur taille au garrot est la suivante (tab. 7) :

Pour les bovins domestiques ces tailles correspondent à celles, très peu nombreuses,

	Taille au garrot	NR
Vache	1,21 m	1
Taureau	1,32 m	1
Aurochs femelle	1,46 m	1

Tab. 7 : *Taille au garrot des bovinés.*

observées dans le Bassin parisien (Méniel 1984). En revanche, elles sont plus élevées que celles mentionnées pour le site du Rubané Récent de Wettolsheim -1,10m- (Arbogast 1994). Ces résultats, bien que basés sur peu d'individus, tendent à confirmer l'existence de petits animaux dans cette dernière région.

L'aurochs des sites de l'Aisne se place dans les petites tailles par rapport aux normes européennes des aurochs de l'Atlantique et du Subboréal (Grigson 1969 ; Degerbøl, Fresdskil 1970 ; Döhle 1990). Alors qu'il a été constaté d'après les études de faune des sites danois et hongrois qu'une variation chronologique existait entre la taille de l'aurochs du Préboréal et du Subatlantique (Degerbøl, Fresdskil 1970 ; Bökönyi 1972), il n'est pas encore possible en l'état actuel de la recherche de déterminer s'il existe une variation géographique de la taille de cet animal. Cette population semble homogène excepté dans les sites littoraux de Suisse et du Jura où les restes montrent des individus plus petits (Studer 1991).

II.1.1.2 Les suidés (porc, sanglier)

Distinction d'espèces :

Les données qui permettent d'établir des comparaisons pour la distinction des formes sauvage et domestique du genre Sus sont peu nombreuses pour la période rubanée (Müller 1964 ; Méniel 1984 ; Arbogast 1994). Dans ce contexte, l'échantillon mesuré à Cuiry-lès-Chaudardes est exceptionnel. La distinction entre forme domestique et sauvage est très nette pour les suidés, aussi bien morphologiquement que métriquement (fig. 42 à 47). Par contre la caractérisation des sexes pour la forme domestique est difficile à obtenir. La raison en est simple : la majorité des suidés domestiques sont abattus très jeunes et il est impossible de prendre des mensurations sur les os de ces jeunes qui n'ont pas terminé leur croissance. Les mesures correspondant à des individus domestiques adultes sont donc en nombre très restreint, ce qui limite les possibilités de distinction entre mâles et femelles. En revanche la discrimination des sexes des espèces sauvages est beaucoup plus aisée, car les animaux abattus à l'âge adulte sont nombreux et la différence de dimension des ossements entre mâles et femelles sauvages bien marquée.

Les os présentant une bonne distinction métrique sont les mêmes pour les suidés que pour les bovinés, à savoir la M3 inférieure (discrimination meilleure pour les suidés), les ceintures scapulaires et pelviennes, les humérus distaux, les radius proximaux et les métapodes.

Les marges de variations des os de suidés de la vallée de l'Aisne (voir annexe 7 pour les données brutes et annexe 8 pour la synthèse) sont sensiblement les mêmes que celles des suidés des sites allemands ou alsaciens, mais on observe à nouveau la présence de quelques porcs plus petits dans les habitats du Haut-Rhin et du Bas-Rhin.

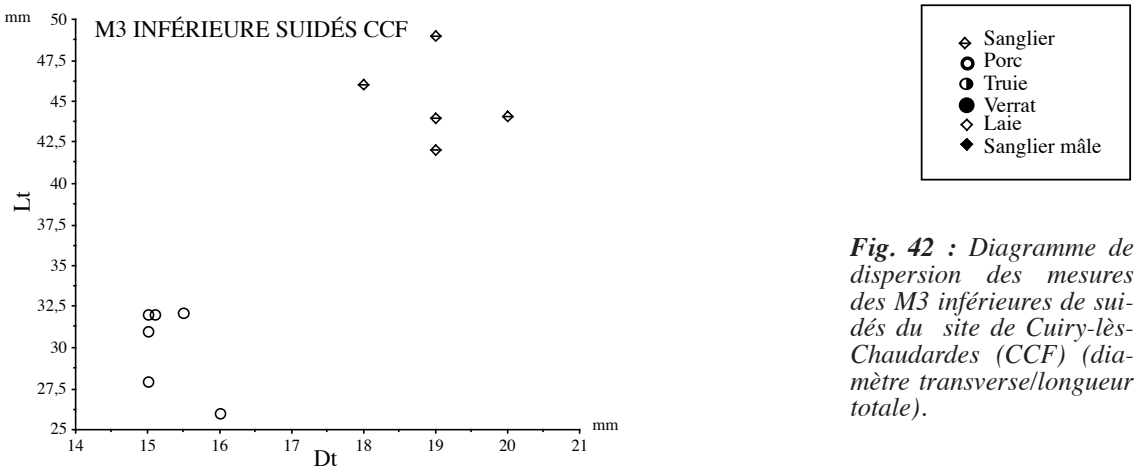


Fig. 42 : *Diagramme de dispersion des mesures des M3 inférieures de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF) (diamètre transverse/longueur totale).*

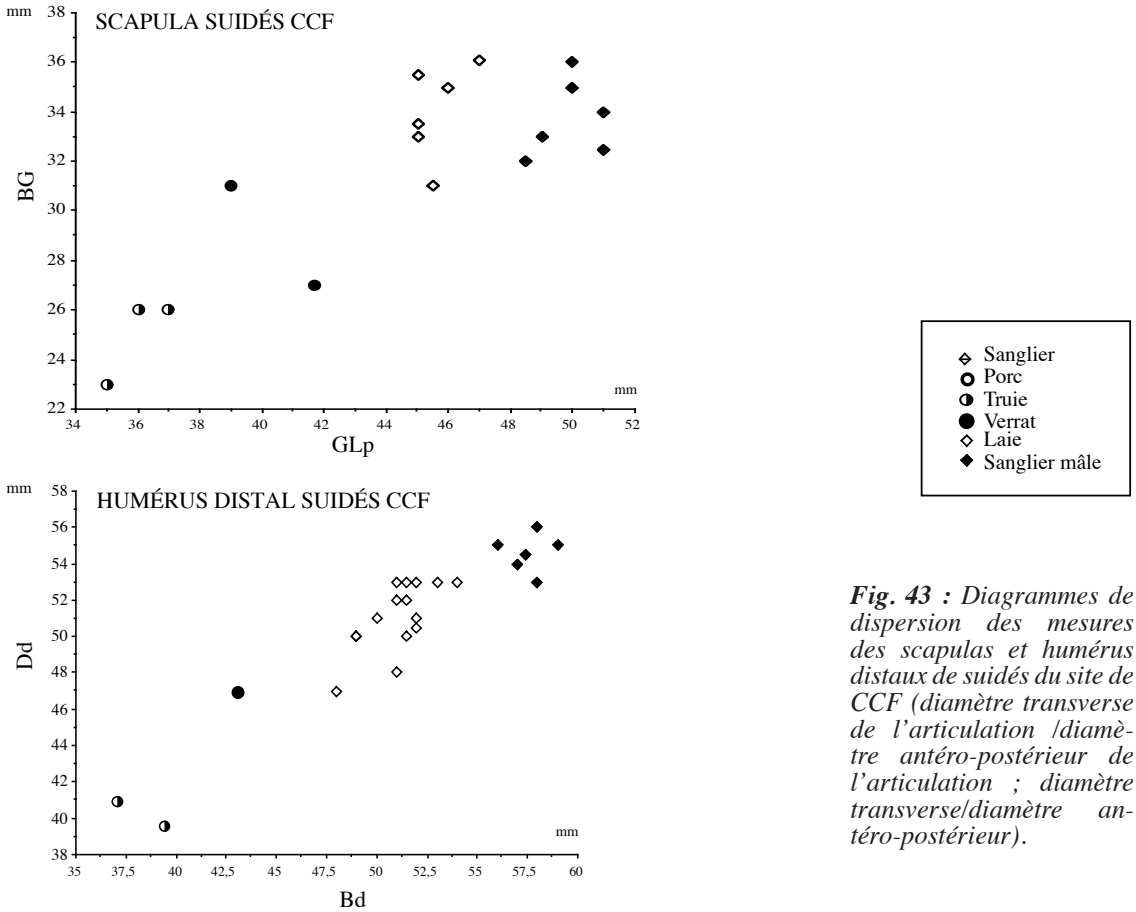


Fig. 43 : *Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de suidés du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

	Os	Etendue	Moyenne	NR
Porc	Calcaneum	75,6 à 85 cm	80 cm	3
Sanglier	Calcaneum	86,4 à 104,6	93,6 cm	20
Sanglier	Radius		110,4 cm	1

Tab. 8 : *Taille au garrot des suidés.*

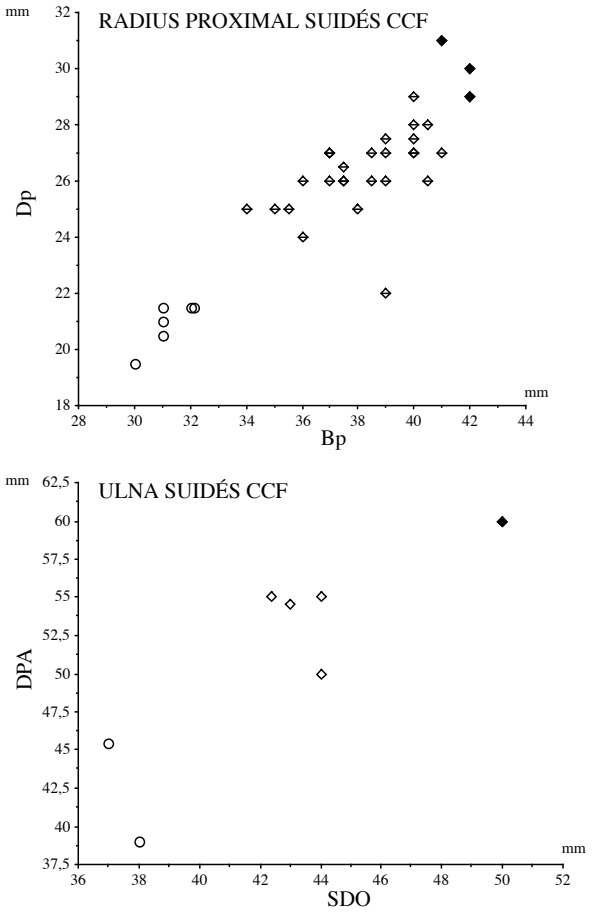


Fig. 44 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et des ulnas de suidés du site de CCF (diamètre transverse/ diamètre antéro-postérieur ; plus petite profondeur de l'olécrâne/profondeur du processus anconé).*

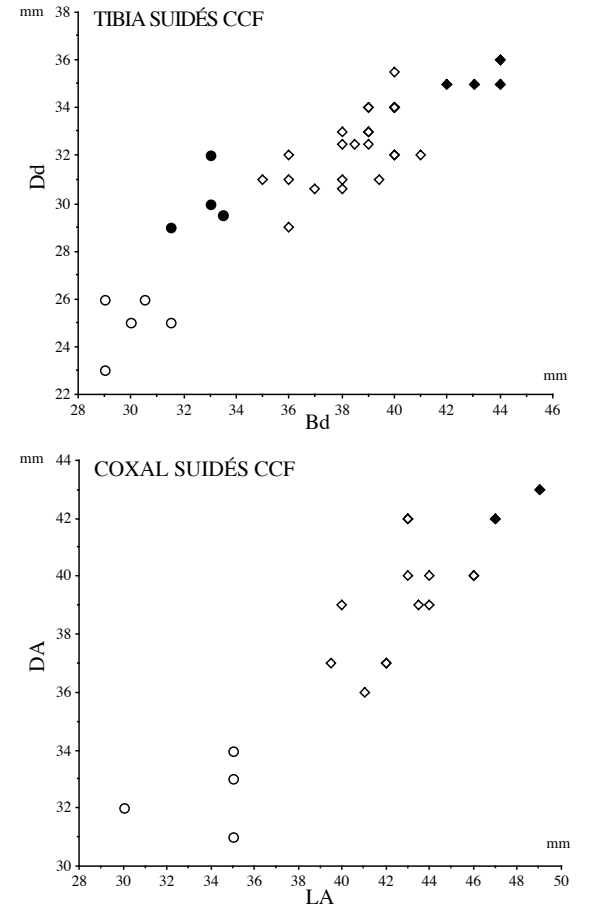
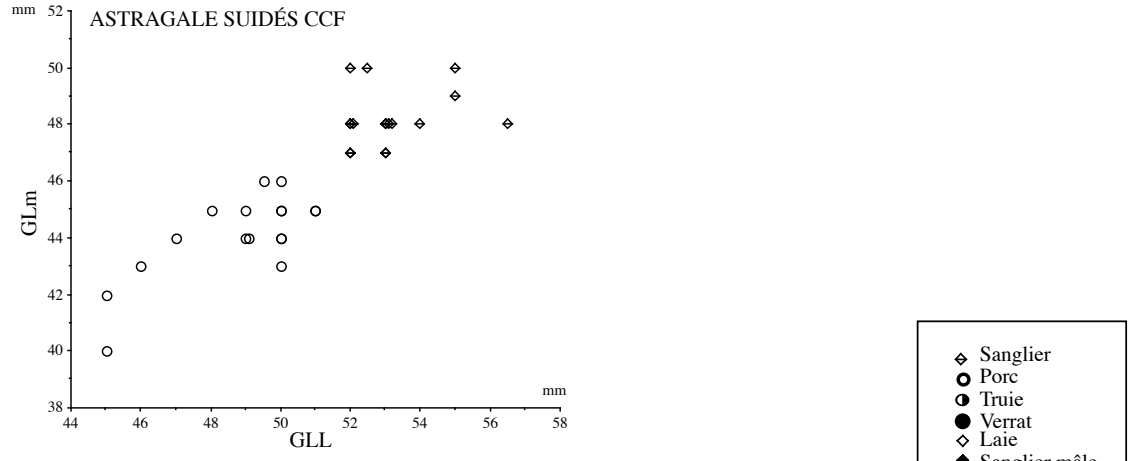


Fig. 45 : *Diagrammes de dispersion des mesures des tibias distaux et coxaux de suidés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur ; longueur/largeur de l'acétabulum).*



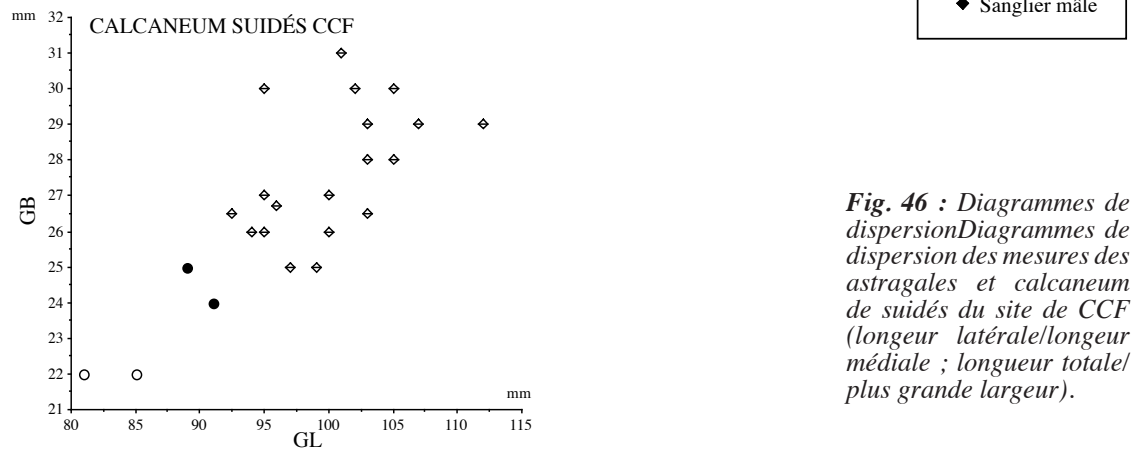


Fig. 46 : *Diagrammes de dispersionDiagrammes de dispersion des mesures des astragales et calcaneum de suidés du site de CCF (longeur latérale/longeur médiale ; longueur totale/ plus grande largeur).*

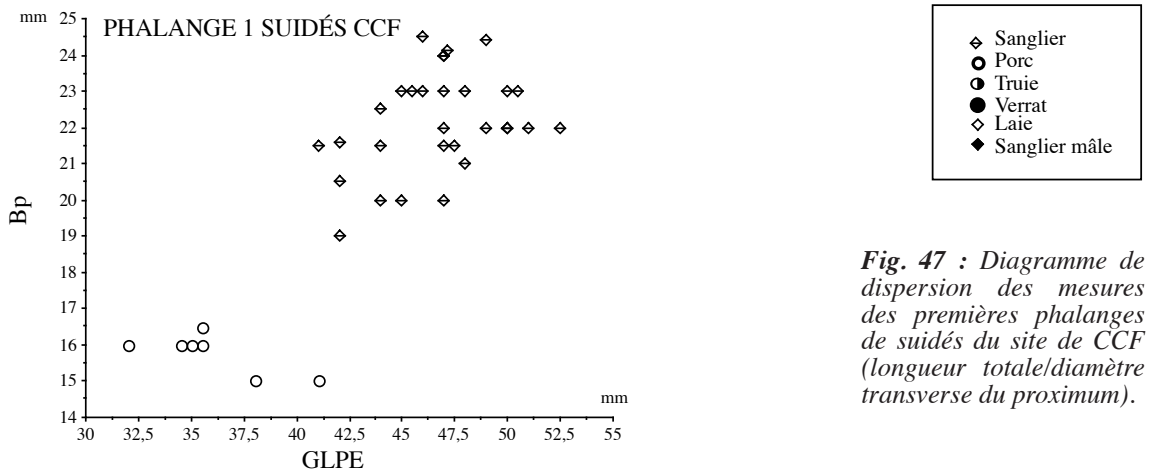


Fig. 47 : *Diagramme de dispersion des mesures des premières phalanges de suidés du site de CCF (longueur totale/diamètre transverse du proximum).*

Taille au garrot :

La taille au garrot des suidés (tab. 8) a été estimée sur les calcaneum et un radius d'après les coefficients multiplicatifs de Teichert (1969). Une rectification de ces coefficients à été effectuée récemment par le même auteur, mais il n'était pas pertinent d'utiliser ces nouvelles données, compte tenu du fait qu'elles ne sont pas utilisées dans les autres études sur la faune rubanée, il me paraissait donc préférable de garder les mêmes références pour établir des comparaisons. Les métapodes et les astragales n'ont pas servi de support pour le calcul car les premiers présentent le défaut d'indiquer une taille trop haute (Von den Driesch et Boessneck 1974) et les seconds celui de ne pouvoir estimer si les animaux ont fini leur croissance.

Les comparaisons possibles avec des données extérieures sont ténues. La hauteur au garrot des porcs de Cuiry-lès-Chaudardes est la même que celles des autres sites rubanés de la vallée de

l'Aisne (Méniel 1984) mais semble de nouveau plus grande que celle estimée en Alsace -70 cm- (Arbogast 1994) ou en Allemagne -67,8 cm- (Chaix 1979, cité par Méniel 1984).

II.1.1.3 Les caprinés (mouton, chèvre)

Distinction d'espèces :

La distinction entre mouton et chèvre est assez ardue en particulier sur le squelette post-crânien. C'est principalement sur des critères morphologiques que la discrimination a été effectuée (Boessneck 1969 ; Boessneck *et al*. 1963 ; Clutton-Brock *et al*. 1990 ; Payne 1985 ; Prummel, Frisch 1986).

Les mensurations prises sur le squelette appendiculaire se regroupent en deux ou trois nuages de points distincts à l'intérieur desquels on répertorie des moutons et des chèvres, mais dans l'ensemble les moutons sont beaucoup plus nombreux (fig. 48 à 52). Ces nuages de points correspondent plus probablement à une variation d'origine sexuelle à l'intérieur d'une espèce (brebis/bélier ou chèvre/bouc) qu'à une différentiation entre le mouton et la chèvre (par exemple fig. 49). Un cas semble présenter une concordance entre observations visuelles et métriques (fig. 51), c'est celui des tibias distaux (détermination effectuée à l'aide de Prummel et Frisch 1986, p. 573). La distinction entre mouton et chèvre a également été réalisée d'après la morphologie des chevilles osseuses, mais en revanche la mauvaise conservation de ces restes n'a pas permis d'établir une distinction entre les sexes et seules deux pièces ont pu être mesurées (fig. 48).

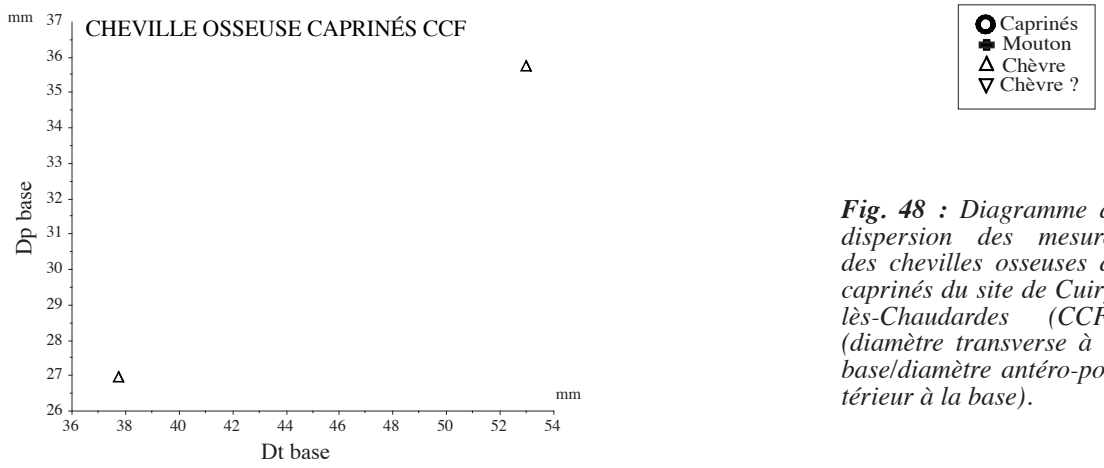


Fig. 48 : *Diagramme de dispersion des mesures des chevilles osseuses de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF), (diamètre transverse à la base/diamètre antéro-postérieur à la base).*

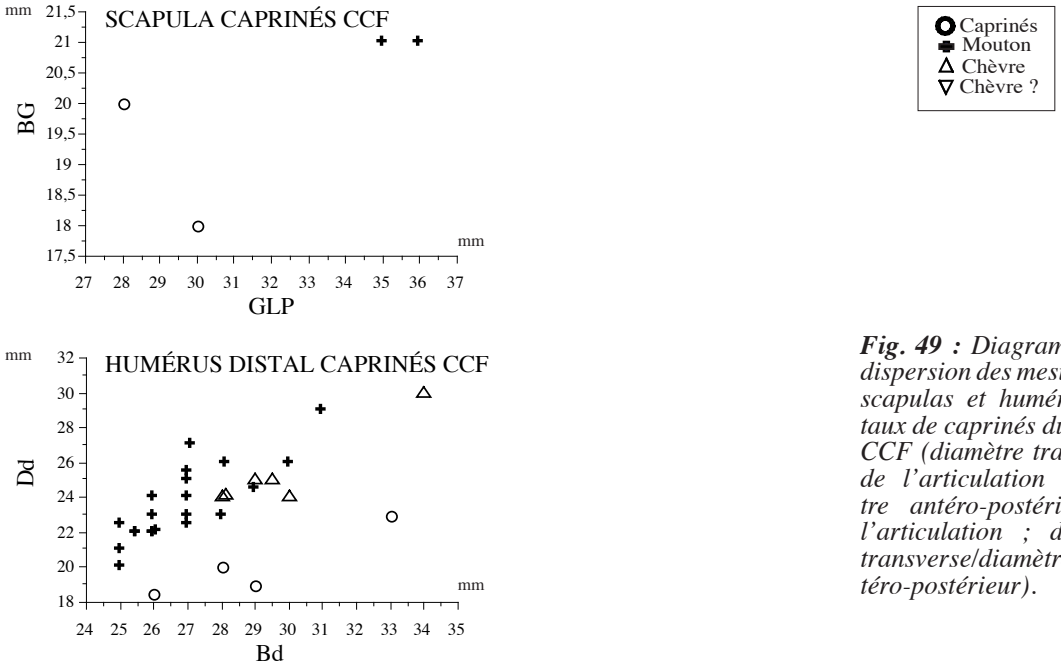
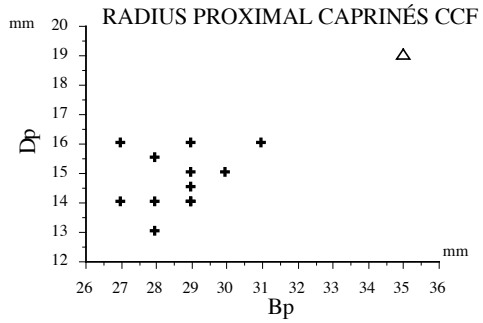
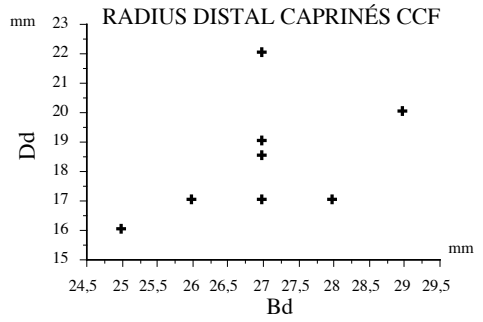


Fig. 49 : *Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





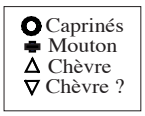
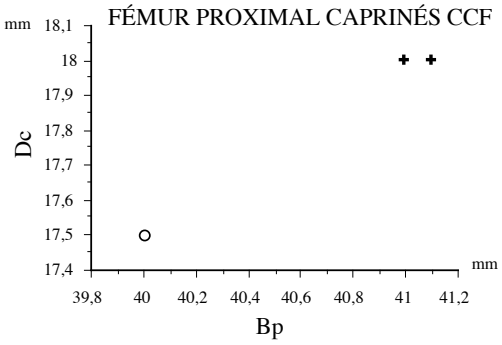
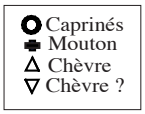


Fig. 50 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*





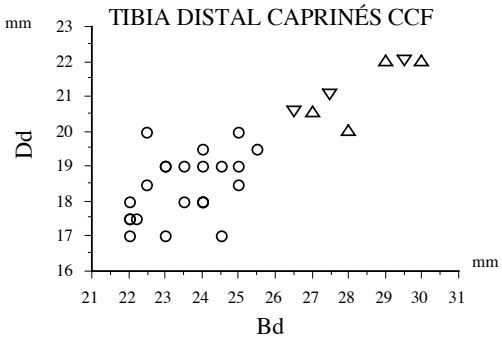


Fig. 51 : *Diagrammes de dispersion des mesures des fémurs proximaux et tibias distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/diamètre antéro-postérieur de la tête fémorale ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

Les os des caprinés sont d'aspect gracile et de ce fait plus sensibles à l'altération de surface qui a parfois endommagé des parties d'épiphyses, en conséquence les os se prêtant parfaitement à la prise de mesure sont peu nombreux (cf. annexes 9 pour les données brutes et 10 pour la synthèse). Les données de comparaison des sites rubanés sont encore plus réduites en raison d'une mauvaise conservation des restes, cependant il peut être établi que les variations de mesures s'intègrent dans les marges de celles répertoriées dans les autres sites de la vallée de l'Aisne (Méniel 1984), en Allemagne de l'Est (Müller 1964), en Alsace et en Champagne (Arbogast 1994).

Taille au garrot :

La taille au garrot des moutons (tab. 9) a été établie sur deux radius entiers de même longueur à partir des coefficients de Teichert (1975). Les calcaneum n'ont pas pu être déterminés au niveau de l'espèce (ils correspondaient souvent à de jeunes individus) et ne se prêtaient donc pas au calcul. Aucun os entier de chèvre n'a été retrouvé.

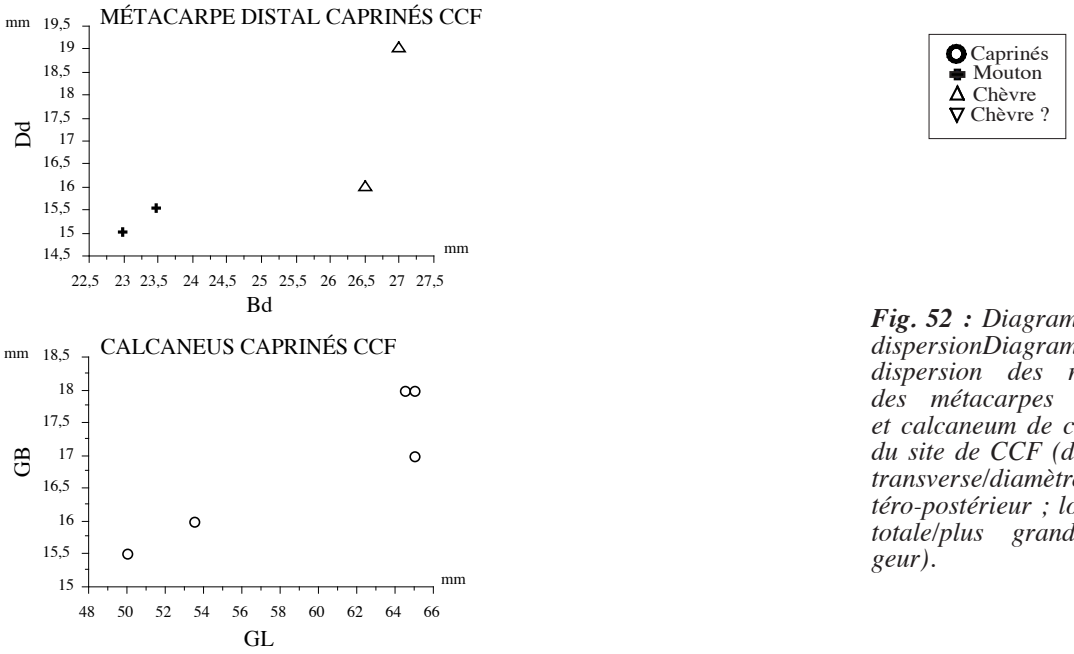


Fig. 52 : *Diagrammes de dispersionDiagrammes de dispersion des mesures des métacarpes distaux et calcaneum de caprinés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur ; longueur totale/plus grande largeur).*

Cette hauteur au garrot des moutons s'intègre dans les variations déterminées sur les autres sites de l'Aisne ainsi que les sites d'Allemagne, d'Alsace et de Champagne. Elle correspond à la marge inférieure des brebis déterminées sur les sites du Chalcolithique ancien de Mairy (Arbogast 1989) et de Boury-en-Vexin (Méniel 1987).

	Hauteur au garrot	NR
Mouton	54,3 cm	2
Chèvre	?	0

Tab. 9 : *Hauteur au garrot des caprinés.*

II.1.1.4 Les cervidés (cerf, chevreuil)

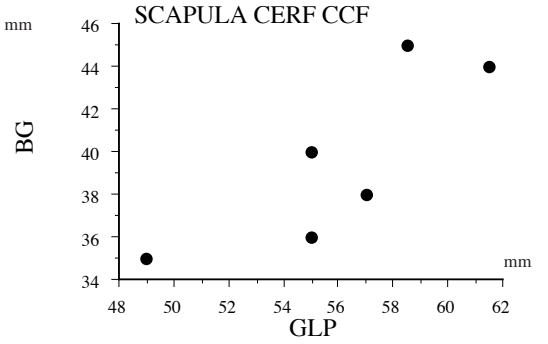
Une étude sur la taille du cerf d'après des os recueillis dans différents sites archéologiques de Turquie et des régions d'Europe continentale montre l'existence de différences régionales et chronologiques, la taille du cerf étant influencée par des facteurs écologiques (Pietschmann 1977). La dimension des ossements de cerf de Cuiry-lès-Chaudardes (annexes 11 A et 11 B) est proche de celle des sites rubanés d'Alsace et de Champagne et les marges de variation s'intègrent en général dans la moyenne supérieure de celles des sites du Néolithique ancien de Provence orientale (Helmer 1991), du Néolithique plus récent de Suisse (Becker et Johansson 1981), ou du Bassin parisien (Poulain-Josien 1984 ; Hachem 1989).

Les données relatives aux cerfs sont trop peu nombreuses pour s'étendre sur une étude biométrique détaillée. Cependant, le croisement des mesures montre une plage importante entre les extrêmes, qui illustre très certainement un dimorphisme sexuel entre le cerf et la biche (fig. 53 à 55). Il n'est pas possible de le caractériser en l'état actuel des recherches, car il est nécessaire pour cela de réunir plus de données métriques qu'il n'en existe actuellement pour le Néolithique de nos régions et par ailleurs aucune distinction claire n'a pour l'instant été établie sur des animaux adultes (l'étude biométrique réalisée sur des squelettes de cervidés actuels -Mariezkurrena 1983- concerne seulement des individus de 8, 20 et 30 mois).

Les données propres aux chevreuils sont également peu nombreuses (annexes 12 A et 12 B) et il est difficile là aussi d'établir une distinction entre sexes d'après les os appendiculaires. On se bornera à remarquer qu'en comparaison des sites d'Alsace, de Champagne et de Suisse (mêmes auteurs que pour les données sur le cerf) les os de chevreuil de Cuiry-lès-Chaudardes sont dans l'ensemble de plus grande dimension.

II.1.1.5 La question de domestication locale

La présence de formes domestique et sauvage d'une même espèce amène à s'interroger sur l'existence éventuelle d'un processus de domestication locale des animaux sauvages dans la vallée de l'Aisne.



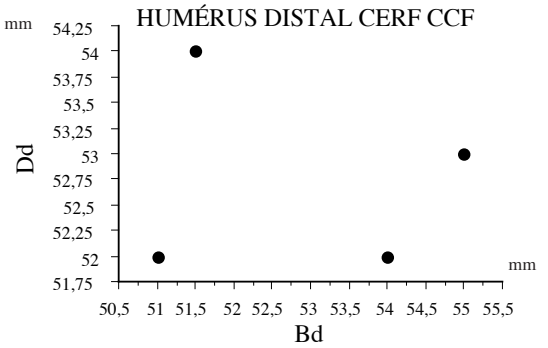
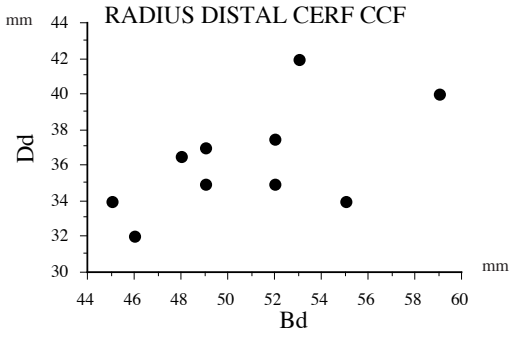


Fig. 53 : *Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*



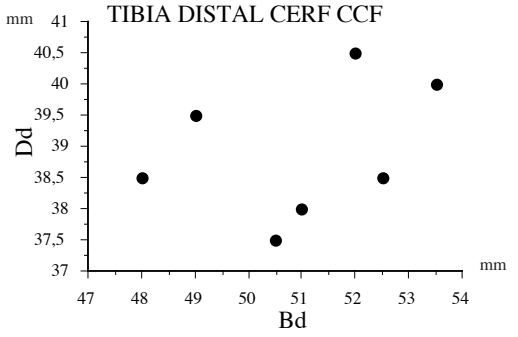


Fig. 54 : *Diagrammes de dispersion des mesures des radius et tibias distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

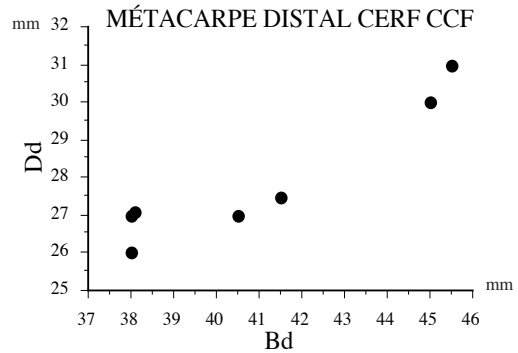


Fig. 55 : *Diagramme de dispersion des mesures des métacarpes distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).*

Cette question mérite d'être soulevée car une étude ostéométrique menée dans certains sites du Néolithique récent en Europe centrale avait révélé la présence d'ossements intermédiaires entre le bœuf et l'aurochs (Bökönyi *et al*. 1965 ; Bökönyi 1974). L'analyse des classes d'âge, du sex-ratio et du contexte socio-économique des sociétés a été mis à contribution pour voir dans ces individus le résultat d'une domestication locale des aurochs.

La reconnaissance du processus de domestication, en se fondant uniquement sur l'existence d'ossements de taille intermédiaire entre les espèces, est en soi difficile à prouver. Les problèmes de l'échantillon étudié pour la reconnaissance des espèces en sont la première cause, mais il peut également exister une hybridation fortuite, qui ne correspond pas à la mise en œuvre d'une véritable stratégie de domestication. Cependant un état de la question peut être tenté sur le matériel des sites de la vallée de l'Aisne.

Afin d'aborder la question de la domestication, il est nécessaire de statuer sur le cas de chacun des cinq animaux domestiques présents dans les habitats de la vallée de l'Aisne.

Alors qu'elle abondait au Proche Orient, la forme sauvage du mouton et de la chèvre était inconnue en Europe au Néolithique. La domestication de ces deux animaux n'a donc pu avoir lieu dans l'Aisne, selon le principe qui veut qu'une espèce ne peut être domestiquée que là où elle existe à profusion à l'état sauvage (Bökönyi 1985). Ces espèces étaient donc déjà domestiquées depuis longtemps lors de l'arrivée des Rubanés dans cette région. Par contre les formes sauvages du chien, du porc et du bœuf existaient aussi bien en Europe qu'en Asie du sud-ouest, la domestication locale de ces animaux est donc une possibilité à envisager.

Le nombre de restes du squelette de chien présent à Cuiry-lès-Chaudardes est très faible, mais la petite dimension des os ainsi que la morphologie dentaire des mâchoires permet d'exclure une confusion avec le loup. Le problème ne se posant donc pas pour cette espèce, ne reste plus que la question des bovins et des suidés.

Le genre *Sus* est représenté par les restes de deux formes interfécondes, le sanglier et le porc. La rareté des restes des suidés adultes dans les sites rubanés du nord de la France rend difficiles les comparaisons, mais les quelques données disponibles provenant par exemple des articulations distales des humérus indiquaient une distinction nette entre les porcs et les sangliers et une variation importante des mesures pour les deux animaux (Arbogast 1994, p. 72). L'échantillon mesuré à Cuiry-lès-Chaudardes permet d'étoffer cette documentation et les os qui présentent une bonne distinction entre sous-espèces sont sensiblement les mêmes que ceux des bovinés. La démarcation entre la forme domestique et sauvage est très nette, car les restes de sanglier sont d'une dimension plus importante que celle des porcs. La présence de césures nettes entre les nuages de points paraît infirmer l'hypothèse d'animaux intermédiaires entre les porcs et les sangliers (Müller 1964, p. 51).

En ce qui concerne l'aurochs, J. Desse proposait l'existence d'une domestication locale de cet animal à Cuiry-lès-Chaudardes avec les arguments suivants (Desse 1976, p. 190-191) :

• la présence de trois formes de bovinés au Néolithique : la forme sauvage (l'aurochs) ; la forme domestique (petit bœuf des tourbières) et la forme domestique "intermédiaire" présentant une morphologie robuste dont les données métriques atteignent celles des femelles de Bos primigenius.

• l'absence du petit bœuf des tourbières à Cuiry-lès-Chaudardes et la répartition des astragales de bovins du site de l'Aisne entre les individus «intermédiaires» d'un site suisse sans présenter de hiatus indiquant la présence de deux groupes bien tranchés. Ces deux conclusions faisaient suite au report des mesures des astragales de bovinés de Cuiry-lès-Chaudardes sur le diagramme de dispersion obtenu par à Seeberg «Burgäschisee-Süd» (site Cortaillod).

• quelques autres pièces mesurées à l'époque fournissait apparemment des indications identiques, os interprétables comme provenant de femelles aurochs ou d'individus domestiques robustes, forme «intermédiaire» procédant directement de la souche sauvage.

Cette argumentation comporte certains points faibles dus à l'état de la recherche à l'époque où cette étude a été effectuée. Il semble bien que les individus décrits comme une forme domestique "intermédiaire" soient en fait des taureaux ou bien des femelles aurochs, mais les variations de mensurations attribuées à la différence entre sexes mâles et femelles n'étaient pas encore bien définies. La taille des animaux diminue sous l'effet

d'une domestication intensive, ce qui explique peut être l'absence d'animaux de "petite taille" à Cuiry-lès-Chaudardes par comparaison au site plus récent et la distribution des os dans le groupe "intermédiaire".

Si l'on considère le tableau répertoriant les os de bovins dans son ensemble (fig. 38), deux tendances apparaissent : les chevilles osseuses, les ceintures et les os longs (membres et métapodes) sont porteurs de nettes différentiations entre espèces domestiques et sauvages, alors que cette distinction est beaucoup plus floue sur les os du tarse et les phalanges. Cette divergence, qui se retrouve dans la plupart des autres échantillons mesurés dans d'autres sites, peut s'expliquer par la nature même des os. Dans le cas des astragales et des naviculo-cuboïdes par exemple, l'absence de coupure nette entre groupes reflète le continuum des âges des animaux abattus : l'os se forme à partir d'un seul noyau, si bien que tous les stades de croissance sont représentés. Dans celui des phalanges, l'image est facilement brouillée par la confusion entre les phalanges antérieures et postérieures qui ne sont pas toujours faciles à distinguer les unes des autres.

En conséquence, les os les plus fiables des bovins et des suidés ne présentant pas de mélanges entre les formes domestique et sauvage, j'en conclue à une absence de domestication locale de l'aurochs mais aussi du sanglier et donc à la présence d'animaux de souche anciennement domestiqués. Les premiers agriculteurs se sont implantés dans la vallée de l'Aisne en ayant amené avec eux tout leur cheptel domestique.

L'hypothèse d'une absence de domestication locale de l'aurochs et du sanglier pour les sites de l'Aisne rejoint celle proposée pour les sites d'Alsace et de Champagne (Arbogast 1994).

II.1.2 STRATÉGIES D'EXPLOITATION DES ANIMAUX

II.1.2.1 La liste des espèces

Une fois cette distinction entre animaux domestiques et sauvages établie sur des caractères physiques, nous pouvons dresser la liste des espèces présentes dans les fosses détritiques au cours de toute la durée d'occupation du village (fig. 21 et fig. 151) et estimer leur proportion relative grâce au nombre de restes (le détail du nombre de restes par fosse est fourni dans les annexes 13 à 45).

Environ 80 % des animaux sont domestiques. Dans cette catégorie, c'est le bœuf qui domine avec 60 % des restes, les caprinés viennent ensuite avec plus de 20 % et les suidés sont en un peu moins grande quantité avec environ 15 % (fig. 56 A). Le chien est extrêmement peu représenté.

Mais le spectre de faune est très varié et de nombreuses espèces d'animaux sauvages sont répertoriées. Les 17 % de cette faune sauvage se scinde en deux groupes, les bêtes de grande taille qui en composent la majorité (14 % des restes) et le petit gibier qui atteint 3 %. Parmi les grands animaux sauvages, le sanglier et le cerf sont en quantité égale, ils forment à eux deux 70 % de cette catégorie (fig. 56 B). Le chevreuil vient en troisième position avec 18 % des restes, enfin l'aurochs se place en dernier avec seulement 10 % du nombre d'ossements. D'autres grands animaux sauvages tels que le loup, l'ours ou le cheval ont un pourcentage de restes insignifiant. Le petit gibier est surtout composé de rongeurs (65 % des restes de petits mammifères) avec une large assise du castor ; mais aussi de carnivores (30 % des restes) avec en majorité du blaireau ; de lagomorphes avec le lièvre (4 % des restes) et enfin d'insectivores avec le hérisson (1 %) (fig. 56 C).

On peut avoir un aperçu de la représentativité de ces proportions à l'échelle du site dans son ensemble, en effectuant une comparaison avec les proportions des 7 espèces principales dans chaque maison.

Le tableau 10 répertorie la position (en % du nombre de restes, annexes 46 et 47) qu'occupe chaque espèce dans chacune des habitations (voir le détail des rangs par habitation). On remarque systématiquement une prééminence du bœuf (cette espèce occupe le premier rang 30 fois sur 32), excepté dans deux cas (maisons 225 et 245) où c'est le mouton qui occupe cette place prioritaire. Le porc et les autres animaux sauvages ne sont jamais en première position.

La seconde position est occupée soit par le mouton, soit par le porc, à l'exclusion de tout autre animal.

La troisième position est donc occupée soit par le mouton, soit par le porc, sauf dans un cas par le cerf (maison 320) et dans cinq autres par le sanglier (maisons 400, 420, 425, 460 et 635).

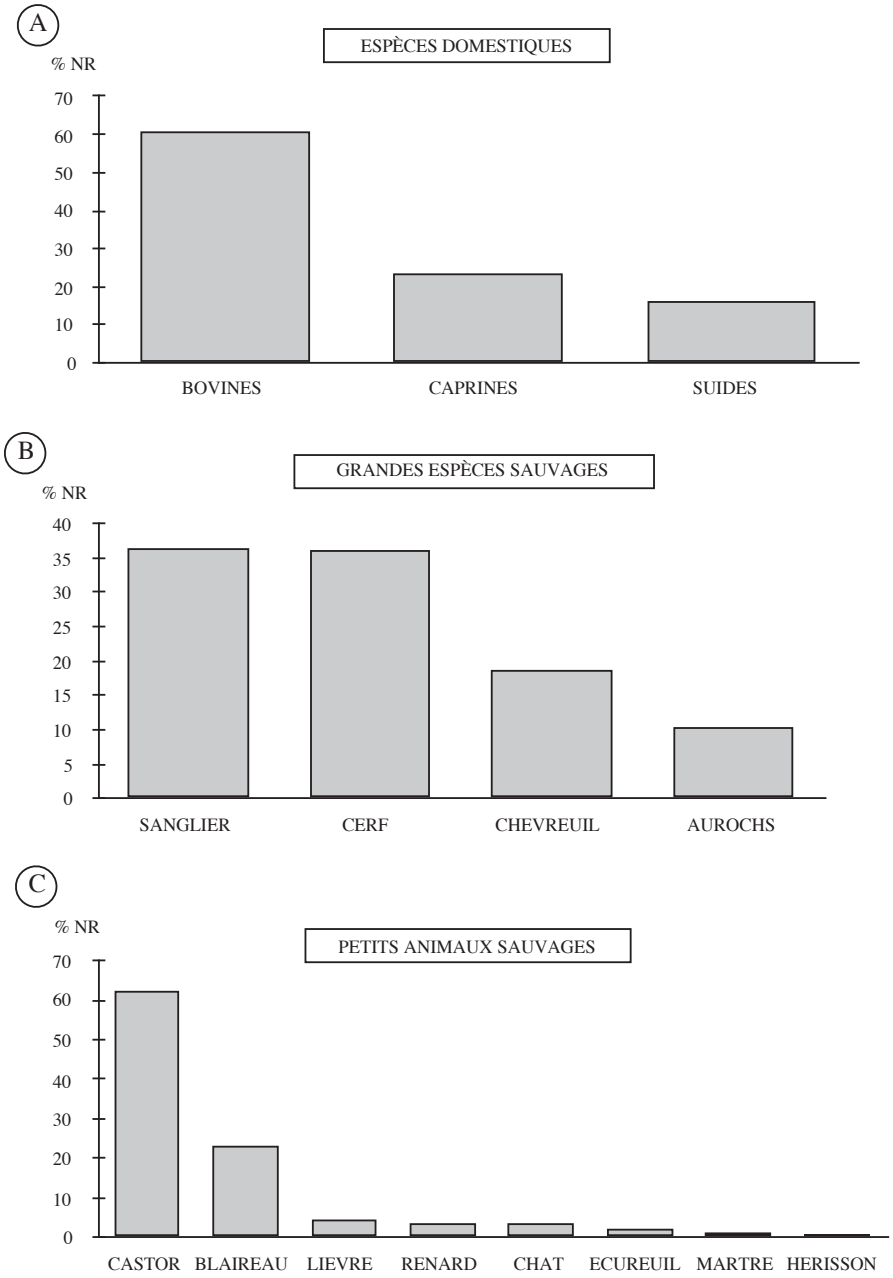


Fig. 56 : *A- Proportion des principales espèces domestiques par rapport à cette catégorie d'animaux. B- Proportion des principales grandes espèces sauvages par rapport à cette catégorie d'animaux. C- Proportions des petits mammifères sauvages par rapport à cette catégorie d'animaux.*

	Rang 1	Rang 2	Rang 3	Rang 4	Rang 5	Rang 6	Rang 7	Absence de l'espèce	Total
Bovins	30	2							32
Mouton	2	15	10	4				1	32
Porc		15	15	1				1	32
Cerf			1	16	11	1	1	2	32
Sanglier			5	6	7	5	2	7	32
Chevreuil				4	7	9	6	6	32
Aurochs				1	4	11	13	3	32
Absence de rang			1	1	3	6	10		
Total	32	32	32	32	32	32	32		

Tab. 10 : *Nombre d'occurrences du rang des principales espèces en % du NR par maison (32 maisons).*

Dans ce dernier cas de figure, on remarque que c'est toujours le porc qui tient la seconde place.

Le cerf vient souvent à la quatrième place (16 fois) mais il peut aussi prendre la cinquième derrière le sanglier. La place de ce dernier est plus variable, de même que celle du chevreuil. L'aurochs vient le plus fréquemment dans les deux dernières positions.

L'absence totale d'une espèce domestique n'est pas le résultat d'une action anthropique, elle est rarissime et quand elle intervient, elle correspond à des problèmes de conservation de l'échantillon : 1 cas pour le mouton dans la maison 460 et 1 cas pour le porc dans la maison 650 qui avec la 560 sont les maisons les plus pauvres du site (fig. 8). On peut faire la même remarque pour l'aurochs et le cerf, qui sont absents de ces trois maisons.

La quantification au moyen du nombre de restes mérite d'être couplée à une autre méthode d'évaluation de la proportion des animaux, car elle masque le poids de viande relatif que chaque espèce occupe dans l'alimentation : ainsi un taureau livre 100 fois plus de viande qu'un agneau. On a donc cherché à cerner de plus près le poids de viande des six animaux constituant la part la plus importante des rejets, à savoir le bœuf, les caprinés (sans la chèvre), le porc, le cerf, le sanglier et le chevreuil, en se basant sur la méthode expliquée dans le chapitre I.2.2.3.a. (annexes 48 et 49).

Le bœuf est majoritaire avec 51 % du poids de viande total, le cerf vient en seconde position avec 17,7 %, suivi par le porc (13,6 %) et le sanglier (12,2 %), ces trois animaux constituant l'apport nutritif complémentaire à celui des bovins (fig. 57). Enfin le mouton et le chevreuil fournissent entre 2 et 3 % de viande.

Comparativement au nombre de restes, le bœuf et le porc gardent les mêmes proportions ; en revanche le cerf et le sanglier tiennent une place beaucoup plus importante dans l'alimentation, alors que celle du mouton est plus restreinte.

La variabilité entre habitations observée à partir du nombre de restes se retrouve avec le poids de viande : si le bœuf est majoritaire excepté dans deux cas (M. 635 et 126), les proportions de porc, de sanglier et de cerf peuvent varier de manière importante (annexe 49).

II.1.2.2 La composition des restes par espèce

Dans un échantillon archéologique, toutes les parties du squelette de chaque espèce ne sont pas représentées dans les mêmes proportions suivant l'impact de la taphonomie, de la sélection des pièces pour l'industrie osseuse et du comportement de rejet différentiel. A Cuiry-lès-Chaudardes, le nombre de chaque partie du squelette sur le total des os pour chaque espèce montre des divergences. On peut déjà différencier le traitement entre les

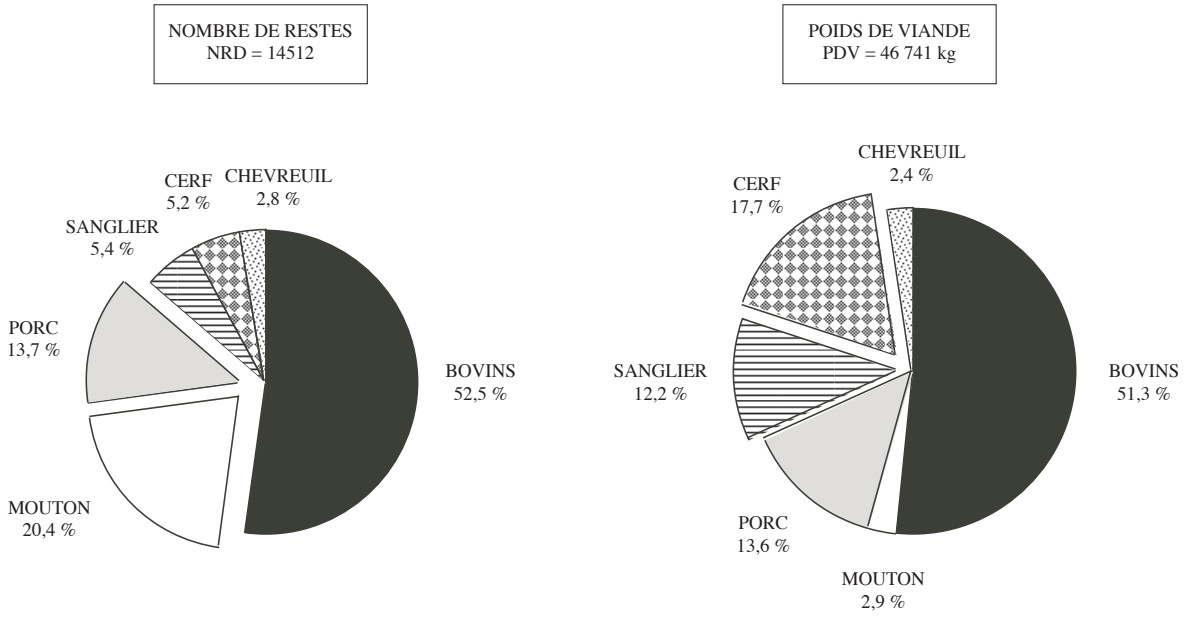


Fig. 57 : *Estimation de la proportion des principales espèces pour l'ensemble du site par le nombre de restes et le poids de viande.*

animaux domestiques et les animaux sauvages et au sein de cette dichotomie, repérer des particularités pour chaque espèce.

Le décompte des parties anatomiques a été effectué en répertoriant le nombre de restes et en évaluant le nombre minimal des parties du squelette. Bien que l'utilisation du NR présente l'inconvénient de résultats biaisés par la fragmentation, j'ai choisi de présenter les données sous cette forme pour rester plus proche de la nature des rejets représentés dans les fosses.

II.1.2.2.a *Les parties anatomiques des animaux domestiques*

Les trois animaux domestiques principaux, le bœuf, le mouton et le porc, présentent la même courbe générale (fig. 58 ; annexe 50). Toutes les parties du squelette sont représentées avec une abondance de parties crâniennes, de côtes et d'os des membres.

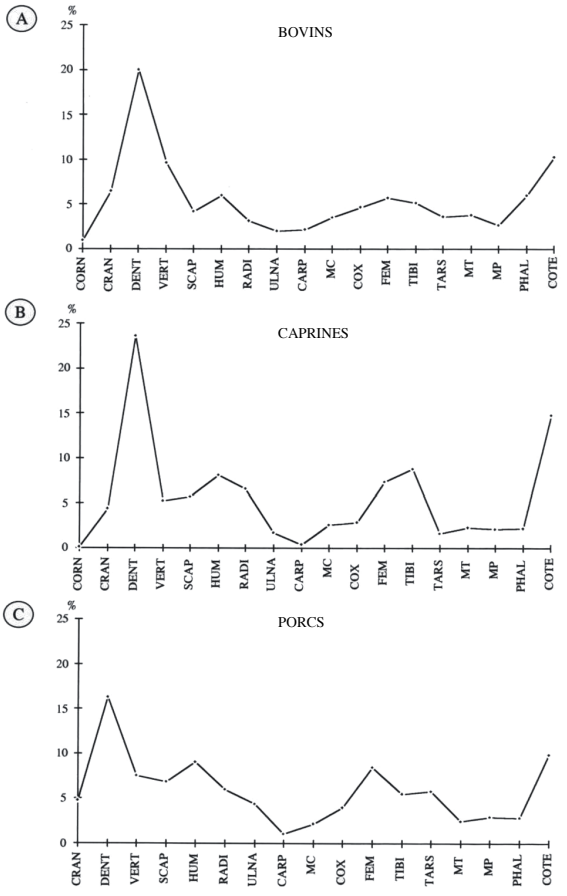


Fig. 58 : *Représentation des parties anatomiques des trois principaux animaux domestiques.*

Pour saisir les détails de représentations divergentes des parties du squelette, une courbe théorique d'après le pourcentage que représente chaque type d'os dans un squelette de bœuf a été réalisée et comparée avec la courbe obtenue à partir de l'échantillon archéologique (fig. 59 A). Le nombre total d'os sur lequel se fonde le calcul est de 127, ce qui exclut la vingtaine de vertèbres caudales, dont le nombre varie par individu et qui est en général absent du matériel archéologique d'habitat. Cet étalon basé sur le bœuf est valable pour les autres herbivores, avec des variations minimes. Cette courbe théorique révèle une importante proportion de vertèbres (25 % du total des os), de côtes et de phalanges (environ 20 %) dans le squelette d'un animal. On comprend donc mieux pourquoi ces trois parties anatomiques sont bien représentées dans l'échantillon archéologique, étant par origine anatomique plus nombreuses que les autres. Par contre, le nombre de dents est excessivement représenté chez les trois espèces domestiques néolithiques, car ce sont des éléments qui se conservent bien et les dents isolées ont été agrégées aux mandibules et aux maxillaires. Ces dents déchaussées de la mâchoire (partie qui s'est souvent effritée sous l'action de la corrosion), sont dénombrées isolément, car même en cas de découverte d'éléments regroupés, on ne peut certifier qu'ils proviennent d'un même individu. Les dents isolées exclues, la quantité de parties dentaires devient plus faible (fig. 59 A).

Mais les parties peu ou fort bien représentées dans l'échantillon archéologique ne suivent pas parfaitement la proportion théorique initiale (fig. 59 B). Les os des membres, l'omoplate, le bassin, le crâne et les métapodes sont représentés plus qu'il n'est prévu, alors qu'il existe des déficits en chevilles osseuses, côtes, vertèbres et extrémités des membres.

La conservation différentielle peut expliquer en partie certains manques : ainsi les chevilles osseuses, de nature fragile, se brisent facilement et les éléments de la colonne vertébrale de caprinés se conservent assez mal dans les sites de milieu terrestre en comparaison des sites littoraux (Chaix 1976, p. 254). La détermination différentielle peut être aussi un facteur explicatif du déficit des côtes car nombre de fragments ont été catalogués en restes «indéterminés» faute de pouvoir définir l'espèce en l'absence de critères distinctifs. Un déficit est également noté pour les carpes et tarses, or ces éléments du squelette représentent

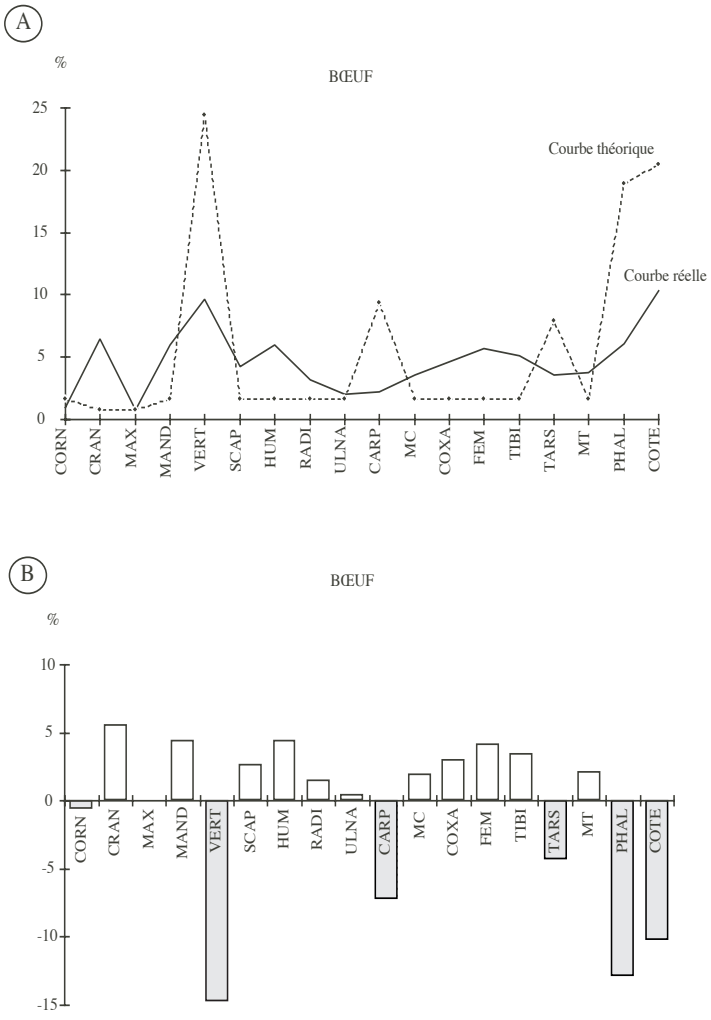


Fig. 59 : *A- Comparaison des proportions de parties anatomiques de bovins entre une courbe théorique et l'échantillon archéologique. B- Représentation excessive ou déficitaire des parties du squelette de bœuf.*

théoriquement chacun environ 10 % du nombre d'os d'un individu. Les os du carpe sont de petite dimension donc facilement dispersés et perdus ce qui pourrait en partie expliquer leur moindre représentation, en particulier chez le mouton et le porc (fig. 58 B et 58 C).

A l'inverse, la fracturation différentielle peut être une des causes de la sur-représentation du nombre de restes des os longs et des ceintures.

Ces divers facteurs ne sont cependant pas suffisants pour expliquer la totalité de ces représentions excessives ou de ces manques. En effet le décompte du NMPS par habitation, qui permet de s'affranchir du biais introduit par la fragmentation, fait état du même excédent de ceintures et d'os longs observé au moyen du décompte par nombre de restes. En outre, les agents physico-chimiques ne semblent pas avoir eu une grande influence sur les vertèbres, ou sur les phalanges de bœuf présentes dans l'échantillon (en très bon état de conservation), ou encore sur les chevilles osseuses de chèvre qui sont, à l'inverse de celles des bovins et des ovins, bien représentées. Or le décompte du NMPS fait apparaître un manque systématique des vertèbres, des côtes, des chevilles osseuses et des phalanges quelle que soit la taille de l'animal : ces restes ne sont en moyenne représentatifs que d'un ou deux individus maximum et ceci indépendamment de l'importance numérique des autres parties anatomiques (fig. 60 ; annexe 51).

On peut alors envisager l'hypothèse d'activités de première boucherie s'effectuant dans un périmètre éloigné de l'habitation : ne serait rapportée, pour être consommée, qu'une petite partie de la colonne vertébrale et des extrémités des membres avec le reste de la carcasse au sein de l'habitation. Une zone de concentration de vertèbres et de côtes légèrement éloignée des maisons a été mise en évidence à Jablines «la Pente de Croupeton», ce qui rend plausible cette supposition.

On remarque des constances entre les proportions des os rejetés des animaux domestiques. En nombre de restes comme en NMPS, les os des membres qui fournissent de la viande sont plus nombreux que les pattes qui ne présentent pas de chair (comme les métapodes), il s'agit bien là d'une courbe significative de la consommation alimentaire. Les membres antérieurs sont en quantités égales aux membres postérieurs, mais on note pour les trois animaux domestiques la prédominance des humérus, partie très charnue, sur les autres parties des membres antérieurs (radius et ulna). Pour les parties arrières, on note une différence entre les moutons, pour lesquels les tibias sont plus nombreux[2] et les porcs, pour lesquels ce sont les fémurs (fig. 58 B et 58 C).

2 On se reportera au chapitre I.3.2.3.g. pour l'évaluation de la conservation différentielle à partir de ces parties anatomiques, en comparaison avec le schéma de Brain 1981.

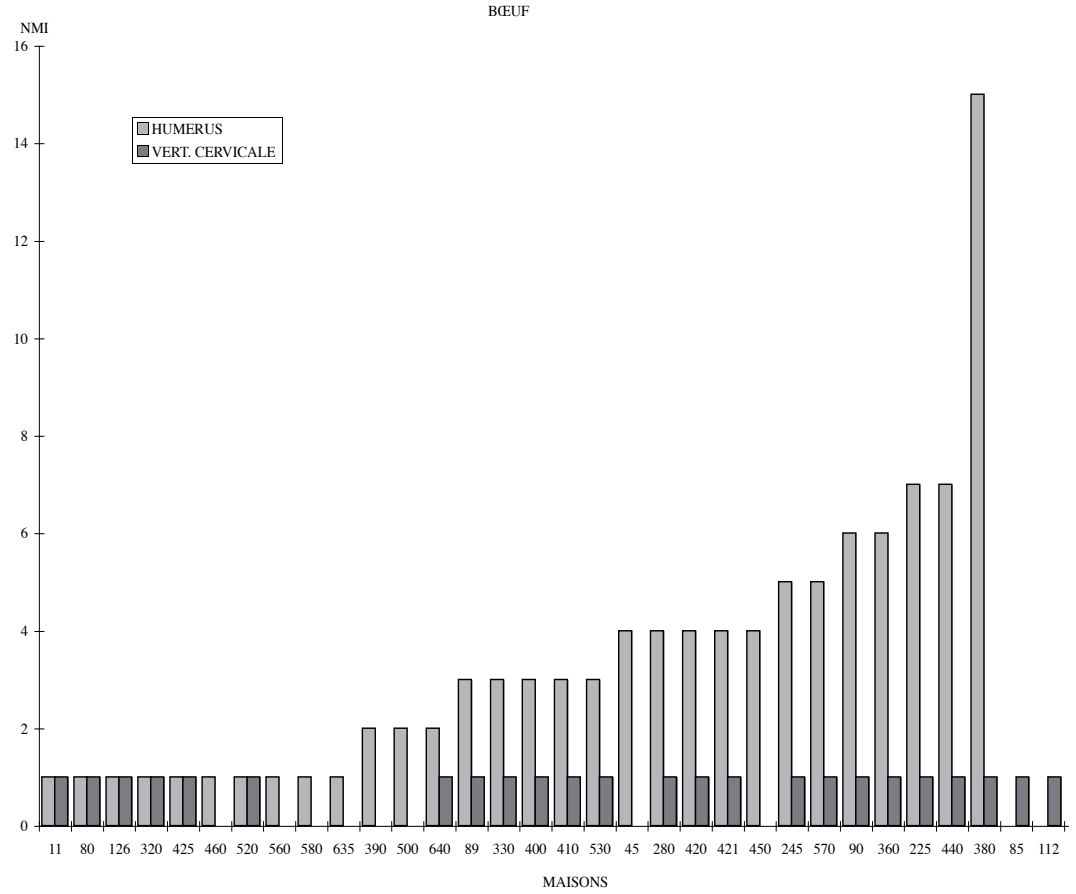


Fig. 60 : *Comparaison entre le nombre minimum d'individus de bovins calculé sur les humérus et celui calculé sur les vertèbres cervicales par maison.*

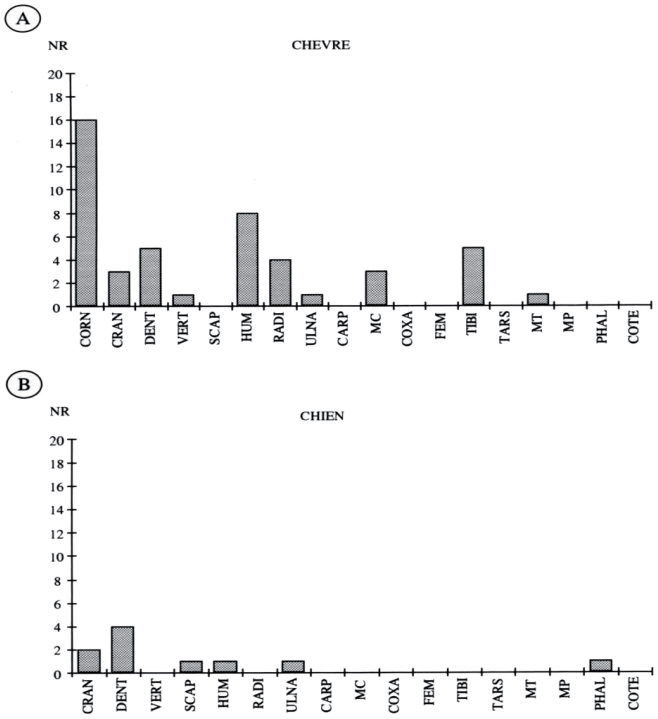


Fig. 61 : *Représentation des parties anatomiques de la chèvre et du chien.*

Les deux autres espèces domestiques, la chèvre et le chien, ont beaucoup moins de restes que les précédents animaux (fig. 61). Il est difficile pour la première espèce de déterminer le nombre réel de restes car la distinction est délicate à faire avec les moutons. On remarque cependant une proportion plus importante de chevilles osseuses -souvent entières- de caprins que d'ovins (16 contre 3 ; annexe 50), ce qui pourrait éventuellement évoquer pour cette espèce une découpe sur place. Les parties représentées ne diffèrent pas de celles du mouton, ce qui laisse envisager une consommation identique.

Les os de chien sont extrêmement rares et axés sur les restes de dents.

II.1.2.2.b *Les parties anatomiques des animaux sauvages*

Les proportions des éléments du squelette des animaux sauvages sont différentes de celle des animaux domestiques (annexe 50). Les espèces

peuvent être séparées en trois catégories selon le pourcentage des éléments du squelette : les cervidés ; le sanglier et l'aurochs ; le castor et le blaireau.

Chez les cervidés (fig. 62), les dents, les vertèbres et les côtes sont en nombre réduit, alors que les parties postérieures -fémur mais surtout tibia- ainsi que les métapodes sont privilégiés (de 15 à 25 %). Pour les parties antérieures, l'os majoritaire n'est plus l'humérus mais le radius. Des différences de rejets sont visibles entre le cerf et le chevreuil : les bois sont nombreux pour le premier animal ; les tibias et les métatarses prédominent pour le second.

Ces représentations indiquent clairement que corrélativement à la consommation de ces animaux, une exploitation de leurs bois et de leurs os a été menée pour l'industrie osseuse (pics, poinçons, etc.) qui se traduit par un nombre de fragments important de ces parties (chutes de débitage). On pourrait penser que le phénomène inverse se produit : plutôt qu'un nombre élevé de restes, le prélèvement d'os pour l'industrie osseuse entraînerait des manques dans les représentations de la faune consommée. Mais remarquons que, d'une part, les outils sont en si petite quantité qu'il n'y a pas d'incidence sur les effectifs par espèce, et que, d'autre part, à cette époque, les os entiers utilisés comme outils sont rares (il s'agit plutôt d'ulnas -Sidéra 1993).

Il a été proposé, à l'aide d'un exemple sur Jablines, que le nombre minimal d'individus sauvages puisse être augmenté en comptabilisant les supports de l'industrie osseuse (Sidéra 1993). Cette proposition nécessiterait en fait, pour être envisageable, l'établissement d'un NMI sur la partie anatomique commune la mieux représentée dans la faune et dans l'industrie osseuse. Ajouter un NMI effectué sur l'industrie osseuse à celui effectué sur la faune sans réaliser cette démarche augmenterait artificiellement les décomptes.

Fig. 62 : *Représentation des parties anatomiques du cerf et du chevreuil.*

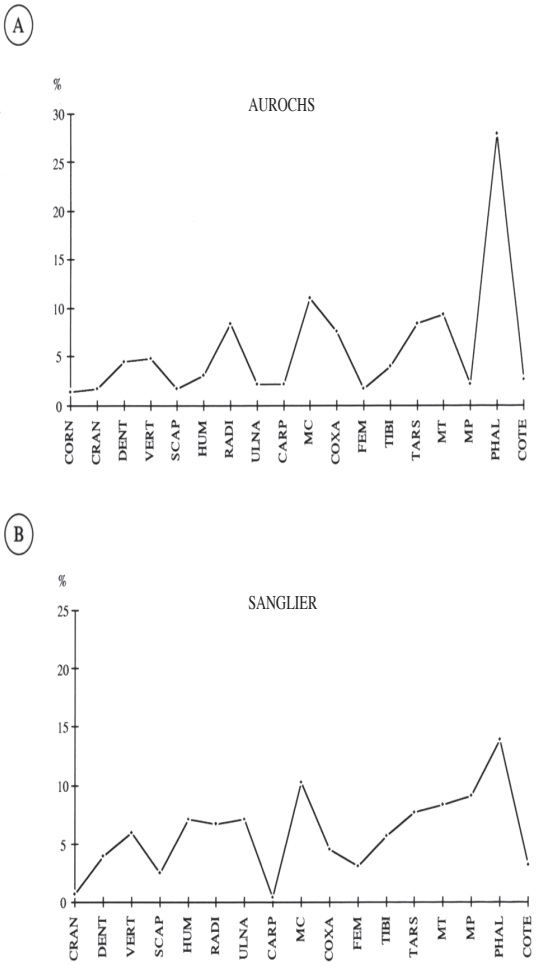


Fig. 63 : *Représentation des parties anatomiques de l'aurochs et du sanglier.*

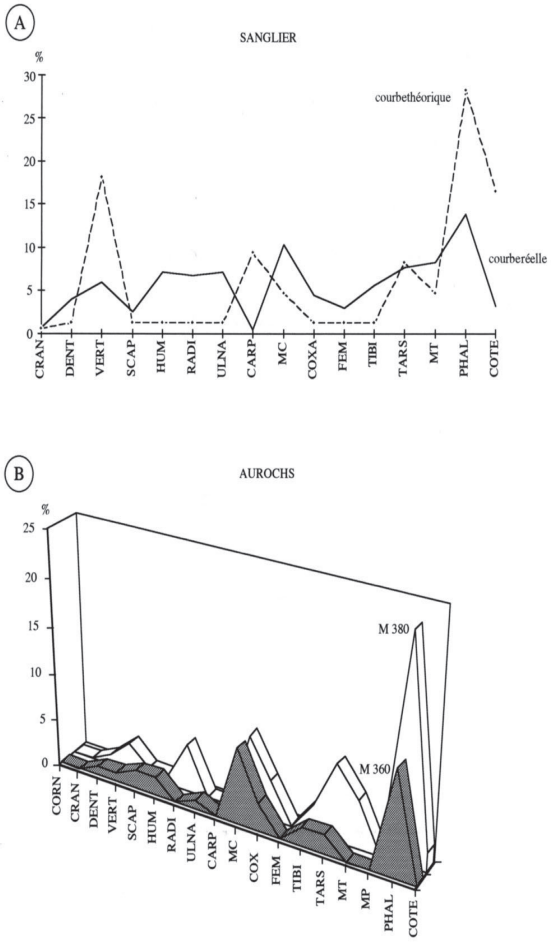


Fig. 64 : *A- Comparaison des proportions de parties anatomiques de sanglier entre une courbe théorique et l'échantillon archéologique. B- Proportion des parties du squelette d'aurochs dans les maisons 360 et 380.*

Bien que l'aurochs et le sanglier possèdent par nature des quantités spécifiques d'ossements (Qsp) différents et, dans l'échantillon archéologique, des proportions de restes opposées (nombreux pour le sanglier et rares pour l'aurochs), ces deux espèces présentent cependant des courbes de rejets des parties anatomiques relativement similaires (fig. 63). La faiblesse des parties crâniennes (en particulier les mâchoires), des vertèbres et des côtes est identique à celle des cervidés, mais à l'inverse de la courbe du cerf et du chevreuil, les membres postérieurs ne sont pas mis en valeur. Les métapodes et phalanges sont les éléments les plus nombreux dans les deux cas : alors que pour les autres animaux domestiques et sauvages, les phalanges représentaient une proportion d'environ 5 % des restes, elles atteignent 15 % pour le sanglier et 30 % pour l'aurochs. Les métapodes sont également abondants, en particulier les métacarpes (plus de 10 %, alors que pour les autres animaux, à l'exception du chevreuil, ils représentent environ 5 % des restes).

Ces proportions élevées sont moins singulières pour le sanglier que pour l'aurochs. En effet, anatomiquement les suidés ont trois fois plus de métapodes (4 contre 1 pour chaque patte) et deux fois plus de phalanges (48 contre 24) que les herbivores, ce qui explique leur profusion dans l'échantillon archéologique (fig. 64 A). Ces arguments ne sont cependant pas entièrement satisfaisants, puisque ces extrémités de membres sont répertoriées dans des proportions différentes chez le porc (fig. 58 C) et chez le sanglier (fig. 63 B), alors qu'ils ont, par définition, le même nombre d'os. Il pourrait alors s'agir d'un biais introduit par la taphonomie : les métapodes et phalanges des sangliers adultes, mieux conservés que ceux des jeunes porcs, se retrouveraient en quantité plus importante (voir le chapitre II.1.2.4.a. sur les âges des espèces). Cependant les parties anatomiques de porc, sensées mieux se conserver, ne se retrouvent pas pour autant dans des proportions identiques à celles des sangliers : celles des omoplates et du bassin sont inversées, de même que celles des fémurs et des tibias.

Au vu de ces constatations, le traitement du sanglier paraît différent de celui des animaux domestiques par la présence des extrémités de membres et de celui des cervidés par l'absence de représentation excessive des membres postérieurs. On peut donc conclure à la consommation de cet animal sans observer de particularité quant au mode de découpe de la carcasse (si ce n'est le déficit en restes dentaires), ou à l'exploitation de la matière osseuse. Néanmoins, une spécificité mérite d'être signalée : il est fréquent de rencontrer des traces de brûlures partielles sur les extrémités de membres de sanglier (astragales et phalanges par exemple) qui pourraient indiquer un mode de cuisson relevant du «grillé» et non du «bouilli» (Méchin 1992). Ces traces de feu ont été relevées sur des parties anatomiques identiques de cervidés, alors qu'elles sont totalement absentes sur les os des aurochs et rares sur ceux des animaux domestiques.

L'aurochs se différencie des animaux domestiques et des autres grands animaux sauvages par certaines particularités. En effet, on retrouve systématiquement des restes de cet animal dans les habitations mais à chaque fois en petite quantité, alors que la dimension des os ne pose aucun problème de conservation (annexe 52).

Ces restes comportent presque invariablement des métapodes et des phalanges, qui proviennent souvent de deux individus de sexe opposé et leurs proportions sont plus importantes que les os des membres et des ceintures. Même dans les trois maisons qui détiennent un nombre de restes plus important que les autres (225, 360 et 380), ces parties du squelette sont les mieux représentées. A l'inverse, les mandibules ou maxillaires entiers font totalement défaut, on ne retrouve que quelques molaires inférieures et supérieures isolées. Les chevilles osseuses d'aurochs ne sont présentes que sous la forme de deux bucranes dans les maisons maisons 225 et 280 (voir tab. 11).

Il est toujours possible d'objecter que les faibles proportions des restes de parties crâniennes, de côtes ou de vertèbres d'aurochs s'expliquent par une confusion avec ceux du bœuf. Cette objection tombe cependant pour les os longs et les ceintures dont le nombre par maison est tout aussi restreint et dont les proportions respectives sont différentes de celles du bœuf au niveau du site (fig. 58 A et 63 A).

Maison 225	Bucrane	Aurochs
Maison 650	Bucrane	Taureau ou Aurochs femelle
Maison 245	Cheville, osseuse entière	Vache
Maison 280	Cheville, osseuse entière	Taureau
Maison 380	Cheville, osseuse entière	Vache
Maison 425	Cheville, osseuse entière	Vache
Maison 580	Cheville, osseuse entière	Taureau

Tab. 11 : *Répartition des chevilles osseuses et bucranes de bovinés.*

On peut encore envisager que les os de cet animal aient été principalement rejetés en dehors des fosses latérales, mais l'on comprend alors mal la raison d'une sélection de certaines parties anatomiques et de leur dépôt systématique dans les fosses.

On conclura donc que le nombre très restreint de restes par habitation, provenant souvent d'individus de sexes opposés, et la représentation plus importante de parties du squelette de faible apport carné comme les métapodes et les phalanges, amènent à exclure l'hypothèse d'un rejet d'un animal entier par maison. Seules les maisons 225, 360 et 380 pourraient correspondre à cette éventualité.

On peut alors proposer l'hypothèse suivante : un ou plusieurs aurochs seraient consommés en dehors de l'habitation, peut-être dans le cadre d'un partage entre les unités sociales du village. Des morceaux de la carcasse et particulièrement des extrémités de membres seraient ramenés vers l'habitation, éventuellement pour en exploiter la moelle[3]. Les phalanges retrouvées en nombre relativement important par rapport aux autres restes auraient été transportées parce qu'elles sont liées anatomiquement aux métapodes, ce qui semble conforté par le fait que les deux maisons qui détiennent le plus de phalanges ont aussi le plus grand nombre de métapodes (fig. 64 B). Le partage est impossible à prouver en l'absence de la conservation du sol archéologique et sans la connaissance de la durée d'ouverture des fosses. On peut simplement noter, pour aller dans le sens de cette supposition, une certaine diversité des parties du squelette d'aurochs entre maisons contemporaines et une fréquente opposition des côtés (droite, gauche) ou des extrémités (proximal, distal) pour un même type d'os (voir annexe 2, mesures des ossements d'aurochs par habitation).

Le castor et le blaireau présentent un troisième type de courbe avec des restes dentaires majoritaires (fig. 65). Sur les 113 restes dentaires de castor, 80 % proviennent de trois maisons (n° 90, n° 420 et n° 425 ; annexes 17, 30, 31, 33), où l'exploitation du petit gibier est intensive. Dans les autres habitations, les dents ne sont pas représentées en plus grand nombre que les autres parties anatomiques, mais ce sont des éléments les plus fréquemment présents (en particulier les incisives), même dans les faibles échantillons. Pour le blaireau, les maisons 420 et 425 détiennent la majorité des restes dentaires. La quasi-inexistence des carpes, des tarses et des phalanges de ces deux animaux peut être en partie le fait de leur dissolution dans le sol (leur dimension est d'environ 1 cm), ou du ramassage différentiel à la fouille, car certains éléments ont été retrouvés dans le tamisage des sédiments. Mais un autre fait singulier qui peut-être en rapport avec cette absence, est la disparition totale des épiphyses sectionnées lors de la découpe de la carcasse de ces deux animaux

3 L'indice de moelle pour les métatarses d'un grand mammifère -comme le caribou par exemple- est un des plus fort en comparaison des autres os (Binford 1978).

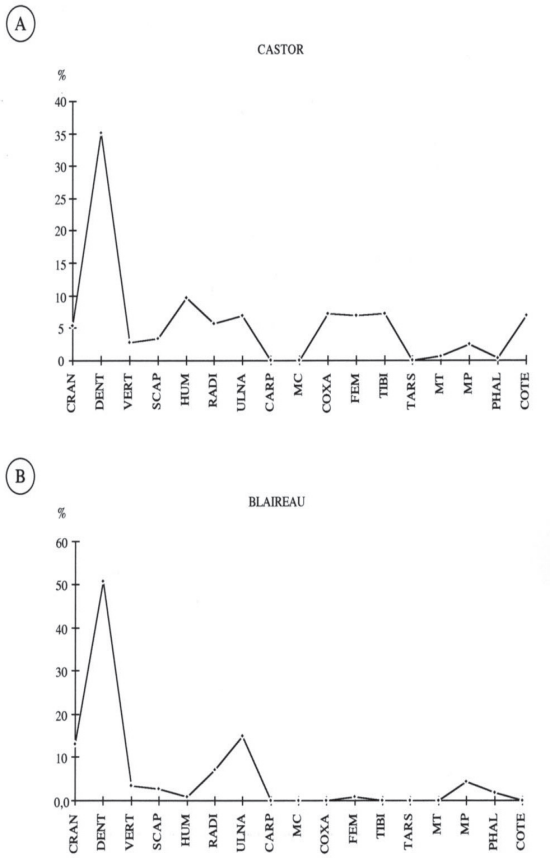


Fig. 65 : *Représentation des parties anatomiques du castor et du blaireau.*

(partie distale du radius, du fémur et du tibia par exemple, fig. 76), seuls deux spécimens ont été retrouvés dans le matériel archéologique. Cette découpe particulière pourrait être la conséquence d'une découpe en deux temps (O. Cotté, com. pers.). Dans un premier temps les bêtes seraient découpées en grands morceaux pour ne rapporter, en plus de la tête, que les parties consommables dans la maison : fracture des distaux des tibias et des radius-ulnas pour laisser les bas de pattes. L'absence de bas de pattes expliquerait alors la rareté des métapodes et le manque de carpes, tarses et phalanges. Dans un deuxième temps, une découpe pour une consommation particulière de la viande a été réalisée : sectionnement des fémurs distaux et tibias proximaux. Cette découpe devait avoir un intérêt particulier car l'expérimentation nous montre qu'il n'est pas aisé de réaliser de telles découpes, tout du moins avec un outil en silex (R. Gosselin com. pers.)

On note une différence entre le castor et le blaireau : alors que tous les éléments du squelette sont représentés pour le premier animal (fig. 65 A) ; pour le second, les parties postérieures sont totalement absentes à l'exception d'un fémur (fig. 65 B) ; seules les parties antérieures -en majorité les ulnas- sont répertoriées.

La taphonomie ne semble pas être la raison déterminante de la différence de représentation des parties anatomiques entre le castor et le blaireau, car, outre que les dimensions des os des deux espèces sont proches, on comprend mal la raison d'une conservation sélective entre la moitié antérieure et postérieure d'un même squelette animal (d'autant que quelques métapodes et phalanges plus fragiles que les coxaux et les tibias sont présents).

Si la conservation différentielle peut également être une cause de la dissolution des distaux de fémurs, cette raison ne paraît pas non plus suffisante pour expliquer la disparition totale de toutes les autres parties sectionnées des deux espèces, de nature plus solide.

Au vu des proportions de parties anatomiques représentées et du mode de découpe de la carcasse, on peut conclure à une exploitation différente du petit gibier en comparaison des animaux domestiques. Des traces de dépeçage sur un crâne de castor (maison 360), sur une mandibule de blaireau (St. 421) et de chat sauvage (Desse 1976) peuvent faire penser à des activités de pelleterie. Le mode de découpe de la carcasse est également spécifique. Il existe aussi une différence de traitement entre le castor et le blaireau, ce dernier présentant des absences de parties anatomiques, sans que l'on puisse actuellement fournir une explication à ce phénomène.

Les autres animaux sauvages sont représentés par très peu de restes : les grands mammifères comme le loup, l'ours et le cheval sont signalés par des restes de dents et de phalanges, les petits mammifères par des parties anatomiques diversifiées (annexe 49).

II.1.2.3 L'abattage des espèces domestiques

Les courbes d'âge d'abattage effectuées d'après l'usure dentaire des animaux domestiques livrent d'intéressantes indications sur l'exploitation du bétail, d'autant plus que la quantité de données à Cuiry-lès-Chaudardes est exceptionnelle pour le Rubané, pour les bovinés et les caprinés en particulier.

Parmi les modèles variés de productions spécialisées, chacun associant une stratégie particulière de subsistance à un profil d'abattage hypothétique, les trois communément usités par les archéozoologues sont ceux de Ducos (1968) et de Payne (1973) et plus récemment D. Helmer (1992), désignant l'exploitation des animaux pour la viande, le lait et la laine. Les principes généraux sont les suivants :

Dans une optique économique qui favorise la production de viande, les mâles seront abattus à leur maturité pondérale. En effet, il n'est ni nécessaire d'avoir un nombre important d'animaux mâles dans un troupeau pour assurer la reproduction, ni de garder des bêtes longtemps pour obtenir un volume de viande plus important : vers l'âge de 3-4 ans, les bovins atteignent 90 % de leur poids et la croissance devient alors beaucoup plus lente. En revanche les femelles seront abattues adultes (Ducos 1968). L'étude des troupeaux de moutons et de chèvre de Turquie indique qu'un tiers du troupeau est abattu au cours de la première année, un tiers avant la maturité et le reste à l'âge adulte (Payne 1973).

Quand le lait est une ressource comestible prioritaire, l'objectif des éleveurs est d'assurer la plus large proportion de femelles lactantes possible. Si les éleveurs veulent assurer la sécurité du troupeau en maximisant le rendement de lait, ils abattront les jeunes mâles dès que la lactation décroîtra (au bout de 3 mois pour les moutons, 5 mois pour les chèvres par exemple, Glass 1991) et la moitié du profil d'abattage sera composé de très jeunes animaux ; les classes des adultes et subadultes seront augmentées pour permettre au troupeau de se maintenir (Payne 1973). Mais dans le cas de troupeaux élevés dans le but de fournir du lait, la production de viande est également une composante importante (Greenfield 1988). Si les éleveurs préfèrent maximiser la production de viande corrélativement au lait, ils attendront que le taux de croissance des jeunes mâles baisse pour les abattre (vers trois ans pour les caprinés, 4 ans pour les bovins). Les courbes d'abattage indiqueront peu de très jeunes animaux et une grande proportion de subadultes mâles et d'adultes femelles (Greenfield 1986).

Les courbes d'abattage qui reflètent la production de viande et de lait sont proches puisque les facteurs favorisant la viande sont présents dans les deux cas. La différence entre les deux sera perceptible au niveau de la classe des très jeunes animaux.

Enfin quand l'orientation de l'élevage des caprinés est tournée vers la laine, les animaux adultes sont nombreux sans que le sexe soit un élément décisif dans la sélection des bêtes pour l'abattage, mais cette direction n'exclut pas les stratégies de production de viande et de maintien du troupeau. L'exemple du troupeau de caprinés de Turquie montre 30 % de très jeunes bêtes, 10 % de subadultes et 60 % d'adultes (Payne 1973).

Ces situations claires en théorie le sont moins dès lors qu'il s'agit de les faire apparaître au travers du matériel archéologique. Les difficultés tiennent à l'impossibilité de préciser le sexe des jeunes animaux et à la difficulté de repérer des orientations nettes en cas d'exploitation de ressources conjuguées.

II.1.2.3.a *Les bovins*

À Cuiry-lès-Chaudardes, les courbes d'abattage réalisées d'après les éruptions et l'usure dentaire (annexe 52) indiquent que les bovins sont abattus jeunes : 50 % ne dépassent pas l'âge de 2 ans avec un pic d'abattage entre 15 et 17 mois (fig. 66). Un second pic d'abattage des bovins apparaît entre 40 et 50 mois. Cependant, 20 % du troupeau atteint l'âge adulte et dépasse 4 ans, mais plus les animaux avancent en âge moins ils sont nombreux, en particulier au-delà de 7 ans. Certains animaux atteignent un âge avancé, supérieur à 15 ans (au delà de cette limite, l'âge est impossible à déterminer car les dents atteignent leur usure maximale, Ducos 1968). Les animaux très âgés laissés sur pied sont rarement répertoriés pour les bovins dans le Rubané. Le maintien de bovins dépassant dix ans est attesté sur quelques sites d'Europe centrale (Müller 1964) et sur deux sites alsaciens : Dachstein et Colmar (Arbogast 1994).

Les dents de bovins ne permettent pas de caractériser le sexe des animaux, mais il est néanmoins possible d'exploiter le fait que les épiphyses des os longs ne se soudent pas au même âge et que les os présentent des dimorphismes sexuels, pour voir s'il existe une mortalité différentielle entre les sexes (tab. 12).

Les séries de mesures effectuées sur les os longs épiphysés (annexe 2) indiquent une disproportion entre mâles et femelles, alors qu'à la naissance les

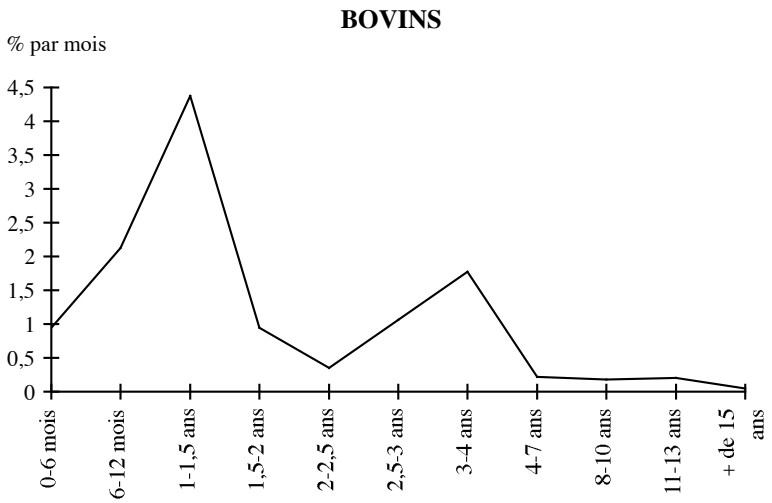


Fig. 66 : *Courbe d'abattage des bovins réalisée d'après les dents.*

Age dépiphysation (Silver 1969)	Os*	Mâle	Femelle	Sexe ratio
1-1,5 an	humérus dtl.	1	13	1:13
	radius pxl.	2	9	01:04,5
2-2,5 ans	métacarpe dtl.	6	22	01:03,6
	tibia dtl.	8	27	01:03,4
2,5- 3 ans	métatarse dtl.	6	30	01:05,0
3,4-4 ans	radius dtl.	7	4	01:00,6

*pxl = proximal
dtl = distal

Tab. 12 : *Proportion des taureaux et des vaches.*

deux sexes sont représentés dans des proportions similaires. L'abattage est donc sélectif et concerne en priorité les mâles juvéniles, car les femelles de plus de 2,5-3 ans sont représentées par un rapport de 5 vaches pour 1 taureau.

On conclura donc, compte tenu des profils d'abattage et des sex-ratio, à une orientation en faveur de la viande, avec l'abattage de jeunes veaux mâles (pic entre 15 et 17 mois) et une deuxième série d'abattage, probablement des deux sexes, au moment où les animaux atteignent un poids optimal (entre 40 et 50 mois). Les animaux adultes (principalement des vaches) laissés sur pied servent vraisemblablement à la reproduction du troupeau.

L'exploitation du troupeau pour la consommation de viande est une priorité pour les premiers agriculteurs-éleveurs. Au Rubané, les animaux sont abattus jeunes et peu d'animaux adultes dépassent 6,5 ans ce qui induit une production bouchère. Les classes d'âge présentées dans les autres sites de l'Aisne (Méniel 1984), les sites du nord-est de la France (Arbogast 1994) et les sites d'Allemagne orientale (Müller 1964) font apparaître des règles communes à celles établies à Cuiry-lès-Chaudardes, à savoir un abattage des jeunes de moins de 2 ans (mais non des très jeunes) et un second entre 2 et 4 ans (donc une classe importante d'animaux sub-adultes), avec un nombre de femelles adultes supérieur à celui des mâles.

On ne trouve pas actuellement dans la faune Rubané d'indices de productions secondaires c'est-à-dire, en seuls termes économiques, la traction et les produits laitiers, ce qui rejoint l'idée que la «révolution des produits secondaires» se produit plus tardivement (Sherrat 1981 ; Bailloud 1982). Mais le corpus de données important de Cuiry-lès-Chaudardes mérite que l'on s'attarde sur cette éventualité, qui a été évoquée pour le site de Brzesc Kujawski (pour les structures Lnk, Bogucki 1982, p. 104).

L'hypothèse d'une utilisation des bovins pour la traction sur le site doit être écartée, car aucun des témoins (excepté l'âge avancé de quelques individus) qui pourraient permettre de le démontrer n'est enregistré. Les bêtes sont entraînées à cette tâche vers l'âge de 2,5-3 ans ; or, dans le site, les animaux sub-adultes sont particulièrement touchés par l'abattage. Les bovins âgés répertoriés pourraient éventuellement être assignés à cette activité, mais les analyses métriques et morphologiques n'indiquent aucun indice de castration des mâles, ni aucune trace éventuelle de harnachement sur les chevilles osseuses (comme c'est le cas sur le site du Chalcolithique moyen de Bronocice en Pologne -Milisauskas, Kruk 1991-).

Les produits laitiers ne semblent pas être non plus exploités, si l'on en juge par une comparaison les courbes d'abattage à celles des sites septentrionaux du Chalcolithique ancien (Tresset 1988 ; Hachem 1989 ; Arbogast *et al*. 1991) -exception faite du site de Mairy-, et de certains sites Cortaillod et Pfyn de Suisse (Sakellaridis 1979). Sur ces sites, les bovins dépassant la maturité, sont entre 40 % et 80 %, ce qui permet éventuellement d'évoquer la garde de femelles lactantes sur pied et l'exploitation des

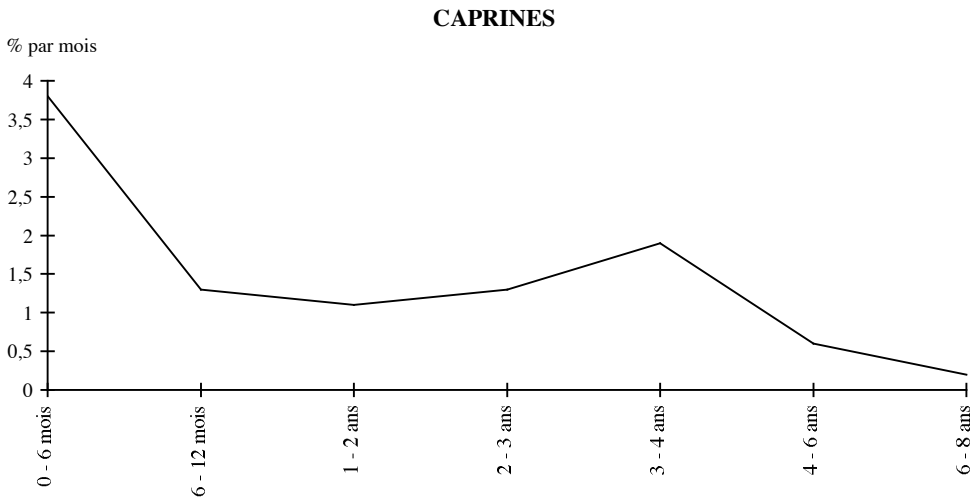


Fig. 67 : *Courbe d'abattage des caprinés réalisée d'après les dents.*

produits secondaires. Or, à Cuiry-lès-Chaudardes, ce taux est moins élevé (20 %).

Le choix de garder des animaux plusieurs années sur pied pourrait être déterminé, entre autres raisons, par la possibilité d'avoir assez de fourrage pour les nourrir au moins les quatre mois d'hiver. Les estimations de quantité de fourrage hivernal nécessaire par bête varient du simple au triple. P. Ramussen (1989) estime sur une base historique et par expérimentation le volume nécessaire à 4 kg / jour par tête, ce qui pour un troupeau de 30 bêtes[4] par exemple équivaut à recueillir environ une demi-tonne de feuillage pour l'hiver. Ces estimations sont minimales en comparaison de celles de S. Gregg (1988, tab. 22 p. 110) qui se base sur les vaches alpines contemporaines adultes, consommant approximativement 13 kg de fourrage par tête par jour (5,5 kg pour les veaux d'un an et 9 kg pour les bêtes de trois ans), ce qui équivaut à récolter 20,5 tonnes pour l'hiver. Cette dernière hypothèse paraît plus proche de la réalité historique, compte tenu de la taille relativement importante des bovins du Néolithique et des besoins alimentaires que cela occasionne.

C'est à une époque postérieure au Rubané que l'on retrouve des preuves de ramassage de feuillages. Le site Cortaillod d'Egolzwil 4 et celui de Weier (Pfyn) en Suisse, ont livré des brassées de branches feuillues dont une partie a été ingérée par le bétail, bovins et caprinés (Higham 1967 ; Ramussen 1989). Les analyses des macrorestes et des pollens ont permis de déterminer sur ce dernier site une grande variété d'essences d'arbres, avec une prépondérence du tilleul, du saule et du frêne ; ainsi que du lierre en quantité importante (plante qui a l'avantage de rester verte tout au long de l'année).

À Cuiry-lès-Chaudardes, l'absence de vestiges végétaux ne permet pas de savoir comment étaient nourris les bovins, mais l'environnement forestier est un potentiel de ressources important, qui a parfaitement pu être utilisé pour les troupeaux des premiers agriculteurs (Bogucki 1982). Il est également impossible de connaître le nombre de bêtes sur pied, car l'échantillon archéologique ne représente qu'une partie du bétail abattu. On peut simplement évoquer que le maintien d'un nombre assez important d'animaux jusqu'à l'âge de quatre ans (deuxième pic d'abattage) et bien plus, fait l'objet d'un choix raisonné et de techniques d'élevage bien maîtrisées.

II.1.2.3.b *Les caprinés*

Les ovins sont abattus également précocement : 54 % avant l'âge de deux ans avec un pic d'abattage entre 3 et 6 mois (annexe 53 et fig. 67). Si l'on y ajoute les individus abattus avant 24 mois sans autre précision de tranche d'âge, ce taux monte à 65 % (annexe 53). Une seconde série d'abattage intervient vers l'âge de 3-4 ans mais 17 % dépassent cet âge. Plusieurs bêtes sont laissées sur pied jusquà la fin de leur existence vers 6-8 ans.

Les sites rubanés du nord-est de la France livrent deux types de profil d'abattage pour les

4 Selon P. Bogucki (1982 p. 109), la taille minimum d'un troupeau viable est de l'ordre de 30 à 50 têtes au minimum en tenant compte des maladies, des prédateurs et de l'abattage.

caprinés dont plus d'un tiers sont abattus avant l'âge de 18 mois : l'un où les jeunes sont abattus entre 3 et 6 mois, l'autre où les animaux sont plus âgés entre 12 et 18 mois. Dans les deux cas on constate un faible taux d'abattage des animaux de 2-3 ans, une recrudescence de l'abattage vers 4-5 ans et quelques animaux âgés laissés sur pied (Méniel 1984 ; Arbogast 1994). Cuiry-lès-Chaudardes s'apparente plutôt au premier cas de figure.

La production bouchère est donc privilégiée avec l'abattage de jeunes animaux mais le profil d'abattage des caprinés est peut-être plus à même que celui des bovins de refléter une diversification de l'utilisation de ces animaux. La difficulté de distinguer les sexes limite néanmoins les interprétations.

Quarante pour cent des bêtes dépassent l'âge de la maturité, ce qui pourrait éventuellement témoigner d'une volonté de garder des animaux adultes non seulement pour la reproduction du troupeau, mais également pour les utiliser à d'autres fins comme l'exploitation de leur poil.

Les premières traces archéologiques conservées de l'utilisation de la laine pour le vêtement ne sont pas attestées avant l'Age du Bronze, ce qui n'exclut cependant pas l'exploitation de la toison à des périodes plus anciennes (Ryder 1969). D'après les analyses des vestiges conservés (les plus anciens au Soudan datés de 2000 BC), le pelage des moutons néolithiques n'était pas très différent de leurs descendants de l'âge du Bronze et devait être identique à celui de leurs ancêtres sauvages (Ryder 1988). La robe extérieure était constituée de fibres raides qui couvraient une laine très fine au dessous. Une mue naturelle s'effectuait au printemps (les poils ayant tendance à tomber à une période différente de la laine), par conséquent il était aisé de tirer à la main sur la toison pour la récolter. La grosse différence de diamètre entre le poil et la laine des races primitives aurait rendu plus facile la récolte par peignage, si tant est que cette méthode ait été mise en œuvre (Ryder 1988).

La disponibilité des fibres sans recourir à l'utilisation d'outils spécialisés pour la tonte rend crédible l'hypothèse d'une exploitation du mouton pour sa toison. Il ne s'agirait pas d'une application intensive à Cuiry-lès-Chaudardes, car le pic d'abattage des animaux à 3-4 ans est trop précoce pour une exploitation massive du poil, mais on peut envisager une utilisation à petite échelle. L'augmentation importante des caprinés à la dernière période d'occupation du site (cf. chap. II.3.2.3.a.) pourrait éventuellement aller dans le sens de cette hypothèse.

II.1.2.3.c *Les suidés*

Les informations sur les suidés sont plus difficiles à réunir en comparaison avec les deux premières espèces. Les dents sont fréquemment déchaussées de la mâchoire (à la différence des mandibules de caprinés souvent entières ; par conséquent les données utilisables sont en très faible nombre (annexe 54) et ce handicap quantitatif ne permet pas de développer une analyse détaillée.

Le trait essentiel qui se dégage consiste en ce que la majorité des porcs sont abattus jeunes : 14 individus sur 19 répertoriés ne dépassent pas l'âge de deux ans (fig. 68). Seule une minorité d'animaux vont au-delà de 2,5 ans (3 individus répertoriés sur les dents).

On note deux pics d'abattage, l'un avant 4 mois et l'autre entre 17 et 23 mois (annexe 54). Il est très fréquent de rencontrer des éléments de squelette appendiculaire appartenant à des nouveau-nés

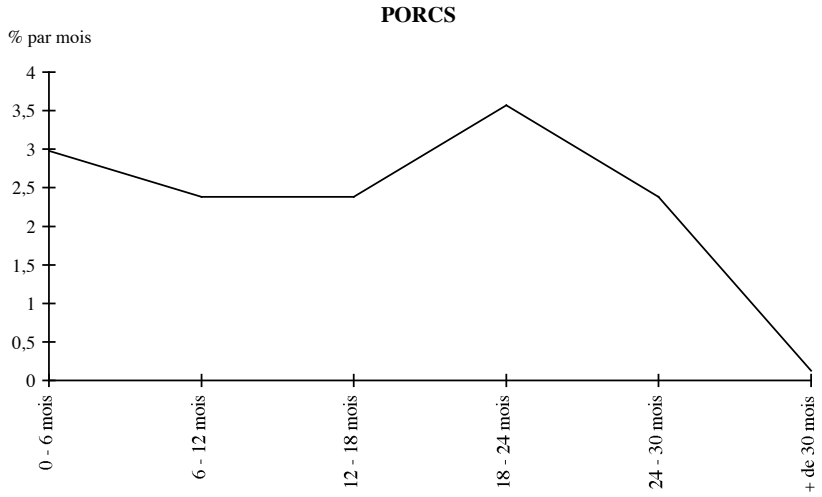


Fig. 68 : *Courbe d'abattage des suidés réalisée d'après les dents.*

ou de très jeunes suidés dans le matériel, ce qui confirme l'observation à partir de la dentition sur le premier pic d'abattage. La mortalité juvénile naturelle pour les animaux domestiques s'élevant aux environs de 20 % (Deevey 1947 ; Brothwell 1978), il est possible qu'une partie de ces restes soit constituée d'animaux décédés de mort naturelle.

Dans les sites du nord-est de la France, 40 % à 50 % des suidés sont abattus avant l'âge de 13 mois et rares sont les animaux laissés sur pied au delà de 3 ans (Méniel 1984 ; Arbogast 1994). L'abattage des suidés de Cuiry-lès-Chaudardes est donc soumis à la règle commune qui régit l'exploitation de cette espèce au Rubané, orientée vers l'exploitation de la viande. On note cependant une légère différence (si tant est que les effectifs soient significatifs) avec une quantité plus importante d'animaux dépassant l'âge d'un an.

Les données sur le sexe des animaux adultes d'après les os mesurés sont succinctes (annexe 6 ; fig. 42 à 47), comme l'indique le tableau récapitulatif (tab. 13).

Os	Mâle	Femelle
scapula	3	3
humérus dtl.	1	2
tibia dtl.	4	5
calcaneum	2	2

Tab. 13 : *Proportion des mâles et des femelles de porcs (NR).*

On note cependant une absence de sélection envers un sexe particulier, les proportions de mâles sont identiques à celles des femelles.

II.1.2.3.d *Synthèse*

On observe une similitude de traitement des bovins et des ovins : l'abattage intensif s'effectue à deux moments, l'un au cours du très jeune âge des animaux (avant 6 mois pour les agneaux et entre 1 an et 1,5 an pour les veaux), l'autre au moment où les bêtes atteignent la maturité, vers 3-4 ans. Les suidés semblent faire également l'objet de deux abattages, l'un avant 4 mois, l'autre entre 17 et 24 mois.

Les variations de traitement entre les espèces se distinguent par les rapports de proportion entre classes d'âge d'abattage, dont on a vu le détail précédemment, mais qui méritent d'être synthétisées pour pouvoir éventuellement les comparer à d'autres sites dont l'échantillon n'est pas important (Greenfield 1988) . Si l'on classe les animaux selon les trois stades majeurs de développement reconnus dans les échantillons archéologiques (Silver 1969 ; Payne 1973 ; Habermerl 1961) : très immature (moins d'un an), subadulte (d'un à trois ans -ou quatre pour les bovins-) et adulte (plus de trois -ou quatre- ans), la configuration de l'abattage du cheptel du site de Cuiry-lès-Chaudardes prend la forme suivante (tab. 14 et annexes 53 à 55) :

- la catégorie des bovins sub-adultes domine largement celle des très jeunes et des adultes, qui elles, sont dans des proportions semblables ;
- les trois catégories pour les caprinés sont à peu près équilibrées, ce qui par comparaison aux bovins met en valeur une proportion élevée d'agneaux et d'animaux adultes ;
- les classes des suidés jeunes et sub-adultes sont plus importantes que celle des adultes.

L'orientation de l'élevage est donc tournée vers l'exploitation de la viande des trois animaux domestiques, avec éventuellement une utilisation du poil des caprinés.

Un élément particulier mérite d'être mentionné : deux maisons des phases moyenne et récente présentent de nombreux animaux de moins d'un an. La maison 380 (où les restes de bœuf sont prédominants) détient un minimum de 7 veaux pour 16 bovins, 3 agneaux pour 10 caprinés et 2 porcelets pour 5 suidés ; et la maison 225 (où les restes de caprinés sont prédominants) possède au minimum 6 agneaux pour 20 caprinés, 3 veaux

	Très Immatures	Sub-adultes	Adultes	Total
Bovins (% NR)	18,5	61,5	20	100%
Caprinés (% NR)	31	29	40	100%
Suidés (NR)	9	14	5	28

Tab. 14 : *Synthèse des stades de développement à partir des dents des animaux domestiques.*

pour 10 bovins et 8 porcelets pour 12 suidés. Cette particularité pourrait s'expliquer par le nombre très élevé de restes, mais cette explication n'est pas suffisante car dans les autres habitations détenant un nombre de restes important, ou dans celles où le taux d'élevage dépasse 90 %, on ne répertorie en moyenne (sur la base du NMI) qu'un ou deux jeunes animaux par espèce domestique. On ne peut pour l'instant que souligner la spécificité de ces deux grandes habitations sans fournir d'explication.

II.1.2.4 La prédation des animaux sauvages

II.1.2.4.a *Analyses comparatives*

Les catégories d'âges d'abattage des animaux sauvages sont basées sur le stade d'épiphysation des os du squelette appendiculaire, car le nombre de mandibules est trop restreint pour pouvoir fournir les âges précis des animaux. Le manque de tables répertoriant les âges d'épiphysation d'après les os longs excepté pour le cerf et pour quelques parties du squelette de chevreuil, n'a pas permis d'effectuer des classes d'âge précises pour tous les animaux sauvages. C'est pourquoi les individus ont été rassemblés dans trois grandes catégories, qui bien que grossières, permettent de donner une idée de la structuration globale du gibier abattu.

Le nombre minimum d'individus dans chaque grande catégorie d'âge a été évalué par maison (pour le détail, voir l'inventaire par habitation, chap. II.2.) et additionné pour obtenir le classement suivant (tab.15) :

	Immatures	Sub-adultes	Matures
Cerf	12	3	28
Chevreuil	7	0	23
Sanglier	7	5	39
Aurochs	1	3	27

Tab. 15 : *Stades de développement à partir des os longs des animaux sauvages (NMI).*

Le tableau 15 fait apparaître des différences entre les classes d'âges des espèces abattues, avec cependant un point commun, l'absence de très jeunes animaux. L'inexistence de très jeunes chevreuils, aurochs et sangliers peut s'expliquer par la confusion possible avec le mouton, le bœuf et le porc. Ces trois animaux reconnus ici comme immatures ou sub-adultes, ont été déterminés sur des critères morphologiques assez caractéristiques (comme le sillon longitudinal des métapodes de chevreuils par exemple), ou sur des critères dimensionnels : absence totale de soudure, ou épiphysation en cours, alors que la dimension de l'os dépassait celle d'un adulte de la forme domestique (pour l'aurochs et le sanglier par exemple).

Les classes d'âge des animaux sauvages se répartissent comme suit :

- Parmi les cerfs, le nombre minimum de jeunes (27,9 %) et de sub-adultes (6,9 %) forment une bonne proportion des animaux, même si les adultes restent en nombre supérieur (65,1 %).
- les chevreuils ont également une bonne proportion de jeunes (23,2), mais les animaux adultes sont relativement mieux représentés (76,6 %) et les animaux sub-adultes sont absents de l'échantillon.
- à l'inverse des cervidés, les jeunes sangliers sont moins bien représentés (13,7 %) que les subadultes (9,8 %) et les adultes (76,4 %).
- enfin parmi les aurochs, les subadultes (9,7 %) et adultes (87 %) prédominent largement.

Pour pallier en partie les conséquences d'une détermination différentielle entre les jeunes suidés et bovins domestiques et sauvages, qui accentuerait artificiellement le déficit de cette dernière catégorie, examinons les données métriques des suidés (annexe 6) et des bovins (annexes 2) fondées sur les os épiphysés.

Deux observations intéressantes sont livrées par l'étude ostéométrique. En premier lieu, on remarque que le nombre d'os de sangliers adultes est beaucoup plus important que celui des porcs quelle que soit la partie du squelette mesurée (fig. 42 à 47) comme l'indique le tableau récapitulatif (tab. 16).

Cette différence, indépendante du nombre d'os de jeunes sangliers qu'on a pu attribuer à des jeunes porcs, suggère que la stratégie de chasse semble bien axée vers la prédation des sangliers adultes. Comme il est peu vraisemblable que l'ensemble des os de jeunes suidés ait appartenu à l'espèce sanglier, force est d'admettre que la stratégie de l'élevage privilégiait à l'inverse l'abattage de jeunes porcs.

En revanche, les os épiphysés de bovins domestiques sont plus nombreux que ceux des aurochs (fig. 22 à 37 ; tab. 17).

Os	Sanglier	Porc
scapula	14	6
humérus dtl.	26	5
radius pxl.	30	6
radius dtl.	6	0
coxal	17	6
tibia dtl.	28	10
métacarpes entiers	23	6
métatarses entiers	12	6

Tab. 16 : *Comparaison du nombre de restes de porcs et de sangliers adultes d'après les principaux os épiphysés mesurés (NR).*

Os	Bovins	Aurochs
scapula	25	5
humérus dtl.	17	3
radius pxl.	11	11
radius dtl.	11	2
coxal	17	11
tibia dtl.	35	8
métacarpes dtl.	29	15
métatarses dtl.	36	14
TOTAL	181	69

Tab. 17 : *Comparaison du nombre de restes de bovins et d'aurochs adultes d'après les principaux os épiphysés mesurés (NR).*

Os	Mâle Aurochs	Femelle Aurochs	Mâle Sanglier	Femelle Sanglier
scapula	?	?	6	8
humérus dtl.	1	2	7	15
radius pxl.	4	7	3	23 ?
radius dtl.	?	?	0	6 ?
coxal	0	11	2	15 ?
tibia dtl.	0	8	4	24
métacarpe pxl.	?	1	?	?
métacarpe dtl.	1	14	?	?
métatarse pxl.	1	9	?	?

Tab. 18 : *Proportions des mâles et des femelles aurochs et des laies d'après les principaux os mesurés (NR).*

Cependant, comparativement aux effectifs, les os épiphysés d'aurochs sont mieux représentés que ceux des bovins (l'exemple ci-dessus donne 2,3 % de restes épiphysés pour 7 756 restes de bovins, contre 29,4 % de restes épiphysés pour 235 restes d'aurochs). Cette grande différence me paraît un indice d'une stratégie de chasse plutôt axée vers les animaux adultes, hypothèse que seule pourrait infirmer l'erreur d'attribution d'une part considérable des restes de bovins domestiques. La part de ces derniers dans le total des restes de faune en serait alors considérablement réduite au point de transformer radicalement les proportions de toutes les espèces.

Il semble donc là aussi, qu'on peut envisager une prédation plus orientée vers des aurochs adultes alors que l'élevage privilégie l'abattage des jeunes bovins.

En second lieu on observe, pour les sangliers (fig. 42 à 47) comme pour les aurochs (fig. 22 à 37), que le nombre d'os épiphysés de femelles est supérieur à celui des mâles ; le tableau récapitulatif des principaux os mesurés (tab. 18) le fait apparaître :

La cible de chasse paraît donc orientée vers les laies et femelles aurochs adultes.

II.1.2.4.b *Synthèse*

En conclusion, bien qu'on ne puisse déterminer la proportion exacte des jeunes animaux sauvages tués, il semble d'après les classe d'âges de cervidés (dont les os de jeunes sont relativement plus faciles à caractériser que ceux des bovins et des suidés) comme d'après la comparaison des proportions de suidés et de bovinés adultes, que la stratégie de chasse à Cuiry-lès-Chaudardes soit globalement orientée vers la prédation des animaux en âge de se reproduire.

On compte au minimum 117 animaux abattus adultes parmi les quatre grandes espèces d'animaux sauvages, contre 11 sub-adultes et 27 jeunes : 75 % de la chasse est donc ciblée vers des animaux ayant atteint la maturité (fig. 69).

On note enfin deux particularités : les jeunes cervidés (certains de moins de 8 mois) paraissent être en plus grand nombre que les jeunes des deux autres grands gibiers, et les sangliers comme les aurochs adultes sont en majorité des femelles (il n'est pour l'instant pas possible de caractériser les sexes des cervidés sur les os longs).

Les interprétations de ces orientations de la chasse peuvent éventuellement être nourries par des informations sur le comportement social des animaux sauvages actuels. Cette démarche requiert cependant de garder à l'esprit la variabilité qu'introduisent dans ce domaine, au-delà des contraintes propres aux espèces d'ongulés, les

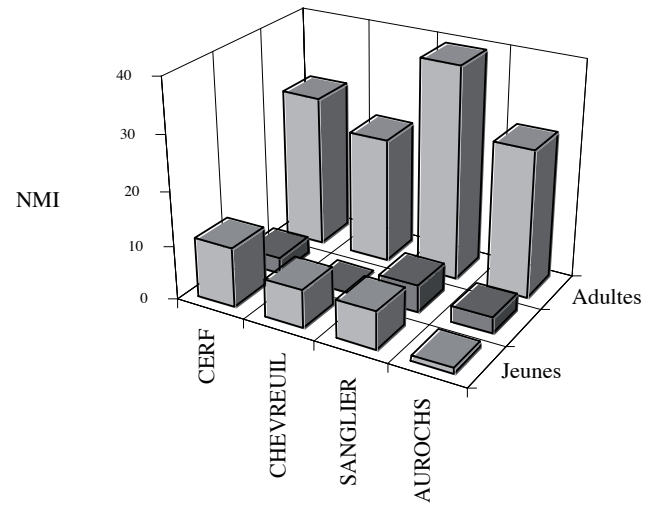


Fig. 69 : *Age d'abattage des animaux sauvages.*

conditions climatiques, environnementales et la quantité de ressources disponibles[5]. Il est donc probable que les comportements sociaux des espèces observées à l'époque actuelle diffèrent de ceux de leurs ancêtres néolithiques évoluant dans les forêts primaires. L'éthologie des animaux vivant en milieu forestier européen peut cependant donner un bon aperçu de leurs plus fortes tendances comportementales. C'est pourquoi on exposera dans un résumé succinct, les points importants de la vie sociale des animaux sauvages.

Le cerf :

Pendant la majeure partie de l'année, les animaux vivent en harde dont l'effectif peut varier de quelques individus à plusieurs dizaines, la taille des groupes étant de plus petite dimension en région forestière qu'en aire ouverte (Schilling *et al*. 1986 ; Clutton-Brock *et al*. 1982 ; Bonnet, Klein 1993). A l'exception du rut, les deux sexes vivent séparés et cette tendance se renforce avec l'âge. Il en résulte trois grands types de formations sociales : des hardes de femelles et de jeunes animaux des deux sexes, des hardes de cerfs et des hardes mixtes de brame. Le trio familial constituant la base du comportement social de l'espèce comprend la biche, son faon et un jeune d'un an (mise bas en mai-juin). La relation jeune-mère dure près de deux ans, puis le rut marque la différence entre la bichette et le daguet, celui-ci rejoignant les hardes de mâles. Les biches vivent en hardes souvent composées de lignées familiales (3 à 5 têtes), alors que les cerfs ne se regroupent pas par famille mais au gré des opportunités et souvent par affinité d'age (3 à 10 têtes en forêt). Durant le rut en septembre et octobre, le cerf adulte rejoint une harde de biches sur ses lieux de gagnage et la suit dans ses déplacements. Les vieux cerfs sont parfois solitaires. En hiver la taille des hardes augmente.

On observe donc des périodes de groupement de cerfs et de biches différentes selon l'époque de l'année (Bonnet, Klein 1993, p. 76) : une période de regroupement et de concentration en automne et en hiver (trios familiaux biche/faon/jeune cerf, cellules familiales élargies, hardes de mâles…) ; une période de dispersion maximale de la population et une séparation nette des sexes chez les adultes au printemps et au début de l'été (dislocation des hardes hivernales, rupture des cellules familiales à l'approche des mises bas puis reformation des trios familiaux) et une concentration par îlots à la fin de l'été/début de l'automne (hardes de biches, regroupement des jeunes cerfs écartés du brame…).

Le chevreuil :

Comme pour le cerf, la taille moyenne des groupes diffère selon le milieu, ils sont plus réduits en milieu forestier qu'en zone cultivée (Bideau *et al*. 1987). Les individus tendent à vivre seuls entre le printemps et l'été ; les groupes existants sont principalement formés d'une femelle et d'un jeune (mise bas en mai-juin) ou, pendant le rut, des couples mâle-femelle. Contrairement au cerf, le mâle ne réunit pas une harde de chevrettes au moment du rut (fin juillet-août) et en dehors de cette période, les brocards sont souvent solitaires (Schilling *et al*. 1986). L'émancipation des jeunes s'effectue à la fin de la première année, la maturité sexuelle est atteinte au cours de la seconde année. En automne et en hiver, une tendance grégaire apparaît, avec la formation de petits groupes de 2 à 3 individus (maximum 15) composés le plus souvent d'une femelle et de ses jeunes, accompagnée d'un mâle adulte. Pendant cette période, les associations entre individus adultes ou subadultes de même sexe sont très rares. On

5 Ainsi, une tendance commune du comportement social des ongulés veut que la taille des groupes soit inférieure dans les milieux forestiers à celle des milieux ouverts.

note trois types d'associations hivernales (Bideau *et al*. 1987, p.25) : des unités mère-jeune, cellules familiales stables jusqu'au printemps ; des groupes d'individus apparentés ou non, d'association stable pendant tout l'hiver ; enfin des associations d'individus occasionnelles très instables.

Le sanglier :

De même que pour les cervidés, les facteurs écologiques et la structure du milieu interviennent sur la taille des groupes, plus élevée en milieu ouvert que fermé (Dardaillon 1987). Les sangliers forment des groupes constitués de 2 à 20 individus ou évoluent en solitaires. Deux types d'associations (compagnies) sont observées : la plus fréquente et la plus stable dans le temps comprend 1 à 6 unités familiales (mère + jeunes jusqu'à neuf mois), l'autre, moins fréquente, peu stable et temporaire, concerne essentiellement des jeunes mâles (9 à 24 mois) et plus rarement des animaux âgés. Les mâles âgés de plus de trois ans sont solitaires (Mauget *et al*. 1984, p.36). L'organisation sociale change en relation avec les périodes de mise-bas et de rut (Dardaillon 1987). Les femelles s'isolent quelques jours avant la mise bas (la période des naissances s'étend de février à septembre, le maximum se situant au printemps), ce qui provoque le départ des derniers jeunes de l'année précédente qui se regroupent. L'émancipation se fait dès 7 mois, la maturité sexuelle entre 9 et 18-24 mois selon le sexe. Une nouvelle restructuration d'un noyau se reconstitue deux semaines après, formé par la femelle, ses marcassins, les jeunes femelles de l'année précédente, auxquelles s'associent deux ou trois laies périphériques accompagnées ou non de marcassins. Durant la seconde partie de l'année, les adultes tendent à vivre en unités d'effectif plus élevé en se rassemblant. L'époque principale du rut se situe de fin novembre à mi-décembre, un ou plusieurs mâles gravitent alors autour des femelles.

L'aurochs :

L'extermination définitive de l'aurochs au XVIIe siècle rend impossible l'étude du comportement de cette espèce. La plupart des récits contemporains de l'animal font part de la nature particulièrement belliqueuse du mâle, rendant la chasse dangereuse (Guintard 1994). Selon certains auteurs, «*ce grand bovidé vivait en petites hardes composées d'un mâle et de plusieurs femelles accompagnées de leurs veaux (…). Durant le rut, en août-septembre, les mâles se livraient à de violents combats. Après une gestation de 9 mois, les veaux naissaient en mai ou juin (…). A la différence du bison, il ne devait pas effectuer de grandes migrations saisonnières*» (Patou-Mathis et Auguste 1994, p.16).

D'autres auteurs suggèrent de se référer au comportement d'une espèce proche, comme le bison (Legge et Rowley-Conwy 1988, p. 19). Les indications du début du siècle concernant le bison d'Europe (Bison bonasus) en forêt, mentionnent des groupes de 15-18 animaux formés de femelles, de veaux et de jeunes mâles. Les mâles plus âgés forment des groupes 1 à 3 individus. Des rassemblements plus importants se forment en hiver, mais se redivisent en plus petites unités à l'approche du printemps.

Ces informations indiquent que sur les quatre grands animaux sauvages, trois d'entre eux ont un système de type «matriarcal» dans lequel des femelles se réunissent en groupes avec leurs petits : les biches, les laies et probablement les aurochs. L'opportunité plus fréquente de croiser un groupe de femelles, plutôt qu'un mâle âgé solitaire, pourrait en partie expliquer le grand nombre de restes de laies et d'aurochs femelles, où la présence de quelques jeunes cerfs de moins de 8 mois, encore dépendants de leur mère, répertoriés dans l'échantillon. Cependant, cette orientation, qui se poursuit tout au long de l'occupation du village, paraît plus relever d'un choix raisonné que de rencontres aléatoires.

En l'absence de détermination précise des âges sur les dents il paraît vain de pousser plus loin l'interprétation, mais en revanche, une observation mérite d'être livrée sur la base des résultats obtenus : une relation symétrique entre forme domestique et sauvage semble exister entre le bœuf et l'aurochs, et entre le porc et le sanglier. En effet, on constate une complémentarité dans les classes d'âges d'abattage : du côté de la sphère domestique, les bovins et les porcs sont en majorité abattus jeunes, alors que du côté de la forme sauvage, les aurochs et les sangliers sont abattus adultes. On verra ultérieurement (cf. chap. II.3.1.3.d.) qu'une autre correspondance peut être mise en évidence entre forme domestique et sauvage de ces deux espèces.

II.2 RÉPERTOIRE ANALYTIQUE PAR UNITÉ D'HABITATION

Ce chapitre est un inventaire du matériel osseux contenu dans les fosses latérales qui entourent chaque bâtiment. Le principe étant que les fosses et le bâtiment constituent un seul et même ensemble, les informations seront rassemblées par habitation. L'objectif de ce catalogue est de pouvoir consulter, si besoin est, les informations éparses dans l'analyse et de préciser des caractéristiques propres à chaque échantillon.

Pour consulter les effectifs de liste d'espèces de chaque maison en NR et en NMI ainsi que le détail des parties anatomiques par fosse, il est nécessaire de se référer aux figures 70 à 109 et aux annexes 13 à 45. Les références relatives à chaque maison sont fournies avec les informations générales.

L'ordre de présentation des maisons correspond à la succession ascendante des numéros d'identification de chaque bâtiment.

L'inventaire comprend systématiquement :

- des informations concernant le bâtiment (année de fouille, référence bibliographique, substrat, dimensions, architecture interne, datation d'après la céramique)
- des informations générales sur les structures, la quantité de matériel et les intrusions éventuelles
- un tableau synthétique sur le nombre de restes : % des animaux domestiques, rang de chaque espèce domestique par rapport au nombre de restes déterminés, rang des quatre grandes espèces sauvages, présence d'une espèce rare, absence d'une des principales espèces
- un tableau détaillé sur les âges en NMI, établi d'après les dents pour les animaux domestiques et d'après les os longs pour les animaux sauvages. Le NMI établi sur les âges peut être inférieur à celui fourni avec la liste des espèces, car ce dernier se base sur le nombre minimum des parties du squelette.
- un tableau détaillé sur les sexes en NMI, d'après les mesures pour les animaux domestiques, les sangliers et les aurochs, d'après les bois pour les cervidés
- un tableau synthétique sur les parties anatomiques des principales espèces, indiquant la présence (+) ou le déficit (-) des parties du squelette
- le détail des bois de cervidés (chute ou massacre)
- les traces observées sur les ossements : silex (mode de découpe), fractures, perforations, feu. Les traces de feu ou de découpe au silex seront mentionnées sans description détaillée, car ce sont des sujets qui méritent une étude approfondie à part entière. Il sera cependant précisé s'il s'agit de brûlures partielles (conséquence probable du mode de cuisson) ou totale (rejet dans un foyer).

Maison 11

Fouille 1972-1973 ; F.P.V.A. 1972-1973.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur conservée : plus de 8 m
Largeur : un peu plus de 5 m
Partie avant : détruite
Partie médiane : détruite
Partie arrière : 3 unités + tranchée de fondation
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 70 et annexe 12.

Cette maison est détruite sur les 2/3 de sa longueur par une ancienne grévière. Il subsiste une fosse de forme élargie sur le côté sud du bâtiment, qui comprend environ 600 restes osseux. 2 tessons Michelsberg sont intrusifs.

MAISON 11

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	98	61,3			3
Caprinés (Ovis aries / Capra hircus)	25	15,6			2
Chèvre (Capra hircus)	2	1,3			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	20	12,5			3
Chien (Canis familiaris)	1	0,6			1
Total animaux domestiques			**146**	**91,8**	
Cerf (Cervus elaphus)	9	5,6			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	3	1,9			1
Aurochs (Bos primigenius)	2	1,3			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**14**	**8,8**	
Total faune consommée			**160**		
Bois de cerf	1			**0,6**	
Bois de chevreuil					
Oiseaux (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**161**	28,4	
Total indéterminés			**406**	71,6	
Total			**567**		

Fig. 70 : *Liste des espèces de la maison 11.*

% domestiques	91,3		
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc
Rang sauvages	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Chien		
Absence spécifique	Sanglier		

Le petit gibier et les oiseaux sont absents.

Age identifié :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 8-13 m.	1 + de 10 m.	1 nouveau-né	1 de - 8 m.			1 adulte
1 de 40 mois		1 de - 1 an	1 adulte			
1 de 6 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches						1 femelle
1 taureau						

Parties anatomiques (annexe 12) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+							
Crâne ou dents				+	+				
Cheville os.	+		+						
Os longs			+	+					
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.									
Métapo. ou phal.							+	+	+
Bois chute						+			

Traces : Un fragment de métacarpe de cerf a subi l'action du feu sur l'extrémité proximale brûlure partielle.

Maison 45

Fouille 1972-1973 ; F.P.V.A. 1972-1973.
Substrat : sable limoneux de débordement
Situation : au sud-est du site
Longueur : 21 m
Largeur : 6,25 (paroi est) ; 5, 50 m (paroi ouest)
Partie avant : simple + antes
Partie médiane : détruite (2 unités ?)
Partie arrière : 3 unités + tranchée de fondation
Phase céramique : 1
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : bonne
Fig. 71 et annexe 13.

Le plan de cette maison est en partie endommagé par une bombe. Deux fosses du côté nord et deux du côté sud (dont une très allongée) bordent l'habitation. Quelques tessons Michelsberg et de l'Age du Fer sont intrusifs.

Un peu moins de 1000 restes sont répertoriés. Les vestiges sont fragmentés, mais la taille moyenne des morceaux est assez grande.

MAISON 45

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	137	59,3			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	26	11,3			2
Chèvre (Capra hircus)	1	0,4			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	30	13,0			4
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**194**	**84**	
Cerf (Cervus elaphus)	19	8,2			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	6	2,6			2
Aurochs (Bos primigenius)	2	0,9			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	9	3,9			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	0,4			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**37**	**16**	
Total faune consommée			**231**		
Bois de cerf	5			**2,1**	
Bois de chevreuil					
Merle ou grive (Turdus sp.)	1			**0,4**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**237**	25,5	
Total indéterminés			**693**	74,5	
Total			**930**		

Fig. 71 : *Liste des espèces de la maison 45.*

% domestiques	84			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier et les oiseaux sont quasiment inexistants (1 %), excepté un reste de castor et un autre d'oiseau.

Age identifié :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 nv-né	1 - de 21 m.	1 fœtus	2 adultes	1 adulte		
1 de 36 mois		1 de 21-23 m.	1 adulte			
1 de 40 mois						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache				1 mâle		
1 taureau						

Parties anatomiques (annexe 13) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées		+		+				+	
Crâne ou dents									
Cheville os.			+						
Os longs	+								
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+					+	+		
Métapo. ou phal.	-								
Bois chute						+			

Les os d'aurochs se limitent à un coxal et une phalange. Le castor est représenté par une dent.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme d'un bois de chute provenant d'un cervidé adulte, débité au niveau de l'andouiller basilaire et de l'andouiller de glace ; d'un morceau de merrain et de trois fragments d'andouiller.

Traces : Un humérus et un radius distaux de suidés sont partiellement brûlés.

Maison 80

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur : 10 m
Largeur : 5,70 m (paroi est) ; 5 m (paroi ouest)
Partie avant : absente
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité + tranchée de fondation ?
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 72 et annexe 14.

Le plan de ce bâtiment est entièrement conservé. Il comporte la caractéristique, rare dans le site, de ne pas avoir deux tierces rapprochées à l'entrée. Des traces au niveau des deux parois latérales arrières sont des indices éventuels de tranchée de fondation, ce qui serait également exceptionnel dans le site pour une maison de petite taille. La maison est bordée de deux fosses continues de part et d'autre des flancs. Quelques tessons de l'Age du Fer sont intrusifs.

Cette maison comprend moins de 500 restes assez fragmentés.

MAISON 80

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	59	63,4			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	8	8,6			1
Chèvre (Capra hircus)	1	1,1			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	19	20,4			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**87**	**93,5**	
Cerf (Cervus elaphus)					
Chevreuil (Capreolus capreolus)	1	1,1			1
Aurochs (Bos primigenius)	3	3,2			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	1	1,1			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	1,1			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**6**	**6,5**	
Total faune consommée			**93**		
Bois de cerf	1			**1,1**	
Bois de chevreuil					
Oiseaux (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**94**	21,5	
Total indéterminés			**343**	78,5	
Total			**437**		

Fig. 72 : *Liste des espèces de la maison 80.*

% domestiques	93,5		
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés
Rang sauvages	Aurochs	Chevreuil	Sanglier
Présence spécifique			
Absence spécifique	Cerf		

Le petit gibier est représenté par une dent de castor. Les oiseaux sont absents.

Age identifié :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 - de 15 mois	1 de 4 à 6 ans	1 fœtus		1 adulte		1 adulte
		1 de - 3 ans				

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache	1 bouc			1 laie		1 femelle
1 taureau						

Parties anatomiques (annexe 14) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+			+					
Crâne ou dents		+							
Cheville os.									
Os longs			+				+	+	
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.		+							
Membres post.									
Métapo. ou phal.									+
Bois chute									

Bois de cervidés : Un bois de cerf est répertorié sous la forme d'un fragment de merrain.

Maison 85

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : sable limoneux
Situation : au sud-est du site
Longueur : 12 m
Largeur : 5,50 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 73 et annexe 15.

Le plan de cette maison est touché par l'érosion. L'habitation est bordée au nord et au sud par deux fosses allongées. Trois tessons d'époque postérieure sont intrusifs.

Une tombe d'enfant ocrée (st 145) a été retrouvée entre la paroi sud et le bord de la fosse. Le mobilier funéraire se compose de 3 spondyles et de perles tubulaires.

Les structures comprennent un très faible nombre de restes osseux (moins de 300) fragmentés.

MAISON 85

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	74	72,5			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	12	11,8			1
Chèvre (Capra hircus)	2	2			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	9	8,8			1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**97**	**95**	
Cerf (Cervus elaphus)	2	2			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)	1	1			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	1	1			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	1			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**5**	**5**	
Total faune consommée			**102**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseaux (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**102**	40,6	
Total indéterminés			**149**	59,4	
Total			**251**		

Fig. 73 : *Liste des espèces de la maison 85.*

% domestiques	95		
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Aurochs
Présence spécifique			
Absence spécifique	Chevreuil		

Le castor est représenté par un os long. Les oiseaux sont absents.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 16-17 mois		1 jeune	1 adulte	1 jeune		1 adulte
1 de 40 mois						
1 de 6 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						1 femelle
1 taureau						

Parties anatomiques (annexe 15) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs			+						
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.						+	+	+	
Métapo. ou phal.									+
Bois chute									

Traces : Deux vertèbres de bœuf en connexion sont légèrement brûlées.

Maison 89

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : sable limoneux
Situation : au sud-est du site
Longueur : 10 m
Largeur : 5 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 74 et annexe 16.

Deux fosses bordent cette maison : au nord une fosse allongée, au sud une fosse beaucoup plus ramassée située vers la partie arrière de la maison, qui ne contient pas de vestiges osseux. Quelques petits tessons de l'Age du Fer sont intrusifs.

Les restes osseux sont environ au nombre de 1000.

MAISON 89

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	196	45,7			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	94	21,9			4
Chèvre (Capra hircus)	1	0,2			1
Porc (Sus scrfa domesticus)	59	13,8			3
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**350**	**81,6**	
Cerf (Cervus elaphus)	12	2,8			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	16	3,7			2
Aurochs (Bos primigenius)	9	2,1			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	38	8,9			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	4	0,9			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**79**	**18,4**	
Total faune consommée			**429**		
Bois de cerf	3			**0,7**	
Bois de chevreuil					
Oiseaux (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**432**	43,7	
Total indéterminés			**556**	56,3	
Total			**988**		

Fig. 74 : *Liste des espèces de la maison 89.*

% domestiques	81,6			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Sanglier	Chevreuil	Cerf	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier est représenté par le castor. Les oiseaux sont absents.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 7-9 m.	1 fœtus	1 de 27-29 m	1 adulte	1 subadulte	1 adulte	1 jeune
1 de 16-17 m.	1 - de 24 m.			1 adulte		1 adulte
1 de 3 ans	1 + de 2 ans					
1 de + de 15 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches	1 bouc			1 laie		

Parties anatomiques (annexe 16) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+			+	+	
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs			+						
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.						+			
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Le castor est représenté par des restes de dent, de vertèbre et d'os long.

Bois de cervidés : Les bois de cervidés se présentent sous la forme de fragments.

Maison 90

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : sable limoneux
Situation : au sud-est du site
Longueur : 12 m
Largeur : 6 m
Partie avant : virtuelle ? (simple ?)
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 1
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : bonne
Fig. 75 et annexe 17.

Cette maison, bien préservée de l'érosion, comprend plusieurs fosses discontinues : 3 du côté sud et une du côté nord. Quelques intrusions de matériel Michelsberg et Hallstatt sont signalées.

Les fosses contiennent près de 2000 restes osseux.

MAISON 90

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	328	51,1			8
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	112	17,4			5
Chèvre (Capra hircus)	2	0,3			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	46	7,2			3
Chien (Canis familiaris)	1	0,2			1
Total animaux domestiques			**489**	**76,2**	
Cerf (Cervus elaphus)	27	4,2			3
Chevreuil (Capreolus capreolus)	16	2,5			3
Aurochs (Bos primigenius)	10	1,6			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	33	5,1			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	62	9,7			4
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	5	0,8			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**153**	**23,8**	
Total faune consommée			**642**		
Bois de cerf	4			**0,6**	
Bois de chevreuil	1			**0,2**	
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,2**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**648**	32,6	
Total indéterminés			**1339**	67,4	
Total			**1987**		

Fig. 75 : *Liste des espèces de la maison 90.*

% domestiques	76,2			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Chien			
Absence spécifique				

On observe une particularité : le petit gibier est en proportion importante (11 %) et surpasse en nombre de restes les porcs. Il s'agit principalement de castor et dans une moindre mesure, de blaireau. Un reste d'oiseau est répertorié.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 - de 15 m.	1 de 7-9 m.	1 de 2-4 m.	1 de - 8 m.	1 subadulte	1 adulte	1 adulte
1 de 15-16 m.	1 de 2-3 ans	1 de 15-16 m.	1 adulte	1 adulte		
1 de 15-17 m.						
1 de 30 m.						
1 de 38 m.						
1 de 40 m.						
1 de 9 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches				1 laie		1 mâle
1 taureau						1 femelle

Parties anatomiques (annexe 17) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+					+	+	
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs		+			+				
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.				+					
Membres post.	+					+			
Métapo. ou phal.									+
Bois chute						+?			

Le castor est représenté par toutes les parties anatomiques alors que le blaireau l'est plus particulièrement par le crâne.

Bois de cervidés : Le bois de cerf correspond à des petits fragments sur lesquels on observe des traces sans que l'on puisse spécifier si c'est un phénomène naturel (médaillon de bois de chute) ou anthropique (percussion). Le fragment de bois de chevreuil est une pointe d'andouiller.

Traces : Deux calcaneum de sanglier présentent des traces de brûlure partielles. On voit nettement une découpe des os des membres de castor avec l'ablation de certaines épiphyses (distal de radius, de tibia ou proximal d'humérus), cette caractéristique est systématique sur le matériel (cf. description maison 420 et fig. 76 &77). Par ailleurs, un tibia de capriné présente un trou volontairement effectué dans l'épiphyse distale. Ce type de perforation, effectuée de manière souvent peu soignée, est fréquente sur les tibias distaux des petits ruminants (moutons, chevreuils) ou plus rares sur des os d'autres espèces comme les phalanges de bœuf (Hachem 1995a, figure 79 p. 79 vol. 2).

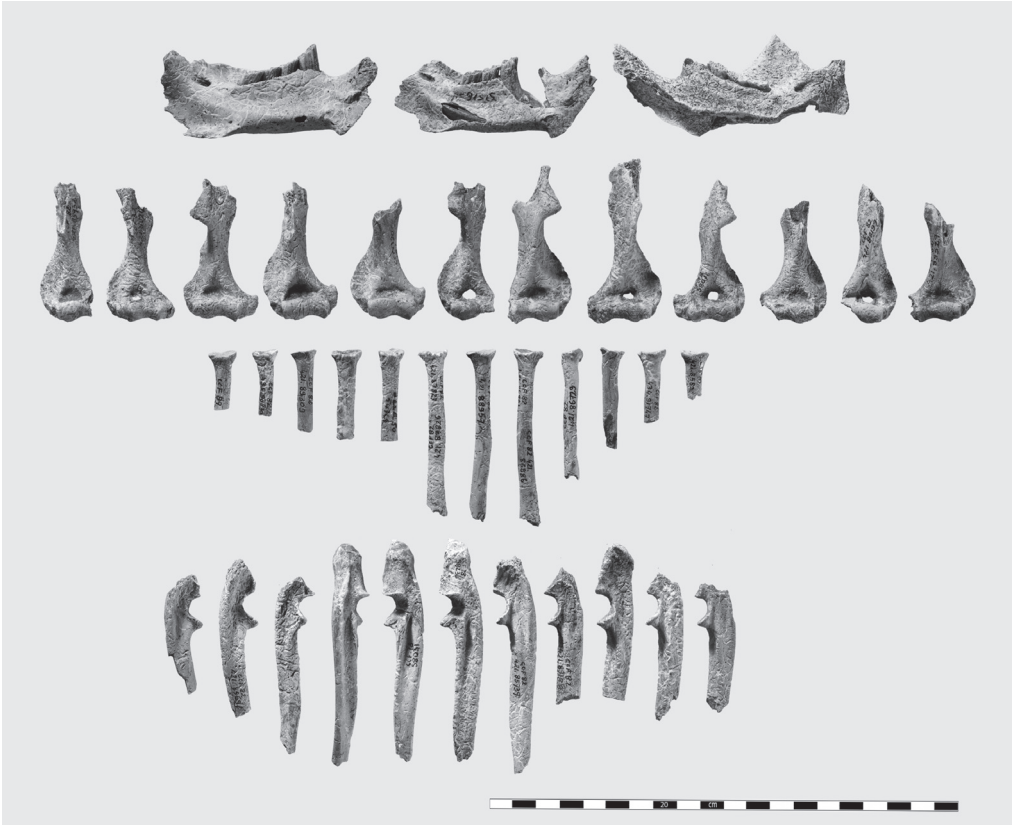


Fig. 76 : *Découpe des os de castor : mandibules, humérus, radius, ulna. (Cliché S. Oboukhoff, Equipe Protohistoire européenne, UMR du CNRS).*

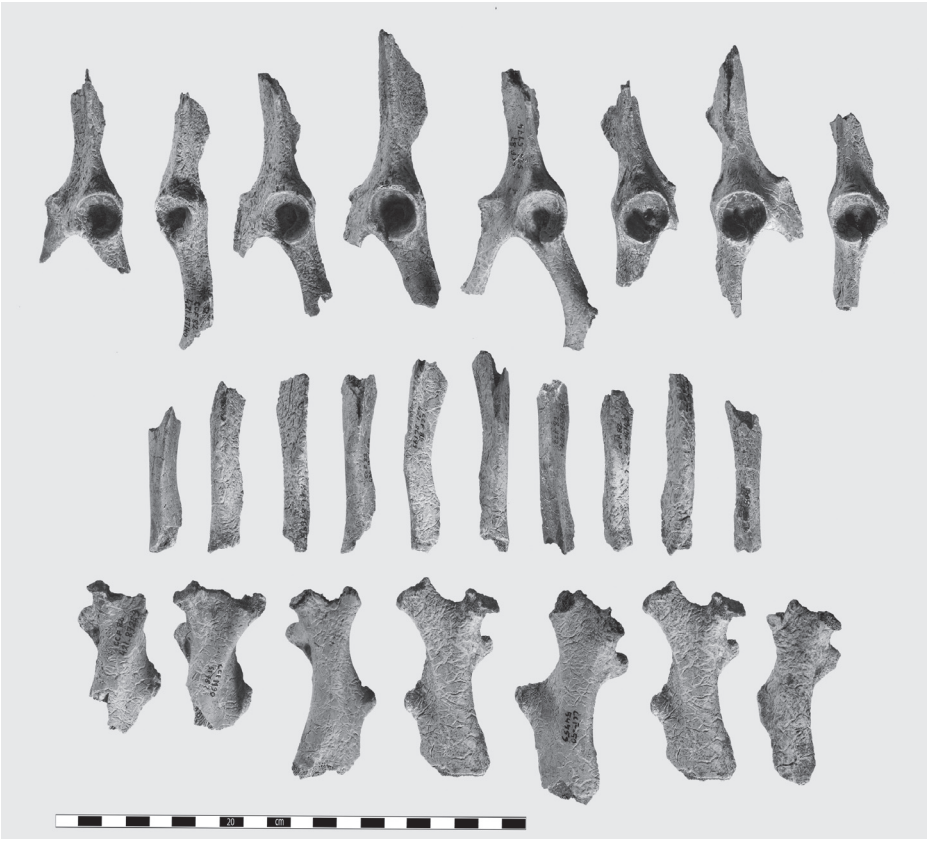


Fig. 77 : *Découpe des os de castor : coxaux, tibias, fémurs. (Cliché S. Oboukhoff, Equipe Protohistoire européenne, UMR du CNRS).*

Maison 112

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur : 12,50 ? m
Largeur : 5,50 m (paroi est) ; 3 m (paroi ouest)
Partie avant : non lisible
Partie médiane : non lisible
Partie arrière : non lisible (1 unité ?)
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 78 et annexe 18.

Cette maison dont le plan est rendu peu lisible par l'érosion, comprend deux fosses symétriquement opposées à l'avant du bâtiment et une à l'arrière du côté nord. 2 petits tessons d'époque postérieure sont intrusifs dans la fosse 50.

Environ 2000 restes sont répertoriés.

MAISON 112

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	291	43,1			5
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	105	15,6			4
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	98	14,5			7
Chien (Canis familiaris)	2	0,3			1
Total animaux domestiques			**496**	**73,5**	
Cerf (Cervus elaphus)	49	7,3			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	30	4,4			2
Aurochs (Bos primigenius)	9	1,3			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	71	10,5			3
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	9	1,3			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)	1	0,1			1
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	4	0,6			1
Blaireau (Meles meles)	3	0,4			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)	2	0,3			1
Lièvre (Lepus europaeus)	1	0,1			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**179**	**26,5**	
Total faune consommée			**675**		
Bois de cerf	63			**8,4**	
Bois de chevreuil	4			**0,5**	
Oiseaux (Aves sp.)	4			**0,5**	2
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**746**	33,6	
Total indéterminés			**1476**	66,4	
Total			**2222**		

Fig. 78 : *Liste des espèces de la maison 112.*

% domestiques	73,5			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Chien			
Absence spécifique				

On note des particularités : le taux de chasse est important, la proportion de bœuf est faible (40 %), les caprinés et les suidés sont à égalité (15 % chacun) mais en nombre minimum d'individus les porcs sont les plus importants (7 porcs contre 5 bovidés et 4 caprinés).
Les petits animaux sauvages (4 %) sont d'espèces variées : castor, blaireau, martre ou fouine, renard, chat sauvage et lièvre. Deux types d'oiseaux sont répertoriés, dont l'espèce n'a pu être déterminée.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 15-16 m.	1 fœtus	1 fœtus	1de - 8 m.	1 jeune	2 adultes	1 adulte
2 de 40 m.	1 de 4-6 m.	1 nouveau-né	1 adulte	2 adultes		
1 de 8 ans	1 de 6-12 m	1 de 2 ans				
1 de 12 ans	1 de 2-4 ans					

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches	2 béliers		1 mâle	1 laie		1 femelle
				1 mâle		

Parties anatomiques (annexe 18) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+	+	+	+
Crâne ou dents					+				
Cheville os.									
Os longs									
Ceintures									
Côtes	+	+		+					
Membres ant.									
Membres post.	+					+			
Métapo. ou phal.									
Bois chute						+	+		

Les petits animaux sauvages sont représentés par des morceaux de crâne ou d'os longs épiphysés.
On repère l'existence du chien au travers de 2 dents mais aussi d'une coprolithe qui contient beaucoup d'esquilles osseuses, dont une phalange entière de castor.

Bois de cervidés : Les bois de cerf sont en grand nombre et de diverse nature. Il s'agit d'un gros bois de massacre d'un animal adulte, de 2 fragments de bois de chute et de nombreux fragments d'andouillers et de merrain. Les bois de chevreuil se composent d'un médaillon de bois de chute, de deux andouillers et d'un fragment de merrain.

Traces : Un fémur distal de chat sauvage est entièrement brûlé.

Maison 126

Fouille 1974 ; F.P.V.A. 1974.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur conservée : 8 m
Largeur : 4,75 m
Partie avant : absente ?
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 2 unités ? (1 unité?)
Phase céramique : 1
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : bonne
Fig. 79 et annexe 19.

Cette maison au plan endommagé par l'érosion, est flanquée de deux fosses allongées au nord et au sud qui s'arrêtent au niveau du couloir arrière. La fosse nord est perturbée par une bombe sur une extrémité. Quelques tessons de l'Age du Fer sont intrusifs.

Les fosses sont riches en vestiges et contiennent plus de 2200 restes osseux assez fragmentés.

MAISON 126

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	295	35,1			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	139	16,5			6
Chèvre (Capra hircus)	7	0,8			2
Porc (Sus scrofa domesticus)	136	16,2			5
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**577**	**68,7**	
Cerf (Cervus elaphus)	103	12,3			4
Chevreuil (Capreolus capreolus)	47	5,6			3
Aurochs (Bos primigenius)	1	0,1			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	108	12,9			5
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	2	0,2			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	2	0,2			2
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**263**	**31,3**	
Total faune consommée			**840**		
Bois de cerf	32			**3,7**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**872**	36,0	
Total indéterminés			**1547**	64,0	
Total			**2419**		

Fig. 79 : *Liste des espèces de la maison 126.*

% domestiques	68,7			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

On observe des particularités : le taux de chasse est important, en grande partie du fait du grand nombre de restes de sanglier, de cerf et de chevreuil alors que le taux de bœuf est très faible (35 %). Le petit gibier a une présence discrète (moins de 1 %), représenté par le castor et le blaireau. Les oiseaux sont absents.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de -15 m.	1 de 3 m.	1 fœtus	2 subadultes	1 subadulte	1 jeune	1 adulte
1 de 40 m.	3 - de 24 m.	1 jeune	2 adultes	4 adultes	1 adulte	
1 de 6,5 ans	1 de 1-3 ans	1 de 3 ans				
1 de + 15 ans	1 de 3-4 ans					

Les os des petits animaux sauvages sont épiphysés.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches	1 bouc	1 verrat		3 mâles	1 mâle	1 femelle
		2 truies		1 laie		

Parties anatomiques (annexe 19) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+				+	+	+	
Crâne ou dents	+	+							
Cheville os.			+						
Os longs			+						
Ceintures	+								
Côtes									
Membres ant.	+			+					
Membres post.						+			
Métapo. ou phal.								+	+
Bois chute									

Les os de bœuf sont fragmentés et peu d'entre eux ont conservé leur épiphyse entière à l'inverse des os de sanglier, de cerf et de chevreuil. On remarque clairement ici le mode de découpe spécifique des ulnas de sanglier (commun à toutes les maisons) dont la partie proximale et distale sont systématiquement brisées.
Le castor et le blaireau sont représentés par des os longs et une partie crânienne pour ce dernier.

Bois de cervidés : Les bois de cerf ne peuvent pas être des indicateurs de la chasse de l'animal car il s'agit de matière première débitée (traces d'enlèvements) : fragments de merrain, pointes et base d'andouillers. Par contre, le frontal de chevreuil est entier et garde l'emplacement des deux bois qui ont chuté, ce qui est un indicateur saisonnier intéressant.

Traces : On note deux radius proximaux et un tibia distal de chevreuil qui portent des perforations bien délimitées qui traversent l'os de part en part pour les deux premiers et qui ne perce qu'une paroi pour le second.

Maison 225

Fouille 1976 ; F.P.V.A. 1976.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 39,40 m
Largeur : 8,50 m (paroi est) ; 7,25 (paroi ouest)
Partie avant : simple
Partie médiane : 3 unités
Partie arrière : 3 unités
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : bonne
Fig. 80 et annexe 20.

Cette maison monumentale est la plus grande du site. Le plan en est bien conservé, excepté par endroits où les poteaux ont été détruits par des bombes. Sept fosses de construction, de petit diamètre mais néanmoins profondes, la bordent sur les deux premiers tiers de la longueur, 3 au sud et 4 au nord.

Avec près de 7000 ossements, cette maison est la plus riche du site en vestiges osseux, mais le matériel est très fragmenté et l'on retrouve des amas d'esquilles regroupées, en particulier dans certains carrés de fouille.

MAISON 225

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	710	37,2			10
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	760	39,8			19
Chèvre (Capra hircus)	1	0,1			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	333	17,4			12
Chien (Canis familiaris)	1	0,1			1
Total animaux domestiques			**1805**	**94,9**	
Cerf (Cervus elaphus)	7	0,4			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	40	2,1			3
Aurochs (Bos primigenius)	24	1,3			2
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	12	0,6			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	0,1			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	2	0,1			1
Blaireau (Meles meles)	3	0,2			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)	2	0,1			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)	7	0,4			1
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**98**	**5,1**	
Total faune consommée			**1903**		
Bois de cerf	2			**0,1**	
Bois de chevreuil	3			**0,2**	
Pigeon (Columba livia)	2	0,1			1
Palombe (Columba palumbus)	1	0,1			1
Canard (Anas sp.)	2	0,1			1
Merle ou grive (Turdus sp.)	3	0,2			1
Poule d'eau (Gallinula chloropus)	4	0,2			3
Corneille ou Corbeau freux (Corvus sp.)	2	0,1			1
Poule (Gallus gallus)	1	0,1			1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**1923**	28,2	
Total indéterminés			**4893**	71,8	
Total			**6816**		

Fig. 80 : *Liste des espèces de la maison 225.*

% domestiques	94,9			
Rang domestiques	Caprinés	Bœuf	Porc	
Rang sauvages	Chevreuil	Aurochs	Sanglier	Cerf
Présence spécifique	Chien			
Absence spécifique				

Cette maison présente la particularité d'avoir un nombre de restes plus important de caprinés que de bovins. En nombre minimum d'individus, les caprinés sont de loin les plus nombreux (19 bêtes au minimum) avec les suidés (12) puis les bovidés (10). Bon nombre de caprinés et de suidés sont des périnataux. Les os ont été attentivement analysés afin de déceler une présence plus marquée de la chèvre mais seul un os long s'est avéré provenir de cette espèce.
La part des animaux sauvages est faible dans le spectre de faune mais les espèces sont variées. Parmi les animaux de grande taille, c'est le chevreuil qui prédomine. Viennent ensuite l'aurochs, le sanglier et le cerf. Cette hiérarchie est confirmée par le nombre minimum d'individus.
Le petit gibier est diversifié : les restes de rongeurs, carnivores et lagomorphes coexistent dans les fosses. On note la présence de l'écureuil.
Cette habitation détient le nombre d'os d'oiseaux le plus important de tout le site, avec 7 espèces répertoriées dont plusieurs oiseaux de rivière (Ralidés) et un os de poule (Gallus gallus). Cette espèce étant connue comme domestiquée à une époque ultérieure au Néolithique, on ne peut exclure la possibilité d'une intrusion. Cependant, on ne repère pas de structures ou de matériel céramique et lithique d'époque postérieure au Rubané, et ceci, ajouté au fait que les restes d'oiseaux étaient en cet endroit en quantité importante, nous a enclin à intégrer cette espèce à la liste de faune.
On note la présence de restes de poissons.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 1-4 m.	3 fœtus	3 de 0-3 semaines	1 jeune	1 jeune	2 adultes	1 subadulte
1 de 7-9 m.	1 de 1,5-3 m.	5 de - 1 an	1 adulte			1 adulte
1 de 8-13 m.	1 de 3 m.	1 de 3,5 ans				
1 de 31-32 m.	2 de - 24 m.					
1 de 36 m.	1 de 1-2 ans					
2 de 40-50 m.	1 de 3-4 ans					
	3 de + 3,5 ans					

On observe la présence de plusieurs restes de très jeunes bovins (les os sont souvent rejetés ensemble dans un même endroit de la fosse) et de nombreux restes de fœtus ou nouveau-nés de caprinés et de suidés. La conservation de ces os fragiles (de même que ceux des oiseaux) supposent un ensevelissement rapide dans la fosse et l'absence de perturbations telles que la présence de carnivores. Or les traces de morsures sont nombreuses sur tous les autres types d'os rejetés. Ces deux éléments paraissent contradictoires et nous ne pouvons apporter de réponse pour l'instant.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
3 taureaux	1 bélier	3 truies		1 laie		2 femelles
3 vaches	1 chèvre					

Parties anatomiques (annexe 20) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents	+	+		+	+				+
Cheville os.									
Os longs									
Ceintures									
Côtes	+								
Membres ant.									
Membres post.							+		
Métapo. ou phal.	+								
Bois chute									

On note la présence de 20 astragales de bovins, dont 10 gauches et 10 droites qui pourraient laisser supposer des appariements, mais il est impossible d'en être sûr en raison des variations qui interviennent chez un même individu (Vigne 1988, p. 24).
Des appariements seraient également possibles (d'après la taille des os et les degrés d'épiphysation) sur les radius-ulna, les scapulas, les humérus et les fémurs droits et gauches de suidés. Pour les caprinés on observe de fréquentes connexions des radius avec les ulnas et souvent les radius sont entiers en particulier ceux des jeunes animaux. On remarque la présence d'une boîte crânienne entière de mouton.
Les parties anatomiques des grands animaux sauvages prêtent à quelques constatations peu fréquentes. Ainsi on retrouve un bucrane d'aurochs entier, or dans les autres maisons les chevilles osseuses de bovins sont rares et souvent fragmentées. Les restes de cerf et de sangliers peu nombreux, se présentent principalement sous la forme de fragments de diaphyse.
Le blaireau et le castor sont représentés par des restes crâniens, l'écureuil et le lièvre par des os longs. Un crâne de renard est également retrouvé presque complet.

Ces diverses observations sont inhabituelles en comparaison de celles effectuées dans les autres maisons : prédominance des caprinés sur les bovidés, prédominance du chevreuil sur les autres animaux sauvages, appariements possibles, connexions, nombreux animaux en bas-âge et enfin bucrane d'aurochs.

Bois de cervidés : Les bois de cerf- deux fragments d'andouiller- sont quasiment inexistants en comparaison du nombre de restes osseux total découverts.
On remarque parmi les outils osseux un bois de massacre de chevreuil dont la pointe est travaillée.

Traces : On note de nombreuses traces de découpe au silex de même type (fines, et profondes) sur les os de bovins et d'aurochs. La découpe des ulnas mentionnée précédemment pour les suidés, se retrouve de manière identique pour le bœuf et le mouton .
Plusieurs diaphyses de côtes de bovinés, sectionnées au dessous de la tête articulaire, ont ensuite été utilisées et présentent de ce fait une plage polie par l'usure sur le front actif (biseau perpendiculaire ou longitudinal). De nombreux fragments d'os longs présentent également un poli d'usure et ont probablement été utilisés comme outils occasionnels.
Deux radius proximaux de caprinés présentent une perforation.
Un humérus distal de capriné porte des signes pathologiques (excroissances osseuses).

Maison 245

Fouille 1976-1977 ; F.P.V.A. 1976, F.P.V.A. 1977.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 28 m
Largeur : 7,75 m (paroi est) ; 6,50 (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 3 unités
Partie arrière : 3 unités + tranchée de fondation
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : bonne
Fig. 81 et annexe 21.

Cette maison au plan bien conservé, est bordée de deux fosses latérales continues tout le long des parois. Une sépulture d'enfant âgé d'environ 6 ans (structure 271) a été dégagée dans la fosse nord (n° 247). Le corps était en position fléchie sur le côté gauche, tête à l'est, posé sur une couche d'ocre.

Les fosses contiennent plus de 2000 restes de faune, très fragmentés.

MAISON 245

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	221	39,5			6
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	244	43,6			11
Chèvre (Capra hircus)	3	0,5			2
Porc (Sus scrofa domesticus)	62	11,1			3
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**530**	**94,6**	
Cerf (Cervus elaphus)	12	2,1			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	5	0,9			1
Aurochs (Bos primigenius)	3	0,5			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	8	1,4			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	0,2			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	1	0,2			1
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**30**	**5,4**	
Total faune consommée			**560**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil	1			**0,2**	
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,2**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**562**	25,7	
Total indéterminés			**1627**	74,3	
Total			**2189**		

Fig. 81 : *Liste des espèces de la maison 245.*

% domestiques	94,6			
Rang domestiques	Caprinés	Bœuf	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Les caprinés sont plus nombreux en nombre de restes comme en nombre minimum d'individus (9) que les bovidés. Le petit gibier (moins de 1 %) est représenté par un reste de castor et de renard. Un reste d'oiseau est également répertorié.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 15-16 m.	1 de - 5 m.	1 nouveau-né		2 adulte	1 adulte	1 adulte
2 de 16-18 m.	3 de 1-2 ans	1 très jeune				
	1 de 2-3 ans	1 jeune				
	3 de 2-4 ans					
	2 de 4-6 ans					
	1 de 6-8 ans					

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau					1 mâle	1 mâle
2 vaches						1 femelle

L'aurochs est représenté par trois restes correspondant à un individu, mais les mesures indiquent un mâle et une femelle.

Parties anatomiques (annexe 21) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+		+	
Crâne ou dents		+							
Cheville os.	+		+						
Os longs			+						
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+						+		
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

On note une cheville osseuse entière de vache et deux de chèvre. Le castor est représenté par une dent et le renard par un métapode.

Bois de cervidés : Le bois de chevreuil est un bois de massacre.

Traces : Un tibia de capriné porte le début d'une perforation au travers de l'épiphyse distale. Des déchets de débitages de métapode de caprinés et de chevreuil sont présents. Quelques os déterminés portent des traces de brûlures partielles : une scapula de bœuf (cavité glénoïde), une diaphyse de métatarse de chevreuil, un humérus distal de sanglier, un calcaneum de mouton.

Maison 280

Fouille 1978 ; F.P.V.A. 1978.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 20,80 m
Largeur : 5,85 m (paroi est) ; 4,90 (paroi ouest)
Partie avant : simple
Partie médiane : 3 unités
Partie arrière : 2 unités
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : bonne
Fig. 82 et annexe 22.

Le plan de cette maison est bien conservé mais pose un problème au niveau de l'entrée. En effet tout près de la première tierce à l'est, deux poteaux ont été découverts (l'un manque au nord) sans que l'on puisse déterminer s'il s'agit d'une entrée avec aménagement ou bien s'il manque un poteau. La première hypothèse parait la plus probable. De nombreuses fosses bordent la maison tout le long des parois. Quatre sont situées du côté nord et 6 du côté sud, dans ces dernières une seule structure contient du matériel.

Les fosses ont livré 1300 restes.

MAISON 280

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	275	46,9			7
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	208	35,5			7
Chèvre (Capra hircus)	3	0,5			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	62	10,6			3
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**548**	**93,5**	
Cerf (Cervus elaphus)	8	1,4			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	11	1,9			2
Aurochs (Bos primigenius)	8	1,4			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	3	0,5			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)	1	0,2			1
Renard (Vulpes vulpes)	4	0,7			1
Blaireau (Meles meles)	1	0,2			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)	1	0,2			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)	1	0,2			1
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**38**	**6,5**	
Total faune consommée			**586**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Pigeon (Columba livia)	1			**0,2**	1
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,2**	
Poissons (Pisces sp.)	1			**0,2**	
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**589**	45,3	
Total indéterminés			**711**	54,7	
Total			**1300**		

Fig. 82 : *Liste des espèces de la maison 280.*

% domestiques	93,5			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Chevreuil	Cerf	Aurochs	Sanglier
Présence spécifique				
Absence spécifique				

En nombre de restes les bovins sont en tête mais en nombre minimum d'individus, ce sont les caprinés qui sont les plus nombreux. Le petit gibier (2 %) est diversifié : petits carnivores (renard, blaireau, putois), lièvre et écureuil. Le castor est absent. Deux oiseaux sont dénombrés, ainsi qu'un reste de poisson.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 1-3 semaines	1 de 3 m.	1 fœtus	1de - 8 m.	1 jeune	1 adulte	
1 de - 8-13 m.	1 de - 24 m.	1 de - 1 an		1 adulte		
1 de 5-6 m.	1 de 1-3 ans					
2 de 30 m.	1 de + 3 ans					
2 de 50 m.						

D'après le nombre minimum de parties du squelette, on ne dénombre qu'un sanglier, mais deux sont répertoriés d'après les âges.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau						
2 vaches						

Parties anatomiques (annexe 22) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+				+		+	
Crâne ou dents									
Cheville os.	+		+						+
Os longs			+						
Ceintures									
Côtes	+	+		+					
Membres ant.									
Membres post.	+						+		
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Une cheville osseuse de taureau est intacte. On observe de possibles appariements d'ossements, en particulier sur ceux de jeunes veaux. Le cerf, le chevreuil et le sanglier ont donné peu de restes. Se sont souvent des fragments, sans présence d'épiphyses d'os longs (excepté pour les tibias de chevreuil). On note la présence exceptionnelle d'un bucrane d'aurochs. Les petits animaux sauvages sont représentés par des scapulas ou des radius, le renard par un humérus et des métapodes.

Traces : Les côtes de bovins et de caprins portent de nombreuses traces de découpe au silex à leur surface. On remarque également une fracture à l'aide d'un objet tranchant (type herminette) d'un tibia de porc et d'un métatarse de bœuf. D'autres traces de coups de ce type entaillant la surface des os sont repérés, caractéristique spécifique au matériel de cette maison. Certaines côtes ont été utilisées comme outils occasionnels, car leurs bords présentent des plages polies. Un tibia de capriné porte la trace d'une perforation transverse dans la partie distale.

Maison 320

Fouille 1979-1980 ; Ilett, Plateaux, Coudart 1979-1980.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 14,60 m
largeur : 6,40 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités ?
Partie arrière : absente
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 83 et annexe 23.

Cette maison est bien conservée bien qu'une bombe ait endommagée la moitié orientale. Le plan présente des singularités par rapport aux autres maisons du site telles que l'absence de couloir arrière, la largeur importante par rapport à sa longueur et la présence d'un poteau supplémentaire à l'extrémité ouest de la paroi sud. Elle est bordée de part et d'autre par deux fosses latérales continues comportant des alvéoles bien marqués. La fosse située au sud de la maison 320 est partagée avec la fosse nord de la maison 330. Selon les observations sur le pendage des graviers, la fosse 321 recouperait la fosse 313. Le matériel mélangé est cependant en très faible quantité.

Les fosses comprennent environ 900 restes.

MAISON 320

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	64	39			2
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	39	23,8			2
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	22	13,4			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**125**	**76,2**	
Cerf (Cervus elaphus)	25	15,2			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	8	4,9			1
Aurochs (Bos primigenius)	4	2,4			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	2	1,2			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**39**	**23,8**	
Total faune consommée			**164**		
Bois de cerf	1			**0,6**	
Bois de chevreuil	1			**0,6**	
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,6**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**167**	30,0	
Total indéterminés			**390**	70,0	
Total			**557**		

Fig. 83 : *Liste des espèces de la maison 320.*

% domestiques	76,2			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Chevreuil	Aurochs	Sanglier
Présence spécifique				
Absence spécifique				

On observe des particularités : le nombre de restes de bœuf est faible (39 %), et celui des cerfs dépasse celui des porcs. Seul un oiseau signale la présence de la petite faune sauvage.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 17-18 m.	1 + de 28 m.	1 nouveau-né	1 adulte		1 adulte	1 adulte
1 de + 15 ans		1 jeune				

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
					1 mâle	

Parties anatomiques (annexe 23) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs									
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.						+	+		
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

On remarque des signes pathologiques sur un métacarpe de bovin qui présente des stigmates d'arthrose.

Bois de cervidés : Le bois de cerf se présente sous la forme d'un fragment. Le bois de chevreuil consiste en un bois de massacre. C'est un animal adulte dont le bois présente des malformations. Dans les outils osseux, on retrouve également un bois de massacre de chevreuil avec la pointe aménagée.

Traces : Quelques os identifiables sont brûlés partiellement : une première phalange de cerf, une diaphyse de métacarpe de cerf. Les fragments d'os longs de petits mammifères (caprinés ou chevreuil) sont très nombreux. Certains fragments de métapodes sont débités en baguettes longilignes, comme des chutes de débitage de poinçons.

Maison 330

Fouille 1979-1980 ; Ilett, Plateaux, Coudart 1979-1980.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 11 m
Largeur : 5,40 m (paroi est) ; 5,10 (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité.
Phase céramique : 2
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : bonne
Fig. 84 et annexe 24.

Le plan au sol de cette maison est bien conservé. Quelques traces situées entre les trous de poteaux des deux parois longues pourraient représenter l'emplacement des perches intermédiaires supportant le clayonnage. Une sépulture d'enfant (structure 315) a été trouvée à l'intérieur de la maison entre la deuxième et la troisième tierce du côté de la paroi sud. Le corps était en position repliée et légèrement ocré, la tête située à l'est. Un poinçon en os et quelques os animaux composaient le mobilier funéraire. Mais la contemporaneité entre la sépulture et la maison n'est pas établie.

La maison est bordée par deux fosses du côté sud (celle de l'arrière ne contient qu'un seul reste) et une seule du côté nord qui se trouve liée à la

MAISON 330

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	122	52,4			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	36	15,5			2
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	38	16,3			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**196**	**84,1**	
Cerf (Cervus elaphus)	17	7,3			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	10	4,3			2
Aurochs (Bos primigenius)	1	0,4			1
Sanglier (Sus scofa scrofa)	4	1,7			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)	5	2,1			1
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**37**	**15,9**	
Total faune consommée			**233**		
Bois de cerf	1			**0,4**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves)	1			**0,4**	1
Poissons (Pisces)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Microfaune					
Total déterminés			**235**	32,5	
Total indéterminés			**487**	67,5	
Total			**722**		

Fig. 84 : *Liste des espèces de la maison 330.*

fosse de la maison 320. D'après les observations sur le pendage des graviers, la fosse de la maison 330 recouperait celle de la maison 320. Le matériel mélangé est en très faible quantité.

Les fosses comprennent environ 800 restes osseux.

% domestiques	84,1			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Chevreuil	Sanglier	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier (3 %) est représenté par un chat sauvage et un oiseau d'espèce indéterminée.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 15-16 m.	1 de - 1 an	1 de 11-12 m.	1 adulte	1 adulte	1 adulte	
1 de 24 m.	1 de + 1 an					
1 de + 15 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						

Parties anatomiques (annexe 24) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs						+			+
Ceintures	+					+			
Côtes	+								
Membres ant.	+								
Membres post.							+		
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Le chat sauvage est plutôt représenté par les parties arrières (les os retrouvés groupés proviennent vraisemblablement du même individu).

Bois de cervidés : Le bois de cerf se présente sous la forme d'un fragment d'andouiller.

Maison 360

Fouille 1979-1980 ; Ilett, Plateaux, Coudart 1979-1980.
Substrat : sable limoneux
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 19,60 m
Largeur : 7,20 m (paroi est) ; 6 m (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 2 unités + tranchée de fondation
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : bonne
Fig. 85 et annexe 25.

Le plan au sol de cette maison est entièrement conservé. Elle est bordée de deux fosses du côté sud -dont l'une (357) a été légèrement perturbée à ses extrémités par un obus et un chablis- et trois fosses du côté nord dont une seule, placée à l'entrée, contient du matériel.

Les fosses ont livré près de 3000 restes osseux.

MAISON 360

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	644	54,6			7
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	253	21,5			8
Chèvre (Capra hircus)	5	0,4			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	93	7,9			6
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**995**	**84,4**	
Cerf (Cervus elaphus)	56	4,7			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	28	2,4			3
Aurochs (Bos primigenius)	33	2,8			3
Sanglier (Sus scofa scrofa)	58	4,9			6
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	3	0,3			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	6	0,5			2
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**184**	**15,6**	
Total faune consommée			**1179**		
Bois de cerf	26			**2,2**	
Bois de chevreuil	1			**0,1**	
Poule d'eau (Gallinula chloropus)	1			**0,1**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**1207**	41,0	
Total indéterminés			**1737**	59,0	
Total			**2944**		

Fig. 85 : *Liste des espèces de la maison 360.*

% domestiques	84,4			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique				
Absence spécifique				

On note que le NMI de caprinés est supérieur à celui des bovins. Le petit gibier (1 %) est représenté par le castor, le blaireau et une poule d'eau.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 16-17 m.	2 de - 24 m.	1 de 11-12 m.	1 jeune	6 adultes	1 jeune	3 adultes
2 de 18-24 m.	1 de + 2 ans	1 de 17-19 m.	1 adulte		1 adulte	
1 de 6 ans	1 de + 3 ans	1 de + de 2,5 ans				
2 de 12 ans						

On remarque la présence de restes de très jeunes bovins sur les os longs. Les extrémités osseuses préservées du castor et du blaireau sont épiphysées. Chez le cerf et le chevreuil, de jeunes animaux sont dénombrés sur les dents et les os longs.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau				5 laie	1 mâle	3 femelles
3 vaches				1 mâle		

Parties anatomiques (annexe 25) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+							+	+
Crâne ou dents	+	+							
Cheville os.			+						
Os longs		+	+						
Ceintures				+					
Côtes	+								
Membres ant.	+								
Membres post.						+	+		
Métapo. ou phal.									
Bois chute						+			

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme de deux bois de chute, les autres morceaux sont des fragments de merrain ou d'andouiller. Le bois de chevreuil est un bois de massacre qui présente des déformations pathologiques.

Traces : Des marques de silex indiquant des activités de dépeçage sont visible sur un crâne de castor.
Un tibia distal de capriné présente une perforation.
Une deuxième phalange de capriné porte des traces de feu (couleur noire) et 12 fragments de bois de cerf sont entièrement brûlés dans la structure 357.

Maison 380

Fouille 1979-1980-1981 ; Ilett, Plateaux, Coudart 1979-1980 et Ilett, Demoule 1981.
Substrat : sable limoneux
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 23,50 m
Largeur : 7,40 m (paroi est) ; 6,60 m (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 3 unités + tranchée de fondation
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : bonne
Fig. 86 et annexe 26.

Cette maison, au plan bien conservé, est bordée par deux fosses latérales continues tout le long des parois.

Les fosses ont livré une très grande quantité de vestiges osseux : plus de 5000 restes.

MAISON 380

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	1411	63,8			16
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	284	12,9			9
Chèvre (Capra hircus)	1	0,05			1
Porc (Sus scofa domesticus)	230	10,4			5
Chien (Canis familiaris)	3	0,1			1
Total animaux domestiques			**1929**	**87,3**	
Cerf (Cervus elaphus)	82	3,7			4
Chevreuil (Capreolus capreolus)	27	1,2			3
Aurochs (Bos primigenius)	64	2,9			3
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	72	3,3			4
Loup (Canis lupus)	2	0,1			1
Ours (Ursus arctos)	1	0,05			1
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	15	0,7			2
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	3	0,1			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)	1	0,05			1
Lièvre (Lepus europaeus)	12	0,5			2
Ecureuil (Sciurius vulgaris)	1	0,05			
Hérisson (Erinaceus europaeus)	1	0,05			1
Total animaux sauvages			**281**	**12,7**	
Total faune consommée			**2210**		
Bois de cerf	12			**0,5**	
Bois de chevreuil	8			**0,4**	
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)	3			**0,1**	1
Microfaune	3			**0,1**	1
Total déterminés			**2236**	44,1	
Total indéterminés			**2840**	55,9	
Total			**5076**		
Homme (Homo sapiens)	1				

Fig. 86 : *Liste des espèces de la maison 380.*

% domestiques	87,3			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique	Chien	Loup	Ours	
Absence spécifique				

Le petit gibier est bien représenté et diversifié, le castor et le lièvre étant les plus nombreux. Le chat sauvage, l'écureuil et le hérisson sont dénombrés par un seul reste, le blaireau par trois os. Les oiseaux sont absents.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 5-7 m.	1 de 3 m.	1 très jeune	1de - 8 m.	1 jeune	1 jeune	1 jeune
1 de 6-7 m.	2 de 9-10 m	2 de 17-19 m	1 adulte	3 adultes	1 adulte	1 subadulte
1 de 7-9 m.	1 de 2-3 ans	1 de + 3,5 ans				1 adulte
3 de 8-13 m.	3 de 4-6 ans					
1 de 16-17 m.						
1 de 36 m.						
2 de 40 m.						
2 de 50 m.						
1 de 6,5 ans						
1 de 11,5 ans						
1 de + 15 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau		1 verrat		1 mâle		1 mâle
5 vaches		1 truie		2 laies		3 femelles

Trois aurochs sont répertoriés d'après le nombre minimal de parties du squelette mais les mesures indiquent d'après les os épiphysés trois femelles et un mâle.

Parties anatomiques (annexe 26) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+	+	+	+
Crâne ou dents	+	+			+				
Cheville os.	+		+						
Os longs	+								
Ceintures		+			+				
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+					+	+		
Métapo. ou phal.								+	
Bois chute						+	+		

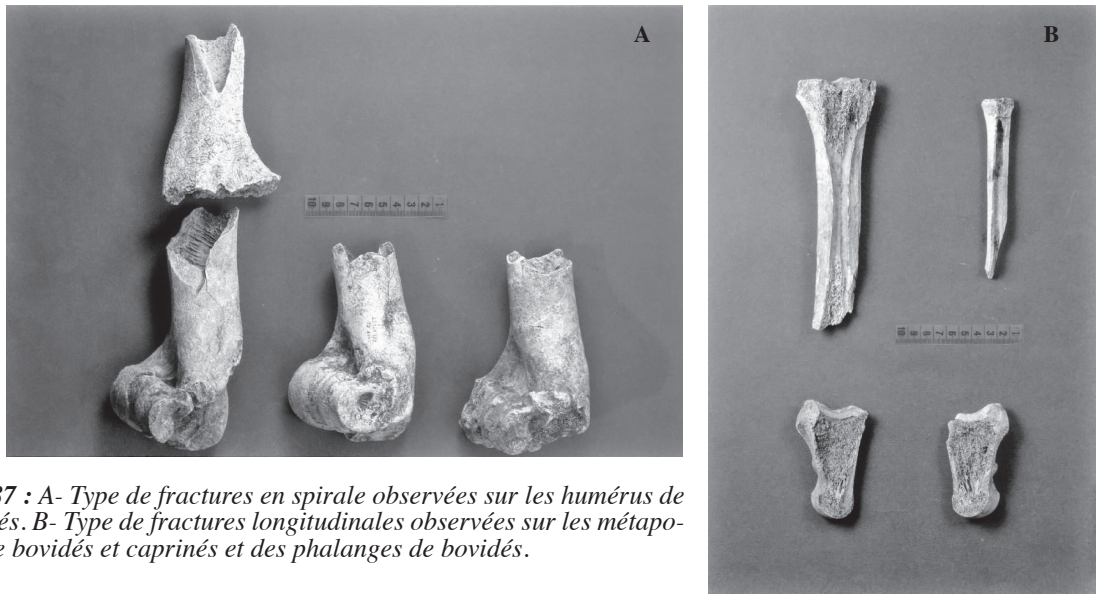


Fig. 87 : *A- Type de fractures en spirale observées sur les humérus de bovidés. B- Type de fractures longitudinales observées sur les métapodes de bovidés et caprinés et des phalanges de bovidés.*

On remarque la présence d'une cheville osseuse entière de vache.
L'ours est représenté par une première phalange, le loup par une molaire et un os long. La plupart des parties anatomiques de castor sont représentées, y compris les métapodes. Celles du lièvre comprennent os des membres et métapodes. Il s'agit de deux individus, dont un en semi-connexion. L'écureuil, le chat sauvage et le hérisson sont représentés par quelques os longs et un coxal.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme d'un bois de chute et de divers fragments. Les bois de chevreuil sont de différentes tailles et correspondent à quatre individus, ce sont des médaillons de bois de chute ainsi que des fragments d'andouiller et de merrain.

Traces et analyse des fractures : La grande quantité de faune dans cette habitation permet d'avoir un panorama de tous les types de fractures existant sur l'intégralité du matériel. Une description des cassures sur os secs ayant été effectuée dans le chapitre I.3.2.3.f. seules les fractures sur os frais seront décrites ici.

Les lignes de fracturation suivent souvent la morphologie des os, comme il est possible de le voir sur les restes de bovins. Ainsi les humérus qui présentent par nature une torsion de la diaphyse se fracturent en spirale, (fig. 87 A) alors que les métapodes qui se caractérisent par un fût droit présentent des fractures longitudinales (fig. 87 B) ou transversales (fig. 88). Plus la cassure est proche de l'épiphyse et plus elle a tendance à être rectiligne comme l'illustre la fracturation des métacarpes distaux (fig. 88 B), des tibias distaux (fig. 89 A, à gauche de l'image), ou des radius proximaux (fig. 89 B, 2ème en partant de la gauche). Les ulnas sont systématiquement fracturées à leur partie proximale (fig. 90 A). Alors que les bassins sont dans tous les cas fracturés près de l'acétabulum, les omoplates de bovins peuvent subir une percussion à la base de l'acromion (fig. 90 B, à droite de l'image). Les os courts des bovins tels que les astragales ou les phalanges sont toujours entiers, excepté de rares spécimens fendus longitudinalement (fig. 87 B). Les os des caprinés et des suidés sont également percutés mais il s'agit alors de parties de squelette où les épiphyses sont soudées, comme l'illustre les tibias de moutons (Hachem 1995a, figure 93A p. 93 vol. 2).
Les ossements des grands animaux sauvages subissent le même traitement que celui des animaux domestiques, avec quelques variantes pour l'aurochs comme une fracturation des radius proximaux dans le sens longitudinal (fig. 91 B). Parmi le petit gibier, le castor et le blaireau présentent un type de découpe spécifique de la carcasse (cf. maison 420).

Fig. 88 : *Type de fractures observées sur les métatarses de bovidés.*

Une quarantaine d'os identifiables ont subi l'action du feu, soit partiellement, soit sur l'intégralité de leur surface. Ainsi quinze fragments de crâne de bœuf et trois bois de cervidés sont entièrement brûlés, en revanche on observe des brûlures partielles sur des ceintures de bœuf et de suidés et des os longs des trois animaux domestiques et des cervidés.

Fig. 89 : *A- Type de fractures observées sur les tibias de bovidés. B- Type de fractures observées sur les radius de bovidés.*

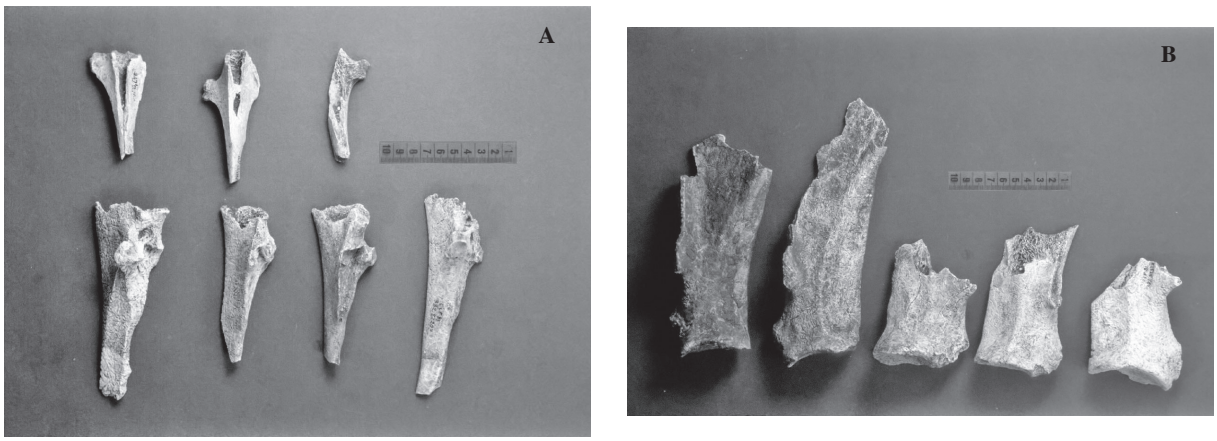


Fig. 90 : *A- Type de fractures observées sur les ulnas de bovidés. B- Type de fractures observées sur les scapulas de bovidés.*

Fig. 91 : *Type de fractures observées sur les radius de bovidés.*

Maison 390

Fouille 1981 ; Ilett, Demoule 1981.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 11,50 m
Largeur : 5,60 m.
Partie avant : virtuelle + antes
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 92 et annexe 27.

Cette maison au plan architectural touché par l'érosion pose deux difficultés. A l'entrée, la présence d'antes n'est pas attribuée de façon indubitable à la maison, et à l'ouest, la dernière tierce de l'habitation est mal conservée si bien que la présence de la travée terminale peut être mise en doute. Mais le dépassement des fosses de construction à 1 à 2 m de chaque côté de la maison est un argument en faveur de l'existence d'antes à l'entrée et d'une travée à l'arrière. En effet, le dépassement des fosses est un phénomène rare sur le site et quand il existe, il ne s'applique qu'à une fosse sur les deux, comme c'est le cas des extrémités de fosses nord des maisons 400, 425 et 570. Les fosses qui bordent la maison 390 sont

MAISON 390

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	148	58,5			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	27	10,7			2
Chèvre (Capra hircus)	1	0,4			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	38	15,0			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**214**	**84,9**	
Cerf (Cervus elaphus)	14	5,5			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	5	2			1
Aurochs (Bos primigenius)	6	2,4			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	12	4,7			1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)	1	0,4			1
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**38**	**15,1**	
Total faune consommée			**252**		
Bois de cerf	1			**0,4**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**253**	31,7	
Total indéterminés			**545**	68,3	
Total			**798**		

Fig. 92 : *Liste des espèces de la maison 390.*

au nombre de 4 du côté sud -les deux structures arrières n'ayant quasiment livré aucun matériel- et d'une seule fosse de forme continue au nord. Quelques intrusions de matériel du Chalcolithique Ancien et de l'Age du Fer sont signalées.

Les fosses contiennent environ 800 restes.

% domestiques	84,9			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier est représenté par le chat sauvage.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 16-17 m.	1 de - 24 m.	1 de 21-23 m.	1de - 8 m.	1 adulte		1 adulte
1 de 31-32 m.		1 de + de 2,5 ans	1 adulte			
1 de 13 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 vaches		1 verrat		1 laie		1 femelle

Parties anatomiques (annexe 27) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+	+	+	+
Crâne ou dents									
Cheville os.			+						
Os longs									
Ceintures	+								
Côtes									
Membres ant.	+								
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Bois de cervidés : Un bois de cerf se présente sous la forme d'un morceau d'empaumure.

Traces : Deux os identifiables présentent des traces de brûlures partielles (couleur noire) : une vertèbre de bœuf et une première phalange de sanglier.

Maison 400

Fouille 1981 ; Ilett, Demoule 1981.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 12,50 m
Largeur : 6,60 m (paroi est) ; 5,70 (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 2
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : bonne
Fig. 93 et annexe 28.

Le plan de cette maison est bien conservé. Une particularité architecturale est visible au niveau de la 5ème tierce. Les poteaux sont très profonds et décalés vers l'extérieur du bâtiment, ce qu'il faut probablement interpréter comme un système de renforcement à l'emplacement du couloir. Deux fosses continues sont placées de part et d'autre du bâtiment, la fosse nord dépasse l'avant de la maison, ce caractère est seulement partagé avec la maison 425 et la maison 570.

Les fosses contiennent 1200 restes osseux.

MAISON 400

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	334	63,7			6
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	41	7,8			1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	45	8,6			2
Chien (Canis familiaris)	1	0,2			1
Total animaux domestiques			**421**	**80,3**	
Cerf (Cervus elaphus)	29	5,5			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	7	1,3			2
Aurochs (Bos primigenius)	12	2,3			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	44	8,4			3
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	9	1,7			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	2	0,4			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**103**	**19,7**	
Total faune consommée			**524**		
Bois de cerf	3			**0,6**	
Bois de chevreuil	1			**0,2**	
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**528**	43,3	
Total indéterminés			**692**	56,7	
Total			**1220**		

Fig. 93 : *Liste des espèces de la maison 400.*

% domestiques	80,3			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique	Chien			
Absence spécifique				

Le castor et le blaireau témoignent de la présence du petit gibier (2 %).

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 de 15-16 m.	1 jeune	1 de - 1 an	2 adultes	3 adultes	2 adultes	1 adulte
1 de 18-24 m.		1 de + 2 ans				
1 de 32-33 m.						
1 de 40-50 m.						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
3 vaches		1 verrat	1 mâle	1 mâle	1 mâle	1 mâle
						1 femelle

On dénombre d'après le nombre minimal des parties du squelette d'aurochs un individu, mais d'après les mesures, un mâle et une femelle.

Parties anatomiques (annexe 28) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+			+		+		+	+
Crâne ou dents		+							
Cheville os.									
Os longs		+							
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+						+		
Métapo. ou phal.		-		-					
Bois chute									

On remarque des connexions probables d'os du carpe, retrouvés groupés dans un même carré : scaphoïde, semi-lunaire, pyramidal… Ces regroupements d'os du carpe ou du tarse dans un même carré de fouille se rencontrent assez fréquemment. Il est possible que les morceaux d'extrémités des membres aient été rejetés ensemble dans la fosse après la découpe des membres. D'autres connexions ont été repérées telles que celles de d'un axis et de deux vertèbres cervicales de bœuf. On observe la connexion de 4 vertèbres lombaires de cerf. Le castor et le blaireau sont représentés principalement par des restes crâniens.

Bois de cervidés : Les bois de cerf et de chevreuil sont des bois de massacre. On observe des traces de débitage sur le bois de chevreuil, le merrain a été également fracturé en deux morceaux puis rejeté dans deux unités spatiales différentes (remontage entre carrés de fouille proches). Les andouillers du bois de cerf ont également été débités.

Traces : Quelques os déterminables présentent des traces de brûlures partielles : un métatarse proximal de sanglier, un métapode distal de cerf, des fragments d'os des membres de bœuf, de suidé et de caprinés. Une mandibule de blaireau est calcinée. On remarque une perforation dans un tibia distal de chevreuil.

Maison 410

Fouille 1981-1982 ; Ilett, Demoule 1981 et Ilett, Coudart 1982.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 15 m
Largeur : 6,50 m (paroi est) ; 5 m (paroi ouest)
Partie avant : simple
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 94 et annexe 29.

Cette maison, au plan bien conservé, est bordée de fosses latérales discontinues, deux sont situées au sud et deux au nord.

Les fosses contiennent très peu de restes (273) assez fragmentés.

MAISON 410

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	65	64,4			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	7	6,9			1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	15	14,9			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**87**	**86,1**	
Cerf (Cervus elaphus)	5	5			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)	7	6,9			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1	1			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	1	1			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**14**	**13,9**	
Total faune consommée			**101**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**101**	37,0	
Total indéterminés			**172**	63,0	
Total			**273**		

Fig. 94 : *Liste des espèces de la maison 410.*

% domestiques	86,1			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Aurochs		
Présence spécifique				
Absence spécifique	Sanglier	Chevreuil		

Le petit gibier est représenté par le castor et le blaireau.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 jeune	1 de + 16 m.	1 de 2,5 ans	1 adulte			1 adulte
1 de 8 ans		1 de + 2,5 ans				

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						1 femelle

Parties anatomiques (annexe 29) :

On ne peut discerner de différences quantitatives entre les parties anatomiques des diverses espèces, les restes étant trop peu nombreux.
Le petit gibier est représenté par des restes crâniens.

Maison 420 (structure 435)

Fouille 1982 ; Ilett, Coudart 1982.
Substrat : gravier alluvial, sable limoneux de débordement
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 16 m
Largeur : 6,40 m (paroi est) ; 5,30 m (paroi ouest)
Partie avant : virtuelle ? (simple ?) + antes
Partie médiane : 2 unités ? (trois unités?)
Partie arrière : 1 unité ? (2 unités ?) + tranchée de fondation
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 95 et annexe 30.

Cette maison, au plan bien conservé, présente des particularités par rapport aux autres maisons du site. Ainsi la description de l'entrée pose un problème. Les trois premières tierces sont très rapprochées -celle du milieu à des poteaux de faible diamètre - c'est pourquoi l'on peut considérer cet espace comme une entrée virtuelle ou simple. La description de l'arrière du bâtiment est également problématique. Une tierce, composée de poteaux de faible diamètre, est placée à 60 cm de la tranchée de fondation, ce qui représente un espacement très restreint et inhabituel. On peut donc opter pour une partie arrière composée d'une ou de deux unités. C'est la première solution qui a été choisie dans les deux cas.

Cette maison est située entre deux autres habitations (425 et 440), ce qui induit des relations diachrones entre elles. La maison 420 partage sa fosse nord avec la fosse sud de la maison 425. Bien que ces maisons ne soient de toute évidence pas strictement contemporaines du fait de la proximité de leur emplacement, l'analyse stratigraphique n'a pu livrer la clef du recoupement chronologique ni l'appartenance du matériel à une habitation plutôt qu'une autre. C'est pourquoi j'ai choisi de présenter la liste d'espèces de la fosse n° 421 comme une structure indépendante et de représenter chacune des deux maisons par la fosse associée avec certitude à chacun des bâtiments.

Une analyse des remontages céramiques a été effectuée par M. Ilett pour tenter de cerner une différenciation à l'intérieur de la fosse commune aux deux maisons. L'étude aboutit à la conclusion que le matériel est particulièrement mélangé dans les m^2 de fouille n° 4 à 8 de la structure 421 (voir schéma ci-dessous). Le matériel des m^2 n° 9 à 14 (situés au delà de l'arrière de la maison 425) appartient probablement à la maison 420 ; celui de la maison 425 est probablement limité aux m^2 n° 2 à 8 (situés entre l'entrée et le couloir arrière de la maison 425).

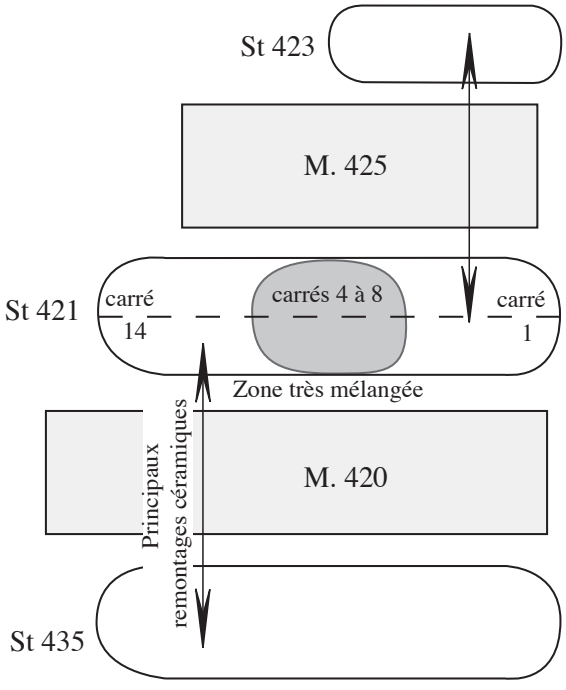


Schéma explicatif du problème de la fosse commune aux maisons 420 et425 (st 421)

Un décompte des restes osseux selon l'emplacement présumé des rejets spécifiques à la fosse nord de la maison 420 a été effectué (voir tableau ci-dessous).

Restes spécifiques à la fosse nord de la maison 420 (structure 421, carrés 9 à 14) :

Especes	NR	Especes	NR
Bovins	57	Aurochs	2
Caprinés	5	Sanglier	8
Suidés	12	Castor	6
Cerf	11 (13*)	Blaireau	1
Chevreuil	9	Oiseau	1
Indéterminés	20		

(* os + bois de cerf)

D'après la faune, les m^2 n° 9 à 14 contiennent 134 restes dont une trentaine d'animaux sauvages.

La comparaison des pourcentages d'espèces de la fosse sud donne des proportions similaires à ceux de la fosse nord.

La fosse sud (n° 435) contient près de 1300 restes.

MAISON 420
Structure 435

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	157	50,5			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	18	5,8			2
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	38	12			3
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**213**	**68,5**	
Cerf (Cervus elaphus)	19	6,1			3
Chevreuil (Capreolus capreolus)	11	3,5			2
Aurochs (Bos primigenius)	2	0,6			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	27	8,7			3
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)	2	0,6			1
Castor (Castor fiber)	21	6,8			2
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)	2	0,6			1
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	10	3,2			2
Chat sauvage (Felis sylvestris)	1	0,3			1
Lièvre (Lepus europaeus)	2	0,6			2
Ecureuil (Sciurius vulgaris)	1	0,3			1
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**98**	**31,5**	
Total faune consommée			**311**		
Bois de cerf	1				
Bois de chevreuil	1				
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**313**	24,1	
Total indéterminés			**985**	75,9	
Total			**1298**		

Fig. 95 : *Liste des espèces de la maison 420 (structure 435).*

% domestiques	68,5			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Cheval			
Absence spécifique				

On observe des particularités : la proportion d'animaux sauvages est importante, le nombre de restes sanglier est supérieur à celui des caprinés et le petit gibier est très bien représenté (12 %), avec une majorité de castor, suivi par le blaireau. Viennent ensuite en moindre quantité les restes de lièvre, chat sauvage, martre ou fouine et écureuil. Les oiseaux sont inexistants.

Age identifié (NMI), structure 435 (voir détail dans st. 421):

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 très jeune	1 adulte	1 jeune		3 adultes	2 adultes	
1 jeune		1 adulte				
1 subadulte						
1 adulte						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
			1 mâle ?		1 mâle	

Parties anatomiques (annexe 30) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									+
Cheville os.									
Os longs						+	+	+	
Ceintures						+	+	+	
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+								
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Le cheval est représenté par des restes dentaires.
Le castor, le blaireau et la fouine (ou martre) sont représentés par des parties crâniennes et des os longs, excepté une phalange de blaireau. L'écureuil et le chat sauvage sont représentés par des os longs, le lièvre par des métapodes.

Bois de cervidés : Le bois de cerf se présente sous la forme d'un fragment d'andouiller. Le bois de chevreuil est un bois de massacre.

Maison 420 / 425 (structure 421)

Fouille 1982 ; Ilett, Coudart 1982.
Substrat : gravier alluvial, sable limoneux de débordement
Situation : au nord-ouest du site
Fosse nord de la maison 420 et sud de la maison 425
Phase céramique : 3
Phase habitat : 3 /4
Fig. 96 et annexe 31.

Cette fosse contenant du matériel appartenant aux maisons 420 et 425 (voir étude M. 420 ci-dessus et M. 425 ci-dessous), elle a donc été traitée comme une entité singulière.

Plus de 4000 ossements sont issus de la fosse 421.

MAISON 420/425
Structure 421

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	390	32,7			6
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	95	8			3
Chèvre (Capra hircus)	4	0,3			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	188	15,8			3
Chien (Canis familiaris)	2	0,2			1
Total animaux domestiques			**679**	**57,0**	
Cerf (Cervus elaphus)	97	8,1			3
Chevreuil (Capreolus capreolus)	40	3,4			3
Aurochs (Bos primigenius)	4	0,3			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	132	11,1			5
Loup (Canis lupus)	3	0,3			1
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	150	12,6			7
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	5	0,4			1
Blaireau (Meles meles)	69	5,8			9
Chat sauvage (Felis sylvestris)	6	0,5			2
Lièvre (Lepus europaeus)	3	0,3			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)	2	0,2			1
Hérisson (Erinaceus europaeus)	1	0,1			1
Total animaux sauvages			**512**	**43,0**	
Total faune consommée			**1191**		
Bois de cerf	23			**1,9**	
Bois de chevreuil	1			**0,1**	
Passereau (Turdidae)	1			**0,1**	1
Oiseau (indéterminé)	2			**0,2**	
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)	1			**0,1**	1
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune	3			**0,2**	1
Total déterminés			**1222**	29,3	
Total indéterminés			**2946**	70,7	
Total			**4168**		

Fig. 96 : *Liste des espèces des maisons 420/425 (structure 421).*

% domestiques	57			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Chien	Loup		
Absence spécifique				

Cette fosse comporte des particularités : la proportion d'animaux sauvages est importante, le nombre de restes de bovins est très faible (32 %) et les petits animaux sauvages sont très nombreux (20 %) et d'espèces variées. En nombre de restes le castor est la seconde espèce représentée après le bœuf, et le sanglier dépasse en nombre de restes et en NMI les caprinés. On dénombre uniquement pour le castor et le blaireau dix-sept individus. Les autres espèces (chat sauvage, renard, lièvre, écureuil, hérisson) sont représentées à chaque fois par un individu. Les oiseaux sont également présents.

Age identifié (NMI), maisons 420 et 425 rassemblées :

Bovins	Caprinés	Suidés
1 de 1-4 m.	1 de - 10 m.	1 fœtus
1 de 8-13 m.	1 de - 24 m.	1 de 10-11 m.
1 de 15-16 m.	1 de + 2 ans	1 de 11-12 m.
3 de 16-17 m.		1 de + 2 ans
1 de 18-24 m.		
1 de 40-50 m.		
1 de 8 ans		

Age identifié (NMI), structure 421 :

Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de - 8 m.	1 jeune	1 jeune	1 adulte
1 adulte	3 adultes	2 adultes	

On remarque la présence de jeunes castor et blaireau.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau		2 truies	1 mâle		1 mâle	1 femelle
1 vache						

Parties anatomiques (annexe 31) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+	+	+	
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs			+		+				
Ceintures									
Côtes	+			+					
Membres ant.									
Membres post.	+								
Métapo. ou phal.					+	+		+	
Bois chute						+			

Les parties anatomiques du castor et du blaireau sont toutes représentées avec un nombre important de restes crâniens et d'os longs des membres. Le chat sauvage et le hérisson le sont plutôt par des restes crâniens, le lièvre et le renard par des scapulas et des métapodes.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous plusieurs formes : un bois de chute, un bois de massacre et plusieurs fragments. Le bois de chevreuil est un bois de massacre.

Traces : La méthode de fracturation des os de castor qui a déjà été évoquée se retrouve ici de manière très claire (fig. 76) : les humérus sont cassés à partir du quart supérieur pour enlever l'épiphyse proximale ; les radius et les fémurs sont fracturés au tiers de leur longueur pour prélever l'épiphyse distale ; les tibias ont les deux épiphyses enlevées ; enfin les ulnas sont fracturées au dessus de l'olécrane et sur leur partie distale. Les coxaux sont peu fracturés et souvent l'illium est entier. Il est difficile de savoir si le blaireau subit le même traitement, car de nombreuses parties anatomiques sont absentes (cf. chap. II.1.2.2.b.), cependant les os des avant-bras montrent des fracturations identiques à celles des castors (ablation de la partie proximale de l'ulna et distale du radius).

Des traces de découpe au silex sont visibles sur une mandibule de blaireau.
On note une perforation dans une épiphyse distale de radius de chevreuil.
Les fragments de bois de cerf sont brûlés. Les os longs de cet animal portent des traces de brûlures partielles sur un distal de fémur et de tibia, des astragales, et des phalanges. Quelques os de bœuf, de suidés et de caprinés ont été jetés au feu, de même qu'un fémur de blaireau.

Maison 425 (structure 423)

Fouille 1982 ; Ilett, Coudart 1982.
Substrat : sable limoneux de débordement
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 9,50 m
Largeur : 4,50 m (paroi ouest), 5 m (paroi est)
Partie avant : absente
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : bonne
Fig. 97 et annexe 32.

Cette maison au plan bien conservé, partage sa fosse sud (structure n° 421) avec la fosse nord de la maison 420, qui n'est pas strictement contemporaine (voir description maison 420).
L'analyse de la répartition des remontages de céramique décorée effectuée par M. Ilett dans la fosse 421, indique que le matériel ayant appartenu à la maison 425 est probablement limité aux carrés 2 à 8. Or le matériel dans les carrés 4 à 8 est un mélange des deux maisons. Le matériel osseux a donc été décompté uniquement dans les carrés 2 et 3 de façon à pouvoir caractériser plus précisément le matériel de la maison (voir le tableau ci-dessous).

Décompte des restes spécifiques à la fosse sud de la maison 425 (structure 421, carrés 2 à 3) :

Especes	NR	Especes	NR
Bovins	90	Sanglier	61
Caprinés	36	Loup	1
Chèvre	1	Castor	54
Suidés	68	Blaireau	38
Chien	2	Chat sauvage	4
Cerf	48	Renard	2
Chevreuil	16	Lièvre	2
Aurochs	1	Indeterminés	60

484 restes sont répertoriés dans ces deux carrés dont 227 restes d'animaux sauvages. Il semble donc que la maison 425 ait fournit une plus grande quantité et variété d'espèces sauvages que la maison 420.

La fosse nord (n°423) comprend près de 600 restes.

MAISON 425
Structure 423

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	86	55,1			3
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	1	0,6			1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	16	10,3			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**103**	**66,0**	
Cerf (Cervus elaphus)	16	10,3			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	7	4,5			1
Aurochs (Bos primigenius)	2	1,3			2
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	14	9,0			2
Loup (Canis lupus)	1	0,6			1
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	12	7,7			2
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)	1	0,6			1
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**53**	**34,0**	
Total faune consommée			**156**		
Bois de cerf	1			**0,6**	
Bois de chevreuil					
Grue (Grus grus)	1			**0,6**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**158**	27,3	
Total indéterminés			**420**	72,7	
Total			**578**		

Fig. 97 : *Liste des espèces de la maison 425 (structure 423).*

% domestiques	66			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique	Loup			
Absence spécifique				

On observe des particularités : la proportion d'animaux sauvages est importante, le nombre de caprinés est extrêmement faible et le petit gibier est important (9 %) il principalement représenté par le castor, un reste de blaireau et un oiseau (une phalange de grue) complètent la liste.

Age identifié (NMI), structure 423, voir détail dans st. 421 :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 jeunes		1 jeune	1de - 8 m.	2 adultes	1 adulte	2 adultes
1 adulte		1 adulte	1 adulte			

On note la présence d'un jeune castor.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						2 femelles

Parties anatomiques (annexe 32) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+								
Crâne ou dents	+								
Cheville os.	+								
Os longs				+		+	+	+	+
Ceintures	+			+		+	+	+	
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+								
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

On note la présence d'une cheville osseuse entière de vache.
On répertorie des parties crâniennes pour le loup (une mandibule) et le castor. Le castor et le blaireau sont représentés également par des ceintures et des os longs.

Bois de cervidés : Le bois de cerf est un fragment de merrain.

Traces : Parmi les os identifiables, un carpe de suidé porte des traces de brûlures partielles.

Maison 440

Fouille 1982 ; Ilett, Coudart 1982.
Substrat : sable limoneux de débordement
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 12 m
Largeur : 6 m
Partie avant : virtuelle + antes
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 2
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : bonne
Fig. 98 et annexe 33.

Cette maison au plan architectural bien conservé est cependant difficilement lisible au nord-ouest et sud-est à cause d'anomalies pédologiques ou végétales (chablis). Elle est bordée par deux fosses latérales continues.

Les fosses contiennent près de 3000 restes osseux.

MAISON 440

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	331	58,7			7
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	50	8,9			4
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	73	12,9			5
Chien (Canis familiaris)	1	0,2			1
Total animaux domestiques			**455**	**80,7**	
Cerf (Cervus elaphus)	24	4,3			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	9	1,6			1
Aurochs (Bos primigenius)	10	1,8			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	46	8,2			3
Loup (Canis lupus)	1	0,2			1
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)	2	0,4			1
Castor (Castor fiber)	14	2,5			2
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	1	0,2			1
Blaireau (Meles meles)	2	0,4			2
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**109**	**19,3**	
Total faune consommée			**564**		
Bois de cerf	1			**0,2**	
Bois de chevreuil	2			**0,4**	
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)	1			**0,2**	1
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**568**	19,0	
Total indéterminés			**2426**	81,0	
Total			**2994**		

Fig. 98 : *Liste des espèces de la maison 440.*

% domestiques	80,7			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique	Loup	Cheval		
Absence spécifique				

Le petit gibier (3 %) est bien représenté avec principalement du castor et du blaireau et un renard. On note la présence d'un reste de poisson.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 0-3 semaines	1 de 6m-1,5 an	1 fœtus	2 adultes	1 jeune	1 adulte	1 adulte
1 de 15-16 m.	1 de + 10 m.	1 de 19-21 m.		2 adultes		
1 de 36 m.	1 de + 3 ans	1 + de 2 ans				
1 de 40 m.						
1 de 4 ans						
1 de 7 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau	1 bélier	1 verrat		1 mâle	1 mâle	1 femelle
2 vaches		1 truie		1 laie		

Parties anatomiques (annexe 33) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+			+		+	+	+	
Crâne ou dents		+							
Cheville os.									
Os longs		+			+				+
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.	+								
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

On note la présence de petits os de bœuf tels que sésamoïdes et os malléolaires.
Les os de castor sont à peu près tous présents. Le blaireau, le renard sont représentés par des restes crâniens, le loup par une molaire et le cheval par 2 fragments d'astragale.

Bois de cervidés : Le bois de cerf est un fragment d'andouiller, celui de chevreuil est un bois de massacre.

Traces : Cinq os déterminables sont brûlés : une astragale de sanglier et une phalange de chevreuil présentent des traces de brûlures partielles ; une dent de bœuf ; une scapula de capriné et une vertèbre de suidé ont été jetés au feu.
Un tibia distal de capriné porte une perforation transversale.
Une phalange de chevreuil présente des stigmates d'ingestion par un animal.

Maison 450

Fouilles 1983 ; Ilett, Coudart 1983.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur : 15 m
Largeur : 5 m (paroi ouest) ; 5,75 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 2 unités
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 99 et annexe 34.

Cette maison au plan touché par l'érosion à été détruite à l'angle nord-ouest par une bombe. Deux petites fosses sont placées de part et d'autre des côtés, au niveau de la partie centrale de la maison.

Ces fosses contiennent moins de 500 restes.

MAISON 450

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	98	70,5			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	25	18,0			3
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	9	6,5			1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**132**	**95**	
Cerf (Cervus elaphus)	4	2,9			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)	3	2,2			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**7**	**5**	
Total faune consommée			**139**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,4**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**140**	32,9	
Total indéterminés			**285**	67,1	
Total			**425**		

Fig. 99 : *Liste des espèces de la maison 450.*

% domestiques	95			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Aurochs		
Présence spécifique				
Absence spécifique	Sanglier	Chevreuil		

Le petit gibier est inexistant, seul un reste d'oiseau est répertorié.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 nv-né	1 de 1-2 ans		1 adulte			1 adulte
1 jeune	2 de 2-4 ans					

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						1 femelle

Parties anatomiques (annexe 34) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs									
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.	+								
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Les restes des animaux sauvages sont trop peu nombreux pour observer de quelconques divergences.

Maison 460

Fouilles 1983 ; Ilett, Coudart 1983.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-est du site
Longueur : 12 m ?
Largeur : 5,90 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle ? simple ? + poteaux redoublés
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : absente ? 1 unité ? (en partie détruite)
Phase d'habitat : 4
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 100 et annexe 35.

Le plan de ce bâtiment est endommagé par l'érosion, il a également subi une destruction de la partie ouest par des bombes, si bien qu'on ne peut être certain du nombre d'unités arrières ni de la longueur totale de l'habitation. Cependant, l'absence de traces de la paroi nord indique que la maison n'a probablement pas dépassé une douzaine de mètres, donc le dernier trou de poteau à l'ouest de la rangée intérieure nord achèverait le bâtiment. Deux trous de poteaux de la première tierce à l'est sont redoublés, ce qui peut être interprété comme un aménagement de l'entrée.

MAISON 460

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	15				2
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)					
Mouton (Ovis aries)					
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	7				1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**22**	**84,6**	
Cerf (Cervus elaphus)	1				1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)					
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	2				1
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	1				1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**4**	**15,4**	
Total faune consommée			**26**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**26**		
Total indéterminés			**25**		
Total			**51**		

Fig. 100 : *Liste des espèces de la maison 460.*

Aucune fosse de construction n'est visible au sud de la maison. Au nord se trouve une fosse latérale continue. Une sépulture d'enfant a été trouvée près de la paroi sud du bâtiment. Le corps replié repose sur le côté gauche, tête à l'est ; des traces d'ocre sont visibles autour du squelette. Le mobilier funéraire qui l'accompagne est riche par rapport à celui de sépultures retrouvées dans des contextes semblables. Il se compose de trois vases en céramique fine, un fragment de meule en grès, un fragment de lame en silex et un bloc de calcaire. Dans les fosses, les vestiges osseux sont en très faible quantité : une cinquantaine d'os dont la moitié seulement est déterminable.

NR domestiques	22			
Rang domestiques	Bœuf	Porc		
Rang sauvages	Sanglier	Cerf		
Présence spécifique				
Absence spécifique	Caprinés	Aurochs	Chevreuil	

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
		1 très jeune				
		1 + de 2 ans				

On dénombre d'après le nombre minimal de parties du squelette un seul porc, mais d'après les âges deux individus, un très jeune et une femelle de plus de 2 ans.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
		1 truie				

Parties anatomiques (annexe 35) :
Les os sont trop peu nombreux pour repérer des tendances spécifiques dans la représentation des restes.

Maison 500

Fouilles 1984 ; Ilett, Coudart 1984.
Substrat : sable limoneux de débordement
Situation : au sud-est du site
Longueur : 17,50 m
Largeur : 5,60 m (paroi ouest) ; 7,50 ? m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 3 unités + tranchée de fondation
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 101 et annexe 36.

La paroi nord de cette maison est érodée. Le bâtiment est bordé au sud, par une longue fosse latérale continue (recoupée par un petit silo Michelsberg). Au nord, une fosse ovale de dimension beaucoup plus petite est située vers l'extrémité Est de la maison. Deux tessons de l'Age du Fer et Gallo-Romain sont intrusifs.

Les fosses contiennent environ 800 restes.

MAISON 500

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	126	60,3			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	33	15,8			2
Chèvre (Capra hircus)	6	2,9			2
Porc (Sus scrofa domesticus)	36	17,2			1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**201**	**96**	
Cerf (Cervus elaphus)	6	2,9			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	1	0,5			1
Aurochs (Bos primigenius)	1	0,5			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**8**	**4**	
Total faune consommée			**209**		
Bois de cerf	2	1		**1**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**211**	27,9	
Total indéterminés			**545**	72,1	
Total			**756**		

Fig. 101 : *Liste des espèces de la maison 500.*

% domestiques	96			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Chevreuil	Aurochs	
Présence spécifique				
Absence spécifique	Sanglier			

Le petit gibier et les oiseaux sont absents.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 15-16 m.	1 de 3 m.	1 de 11-21 m.	1de - 8 m.			1 adulte
1 de 24 m.	1 de + 3 ans		1 adulte			
1 de 38 m.						
1 de 40-50 m.						
1 de 6 ans						

On dénombre seul cerf d'après le nombre minimal de parties du squelette, mais de deux individus d'après les âges.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau	1 bélier					1 mâle
2 vaches						

Parties anatomiques (annexe 36) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.	+	+		+					
Os longs									
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+								
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

On note l'existence des chevilles osseuses pour les trois espèces domestiques, celle d'un bovin, celles d'un bélier et celle d'un bouc, attestant la présence d'ovins mâles adultes, probablement des reproducteurs.

Bois de cervidés : Les bois de cerf prennent la forme de fragments de merrains.

Maison 520

Fouilles 1984 ; Ilett, Coudart 1984.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au nord-est du site
Longueur : minimum 25 m
Largeur : 6 m ?
Partie avant : grenier
Partie médiane : 5 unités ? (très peu lisible)
Partie arrière : détruite
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 102 et annexe 37.

Il reste peu de chose du plan originel de cette habitation, entamé par l'érosion et par un cercle de l'Age du Bronze. Les parois longues ont disparues, plusieurs tierces sont incomplètes et l'arrière est très mal conservée, ce qui ne permet pas de fournir les dimensions exactes du bâtiment. Il est néanmoins possible de discerner des particularités architectoniques, telles que la présence de trois tierces rapprochées dans la partie médiane ou bien la petite dimension des deux fosses latérales en comparaison de la grande taille du bâtiment. A l'extrémité orientale de la maison, des trous de poteaux allongés correspondent probablement à trois tierces contiguës et sont interprétées comme des soutiens de plate-forme pour grenier.

MAISON 520

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	47	61,8			1
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	8	10,5			1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	15	19,7			1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**70**	**92**	
Cerf (Cervus elaphus)	4	5,3			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)	2	2,6			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**6**	**8**	
Total faune consommée			**76**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**76**	26,3	
Total indéterminés			**213**	73,7	
Total			**289**		

Fig. 102 : *Liste des espèces de la maison 520.*

Les restes osseux, issus d'une seule des deux fosses sont peu nombreux (300).

% domestiques	92		
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés
Rang sauvages	Cerf	Aurochs	
Présence spécifique			
Absence spécifique	Sanglier	Chevreuil	

Aucun reste de petit gibier ni d'oiseau n'est présent.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 3 ans		1 de 2-4 m.	1 adulte			
		1 jeune				

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						

Parties anatomiques (annexe 37) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs									
Ceintures									
Côtes		+							
Membres ant.									
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Les restes de cerf et d'aurochs sont trop peu nombreux pour discerner des tendances dans les parties du squelette.

Maison 530

Fouille 1984-1985 ; Ilett, Coudart 1984 et Ilett, Coudart 1985.
Substrat : sable limoneux de débordement et gravier alluvial
Situation : au nord-est du site
Longueur : 17,40 m
Largeur : 5,20 m ? (paroi ouest) ; 7 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 3 unités
Partie arrière : 2 unités
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : bonne
Fig. 103 et annexe 38.

L'extrémité ouest de cette habitation a souffert de l'érosion. La maison est bordée d'une fosse latérale continue au sud et d'une petite fosse ovale au nord.

Les restes fauniques s'élèvent à plus de 2200 et sont fragmentés en de gros morceaux.

MAISON 530

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	305	56,6			6
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	68	12,6			4
Chèvre (Capra hircus)	4	0,7			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	73	13,5			2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**450**	**83,5**	
Cerf (Cervus elaphus)	25	4,6			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	23	4,3			2
Aurochs (Bos primigenius)	2	0,4			2
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	18	3,3			4
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	7	1,3			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)	1	0,2			1
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)	2	0,4			1
Blaireau (Meles meles)	11	2,0			2
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**89**	**16,5**	
Total faune consommée			**539**		
Bois de cerf	5			**0,9**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**544**	24,3	
Total indéterminés			**1698**	75,7	
Total			**2242**		

Fig. 103 : *Liste des espèces de la maison 530.*

% domestiques	83,5			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf	Chevreuil	Sanglier	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier (4 %) est représenté par le blaireau puis le castor, enfin le renard et la martre (ou fouine).

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de - 15 m.	1 de - 24 m.	1 nouveau-né	1 adulte	4 adultes	1 jeune	2 adultes
1 de 15-16 m.	1 de 6-8 ans	1 de 21-23 m.			1 adulte	
1 de 38 m.						
1 de 40-50 m.						
1 de 5 ans						
1 de 9,5 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau		1 verrat	1 mâle			1 mâle
3 vaches						1 femelle

Parties anatomiques (annexe 38) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+			+		+	+		
Crâne ou dents			+					-	
Cheville os.			+						
Os longs								+	
Ceintures		+						+	
Côtes		+							
Membres ant.	+			+					
Membres post.							+		
Métapo. ou phal.								+	
Bois chute									

Les ossements de castor et de blaireau sont diversifiés. Le renard et la martre sont représentés par des restes crâniens.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme d'un bois de massacre d'un animal adulte et de plusieurs fragments de merrain et d'andouiller.

Traces : Des phalanges présentent des traces de brûlures partielles (couleur noire sur un côté) : une première phalange de cerf, une première phalange de sanglier. Une troisième phalange de bœuf est entièrement brûlée ce qui semble être fortuit.

Maison 560

Fouille 1986 ; Coudart, Ilett 1986.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 11,90 m
Largeur : 5,60 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 104 et annexe 39.

Le plan de ce bâtiment est entièrement reconstituable malgré le mauvais état de conservation général et en particulier des parois longues. La maison est bordée dune fosse latérale continue au nord, dont la position est inhabituelle (en face de la partie arrière de l'habitation) et qui a livré peu de mobilier par rapport à sa taille. Aucune fosse sud n'a été repérée.

La maison contient très peu de restes (environ 100).

MAISON 560

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	18				1
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	3				1
Chèvre (Capra hircus)	1				1
Porc (Sus scrofa domesticus)	5				2
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**27**	**87,1**	
Cerf (Cervus elaphus)	4				1
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)					
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**4**	**12,9**	
Total faune consommée			**31**		
Bois de cerf	1				
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**32**		
Total indéterminés			**77**		
Total			**109**		

Fig. 104 : *Liste des espèces de la maison 560.*

NR domestiques	27			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Cerf			
Présence spécifique				
Absence spécifique	Sanglier	Chevreuil	Aurochs	

Seul le cerf représente les animaux sauvages.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
	1 de - 1an		1de - 8 m.			

Parties anatomiques (annexe 39) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+								
Crâne ou dents									
Cheville os.		+							
Os longs									
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute									

Bois de cervidés : Le bois de cerf correspond à un fragment d'andouiller.

Maison 570

Fouille 1986-1987 ; Coudart, Ilett 1986.
Substrat : gravier alluvial
Situation : au sud-ouest du site
Longueur : 13,60 m
Largeur : 5 m (paroi ouest) ; 5,75 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unités
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : bonne
Fig. 105 et annexe 40.

Le plan de cette habitation est aisément reconstituable malgré la destruction de certains poteaux par des chablis du côté ouest. Les poteaux ont un gros diamètre, supérieur à ceux la maison 560, bâtiment qui est pourtant de taille similaire. L'espacement et l'implantation des poteaux des parois longues sont irréguliers. Deux fosses latérales continues bordent les deux côtés de la maison sur toute la longueur des parois ; ce caractère est exceptionnel pour une maison de petite dimension. Deux fosses circulaires sans matériel sont symétriquement opposées à l'intérieur des fosses et posent un problème de datation. Peut-être s'agit-il de recreusements plus anciens dans les fosses de constructions. La fosse située au nord dépasse légèrement l'avant de la maison, caractère

MAISON 570

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	245	49,0			5
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	99	19,8			6
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	83	16,6			6
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**427**	**85,4**	
Cerf (Cervus elaphus)	28	5,6			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	18	3,6			2
Aurochs (Bos primigenius)	3	0,6			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	19	3,8			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	4	0,8			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)	1	0,2			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**73**	**14,6**	
Total faune consommée			**500**		
Bois de cerf	2			**0,4**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**502**	32,7	
Total indéterminés			**1031**	67,3	
Total			**1533**		
Homme (Homo sapiens)	4				

Fig. 105 : *Liste des espèces de la maison 570.*

partagé seulement avec la maison 400 et 425.

On note la présence de 4 fragments d'os humain dans la fosse nord. Dans la fosse sud, on a retrouvé un nombre inhabituel de fragments de coquillages, dont certains pourraient représenter des déchets de fabrication de perles ou d'autres objets de parure.

La maison contient environ 1500 restes en bon état de conservation mais qui présentent de nombreuses traces de morsures de carnivores.

% domestiques	85,4			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier (1 %) est représenté par le castor et le lièvre.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 nouveau-né	1 de 3 mois	1 nouveau-né	1 adulte	2 adultes	2 adultes	1 adulte
1 jeune	1 de + 10 m.	1 de - 1 an				
1 de + 15 ans	1 de + 3,5 ans	1 de 3,5 ans				

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
3 vaches		1 verrat	1 mâle	1 mâle	1 mâle	1 mâle
						1 femelle

Parties anatomiques (annexe 40) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+	+	+	
Crâne ou dents								+	+
Cheville os.									
Os longs	+	+							
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.				+		+			
Métapo. ou phal.									+
Bois chute									

Le castor est représenté par divers types d'os, le lièvre par un métapode. Plusieurs grands fragments de défenses de sanglier ont été retrouvées dans la fosse nord, ce qui est peut-être à mettre en relation avec la fabrication d'objets de parure.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme d'un andouiller et d'un fragment de merrain portant des traces de débitage.

Traces : On note des perforations sur un métacarpe proximal et un calcaneum de chevreuil, ainsi que sur un métatarse IV proximal de sanglier. Des os déterminables ont subi l'action du feu : une deuxième phalange de chevreuil porte des traces de couleur noire sur un côté ; une première phalange, un proximal de fémur, une diaphyse de métatarse de bœuf sont brûlés.

Maison 580

Fouille 1986 ; Coudart, Ilett 1986.
Substrat : sable limoneux brun et gravier alluvial
Situation : au nord-ouest du site
Longueur : 13,90 m
Largeur : 5 m ? (paroi ouest) ; 5,90 ? m (paroi est)
Partie avant : absente (virtuelle ?)
Partie médiane : 3 unités (2 unités ?)
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 3
Fiabilité datation : bonne
Fig. 106 et annexe 41.

La paroi sud de l'habitation est érodée, mais l'on peut aisément reconstituer le plan d'ensemble au sol. Cependant un problème de lisibilité se pose pour la disposition des travées. L'entrée ne possède pas de tierce rapprochée telle que l'on en voit dans la majorité des maisons, mais l'espace de cette travée est néanmoins plus restreint que celui existant entre la seconde et la troisième tierce, ce qui peut être interprétée comme une entrée «virtuelle». L'hypothèse d'une partie avant absente a cependant été retenue. Deux fosses sont visibles du côté sud du bâtiment et une plus allongée du côté nord vers l'entrée. Le matériel osseux atteint 1300 restes.

MAISON 580

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	192	52,5			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	58	15,8			2
Chèvre (Capra hircus)	1	0,3			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	53	14,5			1
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**304**	**83,1**	
Cerf (Cervus elaphus)	32	8,7			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	6	1,6			1
Aurochs (Bos primigenius)	1	0,3			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	23	6,3			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**62**	**16,9**	
Total faune consommée			**366**		
Bois de cerf	4			**1,1**	
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**370**	28,1	
Total indéterminés			**945**	71,9	
Total			**1315**		

Fig. 106 : *Liste des espèces de la maison 580.*

% domestiques	83,1			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier est inexistant. Cette absence peut en grande partie être le fait de l'action corrosive, mais la taphonomie ne semble pas être le seul facteur en cause. Dans l'ensemble les déchets ont subi une forte fracturation avant d'être rejetés : les os sont très sectionnés, souvent longitudinalement (radius de bœuf, métapodes de sanglier) et les épiphyses entières sont rares.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 15-16 m.	1 de 5 m.	1 fœtus	2 adultes	2 adultes	1 adulte	1 adulte
1 de 18-24 m.	1 de 1-2 ans	1 de 19-21 m.				
1 de 40 m.						
1 de 9 ans						

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau		1 verrat		1 mâle		1 femelle
2 vaches				1 laie		

Parties anatomiques (annexe 41) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+		+	
Crâne ou dents									
Cheville os.	+								
Os longs			+						
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.	+								
Métapo. ou phal.									+
Bois chute									

On remarque la présence d'une cheville osseuse de taureau.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme de fragments de merrain.

Maison 635

Fouille 1989 ; Ilett 1992.
Substrat : sable limoneux
Situation : extrémité occidentale du site
Longueur : 12,80 m
Largeur : 4,50 m? (paroi ouest) ; 6,40 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 1 unité
Partie arrière : 1 unité
Phase d'habitat : 2
Fiabilité datation : moyenne
Fig. 107 et annexe 42.

Le plan au sol du bâtiment est lisible malgré une érosion de la paroi nord. Elle est bordée au sud par une fosse latérale continue et au nord par une fosse plus petite. On note une organisation interne de la maison exceptionnelle dans le site, avec une partie médiane à une seule unité. Un vingtaine de tessons de l'Age du Fer, la plupart situés en passe 1, sont intrusifs. La quantité de rejets approche le millier d'ossements.

MAISON 635

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	57	43,8			1
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	8	6,2			1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)	33	25,4			4
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**98**	**75**	
Cerf (Cervus elaphus)	4	3,1			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	2	1,5			2
Aurochs (Bos primigenius)	4	3,1			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	21	16,2			3
Loup (Canis lupus)	1	0,8			1
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**32**	**25**	
Total faune consommée			**130**		
Bois de cerf	3			**2,2**	
Bois de chevreuil	3			**2,2**	
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**136**	15,2	
Total indéterminés			**760**	84,8	
Total			**896**		

Fig. 107 : *Liste des espèces de la maison 635.*

% domestiques	75			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Sanglier	Cerf	Aurochs	Chevreuil
Présence spécifique	Loup			
Absence spécifique				

On observe des particularités : le nombre de restes de bœuf est faible (43 %), celui des caprinés également, alors que les porcs et les sangliers sont en quantité importante. En nombre minimum d'individus les suidés sont les plus nombreux. Le petit gibier est inexistant.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 13 ans	1 de + 10 m.	1 de - 3 ans		1 subadulte		adulte
				2 adultes		

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache				3 femelles	1 mâle	1 mâle

Parties anatomiques (annexe 42)

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+				+	
Crâne ou dents									
Cheville os.									
Os longs						+			
Ceintures									
Côtes									
Membres ant.									
Membres post.									
Métapo. ou phal.									+
Bois chute									

Le loup est représenté par une molaire.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme de trois fragments brûlés. Le chevreuil est représenté par des restes crâniens et un bois de massacre.

Maison 640

Fouille 1989 ; Ilett 1992.
Substrat : gravier
Situation : extrémité orientale du site
Longueur conservée : 11,75 m
Largeur : 5,40 m (au couloir) ; 6,20 m (paroi est)
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 3 unités ? (4 unités ?)
Partie arrière : détruite
Phase céramique : 1
Phase d'habitat : 1
Fiabilité datation : bonne
Fig. 108 et annexe 43.

Ce bâtiment au plan très lisible, a été détruit dans sa partie ouest par une ancienne grévière. Sa longueur est donc impossible à reconstituer. La seule certitude que l'on ait est l'absence de tranchée de fondation grâce aux poteaux de la paroi nord. On note un trait architectural inhabituel dans la partie centrale qui fait hésiter quant au nombre de travées dans la partie médiane : l'espace restreint entre les deux tierces rapprochées de l'entrée et les deux tierces d'un couloir avant. Du côté sud de la maison, une fosse latérale élargie est présente.

On décompte plus d'un millier d'ossements.

MAISON 640

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	215	55			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	50	12,8			3
Chèvre (Capra hircus)	1	0,3			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	54	13,8			3
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**320**	**81,8**	
Cerf (Cervus elaphus)	23	5,9			2
Chevreuil (Capreolus capreolus)	26	6,6			2
Aurochs (Bos primigenius)	2	0,5			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	12	3,1			2
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)	4	1			1
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)	1	0,3			1
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)	2	0,5			1
Lièvre (Lepus europaeus)	1	0,3			1
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**71**	**18,2**	
Total faune consommée			**391**		
Bois de cerf	2			**0,5**	
Bois de chevreuil	4			**1,0**	
Oiseau (Aves sp.)	1			**0,3**	1
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**398**	28,1	
Total indéterminés			**1020**	71,9	
Total			**1418**		

Fig. 108 : *Liste des espèces de la maison 640.*

% domestiques	81,8			
% sauvages	26,5			
Rang domestiques	Bœuf	Porc	Caprinés	
Rang sauvages	Chevreuil	Cerf	Sanglier	Aurochs
Présence spécifique				
Absence spécifique				

Le petit gibier (moins de 3 %) est représenté par le castor, le chat sauvage, la martre (ou fouine) et le lièvre. Un oiseau est répertorié.

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 18-24 m.	1 fœtus	1 de 2 ans	1 subadulte	1 subadulte	1 jeune	1 adulte
1 de 38-40 m.	1 de - 24 m.	1 de 27-29 m.	1 adulte	1 adulte	1 adulte	
1 de 6 ans	1 de 3-4 ans					

Les os des petits animaux sauvages sont tous épiphysés.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
2 taureaux		1 truie			1 mâle	1 femelle
2 vaches						

Parties anatomiques (annexe 43) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+					
Crâne ou dents									
Cheville os.	+		+						
Os longs						+	+		
Ceintures	+					+	+		
Côtes		+		+					
Membres ant.	+								
Membres post.									
Métapo. ou phal.									
Bois chute							+		

Les restes de castor sont peu nombreux mais des phalanges en font partie alors que ce sont des os rarement retrouvés. La martre (ou fouine), le lièvre et le chat sauvage sont représentés par des os longs.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme d'un andouiller et d'un fragment brûlé. Les bois de chevreuil sont de très gros diamètre et se présentent sous la forme d'un bois de chute et de bois de massacre provenant d'un animal adulte.

Traces : On note la présence d'un tibia de chevreuil perforé. On remarque des fractures longitudinales sur les métapodes de suidés en assez grand nombre ainsi qu'une fracture dans le sens longitudinal d'une mandibule ce qui est plutôt rare. Des os identifiables présentent des brûlures partielles : des fragments de métapodes et un humérus distal de bœuf ainsi qu'un métatarse de chevreuil.

Maison 650

Fouille 1991 ; Ilett 1992.
Substrat : gravier
Situation : extrémité orientale du site
Longueur conservée : 7 m
Largeur : 5,80 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : détruite
Partie arrière : détruite
Phase d'habitat : 3 (ou 2)
Fiabilité datation : incertaine
Fig. 109 et annexe 44.

Le plan au sol de cette maison est très mal conservé, de plus la moitié ouest du bâtiment a été entièrement détruite par une ancienne grévière. Bien que la longueur totale ne puisse être reconstituée, les poteaux de petite dimension ainsi que la faible largeur de ce bâtiment laissent envisager une habitation de petite dimension (10 à 12 m). Elle est bordée du côté nord par une fosse latérale allongée, mais ne semble pas posséder de structure du côté sud. C'est la maison la plus pauvre en matériel osseux du site, seuls 10 restes sont conservés. Il s'agit de 2 dents et d'une base de cheville osseuse de bovidé, ainsi que quelques restes d'un mouton de plus de 10 mois.

MAISON 650

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	2				1
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	4				1
Chèvre (Capra hircus)					
Porc (Sus scrofa domesticus)					
Chien (Canis familiaris)					
Total animaux domestiques			**6**		
Cerf (Cervus elaphus)					
Chevreuil (Capreolus capreolus)					
Aurochs (Bos primigenius)					
Sanglier (Sus scrofa scrofa)					
Loup (Canis lupus)					
Ours (Ursus arctos)					
Cheval (Equus sp.)					
Castor (Castor fiber)					
Martre ou fouine (Martes martes / Martes foina)					
Putois (Mustela putorius)					
Renard (Vulpes vulpes)					
Blaireau (Meles meles)					
Chat sauvage (Felis sylvestris)					
Lièvre (Lepus europaeus)					
Ecureuil (Sciurius vulgaris)					
Hérisson (Erinaceus europaeus)					
Total animaux sauvages			**0**		
Total faune consommée			**6**		
Bois de cerf					
Bois de chevreuil					
Oiseau (Aves sp.)					
Poissons (Pisces sp.)					
Batraciens (Rana / Bufo sp.)					
Taupe (Talpa europaea)					
Microfaune					
Total déterminés			**6**		
Total indéterminés			**4**		
Total			**10**		

Fig. 109 : *Liste des espèces de la maison 650.*

II.3 VARIABILITÉ DES ASSEMBLAGES

II.3.1 STRUCTURATION GLOBALE DES VESTIGES

II.3.1.1 Le temps d'accumulation des rejets

On peut se demander s'il existe une différence dans la durée d'accumulation des rejets, ou une période différente d'ouverture des fosses latérales. La faune seule ne permet pas de répondre à cette importante question, mais il n'est pas interdit de l'aborder sous cet angle, notamment par l'intermédiaire des indicateurs saisonniers : leur convergence ou leur divergence peuvent en effet constituer une intéressante introduction à cette question. On peut pour cela utiliser les bois de cervidés et, pour compléter, l'âge des très jeunes animaux (fig. 110).

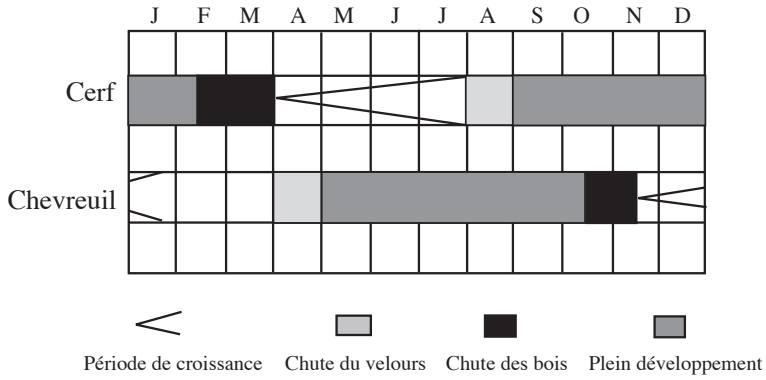
Les bois de cervidés sont présents dans la très grande majorité des maisons (25 sur 32), mais seules ont été retenues celles ou l'on pouvait distinguer les bois de chute des bois de massacre : soit 14 habitations (15 structures avec la st 421). Les jeunes animaux domestiques sont également présents dans la quasi-totalité des maisons (à l'exception des maisons 635 et 650) et les jeunes animaux sauvages dans la moitié d'entre elles ; mais seules ont été répertoriées celles où bovins, caprinés et cerfs de moins de 8 mois étaient présents[6] (soit 19 maisons).

Les âges proches de la période des naissances (vers les mois de mai-juin pour les cerfs) et la chute des bois de jeunes cerf -avril-mai- sont de bons indicateurs d'une "acquisition" au printemps. Alors que les bois de massacre de chevreuil sont signe de chasse en été, la chute de leur bois -octobre-novembre- est un bon marqueur de leur obtention à l'automne. Cette ronde des saisons se termine avec les bois de massacre de cerfs qui signent l'automne puis l'hiver, et la chute des bois des sujets âgés -février-mars- qui marquent la fin du cycle hivernal.

6 L'âge des animaux domestiques a été établi d'après les dents, celui des cerfs d'après les os longs.

Le schéma suivant récapitule ces différentes périodes :

Périodes de chute et de développement des bois de cervidés (en mois) d'après Schmidt (1972) :



Les données sur les bois de cervidés de Cuiry-lès-Chaudardes permettent de faire les observations suivantes (fig. 110 ; fig. 111) :

- 7 maisons possèdent des bois de chute de cerf, ce qui induit une récolte de ces objets entre la fin de l'hiver et le début du printemps
- 4 maisons possèdent des bois de chute de chevreuil, ce qui suppose l'acquisition de ces objets à l'automne.

Les bois de chute, rapidement récoltés sous peine de destruction par les rongeurs, peuvent se conserver un certain laps de temps avant d'être débités pour l'outillage. Leur rejet ne correspondant pas forcément à la saison de leur acquisition, ces indicateurs saisonniers doivent par conséquent être manipulés avec prudence.

Pour contourner ce problème, on peut se baser sur les seuls bois de massacre qui correspondent à la chasse réelle de l'animal :

- 10 maisons présentent des bois de massacre de chevreuil correspondant à une chasse entre le printemps et l'automne. L'une d'entre elle (n° 126), possède dans ses fosses un crâne de chevreuil qui porte l'emplacement des bois chutés, ce qui permet d'indiquer précisément la période de chasse entre mi-octobre et mi-novembre.
- 4 maisons contiennent des bois de massacre de cerf. Les bois, pleinement développés à partir de la fin du mois de juillet jusqu'à la mi-février,

Maison	Chevreuil B. Massacre	Cerf B. de Chute	Chevreuil B. Chute	Cerf B. Massacre	Caprinés de - de 8 mois	Bovins de - de 8 mois	Cerf de - de 8 mois	Porcs perinataux
400	1			1				
635	1							
320	1							x
245	1				1 de - 5 m			x
580					1 de - 5 m			x
80								x
280					1 de 3 m	1 de1-3 sem.	1	x
						1 de 5-6 m		
225	1				3 peri-nataux	1 de 1-4 m		x
					1 de 1,5-3 m			
					1 de 3 m			
420 (st435)	1							
440	1							x
360	1	2					1	
640	2		1		1 perinatal			
11							1	
45		1				1 nv-né		x
420/425 (st 421)	1	1		1		1 de 1-4 m	1	x
90		1?					1	
380		1	4		1 de 3 m	1 de 5-7 m	1	
						1 de 6-7 m		
112		2	1	1	1 perinatal		1	x
					1 de 4-6 m			
126			1		1 de 3 m			x
89					1 perinatal			
500					1 de 3 m		1	
530				1				x
390							1	
425 (st 423)							1	
570					1 de 3 m	1 nv-né		x
450						1 nv-né		

Fig. 110 : *Indices saisonniers par maison.*

peuvent indiquer éventuellement une chasse hivernale. Mais deux de ces structures (400, 421), associent ces bois de massacre de cerf à des bois de massacre de chevreuil, et une troisième (112) à des bois de chute de chevreuil : si l'on considère ces associations comme pertinentes, on peut penser que la chasse au cerf pour ces trois maisons s'est effectuée à la fin de l'été ou à l'automne.

Les bois de massacre de cerf et de chevreuil indiquent donc le printemps, l'été et l'automne comme périodes de rejets les plus vraisemblables.

Les âges des jeunes animaux nous apportent des renseignements complémentaires (fig. 110 ; fig. 111) :

- 10 maisons détiennent des restes de cerfs de moins de 8 mois, leur prédation a donc pu être réalisée entre le début de l'été et le plein hiver (de juin à février).
- 14 maisons présentent des restes de bovins et de caprinés de moins de 8 mois, dont l'abattage s'est effectué entre le printemps et l'automne (de mai à novembre)
- 5 maisons (112, 280, 380, 90,89) ont des restes d'animaux ayant pu être abattus entre les mois d'octobre et mars, mais on remarque que toutes possèdent déjà des restes de jeunes animaux abattus entre le printemps et l'automne.

L'ensemble de ces données peut être synthétisé en inventoriant le nombre de marqueurs saisonniers. Ainsi, on dénombre dans les 25 maisons retenues pour l'analyse, 56 occurrences entre le printemps et l'automne (d'avril à novembre) contre 29 pour l'hiver (entre décembre et mars, y compris les bois de chute de cerf) (fig. 111). Toutes ont des indices suggérant le rejet des vestiges du début du printemps à la fin de l'automne.

Ces résultats semblent donc indiquer que les fosses ont été ouvertes, pour recueillir les vestiges, durant au moins une année, et un faisceau d'indices convergents laisse envisager une période "commune" entre le printemps et l'automne[7]. Ces observations incitent à conclure qu'une éventuelle

7 Une période identique a été déterminée (à partir d'analyses cémentochronologiques entre autres choses) pour l'occupation de la Céramique Linéaire de Brzesc Kujawski, alors que les rejets de l'occupation Lengyel allaient dans le sens d'une saison hivernale (Bogucki 1982, p. 74).

	Maison	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mar
Chevreuil bois massacre	400												
	635												
	320												
	245												
	225												
	420												
	440												
	360												
	640												
	640												
	st 421												
Cerf bois massacre	400												
	st 421												
	112												
	530												
Cerf de - 8 mois	280												
	360												
	11												
	st 421												
	90												
	380												
	112												
	500												
	390												
	425												
	560												
Chevreuil bois de chute	640												
	380												
	380												
	380												
	380												
	112												
	126												
Cerf bois de chute	360												
	360												
	45												
	st 421												
	380												
	112												
	112												
B = bovin de - 8 mois	225		C	C									
C = capriné de - 8 mois	640		C	C									
	112		C	C									
	89		C	C									
	45		B	B									
	570		B	B									
	450		B	B									
	280		B	B	B								
	225		B	B	B	B	B	B					
	245		C	C	C	C	C	C	C				
	580		C	C	C	C	C	C	C				
	st 421			B	B	B	B	B	B				
	225				C	C	C						
	280					C	C						
	225					C	C						
	380					C	C						
	126					C	C						
	500					C	C						
	570					C	C						
	112						C	C	C	C			
	280							B	B	B			
	380							B	B	B	B		
	380								B	B	B	B	
	90									C	C	C	C
	st 421										C	C	C
	89										B	B	B

Fig. 111 : *Périodes d'ouverture des fosses possibles d'après les indices saisonniers.*

MAISON	NR DOM.	NR SAUV.	TOTAL	% DOM	% SAUV.
11	146	14	160	91,3	8,8
45	194	37	231	84	16
80	87	6	93	93,5	6,5
85	97	5	102	95	5
89	350	79	429	81,6	18,4
90	489	153	642	76,2	23,8
112	496	179	675	73,5	26,5
126	577	263	840	68,7	31,3
225	1805	98	1903	94,9	5,1
245	530	30	560	94,6	5,4
280	548	38	586	93,5	6,5
320	125	39	164	76,2	23,8
330	196	37	233	84,1	15,9
360	995	184	1179	84,4	15,6
380	1929	281	2210	87,3	12,7
390	214	38	252	84,9	15,1
400	421	103	524	80,3	19,7
410	87	14	101	86,1	13,9
420	553	355	908	60,9	39,1
425	442	308	750	58,9	41,1
440	455	109	564	80,7	19,3
450	132	7	139	95	5
460	22	4	26		
500	201	8	209	96	4
520	70	6	76	92	8
530	450	89	539	83,5	16,5
560	27	4	31		
570	427	73	500	85,4	14,6
580	304	62	366	83,1	16,9
635	98	32	130	75	25
640	320	71	391	81,8	18,2
650	6	0	6		
TOTAL	12 793	2 726	15 519	82,4	17,6

Les sommes pour les animaux domestiques incluent le chien ; pour les animaux sauvages les bois de cervidés, les oiseaux, poissons, batraciens et microfaune sont exclus

Fig. 112 : *Nombre et proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages par maison.*

variabilité des proportions entre restes d'animaux domestiques et sauvages dans les maisons, ne peut être expliquée par une différence dans la période d'ouverture des fosses puisqu'elle est similaire d'une maison à l'autre. Une étude réalisée sur le matériel lithique de Cuiry-lès-Chaudardes laisse envisager une durée assez courte d'ouverture des fosses (Plateaux 1993b). Les indices issus de la faune vont entièrement dans ce sens : on observe des concentrations de vestiges bien délimitées dans les fosses et on note un nombre insuffisant d'animaux par maison pour induire un abattage cyclique sur un grand nombre années. La durée d'ouverture des fosses est probablement relativement courte.

II.3.1.2 Variabilité en nombre de restes

Le rang de chaque espèce dans le site pris comme un ensemble (cf. chap. II.1.2.1) ne se retrouve que pour quelques maisons : une moitié d'entre elles seulement suivent l'ordre moyen des trois grandes espèces domestiques ; et elles ne sont plus que sept à respecter l'ordre moyen sur l'ensemble des espèces. Il existe donc des variations importantes dans la distribution des espèces à l'intérieur de chaque maison par rapport à la moyenne du site.

Cette variabilité amène à étudier la proportion des animaux domestiques et sauvages par maison (fig. 112). Le diagramme de dispersion fait apparaître trois nuages de points (fig. 113).

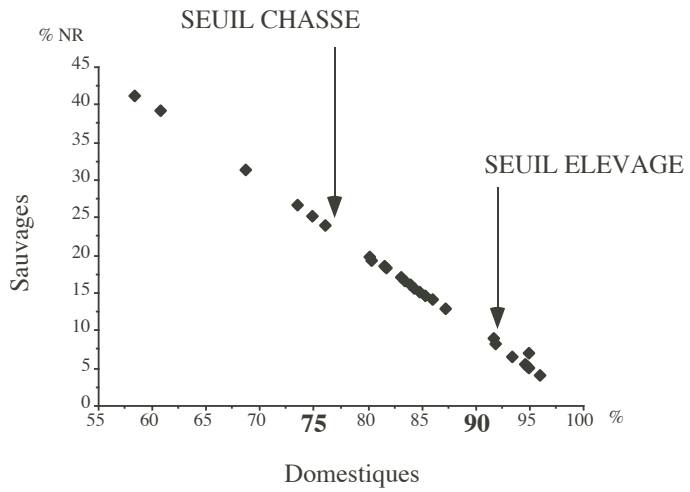


Fig. 113 : *Distinction de trois groupes de maisons pour l'ensemble du site en fonction des proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages.*

Le premier, constitué de valeurs très resserrées, correspond à des maisons où le taux d'élevage se situe entre 91,3 % et 96 %. Le second, également constitué de valeurs très groupées, correspond à des maisons où le taux d'élevage oscille entre 80,3 % et 87,3 %. Enfin le dernier, constitué de valeurs plus lâches, correspond à des maisons où le taux d'élevage se situe entre 58,9 % et 76, 2 %.

Il semble donc que les variations observées dans le rang de chaque espèce par habitation en comparaison de celui obtenu pour le site, se retrouvent également dans la proportion des animaux domestiques et sauvages. On peut ainsi définir deux seuils : l'un où l'élevage est marqué (proportion d'animaux domestiques supérieure à 90 %), l'autre où la chasse est prononcée (proportion d'animaux sauvages supérieure à 23 %). Nous verrons ultérieurement quelle signification donner à ces observations (cf. chap. II.3.2.3.b.).

II.3.1.3 Structure de la variabilité des restes par maison

L'analyse de la liaison quantitative des restes des différentes espèces n'a d'autre but, dans l'approche suivie, que :

- de saisir les caractéristiques des différentes unités domestiques,
- de décrire et ordonner leurs ressemblances et dissemblances,
- et de repérer la structuration des différentes maisons à l'échelle du site.

C'est à travers cette compréhension des entités archéologiques qu'une lecture des associations d'espèces, telles qu'elles peuvent ressortir des restes consommés conservés, sera proposée.

Aussi l'analyse des données ne doit pas perdre en cours de route les individus décrits, au profit des seules variables, car ces dernières ne sont ici qu'un moyen d'analyse, un prétexte à étudier des entités archéologiques. L'option suivie dans ce travail n'est donc pas, comme c'est souvent le cas en biométrie ou en sociologie par exemple, d'utiliser des individus comme moyen d'étudier des caractères les concernant, mais bien l'inverse.

C'est ainsi également que beaucoup d'analyses statistiques sur les variables ne pourront pas répondre correctement à ces objectifs archéologiques, même si un recours ponctuel à telle ou telle de ces méthodes peut s'avérer utile, voire nécessaire. Il est évident par exemple que si l'étude de la corrélation des espèces, deux à deux ou multidimensionnelle, peut permettre des conclusions, du point de vue des espèces, sur leurs interrelations, elle ne dira pas grand chose, du point de vue des entités archéologiques, sur l'importance relative qu'y prend chaque espèce, ni sur la structure de leur association ou de leur exclusion ; l'analyse de la corrélation ne permettra donc pas de bien comprendre ce qui, dans notre optique, distingue ou réunit une série de maisons. Nombre de ces approches statistiques reposent par ailleurs sur l'hypothèse de normalité des distributions étudiées, qu'il n'est pas évident de démontrer ni même de postuler pour nos décomptes. Cette contrainte est sans doute renforcée par le caractère "pseudo quantitatif" des variables descriptives mises en oeuvre : en effet les réponses "effectifs" s'appliquent aux modalités d'une variable "Espèces" de nature qualitative, et non directement à une variable quantitative.

D'une manière générale, le projet archéologique suivi dans cette étude cherche fondamentalement à mettre en évidence une structuration des données, plutôt qu'à en mesurer l'amplitude. On suivra sur ce point l'opinion de F. Djindjian lorsqu'il affirme que la force et l'intérêt de l'analyse des données multidimensionnelle résident dans sa capacité à

repérer des structures de faible amplitude dans les différences distributionnelles, là où des tests statistiques pourraient ne voir qu'une absence de relation forte dans les mêmes différences de distribution (Djindjian 1991, p. 18). Ainsi, le souci d'interpréter les lignes de notre tableau de données - les entités archéologiques - plutôt que ses colonnes - les espèces - nous dirige-t-il dans une direction méthodologique qui sera précisée maintenant.

D'une manière générale, les méthodes de l'analyse multidimensionnelle semblent les plus adaptées pour traiter les questions qui nous intéressent. Parmi ces méthodes nous avons choisi l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C) et la classification ascendante hiérarchique (C.A.H) couplée aux résultats de l'A.F.C.

Ce traitement concernera les sept espèces principales (boeuf, caprinés, porc, sanglier, cerf, chevreuil et aurochs) dont les effectifs s'accommodent d'une telle démarche. Mais il n'en va pas de même avec les petites espèces sauvages, les grands sauvages rares et le chien, dont les effectifs sont en général sans commune mesure avec ceux des autres espèces. On ne cherchera donc pas à analyser précisément la répartition de ces restes dans les différentes maisons, compte tenu du caractère le plus souvent non significatif des différences observables ; on se contentera, dans un deuxième temps, de rapporter quelques caractéristiques les concernant à l'analyse des espèces principales.

II.3.1.3.a *Méthodologie*

Tout comme l'Analyse en Composantes Principales (A.C.P.), l'A.F.C. sert à résumer l'information contenue dans un tableau de données ; elle décompose l'information initiale en facteurs hiérarchisés, qu'on doit considérer comme des résumés approximatifs contenant chacun une part décroissante de cette information. L'A.F.C. s'applique particulièrement bien aux tableaux d'effectifs et aux tableaux de contingence (Djindjian 1991, p. 18, 153 et 351) ; c'est pourquoi on l'a choisie pour analyser la distribution des restes de faune dans les maisons rubanées de Cuiry-lès-Chaudardes.

L'A.F.C., contrairement à l'A.C.P., ne traite pas une matrice de corrélation des variables, mais un tableau des écarts positifs et négatifs par rapport à une situation dite "d'indépendance" [8] : l'échelle de mesure est donc celle de la distance du X^2, particulièrement adaptée aux valeurs de décomptes.

Dernier atout, et non des moindres, "*l'interprétation de chaque facteur s'effectue grâce à un ensemble de valeurs associées aux variables et aux individus et qui constituent les résultats de l'analyse*." (Chamussy *et al*. 1994). Ainsi, cette méthode d'analyse répond mieux que l'A.C.P. à notre souci de comprendre, in fine, l'interrelation des individus (les entités archéologiques).

Parmi les résultats d'une A.F.C, on retient principalement :

- le pourcentage de l'information expliqué par chaque facteur (chaque approximation du nuage de points multidimensionnel),
- et deux tableaux : l'un pour l'ensemble des individus (ici les maisons) et l'autre pour l'ensemble des variables (ici les espèces). Selon les meilleurs auteurs, leur lecture doit absolument précéder celle des plans factoriels et suivre une procédure assez stricte (par exemple, Cibois 1984, p. 121-126).

Ainsi, on s'attachera d'abord à la contribution relative de chaque modalité au facteur (colonne CTR des deux tableaux, donnant la mesure de l'intensité de la relation entre les modalités et le résumé de l'information que représente chaque axe) en repérant les contributions supérieures à la moyenne et particulièrement celles qui le sont très largement (2 fois supérieures, par exemple). On identifiera ainsi facilement qui, des individus et des variables, déterminent chaque résumé statistique calculé par l'A.F.C. En d'autres mots, le calcul détermine dans l'ordre de leur importance, quelles structures principales contiennent les relations entre les variables et les individus (association ou dissociation marquées, par exemple). L'importance de cette première approche des résultats de l'A. F.C. réside dans la capacité qu'elle procure de comprendre le positionnement des autres variables et individus à l'intérieur des structurations repérées sur les variables et individus les mieux caractérisés.

On prendra garde ensuite de relever la part de la variabilité des modalités représentée dans

8 Cette notion recouvre la notion d'aléatoire. Il s'agit d'un calcul particulier des effets que le hasard aurait produit sur les effectifs étudiés.

chaque facteur (colonne COR ou COS2, illustrant la qualité de l'ajustement des points du nuage par l'axe), pour s'assurer de celles qui sont le mieux "utilisées" à chaque étape de l'analyse (le calcul des résumés successifs) et de celles qui sont peu représentées. Dans la pratique, en effet, il est courant que des modalités fortement contributives à un facteur ne le soient que pour une part seulement de leur variabilité (dans ce cas elles contribuent souvent à plusieurs facteurs) et qu'inversement la variabilité de modalités peu contributives soient fortement représentée dans un facteur (dans ce cas on comprendra que les modalités en question sont très bien traitées par la structuration définie sur d'autres modalités).

Enfin, et seulement après avoir compris les deux aspects précédents, on s'attachera aux coordonnées factorielles qui illustrent la position des modalités par rapport aux structurations mises en évidence :

- pour les modalités très contributives, dont les caractéristiques sont donc constitutives de l'approximation des données initiales, les coordonnées plus ou moins grandes distingueront les variables plus ou moins spécifiques d'individus plus ou moins particuliers ;
- pour les modalités peu contributives, les coordonnées petites indiqueront une faible participation à la structure générale, quand les coordonnées grandes s'appliqueront à des modalités fortement attirées par la structure en question.

La lecture des seules coordonnées, particulièrement les plus grandes, sur les différents plans factoriels est donc dangereuse puisqu'ainsi on se prive de saisir autour de quels individus et variables s'organise la structuration que l'analyse rencontre, au profit de variables et d'individus certes fortement concernés, mais de façon passive.

Couplée à ce traitement des données, une classification ascendante hiérarchique (C.A.H.) des variables ou des individus à partir de leurs coordonnées sur le premier facteur de l'A.F.C. (le meilleur résumé qu'elle propose) permet de définir des groupes de ressemblance relative qui tiennent compte de l'analyse factorielle. Cette procédure propose des coupures qu'il est souvent délicat de définir à la seule vue des différents plans factoriels. Cependant, et parce que la classification n'opère que sur les résultats du premier facteur - le meilleur résumé possible, certes, mais néanmoins incomplet -, les groupes de la C.A.H. contiennent une part d'approximation qu'on peut corriger par les résultats de l'interprétation d'autres facteurs (en pratique les deuxièmes et troisièmes). Sans remettre en cause la classification calculée sur l'A.F.C., on sera donc souvent amené à retenir des sous-classes pour certaines classes de la C.A.H, compte tenu de la correction qu'apporte le contenu du deuxième ou du troisième facteur.

La synthèse de ces analyses doit se faire par un retour aux données. L'une des pratiques les plus évidentes et sans doute la plus apte à présenter simplement les résultats, consiste à réordonner le tableau initial selon la description "factorielle". Quatre tableaux finaux seront construits dans cet esprit :

- le premier comportera simplement les effectifs pour chaque espèce,
- le second présentera les proportions des espèces par maison,
- le troisième, plus complexe, montrera les écarts à la moyenne du site : cette méthode à été choisie comme complément aux analyses multidimensionnelles car elle offre une mesure directe des caractéristiques décrites par ces dernières. Il s'agira donc bien seulement d'une autre présentation d'un même résultat, les écarts à la moyenne du site montrant en proportions réelles pour chaque maison, la structure des écarts à l'indépendance dans l'ensemble du tableau ;
- ce tableau sera enfin transcrit, dans un dernier tableau, en classe qualitative des écarts à la moyenne, permettant de visualiser facilement les caractéristiques fortes des différents groupes de maisons.

II.3.1.3.b *Analyse des sept espèces principales*

Une première A.F.C. a été menée sur l'ensemble des maisons, pour les sept grandes espèces (Boeuf, Porc, Caprinés, Sanglier, Cerf, Chevreuil, Aurochs). Cette analyse ne sera pas décrite ici en détail car elle repose sur la trop forte présence de maisons trop spécifiques (annexe 55). Elle permet ainsi de définir un groupe de trois maisons caractérisées par leur très fort taux de caprinés et leur déficit relatif en faune chassée : les maisons 225, 245, 280.

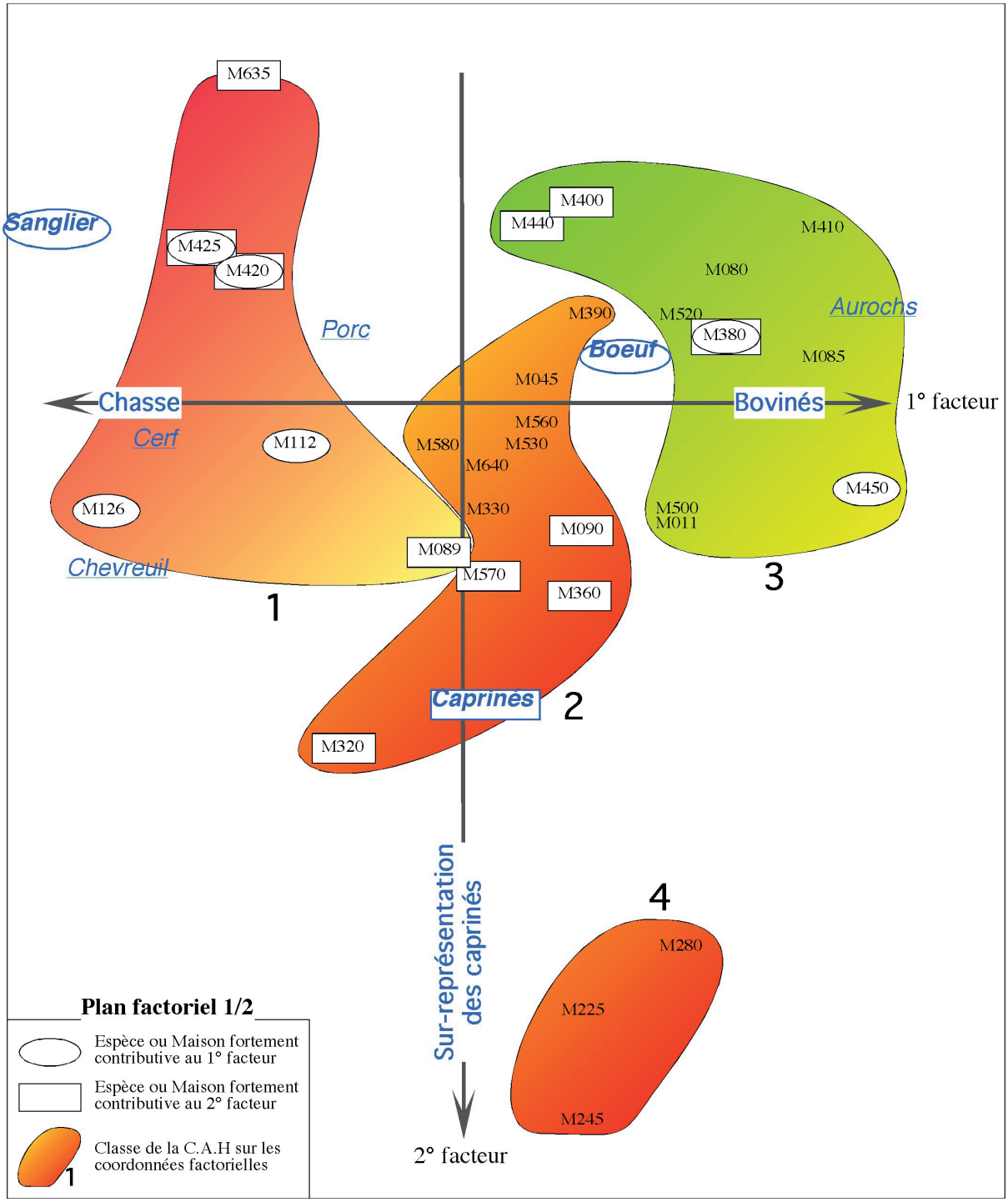


Fig. 114 : *Analyse factorielle de correspondance (AFC) montrant la structuration des données (maisons en liaison avec les 7 principales espèces), plan factoriel 1 / 2.*

Pour permettre à l'analyse de comprendre la distribution des restes de caprinés dans les autres maisons, il fallait éliminer du calcul ces trois contextes particuliers. Le principe de la mise en "individu supplémentaire" remplit ce rôle : en effet, le calcul s'opère alors sur les seules valeurs des individus principaux, et les individus supplémentaires sont positionnés par rapport à la structuration des données qu'il n'ont pas contribué à définir. Ainsi leurs caractéristiques trop particulières ne masquent pas les différences moins prononcées dans les distributions des valeurs des autres individus.

Une deuxième A.F.C. a donc été menée selon ce principe (fig. 114 ; fig. 115 ; annexe 56).

Dépouillement des tableaux factoriels (annexe 56).

• Le premier facteur (56,6 % de l'inertie totale du tableau) montre, compte tenu des individus et des caractères qui contribuent le plus à sa détermination, une structure des données fondée sur l'opposition du boeuf et du sanglier : deux maisons (380 et 450) déterminent le pôle "boeuf" et quatre autres (112, 126, 420, 425) le pôle "sanglier".

Au-delà de cette opposition de base, l'analyse dessine une structure d'opposition "Chasse/ Bovinés", dans laquelle d'autres maisons s'insèrent de manière plus ou moins forte : côté "Chasse", on retrouve la maison 635 et, côté "Bovinés", les maisons 410, 85, 80, 11, 500 et 520.

La position des autres maisons, vis-à-vis de cette structure est moins nette, certaines d'entre elles penchant du côté "Chasse", d'autre du côté "Bovinés", d'autres enfin semblant peu concernées. Leur analyse nécessite de voir la suite de l'analyse (les 2° et 3° facteurs) pour comprendre la réelle nature de leur penchant.

Le porc, peu contributif à ce facteur, mais assez bien représenté dans cette approximation (42,8 % de sa variabilité distributionnelle), est attiré par le pôle de chasse, ce qui signifie qu'une part de sa variabilité s'explique dans cette attirance, notamment par une liaison privilégiée avec le sanglier dans certaines maisons.

On ne peut rien dire sur les caprinés, non contributifs et non représentés dans ce premier résumé du tableau de données.

• Le deuxième facteur (20,9 % de l'inertie totale du tableau) complète particulièrement bien la première description. La part de variabilité de la distribution des espèces non prise en compte dans le premier facteur, montre une structuration essentielle autour de l'importance des caprinés : cette espèce constitue presque à elle seule la détermination de ce nouveau résumé (71 % de contribution et 93 % de représentation). On décèle cependant une petite structure d'opposition avec le sanglier et le boeuf. Les autres espèces, peu contributives et guère représentées, participent peu de ce système.

Cinq maisons (89, 90, 320, 360 et 570) sont attirées par le pôle "Caprinés" et trois autres (400, 440 et 635) repoussées par lui ; ces dernières présentent en plus une réelle liaison avec le sanglier que l'analyse oppose précisément aux caprinés.

Une mention spéciale doit être faite pour les maisons 225, 245 et 280, dont le positionnement du côté des caprinés n'est pas pour nous étonner, compte tenu des résultats de la première A.F.C. On remarquera que leurs coordonnées sur cet axe, les plus grandes de toutes les maisons, s'accordent bien avec leur spécificité reconnue lors de la première A.F.C. Ainsi, se trouvent confirmés, à la fois leur forte liaison avec les caprinés et la validité de la procédure de mise en "individu supplémentaire" ; on peut en pratiquant ainsi, conserver les structures les plus fortes, mais aussi mettre en évidence des structures un peu plus faibles qui seraient masquées par les premières.

• Le troisième facteur (10,1 % de l'inertie totale du tableau) constitue un deuxième correctif. Mais, concernant une plus faible part de la variabilité distributionnelle, il va de soi que la structuration qu'il propose ne doit être considérée que comme un complément des deux précédentes.

Il oppose sanglier et aurochs au porc, qui pour la première fois pèse dans la description des maisons. Quatre maisons, bien représentées et pour la première fois contributives à un facteur, sont concernées dans le même temps par une sur-représentation du porc et par une sous-représentation du sanglier et de l'aurochs (330, 500, 530, 570 et 640) ; avec elles, l'analyse pointe également des maisons peu contributives, mais assez bien représentées (80, 520, 560). Quatre autres maisons s'opposent à ces huit précédentes pour des raisons variables : une sur-représentation du sanglier (89), une sous-représentation des porcs (90 et 360) ou les deux à la fois (400). Il faut noter enfin que les trois maisons liées aux caprinés (225, 245 et 280) se caractérisent, sur ce facteur, par leur déficit en sanglier.

La structure décrite par cette troisième approximation des données est donc moins tranchée que précédemment ; c'est normal, si l'on se souvient que ce résumé de l'information ne concerne qu'un reliquat de variabilité, impliquant que les principales différences distributionnelles pour les maisons concernées ici ont déjà été caractérisées par les deux premiers facteurs.

Lecture des plans factoriels (fig.114 ; fig. 115 , annexes 57 et 58)

A la lecture des tableaux factoriels, on aura compris que le plan réunissant les deux premiers facteurs résume presque totalement la structure qui organise les données étudiées. En effet, plus de 77 % de la variabilité distributionnelle des

différentes espèces dans les différentes maisons y sont pris en charge, et l'on peut considérer que les caractéristiques fondamentales des associations et oppositions d'espèces sont définies de la sorte.

Le plan factoriel 1/2 (fig. 114 ; annexe 56), sur lequel sont projetées les classes de la C.A.H (annexe 57), montre une structuration des maisons en quatre grandes classes.

Le premier groupe, défini, avec l'appoint du porc, autour du pôle de chasse et singulièrement du sanglier, se compose de 6 maisons (635, 425, 420, 126, 112, 89) dont une, la maison 89, leur est associée autant pour son excédent en sanglier que pour son déficit en boeuf domestique. On remarque aussi qu'elle est proche du groupe 2, partiellement défini autour des caprinés et décrit plus bas : son appartenance au premier groupe classe repose donc essentiellement sur ses caractéristiques vis-à-vis du boeuf domestique et du sanglier. Très distinct des autres, le groupe 1 est cependant traversé par une opposition secondaire spécifique, entre le sanglier et les cervidés. Ceci implique que leurs fortes proportions ne sont pas forcément concomitantes, mais qu'elles ont en commun de ne pas s'associer aux plus fortes valeurs de bovinés en même temps qu'avec le porc.

Le deuxième groupe est moins homogène que le précédent, car par sa position centrale il contient des individus-maisons assez neutres. Il est cependant formé partiellement autour des caprinés : quatre maisons (90, 320, 360, 570) entretiennent vis-à-vis de ces espèces une relation légèrement privilégiée et au moins neutre. Les sept autres maisons de ce deuxième groupe (330, 640, 580, 530, 560, 045 et 390) sont des maisons moyennes du point de vue de la distribution différentielle des espèces, à l'exception des maisons 45 et 390, plus attirées par le pôle des bovinés.

Le troisième groupe, défini autour du pôle des bovinés, est constitué d'une dizaine de maisons caractérisées par leur excédent en boeuf domestique en même temps qu'on y rencontre des forts taux d'aurochs. Deux d'entre elles (400 et 440) cumulent ces caractéristiques avec un excédent en sanglier, ce qui est parfaitement visible d'après leur position sur le graphique. Cette spécificité incite à considérer ces deux maisons comme un probable sous-groupe du groupe 3. Trois autres maisons (11, 450, 500) se singularisent légèrement par un plus faible déficit en caprinés que leurs voisines : là encore, le graphique permet de lire ce phénomène.

Le quatrième et dernier groupe est un ensemble de trois maisons (225, 245, et 280) spécifiquement caractérisées par leur très fort taux de caprinés et leur déficit parfois prononcé sur les mêmes autres espèces. Initialement défini sur la première A.F.C., ce groupe de trois maisons n'apparaît pas dans la C.A.H. de la deuxième A.F.C. ; leur mise en "individus supplémentaires" explique bien sûr ce phénomène. Cependant, l'évidente singularité de ce groupe dans l'espace défini par les deux premiers facteurs, autorise la constitution d'une classe spécifique qui rappelle celle de la première analyse factorielle.

Pour compléter cette première description générale, il est intéressant de tenir compte des résultats du troisième facteur de l'A.F.C., même si la part de variabilité dont il rend compte est beaucoup plus faible. Cet intérêt est d'autant plus grand que, pour la première fois, le porc contribue à définir cette troisième approximation des données. On pourra donc saisir la part que prennent les différences distributionnelles de cette espèce dans la structure principale mise en évidence jusqu'à présent.

Le plan factoriel 1/3 (fig. 115 A) nous propose trois observations :

- une bonne tenue du groupe 1 de la C.A.H. autour du pôle "Chasse" et du groupe 3 autour du pôle "Bovidés" ; on remarque même, comme sur le premier plan factoriel, la spécificité "sanglier" des maisons 400 et 440, à l'intérieur du groupe 3.
- la disparition du groupe 4, celui des caprinés, spatialement rassemblé avec les variables "caprinés" et "boeuf" ; cette disparition n'est pas étonnante si l'on se souvient que la presque totalité de la variabilité distributionnelle des caprinés a déjà été "utilisée" précédemment. Ces maisons spécifiques sont donc maintenant traitées sur le plan de leurs autres caractéristiques, plutôt liées à la fréquence des aurochs et à la faiblesse des autres espèces chassées.
- Certaines maisons du groupe 2, peu caractérisées dans le premier plan factoriel et situées plutôt au centre du graphique correspondant, sont ici concernées par une sur-représentation relative du porc (maisons 330, 640, 530, 580) ; on constatera dans le même temps leur opposition

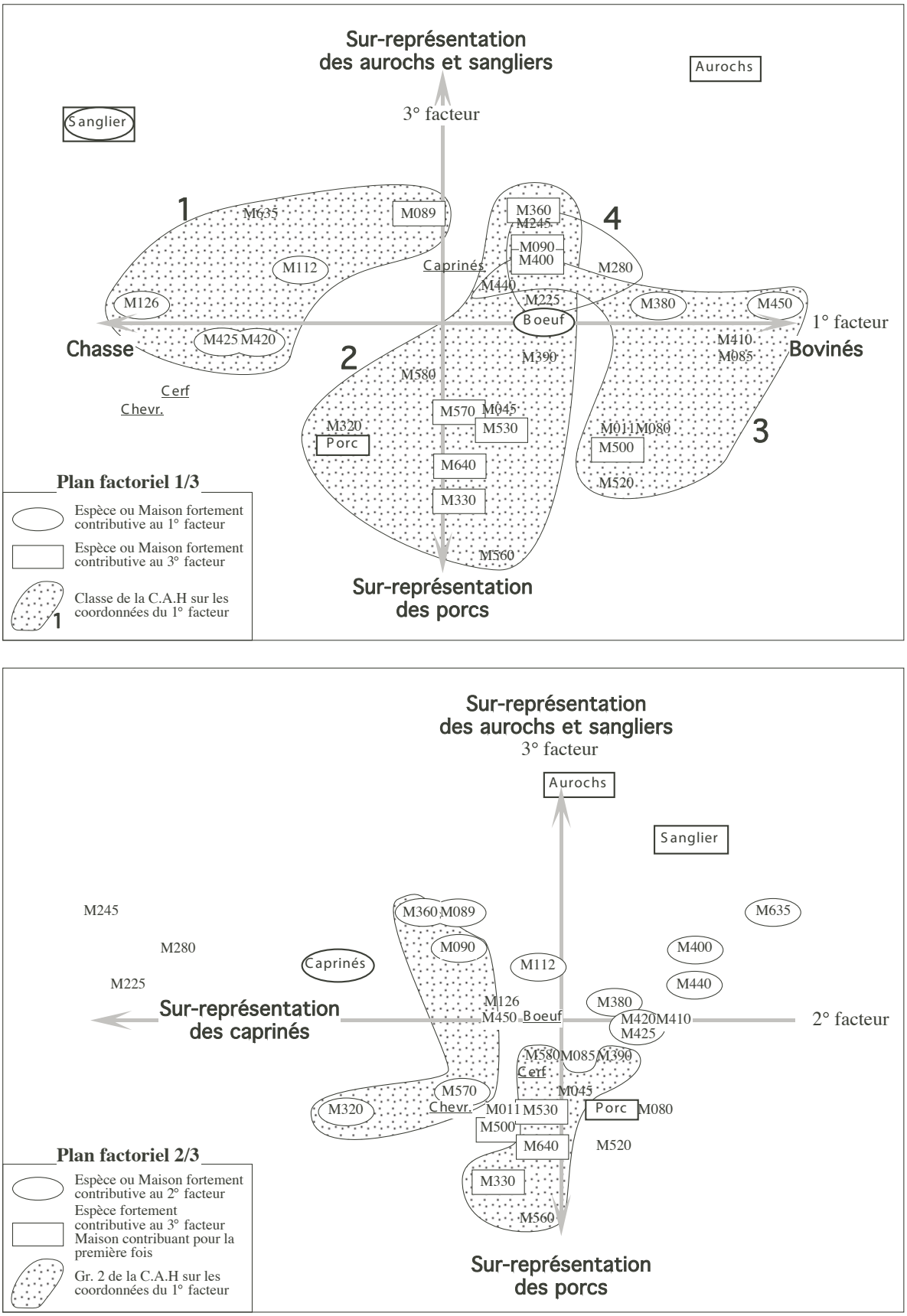


Fig. 115 : *Analyse factorielle de correspondance (AFC) montrant la structuration des données (maisons en liaison avec les 7 principales espèces). A- plan factoriel 1 / 3. B- plan factoriel 2 / 3.*

avec deux autres maisons de ce groupe 2 (90 et 360), qui étaient auparavant concernées par une relative sur-représentation des caprinés ; enfin, les maisons 320 et 570 participent de ces deux caractéristiques. Cette nouvelle caractéristique distributionnelle du porc est à mettre en parallèle avec celle entrevue sur le plan factoriel précédent ; du point de vue de la structuration principale des données, le porc est lié au pôle de chasse pour près de la moitié de sa variabilité ; ici, c'est l'autre part de cette variabilité qui est mise en avant, celle qui concerne certaines maisons intermédiaires aux pôles de chasse et de bovinés.

L'introduction du troisième facteur nous incite donc à voir deux sous-groupes dans le groupe 2 de la C.A.H., l'un attiré par les caprinés et défini dès le deuxième facteur (90, 320, 360, 570) et l'autre attiré par les porcs et défini seulement par le troisième facteur (330, 530, 580 et 640). C'est cette hiérarchie d'apparition de ces caractéristiques qui nous fait adjoindre les maisons 320 et 570 au sous-groupe des caprinés de la deuxième classe de la C.A.H.

Cette scission est assez bien exprimée par le plan factoriel 2/3 (fig. 115 B). Cumulant deux facteurs qui ne représentent que 31 % de la variabilité distributionnelle totale, il va de soi que l'information contenue dans ce plan secondaire ne peut pas remettre en cause les structures repérées auparavant, mais seulement introduire quelques nuances. On y observe au moins trois phénomènes :

- la réactivation du groupe 4, celui des caprinés, confirmant ainsi sa solidité ;
- la dilution prononcée des groupes 1 et 3, autour de caractéristiques secondaires et spécifiques, comme l'extrême faiblesse des caprinés de certaines maisons du groupe 1 (635, 425, 420), ou la fréquence alternative du sanglier (400, 440), du cerf (380, 85, 11, 450, 500) ou du porc (520, 80, 410) dans les maisons du groupe 3 ;
- l'opposition assez nette, à l'intérieur du groupe 2, des maisons à caprinés et des maisons à porc.

Synthèse des analyses factorielles

Fort de ces descriptions de la structuration des données, il est possible de résumer les grands traits de la répartition des espèces principales dans les fosses des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes.

Trois espèces offrent une variabilité distributionnelle particulièrement structurante : le sanglier, le boeuf domestique et les caprinés. Cette situation est parfaitement représentée par les deux premières approximations du tableau de données dans l'A.F.C. (facteurs 1 et 2).

Deux autres espèces, le porc et à un moindre degré le cerf, contribuent marginalement à décrire la structuration générale. Le porc, bien représenté dans le premier facteur montre une liaison particulière avec la faune chassée et singulièrement avec le sanglier : une moitié de sa variabilité distributionnelle suit cette logique (Plan factoriel 1/2). L'autre moitié, partiellement exprimée dans le troisième facteur seulement, exprime une structure secondaire d'opposition avec les caprinés et l'aurochs (Plans factoriels 1/3 et 2/3).

Le cerf, qui contribue faiblement à la définition de la première approximation (facteur 1), montre toujours une liaison forte avec le chevreuil et une opposition générale avec les bovinés (Plan factoriel 1/2). On note également, qu'au delà de leur commune attirance pour un surplus de porc concomitant avec un taux jamais fort en bovinés, cerf et sanglier s'opposent passablement (cf les trois plans factoriels) : les maisons n'étant pas en même temps plus riches en restes de ces deux espèces. C'est ainsi qu'une fois éliminée la composante "chasse" (Plan factoriel 2/3), on remarque une opposition secondaire sanglier/cerf en rapport avec la liaison particulière de ce dernier avec le boeuf sans le porc : comme si les maisons peu "chasseuses" possédaient du cerf plutôt que du sanglier.

Aurochs et chevreuil, peu contributifs, ne sont guère structurants. Leur représentation est cependant très bonne sur les trois facteurs cumulés et singulièrement sur le premier. On peut donc évaluer facilement leur "comportement" respectif. Le chevreuil suit fidèlement le cerf, mais montre une liaison un peu plus forte avec les caprinés (Plan factoriel 1/2). L'aurochs, quant à lui, semble attaché à la variabilité du boeuf domestique et s'oppose partiellement au porc.

II.3.1.3.c *Analyse des autres espèces*

Les principales caractéristiques des autres espèces repérées parmi les restes fauniques de Cuiry-lès-Chaudardes (fig. 116) sont la

MAISON		Loup	Ours	Cheval	Castor	Blaireau	Martre	Chat	Renard	Putois	Lièvre	Ecureuil	Herisson	Oiseau	Autre	Σ sans castor/blaireau	TOTAL
M425	1	1			12	1								1		17	**15**
M420/425, st421		3			**150**	**69**		6	5		3	2	1	3	4	27	**246**
M420	2			2	21	10	2	1	3		2	1				11	**42**
M635	3	1														1	**1**
M126	4				2	2										0	**4**
M89	5				4											0	**4**
M112	6				9	3	1	2	4		1			4		18	**24**
M640	7				4		1	2			1			1		5	**9**
M530	8				7	**11**	1		2							3	**21**
M330	9							5						1		6	**6**
M570	10				4						1					1	**5**
M580	11															0	**0**
M45	12				1									1		1	**2**
M390	13							1								1	**1**
M320	14													1		1	**1**
M360	15				3	6								1		1	**10**
M90	16				**62**	5								1		1	**68**
M280	17					1			4	1	1	1		2	1	10	**11**
M225	18				1	3			2		2	7		**15**		26	**30**
M245	19				1				1					1		2	**3**
M400	20				9	2										0	**11**
M440	21	1		2	**14**	2			1						1	5	**21**
M500	22															0	**0**
M11	23															0	**0**
M450	24													1		1	**1**
M85	25				1											0	**1**
M380	26	2	1		**15**	3		1			**12**	1	1		6	24	**42**
M410	27				1	1										0	**2**
M520	28															0	**0**
M80	29				1											0	**1**
M460					1											0	**1**
M560																0	**0**
M650																0	**0**
M690					21	3								5		21	**29**
TOTAL		8	1	4	**344**	**122**	5	18	22	1	**23**	12	2	**38**		183	**600**

Fig. 116 : *Nombre de restes du petit giber et des grands animaux sauvages rares par maison.*

Maisons	Castor	Blaireau		Rang du Sanglier	Rang du Cerf	Rang du Chevreuil	Rang de l'Aurochs	% Sauv.
425	**28**	**11,3**		**1**	2	3	4	41,1
420	**26,8**	**12,6**		**1**	2	3	4	39,1
112	*4,9*	*1,6*		**1**	2	3	4	26,5
530	*7,9*	**12,4**		3	**1**	2	4	16,5
90	**40**	*2,2*		**1**	2	3	4	23,8
400	*8,7*	*1,9*		**1**	2	4	3	19,7
440	**12,7**	*1,8*		**1**	2	4	3	19,3
380	*5,3*	*1,1*		2	**1**	3	3	12,7

Tab. 19 : *Proportions des restes de castor et blaireau dans chaque maison dont les restes de petite faune sauvage sont supérieurs à 10 (% des restes de faune sauvage par maison).*

faiblesse quasi générale de leurs effectifs et leur concentration sur deux espèces (castor et blaireau) et dans trois maisons (420, 425, 90). La corrélation de ces effectifs avec le nombre de restes de grande faune chassée est assez moyen ($r = 0,53$; $p = 0,002$; $ddl = 27$), mais fort avec la variété des espèces présentes ($r = 0,76$; $P < 0,0001$; $ddl = 27$).

Les 12 restes de chien ne peuvent guère témoigner d'une distribution bien établie ; on les rencontre plutôt dans les maisons possédant au moins un peu de petite faune sauvage ($n>9$) à l'exception de la maison 11. Cette situation doit relever de la corrélation entre la variété d'espèces répertoriées et le nombre total de restes.

Castor et blaireau représentent plus des trois quarts des effectifs sur un total de 566 (hormis le chien et le hérisson). C'est dire que les 162 os restants pour 10 espèces différentes ne laissent guère de chance à une analyse précise de leur répartition différentielle.

De la même manière, les maisons 420, 425 et 90 concentrent les deux-tiers des effectifs. C'est dire que les 200 os restants pour 26 maisons ne laissent, de nouveau, guère de chance à l'analyse.

On tentera pourtant d'extraire de ces données quelques faits relatifs à la structure mise en évidence sur les espèces principales.

Deux animaux dominent donc la liste des espèces secondaires, tant en nombre que par leur plus grande dispersion. En effet le castor représente plus de la moitié des restes et se rencontre dans les deux-tiers des maisons ; le blaireau représente quant à lui 20 % des restes et se rencontre dans un peu moins de la moitié des maisons.

Les plus forts effectifs de ces deux animaux (56 et 67 %) sont dans les deux mêmes maisons (420 et 425), celles qu'on a pu associer à la grande chasse, au sanglier et au porc dans le groupe 1 de l'A.F.C. sur les grandes espèces. Pourtant on remarque dans le même temps une dispersion de leurs restes dans les autres groupes de l'A.F.C., avec quelques assez gros effectifs dans les groupes 2 et 3 (les maisons 530 et 90 du Gr.2, 440 et 380 du Gr.3). Le tableau 19 (en proportion de chaque maison), résume la part relative de ces deux espèces, parmi les restes de faune chassée, pour les maisons où leurs effectifs sont suffisamment importants ($n>11$).

La part prise par le castor dans la faune chassée de chacune de ces maisons révèle un lien équivoque entre cet animal et le sanglier : si les forts taux de restes de castor accompagnent des taux dominants de sanglier, toutes les maisons où cette espèce domine la faune chassée ne présentent pas des taux de castor exceptionnels. On peut conclure que la prédominance de restes de sanglier dans la faune chassée est une condition nécessaire pour trouver du castor en nombre respectable, mais pas suffisante pour trouver obligatoirement des taux très élevés.

Ces conclusions sont également valables pour le blaireau dont l'importance de la part dans chaque maison ne semble pas strictement liée à celle du castor.

Martre ou fouine, chat sauvage, loup, ours et cheval se rencontrent en général dans les maisons à castor/blaireau, pour au moins deux-tiers des occurrences : ce phénomène est sans doute un effet de la corrélation variété/quantité.

Les autres espèces échappent un peu à cette attirance, principalement le renard et les oiseaux. On

remarque ainsi que trois maisons, particulièrement la 225, à très faibles restes de castor et de blaireau, cumulent des effectifs relativement non négligeables de renard, d'écureuil et d'oiseaux. Ces maisons (280, 225 et 245) ont été considérées par l'A.F.C. comme un groupe spécifiquement lié aux caprinés et très distinctes des maisons à sanglier. On repère donc ici, et malgré la prudence qu'exige la faiblesse des effectifs, la seule structure possible dans les différences distributionnelles des restes de petits gibiers. Le tableau 20 en montre les effets chiffrés (en % de chaque espèce).

Cette structure partielle peut se traduire sous la forme suivante :

1 - pour les maisons à faible taux de chasse et particulièrement de sanglier, le choix dans le petit gibier se porterait plus volontiers sur le renard, l'écureuil ou les oiseaux que sur les castors ou blaireaux ;

2 - inversement, le choix dans le petit gibier se porterait plus volontiers sur le castor et le blaireau lorsque la chasse et singulièrement le sanglier sont importants.

calcul ont été choisis pour se rapprocher de l'A. F.C. dont le fondement repose sur la pondération par les marges pour le calcul de la situation d'indépendance et des écarts à l'indépendance. Ici la situation aléatoire est représentée par la répartition moyenne des différentes espèces pour tout le site.

1 - Le tableau des fréquences relatives (annexe 59) présente la distribution des espèces dans les maisons de Cuiry-lès-Chaudardes, rangées selon les quatre classes de la C.A.H. et les sous-groupes de certaines classes issus de l'analyse des facteurs 2 et 3 de l'A.F.C. Trois maisons aux trop faibles effectifs ont été exclues du calcul (460, 560 et 650)

Les fréquences relatives ont été calculées, pour le site dans son ensemble comme pour chaque maison, à l'intérieur des totaux de domestiques et de grands sauvages : ainsi, par exemple, les proportions de boeuf se rapportent au total boeuf/ caprinés/porc, et celles du sanglier au total cerf/ chevreuil/sanglier/aurochs. Certaines proportions, calculées sur des effectifs très faibles, paraissent

Maisons	Castor	Blaireau	Renard	Oiseau	Ecureuil	Rang du Sanglier
425	**26,9**	**29,4**	*10,5*	*6,1*	*8,3*	**1**
420	**29,7**	**37,8**	**15,8**	*6,1*	**16,7**	**1**
112	*2,8*	*2,5*	**21,1**	12,1		**1**
530	*2,2*	9,2	*10,5*			3
90	**19,2**	*4,2*		*3*		**1**
400	*2,8*	*1,7*				**1**
440	*4,3*	*1,7*	5,3			**1**
380	*4,5*	*2,5*			*8,3*	**2**
280		*0,8*	**21,1**	*6,1*	*8,3*	4
225	*0,3*	*2,5*	*10,5*	**45,5**	**58,3**	3
245	*0,3*		*5,3*	*3*		2

Tab. 20 : *Distribution des petites espèces sauvages dans les maisons à plus forts et plus faibles restes de Castor/ Blaireau (% de chaque espèce).*

II.3.1.3.d *Synthèse sur les sept grandes espèces*

Il est souhaitable maintenant de revenir aux données chiffrées en réordonnant le tableau initial selon ces résultats. On y verra ainsi la synthèse des analyses précédentes dans les quatre tableaux annoncés en début d'analyse.

Il n'est pas nécessaire de commenter le tableau des effectifs (annexe 58) dont l'intérêt est surtout documentaire, mais on se penchera plus longuement sur le tableau des effectifs relatifs par maison, sur celui des écarts à la moyenne du site et sur celui des écarts par classes (annexes 60 et 61 fig. 117). Cette présentation et ce mode de peu significatives et ont été désignées par une mise en italique dans le tableau.

Au delà des espèces, les proportions relatives de restes d'animaux domestiques et d'animaux de grande chasse ont été également calculés pour permettre de rapporter facilement les distributions des différentes espèces à ces grandes catégories.

2 - Un tableau des écarts à la moyenne du site (annexe 60) a ensuite été produit, par soustraction de la valeur moyenne de chaque espèce à la valeur observée dans chaque maison ; le nombre résultant est donc une valeur de pourcentage en surplus ou en déficit pour chaque espèce : ainsi, le taux de

		Sanglier	Porc	Cerf	Chevreuil	Caprinés	Aurochs	Boeuf	% Gd Sauv.	% Domest.	Classe Sauv/Dom
	M425	++	++	+	-	--	---	+	+++	-	C
Groupe 1 de la CAH	M420	++	++	=	-	--	---	+	+++	-	C
Porc/Sanglier	M635	+++	+++	--	--	--	+	=	++	-	C
	M126	+	++	+	=	+	---	-	+++	-	C
	M89	++	+	--	+	+	+	-	+	=	M
	M112	+	+	-	=	-	--	=	++	-	C
	M640	--	+	+	+++	--	--	+	+	=	M
Groupe 2 de la CAH	M530	--	=	+	+++	--	--	+	-	=	M
Cervidés et	M330	--	+	++	++	-	--	=	=	=	M
Bœuf ou Porc	M580	=	+	++	--	-	---	=	+	=	M
	M45	--	=	++	-	--	--	+	+	=	M
	M390	-	+	+	--	--	++	+	=	=	M
	M570	-	+	+	++	=	--	-	-	=	M
Sous groupe du Gr.2	M320	---	+	+++	+	++	-	-	++	-	C
Caprinés/Aurochs	M360	-	--	-	-	+	+++	+	=	=	M
	M90	+	--	-	=	=	+	+	=	=	C
Groupe 4 de la CAH	M280	--	--	-	+++	++	+++	-	--	+	E
Caprinés/Chevreuil/Aurochs	M225	--	+	---	+++	+++	+++	--	--	+	E
	M245	-	--	+	=	+++	=	--	--	+	E
Sous-groupe du Gr.3	M400	++	--	-	--	--	+	++	+	=	M
Bovidés/Sanglier	M440	++	=	-	--	--	=	+	+	=	M
	M500	---	+	+++	--	-	+	=	--	+	E
	M11	---	-	+++	+	-	++	+	--	+	E
Groupe 3 de la CAH	M450	---	--	++		-	+++	+	--	+	E
Bovidés et Cerf	M85	--	--	++		--	+++	++	--	+	E
	M380	-	--	=	--	--	+++	+	-	=	M
	M410	---	+	+		--	+++	+	-	=	M
	M520	---	++	+++	---	--	+++	+	--	+	E
	M80	--	++	---	+	--	+++	+	--	+	E
Moyenne du site par espèce	%	36,1	15,9	34,7	18,5	23,41	10,8	60,7	14,6	85,4	

+++/--- Ecart ≥75% de la moyenne du site. ++/-- Ecart ≥25% de la moyenne. +/- Ecart ≥ 5% de la moyenne

(Selon les espèces, pourcentages et écarts sont calculés sur le total / domestique ouy sur le total / grands sauvages ;
en gras les écarts positifs significatifs, car fondés sur des effectifs suffisants pour obtenir des pourcentages fiables)

Fig. 117 : *Classement des maisons et des espèces selon la classification ascendante hiérarchique (CAH) (écarts à la moyenne du site ; C : chasse, M : mixte, E : Elevage).*

caprinés de la maison 245, parmi les domestiques dans cette maison (46,6 %), montre un surplus de 23,2 par rapport à la moyenne du site (23,4 %) ; et inversement, la proportion du cerf parmi les grands sauvages dans la maison 635 (12,9 %) montre un déficit de 21,9 par rapport à la valeur moyenne du cerf sur le site (34,8 %). Là encore, les écarts moins fiables, car fondés sur des pourcentages peu significatifs, ont été désignés en italique dans le tableau.

3 - Pour améliorer la lisibilité de ce tableau il a été procédé à sa transformation en classes, selon des pas explicités en bas de tableau (fig. 117). Il en ressort parfaitement les traits caractéristiques des quatre classes de l'analyse factorielle et l'on perçoit également la définition des sous-groupes des groupes 2 et 3.

- **Le groupe 1** de la C.A.H. fondée sur la deuxième A.F.C. apparaît fondamentalement comme un groupe associant les forts taux de sanglier et de porc. Il se caractérise globalement par un fort pourcentage de grands animaux sauvages. Avec cinq maisons sur six présentant des taux de chasse supérieurs à 23 %, il définit bien la classe "Chasse" de notre première typologie.

- **Le groupe 2** de la C.A.H. est globalement neutre du point de vue du différentiel des taux de chasse et de domestique ; huit maisons sur dix présentent des taux de domestiques compris entre 80,3 et 87,3 %. Il définit donc bien la classe des maisons "mixtes" de notre précédente typologie. Le boeuf, espèce dominante sur le site, y est représenté avec des taux plutôt moyens, tout comme le porc.
On peut cependant le scinder en deux sous-groupes : le premier cumule des forts taux de cervidés et une meilleure liaison avec le porc, mais des déficits en sanglier, caprinés et aurochs ; le second est plus lié aux caprinés et à l'aurochs. A ce titre il se rapproche du groupe 4.

- **Le groupe 4**, issu de la première A.F.C., associe clairement les forts taux de caprinés à des taux importants d'aurochs et de chevreuil. C'est un groupe où la faune domestique domine très largement ; il appartient à la classe "Elevage" de notre précédente typologie, avec trois maisons sur trois présentant plus de 90 % d'élevage.

- **Le groupe 3** se caractérise par l'association boeuf/aurochs et des déficits en caprinés, chevreuil et porc. On peut cependant le scinder en deux sous-groupes, déterminés par les taux différentiels de sanglier et de cerf.

	Groupe 1 (sanglier, porc)	Groupe 2 (intermédiaire)	Groupe 3 (bœuf, aurochs)	Groupe 4 (caprinés)
"Chasse"	5	2		
"Mixte"	1	8	4	
"Elevage"			6	3

Tab. 21 : *Correspondance des différentes maisons avec chacun des deux systèmes (classes de maisons et d'associations d'espèces).*

Le premier, constitué des maisons 400 et 440, cumule des taux assez élevé de sangliers et de grands sauvages en général. Il appartient à la classe "Mixte" de notre première typologie, mais à sa marge supérieure.

Le reste des maisons du groupe 3 forme un deuxième sous-groupe clairement lié aux bovinés et aux domestiques en général ; il appartient sans conteste à la classe "Elevage" de notre première typologie ; six maisons sur 8 présentent plus de 90 % d'élevage. La sur-représentation de l'aurochs et du cerf dans les maisons de ce sous-groupe mérite cependant quelques commentaires.

- L'un comme l'autre présentent des écarts souvent largement positifs, mais calculés sur des effectifs très faibles. Leur valeur est donc sujette à caution.
- On doit pourtant constater que ces maisons à surplus de boeuf présentent un très faible taux de chasse (< 12,7 %) ;
- et que dans ce contexte particulier, ce sont l'aurochs (83 restes) et le cerf (112 restes) qui dominent le sanglier (74 restes). Cet ordre d'importance des trois espèces demeure le même si l'on ne tient pas compte de la maison 380 qui concentre les restes, soit : 19 d'aurochs, 30 de cerf et seulement 2 de sanglier.
- Même faible statistiquement cette distribution différentielle paraît significative de choix spécifiques aux maisons à très forts taux d'élevage : cerf et aurochs dominent le sanglier dans les maisons à faible taux de restes de chasse.

Pour terminer ce chapitre, on peut faire deux remarques d'ordre général.

1 - Il convient de noter la bonne cohérence des résultats des deux approches qu'on vient de suivre : avec en premier lieu, le repérage de trois classes de maisons du point de vue de leur taux relatif de chasse et d'élevage ; et en second lieu la mise en évidence d'une structure en quatre grandes classes d'associations d'espèces. Le tableau suivant (tab. 21) montre la correspondance des différentes maisons avec chacun des deux systèmes :

Ainsi le groupe 1 est-il fondamentalement équivalent à la classe "Chasse" et le groupe 2 à la classe "Mixte", le groupe 3 aux classes "Mixte" et "Elevage", et le groupe 4 relevant parfaitement de la classe "Elevage".

Parmi les quelques maisons qui ne suivent pas leurs semblables d'un groupe ou d'une classe, on peut noter que les trois maisons "mixtes" les plus "chasseuses" de leur classe (400, 440 et 89)

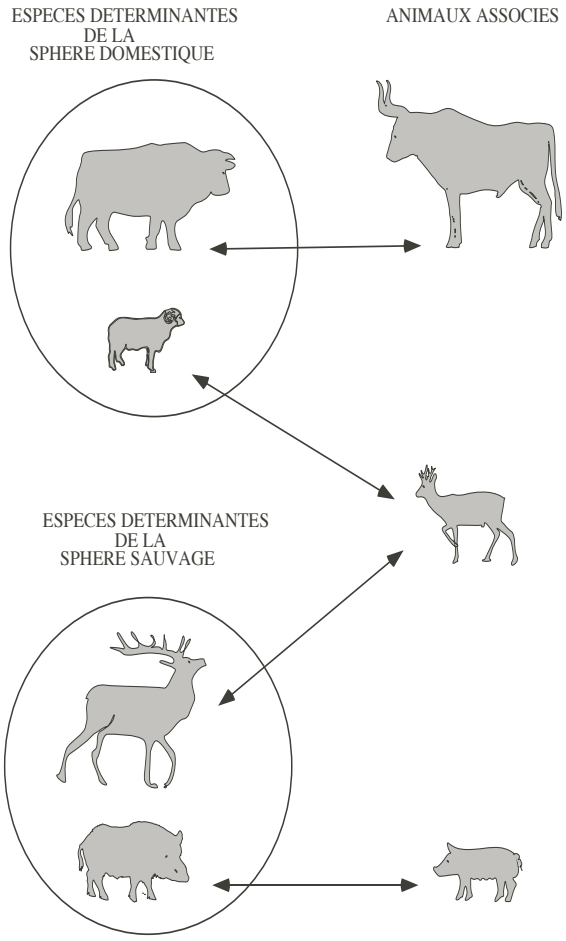


Fig. 118 : *Espèces domestiques et sauvages déterminantes et associées.*

possèdent un surplus de sanglier, caractéristique des maisons à la fois du Groupe 1 et de la classe "Chasse" ; à l'inverse les deux maisons "mixtes" les plus "éleveuses" de leur classe (380 et 410) possèdent un surplus d'aurochs, caractéristique à la fois des Groupes 3 et 4 et de la classe "Elevage". Cette distribution particulière renforce à mon sens la définition des Groupes 1, 3 et 4 tout comme celle des Classes "Chasse" et "Elevage".

2 - Il faut aussi noter un phénomène particulier :

- Deux espèces sont en opposition avec leur groupe d'origine taxinomique : le porc qui est volontiers associé à la chasse (plus particulièrement au sanglier) et l'aurochs à l'élevage (plus particulièrement au bœuf) (fig. 118). Ces couplages rappellent la "disposition en miroir du domestique et du sauvage, n'allant pas l'un sans l'autre, comme les deux pôles de l'aimant" qui participe du principe de la "non-exclusion des contraires dans la pensée profonde" (Poplin 1993, p.531 et 538).
- le chevreuil, quant à lui, participe de deux systèmes : il est lié à l'élevage par son association avec le mouton mais aussi à la chasse par son association au cerf (fig. 118).

II.3.2 ÉVOLUTION CHONOLOGIQUE

II.3.2.1 La périodisation interne

En l'absence de stratigraphie claire entre maisons, les liens chronologiques sont essentiellement basés sur l'analyse de la céramique décorée de chaque habitation. La première sériation fut basée sur la fréquence relative des thèmes du décor principal (Ilett et Plateaux 1984). Par la suite, M. Ilett (1989a) dégagea trois phases sur la base de la variation quantitative et qualitative des motifs. Ces motifs sont définis par les techniques qui composent le décor du bord et le décor principal, en particulier la fréquence relative de motifs combinant lignes incisées et peigne à deux dents employé en impression séparée. L'homogénéité du matériel céramique indique une durée de l'habitat relativement ramassée dans le temps, entre 100 et 200 ans, ainsi qu'une continuité de l'occupation du site (Ilett *et al*. 1986).

Dernièrement, la périodisation a été affinée grâce à un autre critère de sériation : les ensembles sont ordonnés selon la fréquence décroissante des impressions au poinçon et au peigne à deux dents en impression séparée, relativement aux autres techniques d'impression (Ilett 1995 et en cours). Les valeurs décroissantes de l'indice donnent la séquence des maisons des plus anciennes aux plus récentes.

La quantité de matériel céramique n'est pas homogène dans les habitations, certaines fosses contiennent peu de tessons, d'autres beaucoup. De plus la qualité du matériau est parfois mauvaise (tessons de petite dimension, fragmentés et érodés). Il s'ensuit une différenciation dans la fiabilité de la datation des maisons : sont favorisées celles dont le corpus de céramique décorée est le plus fourni. Celles-ci ont été regroupées en trois "phases céramiques", représentant trois phases majeures dans l'évolution des techniques. Ces phases ont été subdivisées en phases d'habitat, en intégrant les maisons qui sont moins pourvues en matériel céramique et en utilisant les informations de terrain. Cinq phases d'habitat ont donc été établies, représentant des configurations successives de maisons contemporaines. Les deux premières phases d'habitat correspondent aux deux premières phases céramiques, la troisième phase céramique a été subdivisée en trois phases d'habitat.

Le détail de la périodisation du site ne sera pas exposé ici car ces travaux sont inédits et doivent être publiés dans le volume sur la céramique (Ilett *à par.*). Les concordances qui apparaîtront dans cette étude entre l'évolution de la faune et la chronologie, permettent d'attester du bien fondé de cette démarche et d'asseoir par là même la périodisation du site.

L'élaboration de la périodisation s'est faite progressivement, ce qui a entraîné des remaniements successifs dans les calculs concernant la faune. L'analyse chronologique de la faune avait été réalisée dans un premier temps d'après une version établie en 1994 et un article s'y rapporte (Hachem 1995b).

Le tableau 22 fait état d'une version plus récente, établie en 1995, rassemblant les maisons datées en phase céramique et les maisons datées en phase d'habitat. Quelques changements sont à noter par rapport à 1994. La datation relative de ces maisons en faveur d'une phase d'habitat

Phase céramique	Maisons*
1	**45, 90, 126, 640**
2	**330, 400, 340**
3	**245, 360, 380, 425, 570, 580, 225, 280, 530**

Phase d'habitat	Maisons*
1	**45**, **90**, 112, **126**, 390, **640**
2	**330**, **400**, **440**, 500, 520, (560), 635,
3	11, **360**, **380**, 420, **570**, **580,** (650)
4	(85), 89, **245**, (320), **425**, (460)
5	(80), **225**, **280**, 410, (450), **530**

* en caractère gras : datation sur une quantité de matériel céramique importante.
en caractère normal : datation sur une quantité de matériel céramique plus faible
( ) : datation sur très peu de matériel céramique.

Tab. 22 : *Sériation des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après M. Ilett, inédit).*

immédiatement antérieure ou ultérieure, se fonde sur la découverte de quelques tessons supplémentaires et la périodisation actualisée ne devrait plus subir de modifications majeures.

- les maisons 11 et 650 passent de la phase d'habitat 2 à la phase 3
- les maisons 500 et 520 passent de la phase d'habitat 3 à la phase 2
- Les phases d'habitat 1, 4 et 5 ne sont pas touchées par les corrections et la maison 400 a une datation bien confirmée en phase céramique et phase d'habitat 2.

Les calculs concernant la faune au cours du temps ont été refaits en fonction de cette nouvelle donne. Il apparaît que les modifications interfèrent peu sur les résultats obtenus lors de la première version de l'étude ostéologique, en raison d'une quantité de faune relativement peu importante en jeu. Un autre facteur a également interféré dans la stabilité des résultats : la logique chronologique n'est pas la cause unique de la structuration des données. Elle est essentielle et rend intelligible l'ordonnancement des résultats, mais n'est pas exclusive. C'est pourquoi, si des modifications de détail devaient à nouveau intervenir avant la publication définitive de la périodisation du site, la répercussion sur mon propre travail en serait minimisée.

II.3.2.2. L'évolution de la faune par phase céramique

Pour cerner une éventuelle évolution de la faune au cours du temps, les phases céramiques ont servi de premier support. Cette démarche était logique car les phases céramiques pointent les ensembles archéologiques qui forment le squelette de la périodisation du site et donc ceux autour desquels sont rangés les autres : il s'agit d'une certaine manière des plus fiables du point de vue de la variation chronologique. Cependant, ces ensembles sont peu nombreux, et leur répartition dans les différentes phases est assez déséquilibrée : leur représentativité sur le plan de la variabilité distributionnelle de la faune n'est pas excellente. On doit donc envisager cette première approche comme un simple "sondage" de la question de l'évolution de la faune à Cuiry-lès-Chaudardes.

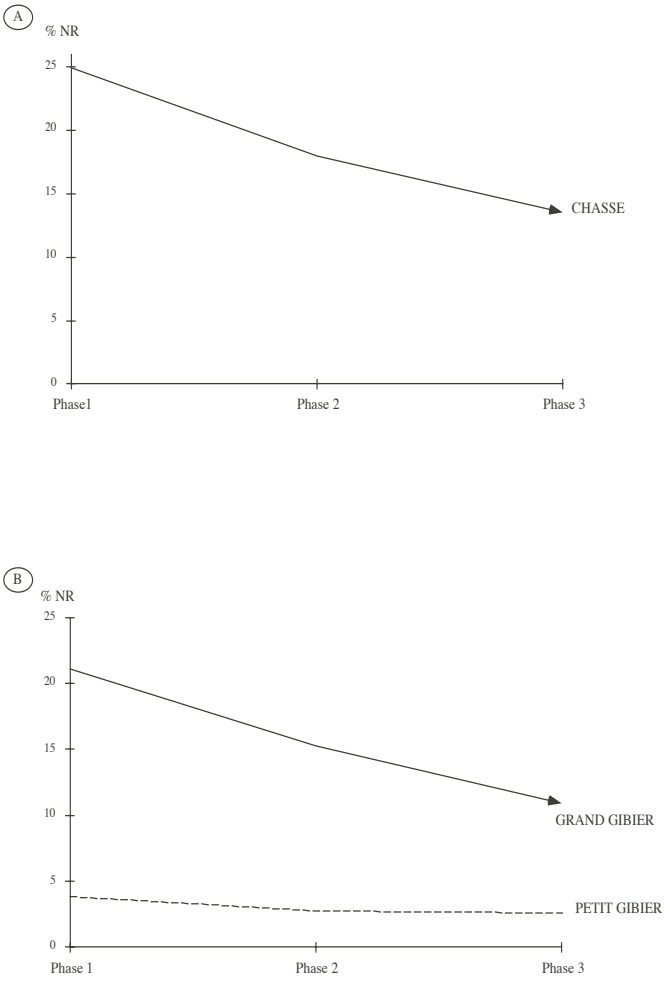


Fig. 119 : *A- Evolution de la chasse (phases céramiques). B- Evolution du grand et du petit gibier (phases céramiques).*

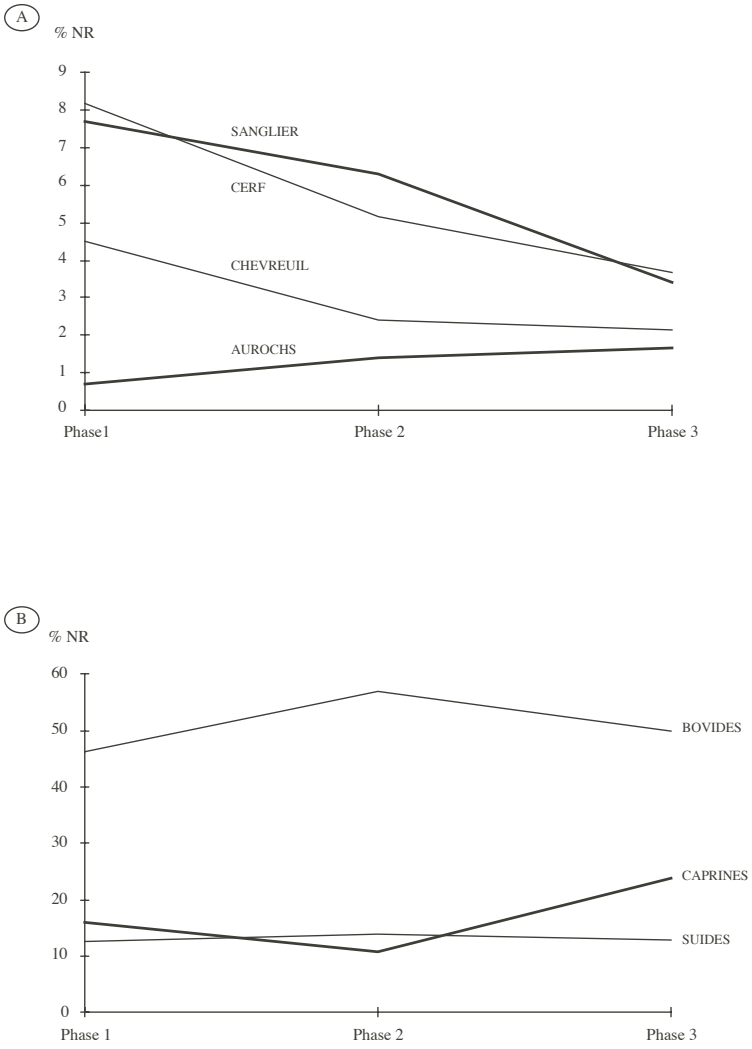


Fig. 120 : *A- Evolution des quatre grandes espèces sauvages (phases céramiques). B- Evolution des trois principales espèces domestiques (phases céramiques).*

Les calculs sont fondés sur le nombre de restes et non sur le poids de viande (annexe 61) : un test du X^2 sur les effectifs des restes de faune chassée et domestique nous montre que leur distribution n'est pas aléatoire ($X^2 = 373,4$; $p < 0,0001$; ddl=2).

L'analyse de la faune par phase céramique suggère qu'un changement intervient entre le début et la fin de l'occupation du site. Alors qu'à la phase ancienne la chasse est importante (24,9 %), elle chute à 13 % à la phase récente (fig. 119 A). Cette différence, mesurée par un test sur la part de la chasse dans les différentes maisons des différentes phases, est assez significative ($t = 1,51$; $p = 0,16$; ddl = 11) [9] ; elle est considérée comme très significative par le test de Mann Whitney ($p = 0,006$) [10].

Le grand gibier conserve de moins en moins d'importance, alors que le petit gibier reste à un niveau constant (fig. 119 B). Le sanglier et le cerf déterminent la chute de la chasse, la part du nombre de leurs restes passant de 8 % à 3 % (fig. 120 A). Les courbes des cervidés (cerf et chevreuil) décroissent de manière identique. Celle du sanglier se maintient à un niveau élevé puis chute abruptement entre la phase 2 et la phase 3. En revanche, on retrouve de nouveau une opposition entre l'aurochs et les autres espèces sauvages : un accroissement léger mais continu du nombre de restes se produit entre la première et la dernière phase d'occupation.

L'accroissement de l'élevage (fig. 120 B) est déterminé par la hausse du nombre de restes de caprinés (de 16 à 24 %). L'élevage bovin, après une hausse durant la phase intermédiaire, revient en fait au même niveau que le taux de départ ; quant à la courbe des suidés, elle reste totalement stable.

On peut donc conclure que la baisse de la chasse est imputable au cerf et au sanglier et que, parallèlement, l'augmentation de l'élevage tient à l'accroissement important des caprinés.

II.3.2.3 Les variations de la faune par phase d'habitat

II.3.2.3.a *Variations chronologiques*

Pour les raisons évoquées plus haut (notamment la représentativité des maisons sur le plan de la variabilité des restes) il est nécessaire de confronter les tendances observées à partir des phases céramiques avec les phases d'habitat. Un

9 Dans la mesure où ils sont très éloignés d'une probabilité de 1 sur 2, les seuils de significativité des différences de moyennes, compris entre 10 et 20 % sont considérés comme assez significatifs ; entre 5 et 10 %, comme significatifs ; en dessous de 5 %, comme très significatifs.

10 A quelques moments "stratégiques" du raisonnement seulement, un test de Mann-Whitney a complété celui de Student, pour contourner les éventuels problèmes de non conformité des distributions à la loi Normale.

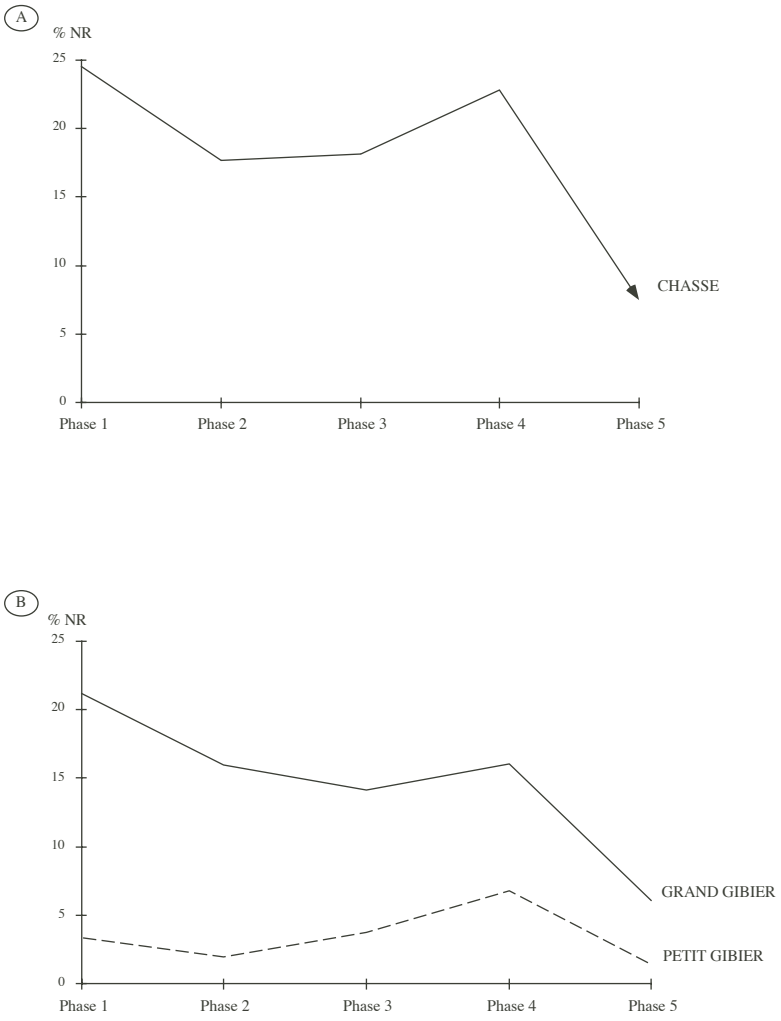


Fig. 121 : *A- Evolution de la chasse (phases d'habitat). B- Evolution du grand et du petit gibier (phases d'habitat).*

test du X^2 sur le tableau des effectifs des restes de faune chassée et domestique nous montre que leur distribution n'est de nouveau pas aléatoire (X^2 = 373,3 ; p < 0,0001 ; ddl=4). Et comme précédemment, l'analyse de la faune par phases d'habitat (annexes 63) montre un changement dans l'alimentation entre le début et la fin de l'occupation du site.

1 - La part de la chasse dans les restes conservés est importante à la phase ancienne (24,5 %), mais beaucoup plus faible durant la dernière occupation (7,5 %) (fig. 121 A). Les tests de significativité des différences sur la grande faune sauvage entre ces deux phases sont meilleurs que pour les phases céramiques (tab. 23); ce qui n'étonne pas lorsqu'on considère le nombre de maisons prises en compte, leur meilleure répartition entre les phases et leur meilleure représentativité de la variabilité distributionnelle de l'ensemble de la faune (test de Mann-Whitney : seuil de significativité p = 0,004).

Après une première baisse assez significative, entre la phase 1 et la phase 2, les différences deviennent non significatives, puis retrouvent du sens entre la phase 4 et la phase 5 ; c'est bien sûr entre le début et la fin de la séquence que les différences sont statistiquement les plus significatives. On peut en conclure, que la baisse de la part de la chasse entre le début et la fin de la séquence de Cuiry-lès-Chaudardes passe par une sorte de palier durant les phases 2, 3 et 4.

C'est en fait la part de la chasse au grand gibier qui diminue fortement, mais on note également une légère baisse du petit gibier à la cinquième phase (fig. 121 B). Les variations de la courbe du sanglier et du cerf suivent globalement celle de la chasse en général et sont plus nettement marquées par phase d'habitat que précédemment : les proportions des deux animaux décroissent de façon similaire (fig. 122 A ; tab. 24). Un test de Mann-Whitney sur les différences entre les phases 1 et 5 donne un seuil de significativité de 0,006 pour le sanglier et de 0,01 pour le cerf.

	t	p	ddl
P1-P2	1,56	0,14	10
P2-P3	-0,48	0,63	10
P3-P4	-0,1	0,92	9
P4-P5	1,53	0,16	9
P1-P5	3,88	0,003	10

Tab. 23 : *Tests de Student sur la part de la chasse dans les cinq phases d'habitat.*

Le chevreuil, au contraire, semble affecté par la décroissance de manière moins brutale qu'il n'y paraissait au premier abord (les différences sont statistiquement significatives entre le début et la fin de la séquence ; t = 2,41 ; p = 0,03 ; ddl = 10). L'aurochs reste toujours en opposition aux autres animaux sauvages puisqu'il ne subit

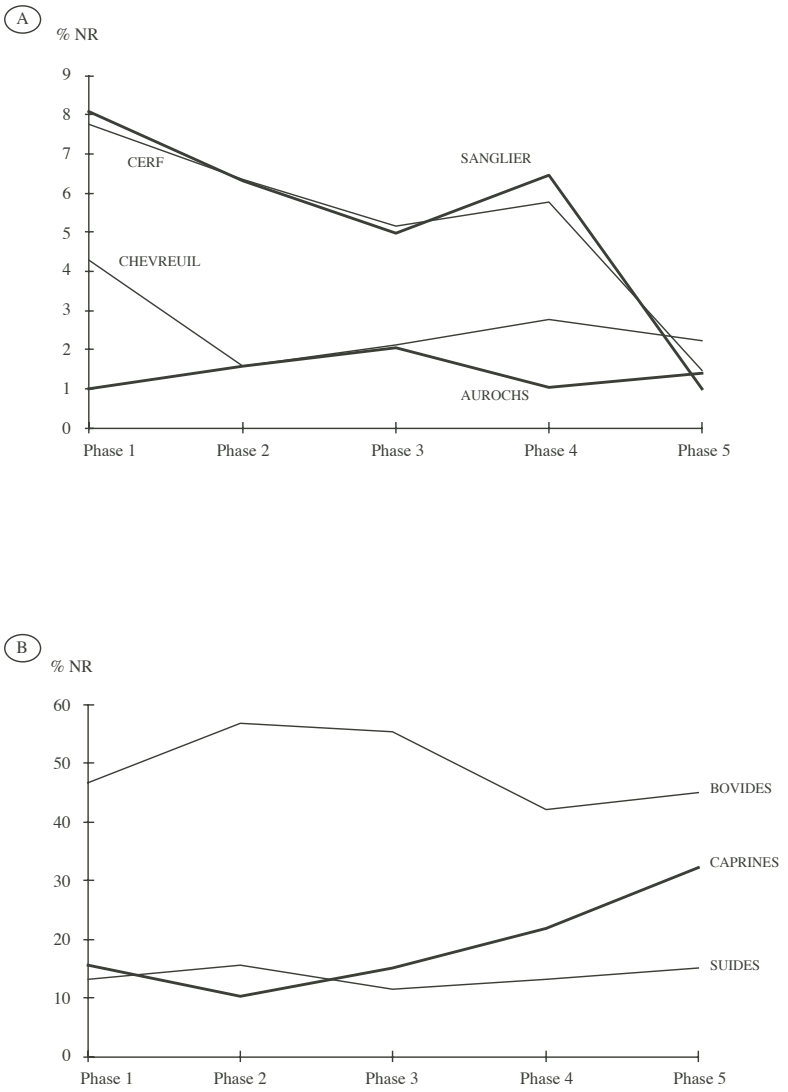


Fig. 122 : *A- Evolution des quatre grandes espèces sauvages (phases d'habitat). B- Evolution des trois principales espèces domestiques (phases d'habitat).*

	t (cerf)	p	ddl	t (sanglier)	p	ddl
P1-P5	3,47	0,006	10	3,42	0,006	10
P2-P5	1,645	0,13	10	1,82	0,09	10
P3-P5	3,09	0,01	10	2,35	0,04	9
P4-P5	1,56	0,15	9	1,79	0,1	9

Tab. 24 : *Tests de Student sur la part du sanglier et du cerf dans les cinq phases d'habitat.*

	t	p	ddl
P2-P3	-1,93	0,08	10
P2-P4	-1,96	0,08	9
P2-P5	-1,68	0,12	10

Tab. 25 : *Tests de Student sur la croissance des caprinés dans les trois dernières phases d'habitat.*

pas de baisse : l'augmentation des restes qui avait été suggérée par les phases céramiques n'est pas pertinente, car on observe plutôt un maintien au même taux tout au long de l'occupation du village.

2 - Les variations de l'élevage, dont le taux dépasse 90 % à la cinquième phase d'occupation (fig. 121 A), se caractérisent par une stabilité des proportions de suidés, une symétrie des courbes des bovins et des caprinés pendant les quatre premières phases et une croissance prononcée des seuls caprinés à la dernière phase (fig. 121 B). Cette croissance peut être considérée comme statistiquement assez significative d'après le tableau 25 :

Il est donc confirmé que l'opposition la plus marquée caractérisant l'évolution de la chasse et de l'élevage au cours du temps, repose sur le mouton, le cerf et le sanglier : le premier animal représentant l'élevage et les seconds la chasse, dans les aspects les plus exacerbés de ces deux activités. Dans cette structure d'évolution, le boeuf joue un rôle différent, à la mesure de son importance générale dans les restes de faune : en effet la première augmentation du taux moyen d'élevage s'effectue à son profit, avant que la croissance de la part du mouton ne démarre ; cette dernière, continue jusqu'à la fin de la séquence, n'empêchera cependant pas que les restes de boeuf conservent en fin d'occupation un taux équivalent à celui de départ. Ce phénomène illustre sans aucun doute le caractère fondamental du boeuf dans l'élevage rubané.

II.3.2.3.b *Variations "fonctionnelles"*

Ces tendances globales masquent cependant d'importants écarts entre les maisons de chaque phase d'habitat (annexe 63 et tableau 26) :

	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
Phase 1	15,1	31,3	24,4	6,5
Phase 2	3,8	24,6	17	7,9
Phase 3	8,8	39,1	18,2	10,7
Phase 4	4,9	41,1	23	15
Phase 5	5	16,5	7,5	5

Tab. 26 : *Structure de la variation de la chasse par phase d'habitat (% NR).*

La première et la cinquième phase marquent les deux tendances extrêmes, l'une avec la moyenne de taux de chasse la plus élevée, l'autre la plus faible : ces deux moyennes sont assez représentatives des maisons de chaque phase, si l'on en juge par le resserrement des écart-types. Les troisième et quatrième phases montrent des différentiations plus fortes entre les maisons.

Lorsque l'on considère, pour chaque phase d'habitat, les seuils d'élevage et de chasse observés sur le nombre de restes toutes

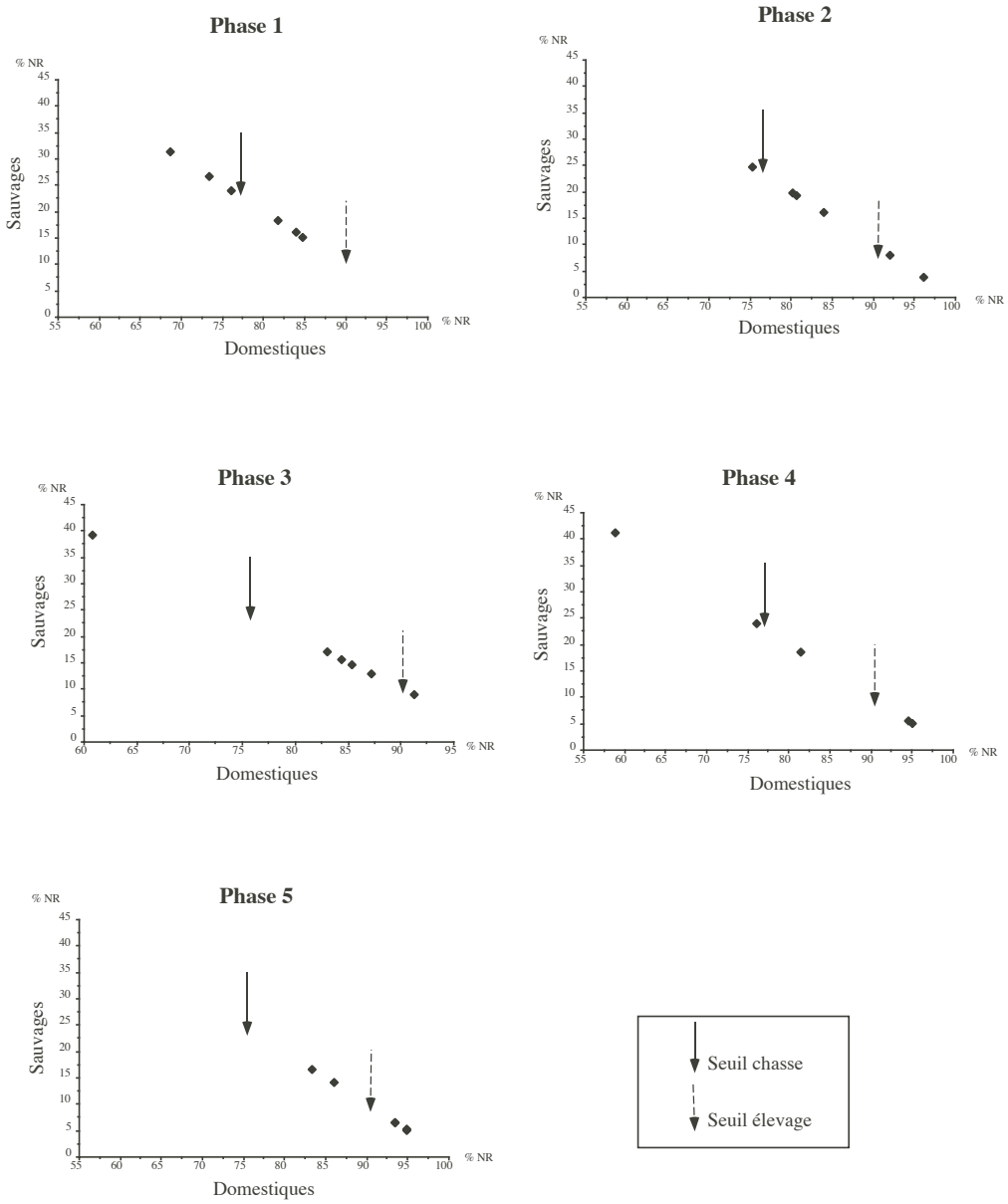


Fig. 123 : *Distinction de groupes de maisons par phase d'habitat en fonction des proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages.*

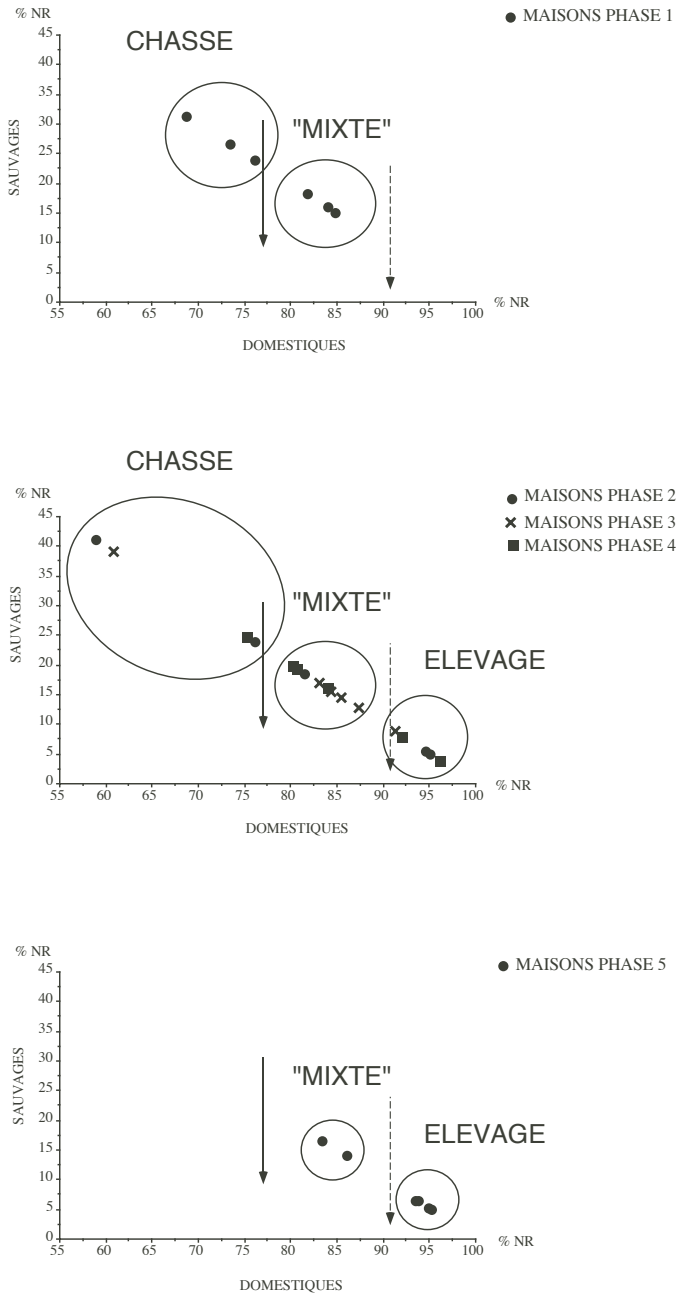


Fig. 124 : *Système de distribution de la chasse et de l'élevage dans chaque phase d'habitat.*

phases confondues (cf. chap. II.3.1.2), on remarque qu'ils fonctionnent très correctement.

- Les trois groupes de maisons - élevage totalement dominant , élevage «moyen», chasse abondante - existent dans les phases 2, 3 et 4 (fig. 123 ; fig. 124).
- Les habitations des phases 1 et 5 présentent des similarités avec celles des phases précédemment mentionnées :

  - à la première phase on reconnaît des maisons dont le taux de chasse est élevé, nettement distinctes des autres habitations ; à la dernière phase, les maisons dont le taux d'élevage est écrasant se distinguent clairement des autres maisons. Ainsi le seuil de chasse fonctionne pour la première phase d'habitat, et le seuil d'élevage pour la dernière phase.

  - mais on observe également des différences avec les phases intermédiaires (2, 3 et 4) : on note l'absence d'un taux d'élevage supérieur à 90 % pour la phase ancienne, et d'un taux de chasse supérieur à 23 % pour la phase la plus récente. Ces lacunes particulières sont, on le comprend aisément, un effet de l'évolution chronologique des taux de chasse et d'élevage, impliquant un maximum de 84,9 % d'élevage pour la phase ancienne et de 16,5 % de chasse pour la phase récente. L'absence de maison de la classe "élevage" au début de la séquence et de maison de la classe "chasse" à la fin ne peut donc pas étonner : elle est même en parfaite cohérence avec l'évolution générale du site.

Il en résulte que la tripartition des maisons selon les taux de chasse et d'élevage rend bien compte d'une structuration "fonctionnelle" générale, valable également au niveau de la phase d'habitat ; le seuil général d'élevage très prononcé se met donc en place un peu après le début de l'occupation du site et le seuil général de chasse importante disparaît à la fin de l'occupation. Compte tenu qu'au début comme à la fin de la séquence il existe nécessairement une maison plus "éleveuse" ou plus "chasseuse", il est possible de faire l'hypothèse que l'une comme l'autre correspondraient en fait à la classe extrême manquante (fig. 124). Cette hypothèse sera confrontée plus loin dans ce travail à d'autres analyses.

Au même titre que les trois grandes classes précitées, il est nécessaire de confronter les groupes de l'A.F.C. à la périodisation du site, pour en évaluer la portée générale.

Le tableau concernant cette question, rangé dans l'ordre chronologique (fig. 125 ; annexe 60), montre que chaque phase d'habitat comprend

Phase 1	SANGLIER	PORC	CERF	CHEVREUIL	CAPRINES	AUROCHS	BŒUF	Groupe A.F.C.	% GS	% DOM	Classe Dom/Sauv
M126	+	++	+	=	+	---	-	1	+++	-	Chasse
M112	+	+	-	=	-	--	=	1	++	-	Chasse
M640	--	+	+	+++	--	--	+	2	+	=	Mixte
M45	--	=	++	-	--	--	+	2	+	=	Mixte
M390	-	+	+	--	--	++	+	2	=	=	Mixte
M90	+	--	-	=	=	+	+	2'	=	=	Chasse (Petit gibier)
Phase 2											
M635	+++	+++	--	--	--	+	=	1	++	-	Chasse
M330	--	+	++	++	-	--	=	2	=	=	Mixte
M400	++	--	-	--	--	+	++	3'	+	=	Mixte
M440	++	=	-	--	--	=	+	3'	+	=	Mixte
M520	---	++	+++	---	--	+++	+	3	--	+	Elevage
M500	---	+	+++	--	-	+	=	3	--	+	Elevage
Phase 3											
M420	++	++	=	-	--	---	+	1	+++	-	Chasse
M580	=	+	++	--	-	---	=	2	+	=	Mixte
M570	-	+	+	++	=	--	-	2	-	=	Mixte
M360	-	--	-	-	+	+++	+	2'	=	=	Mixte
M380	-	--	=	--	--	+++	+	3	-	=	Mixte
M11	---	-	+++	+	-	++	+	3	--	+	Elevage
Phase 4											
M425	++	++	+	-	--	---	+	1	+++	-	Chasse
M89	++	+	--	+	+	+	-	1	+	=	Mixte
M320	---	+	+++	+	++	-	-	2'	++	-	Chasse
M245	-	--	+	=	+++	=	--	4	--	+	Elevage
M85	--	--	++		--	+++	++	3	--	+	Elevage
Phase 5											
M690	--	+	--	+++	-	--	-		++	--	Chasse
M530	--	=	+	+++	--	--	+	2	-	=	Mixte
M280	--	--	-	+++	++	+++	-	4	--	+	Elevage
M225	--	+	---	+++	+++	+++	--	4	--	+	Elevage
M410	---	+	+		--	+++	+	3	-	=	Mixte
M450	---	--	++		-	+++	+	3	--	+	Elevage
M80	--	++		+	--	+++	+	3	--	+	Elevage
Moyenne du site	36,1	15,9	34,7	18,5	23,4	10,8	60,7		14,6	85,4	

Ecarts à la moyenne du taux des différentes espèces dans les maisons rangées selon l'ordre chronologique
+++/--- Ecart ≥75% de la moyenne du site. ++/-- Ecart ≥25% de la moyenne. +/- Ecart ≥ 5% de la moyenne

Fig. 125 : *Représentation des principales espèces dans les maisons rangées dans l'ordre chronologique, avec leurs écarts à la moyenne du site (GS : grand gibier ; DOM : animaux domestiques).*

au moins deux groupes de l'A.F.C., et que quatre d'entre elles en comprennent au moins trois (les phases 2, 3, 4 et 5). Cette répartition des groupes de l'A.F.C. montre clairement le caractère "fonctionnel" des associations d'espèces qu'ils représentent et recouvre très largement la répartition des classes plus générales étudiées plus haut. On verra cependant qu'une partie de ces groupes contiennent une part de signification chronologique.

Le groupe 1, fondamentalement déterminé par un surplus spécifique du sanglier et du porc, est représenté dans toutes les phases sauf la dernière. On retrouve là le phénomène général de baisse du taux de chasse, activité dont le groupe 1 est emblématique et dont le sanglier est le témoin le plus marquant.

Le groupe 2, pris dans sa globalité, existe dans toutes les phases : ce qui est normal compte tenu de sa liaison avec la caractéristique "mixte" à laquelle il correspond le plus souvent. On remarque pourtant qu'il constitue l'unique complément "fonctionnel" au groupe 1 durant la première phase. L'importance des cervidés dans la définition principale de ce groupe 2 explique sans doute ce phénomène, à travers la part de chasse non négligeable que ces espèces représentent.

Le groupe 3, globalement caractérisé par le surplus en bovinés et fréquemment du cerf, est présent dans toutes les phases sauf la première. C'est la faiblesse du sanglier dans la définition de ce groupe qui explique sans doute le mieux cette situation. Le sous-groupe 3', où le sanglier s'ajoute justement aux bovinés, est d'ailleurs représenté à la deuxième phase, au plus près donc de la

première, ce qui renforce cette interprétation. Le reste du groupe 3 constitue le groupe "fonctionnel" principal de la phase 5, en bon accord avec l'accroissement de l'élevage à ce moment.

Le groupe 4 n'existe que dans les deux dernières phases, symbolisant cette fois la part des caprinés dans l'accroissement de l'élevage. Il est donc satisfaisant de ne le rencontrer que dans les dernières phases du site.

II.3.3 RÉSUMÉ PARTIEL

L'analyse métrique réalisée en premier lieu a permis de déterminer les caractéristiques physiques des espèces et d'établir des comparaisons avec les autres sites d'Europe. Les formes domestiques et sauvages des bovinés et des suidés adultes ont pu être clairement séparées sur les os longs grâce au corpus très étoffé de données de Cuiry-lès-Chaudardes. La séparation nette des nuages de points correspondant à la distinction entre les espèces et les sexes a amené à la conclusion d'une absence de domestication locale de l'aurochs et du sanglier dans la région étudiée.

Le résultat de l'étude des indicateurs saisonniers suggère que les fosses latérales de chaque maison étaient ouvertes au moins toute une année afin d'y recueillir les rejets. Ceci induit que les variabilités enregistrées dans les proportions d'espèces ne correspondent probablement pas à une période différente de leur ouverture.

Le système d'exploitation des espèces a été ensuite abordé par l'examen de la représentation des parties du squelette. Toutes les parties anatomiques des animaux domestiques sont présentes avec une abondance de parties crâniennes, de côtes et d'os des membres, ce qui induit une utilisation des animaux orientée vers la viande. Les parties du squelette des animaux sauvages sont différemment représentées selon les espèces. Les membres postérieurs et les bois sont abondants pour les cervidés, ce qui argue en faveur d'une exploitation des matières dures pour l'industrie osseuse conjointement à celle de la viande. Le sanglier, et plus encore l'aurochs, présentent des particularités comme l'abondance de métapodes et de phalanges. Cette spécificité anatomique et la petite quantité des restes d'aurochs font douter de la présence d'un animal entier par maison. La présence du castor et du blaireau est fréquemment signalée par des restes dentaires, mais l'on remarque une différence de traitement entre les deux espèces avec l'absence de parties postérieures de blaireau. Quelques traces de silex indique des activités de dépeçage : la présence de ces animaux semble être justifiée par l'activité de pelleterie.

Enfin, les stratégies d'élevage et de chasse ont été examinées. Les profils des courbes d'abattage des animaux domestiques confirment l'orientation de l'élevage de ces troupeaux en vue de la production de viande, avec éventuellement l'exploitation du poil pour les caprinés. La chasse semble ciblée vers la prédation des animaux adultes, processus plus marqué pour les suidés et les bovinés que pour les cervidés. Une orientation marquée en faveur des femelles est perceptible pour les aurochs et les sangliers.

L'étude de la proportion des espèces en nombre de restes pour l'ensemble du site, reflète une abondance d'animaux domestiques, mais un taux de chasse relativement important, accentué avec la représentation en poids de viande. Parmi les animaux domestiques, l'espèce la plus largement représentée est le bœuf, suivie par les caprinés et les suidés ; parmi les animaux sauvages, le cerf et le sanglier sont en tête devant le chevreuil et l'aurochs. Le castor et le blaireau forment l'essentiel du petit gibier.

Une analyse intégrant les maisons a été ensuite effectuée pour juger des variations des proportions d'espèces établies pour l'ensemble du site à l'échelle des habitations. Les analyses factorielles de correspondance ont fait apparaître trois pôles de maisons regroupées autour de d'espèces déterminantes : le bœuf et l'aurochs, le grand gibier et les caprinés. L'emploi de la classification ascendante hiérarchique pour guider le retour aux données, a permis de regrouper les habitations sur la base d'associations préférentielles où d'oppositions entre espèces et d'affiner la structure globale mise en évidence par l'A.F.C. Ainsi, l'aurochs est associé à l'élevage marqué (en particulier au bœuf) et le porc à la chasse poussée (en particulier au sanglier). Le sanglier et le cerf, regroupés dans la sphère sauvage face aux bovinés, sont en fait en opposition dans les unités d'habitations.

L'analyse a été poursuivie en tenant compte de la périodisation du site. Une évolution chronologique de la faune est perceptible entre le début et la fin de l'occupation du village. On observe une baisse

de la chasse en particulier au cours de la dernière phase, imputable à la décroissance du nombre de restes de cerf et de sanglier. Corrélativement, l'élevage des caprinés est en forte augmentation.

La synthèse de tous ces résultats chronologiques et "fonctionnels" a permis de dégager une structure intelligible : trois catégories de maisons se retrouvent dans les phases d'habitat 2, 3 et 4, celles où la chasse est abondante, celle où l'élevage est écrasant et celles où l'une ou l'autre de ces tendances n'est pas poussée à l'extrême. La première et la dernière phases se différencient légèrement avec l'absence d'un élevage très accentué pour la phase ancienne et l'inexistence d'une chasse très poussée pour la phase récente, en raison de facteurs chronologiques. Dans les maisons où le taux de chasse est important, le sanglier est l'animal prédominant du grand gibier, dans celles où le seuil d'élevage est supérieur à la moyenne, le mouton ou le bœuf sont majoritaires. La part du petit gibier n'apparaît pas strictement associée à celle du grand, mais l'on note une relation entre la présence accentuée du castor et celle de la chasse.

II.4 LA FAUNE, MARQUEUR DU SYSTÈME D'HABITAT

Après avoir traité le matériel osseux comme témoin du mode de rejet puis analysé la faune sous l'angle de la consommation, de la variabilité entre maisons et des stratégies d'élevage et de chasse, cette partie s'appuiera sur ces différents résultats pour tenter de dégager une structure de la faune en relation avec les bâtiments et l'organisation du village.

II.4.1 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRA--LES DU SYSTÈME D'HABITAT DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

II.4.1.1 Analyse des bâtiments

II.4.1.1.a *Historique de la recherche sur l'architecture*

C'est au début des années cinquante que débutent les études sur la maison danubienne, puis, en 1969, B. Soudský (en se fondant sur les bâtiments de Postoloprty en Tchécoslovaquie comparés à d'autres sites), évoque une tripartition de l'espace interne de l'habitation : antichambre (avec grenier), pièces principales et zone arrière (entrepôt). L'existence d'habitations bipartites et monopartites est également attestée. La taille de la maison est indépendante d'une évolution chronologique, mais semble plutôt liée au nombre de ses occupants ("famille") ou à une fonction particulière («maisons de réunion»).

En 1970, P. Modderman retient également le critère de tripartition : grenier, pièce principale et étable. Il bâtit une typologie utilisée jusqu'à nos jours (par exemple en Allemagne et en Hollande), qui consiste à diviser les bâtiments en «Grossbau» (grande maison avec grenier), "Bau" (maison moyenne ou petite à deux unités) et "Kleinbau" (petite maison à une unité).

En 1987 A. Coudart reprenait l'ensemble de la documentation européenne analysable du corpus rubané et post-rubané -soit environ 420 maisons- et proposait une typologie qui se démarque de celle de P. Modderman en élargissant la notion de tripartition de l'espace aux catégories de maisons moyennes et petites. Ainsi le grenier n'est plus l'élément discriminant des maisons tripartites. Une typologie appliquée à chacune des trois parties de la maison (et non à l'intégralité de l'habitation) est établie et une interprétation anthropologique de la maisonnée est proposée. Cette récente synthèse, qui intègre une grande partie des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes, m'a servi de cadre initial dans la recherche des liens éventuels entre les rejets osseux et le type de maison dont ils proviennent.

II.4.1.1.b *Description des bâtiments*

L'organisation des habitations de Cuiry-lès-Chaudardes obéit à des règles culturelles strictes qui sont les suivantes:

- orientation est-ouest du bâtiment avec l'entrée à l'est
- plan rectangulaire ou trapéziforme (paroi arrière plus rétrécie que paroi avant)
- construction de l'ossature en poteaux de bois
- construction des murs en clayonnage et en torchis entre les poteaux des parois latérales
- agencement des poteaux en tierces pour diviser l'espace interne en travées et couloirs selon un rythme précis
- fosses latérales creusées, selon une hypothèse partagée par la plupart des chercheurs, pour en extraire le matériau de construction et servir ensuite de réceptacle aux rejets domestiques.

La variabilité de l'architecture prend ses racines dans ce réservoir d'éléments communs, les combinaisons sont effectuées en faisant varier la longueur totale du bâtiment, le nombre de travées, la surface de ces travées, la présence de tranchées de fondation sur le tiers occidental du bâtiment ou encore l'aménagement de l'entrée à l'avant de la maison (antes par exemple).

Pour tenter de cerner ces variations relatives, j'ai rassemblé les caractéristiques majeures des habitations sous forme de tableau (fig. 126), en y ajoutant les phases d'habitat correspondant aux maisons et la présence des sépultures. Certaines modifications ont été apportées à la première grille descriptive proposée par A. Coudart (1998) pour les 25 maisons fouillées à l'époque et les nouvelles habitations mises au jour ont été intégrées à cet inventaire.

N° Maison	Long.(m)	Ar 1	Ar 2	Ar 3	Ar abs	Tr Fon	Med 1	Med 2	Med 3	Med 5	Av sim	Av abs	Av com	Antes	Gre	P1	P2	P3	P4	P5	Sep
400	12	x					x			x	x					x					
560	11,5	x					x			x	x						(x)				
330	10,8	x					x			x	x						x				(x)
635	12,8	x				x				x	x					x					
440	12	x					x			x	x			x		x					
580	13,5	x						x			x						x				
570	13,6	x					(x)			x								x			?
89	9,8	(x)					x			x									x		
85	11,8	(x)					x			x								(x)			x
425	9,5	x					x				x								x		
690	9,9	x					x			x										x	
126	11,5	x					x				(x)					x					
90	11,8	x					x			(x)						x					
390	11,5	x					x			x				x		x					
80	9,9	x				?	x				x									(x)	
410	14,9	x					(x)						x							x	
320	*14,6 ?*			x			(x)			x								(x)			
450	14,5		x				x			x										(x)	
530	17,3		x					x		x										x	
280	20,8		x					x						x						x	
360	19,6		x			x	x			x								x			
420	16,2	?	(x)			x	(x)							x				x			
500	17,3			x		x	x			x							x				
380	23,2			x		x	x			x								x			
245	27,7			x		x		x		x									x		x
45	20,8			x		x	(x)						x	x		x					
225	39			x				(x)					x	x						x	
460	*12?*	(x)					x			?			x						(x)		x
112	*12,5?*	(x)								x						x					
650	*+ de 7*									x											
11	*+ de 8*			x		x												(x)			
520	*+ de 25*								?						x		x	x			
640	*+ de 12*							(x)		x	x		x			x					

Légende :

Long (m) : Longueur en mètres
Ar 1,2,3 : Nombre d'unités après le couloir arrière
Ar Abs : Couloir arrière absent
Tr Fond : Tranchée de fondation
Med 1,2,3 : Nombre d'unités médianes
En italique : Maison partiellement abimée
? : Présence éventuelle

Av sim : Partie avant simple ou "virtuelle" (2 tierces rapprochées)
Av com : Partie avant complexe (3 tierces rapprochées)
Gre : Grenier
P 1 à 5 : Phase d'abitat 1 à 5
Sep : Sépulture
x : Présence
(x) : Présence probable

Fig. 126 : *Caractères descriptifs des habitations de Cuiry-lès-Chaudardes.*

La longueur des bâtiments a été établie comme critère de distinction à l'échelle du monde danubien (Coudart 1993), à savoir :

- petite et moyenne maison : L < 21,9 m
- maison longue : 22 m > L < 35,4 m
- maison très longue : > 35,5 m.

Mais, ce critère n'est pas discriminant à l'échelle du seul site de Cuiry-lès-Chaudardes (fig.127). En effet, les longueurs des maisons forment un continuum de 10 m jusqu'à 30 m et une seule habitation présente une dimension exceptionnelle de 40 m (225). La moyenne se situe vers 15 m, mais l'on répertorie un nombre plus important de maisons inférieures à cette dimension ou proches de celle-ci, plutôt que supérieure à elle.

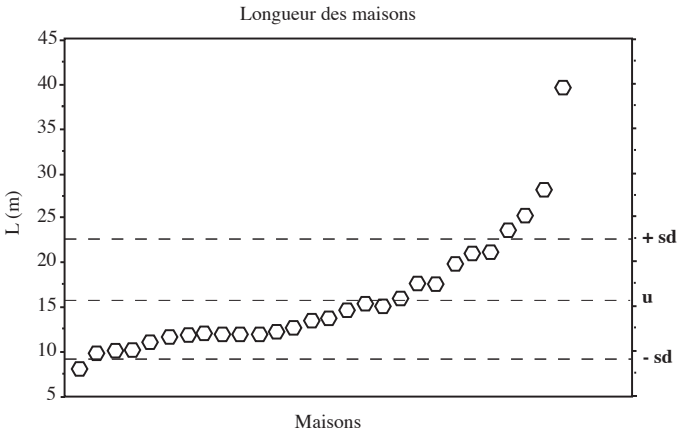


Fig. 127 : *Diagramme de dispersion des longueurs de maisons de Cuiry-lès-Chaudardes.*

Examinons maintenant la combinaison entre la longueur des maisons et le nombre de pièces (unités) arrières (fig. 128).

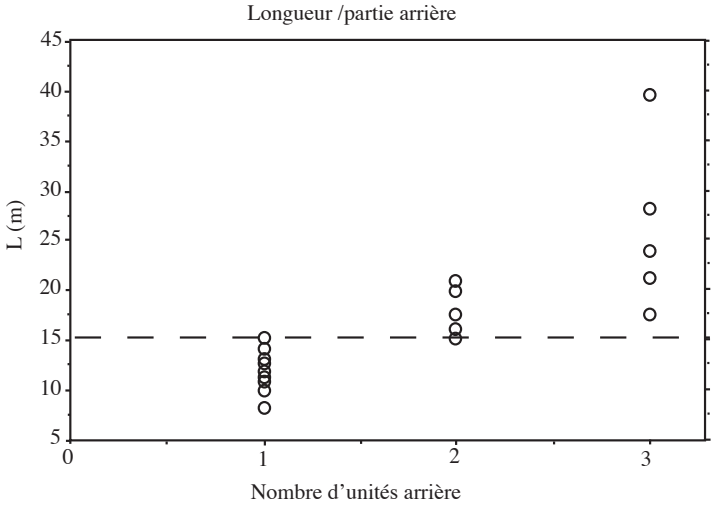


Fig. 128 : *Rapport entre la longueur de la maison et le nombre d'unités arrières.*

Il s'avère qu'en dessous de 15 m, les maisons ont une seule unité arrière, alors qu'au dessus, elles en possèdent deux ou trois. Une autre caractéristique architecturale de la partie arrière peut être mise en relation avec la longueur des maisons : la présence d'une tranchée de fondation n'est avérée que pour les habitations à deux ou trois unités arrière, donc supérieures à 15 m.

On peut donc établir pour Cuiry-lès-Chaudardes une distinction entre deux classes :

- les maisons qui ont une pièce arrière et présentent une longueur inférieure à 15 m, qui seront qualifiées de courtes (ou petites) ;
- les maisons à 2 ou 3 travées arrières, dont la taille est supérieure à 15 m et qui peuvent détenir une tranchée de fondation qui seront qualifiées de longues (ou grandes). Au sein de ce deuxième groupe, on note que les maisons à 2 unités arrières ne dépassent pas 22 m de longueur, alors que celles à 3 unités peuvent mesurer jusqu'à 40 mètres.

A l'inverse de la partie arrière, le nombre de pièces avant, la morphologie de la partie médiane et l'aménagement de l'entrée ne sont pas des critères discriminants pour distinguer des types de maisons dans le site. Dans la majorité des cas et quelle que soit la longueur de la maison, on retrouve une partie avant "simple" (c'est-à-dire constituée d'une seule travée, Coudart 1993) et une partie médiane à deux unités. Quant aux antes (poteaux situés à l'avant de la maison dans le prolongement des parois), elles ne sont pas associées à un type d'habitation particulier.

Une typologie fondée sur l'habitation toute entière (combinaison des différentes pièces), et non plus sur chaque partie de la maison, serait nécessaire pour caractériser plus précisément les traits architecturaux communs ou à l'inverse spécifiques des habitations. Cependant, cet aspect ne sera pas développé et je me fonderai sur un seul critère typologique discriminant pour distinguer

les habitations, en l'occurrence la morphologie de la partie arrière (fig. 129).

II.4.1.1.c *Classification des différents types de maisons*

Maisons à 1 travée arrière :

Ces maisons de petite taille (inférieure ou égales à 15m) sont les plus nombreuses (15 sur 32). Elles présentent un schéma architectural beaucoup plus uniforme que les grandes, en général composé de 6 tierces. La partie avant est «simple», c'est-à-dire composée de deux tierces de poteaux rapprochées. Des exceptions sont à noter : les maisons 425, 80 et 126 dont l'avant est absent et que l'on peut qualifier de bipartites ; les maisons 90 et 410 qui comportent une partie avant "complexe" (3ème tierce rapprochée du couloir avant). La partie médiane est composée de 2 unités, exception faite de la maison 635 qui n'en comporte qu'une. Ces maisons n'ont jamais de tranchée de fondation ni de grenier.

La maison 320 est sans doute à placer dans cette catégorie d'habitations, bien que l'absence de couloir arrière pose un problème de classement. D'après les observations effectuées sur le terrain, les maisons 112 et 650, bien que mal conservées, appartiennent probablement à cette classe.

Maisons à 2 travées arrière :

Ces habitations sont au nombre de cinq. Le plan (fondé sur 7 à 10 tierces) comprend tous les aménagements possibles, excepté la partie médiane qui est composée dans tous les cas de 2 unités.

Le cas de la maison 420 (fig. 129) est difficile à trancher à cause de son originalité. C'est une maison de 16 m, qui présente une tierce composée de petits poteaux très rapprochée de la tranchée de fondation, l'espace de la seconde travée arrière est donc extrêmement réduit. La même chose se produit pour la partie avant où une tierce formée de poteaux de petit module est très proche des deux autres. On peut donc la considérer comme atypique, puisqu'elle partage les mêmes caractéristiques que les longues maisons : la présence de deux tierces après le couloir arrière et celle d'une tranchée de fondation. Mais elle possède également des traits communs avec les petites maisons puisque sa longueur se rapproche des 15 m et l'espace arrière correspond à la surface d'une seule travée. Cette maison a été considérée comme appartenant aux maisons à 2 unités arrières sur la base de la présence des deux tierces, mais cette décision est arbitraire, car elle pourrait être classé parmi la catégorie des bâtiments à 1 unité arrière.

Maisons à 3 travées arrière :

On compte six maisons de ce type. Le plan (8 à 10 tierces) est variable comme dans le cas des maisons précédentes, mais on constate dans presque tous les cas (excepté la maison 225, la plus longue du site) la présence de tranchée de fondation.

Les habitations 640 et 520 (qui comportent un grenier) appartiennent à cette catégorie ou à la précédente, la première en raison de la grande surface occupée jusqu'au couloir arrière, la seconde parce qu'elle dépasse 25 m.

II.4.1.1.d *Évolution architecturale*

La figure 130 répertorie les maisons par phase d'habitat. Le décompte des habitations classées selon le nombre d'unités arrières est le suivant (tab. 27) :

Ces décomptes amènent quelques observations :

- les phases 1 et 2 sont semblables, elles se caractérisent par une majorité de maisons courtes et une seule maison longue à 3 travées arrières. Parmi les maisons dont l'arrière est non déterminable, on recense, pour la phase 1, les maisons 640, qui fait partie de la catégorie des maisons longues, et 112, qui appartient probablement à la catégorie des maisons courtes. Pour la phase 2, la maison 520 appartient à la catégorie des maisons longues.

PHASE	1 unité arrière	2 unités arrières	3 unités arrières	"Absence" d'unité arrière	Arrière non déterminable	TOTAL
V	2	3	1			6
IV	4		1	1		6
III	2	2	2		1	7
II	5		1		1	7
I	3		1		2	6

Tab. 27 : *Décompte des habitations classées selon le nombre d'unités arrières.*

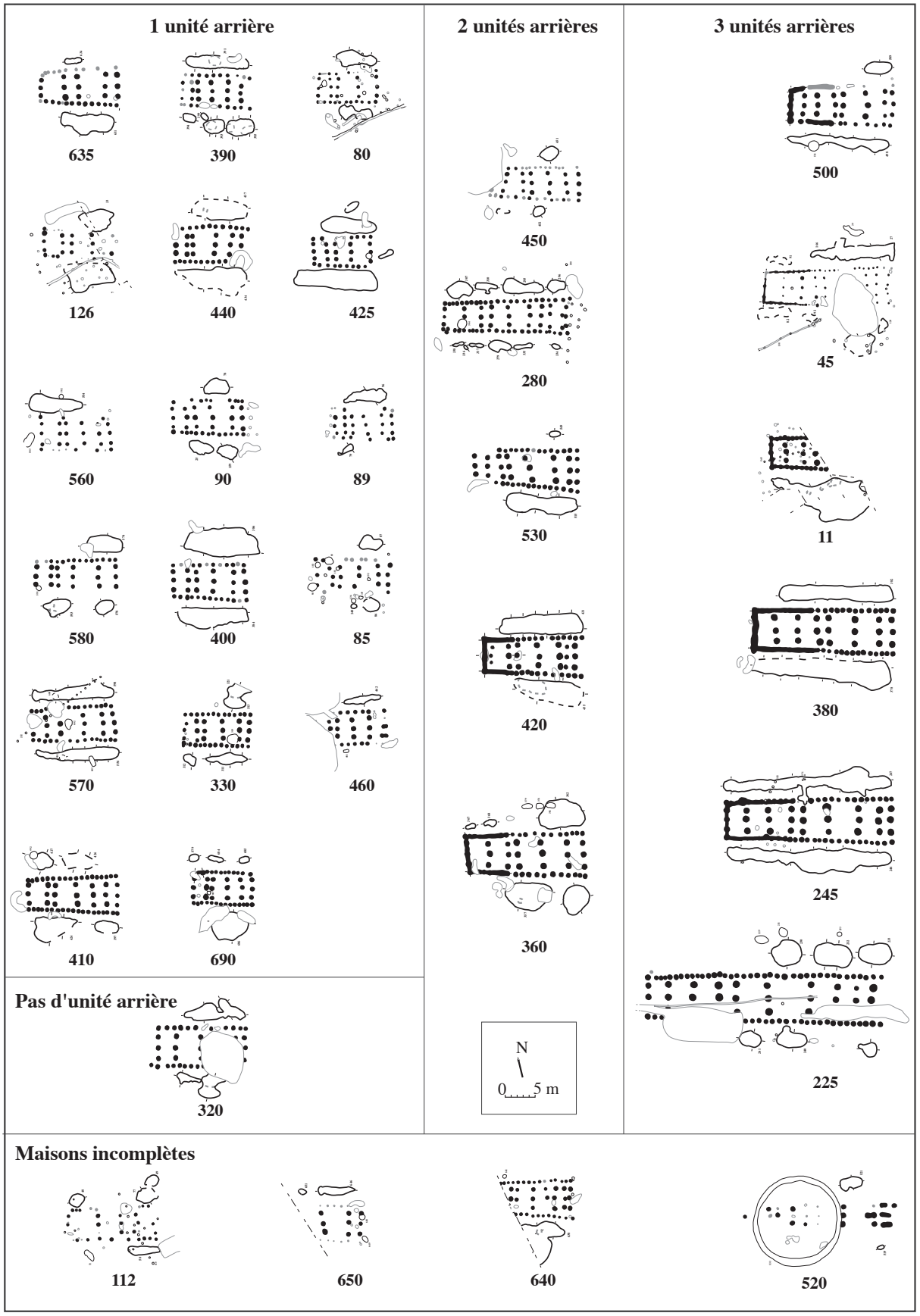


Fig. 129 : *Classement des bâtiments de Cuiry-lès-Chaudardes selon le nombre d'unités après le couloir arrière.*

- à la phase 3, les maisons à 2 ou 3 unités arrières sont plus nombreuses. On recense dans les bâtiment à unité arrière non caractérisable, la maison 650 qui appartient probablement à la catégorie des maisons courtes ;
- à la phase 4, on recense à nouveau plusieurs maisons courtes et une maison longue à trois travées arrières. La maison 320, en raison de l'absence du couloir arrière, est répertoriée comme une maison avec unité arrière absente, mais elle appartient à la catégorie des maisons courtes. C'est dans cette quatrième phase que quatre sépultures associées aux habitations font leur apparition. Enfin, à la phase 5 les maisons courtes deviennent minoritaires. La plupart des autres bâtiments ont un plan plus allongé mais avec une absence totale de tranchée de fondation. Ces deux dernières caractéristiques de la phase 5 semblent être des modifications architecturales qui préfigurent celles reconnues sur les sites du groupe de Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien, où les maisons courtes et les tranchées de fondation ne sont pas attestées.

Il existe donc un système récurrent qui caractérise un groupe de maisons contemporaines : c'est la présence de plusieurs maisons courtes associées à au moins une maison longue (à tranchée de fondation pour les quatre premières phases) par phase d'habitat. Cette configuration, assez banale pour un site de la Céramique Linéaire (Soudský 1969), incite à rechercher des différences "fonctionnelles" au niveau des rejets entre ces deux grands types de bâtiments.

II.4.1.2 Implantation et développement du village

II.4.1.2.a *Schéma d'organisation spatiale des maisons*

Une première proposition d'organisation en rangées perpendiculaires à la rivière a été proposée par A. Coudart (Coudart 1998 ; 1993, fig.15, p. 129). Elle émettait l'hypothèse selon laquelle ces alignements de maisons à Cuiry-lès-Chaudardes, comme les regroupements spatiaux repérés sur de nombreux autres sites rubanés, évoqueraient «les organisations spatiales claniques ou lignagères que l'on rencontre dans de nombreuses sociétés primitives et qui peuvent suggérer une volonté de préserver l'intégrité du lignage ou du clan» (Coudart 1987 p. 324). Cette hypothèse serait renforcée par la présence de sépultures d'enfants associées aux maisons situées au départ de certains alignements.

Deux points essentiels me permettent aujourd'hui de reprendre cette question de l'organisation spatiale du village de façon plus précise :

- la surface explorée permet de certifier que les limites du village sont atteintes et que seule une très faible partie en a été détruite ;
- la périodisation du site, maintenant établie (Ilett inédit), permet de déterminer les maisons contemporaines.

Du premier point, il résulte une confirmation de l'existence de deux secteurs de forte densité de structures, séparés par une zone vide ; cette partition s'organise de part et d'autre d'un axe nord/sud passant par cet espace vide (fig. 5).

Le deuxième point permet d'observer que les bâtiments contemporains se répartissent dans les deux secteurs : la formation de ces derniers ne dépend donc pas du facteur chronologique.

Les données archéologiques me permettent de proposer le schéma d'évolution du village suivant :

- durant la phase la plus ancienne (fig. 131) la plupart des habitations sont regroupées dans la partie est du site, mais une maison isolée est bâtie dans le secteur ouest. Il s'agit de la maison 390, qui serait en quelque sorte initiatrice dans la séparation du village en deux moitiés,
- à la phase suivante (fig. 131), on assiste au transfert du village du côté ouest, mais la partie est du site n'est pas abandonnée car deux maisons y sont implantées ;
- ce schéma global de répartition est/ouest va perdurer durant toute l'occupation (soit une centaine d'années), mais sous sa deuxième expression : le développement du village se réalise principalement dans le secteur occidental, tout en maintenant une présence de deux maisons dans la partie orientale (fig. 131 ; fig. 132).

Ainsi l'axe nord/sud qui sépare les deux secteurs du site peut-il être considéré comme un axe de symétrie structurant l'organisation spatiale de chaque phase en un groupe principal distinct de

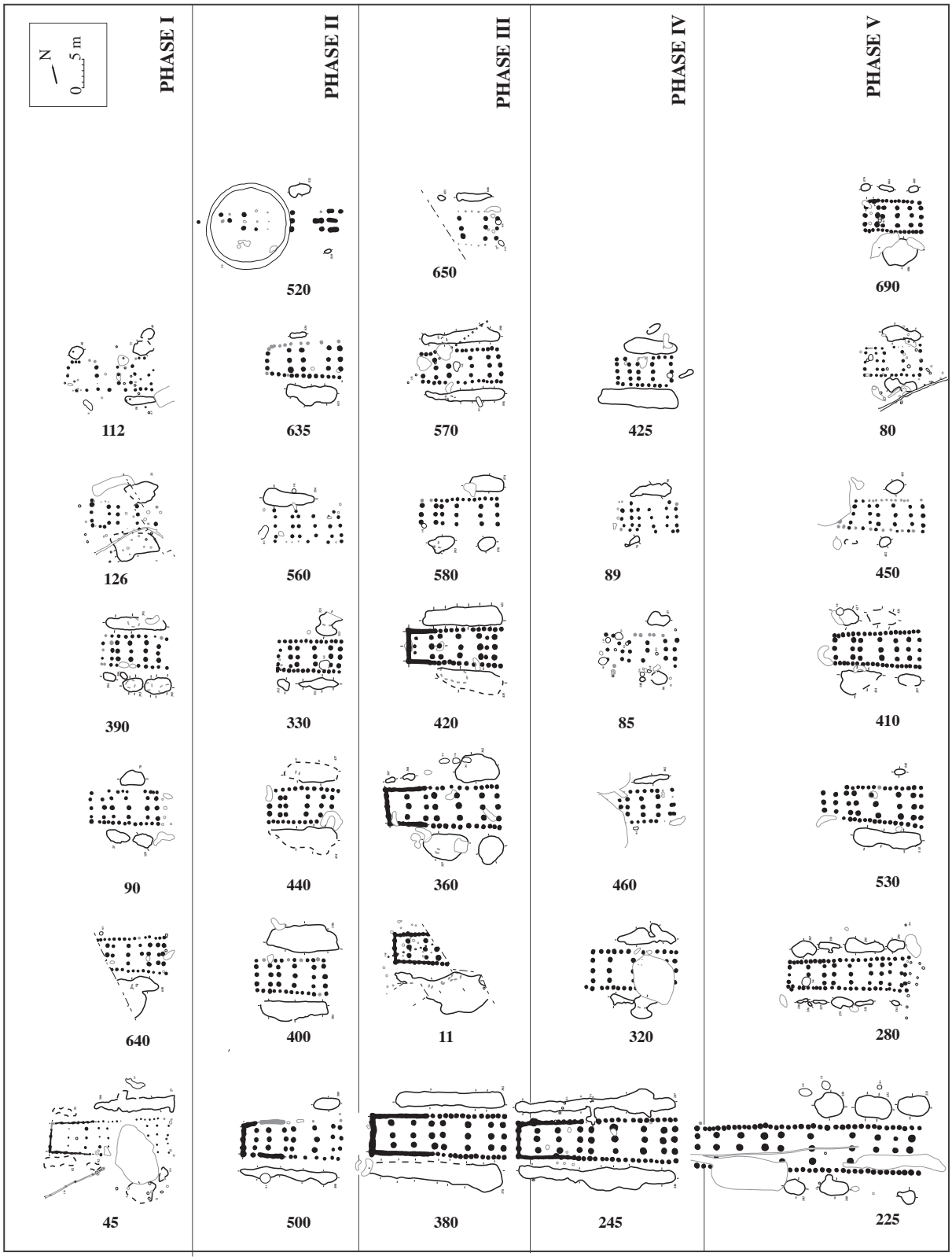


Fig. 130 : *Les bâtiments de Cuiry-lès-Chaudardes par phase d'habitat.*

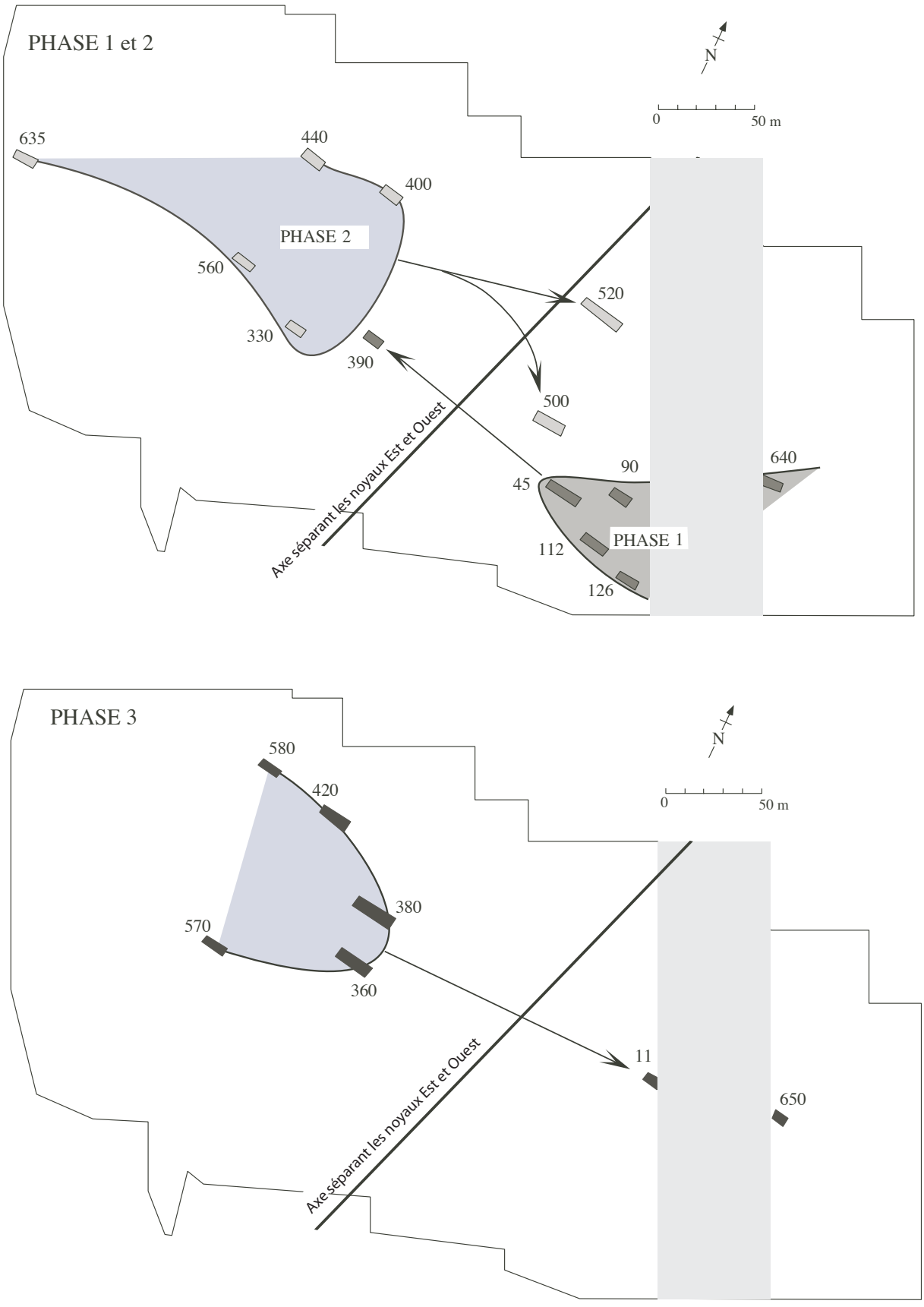


Fig. 131 : *Développement du village de Cuiry-lès-Chaudardes au cours des phases d'habitat 1, 2 et 3.*

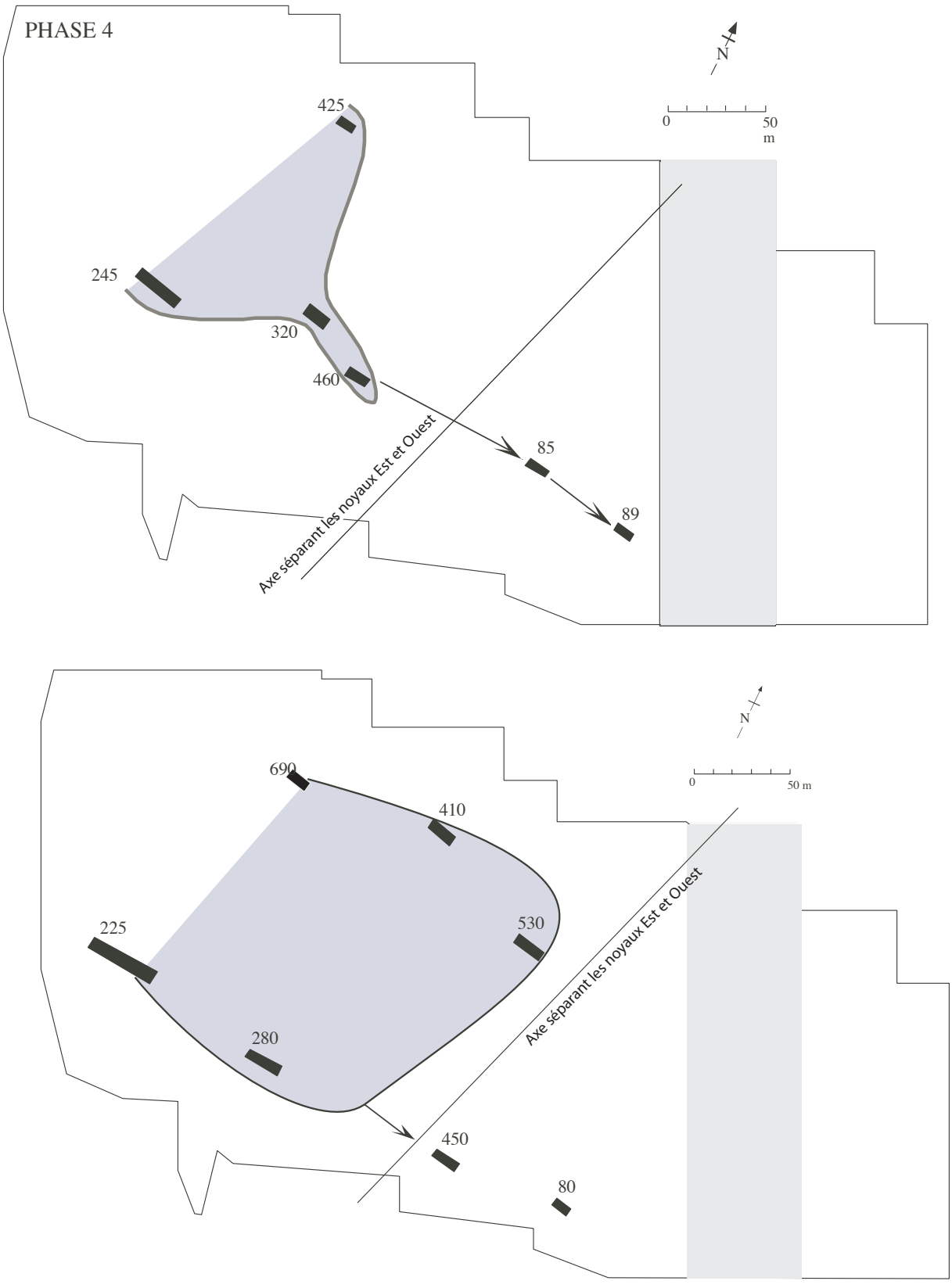


Fig. 132 : *Développement du village de Cuiry-lès-Chaudardes au cours des phases d'habitat 4 et 5.*

quelques maisons isolées.

On observe des différences dans la répartition des types de maisons entre les deux noyaux : dans la partie orientale, les maisons longues sont en nombre plus important, comme l'indique le tableau suivant (tab. 28) :

Bien que d'un point de vue statistique, ces différences ne semblent pas valables, il faut néanmoins garder à l'esprit que le noyau oriental du village compte beaucoup de maisons à 2 ou 3 travées arrières et remarquer que c'est dans ce secteur que se trouve la seule maison à grenier attestée sur le site (520).

La périodisation du village et la détermination des phases d'habitat permet deux observations complémentaires, issues d'une intuition que je tenterai maintenant de rationaliser a posteriori.

La lecture assidue du plan de Cuiry-lès-Chaudardes et ses nombreuses manipulations au cours de ce travail m'ont persuadée qu'une grande part de structuration linéaire est/ouest présidait à l'organisation spatiale du village. Cette conviction s'appliquait aussi bien à l'ensemble du site qu'à chacune de ses phases.

Parallèlement, j'ai noté une grande fréquence de couples de maisons contemporaines dont les murs latéraux se font face : 2 maisons couplées sur 6 dans la première phase, 6 sur 7 dans la deuxième, 6 sur 7 dans la troisième, 2 sur 6 dans la quatrième et 4 sur 6 dans la cinquième. Soit au total dix-huit maisons couplées (par exemple les maisons 560 et 440 ; 330 et 400 ; 500 et 520, dans la phase 2). Et l'on observe une croissance permanente, au gré de l'évolution chronologique, de la distance maximale entre deux maisons d'un même couple (tab. 29).

	Moitié orientale	Moitié occidentale
1 unité arrière	5	12
2 ou 3 unités arrières	7	6
TOTAL	12	18

Tab. 28 : *Densité des types de maisons selon leur localisation dans le site.*

L'idée m'est alors venue qu'un deuxième axe de symétrie traversait l'espace du village quelles que soient les phases d'habitat, rendant compte des couplages et de leur éloignement progressif. Orienté est/ouest et perpendiculaire à celui qui sépare les deux grands secteurs déjà déterminés, cet axe de symétrie devait résumer l'espace minimal commun à toutes les phases, séparant le maximum de couples repérés : l'axe qui passe entre les maisons 360 et 380 de la phase 3 remplit toutes ces conditions.

Ces deux composantes de l'organisation spatio-temporelle de l'habitat m'ont donc conduite à établir une partition du site en quatre quarts, autour des deux axes perpendiculaires qui viennent d'être définis (fig. 133).

1 - L'axe nord-sud sépare les deux noyaux du site : le premier situé à l'est, correspond à l'implantation du groupe fondateur et inclut certaines maisons des phases postérieures ; le second noyau, à l'ouest, correspond au plein développement du village, après une première installation durant la phase 1.

2 - L'axe est-ouest suit l'orientation des bâtiments parallèlement à la rivière et symbolise une limite de part et d'autre de laquelle les maisons contemporaines se distribuent.

Cette partition du site en quatre quarts servira de cadre à l'analyse de la distribution spatiale des rejets osseux. Séparant une ou deux maisons du reste du village à chaque phase, l'axe nord/sud structure une différenciation dont on ne peut pas encore, à ce stade, évaluer le caractère "fonctionnel" et/ou symbolique. Pour l'axe est/ouest, lié à l'organisation spatiale des couples de maisons, on peut, à ce niveau du travail, faire l'hypothèse qu'il fonctionne comme un axe de structuration du voisinage.

Phase	1*	2	3	4	5
Distance maximale	< 80 m.	85 m.	90 m.	125 m.	150 m.

** malgré la destruction d'une partie du site, il est possible d'évaluer la distance maximale potentielle pour cette phase*

Tab. 29 : *Distance maximale pour un couple de maisons contemporaines.*

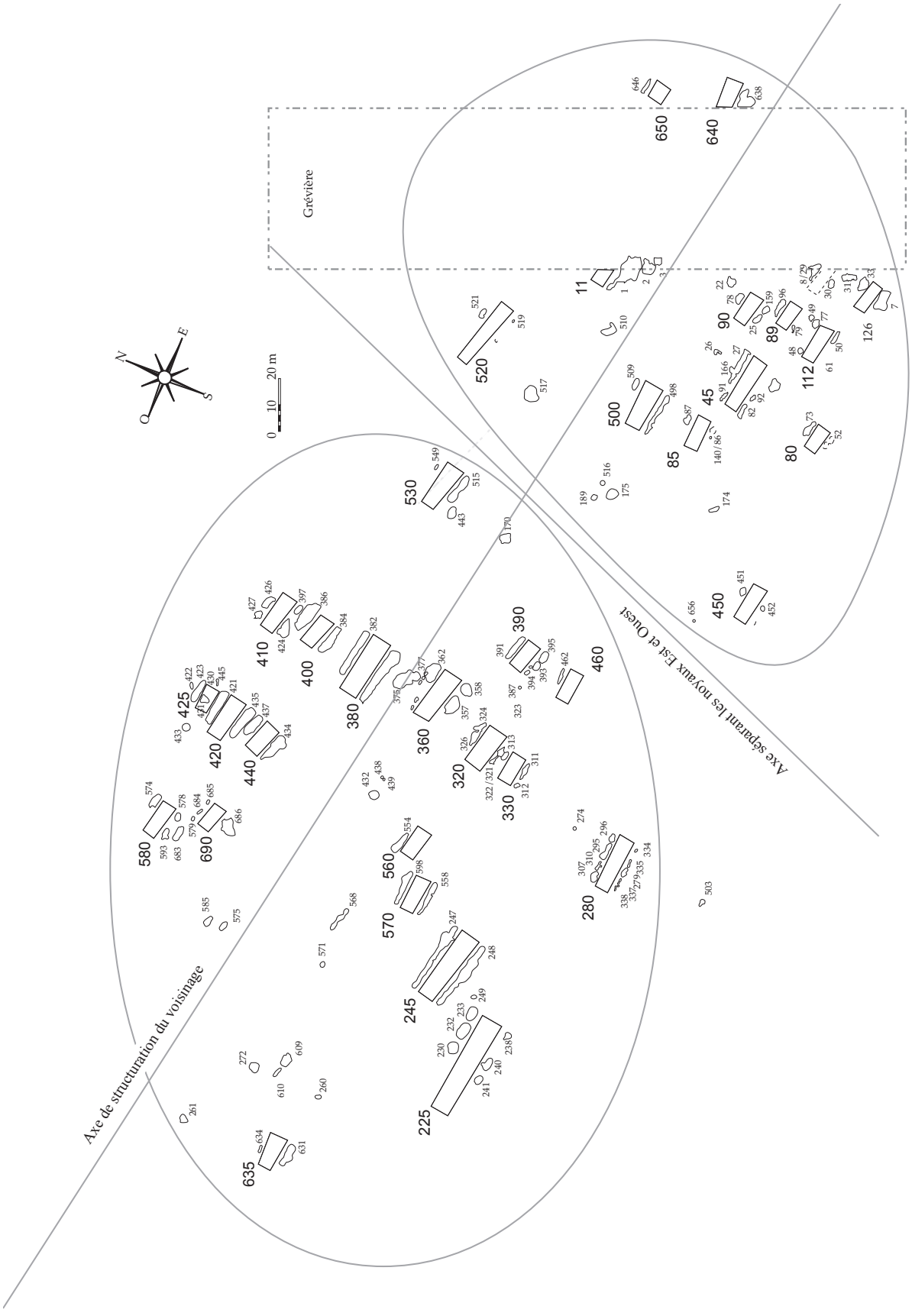


Fig. 133 : *Proposition de structuration spatiale du village de Cuiry-lès-Chaudardes.*

II.4.1.2.b *Les structures annexes*

En complément des bâtiments et de leurs fosses latérales, il existe des fosses isolées dispersées dans le village, surtout aux extrémités de l'emprise. Ces fosses isolées sont beaucoup moins nombreuses sur ce site qu'en Allemagne par exemple, où leur nombre dépasse largement celui des fosses latérales : le rapport est inverse sur les sites rubanés de l'Aisne où les fosses latérales sont prédominantes (Plateaux 1993b). Elles sont de formes assez variées et contiennent très peu d'objets en comparaison des fosses latérales (Plateaux 1993b).

A Cuiry-lès-Chaudardes, ces fosses isolées ne sont pas systématiquement placées dans le périmètre proche des maisons comme le modèle de U. Bœlicke (Bœlicke 1982 ; Bœlicke *et al*. 1988) le propose, cependant elles n'en sont pas très éloignées (voir chapitre IV.2). On remarque qu'elles se concentrent principalement dans la bande limoneuse qui traverse le site.

II.4.2 L'ANIMAL DANS L'ESPACE VILLAGEOIS : SYNTHÈSE

Après avoir dégagé la structuration principale de la distribution des espèces, mis en lumière quelle influence pouvait avoir le facteur chronologique sur la faune, extrait ce qui paraissait relever de critères "fonctionnels", établi sur quels critères typologiques les maisons pouvaient être différenciées et enfin proposé un schéma d'organisation du village, on peut dorénavant s'attacher à la distribution spatiale des restes de faune. On tentera par ce biais de dégager les liens éventuels entre la structure spatiale du site et la distribution des vestiges osseux, ainsi qu'entre le type de maison et les espèces qui y sont associées.

IV.2.1 Système de distribution des rejets selon la localisation des fosses

Comme nous l'avons vu dans la première partie de ce travail (cf. chap. I.3.3.2.), chaque maison favorise le rejet des restes osseux d'un côté plutôt que de l'autre du bâtiment, jusqu'à parfois la quasi totalité des restes (fig. 17). Cette manifestation ne semblait pas aléatoire, à en juger par l'alternance, visible en cartographiant l'ensemble du site, des maisons rejetant soit au nord, soit au sud (fig. 20).

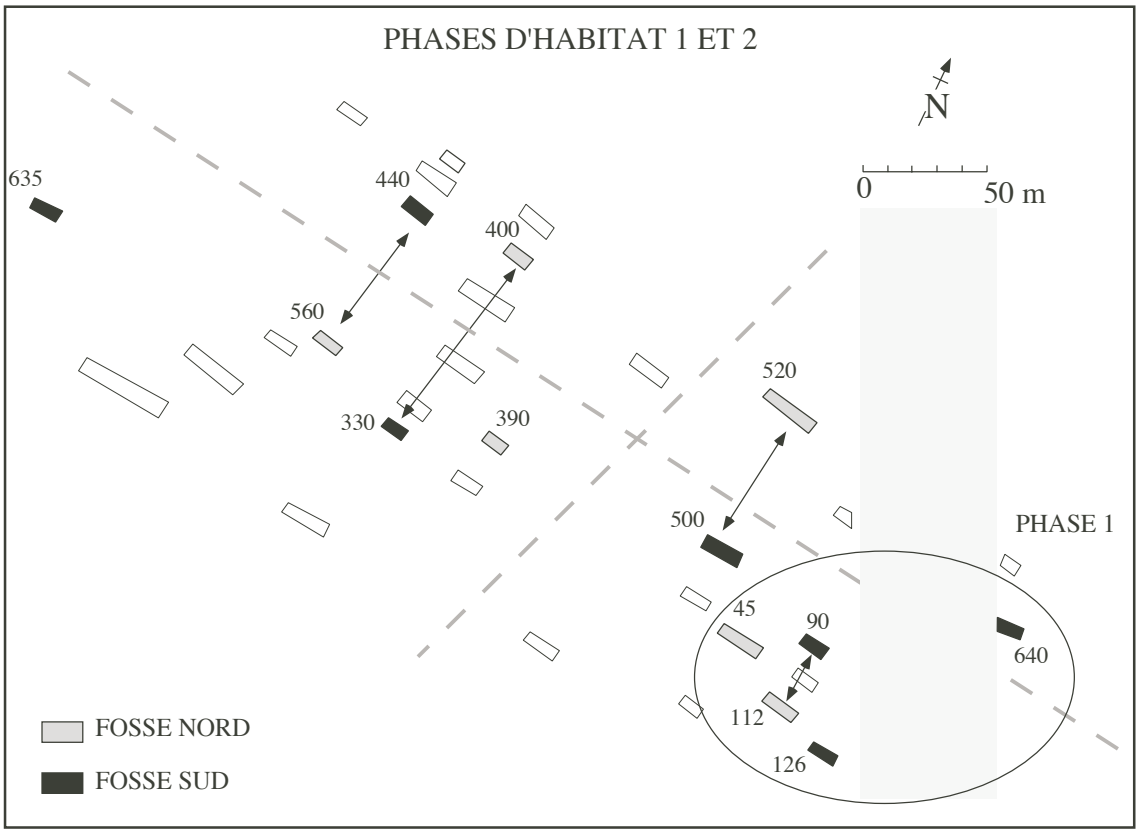
La périodisation du village confère à cette répartition des rejets un caractère plus structuré. On constate en effet, que les maisons couplées rejettent préférentiellement du côté inverse l'une par rapport à l'autre pour les phases 1, 2, 3 et 5 (fig. 134 ; fig. 135) ; le couple de maisons repéré pour la phase 4 ne semble pas participer de ce système (fig. 135).

L'évacuation des rejets d'un côté privilégié de la maison n'est pas un phénomène uniquement réservé aux ossements ; on le retrouve également pour les objets lithiques (Plateaux 1993b, fig. 171). De plus, le principe de symétrie des rejets de faune retenu pour les maisons couplées, semble exister pareillement pour les rejets lithiques : en effet, pour les maisons dont plus de 60 % d'entre eux sont rejetés préférentiellement d'un côté ou de l'autre, il s'agit des mêmes fosses que pour les os (fig. 17).

Le couplage des maisons et l'organisation des rejets qu'on vient de voir ne sont pas des manifestations explicitées pour l'instant et ne paraissent pas découler d'une cause "fonctionnelle" directement accessible.

Diverses études ethnologiques ont montré que l'espace de la maisonnée est souvent régi par des systèmes d'opposition. Ils ont dans la majorité des cas une base binaire -telle qu' espace public / espace privé, ou espace féminin / espace masculin, pour ne citer que les plus courants- et peuvent être combinés pour former des systèmes complexes (Paul-Lévy et Segaud 1983 ; Descola 1986 ; Robinne 1992).

Il est possible que le principe de rejet entrevu ici soit le reflet matériel d'un système de segmentation symbolique de la maison, combiné à des règles de mitoyenneté. Une analyse détaillée des types de rejets selon l'orientation des fosses, ainsi qu'une étude des concentrations de matériel en rapport avec l'emplacement des divisions internes de l'habitation, permettra peut-être de donner un début d'explication à ce phénomène récurrent.



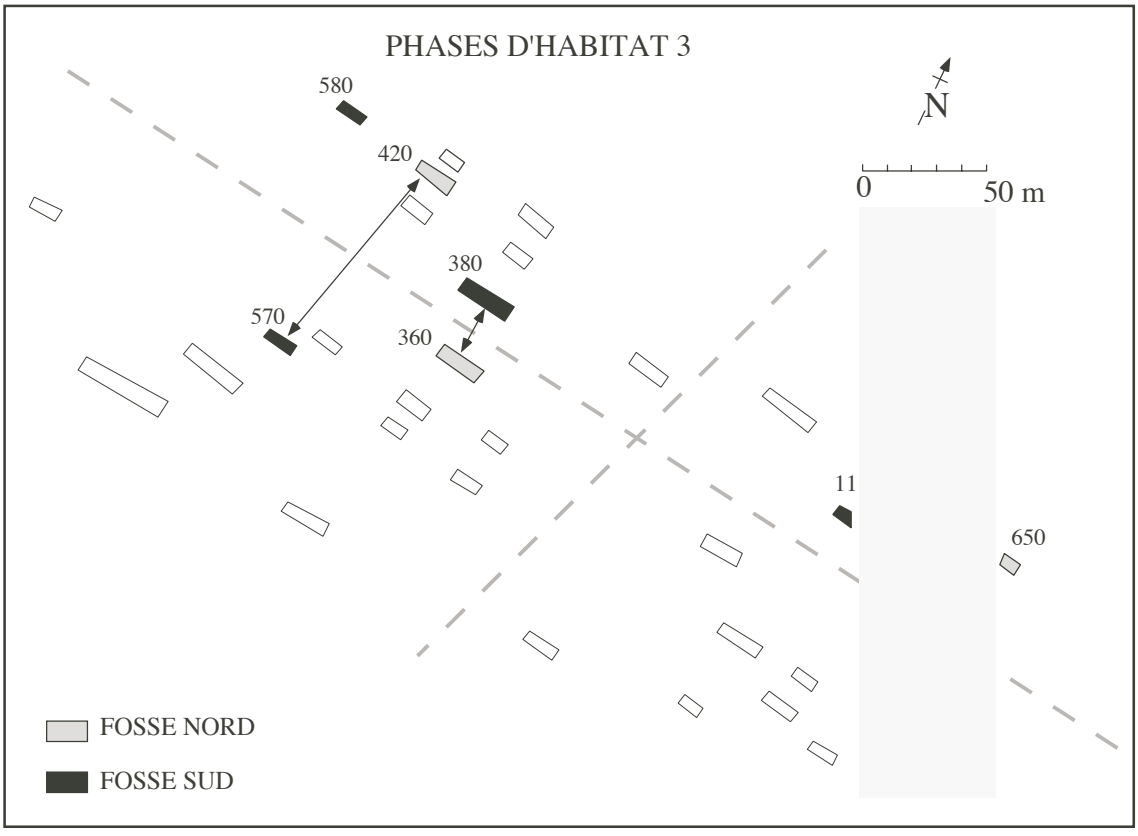
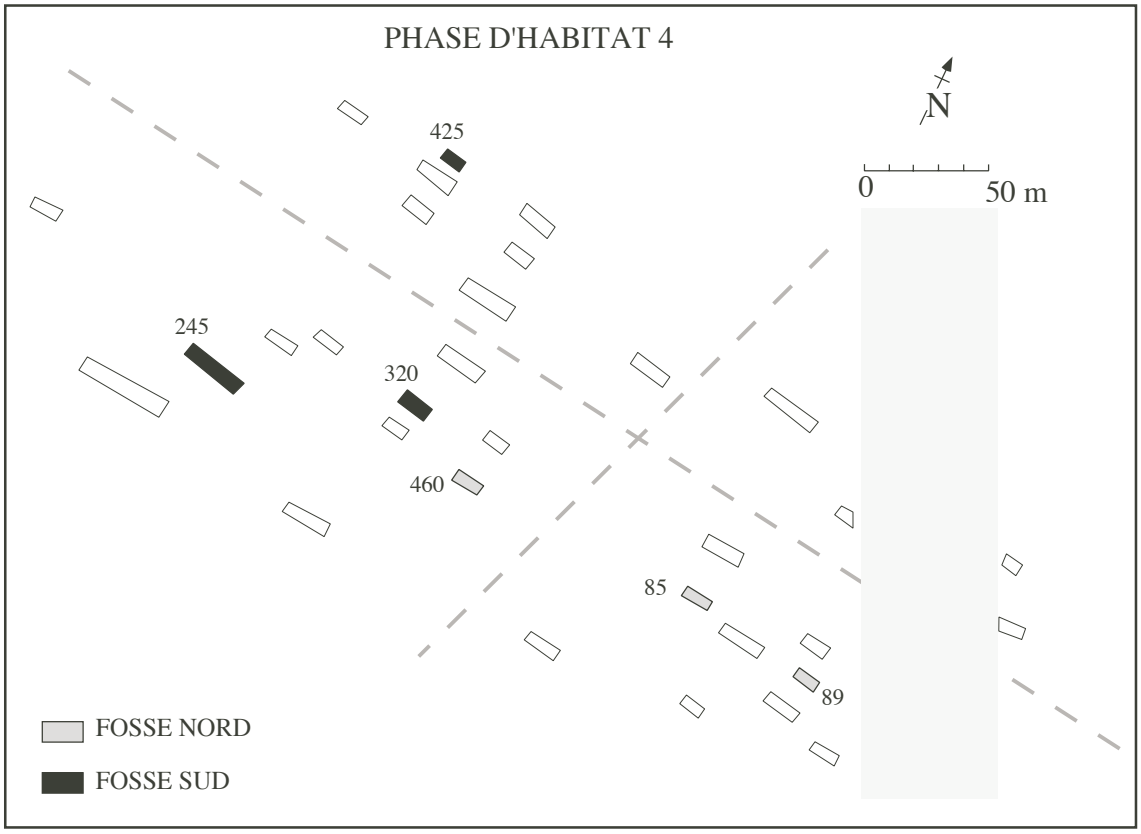


Fig. 134 : *Système d'alternance des rejets osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. Phases d'habitat 1, 2 et 3.*



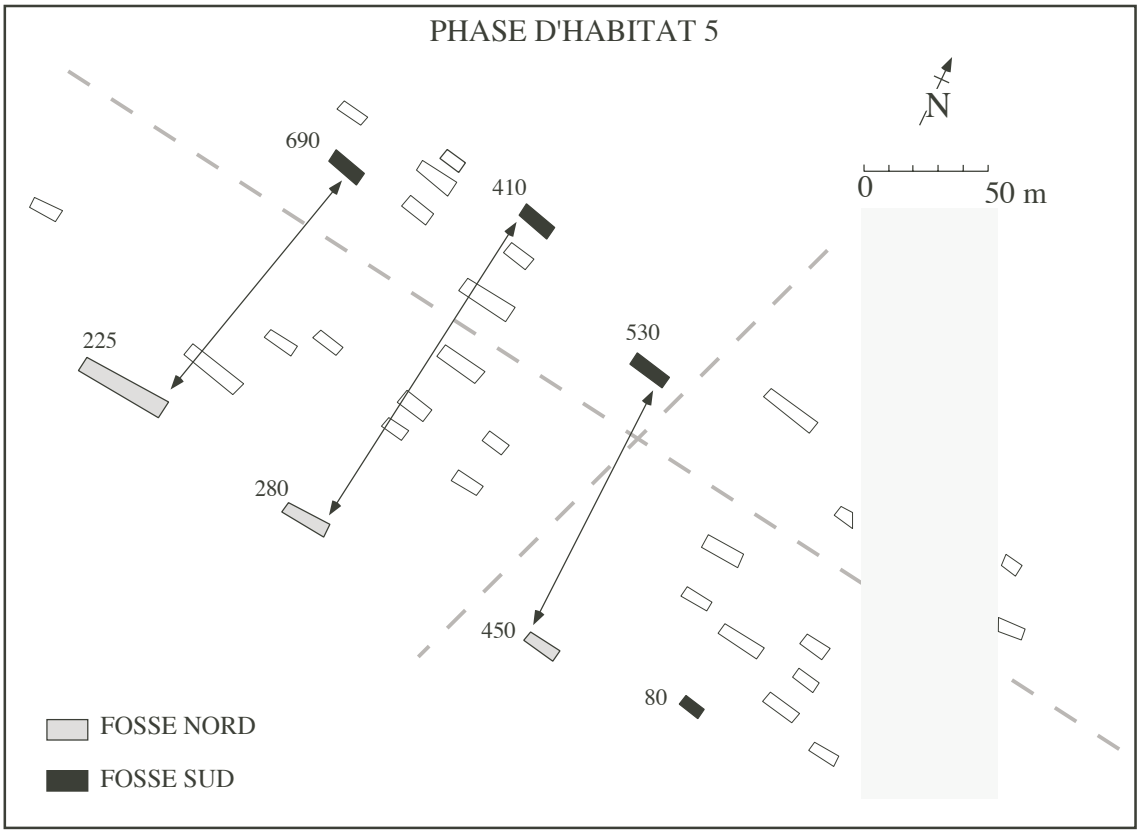


Fig. 135 : *Système d'alternance des rejets osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. Phases d'habitat 4 et 5.*

II.4.2.2 Concordance entre le type architectural et la faune

Si l'on pose comme hypothèse que le volume des rejets carnés dans les fosses latérales est en correspondance avec :

- le nombre d'occupants de la maisonnée,
- les activités économiques ou sociales qui s'y déroulent,
- le temps d'accumulation des déchets,

alors le lien qui relie la faune avec les caractéristiques architecturales d'une habitation peut être établi au travers de la consommation.

Les deux premiers facteurs peuvent induire des différenciations dans l'architecture, comme par exemple une taille de l'habitation dimensionnée au nombre de personnes qui y vivent, ou bien qui s'y rassemblent pour effectuer des tâches particulières.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à la signification des différences observées dans les dimensions des habitations. P. Modderman (1970) a estimé, d'après la durée d'utilisation de la nécropole d'Elsloo, qu'une maison du village situé à proximité pouvait contenir une "famille ou un clan" de 5 à 10 personnes. Selon cet auteur, la taille des maisons ne serait pas corrélée au nombre d'habitants et les maisons longues correspondraient plutôt à un aspect économique particulier. Dans son étude de la maison danubienne, B. Soudský (1969) met en relation la longueur de la maison avec le nombre de fours disposés par pièce d'habitation, chaque four correspondant à une unité familiale. Le nombre d'habitants n'est pas précisé mais ses estimations moyennes de 10 enfants par famille, dont un tiers ne serait pas viables, donnerait environ une dizaine de personnes pour les maisons uni-familiales[11].

L'absence de nécropole ou de sol conservés à Cuiry-lès-Chaudardes ne donne aucune possibilité d'entreprendre de telles estimations à partir de ces éléments. En revanche, l'atout que représente un volume important d'ossements conservés, peut être utilisé pour tenter de cerner des coïncidences éventuelles entre les rejets osseux et les caractéristiques de l'habitation.

On a vu dans les chapitres précédents qu'il existait une forte variabilité de la quantité d'ossements et de la proportion d'animaux sauvages par maison. On cherchera donc dans quelle mesure il pourrait exister une correspondance entre cette variabilité des rejets osseux et le type de la maison tel qu'il a été caractérisé dans cette étude, en l'occurrence fondé sur la morphologie de la partie arrière. Certaines maisons seront exclues de l'analyse :

- les maisons 460, 560 et 650, en raison de leur très faible nombre de restes,
- les maisons 112 et 420 dont on ne peut définir précisément le type,
- et la maison 11 parce que la destruction de sa partie avant a causé l'élimination d'une partie de ses fosses et donc de leur contenu : ce bâtiment que l'on sait être une grande maison devait sûrement détenir beaucoup plus de restes qu'il n'en est répertorié.

L'étude se fondera donc sur 15 petites maisons et 11 grandes.

1 - Relation entre nombre de vestiges osseux et type de l'habitation.

En suivant la typologie présentée au chapitre II.4.1.1.c., il apparaît que le nombre de restes dépend passablement du type de maison. En effet, les maisons à une unité arrière ont, de façon assez significative ($t = -1,6$; $p = 0,12$; $ddl = 24$), moins de restes osseux que les maisons à deux et trois unités arrières cumulées ; elles ont, de façon plus significative ($t = -1,9$; $p = 0,07$; $ddl = 19$), moins de restes que les seules maisons à trois unités arrières. Ces différences peuvent se résumer dans le tableau suivant (tab. 30) (pour le détail voir fig. 8 et fig. 129) :

2 - Relation entre taux de chasse et types de maison.

Selon les mêmes classes que précédemment, il apparaît que le taux de chasse dépend plus fortement du type de maison. En effet, les maisons à une seule unité arrière ont de façon très significative des taux de chasse plus élevés que celui des maisons à deux et trois unités arrières cumulées ($t = 2,94$; $p = 0,007$; $ddl = 24$) et plus élevé que celui des seules maisons à trois unités arrières ($t = 2,74$; $p = 0,01$; $ddl = 19$).

Ainsi, les deux-tiers des petites maisons attestées (15) ont un taux de chasse supérieur à 15,8 % et les trois-quarts des grandes maisons attestées (11) ont un taux de chasse inférieur à 15,8 %. Le tableau suivant (tab. 31) en présente les effets chiffrés (pour le détail voir annexe 63 et fig. 129) :

11 Le terme de famille n'est pas employé dans le sens de famille nucléaire, mais est à prendre au sens de terme générique pour désigner un groupe.

	1 Unité Arrière (petites maisons)	2 Uni. Ar.	3 Uni. Ar.	Cumul 2+3 Unités Arrières (grandes maisons)	Total
NR	19 178	8 401	16 211	24 612	43 790
% NR	**43,8**	19,2	37	**56,2**	
Nombre de maisons	**15**	5	6	**11**	26

Tab. 30 : *Nombre de restes selon le type de maisons.*

	1 Unité Arrière (petites maisons)	2 Uni. Ar.	3 Uni. Ar.	Cumul 2+3 unités arrières (grandes maisons)	Total
NR	1321	389	460	849	2170
% NR	**60,9**	17,9	21,2	**39,1**	
Nombre de maisons	15	5	6	11	26

Tab. 31 : *Taux de chasse selon le type de maisons.*

	1 Unité Arrière (petites maisons)	2 Uni. Ar.	3 Uni. Ar.	Cumul 2+3 unités arrières (grandes maisons)	Total
NR	1321	389	460	849	2170
% NR	**60,9**	17,9	21,2	**39,1**	
Nombre de maisons	15	5	6	11	26

Tab. 32 : *Taux de sanglier selon le type de maisons.*

On peut affiner cette constatation générale par l'observation suivante : les cinq maisons dont le taux de chasse est supérieur à 23,8 % et dont le type est attesté, sont toutes des petites maisons ; à l'inverse, six des huit maisons à taux de chasse inférieur à 10 % (soit plus de 90 % d'élevage) sont des grandes maisons (annexe 63 et fig. 129). Les seuils de 23,8 % de chasse et de 90 % d'élevage définissent donc respectivement une classe de petites maisons à taux de chasse élevé et une classe de grandes maisons à taux d'élevage écrasant.

3 - Relation entre taux d'espèce et type de maison

En gardant à nouveau les mêmes classes, il apparaît que le taux de sanglier est en relation avec le type de maison, alors que pour les autres espèces les tendances sont moins nettes. En effet, les différences entre les taux moyens des sangliers des petites et grandes maisons sont significatives : les maisons à une seule unité arrière ont des taux de sanglier plus élevés que celui des maisons à deux et trois unités arrières cumulées ($t = 2,7$; $p = 0,01$; $ddl = 24$) et plus élevé que celui des seules maisons à trois unités arrières ($t = 2,2$; $p = 0,04$; $ddl = 19$). Le tableau suivant (tab. 32) en récapitule les effets chiffrés (pour le détail voir annexe 46 et fig. 129) :

Pour le cerf, sa répartition différentielle selon le type de maison est beaucoup moins marquée. On note cependant que 9 fois sur 11 le cerf devance le sanglier dans les grandes maisons. A l'inverse il est devancé 8 fois sur 15 dans les petites. Si l'on ne peut pas lier les grandes maisons à des forts taux de cerf, on peut néanmoins les lier à la place prépondérante de cette espèce parmi les grands animaux sauvages.

Pour les caprinés, on note que leurs proportions sont les plus importantes dans trois grandes maisons (225, 245, 280 ; annexe 46) et la même situation se présente pour les effectifs de l'aurochs (225, 380, 360 ; annexe 45).

En résumé, on constate bien l'existence de concordances entre la faune et le type de maison, qui se caractérisent sous la forme suivante (fig. 136) :

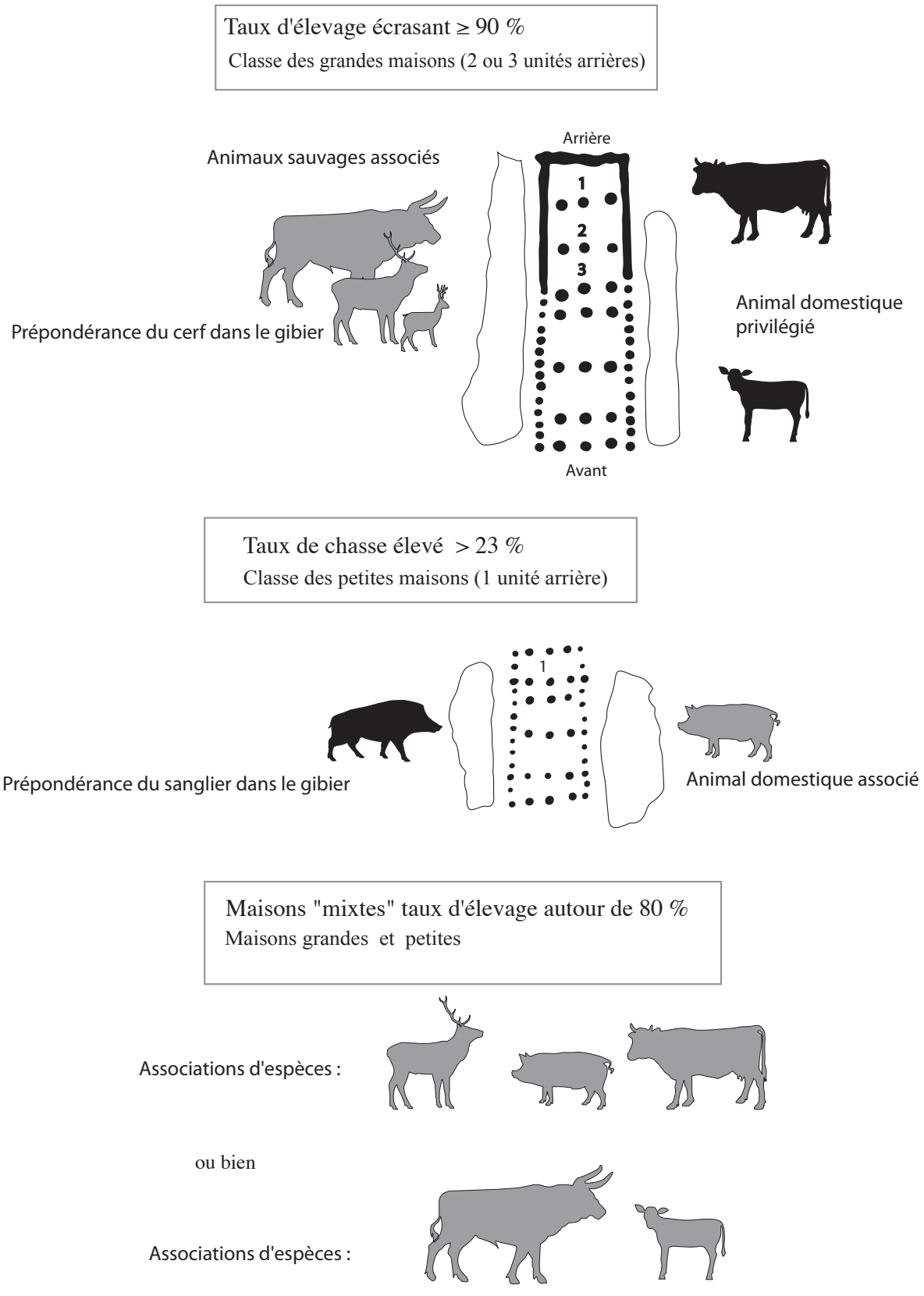


Fig. 136 : *Concordances entre la faune et le type architectural de la maison. Trois catégories de maisons sont présentes dans chacune des phases d'habitat.*

- lien entre nombre de restes osseux relativement élevé et grandes maisons
- lien entre taux de chasse élevé et petites maisons
- lien entre taux de sanglier élevé et petites maisons
- lien entre taux d'élevage écrasant et grandes maisons
- lien entre place prépondérante du cerf parmi le grand gibier et grandes maisons.

Les différences "fonctionnelles" postulées dans les caractéristiques architecturales des petites et des grandes maisons semblent donc validées par la faune. On peut tenter de chercher si cette différence a déjà été mise en évidence sur d'autres sites de la Céramique Linéaire. A ma connaissance, aucun lien n'a été établi pour cette période entre la faune et l'architecture (probablement en raison de la faiblesse des échantillons et de l'association souvent difficile à déterminer entre le bâtiment et ses fosses).

En revanche, à Langweiler 8, les plus longues maisons, avec une tranchée de fondation et une partie avant de type grenier, avaient été interprétées, d'après les macro-restes végétaux, comme des lieux de traitement et de tri des céréales après la moisson (Lüning 1982). Mais, bien que les résultats définitifs sur les macro-restes publiés dans la monographie de Langweiler 8 (Knörzer 1988, fig. 704 et 705) reflètent des différences entre petites et grandes maisons dans la quantité d'unités de blé (balles, grains) par kilo de sédiment, l'interprétation initiale n'est pas reprise.

A défaut donc de pouvoir proposer une double spécificité dans la fonction de ces longues maisons, orientée vers l'agriculture et l'élevage, on ne peut donc pour l'instant que constater une spécificité d'élevage dans les grandes maisons de Cuiry-lès-Chaudardes. Cette assertion rejoint ainsi partiellement l'hypothèse de Modderman (1970) qui considère les différences de longueur des habitations comme des indicateurs de différences économiques entre des unités sociales de taille similaire.

II.4.2.3 Répartition spatiale de la faune

Toutes les analyses précédentes ont montré l'existence de variations dans les proportions des espèces par habitation. Les résultats de l'étude de la faune ont également permis de comprendre que les variations entre habitations dépendaient en partie du facteur chronologique et en partie du facteur «fonctionnel». On procédera donc, pour analyser la distribution spatiale des espèces, de la même manière que précédemment : en cartographiant les proportions de la faune par habitation sans tenir compte, dans un premier temps, du facteur chronologique, puis en intégrant, dans une seconde étape, ces résultats dans le cadre de la périodisation du site.

La cartographie du pourcentage de nombre de restes par habitation, toutes phases confondues, n'indique pas de concentration de maisons dans un secteur du site présentant des taux particulièrement importants d'une espèce domestique. C'est pourquoi on ne trouvera pas de cartographie les concernant.

En revanche, on observe des différences de distribution et de répartition selon les espèces sauvages. Ce phénomène peut déjà être perçu au niveau du décompte brut des restes d'animaux sauvages par maison (annexe 45) :

Le tableau récapitulatif (tab. 33) fait apparaître, par exemple, un écart type plus élevé pour le sanglier et l'aurochs que pour les cervidés qui reflète une plus grande variabilité du nombre de restes entre maisons.

Au-delà de ces grandes caractéristiques, il faut envisager ces différences au niveau des proportions des quatre espèces sauvages dans chaque maison (annexe 46).

	CERF	SANGLIER	CHEVREUIL	AUROCHS
Moyenne %	26,1	27,2	13,8	8,1
Ecart type	26	31,5	13,2	12,8
Minimum (NR)	0	0	0	1
Maximum (NR)	103	103	47	64

Tab. 33 : *Variabilité du nombre de restes par habitation des quatre grandes espèces sauvages.*

Pour le cerf on observe les caractères suivants (fig. 137) :
- la majorité des maisons présentent une proportion de restes de cerf d'environ 5 % du total de leur grande faune (7 espèces principales),
- les maisons 126, 420 et 425 présentent des taux un peu plus élevés (environ 10 %), la maison 320 détenant le taux le plus fort du site (15,6 %),
- on ne distingue pas de regroupement dans un secteur particulier du site où le taux de cerf par maison serait plus important qu'ailleurs.

Pour la grande majorité des habitations, les divergences sont donc peu marquées ; ces observations sont également valables pour la distribution et la répartition des restes de chevreuil (non cartographiée).

Les taux de sanglier montrent une plus grande hétérogénéité de leur répartition spatiale (fig. 138). Les huit maisons dont les taux de sanglier sont les plus importants (entre 8,8 et 16,8 % des restes de faune) se concentrent dans deux secteurs :
- le secteur nord-ouest, avec quatre d'entre elles (400, 420, 425 et 440), rassemble également une maison (580) à taux de sanglier non négligeable (6,3 %) ;
- le secteur sud-est, avec trois des maisons à plus fort taux de sanglier (126, 112 et 89), rassemble également une autre maison (90) à taux non négligeable (5,9 %).
- seule la maison 635, qui détient le taux de sanglier le plus élevé du site (16,8 %), échappe à cette configuration spatiale.

Les secteurs sud-ouest et nord-est ne contiennent, à l'exception de la 635, aucune habitation dont les taux de sanglier dépassent 5,1 % des restes. Certaines même ne possèdent aucun vestige de cette espèce.

La distribution spatiale des taux de sanglier est donc différente de celle des cervidés. Deux des grands secteurs qui structurent le site concentrent plusieurs maisons où les proportions de sanglier sont importantes ; on y relève également les taux maximaux -sauf un- pour cette espèce.

Enfin, pour la répartition des restes d'aurochs on observe que (fig. 139) :
- les restes de cet animal sont en très faible quantité dans la très grande majorité des habitations (en moyenne 4 par maison),
- trois maisons se distinguent passablement

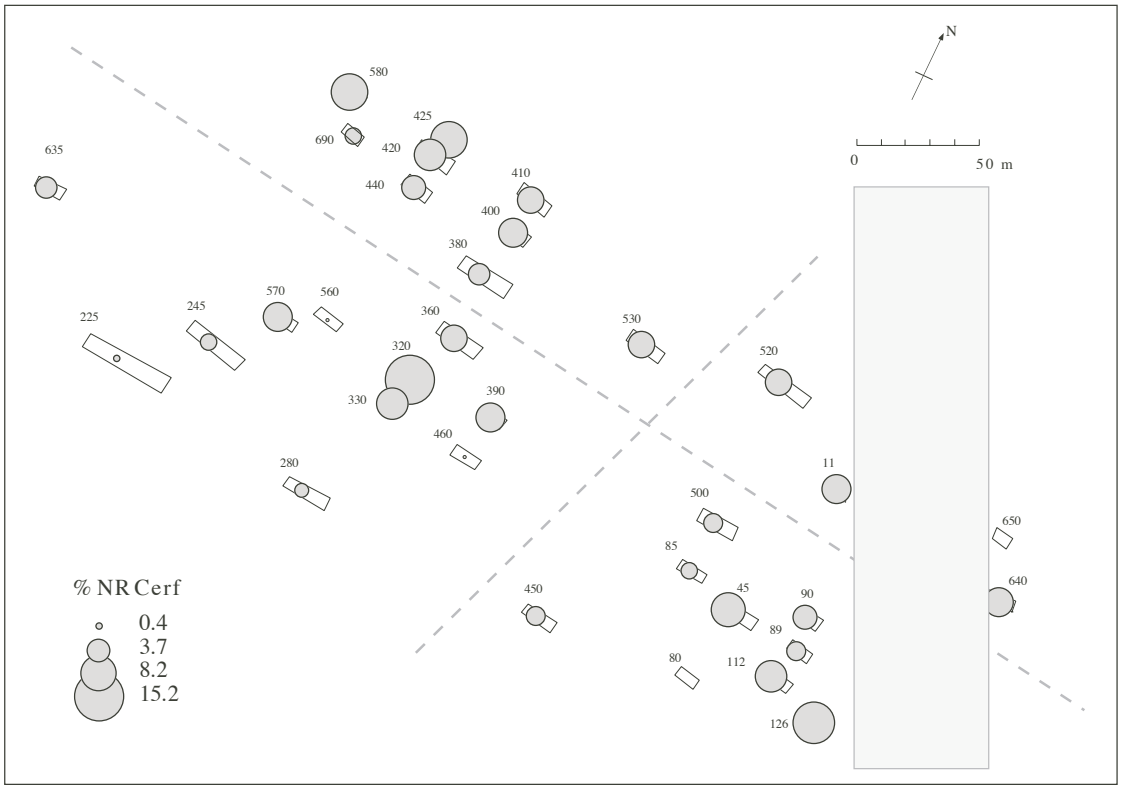


Fig. 137 : *Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes de cerf (en %), toutes phases d'habitat confondues.*

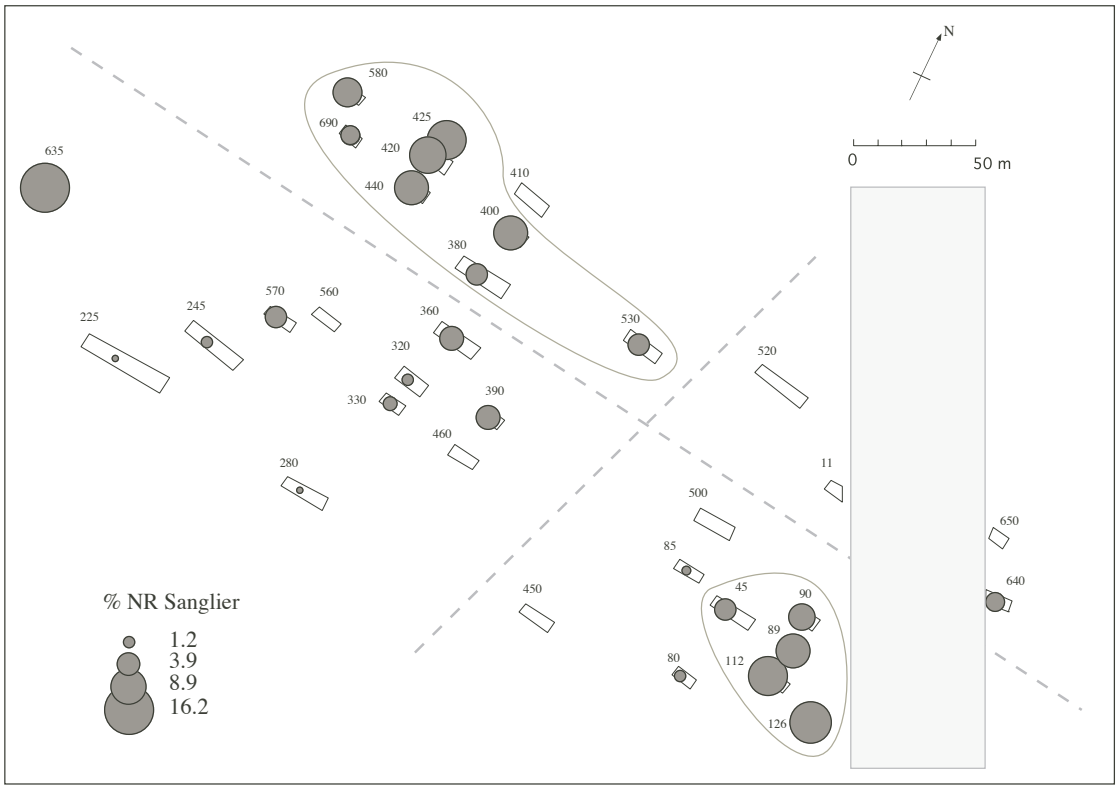


Fig. 138 : *Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes de sanglier (en %), toutes phases d'habitat confondues.*

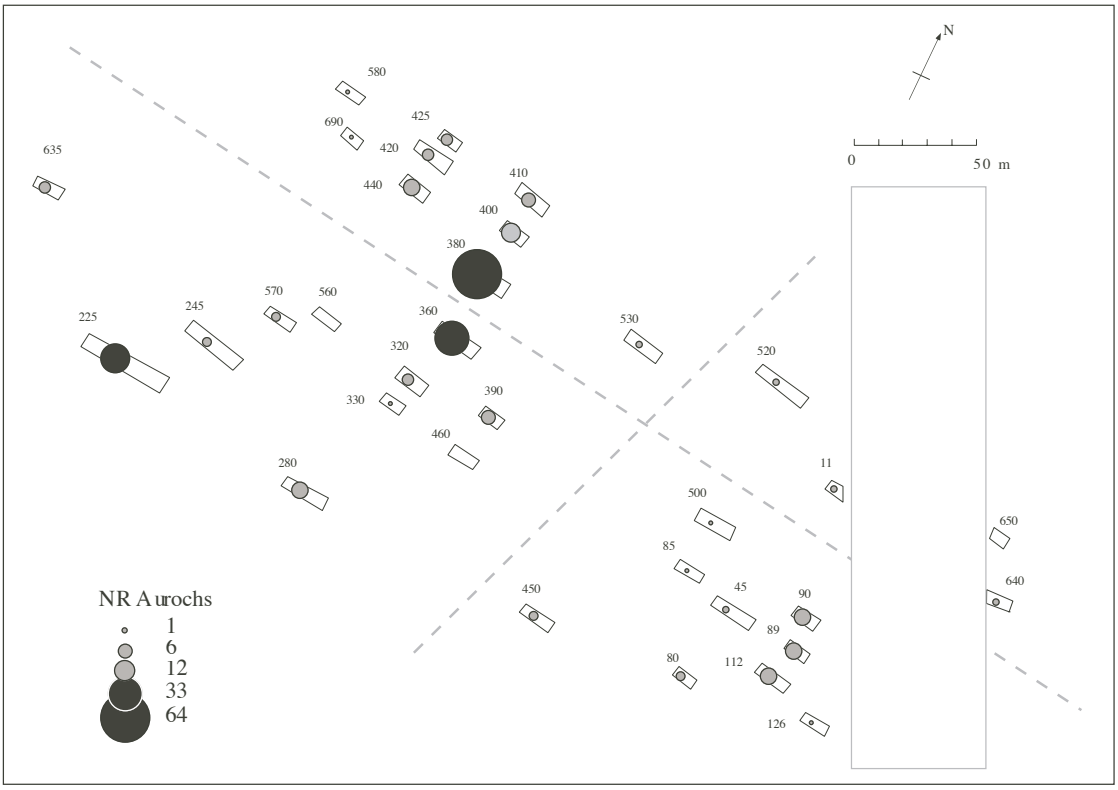


Fig. 139 : *Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes d'aurochs, toutes phases d'habitat confondues.*

(maisons 380, 360 et 225) : si les proportions d'aurochs y demeurent faibles, elles correspondent néanmoins à des quantités d'ossements plus importantes que les autres (respectivement 63, 33 et 24 restes) et à une bien meilleure représentation anatomique (cf. chap. II.1.2.2.b),

- il est difficile d'envisager une règle spatiale particulière pour la répartition de ces vestiges.

La distribution quantitative et spatiale des restes d'aurochs suit donc une logique différente de celle des cervidés et des sangliers : ils sont systématiquement présents, à l'instar de ceux du cerf, mais en faible proportion ; ils sont concentrés dans trois bâtiments, s'apparentant sur ce point à ceux du sanglier, mais sans organisation spatiale particulière.

II.4.2.4 Modèle de distribution spatiale

D'après les résultats obtenus sur la distribution spatiale des espèces, une structure se dégage dans la répartition des taux de sanglier. Il est nécessaire pour tenter de la comprendre de faire intervenir une donnée supplémentaire : la périodisation du site.

Pour traiter cette question, l'ensemble de la faune a de nouveau été soumise à l'analyse. Cette étude de la distribution spatiale par phase des différentes espèces et catégories repose sur des valeurs issues de deux types de calculs :

1 - la proportion de faune chassée et domestique dans chaque maison ;
les mêmes proportions pour chaque phase (effectifs cumulés des maisons lui appartenant) (annexe 64),

2 - puis le calcul des différences entre les valeurs obtenues pour chaque maison et les valeurs obtenues pour chaque phase (fig. 140 A-B-C). Seuls les écarts positifs ont été cartographiés (fig.141 ; fig.142).

II.4.2.4.a *Différenciation spatiale entre catégories domestique et sauvage*

On remarque d'abord une concentration de maisons dans le quart nord-ouest du site, puis deux maisons dans le quart sud-est et une maison isolée, à l'opposé. Les deux maisons du quart sud-est appartiennent à la première phase du site, dont on a vu qu'elle se différenciait spatialement de toutes les autres (cf. chap. II.4.1.2.a.).

MAISONS	BOVINS	CAPRINES	SANGLIER	TOT GIBIER	TOT DOM	TOTAL
M126	295	146	108	263	577	840
M112	291	105	71	179	494	673
M90	328	114	33	153	488	641
M640	215	51	12	71	320	391
M45	137	27	9	37	194	231
M390	148	28	12	38	214	252
Tot Ph1	**1414**	**471**	**245**	**741**	**2287**	**3028**
M635	57	8	21	32	98	130
M400	334	41	44	103	420	523
M440	331	50	46	109	454	563
M330	122	36	4	37	196	233
M520	47	8		6	70	76
M500	126	39		8	201	209
Tot Ph2	**1017**	**182**	**115**	**295**	**1439**	**1734**
M420	352	68	93	355	552	907
M580	192	59	23	62	304	366
M360	644	258	58	184	995	1179
M570	245	99	19	73	427	500
M380	1411	285	72	281	1926	2207
M11	98	27		14	145	159
Tot Ph3	**2942**	**796**	**265**	**969**	**4349**	**5318**
M425	281	50	80	308	441	749
M320	64	39	2	39	125	164
M89	196	95	38	79	350	429
M245	221	247	8	30	530	560
M85	74	14	1	5	97	102
Tot Ph4	**836**	**445**	**129**	**461**	**1543**	**2004**
M530	305	72	18	89	450	539
M410	65	7		14	87	101
M280	275	211	3	38	548	586
M80	59	9	1	6	87	93
M225	710	761	12	98	1804	1902
M450	98	25		7	132	139
Tot Ph5	**1512**	**1085**	**34**	**252**	**3108**	**3360**
TOTAL	7721	2979	788	2718	12726	15444
M690	197	77	12	101	353	454

Fig. 140A : *Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Chiffres bruts.*

MAISONS	% BOVINS	% CAPRINES	% SANGLIER	% CHASSÉS	% DOM.
M126	35,1	17,4	112,2	31,3	68,7
M112	43,2	15,6	10,5	26,6	73,4
M90	51,2	17,8	5,1	23,9	76,1
M640	55,0	13,0	3,1	18,2	81,8
M45	59,3	11,7	3,9	16,0	84,0
M390	58,7	11,1	4,8	15,1	84,9
Phase 1	**46,7**	**15,6**	**8,1**	**24,5**	**75,5**
M635	43,8	6,2	16,2	24,6	75,4
M400	63,9	7,8	8,4	19,7	80,3
M440	58,8	8,9	8,2	19,4	80,6
M330	52,4	15,5	1,7	15,9	84,1
M520	61,8	10,5	0,0	7,9	92,1
M500	60,3	18,7	0,0	3,8	96,2
Phase 2	**58,7**	**10,5**	**6,6**	**17,0**	**83,0**
M420	38,8	7,5	10,3	39,1	60,9
M580	52,5	16,1	6,3	16,9	83,1
M360	54,6	21,9	4,9	15,6	84,4
M570	49,0	19,8	3,8	14,6	85,4
M380	63,9	12,9	3,3	12,7	87,3
M11	61,6	17,0	0,0	8,8	91,2
Phase 3	**55,3**	**15,0**	**5,0**	**18,2**	**81,8**
M425	37,5	6,7	10,7	41,1	58,9
M320	39,0	23,8	1,2	23,8	76,2
M89	45,7	22,1	8,9	18,4	81,6
M245	39,5	44,1	1,4	5,4	94,6
M85	72,5	13,7	1,0	4,9	95,1
Phase 4	**41,7**	**22,2**	**6,4**	**23,0**	**77,0**
M530	56,6	13,4	3,3	16,5	83,5
M410	64,4	6,9	0,0	13,9	86,1
M280	46,9	36,0	0,5	6,5	93,5
M80	63,4	9,7	1,1	6,5	93,5
M225	37,3	40,0	0,6	5,2	94,8
M450	70,5	18,0	0,0	5,0	95,0
Phase 5	**45**	**32,3**	**1,0**	**7,5**	**92,5**
M690	43,3	17,0	2,6	22,2	77,3

Fig. 140B : *Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Pourcentages.*

MAISONS	BOVINS	CAPRINES	SANGLIER	% CHASSE	% DOM
Phase 1					
M126	-11,6	**1,8**	**4,8**	**6,8**	-6,8
M112	-3,5	0,0	**2,4**	**2,1**	-2,1
M90	**4,5**	**2,2**	-3,0	-0,6	0,6
M640	**8,3**	-2,6	-5,0	-6,3	**6,3**
M45	**12,6**	-3,9	-4,2	-8,5	**8,5**
M390	**12,0**	-4,5	-3,3	-9,4	**9,4**
Phase 2					
M635	-14,9	-4,3	**9,6**	**7,6**	-7,6
M400	**5,2**	-2,7	**1,8**	**2,7**	-2,7
M440	0,1	-1,6	**1,6**	**2,4**	-2,4
M330	-6,3	**5,0**	*-4,9*	-1,1	**1,1**
M520	**3,1**	0,0	*-6,6*	-9,1	**9,1**
M500	**1,6**	**8,2**	*-6,6*	-13,2	**13,2**
Phase 3					
M420	-16,5	-7,5	**5,3**	**20,9**	-20,9
M580	-2,8	**1,1**	**1,3**	-1,3	**1,3**
M360	-0,7	**6,9**	-0,1	-2,6	**2,6**
M570	-6,3	**4,8**	-1,2	-3,6	**3,6**
M380	**8,6**	-2,1	-1,7	-5,5	**5,5**
M11	**6,3**	**2,0**	-5,0	-9,4	**9,4**
Phase 4					
M425	-4,2	-15,5	**4,3**	**18,1**	-18,1
M320	-2,7	**1,6**	-5,2	**0,8**	-0,8
M89	**4,0**	-0,1	**2,5**	-4,6	**4,6**
M245	-2,2	**21,9**	-5,0	-17,6	**17,6**
M85	**30,8**	-8,5	-5,4	-18,1	**18,1**
Phase 5					
M530	**11,6**	-18,9	**2,3**	**9,0**	-9,0
M410	**19,4**	-25,4	-1,0	**6,4**	-6,4
M280	**1,9**	**3,7**	-0,5	-1,0	**1,0**
M80	**18,4**	-22,6	0,1	-1,0	**1,0**
M225	-7,7	**7,7**	-0,4	-2,3	**2,3**
M450	**25,5**	-14,3	-1,0	-2,5	**2,5**
M690	-1,7	-15,3	1,6	**14,7**	-15,2

Fig. 140C : *Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Ecarts à la moyenne de la phase d'habitat.*

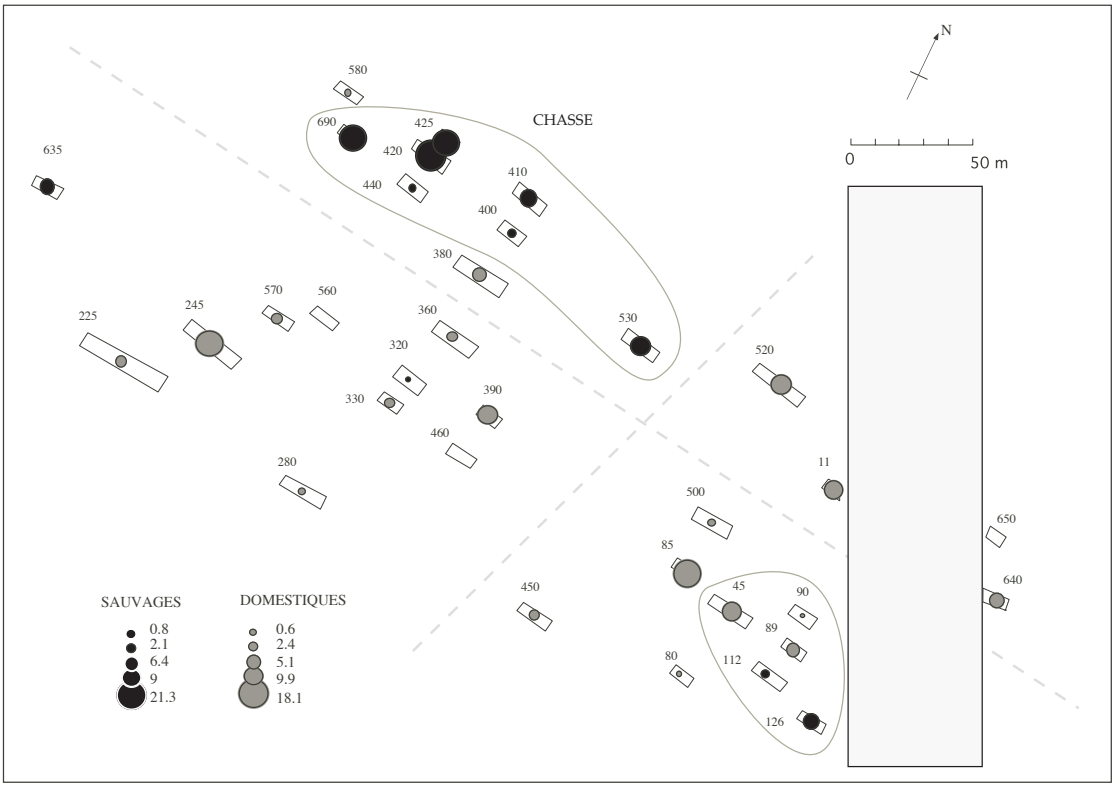


Fig. 141 : *Distribution spatiale des animaux sauvages et domestiques à Cuiry-lès-Chaudardes (écarts positifs à la moyenne de chaque phase).*

Le quart nord-ouest concentre les taux d'animaux sauvages les plus importants de chacune des autres phases (fig. 141). A l'intérieur de ce groupe, les bâtiments 420 et 425, présentent la particularité de rassembler toutes les espèces sauvages existant dans le village, excepté l'ours. Ainsi les animaux à fourrure y sont exploités de manière plus intense qu'ailleurs : on dénombre une dizaine de castors, autant de blaireaux, du renard, du chat sauvage, de la fouine, du lièvre, de l'écureuil et du loup.

On retiendra pour ce secteur du site une pérennité de l'installation des maisons les plus «chasseuses» durant les phases où le village se développe dans la moitié ouest. On remarquera également que ces maisons sont de petite taille (à une unité arrière).

II.4.2.4.b *Différenciation spatiale entre restes des différentes espèces*

A l'échelle des espèces, il s'avère que seules trois d'entre elles présentent une structuration spatiale significative lorsqu'on les étudie par phase : le boeuf, les caprinés et le sanglier. Il faut noter qu'il s'agit des trois animaux qui structurent la variabilité des proportions d'espèces dans les maisons (cf. chap. II.3.1.3.d.).

Le quart nord-ouest concentre les maisons qui ont le plus fort taux de sanglier de chacune des phases 2, 3, 4 et 5 ; les deux maisons du quart sud-est appartiennent à la première phase (fig. 142). Seule la maison 635 échappe à cette structuration. Cette situation rappelle évidemment celle établie précédemment pour la faune chassée. On peut donc conclure que dans le quart nord-ouest où se concentrent les maisons les plus «chasseuses» de chaque phase, sauf la première, la chasse est axée sur le sanglier. Cette tendance se vérifie également pour la phase 1, malgré une spatialisation différente.

Qu'en est-il des trois autres secteurs où les restes domestiques sont prépondérants (fig. 141) ? On peut observer sur la même carte (fig. 142) qu'ils se différencient sous l'effet de la sur-représentation par phase d'une espèce domestique spécifique : le mouton pour le quart sud-ouest et le bœuf pour le quart sud-est et le quart nord-est.

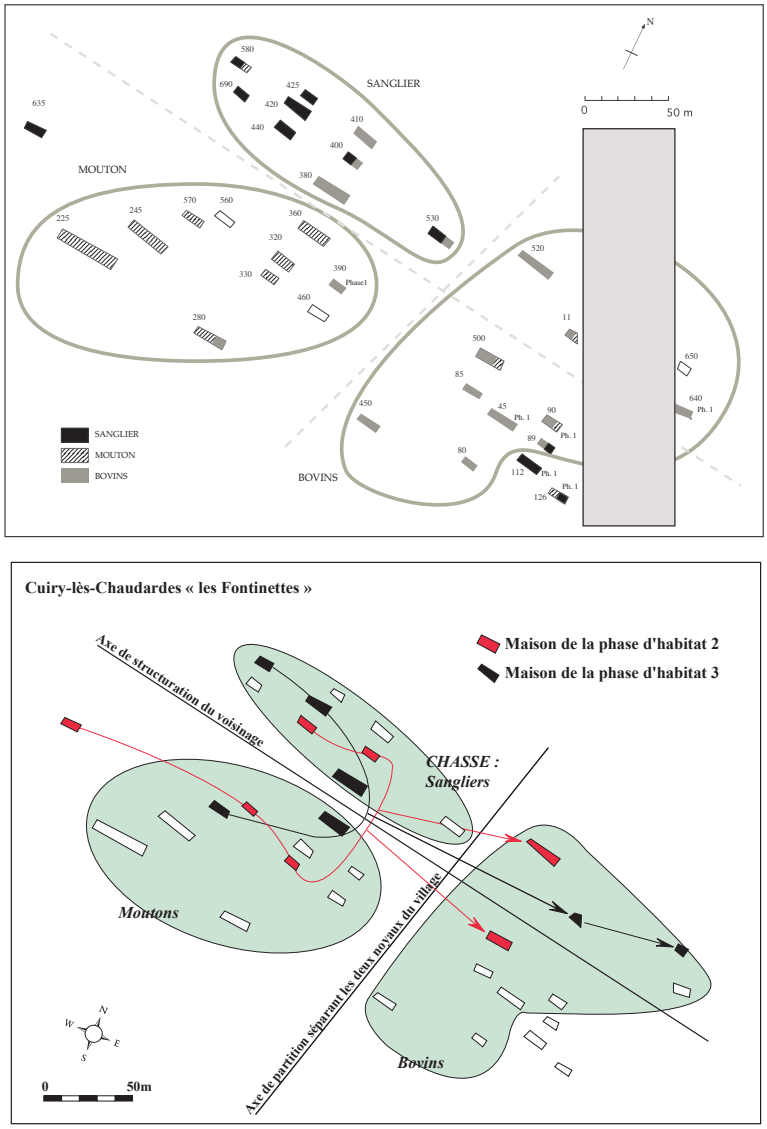


Fig. 142: *En haut - Distribution spatiale des trois espèces surabondantes dans les rejets à Cuiry-lès-Chaudardes (écarts positifs à la moyenne par phase d'habitat, pour les valeurs voir fig. 140) ; En bas - Modèle d'implantation des maisons contemporaines dans les trois quartiers où les espèces sont surabondantes, exemple des phases d'habitat 2 et 3.*

L'hypothèse initiale sur la structuration du site en quatre secteurs, trouve donc une expression étonnante dans la répartition différentielle de la faune, pour au moins trois d'entre eux. Le quatrième (quart nord-est) est plus difficile à caractériser en raison du nombre moins important de maisons et de la destruction partielle du site à cet endroit.

Un modèle peut être dorénavant proposé pour synthétiser tous ces résultats (fig. 143 ; fig. 144) : il concerne les phases 2 à 5. Chaque phase d'habitat comprend en général deux maisons dans chacun des trois secteurs caractérisés par la faune :

- au nord-ouest, siègent deux maisons où la représentation des produits de la chasse, en particulier du sanglier, est élevée,
- dans le secteur qui fait face, deux autres maisons reflètent un taux élevé de mouton,
- enfin, dans la moitié est du site, deux maisons éloignées du reste du village complètent la distribution : on y relève une sur-représentation du bœuf.

Deux facteurs rendent cependant ce modèle incomplet pour décrire l'ensemble de la dynamique d'évolution du site : l'un est lié à la destruction moderne qui, en éliminant trois à quatre maisons, ne permet pas de comprendre réellement le quart

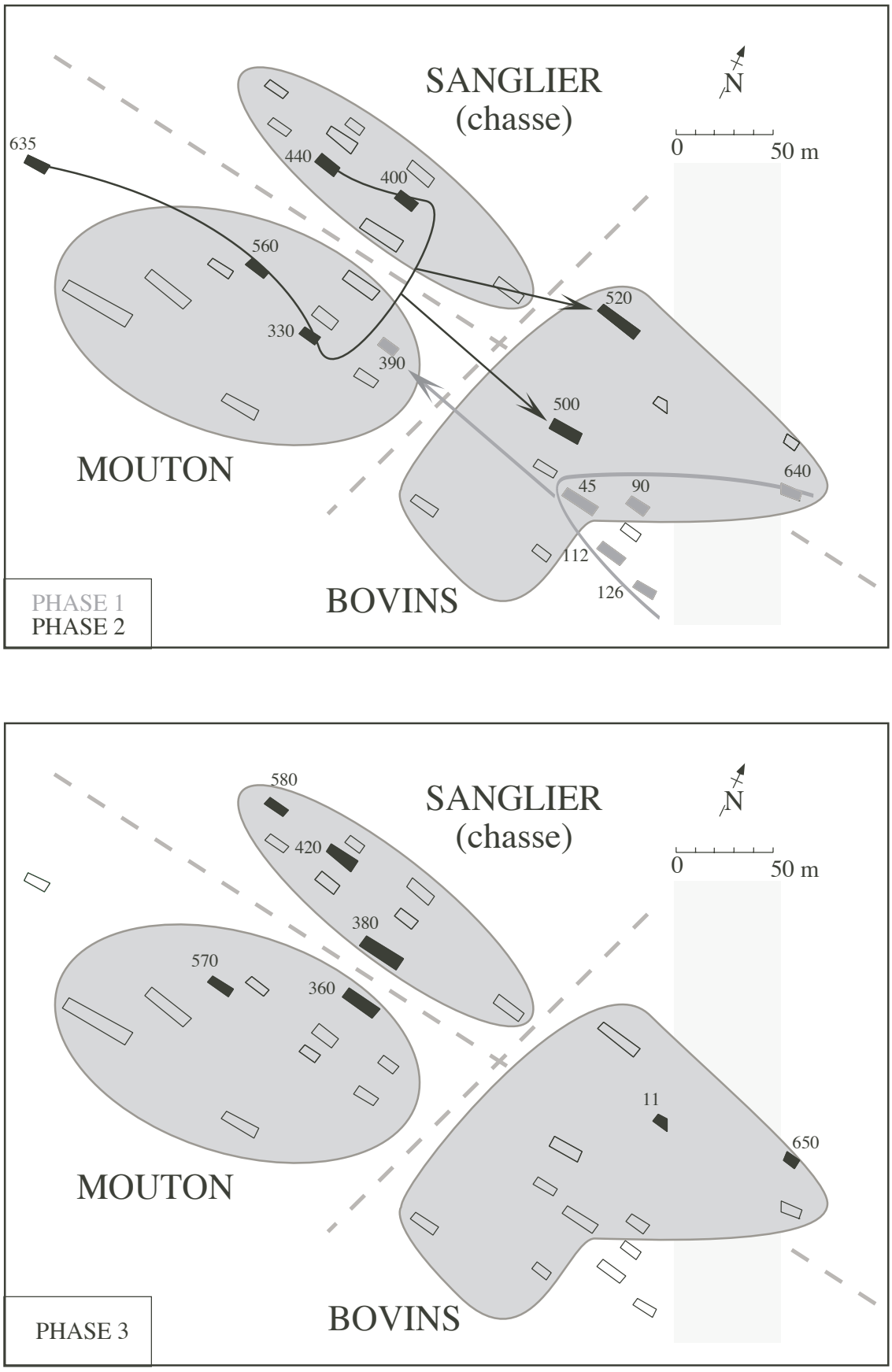


Fig. 143: *Synthèse de l'analyse spatiale de la faune dans l'espace villageois de Cuiry-lès-Chaudardes. Phase d'habitat 1, 2 et 3.*

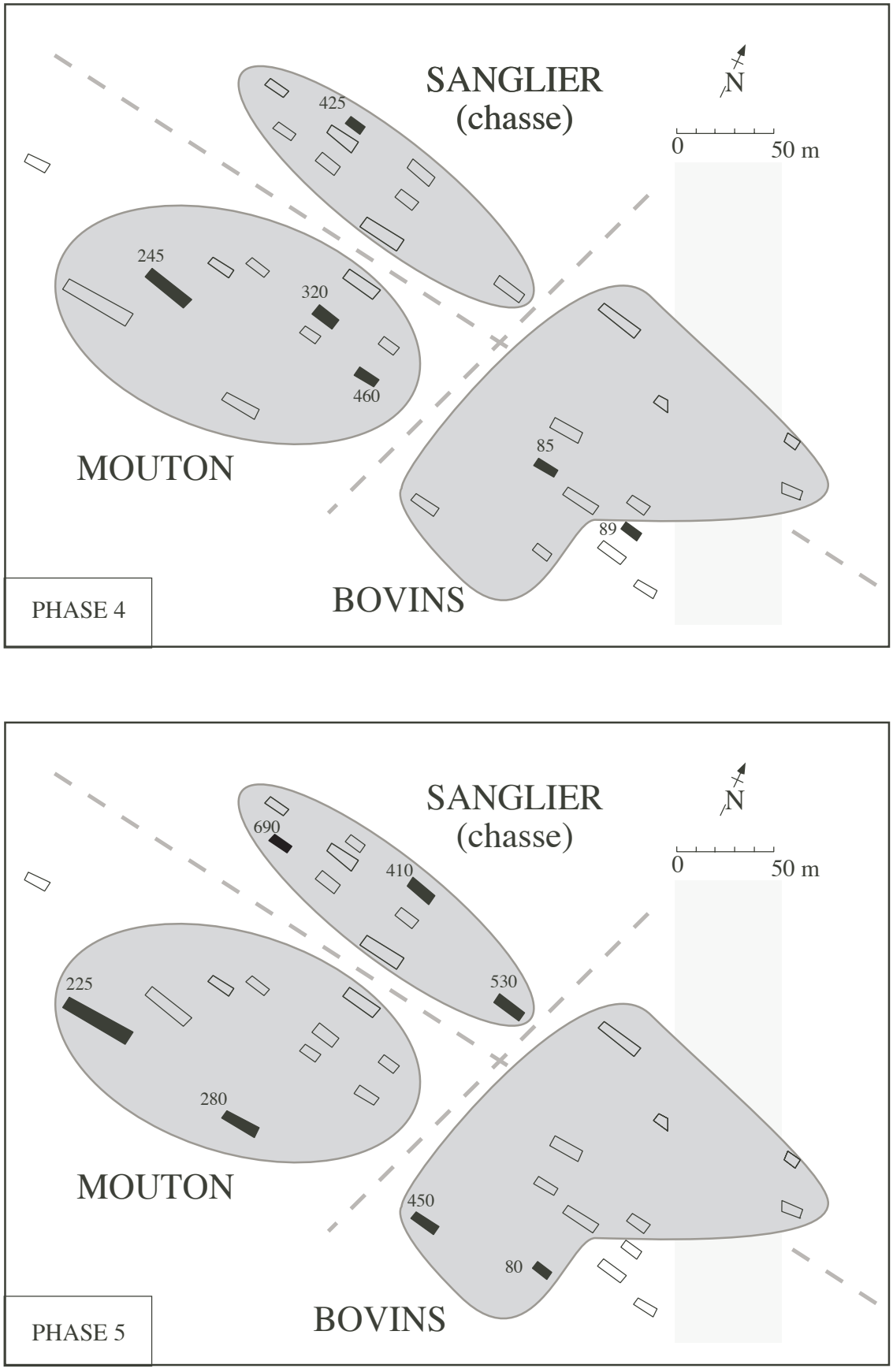


Fig. 144: *Synthèse de l'analyse spatiale de la faune dans l'espace villageois de Cuiry-lès-Chaudardes. Phase d'habitat 4 et 5.*

nord-est du site ; l'autre est lié à la spatialisation différente de la première phase d'occupation, à l'est du site (fig. 131), et au développement ultérieur du noyau occidental du village. En effet, de par cette inversion, les maisons de la première phase ne peuvent pas s'intégrer directement à une organisation spatiale repérée pour les phases suivantes. On remarquera cependant une coïncidence dans les caractéristiques de l'occupation ancienne avec le modèle général : c'est l'existence d'un large espace séparant une maison du reste du village, isolant par là même l'habitation qui possède le plus fort taux de bœuf. Il faudrait alors considérer ce fait comme l'embryon de ce qui se développera plus tard, après un transfert encore inexpliqué du village à l'ouest. A ce propos on peut juste remarquer que le noyau occidental s'est développé à proximité de la maison isolée (390) de la phase 1, lui conférant ainsi un rôle "d'initiatrice" dans la séparation du village en deux moitiés.

II.4.3 AUTONOMIE DES HABITATIONS ?

L'évaluation du degré "d'autonomie" des habitations est un thème intéressant à aborder, malgré le handicap que représente une information partielle relevant de la nature même du sujet analysé (les rejets). Si l'appartenance des moyens de production est impossible à recouvrer, il est par contre concevable de chercher à repérer dans quelle mesure l'accès à l'utilisation ou à la consommation est identique dans toutes les maisons en comparant les différents matériaux contenus dans les fosses de chaque maison.

II.4.3.1 La faune

Le canevas de ce travail a porté sur la recherche des points communs et des variations de la faune contenue dans les fosses latérales de chaque habitations. Plusieurs points importants sont à souligner, d'abord en relevant la simple présence ou absence d'une espèce :

- le bœuf, les caprinés, le porc, le cerf et l'aurochs sont les espèces systématiquement présentes dans chaque habitation,
- le sanglier, le chevreuil et le castor sont des espèces très fréquentes, mais certaines maisons peuvent en manquer totalement,
- le petit gibier et les oiseaux sont courants, mais la variété des espèces selon les maisons est importante,
- enfin le chien, le loup, l'ours, le cheval et les poissons sont des espèces rarissimes.

On peut ensuite noter les variations dans les proportions d'animaux :

- les taux d'élevage et de chasse varient selon les maisons et les plus élevés correspondent à des types architecturaux d'habitations,
- le bœuf, les caprinés et le sanglier sont sur-représentés dans certaines habitations par rapport à d'autres contemporaines et ont des correspondances avec une spatialisation dans le site.

On peut donc en conclure que, parmi le réservoir d'espèces potentiellement disponibles, une règle générale veut que certains animaux soient obligatoirement rejetés, donc consommés, dans chaque unité d'habitation : soit, le trio des animaux domestiques, le cerf et l'aurochs.

À un second niveau, la sur-représentation d'un animal (le sanglier en est un bon exemple), comme son absence ou sa rareté, indique qu'une certaine spécificité des habitations est possible, respectant la règle générale, moyennant une certaine "liberté". Cette particularité a des correspondances avec le type architectural des bâtiments et leur emplacement dans le site.

Enfin un troisième niveau correspondant à la variabilité "individuelle" (terme qui s'applique à la maisonnée) intervient dans le choix du petit gibier, dans la présence des oiseaux et probablement des poissons.

En conséquence on peut estimer qu'il existe une autonomie de base de chaque habitation face à la consommation, mais on ne peut exclure une différence d'accès aux produits de l'élevage et de la chasse au delà du minimum requis. Ce phénomène est sensible par la proportion plus ou moins accentuée de certaines espèces, par l'association précise de formes domestiques et sauvages en fonction des taux d'élevage et de chasse, par la spatialisation d'une de ces activités dans un secteur du site et par la correspondance de ces deux activités avec des types architecturaux.

On se trouve donc en présence d'un cadre rigide qui relève du techno-complexe, mais aussi

de la culture, à l'intérieur duquel des variations sont possibles ; ces dernières relèvent sans doute de règles sociales et de choix individuels.

Ces différences semblent s'accentuer avec le temps, la phase d'occupation la plus ancienne présentant des taux de chasse relativement élevés dans chaque maison, alors que par la suite, la chasse poussée se restreint à un nombre réduit d'habitations, donnant l'impression d'une certaine "spécialisation" des activités.

II.4.3.2 Les autres matériaux

La contribution des autres matériaux au sujet de l'autonomie des habitations sera succincte, un volume de synthèse sur les résultats de tous les matériaux de Cuiry-lès-Chaudardes traitera en détail de ce sujet.

Mais la comparaison des résultats obtenus jusqu'à présent avec ceux de la faune peut se révéler néanmoins utile.

D'après les éléments en présence, on constate que la faune est une des masses de matériel les plus importantes avec les rejets céramiques (50 000 tessons), l'industrie lithique par exemple s'élevant à environ 6 000 pièces et l'industrie osseuse comptant 381 objets.

II.4.3.2.a *La céramique*

La comparaison de la faune avec la céramique permet de constater, à partir d'une quinzaine de maisons, une relation quantitative entre le nombre de restes osseux et le nombre de tessons. Ainsi la céramique abonde dans les maisons 225, 360, 280 et 440 et se trouve dans des proportions similaires à la faune dans les autres habitations (Plateaux 1993b, p. 197, fig. 168). Le rythme de rejet semble dans l'ensemble identique. Quelques exceptions sont à noter, comme les maisons 245 et 90, où le volume de tessons est proportionnellement plus important que la faune et les maisons 126 et 112 où l'on observe le phénomène inverse.

II.4.3.2.b *L'industrie lithique*

L'industrie lithique fournit une image différente des deux autres matériaux à partir de la même quinzaine de maisons que celles mentionnées précédemment (Plateaux 1993b, p. 197, fig. 168). La maison 380 est de loin la plus riche en silex en comparaison de toutes les autres. Les maisons 360, 390, 400 et 440 ont des proportions relativement importantes, mais la maison 225, qui détient le record de nombre d'os et de tessons, ne présente pas de quantité particulièrement élevée de lithique.

Une étude sur la composition de l'outillage en silex des habitations a été menée pour tenter d'établir des associations préférentielles d'objets et mettre en évidence des aires d'activités d'intensité différentes dans le village (Plateaux 1982). Un test du X^2 a permis de constater que la composition de l'outillage lithique d'une habitation n'était pas aléatoire et les écarts à la moyenne montrent des variations entre les maisons. On note une opposition entre maisons qui regroupent les flèches et les perçoirs d'un côté (M. 380, 112 par exemple) et les pièces esquillées et les burins de l'autre (M. 360, 330, 245), (Plateaux 1982, pl. 36). Cette opposition entre type de mobilier n'est pas chronologique mais "fonctionnelle". L'élément de faucille ne semble pas s'associer à un type d'objet particulier, mais on note des disparités dans la fréquence de cet objet : ainsi la maison 225 en détient le plus grand nombre. Il est précisé que le rôle dominant des burins, trait spécifique au Rubané Récent du Bassin Parisien, peut biaiser l'importance des faucilles (Plateaux 1982, p. 97). En effet, à Langweiler 9 (Kuper et al. 1977, cité par Plateaux 1982), deux groupes de fosses ont été séparés sur la base des outils : le premier est identique à celui de Cuiry-lès-Chaudardes avec des perçoirs associés aux pointes de flèches, le second comprend des pièces à luisant et des lames retouchées. Le premier type de mobilier est interprété comme ayant trait à la fabrication d'outils, le second comme préparation de nourriture.

A peu près tous les types d'outils fondamentaux sont présents dans chaque habitation, ce qui laisse envisager une certaine autonomie, mais leur proportion diverge selon les maisons. On note également des différences qualitatives entre habitations en ce qui concerne les matières premières utilisées, 16 sur 27 ont un taux de silex tertiaire prépondérant (Plateaux 1993b, p. 200, fig. 173). Ce sont les mêmes, à 4 exceptions près, qui présentent des éclats représentatifs d'une taille sur place (Plateaux 1993b, p. 205, fig. 182) : maisons 45, 112, 126, 225, 360, 380, 390, 400, 440, 420, 580.

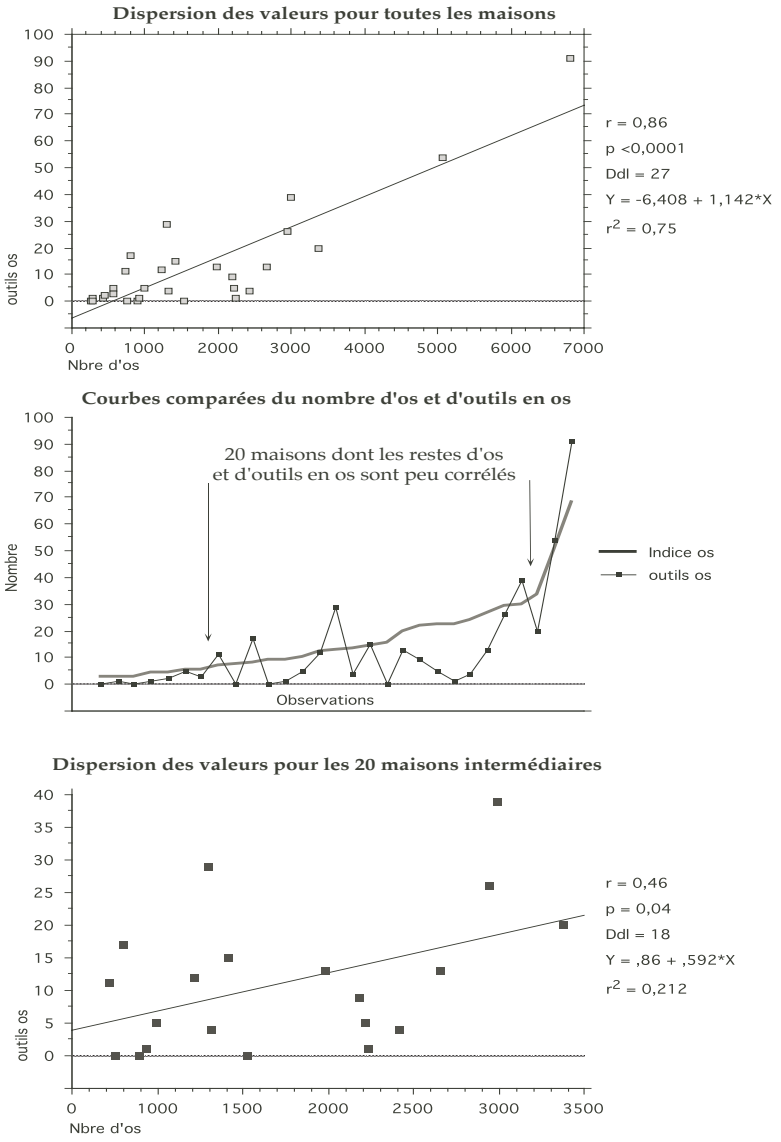


Fig. 145: *Comparaison entre le nombre de restes osseux et le nombre d'outils en os par maison.*

Il est à noter que la moitié de ces maisons où la taille du silex sur place est attestée, se situe dans le secteur nord-ouest du site, et 8 sur 12 là où les taux de chasse au sanglier sont importants (fig. 138). Cette concordance entre des particularités lithiques et fauniques laisse présager qu'il sera certainement intéressant d'approfondir cet aspect au moment de la synthèse finale du site.

II.4.3.2.c *L'industrie osseuse*

Si l'on excepte les maisons 460, 560 et 650 en raison de leur grande pauvreté, on remarque que la corrélation entre le nombre d'outils osseux et le nombre de restes de faune est bonne (r = 0,86 ; p = 0,0001 ; ddl = 27). La distribution des couples de valeurs -os/outil- (fig. 145, annexe 1) fait cependant apparaître les observations suivantes :

• lorsque les vestiges osseux sont en très faible quantité, le nombre d'outils osseux est également très restreint ou même inexistant,
• à l'inverse quand les restes de faune sont extrêmement élevés comme dans les deux maisons 225, 380, les outils osseux sont abondants,
• mais entre ces deux extrêmes, on ne peut pas prédire le nombre d'outils osseux en fonction du nombre de restes de faune. Certaines maisons ont très peu d'outils alors que l'on comptabilise plus de 2000 restes osseux (ex. M 112, 126, 245, 530, 570), d'autres en ont beaucoup alors que les restes sont plus faibles (M. 280, 330, 390, 400) (annexe 1). La corrélation linéaire pour les 20 maisons concernées (soit les deux-tiers des maisons étudiées) tombe d'ailleurs à 0,46 (p = 0,04 ; ddl = 18) et le coefficient de détermination de la régression est faible (r^2 = 0,21) : seuls 21 % des couples sont pris en compte par le modèle de régression.

Le volume de matière première disponible ne semble donc pas avoir d'incidence automatique sur la quantité de produits finis, à moins que le rejet de ces artefacts, facilement transportables et correspondant à des activités variées, ne s'effectue en dehors de l'habitation.

On peut aussi examiner la relation existant entre les espèces consommées et utilisées pour l'outillage. Ainsi le bœuf est l'espèce la plus employée dans l'outillage et les parties anatomiques utilisées sont diversifiées. Les autres animaux mis à contribution sont les caprinés, puis le chevreuil, le cerf et dans une très faible proportion les suidés ; avec une sélection orientée vers des parties anatomiques spécifiques -métapodes, fémurs et bois pour les ruminants, dents et fibula pour les suidés- ; le petit gibier n'est pas exploité (Sidéra 1989).

Le rang attribué au bovins et aux caprinés dans l'industrie osseuse est donc similaire à celui établi

d'après le nombre de restes osseux sur l'ensemble du site. Mais les porcs, les cerfs et les sangliers, qui jouent un rôle important dans la proportion des restes et tiennent une place encore plus importante dans la consommation si l'on raisonne en poids de viande (fig. 57) sont relativement peu utilisés en comparaison des deux premières espèces. En revanche, le chevreuil, moins bien représenté dans la faune consommée, l'est mieux dans l'industrie.

Ces constatations amènent à nuancer l'affirmation d'une corrélation très forte entre la fréquence des animaux représentés parmi les supports d'industrie et l'ordre de leur exploitation dans la faune (Sidéra 1989 ; 1993, p. 571). Cette relation se vérifie effectivement pour le bœuf et pour les caprinés, mais par contre le choix des autres espèces dans l'industrie osseuse rubanée ne semble pas étroitement lié à la consommation carnée ou aux contraintes de l'abattage.

Il faudrait bien entendu travailler plus précisément cet aspect de l'analyse pour définir les liens entre la faune et l'industrie et trancher cette question. On peut cependant penser que d'après la figuration de l'éventail anatomique utilisé par espèces (Sidéra 1989, p. 117, fig. 6.1), la liaison entre morphologie anatomique de l'os et forme ou calibre de l'outil désiré est essentielle : métapodes de caprinés et de chevreuil pour la fabrication de poinçons, fémurs et anneaux par exemple, (Sidéra 1993). Cette donnée et la valeur symbolique éventuelle de l'animal, me paraissent être des facteurs aussi déterminants dans le choix des espèces utilisées dans l'industrie, que le rang attribué dans le régime alimentaire.

L'analyse de la distribution des objets par maison indique des variations dans les types d'outils. Dans la moitié ouest du site des différences sont révélées par la présence d'outils pointus obtenus par abrasion ou par sciage ; par celle d'outils utilisés par frottement, tranchants ou non tranchants, et par les objets peu courants tels que les manches ou les pendeloques (Sidéra 1989).

Plusieurs points importants sont à souligner :

- les poinçons et les outils utilisés par frottement sont présents dans toutes les habitations, seules les quantités divergent,
- les maisons 380, 225 et 440 ont une grande diversification de l'outillage et sont les seules à détenir des matrices de fabrication d'anneaux,
- sur la base des ensembles riches en outils, une autonomie est constatée (outillage de base peu varié mais fabrication des objets en quantité différente selon les maisons).

Il semble donc que comme, pour la faune, on observe une règle commune, justifiée par des activités nécessitant l'emploi de deux types d'outils prioritaires (poinçons et biseaux), mais on observe des spécificités dans certaines maisons qui ont trait à la quantité ou à la qualité des objets (certains sont inexistants dans les autres habitations).

II.4.4 RÉSUMÉ PARTIEL

Une étude des bâtiments a été réalisée pour établir des distinctions claires entre maisons et chercher sur cette base des concordances entre la faune et le type architectural des habitations. Une différence a ainsi été établie sur le nombre de travées après le couloir arrière, ce qui permet de regrouper toutes les maisons en trois catégories : celles qui ont une pièce arrière (inférieures à 15 m), celles qui présentent deux pièces arrières, enfin celles qui possèdent trois pièces arrières et dans la majorité des cas une tranchée de fondation. Les petites maisons sont les plus nombreuses. Chaque phase d'habitat comprend au moins une maison à trois unités arrières et plusieurs petites maisons, dont le nombre varie selon la phase d'occupation. On enregistre des modifications architecturales au cours de la dernière phase, avec un allongement de la majorité des habitations et la disparition de la tranchée de fondation.

Une étude du développement de l'habitat a ensuite été effectuée à partir de la périodisation du site fondée sur le décor céramique. Le site s'étend sur un axe est-ouest. A partir de la seconde phase d'habitat et jusqu'à la fin de l'occupation, le village se développe à l'ouest avec le maintien de maisons isolées dans la partie orientale. Le village se déploierait également dans le sens nord-sud avec une augmentation de la distance entre les maisons contemporaines placées en vis-à-vis. Sur la base de ces données, une partition du site en quatre-quarts a été établie pour étudier la répartition spatiale de la faune. On remarque que la majorité des fosses isolées se distribuent le long de la zone limoneuse qui traverse le site.

Une fois les distinctions architecturales déterminées et la structuration spatiale du site

posée, l'analyse de la faune a été menée en fonction de ces paramètres. On a pu ainsi mettre en évidence un système de rejets qui obéit à un code spécifique : les maisons contemporaines situées en vis-à-vis rejettent plus volontiers du côté inverse l'une par rapport à l'autre. Des concordances entre la faune et la typologie des maisons ont été recensées dans la quantité de matériel : le volume des restes n'est pas directement corrélé à la taille de l'habitation, cependant on remarque que les ensembles les plus riches sont répertoriés dans les maisons longues. D'autres coïncidences ont été remarquées au niveau des proportions d'espèces : les taux d'animaux domestiques les plus élevés sont répertoriés dans les maisons longues et les taux de chasse les plus importants dans les maisons courtes.

La distribution des restes osseux par maison indique de plus forts taux d'animaux sauvages dans le quart nord-ouest du site. D'après la variabilité du nombre de restes par habitation, chaque grande espèce sauvage subit un traitement différent. Un schéma de distribution est proposé pour chaque phase d'habitat : présence de d'une ou deux maisons dans le quart nord-ouest comprenant un taux de sanglier supérieur à la moyenne du site ; de deux maisons dans le quart sud-ouest comprenant un taux élevé de mouton et de deux maisons dans la moitié occidentale avec un taux élevé de bœuf.

La comparaison de la distribution des restes de faune avec celle des matériaux lithiques, de la céramique et de l'industrie osseuse, livre l'image de l'habitation comme une entité "autonome" face à la consommation avec des règles communément partagées. Mais l'on observe des disparités quantitatives et qualitatives qui suggèrent des particularités. Ainsi les maisons 225, 380, 420, 425 et 440 ont des traits particulièrement originaux qui les distinguent des autres habitations dans tous les types de matériaux.

PARTIE III

VALIDATION DU MODÈLE AVEC DE NOUVELLES DONNÉES

III.1 LA TRENTE-TROISIÈME MAISON

Deux objectifs étaient envisagés quand l'étude des trente-deux maisons fut terminée en 1995 : l'analyse de la dernière maison découverte tardivement sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes et l'étude des fosses isolées. Le choix de ne pas traiter les fosses isolées en même temps que les maisons avait été motivé par la réalisation d'une étude essentiellement centrée sur l'unité domestique et qui plus est à partir de structures bien périodisées. Dorénavant, la faune de toutes ces structures est exhaustivement étudiée. J'ai choisi de présenter ces données en fin de cet ouvrage plutôt que de les réinjecter dans le corpus initial, car il m'a paru intéressant de confronter les hypothèses d'alors issues de l'analyse du site avec les résultats d'aujourd'hui pour tester la validité du modèle proposé.

Commençons par l'étude de la maison 690 (fig. 146). Voici un extrait de ce qui avait été envisagé avant l'étude de cette maison (Hachem 1995a p.247) :

« *Pour en terminer avec l'analyse de la faune du site de Cuiry-lès-Chaudardes, la dernière maison découverte l'été dernier sera analysée en fonction des résultats obtenus dans ce travail. Elle servira en quelque sorte de test à la validité du modèle de structuration spatiale du village proposé. A première vue, il s'agit d'une petite maison appartenant à la phase d'habitat récente. Vu son emplacement dans la bande de limon, au nord-ouest du site, on devrait retrouver la configuration suivante : le matériel devrait être en bon état de conservation (limon), le volume de rejet devrait être plus important du côté sud (le rejet préférentiel de la maison 225 située en vis-à-vis se situe au nord), le taux de chasse devrait être en dessous de 10 % (taux de la chasse à la phase récente), mais la proportion de faune sauvage, en particulier de sanglier, devrait être la plus élevée de la phase d'habitat. Le fait qu'il s'agisse d'une maison à une unité arrière et que sa fosse sud soit effectivement la plus riche selon les premiers décomptes, sont des premiers indices encourageants dans le renforcement de l'interprétation proposée* ».

Il s'avère que ces hypothèses ont non seulement été entérinées par les résultats de l'étude du matériel, mais aussi que les autres composantes du modèle sont validées. Les composantes de cette unité domestique doivent d'abord être présentées avant d'être analysées, comme pour les autres habitations.

Fig. 146 : *Vue de la maison 690 en cours de fouille. Cliché M. Ilett, Université de Paris I.*

Maison 690

Fouille 1994 ; Ilett 1995b ; Chartier et al. 1994
Substrat : sable limoneux.
Situation : au nord-ouest du site
Longueur conservée : 9,90 m
Largeur : 5,40 m
Partie avant : virtuelle
Partie médiane : 2 unité
Partie arrière : 1 unité
Phase céramique : 3
Phase d'habitat : 5
Fiabilité datation : bonne
Fig. 147 et annexe 65

Ce bâtiment est très bien conservé car il est placé dans des conditions nettement plus favorables que la plupart des bâtiments du site. En effet il se trouve situé dans une couche sombre (200m de long sur 35 de large) qui occupe les parties nord-centrale et nord-occidentale du site et qui correspond à un sédiment localement anthropisé (brûlis), datant partiellement du néolithique et exceptionnellement conservé dans une légère dépression formée par un chenal tardiglaciaire. La maison a par conséquent été protégée des labours et présente un plan où les trous de poteaux doivent être très proches de leurs profondeurs d'origine. On remarque dans la paroi nord une structure allongée qui correspond à la réparation de la paroi et qui contenait du mobilier particulier.
Des fosses latérales bordent la maison : une grande au sud et deux petites au nord.
Elles ont livré environ 1700 os très fragmentés (volontairement).

MAISON 690

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR	NMI
Bœuf (Bos taurus)	197	43,4			4
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	76	16,7			4
Chèvre (Capra hircus)	1	0,2			1
Porc (Sus scrofa domesticus)	77	17,0			3
Chien (Canis familiaris)	2	0,4			1
Total animaux domestiques			**353**	**77,8**	
Cerf (Cervus elaphus)	13	2,9			1
Chevreuil (Capreolus capreolus)	53	11,7			2
Aurochs (Bos primigenius)	1	0,2			1
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	12	2,6			2
Castor (Castor fiber)	21	4,6			2
Blaireau (Meles meles)	1	0,2			1
Total animaux sauvages			**101**	**22,2**	
Total faune consommée			**454**		
Bois de cerf	5			**1,0**	
Oiseau (Aves sp.)	5			**1,0**	1
Poissons (Pisces sp.)	9			**1,9**	
Batraciens (Rana / Bufo sp.)	11			**2,3**	
Campagnol (*Microtus arvalis*)	1			**0,2**	1
Total déterminés			**485**	28,7	
Total indéterminés			**1 203**	71,3	
Total			**1 688**		

Fig. 147 : *Liste des espèces de la maison 690.*

% domestiques	72			
Rang domestiques	Bœuf	Caprinés	Porc	
Rang sauvages	Chevreuil	Cerf	Sanglier	Aurochs
Présence spécifique	Grenouille	Poisson		
Absence spécifique				

Age identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 périnatal	1 périnatal	1 nouveau-né	1 adulte	2 adultes	2 adultes	
1 – de 36 m	3 – de 1 an	1 de 4 - 5 mois				
1 de 40 m		1 de 6 mois				
1 de 40 à 50 m						

Les os des petits animaux sauvages sont tous épiphysés.

Sexe identifié (NMI) :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau	1 chèvre			2 laies		
2 vaches						

Parties anatomiques (annexe 65) :

	Bov.	Cap.	Chèv.	Sui.	Chien	Cerf	Chevl.	Sangl.	Auro.
Diversifiées	+	+		+		+		+	
Crâne ou dents									
Cheville os.			+						
Os longs					+				
Ceintures									
Côtes	+	+							
Membres ant.									
Membres post.				+					
Métapo. ou phal.					+		+		+
Bois chute									

Le nombre d'animaux sauvages est important (22,2 % du total de faune consommée) et les bovins sont en très faible quantité (43,2%). On remarque la forte présence du chevreuil, qui dépasse en nombre de restes les autres animaux sauvages de grande taille (11,1 %). Leurs métapodes sont en grand nombre et sont fracturés dans le sens de la longueur, comme pour fabriquer des outils, pourtant les poinçons sont pratiquement absents de cette maison, au contraire ce sont des objets de type lissoirs qui sont prédominants.

Bois de cervidés : Les bois de cerf se présentent sous la forme de gros morceaux de merrains ou d'andouillers brûlés. Les bois de chevreuils sont absents, ce qui est étonnant au vu du nombre important de restes osseux de cette espèce.

Les restes de castor sont très bien représentés parmi le petit gibier (NR=21), alors qu'il n'y a qu'un seul reste de blaireau, ce qui est étonnant compte tenu de la relation observée entre les deux dans les autres maisons. La fracturation des os de castor est identique à celle qui a été décrite dans le chapitre II.1.2.2.b (le proximal de tibia manque par exemple). Les batraciens et les poissons sont relativement nombreux.

Les hypothèses émises d'après l'analyse des autres habitations sont confirmées à différents niveaux :

a- Taphonomie et volume de matériel :
- la faune est effectivement très bien conservée, bien que la fragmentation des os par les néolithiques soit importante
- le volume de rejet est bien majoritaire du côté sud (99,2 % des restes).

b- La chronologie, une maison de la dernière phase d'occupation du village :
- les proportions des principales espèces sont similaires à celles auxquelles on devait s'attendre en moyenne pour la phase 5 (annexe 63 et tableau 34).

% NR	Phase 5	Maison 690
Bovins	45	43,4
Caprinés	32,3	16,9
Suidés	15,2	17
Sanglier	1	2,6
Cerf	1,5	2,9
Chevreuil	2,2	11,7
Aurochs	1,4	0,2
% Sauvages	7,5	22,2

Tab. 34 : *Comparaison entre la maison 690 et la phase d'habitat 5.*

La proportion de bovins est identique, c'est-à-dire relativement basse par rapport au début de l'occupation du site. Le taux de suidés est un peu plus élevé, ce qui peut être mis en rapport avec un taux de sanglier également plus fort, puisqu'on a vu que les deux espèces se répondaient dans les autres maisons. Les divergences observées entre la maison 690 et la moyenne établie pour les autres maisons du hameau, résident dans une proportion de caprinés plus faible et dans une proportion de chasse -en particulier au chevreuil- plus forte. Les restes de chevreuil sont plus nombreux que ceux des autres grands animaux sauvages, c'est même le taux le plus élevé de toute l'occupation du site. Des explications peuvent être avancées pour expliquer ces phénomènes.

En ce qui concerne les caprinés, la différence peut s'expliquer par une comparaison un peu faussée. En effet, la moyenne de la phase est établie à partir du nombre de restes de la phase d'habitat, or cette moyenne est tirée vers le haut par les grandes maisons du quartier sud-est qui ont des taux de caprinés excessivement élevés. La faiblesse du taux de caprinés de la maison 690 est donc à relativiser en gardant en mémoire que les autres maisons du hameau ne présentent pas non plus d'aussi fortes proportions que ces grandes maisons (annexe 63).

Pour ce qui est du chevreuil, sa présence marquée est très probablement liée à une tendance chronologique de fond, que l'on observe au niveau de tout le Bassin parisien : à l'étape finale du RRBP et durant le VSG ancien, la part du chevreuil croît de manière significative, corrélativement à la forte augmentation des caprinés (Bedault et Hachem 2008). Rappelons ce qui a été observé à l'échelle du site de Cuiry-lès-Chaudardes : l'existence d'une symétrie entre les deux espèces (dont les principes ont été explicités dans le chapitre II.3.1.). Pour mémoire, le chevreuil participe de deux systèmes : il est lié à l'élevage par son association avec le mouton, et à la chasse par son association au cerf (fig. 118). Dans cette maison 690, qui appartient à l'étape finale du RRBP, les caprinés sont représentés à 17 % des restes, le chevreuil serait donc associé à ceux-ci plutôt qu'aux cerfs dans ce cas précis. En effet, le cerf est relativement peu représenté, ce qui est parfaitement dans la norme de cette fin d'occupation du village où la chasse au cerf et au sanglier périclite (voir chapitre 2.3.2.3). La proportion de caprinés reste cependant moins forte dans la maison 690 que dans les maisons contemporaines situées dans le quart sud-ouest du village (qui ont également un taux important de chevreuil), ce qui va tout à fait dans le sens du modèle de distribution spatiale des trois principales espèces dans le site.

Pourquoi le taux de gibier de la maison 690 est-il très élevé, alors que on pourrait s'attendre à un taux similaire à celui obtenu pour la phase d'habitat 5, à savoir 7,5 % ? En fait, cela s'explique par le fait que, dans chacune des quatre phases d'occupation, une maison dans le hameau a un pourcentage de chasse plus élevé que les

autres (supérieur ou égal à 23 %). C'est donc en fait la maison 690, qui manquait pour compléter le hameau tel qu'on en a vu la configuration au travers des autres phases (fig. 123). La baisse de l'approvisionnement en espèces sauvages étant déterminée par celle du cerf et du sanglier, c'est donc le chevreuil et dans une moindre mesure, le petit gibier qui incarnent l'apport carné du milieu sauvage (l'aurochs, rappelons-le, ne participe pas de la chasse en tant que telle).

c- La dimension fonctionnelle, une maison de petite taille :

- la chasse est effectivement largement mieux représentée dans cette petite maison à une unité arrière que dans les maisons à deux ou à trois unités arrières de la même phase d'habitat. Cela se constate aussi bien dans celles situées dans les quarts sud-ouest (n° 280 et n° 225) et sud-est du site (n° 450), que dans celle située dans le quart nord-ouest (n° 530),
- le taux de sanglier est positif par rapport à la moyenne de la phase d'habitat (+1,6 -fig. 140 C-), comme il se doit dans une petite maison dont le taux de chasse dépasse ou égalise 23 % des restes.

d- La configuration spatiale, sa situation dans le quart nord-ouest du village :

- le taux de gibier est effectivement le plus élevé de la phase d'habitat 5 à laquelle appartient la maison : près de 23 % de la faune consommée ; écart à la moyenne du site + 3,1 % -annexe 60- ; écart à la moyenne de la phase d'habitat + 14,7 -fig. 140 C-,
- le taux élevé de chasse dans la maison 690 concerne aussi bien le grand gibier que le petit, puisque le castor est en forte proportion et que les batraciens et poissons sont très bien représentés.

Au vu de tous ces résultats, on peut donc affirmer que l'étude de la maison 690 a permis de vérifier la validité des hypothèses établies sur les 32 autres maisons et de valider par là même le modèle de structuration du village.

III.2 LES FOSSES ISOLÉES

Toutes les fosses isolées n'ont pas livré de matériel osseux, on en dénombre 25 avec de la faune sur les 40 répertoriées dans le village. Les restes osseux recueillis dans ces fosses s'élèvent à 1 624 dont 43,3 % ont été déterminés (fig. 148 ; annexes 66 à 75).

FOSSES ISOLEES

	NR	% NR	Tot. NR	% Tot. NR
Bœuf (Bos taurus)	453	36,4		
Caprinés (Ovis aries/Capra hircus)	78	6,3		
Chèvre (Capra hircus)		0,0		
Porc (Sus scrofa domesticus)	82	6,6		
Chien (Canis familiaris)		0,0		
Total animaux domestiques			**613**	**88,3**
Cerf (Cervus elaphus)	19	1,5		
Chevreuil (Capreolus capreolus)	4	0,3		
Aurochs (Bos primigenius)	25	2,0		
Sanglier (Sus scrofa scrofa)	23	1,8		
Castor (Castor fiber)	8	0,6		
Blaireau (Meles meles)	1	0,1		
Hérisson (Erinaceus europaeus)	1	0,1		
Total animaux sauvages			**81**	**11,7**
Total faune consommée			**694**	
Bois de cerf	3			**0,6**
Caprinés ou Chevreuils (Ovis ou Capreolus)	2			**0,4**
Oiseau (Aves sp.)	3			**0,6**
Poissons (Pisces sp.)				
Batraciens (Rana / Bufo sp.)	2			**0,4**
Total déterminés			**704**	43,3
Total indéterminés			**920**	56,7
Total			**1 624**	

Fig. 148 : *Liste des espèces des fosses isolées.*

La part de l'élevage est estimée à 88,3 %, celle de la chasse à 11,7 %. Le matériel est dans l'ensemble bien conservé. Pour les mesures des ossements on se reportera à l'annexe 67, quant aux âges d'abattage en voici le détail (seules deux fosses ont livré des indices exploitables) :

Age identifié (NMI), structure 175 :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
3 de 8 à 13 m		1 de 4-5 m		1 adulte	1 adulte	1 adulte
1 de 30 m						

Sexe identifié (NMI), structure 175 :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 taureau				1 femelle	1 mâle	1 femelle
2 vaches						

Le bois de chevreuil qui a été identifié dans la fosse n° 175 est un bois de massacre. L'on peut donc envisager que la fosse ait été ouverte entre le mois d'avril et le mois de novembre comme la majorité des fosses latérales. Le bois de cerf se trouve sous la forme d'un fragment de merrain.

Age identifié (NMI), structure 375 :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 de 8 à 10 m						

Sexe identifié (NMI), structure 375 :

Bovins	Caprinés	Suidés	Cerf	Sanglier	Chevreuil	Aurochs
1 vache						

Le bois de cerf se trouve sous la forme de très gros andouillers sectionnés.

Le fait de rassembler toutes ces fosses dans un même ensemble n'est pas satisfaisant, car elles ne sont pas toutes contemporaines. Mais il est difficile de faire autrement car il y a très peu de matériel céramique dans chacune d'entre elles, ce qui rend la datation de ces fosses problématique. Certaines ont cependant pu être datées par M. Ilett (communication personnelle) :

- fosses de l'étape ancienne du RRBP de l'Aisne : 22 ; 8/29 et 516
- fosse de l'étape moyenne du RRBP de l'Aisne : 375
- fosse de l'étape récente du RRBP de l'Aisne : 683

Malheureusement, l'étape ancienne ne peut être bien caractérisée car le nombre d'ossements est insuffisant : on dénombre moins d'une quarantaine d'os au total (annexe 66).

Pour l'étape classique par contre, l'échantillon est plus fiable puisque le nombre d'os s'élève à 364. Les espèces sont en proportions semblables à celles que l'on attendraient pour la phase céramique 2 de Cuiry-lès-Chaudardes -ou la phase d'habitat 3-, à savoir des bovins autour de 55 %, des caprinés autour de 15 % et des suidés autour de 11 % . En l'occurrence, il s'agit pour cette structure d'un rejet composé à 65 % de bovins, 13 % de caprinés et 11 % de suidés (annexe 63).

À l'étape récente , le nombre total déterminé de restes dans fosse isolée 683 est trop faible (NR = 45) pour être fiable, mais il donne toutefois un ordre d'idée. Les chiffres montrent une proportion assez faible de bovins, un nombre très faible de caprinés et un fort taux de suidés. Les proportions relevées dans la fosse isolée 683 sont semblables à celles que l'on attendraient pour la phase céramique 3 de Cuiry-lès-Chaudardes -ou phase d'habitat 5-, avec rappelons-le, autour de 45 % de bovins, 20 à 30 % de caprinés et 15 % de suidés.

L'étude spatiale des fosses soulève plusieurs interrogations :

• Premièrement en quatre endroits du site, on peut légitimement se demander si ces fosses ne pourraient pas être liées, soit à des maisons dont le plan aurait disparu ; soit à des maisons qui n'auraient en définitive pas été construites. En effet, leur dimension allongée et/ou leur disposition en vis-à-vis les unes des autres comme le sont les fosses latérales pourrait faire envisager cette hypothèse comme plausible. Il s'agit de trois groupes dans la partie ouest du site (fig. 149) :

- n° 272 , n° 609, n° 610,
- n° 575, n°585
- n° 568

et d'un groupe dans la partie est du site :

- n° 8/29, n° 30

Une réponse peut être donnée à ces interrogations. Il s'avère, d'après les observations de terrain et la documentation, que le groupe de fosses de la partie est (n°8/29, 30) a probablement appartenu à une maison, laquelle a probablement disparue dans l'ancienne grévière. Par contre, les autres fosses ne peuvent pas être des fosses latérales attenantes à une maison, car la largeur qui les sépare n'est pas assez grande pour y insérer un bâtiment sur poteaux d'une largeur similaire à celle des autres découverts sur le site (com.pers. A. Coudart). Enfin, pour ce qui est de la dernière structure, l'examen très attentif du terrain près de la fosse allongée 568 n'a révélé aucune trace de poteaux, c'était donc une fosse unique.

• Deuxièmement, on peut s'interroger sur le lien de ces fosses avec un bâtiment, sont-elles réellement isolées comme leur dénomination l'indique ? Certes, elles ne longent pas les parois des bâtiments, mais leur éloignement est relativement faible par rapport à ceux-ci : la distance est en général de 10 à 20 m entre ces fosses et les maisons ; le maximum, répertorié seulement dans deux cas (n° 635 et n° 280) étant de 48 m. Leur localisation spatiale ne correspond pas tout à fait au modèle ("hofplätzmodell") proposé par U. Bœlicke (1982) à partir de l'étude de Langweiler 8 et 9, (ajout de trois fosses situées dans un rayon de 25 m autour de la maison). En effet dans ce dernier modèle, les fosses latérales sont absentes, ce qui n'est pas le cas ici. Si l'on prend l'option maximale, et que l'on trace un cercle d'une circonférence de 48 mètres autour de chaque maison, un modèle récurrent de disposition de ces structures en association avec une maison se dégage (fig. 150). A quoi servent alors ces fosses, ont-elles une fonction primaire différente de celle des fosses latérales ?

Pour répondre à cette question, il faut d'abord s'interroger sur la pertinence d'une fonction primaire identique pour toutes les fosses isolées. Leur morphologie montre en fait des différences selon qu'elles sont placées en rebord de la zone de sable limoneux ou en dehors.

Fig. 149 : *Plan des fosses isolées de Cuiry-lès-Chaudardes.*

Si l'on prend la moitié nord du site définie par « l'axe de voisinage » du modèle de structuration de l'espace, les fosses (510, 517, 443, 433, 683) sont situées du côté sud (ou devant) de quatre maisons (11, 520, 530, 425, 580) et présentent d'assez grandes dimensions. La bande de sable limoneux passant à cet endroit, il est probable qu'il y ait un lien entre le creusement de ces fosses et la recherche de matériaux de construction, pas nécessairement pour ériger ou réparer les murs d'un bâtiment d'ailleurs, mais pourquoi pas, par exemple, pour la fabrication de petits fours.

Si l'on prend la moitié sud du site, de l'autre côté de l'axe, les fosses sont :

- au nord des bâtiments lorsqu'ils existent (90, 560, 635), (fosses 22 ; 432, 438 ; 261)
- ou bien se concentrent en petits paquets de deux à quatre fosses.

Dans un cas comme dans l'autre, elles sont placées le long de la bande de sable limoneux (exemple : 175, 516, 189) et l'on peut supposer que la raison de leur présence à cet endroit est identique à celle que l'on vient de mentionner plus haut, c'est-à-dire la recherche matériaux de construction.

Il faut noter que dans une des fosses allongée (n° 609) se trouvait une petite fosse d'inhumation (structure 606) où a été déposé le corps d'un enfant âgé d'environ 10 ans . Cette sépulture appartient à la phase d'habitat 4 comme les autres.

Par contre les fosses 656, 387, 323, 274, 249, situées dans le périmètre des maisons bâties sur la grève (450, 390, 280, 225), sont de forme beaucoup plus ronde et de plus petite dimension que celles que l'on a décrit plus haut ; il est donc probable que leur fonction première était différente de celles de la bande de sable limoneux.

Deux cas sont difficile à trancher quand à l'appartenance à une maison spécifique, mais peut-être s'agit-il d'une utilisation commune car les maisons sont contemporaines dans les deux cas : il s'agit de la fosse 683 qui peut aussi bien appartenir à la maison 580 que à la maison 690 et la fosse 375 qui peut appartenir à la maison 360 comme à la maison 380 (fig. 150). Un indice tranche en faveur d'une contemporanéité stricte de la fosse 683 avec la maison 690, car des défenses de suidés débitées de la même manière y ont été découvertes.

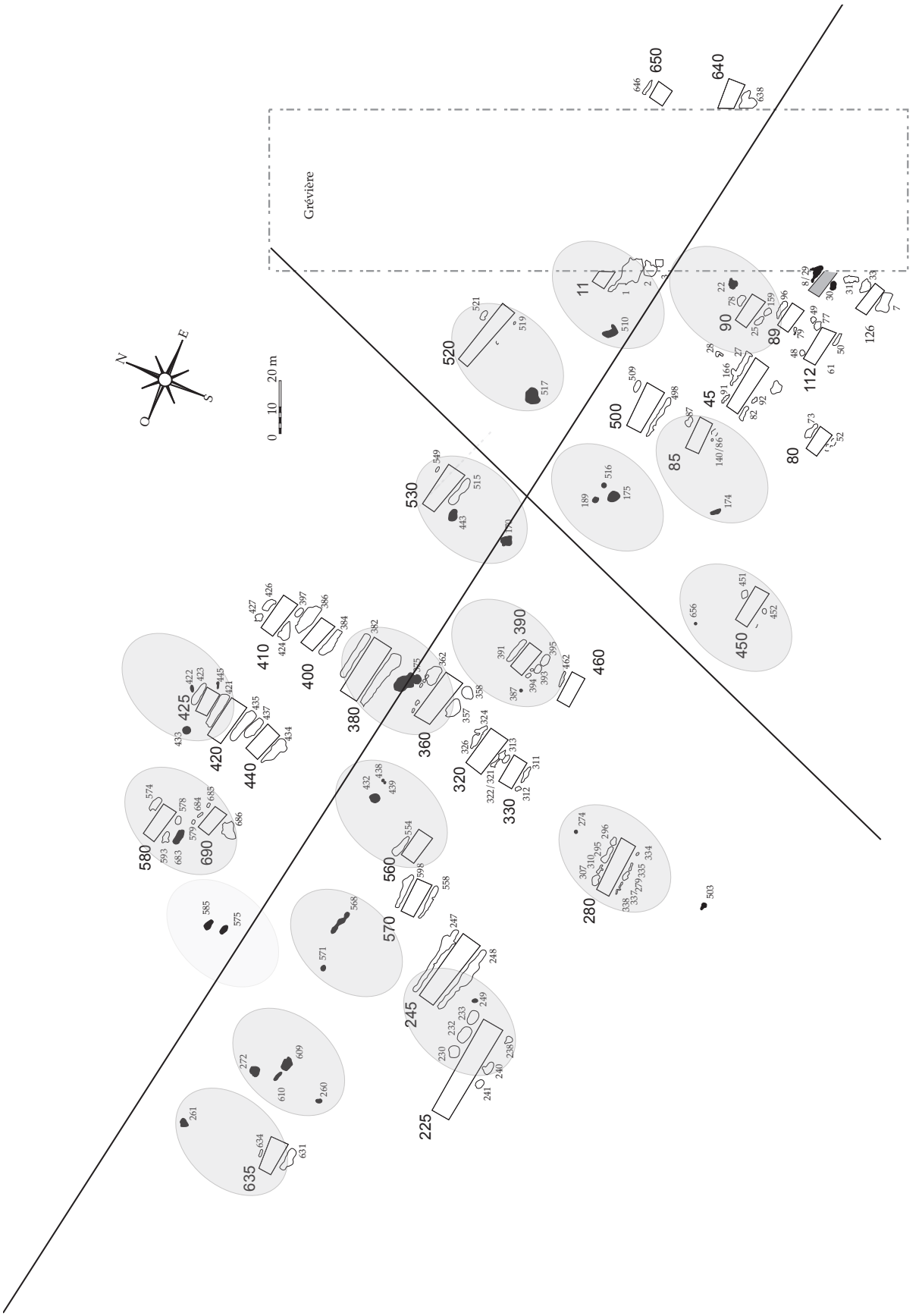


Fig. 150 : *Proposition de liens entre les fosses isolées et les maisons à Cuiry-lès-Chaudardes. Les cercles ont une circonférence de 48 m, distance maximale repérée entre une maison et une fosse. En général, la distance entre une maison et une fosse isolée est plutôt de 10 à 20 m.*

Structures 8 ; 22 ; 175 ; 510 ; 516	NR	% NR
BŒUF (*Bos taurus*)	209	70,4
CAPRINES (*Ovis aries / Capra hircus*)	29	9,8
PORC (*Sus domesticus*)	33	11,1
CERF (*Cervus elaphus*)	4	1,3
SANGLIER (*Sus scrofa*)	4	1,3
CHEVREUIL (*Capreolus capreolus*)	5	1,7
AUROCHS (*Bos primigenius*)	9	3
CASTOR (*Castor fiber*)	1	0,3
GRENOUILLE (*Rana sp.*)	1	0,3
BOIS DE CERF	1	
BOIS DE CHEVREUIL	1	
Total déterminés	**297**	38,7
Total indéterminés	471	61,3
TOTAL	**768**	
Total animaux domestiques	271	91,9
Total animaux sauvages	24	8,1

Tab. 35 : *Liste des espèces dans les fosses isolées à l'Est du site.*

St 422; 430; 431; 433; 443 ; 575 ; 585 ; 683 ;	NR	% NR
BŒUF (*Bos taurus*)	51	52
CAPRINES (*Ovis aries / Capra hircus*)	6	6
PORC (*Sus domesticus*)	14	14,3
CERF (*Cervus elaphus*)	8	8,2
SANGLIER (*Sus scrofa*)	7	7,1
CHEVREUIL (*Capreolus capreolus*)	2	2
AUROCHS (*Bos primigenius*)	1	1
CASTOR (*Castor fiber*)	3	3,1
OISEAU (Aves sp.)	3	3,1
GRENOUILLE (*Rana sp.*)	1	1
BOIS DE CERF	1	
BOIS DE CHEVREUIL	1	
Total déterminés	**98**	35,6
Total indéterminés	177	64,3
TOTAL	**275**	
Total animaux domestiques	169	73,9
Total animaux sauvages	37	26

Tab. 36 : *Liste des espèces dans les fosses isolées au Nord-Ouest du site.*

La variable spatiale jouant un rôle important dans la structure des rejets des fosses latérales, il était indispensable de savoir si les fosses isolées s'intégraient dans le modèle des trois quartiers du village. Pour ce faire, les fosses isolées ont été regroupées selon leur emplacement dans le village : celles situées à l'est (tab. 35), au nord-ouest (tab. 36), et au sud-est du site (tab. 37). Les fosses 375 et 377 ont été considérées comme situées à l'ouest du site sans trancher entre le nord ou le sud (tab. 38).

Il s'avère qu'effectivement les taux de bovins sont plus élevés à l'Est que dans les autres quartiers (70 % contre 52 % au NW et 60 % au SW) ; que les taux de faune sauvage sont les plus forts au nord-ouest du site (26 % contre 8 % à l'Est et 8,5 % au SW), enfin que le taux de caprinés plus élevé de moitié au sud ouest du village (19 % contre 9% à l'Est et 6% au NW).

On est donc bien dans une configuration identique à celle de l'implantation des maisons dans l'espace villageois.

La question de la fonction primaire des fosses isolées ayant été examinée, qu'en est-il de la fonction secondaire de ces fosses ? S'agit-il de rejets de consommation liés à une maison comme pour les fosses latérales ? Les rejets d'une fosse isolée située à proximité d'une maison sont-ils identiques à ceux des fosses latérales de cette maison ?

Le problème qui se pose pour répondre à cette interrogation est la faible quantité de restes au sein de chaque fosse isolée. Trois fosses sont cependant suffisamment importantes pour tester cette hypothèse : la fosse 683 (associée à M 680 ou 690), 510 (associée à la M 11), 375 (associée à la maison 360 ou 380). On note pour les trois cas que la proportion de bovins entre les fosses isolées et latérales est identique, qu'elle soit forte (fosse 375 ou 510) ou faible (683). On observe également une similitude dans la proportion des espèces pour la 375 et les deux maisons mitoyennes (tab. 39), pour la 683 et les deux autres maisons également mais avec une accentuation sur les suidés. En revanche pour la fosse 510, les liens sont peu probants.

Alors qu'en conclure sur les fosses isolées ? Il est difficile de raisonner sans la datation des structures ; on a vu tout au long de cette étude que c'était une clef majeure de la compréhension du fonctionnement du site. Mais bien que cette lacune soit un lourd handicap, elle n'oblitère pas certains phénomènes qui transparaissent au travers d'autres prismes.

Premièrement, il y a un lien de proximité entre une maison et la présence d'une fosse qui

ne longe pas les murs. Celle-ci peut avoir servi soit à extraire de l'argile quand elle est située sur la bande de sable limoneux, soit, quand elle est placée sur la grève, à une autre fonction qui nous reste inconnue, mais qui semble être identique à chaque fois, puisque ce sont des fosses d'un diamètre strictement défini.

Deuxièmement, vu le faible nombre de rejets par fosse, la fonction secondaire de dépotoir est très peu utilisée ; les rejets nombreux sont présents dans cinq cas seulement : deux où cette fosse est placée entre deux maisons (375 ; 683) ; deux autres sans proximité de maison apparente (175 ; 503) et un à proximité d'une maison (510). Il n'y a donc pas de lien privilégié entre une maison et ce que l'on rejette dans une fosse plus éloignée.

Troisièmement, les fosses isolées qui sont groupées contiennent très peu de rejets : pas plus de 70 restes pour les trois groupes de fosses à l'ouest du site par exemple.

Quatrièmement, malgré le peu de rejets et leur lien indirect avec les maisons, les fosses isolées recueillent (soit par rejet volontaire, soit par piégeage), des rejets en proportion identiques en ce qui concerne les trois espèces qui structurent spatialement le site à travers le temps : les bovins à l'est, la chasse au nord-ouest et les moutons au sud-est. Ce phénomène démontre la force de ce modèle de structuration.

St 261 ; 272 ; 274 ; 323 ; 387 ; 404 ; 432 ; 503 ; 568 ; 571	**NR**	**% NR**
BŒUF (*Bos taurus*)	128	60,1
CAPRINES (*Ovis aries / Capra hircus*)	41	19,2
PORC (*Sus domesticus*)	25	11,7
CERF (*Cervus elaphus*)	6	2,8
SANGLIER (*Sus scrofa*)	5	2,3
AUROCHS (*Bos primigenius*)	3	1,4
CASTOR (*Castor fiber*)	3	1,4
HERISSON (*Ericaneus europeaneus*)	1	0,5
BOIS DE CERF	1	
Total déterminés	**213**	51,7
Total indéterminés	199	48,3
TOTAL	**412**	
Total animaux domestiques	102	91,5
Total animaux sauvages	7	8,5

Tab. 37 : *Liste des espèces dans les fosses isolées au Sud-Ouest du site.*

St 375 ; 377 ;	**St 375**	**% NR**	**St 377**
BŒUF (*Bos taurus*)	113	61,7	3
CAPRINES (*Ovis aries / Capra hircus*)	21	11,5	1
PORC (*Sus domesticus*)	16	8,7	1
CERF (*Cervus elaphus*)	7	3,8	
SANGLIER (*Sus scrofa*)	8	4,4	
AUROCHS (*Bos primigenius*)	15	8,2	
CASTOR (*Castor fiber*)	1	0,5	
BLAIREAU (*Meles meles*)	1	0,5	
BOIS DE CERF	1		
Total déterminés	**183**	51,1	
Total indéterminés	175	48,8	
TOTAL	**365**		
Total animaux domestiques	150	82,4	
Total animaux sauvages	32	17,6	

Tab. 38 : *Liste des espèces dans les 2 fosses isolées à l'Ouest du site*

Espèces	Fosse 375	Maison 360	Maison 380
Bovins	62,1	54,6	63,8
Caprinés	11,5	21,5	12,9
Suidés	8,8	7,9	10,4
Sanglier	4,4	4,9	3,3
Cerf	3,8	4,7	3,7
Chevreuil	0	2,4	1,2

Tab. 39 : *Proportion des espèces de la fosse 375 et des deux maisons mitoyennes (%NR).*

PARTIE IV

LA REPRÉSENTATION DU MONDE ANIMAL DANS LA SOCIÉTÉ RUBANÉE

IV.1 PRATIQUES D'ÉLEVAGE ET DE CHASSE

Au terme de cette étude, il est possible maintenant de fournir la liste complète de la faune recueillie dans le village de Cuiry-lès-Chaudardes (fig. 151) et de voir quelle place a ce site au sein de la culture rubanée.

IV.1.1 ACTIVITÉS À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

Une étude de la faune des plusieurs sites de la vallée de l'Aisne a été effectuée dans le cadre de l'Action Collective de Recherches (Ilett, Hachem, Coudart dir. 2003-2006) et vient compléter celle de Cuiry-lès-Chaudardes. Il s'agit des sites suivants :

- Bucy-le-Long « la Fosselle »
- Missy-sur-Aisne « le Culot »
- Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir »
- Menneville « la Bourguignotte »
- Menneville « Derrière le Village » ; étude des maisons

A cette liste s'ajoutent trois sites, situés à une dizaine de kilomètres de Cuiry-lès-Chaudardes vers l'Est de la vallée, qui avaient été étudiés antérieurement.

- Berry-au-Bac « le Chemin de la Pêcherie » (Méniel, 1984a ; étude complétée par Hachem, Auxiette 1995)
- Berry-au-Bac « la Croix Maigret » (Méniel 1984)
- Menneville « Derrière le Village »; étude de l'enceinte rubanée (voir étude faune dans Farruggia et al. 1996)

L'étude de ces différents corpus a été effectuée maison par maison, car chaque site présente un phasage chronologique. Il est hors de propos de publier l'intégralité des listes de faune de chaque maison ici, mais on peut souligner deux résultats important :

- un des marqueurs chronologiques fort de l'évolution de la faune domestique observé à Cuiry-lès-Chaudardes, le taux élevé de caprinés (de 25 à 35 % du NR), a été retrouvé dans les maisons de l'étape finale du Rubané Récent (contemporain de la phase 5 de Cuiry-lès-Chaudardes). Ceci est visible à Missy-sur-Aisne, Bucy-le-Long « la Fosselle », Berry-au-Bac « la Croix Maigret » et Menneville « Derrière le Village ». C'est intéressant car on peut constater cette évolution sur les maisons qui se succèdent dans un même village (fig. 152) ;
- autre tendance chronologique validée sur d'autres sites, c'est l'augmentation des animaux domestiques à la fin d'une occupation (fig. 153) ;
- la composante fonctionnelle « taille de la maison », avec des maisons longues où l'élevage est très important a été observée sur tous les sites.
- En ce qui concerne les maisons petites, où la chasse est forte, celles pouvant se prêter à un examen satisfaisant de la faune sont très peu nombreuses (surface fouillée trop restreinte ou bien érosion), mais quand cela a été possible comme à Menneville « Derrière le Village » ou Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir », ce lien a été confirmé.

Pour plus de précisions sur la faune des sites de la vallée de l'Aisne, le lecteur est invité se référer aux articles publiés ci-dessous, les résultats détaillés seront présentés dans les futures publications de l'ACR.

- HACHEM L. 1995 - La représentation de la chasse dans les espaces villageois rubanés de la vallée de l'Aisne (France). Actes du 5e Colloque International de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire, Genève, nov. 1994, *Antropozoologica*, n°21, p. 197-205.

- HACHEM L., AUXIETTE G. 1995 - La faune du site rubané. *in* M. Ilett et M. Plateaux (dir.) : *Le site Néolithique de Berry-au-Bac "le Chemin de la Pêcherie" (Aisne)*, Monographie du CRA, 15, ed. CNRS, p. 128-143.

- FARRUGGIA J.P., GUICHARD Y., HACHEM L. 1996 - Les ensembles funéraires rubanés de Menneville "Derrière le Village" (Aisne). In Duhamel P. (dir) : *La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?* Actes du 18eme Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 oct. 1991, Revue Archéologique de l'est, 14eme supplément, p. 119-174.

ESPECES	32 maisons	M 690	Fos. isolées	Tamisage	TOTAL	% NR
BOVINS DOMESTIQUES (*Bos taurus*)	7 756	197	453		8 406	46,5
CAPRINES (*Ovis aries / Capra hircus*)*	2 987	77	78	1	3 143	17,9
PORC (*Sus scrofa domesticus*)	2 038	77	82	1	2 198	12,2
CHIEN (*Canis familiaris*)	12	2			14	0,1
CERF (*Cervus elaphus*)	763	13	19		795	4,6
CHEVREUIL (*Capreolus capreolus*)	403	53	4		460	2,4
AUROCHS (*Bos primigenius*)	235	1	25		261	1,4
SANGLIER (*Sus scrofa scrofa*)	790	12	23		825	4,7
LOUP (*Canis lupus*)	8				8	0,05
OURS (*Ursus arctos*)	1				1	0,01
CHEVAL (*Equus sp.*)	4				4	0,02
CASTOR (*Castor fiber*)	323	21	8	10	362	1,9
BLAIREAU (*Meles meles*)	119	1	1		121	0,7
LIEVRE (*Lepus europaeus*)	23				23	0,1
RENARD (*Vulpes vulpes*)	19				19	0,1
CHAT SAUVAGE (*Felis sylvestris*)	18				18	0,1
ECUREUIL (*Sciurius vulgaris*)	11				11	0,1
MARTRE OU FOUINE (*Martes martes / M. foina*)	5				5	0,03
PUTOIS (*Mustela putorius*)	1				1	0,01
HERISSON (*Erinaceus europaeus*)	3		1		4	0,02
TOTAL FAUNE CONSOMMABLE	15 519	454	694	12	16 679	
BOIS DE CERF	200	5	3		208	1,2
BOIS DE CHEVREUIL	31				31	0,2
Passereau (*Turdidae*)	1				1	
Poule d'eau (*Gallinula chloropus*)	5				5	
Pigeon (*Columba livia*)	3				3	
Palombe (*Columba palumbus*)	1				1	
Canard (*Anas sp.*)	2				2	
Merle ou grive (*Turdus sp.*)	4				4	
Corneille ou Corbeau freux (*Corvus sp.*)	2				2	
Poule (*Gallus gallus*)	1				1	
Grue (*Grus grus*)	1				1	
OISEAUX (*Aves sp.*)	13	5	3	2	43	
POISSONS *(Pisces sp.*)	2	9		1	12	
AMPHIBIENS (*Rana / Bufo sp.*)	1	11	2	14	28	
TAUPE (*Talpa europaea*)	3				3	
MICROFAUNE	6	1		77	84	
TOTAL DETERMINES	15 795	485	702	106	**17 108**	
TOTAL INDETERMINES	33 983	1 203	920	4 449	40 555	
TOTAL	49 778	1 688	1 622	4 555	**57 663**	
Total Animaux domestiques	12 793	353	613	2	13 761	80,4
Total animaux sauvages**	2 726	101	81	10	2 918	17,1
Total grands mammifères sauvages	2 204	79	71	0	2 354	
Total petit gibier **	522	22	10	10	564	

** dont 48 restes de chèvre (Capra hircus)*
***exclus Oiseaux, Poissons, Amphibiens*

Fig. 151 : *Liste complète de la faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes.*

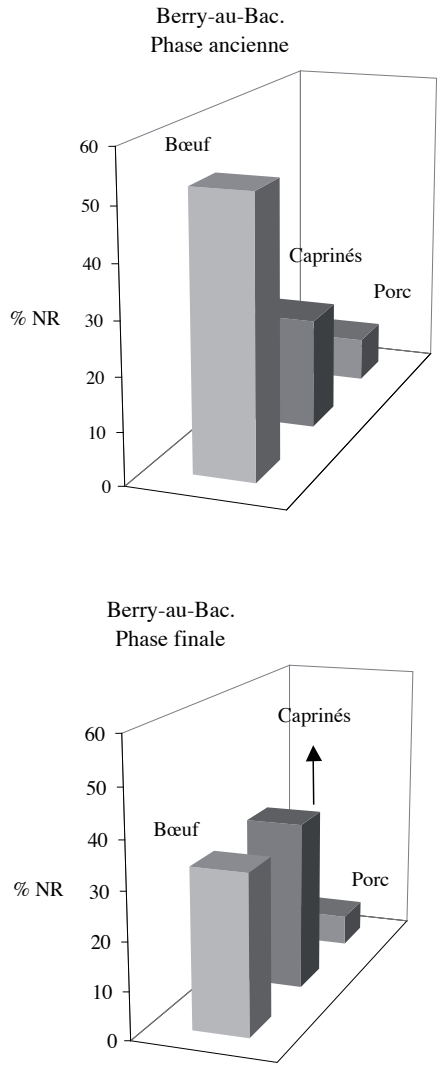


Fig. 152 : *Augmentation de la proportion de caprinés entre la phase d'habitat ancienne et finale à Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir » (Aisne).*

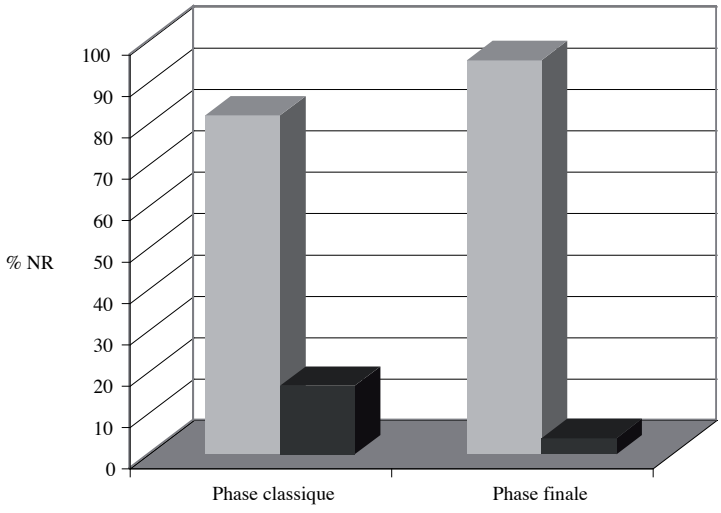


Fig. 153 : *Baisse de la chasse entre la phase classique et finale de Menneville « Derrière le Village » (Aisne).*

IV.1.2 COMPARAISON AVEC LES AUTRES SITES DE LA CÉRAMIQUE LINÉAIRE

Les comparaisons de la faune des sites rubanés de la vallée de l'Aisne avec celle d'autres régions s'avèrent extrêmement délicates pour le moment ; en effet, sur l'ensemble des sites de la Céramique Linéaire ayant livré plus de 100 os (soit environ 55 habitats), la moyenne des échantillons est de 500 restes déterminés ; ces quantités semblent bien faibles en comparaison des 15 500 restes de Cuiry-lès-Chaudardes. Les plus grosses lacunes concernent la Belgique et le Limbourg hollandais où les restes sont pratiquement inexistants. Les ensembles les mieux fournis se situent dans le Bassin parisien et en Alsace, mais l'on trouve quelques exceptions en Allemagne tels que les sites de Eilsleben (Döhle 1994) ou de Hilzingen (Kokabi 1988) qui ont livré un nombre de restes plus important (4 412 pour le premier et 2 717 pour le second). A ces problèmes de taphonomie, s'ajoutent des difficultés liées aux contextes dans lesquels sont recueillis les ossements :

- il s'agit souvent de sites fouillés sur une petite surface, les grands sites n'ayant livré que peu ou même pas du tout de restes : compte tenu de la variation observée entre les habitations de Cuiry-lès-Chaudardes, cela laisse subsister un doute quant à la représentativité de l'échantillon étudié ;
- la plupart du temps les rejets proviennent de fosses isolées et dans les rares cas où les ossements sont issus de fosses latérales, les études n'ont pas tenu compte des ensembles de fosses par maison, sans doute en raison du faible nombre de restes par structure.

Dans ces conditions, même les échantillons de petite dimension de la vallée de l'Aisne (tels que les sites de Berry-au-Bac), s'avèrent comparativement aux autres, être des corpus d'excellente qualité. Malgré ces obstacles, il paraissait difficile de faire l'impasse sur les nombreuses études disponibles.

La comparaison site à site étant impossible, une confrontation globale avec les sites de la Céramique Linéaire a été menée, dans le but de repérer d'éventuelles différentiations dans le

taux de chasse, similaires à celles repérées dans la vallée de l'Aisne. Cette comparaison avec d'autres sites rubanés en Europe permettent de dresser un tableau relativement précis des tendances et des variations de l'élevage et de la chasse au Rubané. Pour de plus amples informations sur ce sujet, le lecteur est invité à se référer aux articles suivants :

- HACHEM L. 1999 – Apport de l'archéozoologie à la connaissance de l'organisation villageoise rubanée. *in* F. Braemer, S. Cleuziou, A. Coudart (dir.) «Habitat et Société», XIX Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Editions APDCA, 1998, p. 325-338.

- HACHEM L. 2001 - La conception du monde animal sauvage chez les éleveurs du Rubané Récent du Bassin Parisien. *in* R.M. Arbogast, C. Jeunesse, J. Schibler (dir.) Actes de la Table Ronde "Rôle et statut de la chasse dans le néolithique ancien danubien, 5500-4900 av. J.C.", Premières rencontres danubiennes de Strasbourg, nov. 1996,Verlag Marie Leidorf GmbH, p 91-111.

- BEDAULT L., HACHEM L., 2008 – Recherches sur les sociétés du Néolithique danubien à partir du Bassin parisien : approche structurelle des données archéozoologiques, in *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.), Namur, 24-25 novembre 2006,* L. Burnez-Lanotte, M. Ilett, P. Allard dir., Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 222-243.

IV.2 LES SIGNES ET LES SYMBOLES

IV.2.1 LES CHEVILLES OSSEUSES ET LES BUCRANES

Dans les habitats les dépôts intentionnels sont plus difficiles à mettre en évidence que dans les contextes funéraires, mais sachant que les chevilles osseuses et bucranes de bovinés sont, au Néolithique, un support chargé de signification (Chaix 1981), il peut-être intéressant de les répertorier.

A Cuiry-lès-Chaudardes les chevilles osseuses entières et bucranes de bovinés sont présents uniquement dans certaines maisons et ne semblent pas apparaître avant la troisième phase d'occupation du site. Ce sont des maisons que l'on peut qualifier pour la plupart d'entre elles comme particulières, en témoignent les maisons 380 et 225 qui sont non seulement de grande taille, mais extrêmement riches en vestiges ; ou encore la maison 425, maison de petite taille ayant livré le plus de restes de faune sauvage de tout le site .

L'hypothèse d'une représentation symbolique inversement proportionnelle à celle de la place de l'animal dans l'alimentation, proposée pour le début de la domestication (Cauvin 1994), pourrait être envisageable pour l'aurochs au Rubané. En effet, les particularités observées pour le traitement de cet animal dans l'habitat (peu de restes mais présence de bucranes et d'autopodes) peuvent faire penser à un rite particulier concernant la chasse et la consommation de cet animal, pérennisant ainsi une tradition Néolithique fondamentale.

En revanche, pour les animaux domestiques, cette hypothèse n'est plus de mise. En effet, bovins et caprinés tiennent un rôle rituel dans le funéraire à la mesure de leur place importante dans le régime alimentaire (voir l'enceinte de Menneville ou la tombe d'enfant de Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir »). Pour les suidés, il faut attendre la période suivante (Villeneuve-Saint-Germain ou Hinkelstein) pour voir la matérialisation de leur représentation. Cette constatation se fonde sur l'étude des matériaux parvenus jusqu'à nous, mais il va de soi que l'absence de vestiges matériels osseux ou de figurines n'induit pas l'absence de charge emblématique. Si la valeur symbolique des suidés existait (ce en quoi nous ne doutons pas) et qu'elle était matérialisée, elle pouvait aussi bien avoir un support périssable –type bois- disparu depuis.

IV.2.2 LA NÉCESSITÉ DE LA CHASSE

Le maintien de la chasse dans la culture rubanée où l'élevage est le pivot économique de la société peut paraître étonnant, mais si l'on en croit les vestiges archéologiques comme les exemples ethnographiques, la valorisation de la chasse est un phénomène qui touche tous les groupes humains. Différentes hypothèses ont été émises sur cette règle transculturelle : la nécessité de garder la chasse comme une valeur intrinsèque de la structure sociale. Sa signification varie bien évidemment selon le niveau de sédentarité de la société (Testard 1982), le degré de domestication mis en œuvre (Digard 1990) et la propre conception

MAISON	PHASE	NATURE
Maison n° 380	3	Cheville osseuse entière de vache
Maison n° 580	3	Cheville osseuse entière de taureau
Maison n° 650	3	Bucrane de taureau ou d'aurochs femelle
Maison n° 245	4	Cheville osseuse entière de vache
Maison n° 425	4	Cheville osseuse entière de vache
Maison n° 280	5	Cheville osseuse entière de taureau
Maison n° 225	5	Bucrane d'aurochs

Tab. 40 : *Lieux de dépôts de bucranes ou de chevilles osseuses entières de bovinés à Cuiry-lès-Chaudardes.*

que la culture a du monde sauvage (Levi-Strauss 1962). Plusieurs auteurs soulignent la difficulté qui surgit dès que l'on veut définir précisément la frontière entre l'animal domestique et l'animal sauvage, elle dépend avant tout du point de vue interne au groupe qui la conceptualise.

Selon J.P. Digard, il n'est pas pertinent de distinguer les espèces domestiques des espèces sauvages comme le font les zoologistes ou les préhistoriens car «*l'action de domestication est une et indivisible*» (…) «*A chaque situation concrète correspond un système domesticatoire particulier qui se compose de tout ce que l'homme investit dans la production et l'utilisation des animaux : en action technique, en organisation sociale, en pensée (consciente ou inconsciente), en représentation etc. Ainsi on ne comprend le pottock qu'après l'avoir replacé dans son système domesticatoire. Et si le pottock, le postier breton et le «pur-sang» anglais sont si différents, c'est parce que chacun relève d'un système domesticatoire particulier.*» (J.P. Digard 1990 p. 179).

P. Descola élargit le problème de la caractérisation de la frontière entre domestique et sauvage à la conception de la nature toute entière, en mettant en garde contre «*l'ordre anthropocentrique*» lors de l'étude des sociétés. «*Si nous avons parlé jusqu'ici de la nature comme d'une sphère autonome où la présence des hommes n'est perceptible que par la connaissance qu'ils en produisent, c'est parce que les catégories dont nous disposons pour décrire l'univers achuar sont figées depuis le «miracle grec» dans un même face à face conceptuel. Or, l'idée que la nature est le champ des phénomènes qui se réalisent indépendamment de l'homme est évidemment complètement étrangère aux Achuar. Pour ceux-ci la nature n'a pas plus d'existence que la surnature (…) Malheureusement, les concepts que nous a légués la tradition sont marqués d'un naturalisme implicite qui incite toujours à voir dans la nature une réalité extérieure à l'homme que celui-ci ordonne, transforme et transfigure. Habitués à penser avec les catégories reçues en héritage, il nous est particulièrement difficile d'échapper à un dualisme aussi profondément enraciné.*»(Descola 1986, p. 119).

Enfin, S. Kent (1989) souligne à la suite de Levi-Strauss que la discrimination entre les animaux et les hommes est plus distincte dans les sociétés qui pratiquent l'élevage que dans celles qui chassent. Avec l'élevage les hommes se distinguent des animaux par la culture, alors qu'avec la chasse les animaux ont une «humanité». Cet auteur émet l'hypothèse que le type de société influence la perception que l'homme a de la démarcation vis-à-vis de l'animal. Ainsi, dans les sociétés où la chasse est régulière et les animaux domestiques absents, les humains et les animaux font partie du même ensemble. Dans les groupes où la chasse est régulière et les animaux domestiques présents, les humains et les animaux sauvages sont associés dans la même classe et les animaux domestiques forment une catégorie à part. Enfin, dans les groupes où la chasse est absente et où les animaux domestiques sont omniprésents, on trouve trois catégories : les humains, les animaux sauvages et les animaux domestiques. Avec l'augmentation de l'élevage, l'auteur suggère également que la structure sociale se segmente davantage et plus le groupe devient segmenté, plus la tendance est de considérer les animaux comme de moindre «intelligence» ; les catégories deviennent exclusives plutôt qu'inclusives et l'interaction homme-animal est dominée par les animaux domestiques plutôt que sauvages.

Ces diverses réflexions nous amènent à considérer avec prudence les distinctions que nous opérons d'emblée pour classifier les animaux, car si ces discriminations changent avec les types de sociétés et les cultures, elles se modifient donc aussi avec le temps. La démarcation que nous établissons entre espèces domestiques et sauvages ne devait certainement pas être perçue de la même manière au Néolithique qu'aujourd'hui ; on ne peut donc qu'appréhender les grands choix effectués à cette période dans la sélection des espèces pour les faire entrer dans «l'état domesticatoire» (défini par Digard 1990), ou à l'inverse les garder dans l'état de «cynégétisation» comme le cerf paraît l'avoir été alors que rien ne s'opposait à sa domestication (Vigne 1993). L'animal est domestiqué ou maintenu à l'état sauvage, mais la perception que l'homme a de lui peut être plus complexe, comme cela semble se manifester au travers de l'association des couples porc-sanglier et aurochs-bœuf à Cuiry-lès-Chaudardes[1].

Les comparaisons entre la faune des sites

1 Une certaine correspondance a été également remarquée entre le cerf et le bœuf dans les premières phases d'occupation des sites de Chalain et Clairvaux (Jura) : opposition ou similarité dans les proportions de restes entre les deux espèces et orientation vers une spécialisation de l'abattage des jeunes cerfs (Arbogast et Pétrequin 1993).

archéologiques sont volontiers effectuées sur la base de l'élevage, en étudiant la proportion relative des trois espèces domestiques. Mais jusqu'à présent peu d'intérêt a été porté à la chasse dans la culture rubanée, difficile à caractériser en raison du faible nombre de restes d'animaux sauvages conservés. Or, s'il est vrai que la proportion des restes d'animaux sauvages est de bien moindre importance que celle des animaux élevés, il n'en reste pas moins que l'art cynégétique est une composante obligée de l'identité Néolithique. Son rôle secondaire dans l'alimentation ne doit pas masquer l'importance sociale ou symbolique que revêt cette activité au regard de son inévitable existence. De plus, l'examen des différentes espèces en présence, révèle que la chasse à la période de la Céramique Linéaire est loin d'être un «bloc monolithique», à l'intérieur duquel on distinguerait la prédation du grand gibier de celle des petits mammifères.

IV.2.2.1 Les grands mammifères sauvages constants

Les habitats de la Céramique Linéaire présentent systématiquement un minimum d'animaux chassés ; de tous les sites recensés qui ont livré un nombre de restes déterminés supérieur à la centaine, une seule exception confirme la règle, le site de Przybranovo en Pologne où le taux de chasse est nul (NR = 476, Sobocinski 1985). L'absence d'animaux sauvages pourrait être le marqueur de sites particuliers, comme l'indique l'enceinte de Menneville.

Le cerf, l'aurochs, le chevreuil et le sanglier sont les animaux les plus souvent répertoriés et régulièrement présents dans le même échantillon. Mais les quatre gibiers n'ont pas la même représentation dans le nombre de restes : la première position est tenue soit par le cerf, soit par l'aurochs, avec un nombre d'occurrences plus important en faveur du premier ; ou dans une moindre mesure par le chevreuil. Le sanglier n'apparaît au premier plan que dans de rares cas, lorsque la chasse excède 10 % (Pomàz-Zdravlyàk, Pulkau, Cuiry-lès-Chaudardes), et toujours en égalité avec une des trois autres espèces. Le cas de focalisation marquée sur un seul animal, phénomène très sensible dans les sites où la chasse dépasse 30 %, porte sur l'aurochs (Neckenmarkt, Gniechowiche, Juvigny) ou le cerf (Heinheim, Straubing-Lerchenhaid) (fig.147). On ne retrouve cette configuration pour le sanglier que dans un seul site, à Pont-Ste-Maxence (mais il s'agit des fosses d'une seule maison, com. pers. R.M. Arbogast).

L'étude de la composition et de la répartition des restes à Cuiry-lès-Chaudardes peut apporter un début de compréhension au statut de ces animaux sauvages qui on l'a vu, avaient chacun un traitement différent dont on rappellera les principaux points :

- *le cerf* : c'est l'animal élémentaire de la chasse, systématiquement présent dans les rejets de la maisonnée, en quantité plus ou moins similaire, consommé et utilisé pour l'outillage. Le chevreuil suit à peu près le même schéma de répartition et d'exploitation bien que les quantités de restes soient plus faibles. L'un comme l'autre sont préférentiellement présents devant le sanglier quand les taux d'élevage sont très importants.

- *le sanglier* : c'est l'animal représentatif d'une chasse plus intensive. Il est présent en grande quantité dans certaines maisons où les autres animaux sauvages sont bien représentés mais faible ou absent des habitations où l'élevage est très important (au contraire du cerf).

- *l'aurochs* : c'est un animal figurant une chasse particulière. Il se différencie des trois autres grandes espèces sauvages par une très faible représentation des restes, bien qu'ils soient inévitablement présents dans chaque maisonnée. Les plus grandes quantités d'os se rencontrent dans un nombre restreint de maisons, où le taux de chasse est peu élevé. Dans les autres habitations, on remarque la présence discrète mais systématique de certaines parties anatomiques (en particulier les métapodes) qui suggère plus volontiers un apport vers la maison de morceaux sélectionnés que celui d'une carcasse entière.

Cette distinction effectuée à partir d'un village, trouve un écho dans les autres sites de la Céramique Linéaire (voir sur ce point l'article Hachem 1999, dans lequel tous les sites rubanés en Europe sont examinés, en particulier en ce qui concerne la chasse).

On a vu en effet que le cerf est l'animal qui vient en tête en nombre de restes dans le cortège d'animaux sauvages, suivi par l'aurochs. Ce sont

donc bien deux animaux dont la présence est incontournable dans tous les habitats, comme dans toutes les maisons de Cuiry-lès-Chaudardes (cf. chap. II.4.2.4.b.).

En revanche, le sanglier ne paraît être réellement mis en avant que dans les habitats où la chasse prend de l'importance ; dans les autres sites sa représentation est faible. On avait effectivement remarqué que la présence de ces animaux dans chaque maison de Cuiry-lès-Chaudardes allait de pair avec un taux élevé de chasse.

Le chevreuil participe des deux types de configurations. Le nombre de restes répertoriés est faible, mais souvent plus important que celui du sanglier. Cet animal peut parfois, comme le cerf et l'aurochs, prendre la première position dans les sites où l'élevage est important (Dammendorf, Kothen-Geuz, Tröbsdorf -Müller 1964-). Cependant en cas de chasse élevée, un phénomène identique à celui relevé pour le sanglier se produit : la proportion de chevreuil croît en concomitance avec celle d'un autre animal chassé, en l'occurrence le cerf ou l'aurochs (Wettolsheim, Gniechowice, Ammerbuch ; fig. 147). Le côté «neutre» du chevreuil avait bien été relevé à Cuiry-lès-Chaudardes : il suit plus ou moins la même distribution que le cerf dans les habitations et se rencontre en proportion élevée aussi bien là où la chasse est importante que là où l'élevage est accentué.

On peut s'interroger sur les raisons qui ont contribué à la baisse de la chasse au grand gibier à Cuiry-lès-Chaudardes au cours de la dernière occupation du site, qui concerne le cerf, le chevreuil et le sanglier.

Des études ethnologiques sur des populations sédentaires d'indiens d'Amérique du sud ont montré que la densité de gibier autour des villages était corrélé avec la durée de l'habitat et sa taille (Rai ; Vickers ; Hames ; Griffin… auteurs cités par Speth, Scott 1989). Bien qu'au départ les jardins attirent les grands comme les petits animaux sauvages, au fur et à mesure des années, la pratique de l'horticulture modifie l'environnement. Les grandes espèces de mammifères se raréfient de ce fait et par la prédation qu'elles subissent. La chasse requiert alors un temps d'investissement plus important et une distance moyenne parcourue plus longue pour arriver dans les lieux giboyeux (20 km) qu'au début de l'occupation du village. Par contre le petit gibier attrapé en périphérie de l'habitat se maintient dans les mêmes proportions.

Il paraît intéressant de reprendre cette idée pour l'appliquer à l'évolution des proportions de faune sauvage à Cuiry-lès-Chaudardes : la raréfaction de la densité du gros gibier aux alentours du village est, en dehors des choix culturels dont nous ne pouvons cerner les motivations, une hypothèse à prendre en considération pour expliquer la forte baisse du taux de chasse. La diminution des grandes espèces sauvages engendrée par des années de prédation et de pratique de pâturages, la distance plus élevée à parcourir pour accéder aux aires propices, le transport d'animaux lourds jusqu'au village qui en résulte (L. Binford -1978- a souligné combien cette composante logistique est déterminante) ont pu être des facteurs dissuasifs d'une chasse importante. Ces facteurs limitatifs ont pu modifier le comportement des agriculteurs-éleveurs rubanés en faveur d'un "désintérêt" relatif pour la chasse au sanglier et aux cervidés à la dernière phase d'occupation, même si la présence de ces animaux est toujours effective.

IV.2.2.2 Les grands animaux sauvages rares

D'après la rareté des restes de loup, d'ours et de cheval retrouvés dans les fosses et leur nature, ces animaux ne semblent pas consommés. A Cuiry-lès-Chaudardes, ils sont cependant associés aux maisons situées dans le secteur où la chasse est la mieux représentée. On retrouve la trace, toujours très discrète, de ces espèces dans la plupart des sites rubanés : ce sont régulièrement les mêmes parties anatomiques, comme des restes crâniens (souvent travaillés pour la parure), ou des extrémités de membres. Il est possible alors de penser que ces os sont les témoins restants de la présence (ou de la préparation) des peaux de ces animaux. Mais il n'est pas exclu que ces vestiges revêtent une signification symbolique de type «trophée» (Hell 1993).

IV.2.2.3 Les petits mammifères

Les petits animaux sauvages (rongeurs, carnivores, lagomorphes, insectivores) sont attestés dans la majorité des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes, avec une variété des espèces plus ou moins accentuée. Quelques traces de flammes localisées sur les os de blaireau laissent envisager une consommation de cet animal. Pour les autres

espèces, il est impossible de savoir actuellement s'il sont considérés comme des «viandes occasionnelles» ou des «chairs interdites» (Méchin 1992). Nos dégoûts alimentaires actuels concernant les carnivores et autres gibiers «d'aventures», en vertu d'une assimilation entre ce qu'ingère l'animal et la qualité de sa chair, et du danger que représente le sang de toute bête en charriant des impuretés (le sang véhicule en particulier le flux sauvage du gibier), remontent au moins à l'époque médiévale (Digard 1990 ; Méchin 1992 p. 145) et même à l'Antiquité (Hell 1993 p. 446). Mais il serait hasardeux, à partir de tabous sur les usages alimentaires occidentaux, de tirer des généralisations sur ce qu'il est permis ou proscrit de consommer à l'époque néolithique.

Le castor est commun à la plupart des habitations, mais on retrouve des effectifs plus importants dans certaines maisonnées et le blaireau y est très souvent associé. Des incisives du rongeur que l'on retrouve très régulièrement dans les restes, une seule présente des traces d'utilisation. On sait que ces outils naturels emmanchés dans des segments de bois de cerf ont été découverts dans le site de Chalain à la fin du quatrième millénaire et interprétés comme faisant office de gouge (Pétrequin, Pétrequin 1988). Il est difficile sur la base d'un seul objet et sans l'étude des microtraces de se prononcer sur l'utilisation des incisives à Cuiry-lès-Chaudardes.

Quelques traces de découpe au silex observées à la surface des os de castor, de blaireau et de chat sauvage, indiquent des actions de dépeçage qui permettent d'envisager des activités de pelleterie. On peut supposer par extension que les autres petits animaux à fourrure ont pu également être exploités pour leur peau. Mais le faible nombre de ces restes dans les rejets de chaque maisonnée laissent soupçonner des motivations plus diversifiées que celles liées à la protection contre le froid. Si accessoires vestimentaires il y avait, il devaient être vraisemblablement associés à la parure et en tant que tel porteurs de signe, plutôt qu'utilisés dans un but strictement utilitaire.

IV.3 INTERPRÉTATION DE LA STRUCTURATION SPATIALE DU VILLAGE DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

Ce tour d'horizon sur les nuances de perception possibles de l'animal dans la culture rubanée nous permet de reprendre les résultats obtenus sur la répartition spatiale de la faune pour essayer d'en interpréter les fondements. Les liens observés entre les groupes d'habitations et les rejets des trois espèces, bœuf, mouton et sanglier, ressortent-ils seulement d'une spécificité économique des maisons ou sont-ils aussi un marqueur idéologique et social ?

IV.3.1 HYPOTHÈSE ÉCONOMIQUE

Plusieurs arguments favorisent la première hypothèse. La proportion d'animaux domestiques varie selon les habitations, avec des proportions élevées dans les maisons de grande dimension alors que les taux d'animaux sauvages importants sont plus volontiers associés aux maisons de petite taille. Les maisons avec un taux d'élevage supérieur à 90 % sont souvent situées dans la partie orientale de l'habitat alors que la chasse est bien représentée dans les maisons du secteur nord-ouest du site. On pourrait être tenté de voir une simple spécialisation du village par quartier, où les activités d'élevage seraient séparées de celles de la chasse. Cependant cette proposition n'est pas suffisante. Tout d'abord, l'analyse des rejets osseux indique une «autonomie» des habitations pour le régime alimentaire de base ; il faut donc envisager l'hypothèse économique plutôt comme une accentuation de certaines activités, éventuellement motivée par un système de complémentarité ou d'échanges, que comme une stricte spécialisation des bâtiments. Enfin, les grandes maisons à tranchée de fondation, interprétées ici comme des entités économiques particulières, ne sont pas toutes regroupées au sud-est : cette observation affaiblit à son tour l'hypothèse de quartiers à fonction purement économique.

IV.3.2 HYPOTHÈSE IDÉOLOGIQUE ET SOCIALE

La seconde hypothèse, relevant du domaine idéologique et social, peut maintenant être envisagée. Deux animaux sur trois qui déterminent la tendance alimentaire de l'habitation sont, si l'on se réfère au domaine rituel, chargés d'une symbolique importante pour cette société agro-pastorale : le bœuf et le mouton que l'on retrouve dans une enceinte funéraire ou dans les sépultures[2] et dont la composante pourrait plonger ses racines dans le substrat idéologique oriental. L'hypothèse d'une mise en valeur du statut d'éleveurs a été proposée pour les restes de ces animaux associés aux enfants inhumés dans l'enceinte de Menneville mais ces vestiges me semblaient plutôt marquer l'identité collective, que la valorisation du statut individuel. En contexte d'habitat, bœuf et mouton, symboles d'éleveurs, constitueraient alors deux pôles de segmentation de la société en rapport étroit avec l'un ou l'autre de ces animaux. L'association de signes animaux avec des inhumations d'enfants dans la vallée de l'Aisne, suggère une détermination de ce statut à un âge relativement jeune. En effet les inhumés du fossé de Menneville (Thevenet 2010) ont entre 4 et 8 ans (un individu a entre 1 et 2 ans). Les enfants des sépultures d'Ensisheim et de Berry-au-Bac "le Vieux-Tordoir", où l'on trouve des métapodes de mouton comme offrande funéraire, ont respectivement 3-4 ans et 5-6 ans dans le premier site (Lambach 1993) et 3-4 ans dans le second (Guichard, com. pers.).

Eleveurs de bovins et d'ovins, constituants majeurs de l'identité «rubanée», ces paysans n'en sont pas moins chasseurs et certains bien plus que d'autres. Nous avons vu au travers des comparaisons avec les autres sites de la Céramique Linéaire que la prédation, bien que souvent de petite envergure en comparaison de l'élevage, était systématiquement présente. Même si elle ne semble pas jouer un rôle important dans les rites funéraires du RRBP, tout du moins à travers les vestiges conservés, il est probable que la chasse est une composante importante de l'identité collective de cette Culture. A Cuiry-lès-Chaudardes, la répartition spatiale des restes de sanglier, animal représentatif d'une chasse plus importante, suggère que la prédation constitue un troisième pôle de segmentation de la société. Le fait qu'il n'y ait pas d'association de cet animal avec des

2 Des dépots d'os de bovins et de caprinés ont également été recensés dans des sépultures Hinkelstein et Grossgartach (Maier 1964 ; Van den Driesh 1992).

sépultures d'enfants pourrait signifier que le statut de chasseur serait acquis à l'âge adulte.

Il est difficile d'articuler les éléments symboliques et les observations basées sur les rejets dans une interprétation unique ; en effet l'analyse de la faune d'habitat concerne du matériel détritique et l'on doit d'abord essayer de définir les liens entre une représentation plus ou moins forte des restes de tel ou tel animal et les comportements sociaux.

La répartition spatiale des maisons à Cuiry-lès-Chaudardes et la répartition tripolaire de la faune, amènent à avancer l'hypothèse d'une segmentation de la communauté villageoise : ces groupes pourraient être d'ordre lignager et participer d'une organisation clanique où l'on observe souvent la référence à un mythe d'origine selon lequel les membres d'un clan sont tous issus d'un même animal éponyme (Fox 1967). Certains comportements communs, comme les interdits ou les obligations alimentaires par exemple, ont pour genèse la reconnaissance de cette association symbolique (Augé 1975). Dans le village de Cuiry-lès-Chaudardes, les rejets refléteraient alors des conduites alimentaires régies par un rapport entre le groupe et son espèce emblématique. Ce principe pourrait également se rencontrer dans le choix des espèces liées au domaine funéraire.

Les hypothèses qui viennent d'être présentées ne sont sans doute pas les seules susceptibles d'expliquer la structuration spatiale observée. Si elles présentent l'avantage de couvrir des thèmes assez larges, il est possible qu'il ne faille pas trancher en faveur de l'une plutôt que l'autre ; ce que l'on observe à Cuiry-lès-Chaudardes peut résulter de la conjonction de ces facteurs économiques, idéologiques et sociaux, sans que l'on puisse pour l'instant en déterminer réellement la proportion respective.

CONCLUSION

CONCLUSION

La démarche suivie pour l'étude de la faune de Cuiry-lès-Chaudardes s'éloigne un peu d'une présentation classique de la faune telle que l'analyse espèce par espèce, parce que la qualité du site et du matériel s'y prêtait. Il est effectivement difficile de trouver un site rubané en Europe intégralement fouillé dans de bonnes conditions, où la faible densité des structures permet d'associer sans aucune hésitation les fosses latérales aux constructions, où le nombre de maisons est important, où le matériel céramique est suffisamment abondant pour permettre de réaliser une périodisation fiable et enfin où la faune soit bien conservée. A ces qualités matérielles s'ajoutent vingt ans d'expérience et de réflexion sur plus de 150 sites fouillés par une équipe de protohistoriens dans la vallée de l'Aisne, permettant de considérer ce site non comme un habitat isolé, mais comme un village placé historiquement et spatialement dans un contexte précis. Les différents travaux menés auparavant et encore actuellement sur Cuiry-lès-Chaudardes aussi bien que sur le Néolithique en général, ont totalement imprégné l'esprit dans lequel cette étude a été réalisée. Le souci de faire référence au contexte des vestiges, l'analyse du matériel à différentes échelles spatiales, l'utilisation de critères extérieurs aux rejets eux-mêmes, n'en sont que quelques exemples.

Les objectifs visés au départ de ce travail étaient, rappelons-le, les suivants :
- au niveau de l'habitation, cerner une éventuelle spécificité des unités ;
- au niveau du site, dégager une structuration de l'espace habité ;
- et au niveau régional, comparer les sites contemporains.

Un résumé rapide des apports de ce travail sur la faune du village rubané de Cuiry-lès-Chaudardes, permet de comparer les résultats à la problématique initiale.

L'analyse des rejets a permis de constater une assez grande variabilité entre maisons, avec cependant un seuil minimal en dessous duquel l'échantillon a subi des problèmes d'érosion ou de destruction.

Les rejets sont situés dans les fosses latérales qui bordent l'habitation mais plus volontiers d'un côté que d'un autre. Il s'avère que ce système n'est pas aléatoire et semble être la résultante d'une attention particulière de la maison contemporaine située en vis-à-vis, chacune des habitations rejetant du côté inverse l'une par rapport à l'autre.

L'étude des espèces représentées dans ce matériel détritique fait apparaître une prédominance du cheptel domestique, les bovins ayant la place la plus importante. La faune sauvage n'est cependant pas négligeable et si le grand gibier comme le cerf et le sanglier sont les mieux représentés, les espèces sauvages de petits mammifères sont variées.

La forme domestique et sauvage des suidés et des bovidés est bien séparée morphométriquement, ce qui enclin à penser qu'il n'existe pas de domestication locale et que la ségrégation est volontairement maintenue. Mais cette dichotomie n'exclue pas des rapprochements d'un autre ordre entre le bœuf et l'aurochs ou le porc et le sanglier : des groupes de maisons peuvent être distinguées par des associations préférentielles d'espèces comme celles qui viennent d'être citées.

La proportion du grand gibier évolue au cours de l'occupation du site : la chasse est plus importante au début de l'occupation du site qu'à la fin. L'élevage du mouton prend symétriquement de l'ampleur. Parallèlement au facteur chronologique, la représentation de la chasse est influencée par d'autres types de critères. Un seuil peut être établi au delà duquel la chasse est considérée comme relativement importante et un autre qui marque un élevage marqué. On retrouve dans chaque phase d'habitat des maisons où ces deux seuils sont atteints et ces maisons ont des critères architecturaux qui les distinguent : maison de petite taille associées à la chasse, maisons de grande taille associées à l'élevage.

La répartition spatiale de la faune a permis de distinguer des groupements de maisons réparties en trois secteurs dans le village. Au nord-ouest du site la faune sauvage est bien représentée, en particulier par le sanglier ; au nord-est, le mouton est en proportion importante et dans la partie orientale le bœuf est bien représenté. Il s'avère que l'implantation des maisons par phase d'habitat respecte ce schéma avec la présence d'au moins une maison dans chaque secteur.

On peut donc estimer que des éléments de réponse ont été fournis pour les trois principales questions posées. Les habitations peuvent être différenciées par le volume de leurs rejets et par la proportion d'espèces sauvages représentée dans leur fosses. Une structuration spatiale du village a pu être mise en évidence sur la base de la présence plus importante de certaines espèces plutôt que d'autres. Enfin, la comparaison avec d'autres sites contemporains a permis de souligner des variations dans la proportion des espèces sauvages.

L'analyse aux deux niveaux, du village dans son ensemble et des maisons prises séparément, nous a fait mettre le doigt sur quelques unes des logiques culturelles, économiques et sociales qui composent le système rubané, du moins dans sa version pionnière tardive. Comme dans tout système, les logiques internes s'imbriquent et interagissent, non sans contradictions : ces dernières sont sans doute l'un des moteurs de l'évolution.

Je tenterai, en résumant les acquis de l'étude sur la faune, d'articuler les principales logiques mises en évidence au cours de ce travail.

1 - Une logique générale, infrastructurelle parce qu'elle commande les grands principes de la stratégie de subsistance, est visible au niveau du site pris dans son ensemble ; c'est un "morceau" de la logique économique rubanée telle qu'elle s'exprime à Cuiry-lès-Chaudardes :

- elle détermine la prééminence de la faune domestique sur la faune sauvage, pour autant qu'on puisse en juger d'après les restes consommés conservés dans les fosses des différentes unités domestiques reconnues ;
- elle détermine la prééminence du boeuf sur les autres espèces domestiques et celle du sanglier et du cerf sur les autres espèces sauvages.
- c'est de cette logique générale que relève sans doute l'exploitation de la faune domestique principalement pour la viande.

Cette logique infrastructurelle subit une évolution chronologique qui mène à l'augmentation de la consommation de la faune domestique, et par hypothèse, à la croissance de la part de l'élevage dans la stratégie alimentaire. Ce phénomène ressort d'un choix plus marqué pour les caprinés. A l'inverse, la chasse voit sa part décroître fortement, après un palier à mi-temps de la séquence, à la mesure de celle des deux espèces principales : le sanglier et le cerf.

2 - Cette logique générale, et son évolution au gré de l'installation plus poussée des communautés rubanées dans la région, s'inscrit dans le cadre d'une variabilité que, faute de mieux, je considérerai au départ comme une logique secondaire ou "fonctionnelle". Ce terme recouvre l'idée que les principes fondamentaux de la logique générale, infrastructurelle, peuvent être respectés avec une certaine "liberté", laissant une marge de manoeuvre qui ne remet pas en cause l'équilibre économique fondamental.

L'analyse comparative des unités domestiques qui composent le village dans son ensemble et dans chacune de ses phases temporelles, suggère l'existence, dans les restes consommés retrouvés, d'une puissante structure de variabilité fondée sur trois pôles : celui du boeuf domestique bien sûr, celui des caprinés et celui des sangliers. C'est autour d'eux que s'organise un ensemble d'associations préférentielles d'espèces, capables d'exprimer ensemble la logique générale dont elles participent. Il ne s'agit pas de choix exclusifs, mais de tendances relatives dont l'amplitude importe peu dans la démarche suivie.

a - Que ce soit au niveau du site ou au niveau de chacune de ses phases, il existe en même temps une classe de maisons qui consomme, ou du moins rejette, plus de faune chassée que les autres ; et une classe de maisons qui consomme, ou du moins rejette, plus de faune domestique ; la troisième classe concerne les maisons "neutres" de ce point de vue.

b - Ces grandes caractéristiques recouvrent assez bien les classes d'associations d'espèces mises en évidence et parmi elles on en reconnaît deux particulièrement fortes : porc et sanglier, constitutifs du groupe 1, définissent bien la classe des maisons qui "chassent", quand boeuf et aurochs, constitutifs principalement du groupe 3, s'en différencient nettement.

c - D'une manière générale, les trois grandes espèces domestiques participent, pour une bonne part de leur variabilité, à une association préférentielle avec leur pendant sauvage : outre les couples porc/sanglier et boeuf/aurochs, les caprinés montrent en effet une liaison particulière avec le chevreuil, lui-même lié au cerf. Ce dernier, plutôt mieux réparti que ces homologues sauvages, constitue l'animal de chasse permanent ; il

contribue à définir deux types de maisons : “mixte” avec chevreuil ou “élevage” avec aurochs.

La logique “fonctionnelle” qui préside à ce système d’associations est en grande partie une logique de complémentarité. La cooccurrence de plusieurs de ces associations préférentielles dans chacune des phases du site fait de chaque hameau successif un résumé de l’ensemble du site et de son évolution.

- Plus de chasse au début de la séquence, avec association sanglier/porc (groupe 1) et absence d’association typée “élevage”.
  Mais prééminence globale de l’élevage exprimée par l’association cerf/chevreuil, avec porc/boeuf à faible sur-représentation (groupe 2).

- Moins de chasse à la fin de la séquence, exprimée principalement par les cervidés (groupe 2-3) parmi lesquels on a vu que le cerf représentait la pérennité de l’activité cynégétique à Cuiry-lès-Chaudardes.
  Mais prééminence renforcée de l’élevage, représentée par les couples boeuf/aurochs (groupe 3) et caprinés/chevreuil (groupe 4).

- Entre ces deux extrêmes, on assiste à la mise en place du groupe caractérisé par les bovinés (groupe 3), puis à celle du groupe caractérisé par les caprinés (groupe 4) ; cette mise en place progressive des associations caractéristiques du pôle “élevage” symbolise bien la tendance à la croissance de ce dernier, au détriment de la chasse.

Mais l’existence de liens particuliers entre restes domestiques et sauvages d’espèces proches taxinomiquement -suidés ou bovinés- suggère également qu’une logique “fonctionnelle” d’un autre ordre structure les associations préférentielles d’espèces. En effet, dans le même temps qu’on observe le couplage des formes domestiques et sauvages des suidés et des bovinés, on note une opposition entre ces deux couples. Ce phénomène fait penser à l’existence d’un accès partiellement différentiel à leur consommation, voire à leur acquisition. La même hypothèse peut s’appliquer peut-être au couple caprinés/chevreuil, assez caractéristique des phases récentes du site. On discutera plus loin sur la nature possible de cette segmentation de la communauté villageoise, autour de choix préférentiellement tournés vers les suidés ou vers les bovinés.

3 - Une troisième logique s’exprime dans la distribution spatiale particulière des maisons les plus “chasseuses” de chaque phase et dans celle du trio d’espèces fondamentales qui structure les données de Cuiry-lès-Chaudardes. Cette distribution ne semble pas aléatoire, ni même spécifique, car elle recouvre une organisation générale du village qui exprime à la fois le temps *-un transfert du noyau du village de l’est vers l’ouest -* et des règles “sociales” partiellement identifiées *-la séparation de quelques maisons du reste du village, l’implantation de couples de maisons, l’existence de règles de rejets dans le cadre du voisinage*.

- Ainsi la plupart des maisons présentant les plus forts taux de chasse de chaque phase se concentrent-elles dans le quart(ier) nord-ouest du site.
- Ainsi la plupart des maisons présentant les plus forts taux de sanglier, de caprinés ou de boeuf pour chaque phase, se répartissent-elles de manière frappante soit dans le quart(ier) nord-ouest *-le sanglier-,* soit dans le quart(ier) sud-ouest *-les caprinés-,* soit enfin dans la moitié Est *-le boeuf*.

On remarquera aisément que ce système s’applique aux caractéristiques de base de la faune rubanée du site, celles qui définissent la logique infrastructurelle et celles qui déterminent la logique “fonctionnelle” qu’on a évoquées aux deux premiers points de cette synthèse :

- chasse et élevage comme pôles de variabilité temporelle et “fonctionnelle” ;
- boeuf/caprinés/sanglier comme pôles de structuration d’associations préférentielles d’espèces, dont la complémentarité à l’échelle de la phase d’habitat ne peut se résumer à son seul caractère “fonctionnel”.

La résonance de ces traits fondamentaux dans l’organisation spatiale du site constitue une articulation bienvenue avec ce qu’on peut envisager comme une troisième logique, plus nettement “sociale et symbolique” :

- “sociale”, car il n’est pas possible d’envisager les quart(ier)s sous l’angle d’une véritable spécialisation économique : on doit alors faire l’hypothèse qu’ils relèvent plutôt de la structure sociale et de l’identité du groupe villageois ;
- “symbolique”, car une telle composante est nécessairement à l’oeuvre, à travers le système

de représentations collectives qu'implique toute organisation sociale.

4 - Un dernier "morceau" du système rubané a peut être été mis en évidence dans le domaine de l'architecture. Il s'agit d'un fragment de logique dont l'analyse n'a probablement pas encore été menée au bout, et qui s'exprime dans la répartition différentielle des taux élevés de restes de faune chassée et domestique dans deux types de maisons : les "grandes" maisons, à plus d'une pièce arrière, semblent liées à l'élevage quand les petites maisons, à une seule pièce arrière, semblent liées à la chasse.

Cette distinction trouve une certaine résonance dans l'espace tripartite du site. A chaque phase, en effet, on reconnaît la maison la plus "chasseuse" comme une petite maison située dans le quart(ier) où se concentre la chasse. Dans le même temps on note qu'à l'exception de la première phase, les maisons isolées du reste du village (une à deux par phase sont situées dans le noyau oriental du village) sont des "grandes" maisons où les restes de faune domestique sont très bien représentés. Comme il s'agit, pour l'essentiel, de maisons à sur-représentation relative de boeuf, on peut résumer cette observation en notant que les maisons isolées du reste du village à chaque phase d'habitat sont des "grandes" maisons liées préférentiellement aux restes de boeuf.

Dans l'attente de développer un jour cet aspect intéressant sur un site comme Bucy-le-Long « la Héronnière », situé à l'ouest de la vallée de l'Aisne, qui se prête par sa surface d'occupation importante à une étude similaire, je me contenterai de noter maintenant deux points importants :

- ce sont deux des pièces fondamentales du "puzzle" qui sont en jeu dans la logique mise en évidence ici : la chasse et les bovinés ;
- cette distinction dans les types de maisons et les types de faune préférentiellement associés s'articule bien avec la logique spatiale, considérée plus haut comme étant d'ordre "social et symbolique".

Je terminerai ces réflexions avec un dernier élément, relevant sans doute plus d'un sentiment intuitif que de la valeur statistique, qui est la perception d'un lien entre certains animaux et le sexe des individus. De nouvelles fouilles sur le site de Menneville dans la vallée de l'Aisne, dont la partie occidentale est encore intacte -mais menacée à terme de destruction- permettraient de confronter cette impression à la réalité des faits, en mettant au jour à la fois des maisons, des sépultures et la faune qui leur est associée. Mais, en attendant cette opportunité, sur la base des données présentées ici et sur celles fournies par la nécropole de Trébur en Allemagne où des quartiers de viande ont été déposés dans les tombes, il me semble percevoir que les moutons et les cervidés ont un lien avec les femmes, alors que les porcs et les sangliers (significatifs d'une chasse intensive), sont liés aux hommes.

Je lance donc un appel aux ethnologues, pour éclairer sous le jour de l'anthropologie sociale ce type de données.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Abréviation :

A.P.R.A.A. : Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace
A.P.R.A.I.F. : Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Ile-de- France
B.A.R. : British Archaeological Report
B.S.P.F. : Bulletin de la Société Protohistorique Française
C.R.A. : Centre de Recherches Archéologiques
C.T.H.S. : Comité des Travaux Historiques et Scientifiques
D.A.F. : Document d'Archéologie Française
E.R.A.U.L. : Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège
F.P.V.A. : Fouilles Protohistoriques de la Vallée de l'Aisne
H.A.S.R.I. : L'Homme et l'Animal, Société de Recherches Interdisciplinaires
I.N.R.A. : Institut National de la Recherche Agronomique
P.U.F. : Presse Universitaire de France
R.A.O. : Revue Archéologique de l'Oise
R.A.P. : Revue Archéologique de Picardie

****

AIRD P.M., 1985. — *On distinguishing butchery from other post-mortem destruction : a methodological experiment applied to a faunal sample from Roman Lincoln*. B.A.R., International Series, 266, Oxford.

ALLARD P., 2005. — *L'industrie lithique des populations rubanées du Nord-Est de la France et de la Belgique*. VML, Internationale Archäologie 86, 290 p.

ARBOGAST R-M., 1989. — Les animaux domestiques des fosses-silos. *Gallia Préhistoire*, 31, p. 139-158.

ARBOGAST R-M., 1990. — *Premiers élevages néolithiques du nord-est de la France*. Thèse de doctorat, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 2 vol.

ARBOGAST R-M., 1994. — *Premiers élevages néolithiques du nord-est de la France*. E.R.A.U.L. 67. 161 p.

ARBOGAST R-M., HACHEM L., TRESSET A. 1991. — Le chasséen du Nord de la France : les données archéozoologiques. *Actes du colloque international de Nemours*. 1989. A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 351-363.

ARBOGAST R-M., PETREQUIN P., 1993. — La chasse au cerf au Néolithique dans le Jura : gestion d'une population animale sauvage. *In :* J. Desse, F. Audoin-Rouzeau (Dir.) — *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. (IVe Colloque international de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire). A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, oct. 1992, p. 221-232.

AUGÉ M. (sous la direction de) et collab., 1975. - *Les domaines de parenté. Filiation, alliance, résidence*. Dossiers africains. École des Hautes Études en Sciences Sociales, Centre d'études africaines. Maspéro, Paris.

AUXIETTE G., 1989. — Les bracelets néolithiques dans le Nord de la France, la Belgique et l'Allemagne Rhénane. *R.A.P.*, 1-2, p. 13- 65.

AUXIETTE G., 1994. — *Mille ans d'occupation humaine, mille ans d'élevage. L'exploitation des animaux sur les sites du Bronze final à l'Augustéen dans la vallée de l'Aisne*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne. 3 vol.

BAILLOUD G., 1974. — *Le Néolithique dans le Bassin parisien*. Gallia Préhistoire, 2° supplément, 394 p.

BAILLOUD G., 1982. — Vue d'ensemble sur le Néolithique de Picardie. *R.A.P.*, 4, p. 5-35.

BAKELS C., 1977. — Analyses de graines carbonisées à Menneville. *F.P.V.A.*, 7, Centre de Recherches Protohistorique de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 261-263.

BAKELS C., 1978a. — *Four Linearbandkeramik settlements and their environment : a paleoecological study of Sittard, Stein, Elsloo and Hienheim*. Analecta Praehistorica Leidensia, 11.

BAKELS C., 1978b. — Analyses des restes de plantes carbonisées. *F.P.V.A.*, 6, Centre de

Recherches Protohistorique de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 261-263.

BAKELS C., 1984. — Carbonized seeds from northern France. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 17, p. 1-29.

BAKELS C.C., 1990. — Research on land clearance during the early Neolithic in the loess regions of the Netherlands, Belgium and northern France. *In* : *Workshop on evaluation of land surfaces cleared from forests by prehistoric man in early neolithic times*. E.C.P. Strasbourg.

BARONE R., 1976. — *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. 2 vol., Vigot Frères, Paris. vol.1 : Ostéologie 296 p. vol.2 : Ostéologie 428 p.

BECKER C., JOHANSON F., 1981. — *Tierknochenfunde, zweiter Bericht*. Die Neolithischen Ufersiedlungen von Twann, 11, Staatlicher Lehrmittelverlag, Bern, 206 p.

BEHRENSMAYER A.K., HILL P.A., 1980. — *Fossils in the making*. University Press of Chicago, Chicago.

BEDAULT L., HACHEM L., 2008. — Recherches sur les sociétés du Néolithique danubien à partir du Bassin parisien : approche structurelle des données archéozoologiques. *In* L. Burnez-Lanotte, M. Ilett, P. Allard (dir.) : *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC.)*. Namur, 24-25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 222-243.

BIDEAU E., VINCENT J.P., MAUBLANC M., 1987. — Flexibilité de l'organisation sociale chez le chevreuil. *In* : *Organisation sociale chez les vertébrés*. (Les colloques de l'INRA, Toulouse, France, déc. 1985), 38, INRA, p. 21-27.

BINFORD L., 1978. — *Nunamiut Ethnoarchaeology*. New York : Academic Press.

BINFORD L., 1981. — *Bones : ancient man and modern myths*. New York : Academic Press.

BINFORD L., 1984. — Butchering, sharing, and the archaeological record. *Journal of Anthropological Archaeology*, 3, p. 235-257.

BOELICKE U., 1982. — Gruben und Häuser : Untersuchungen zur Struktur bandkeramischer Hofplätze. *In :* J. Pavuk (Ed.) — *Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa*. Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Nitra, p. 17-28.

BOELICKE U., BRANDT D. von, LÜNING J., STEHLI P., ZIMMERMANN A., 1988. — *Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8*. Rheinische Ausgrabungen, Bd 28, Köln.

BOESSNECK J., 1956. — *Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns. Studien an vor-und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns*, 1, München.

BOESSNECK J., 1969. — Osteological differences between sheep (Ovis aries Linné) and goat (Capra hircus Linné). *In :* D. Brothwell, H.S. Higgs (ed.) — *Science in Archaeology*. 2eme édition, London, p. 331-358.

BOESSNECK J., JEQUIER J.P., STAMPFLI H.R., 1963. — *Seeberg Burgäschisee-süd. Teil 3. Die Tierreste*. Acta Bernensiall-3, Bern, 215 p.

BOGUCKI P., 1982. — *Early neolithic subsistence and settlement in the Polish lowlands*. B.A.R., International Series, 150, Oxford.

BOGUCKI P., 1987. — *Forest farmers and stockherders. Early Agriculture and its Consequences in North-Central Europe*. New studies in Archaeology. Cambridge University Press. 247 p.

BÖKÖNYI S., 1962. — Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem des Domestikation des Hausrindes. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, XIV, p. 175-231.

BÖKÖNYI S., 1972. — Aurochs (Bos primigenius Boj.) remains from the örjég peat-bogs between the Danube and Tisza rivers. Cumania. I. *Archeologia*, p. 17-56.

BÖKÖNYI S., 1974. — *History of domestic mammals in Central and Eastern Europe*. Akademiai Kiado, Budapest, 597 p.

BÖKÖNYI S., 1985. — Problèmes archéozoologiques. In : J. Lichardus, M. Lichardus-

Itten (dir.) — *La protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique*. Nouvelle Clio. PUF. p. 571-581.

BÖKÖNYI S., 1988. — The Neolithic fauna of Divostin. *In :* A. McPherron, D. Srejovic : *Divostin and the Neolithic of Central Serbia*. Ethnology Monographs, 10, University of Pittsburgh, p. 419-433.

BÖKÖNYI S., KALLAI L., MATOLCSI J., TARJAN R., 1965. — Vergleichende Untersuchungen am metacarpus des Urs- und des Hausrindes. *Zschr. f. Tierzücht. u. Züchtsbiol*., 81, p. 330-347.

BONNARDIN S. 2009. — *La parure funéraire au Néolithique ancien dans les Bassins parisien et rhénan : Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain*. Mémoire de la Société Préhistorique Française XLIX, Société Préhistorique Française.

BONNET G., KLEIN F., 1993. — *Le cerf*. Hatier, 260 p.

BONTE P., 1992. — Le sacrifice animal : réflexions sur un thème anthropologique. *In* : *Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites*. (XIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes). APDCA, Juan-lès-Pins, oct. 1991, p. 293-306.

BOSTYN F., HACHEM L., LANCHON Y., 1991. — Le site néolithique de Jablines «la Pente de Croupeton», (Seine-et-Marne). Premiers résultats. *Actes du XVe Colloque Interrégional sur le Néolithique*. Châlons-sur-Marne, oct. 1988. Association Régionale pour la Protection et l'Etude du Patrimoine Préhistorique, Voipreux, p. 45-81.

BOUREUX M., 1972. — *Contribution à l'étude du Quaternaire de la vallée de l'Aisne dans son secteur tertiaire*. Thèse de doctorat l'Université de Reims, 2 vol.

BOUREUX M., 1982. — La prospection aérienne de la vallée de l'Aisne. *In* : *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques*. *R.A.P.*, Numéro spécial, p. 21-42.

BOUREUX M., COUDART A., 1978. — Implantations des premiers paysans sédentaires dans la vallée de l'Aisne. *B.S.P.F.*, 73, 10, p. 341-360.

BRAIN C.K., 1981. — *The hunters or the hunted ?* Chicago University Press.

BROTHWELL D., 1978. — Growth and demography : neglected aspects of mammal studies in relation to archaeology. *In :* D. Brothwell, Thomas K., Clutton-Brock J. (ed.) *Research Problems in Zooarchaeologie*, Institute of Archaeology, Occasional Publications 3, London, p. 91-96.

BRUN P., 1991. — Vallée de l'Aisne : 5000 ans d'histoire sociale. *In* : *Archéologie Métropolitaine*. *Le Courrier du CNRS*, 73, p. 18-19.

BRUN P., DUBOULOZ J., ILETT M., 1985. — Settlement processes and social change in prehistoric northern France : a regional study in the Aisne valley. Présentation à la conférence annuelle du «Theoretical Archaeology Group», Glasgow, déc. 1985.

CAMPY M., CHAIX L., EICHER U., MOUTHON J., RICHARD H., URLACHER J.P., 1983. — L'aurochs (Bos primigenius Bojanus) d'Etival (Jura, France) et la séquence tardi et postglaciaire sur les plateaux jurassiens. *Revue de Paléobiologie*, vol. 2, 1, Genève, p. 61-85.

CASTEEL R.W., 1978. — Faunal assemblage and the «Wiegemethode» or Weigh Method. *Journal of Field Archaeology*, 5, p. 71-77.

CAUVIN J., 1994. — *Naissance des divinités. Naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*. Empreintes, CNRS, 303 p.

CHAIX L., 1976. — *La faune néolithique du Valais (Suisse). Ses caractères et ses relations avec les faunes néolithiques des régions proches*. Document du Département d'Anthropologie 3, Genève.

CHAIX L., 1981. — Quelques réflexions sur le bucrane. *In :* CEPOA — *L'animal, l'homme, le dieu dans le Proche-Orient ancien*. (Actes du colloque de Cartigny, 1981). Université de Genève, p. 33-37.

CHAIX L., 1988. — Les grands traits de l'évolution des mammifères (domestiques et

sauvages) du Néolithique moyen au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes. *Actes du XIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique de l'Est de la France*. Lons-le-Saunier, 1985. Lons, p. 205-214.

CHAIX L., DESSE J., 1994. — L'os et sa mesure. Archéozoologie et archéométrie. *Histoire et Mesure*, IX, 3/4, p. 339-363.

CHAIX L., SIDI-MAAMAR H., 1992. — Voir et comparer la découpe des animaux en contexte rituel : limites et perspectives d'une ethnoarchéozoologie. *In* : *Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites* (XIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes). APDCA, Juan-lès-Pins, oct. 1991, p. 269-291.

CHAMUSSY H., CHARRE J., DUMOLARD P., DURAND M.G., 1994. — *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*. Masson, Paris, 3eme éd.

CHAPLIN, R.E., 1971. — *The study of animal bones from archaeological sites*. Seminar Press : London.

CHARTIER M., 1991. — *Etude des paléoenvironnements de la vallée de l'Aisne à l'Holocène*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris VII.

CHARTIER M., CONSTANTIN C, FARRUGGIA J-P., ILETT M. 1994. — Cuiry-lès-Chaudardes « les Fontinettes » : la campagne de 1994. *F.P.V.A.*, 22 Université de Paris I, Panthéon-SorbonneParis 1994, p. 15-35.

CHATAIGNER C., PLATEAUX M., 1986. — Analyse spatiale des habitats rubanés et informatique. *B.S.P.F.*, 83, 10, p. 319-324.

CIBOIS P., 1984. — *L'analyse des données en sociologie*. PUF, Le sociologue, 219 p.

CLUTTON-BROCK J., 1981. — *Domesticated animals from early times*. British Museum, (Natural History), London, 208 p.

CLUTTON-BROCK T., GUINESS F.E., ALBON S.D., 1982. — *Red deer. Behaviour and ecology of two sexes*. Edinburgh University Press.

CLUTTON-BROCK J., DENNIS-BRYAN K., ARMITAGE P.L., JEWELL P.A., 1990. — Osteology of the Soay Sheep. *Bulletin British Museum (Natural History)*, Zoology Series, 56-1, p. 1-56.

CONSTANTIN C., 1985. — *Fin du Rubané, Céramique du Limbourg et Post-Rubané. Le Néolithique le plus ancien en Bassin parisien et en Hainaut*. B.A.R., International series, 273, Oxford.

CONSTANTIN C., 1995. — Etude de la répartition spatiale du matériel. *In :* M. Ilett, M. Plateaux (dir.) — *Le site Néolithique de Berry-au-Bac «Le Chemin de la Pêcherie (Aisne)»*. Monographie du CRA, 15, CNRS, p. 144-156.

CONSTANTIN C., COUDART A., DEMOULE J.P., 1982. — Interrogations directes et interrogations indirectes sur les fouilles néolithiques de la vallée de l'Aisne. *In* : *Compte-rendu du séminaire sur les structures d'habitat* 1980, LA n°275 du CNRS, Paris, p. 21-35.

CONSTANTIN C., COUDART A., DEMOULE J.P., ILETT M., 1977. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»-»Les Gravelines»). *F.P.V.A.*, 5, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne Paris, p. 23-28.

CONSTANTIN C., DUBOULOZ J. (dir.), 1991. — *Archivage, consultation, traitements et publications des données archéologiques de la vallée de l'Aisne. Le système VDA*. Rapport d'action thématique programmée «Archives de fouilles», inédit, ERA 12 du CNRS, Paris.

COUDART A. 1998. — *Architecture et société néolithique. L'uniformité et la variance de la maison danubienne*. Paris, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, DAF n°307.

COUDART A., 1993. — De l'usage de l'architecture domestique et de l'anthropologie sociale dans l'approche des sociétés néolithiques : l'exemple du Néolithique danubien. *In* : *Le Néolithique du Nord-Est de la France et des régions limitrophes* (Actes du XIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Metz, oct. 1986). D.A.F., Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 114-135.

COUDART A., 2010. — La maison néolithique : métaphore matérielle, sociale et mentaledes petites sociétés sédentaires. *In* J-P. Demoule (dir.) : *La révolution néolithique dans le monde*. Inrap, Universcience, ed. CNRS, p. 215-235.

COUDART A., DEMOULE J.P., 1982. — Le site néolithique et chalcolithique de Menneville. *In* : *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques*. *R.A.P.*, Numéro spécial, p. 129-147.

COUDART A., DEMOULE J.P., CONSTANTIN C., ILETT M., 1982. — Les sites rubanés de la vallée de l'Aisne (France) : chronologie et organisation. *In :* J. Pavuk (ed.) — *Siedlungen der Kultur mit Linearkeramik in Europa*. Archäologisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Nitra, p. 29-44.

COUDART A., ILETT M., 1986. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes-»Les Gravelines»). *F.P.V.A.*, 14, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne Paris, p. 17-32.

DARDAILLON M., 1987. — Cycle annuel de l'organisation sociale chez le sanglier (*Sus scrofa*) en Camargue. *In* : *Organisation sociale chez les vertébrés* (Les colloques de l'INRA, Toulouse, France, déc. 1985). 38, INRA, p. 29-38.

DEEVEY E.S., 1947. — Life tables for natural populations of animals. *Quaterly Review of Biology*, 22, p. 283-314.

DEGERBØL M., FREDSKILD B., 1970. — *The Urus (Bos primigenius bojanus) and Neolithic domesticated cattle (Bos taurus domesticus Linné) in Denmark, with a revision of Bos remains from the kitchen middens*. Den Kongelige Danske Widenskabernes Selskab Biologische Scrifter, 17-1, 234 p.

DEMOULE J.P., 1989 — La colonisation néolithique de la France tempérée. *In :* O. Aurenche, J. Cauvin (ed.) — *Néolithisations*. B.A.R., International Series 516, p. 255-295, Oxford.

DEMOULE J.P., 1993. — *Rapport Scientifique 1989-1993, ERA 12 du CNRS*. inédit.

DESCOLA P., 1986. — *La nature domestique. Symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*. Fondation Singer-Polignac, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

DESSE J., 1976. — La faune de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). Note préliminaire sur le matériel osseux de la campagne de fouille de 1973. *F.P.V.A.*, 4, Centre de Recherches Protohistorique de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne Paris, p. 187-196.

DESSE J., CHAIX L., DESSE-BERSET N., 1986. — «Ostéo» Base réseau de données ostéométriques pour l'archéozoologie. Procédures, codages, exploitations des données, organisation du réseau. *Notes et Monographies Techniques*, 20, CRA-CNRS, 161 p.

DIGARD J.P., 1990. — *L'homme et les animaux domestiques. Anthropologie d'une passion*. Paris, Fayard.

DJINDJIAN F., 1991. — *Méthodes pour l'archéologie*. Armand Colin, Paris, 405 p.

DÖHLE, H.J., 1990. — Osteologische Untersuchungen am Ur (Bos primigennius Bojanus, 1827) von Neumark-Nord. *Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle*, 43, Berlin, p. 177-192.

DÖHLE H.J., 1994. — *Die linienbandkeramischen Tierknochen von Eilsleben, Borderkreis*. Halle (Saale), 223 p.

DRIESH (VON DEN) A., 1976. — *A guide to the measurements of animal bones from archaeozoological sites*. Peabody Museum, Bulletin 1, Cambridge, 136 p.

DRIESH (VON DEN) A., BOESSNECK J., 1974. — *Kritische Ammerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmaßen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen*. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, 22, München, p. 325-348.

DUBOULOZ J., 1989 — Problématique de recherche sur les enceintes néolithiques de la vallée de l'Aisne : un exemple représentatif du Bassin parisien ? *In* : *Enceintes, Habitats ceinturés, Sites perchés du Néolithique au Bronze Ancien dans le*

Sud de la France et les régions voisines. *Mémoires de la Société Languedocienne de Préhistoire*, 2, Montpellier, p. 55-67.

DUBOULOZ J., 1995. — Les fosses. *In :* M. Ilett, M. Plateaux (Dir.) — *Le site Néolithique de Berry-au-Bac «le Chemin de la Pêcherie (Aisne)* Monographie du CRA, 15, CNRS, p. 59-66.

DUBOULOZ J., MORDANT D., PRESTREAU M., 1991. — Les enceintes «Néolithiques» du Bassin parisien. Variabilité structurelle, chronologique et culturelle. Place dans l'évolution socio-économique du Néolithique régional. Modèles interprétatifs préliminaires. *In :* A. Beeching *et al*. (dir.) *Identité du Chasséen* . (Actes du Colloque International de Nemours, mai 1989). Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, A.P.R.A.I.F., 4, p. 211-229, Nemours.

DUBOULOZ J., BOSTYN F., CHARTIER M., COTTIAUX R., LE BOLLOC'H M., 2005 — La recherche archéologique sur le Néolithique en Picardie : bilans et perspectives. *Revue Archéologique de Picardie*, 3-4, 2005 p. 63- 98

DUCOS P., 1968. — *L'origine des animaux domestiques en Palestine*. Institut de Préhistoire de l'Université, Bordeaux, 191 p.

DUCOS P., 1973. — La signification de quelques paramètres statistiques utilisés en palethnozoologie. *In* : *L'homme, hier et aujourd'hui : recueil d'études en hommage à A. Leroi-Gourhan*. Paris, p. 307-316.

ENLOE J., 1992. — Le partage de la nourriture à partir des témoins archéologiques : une application ethnoarchéologique. *In* : *Ethnoarchéologie : justification, problèmes, limites* (XIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes). APDCA, Juan-lès-Pins, oct. 1991, p. 307-323.

FARRUGGIA J.P., GUICHARD Y., HACHEM L. 1996 — Les ensembles funéraires rubanés de Menneville "Derrière le Village" (Aisne). *In* Duhamel P. (dir) : *La Bourgogne entre les Bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?* (Actes du 18eme Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 oct. 1991), Revue Archéologique de l'est, 14eme supplément, p. 119-174.

FIRMIN G., 1976. — Analyses polliniques à Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). *F.P.V.A*., 4, Université de Paris I, Panthéon-SorbonneParis 1976, p. 197-212.

FIRMIN G., 1977. — Analyses polliniques à Cuiry-lès-Chaudardes, à Menneville et à Villeneuve-Saint-Germain (Aisne). *F.P.V.A*., 5, Université de Paris I, Panthéon-SorbonneParis 1977, p. 211-234.

FIRMIN G., 1982. — Les fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne. Paléobotanique. *In* : *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques*. *R.A.P.,* Numéro spécial, p. 43-55.

FIRMIN G., 1984. — *Premières plantes alimentaires (agricoles et industrielles) en Europe occidentale et en France*. Thèse de doctorat, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne.

FIRMIN G., 1986. — Archéobotanique et archéologie expérimentale au Néolithique. Le Rubané Récent du Bassin parisien dans la vallée de l'Aisne. *In :* J.P. Demoule et J. Guilaine (Ed.) — *Le Néolithique de la France*. *Hommage à G. Bailloud*. Picard, Paris, p. 53-67.

FIRMIN G., 1991. — Archéologie agraire et expérimentation. *In :* J. Guilaine (Dir.) — *Pour une archéologie agraire*. Armand Colin, Paris.

FOX R., 1967. — *Anthropologie de la parenté. Une analyse de la consanguinité et de l'alliance*. Les essais, 167, Gallimard.

F.P.V.A., 1972-1973. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes». 1, Rapport d'activité*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 10-18.

F.P.V.A., 1974. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes». 2, Rapport d'activité*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 21-40.

F.P.V.A., 1975. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes». 3, Rapport d'activité*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 7-26.

F.P.V.A., 1976. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes-»Les Gravelines». 4, Rapport d'activité*, Centre de Recherches Protohistoriques

de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 19-31.

F.P.V.A., 1977. — *Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»-»Les Gravelines»). 5, Rapport d'activités*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 23-28.

F.P.V.A., 1978. — *Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»-»Les Gravelines»). 6, Rapport d'activités*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris.

F.P.V.A., 1987— *Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»). 15, Rapport d'activité*, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris.

GAUTIER A., 1984. — How do I count you, let me count the ways? Problems of archaeozoological quantification. B.A.R., International Series, 227, Oxford p. 237-252.

GIFFORD D., 1981. — Taphonomy and paleoecology : a critical review of archaeology's sister discipline. *In* : *Advances in Archaeological Method and Theory*, 4, Academic Press, p. 365-443.

GIFFORD D., CRADER D., 1977. — A computer coding system for archaeological faunal remains. *American Antiquity*, 42, p. 225-238.

GILBERT N., 1978. — *Statistiques*. Ed. HRW, Montréal, 384 p.

GLASS M., 1991. — *Animal production systems in Neolithic Central Europe*. B.A.R., International Series, 572, Oxford.

GOMART L. 2006. — Chaîne opératoire de fabrication des vases RRBP-VSG des sépultures de la vallée de l'Aisne. *In* : *Internéo 6*, pp. 33-44

GRANT A., 1978. — Variation in dental attrition in mammals and its relevance to age estimation. *In :* D. Brothwell, Thomas K., Clutton-Brock J. (ed.) *Research Problems in Zooarchaeologie*. Institute of Archaeology, Occasional Publications 3, London, p. 103-106.

GRAYSON D.K., 1984. — *Quantitative zooarchaeology. Topics in the analysis of archaeological faunas*. Academic Press, London.

GRAYSON D.K., 1989. — Bone transport, bone destruction, and reverse utility curves. *Journal of Archaeological Science*, 16, p. 643-652.

GREENFIELD H.J., 1986. — *The paleoeconomy of the central Balkans (Serbia) : a zooarchaeological perspective on the Late Neolithic and Bronze Age (4500-1000 B.C.)*. B.A.R., International Series, 304, Oxford.

GREENFIELD H.J., 1988. — The origins of milk and wool production in the old world. A zooarchaeological perspective from the central Balkans. *Current Anthropology*, 29, 4, p. 573-587.

GREGG S.A., 1988. — *Foragers and farmers. Population interaction and agricultural expansion in Prehistoric Europe*. Prehistoric Archeology and Ecology Series, The University of Chicago Press, Chicago and London.

GRENOUILLOUX A., 1988. — Restauration du poids initial des ossements archéologiques de bovins par une étude métrique des métatarsiens. *Revue d'archéométrie*, 12, p. 41-45.

GRIGSON C., 1969. — The uses and limitations of differences in absolute size in the distinction between the bones of Aurochs (Bos primigenius) and domestic cattle (Bos taurus). *In :* P.J. Ucko ; G.W. Dimbledy (dir.) — *The domestication and exploitation of plants and animals*. Duckworth, London, p. 277-295.

GUINTARD C., 1994. — L'aurochs reconstitué, un descendant du Bos primigenius ? *In* : *Aurochs le retour. Aurochs, vaches et autres bovins de la préhistoire à nos jours*. Lons-le-Saunier, p. 179-196.

HABERMEHL K.H., 1961. — *Die Alterbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren Wild*. Berlin.

HACHEM L., 1989 — La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte Michelsberg de Maizy (Aisne) : approche économique, spatiale et

régionale. *R.A.P.*, 1-2, p. 67-108.

HACHEM L., 1995a. — *La faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne,France) ; essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien*. Thèse de nouveau doctorat, Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, Université de Paris 1, Panthéon Sorbonne, 3 vol.

HACHEM L., 1995b. — La représentation de la chasse dans les espaces villageois rubanés. *In* : *L'animal dans l'espace humain, l'Homme dans l'espace animal*. (Actes du VIe Colloque International H.A.S.R.I., novembre 1994), *Anthropozoologica*, 21, p. 197-205.

HACHEM L. 1997. — Structuration spatiale d'un village d,u Rubané Récent, Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). Analyse d'une catégorie de rejets domestiques : la faune. *In* G. Auxiette , L. Hachem, B. Robert (dir.) : *Espaces physiques, espaces sociaux, dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*. (Actes du 119e Congrès national des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens, 24-28 octobre 1994), ed. CTHS, p.245-261.

HACHEM L., 1999. — Apport de l'archéozoologie à la connaissance de l'organisation villageoise rubanée. *in* F. Braemer, S. Cleuziou, A. Coudart (dir.) *Habitat et Société*, XIX Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Editions APDCA, 1998, p. 325-338.

HACHEM L., 2001. — La conception du monde animal sauvage chez les éleveurs du Rubané Récent du Bassin Parisien. *In* R.M. Arbogast, C. Jeunesse, J. Schibler (dir.) : *Rôle et statut de la chasse dans le néolithique ancien danubien, 5500-4900 av. J.C.*. (Actes de la Table Ronde "Premières rencontres danubiennes de Strasbourg », nov. 1996), Verlag Marie Leidorf GmbH, p 91-111.

HACHEM L., 2010. — Elevage, chasse et société dans le Néolithique français : exemples dans le Danubien du Nord de la France ». *In* J-P. Demoule (dir.) : *La révolution Néolithique dans le monde*. Inrap/Universcience, editions CNRS, Paris, p. 197-213.

HACHEM L., AUXIETTE G., 1995. — La faune. *In :* M. Ilett, M. Plateaux (dir.) : *Le site néolithique de Berry-au-Bac «Le Chemin de la Pêcherie" (Aisne)*. Monographie du CRA, 15, CNRS, p. 128-141.

HACHEM L., GUICHARD Y., FARRUGGIA J.P., DUBOULOZ J., ILETT M., 1998. - Enclosure and burial in the earliest neolithic of the Aisne Valley. *In :* M. Edmonds and Richards (ed.) *Social Life and Social Change : the Neolithic Western Europe*. Glasgow, Cruithne Press, p. 127-140.

HAMON C., 2006 . — *Broyage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*. BAR International Reports S1551, Oxford, 342 p.

HAMON C., ALLARD P., THEVENET C., BONNARDIN S. dir. CAYOL N., CHARTIER M., COUDART A., DUBOULOZ J. FRONTEAU G. , GOMART L., HACHEM L., ILETT M., MEUNIER K., MONCHABLON C., (2008 ; 2009). – *Economie et société des populations rubanées de la vallée de l'Aisne*. Premier et deuxième rapport annuel d'étape. Projet Collectif de Recherche, Service régional de l'Archéologie, DRAC Nord-Picardie.

HELL B., 1993. — Le culte du trophée en Europe occidentale : réflexion ethnologique sur la continuité de l'imaginaire du sauvage. J. Desse, F. Audoin-Rouzeau (dir.). *In* : *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. (IVe Colloque international de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire). A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, oct. 1992, p. 439-452.

HELMER D., 1991. — Les faunes chasséennes du Sud-Est de la France. Essai de synthèse. *In :* A. Beeching *et al.* : *Identité du Chasséen* (Actes du Colloque International de Nemours, 1989). Mémoires du musée de Préhistoire d'Ile de France, 4, p. 343-349.

HELMER D., 1992. — *La domestication des animaux par les hommes préhistoriques*. Masson, Paris.

HIGHAM C.F., 1967. — Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe. *Proceedings of Prehistoric Society*, 33, p. 84-106.

HODDER I., ORTON C., 1981. — *Spatial analysis in archaeology*. New Studies in

Archaeology, réedition 1976, 270 p.

IJZEREEF G.F., 1981. — *Bronze Age animal bones from Bovenskarspel. The excavations at Hake Valkje*. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfort.

ILETT M., 1989a. — La problématique de recherche sur les habitats du Rubané Récent dans la vallée de l'Aisne. *In* : *Archéologie de la France : 30 ans de découvertes*. Editions de la Réunion des musées nationaux, Paris, p. 136-137.

ILETT M., 1989b. — Variation in Neolithic decorated ceramics at Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne, France). *In :* J. Rulf (ed.) — *Bylany Seminar 1987*. Institut d'Archéologie, Prague, p. 96-106.

ILETT M. (M. Chartier et L. Hachem collab.), 1992. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes»*. Rapport de synthèse, fouilles de 1989 à 1991. Inédit.

ILETT M., 1995a. — *Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes»*. Rapport de synthèse de 1992-1994. Inédit.

ILETT M., 1995b. — La céramique. *In :* M. Ilett, M. Plateaux (dir.) *Le site Néolithique de Berry-au-Bac «Le Chemin de la Pêcherie (Aisne)*. Monographie du CRA, 15, CNRS, p. 67-87.

ILETT M., CONSTANTIN C., DEMOULE J.P., COUDART A., 1982. — The late Bandkeramik of the Aisne valley : environment and spatial organisation. *Analecta Prehistorica Leidensia*, 15, p. 45-61.

ILETT M., CONSTANTIN C., 2010 — La production céramique du Rubané de la vallée de l'Aisne : état des lieux. *In* : Manen C., Convertini F., Binder D., Sénépart I. (dir.) : *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale. Structures des productions céramiques*. Mémoire 51, SPF, Paris, p. 239-248.

ILETT M., HACHEM L., COUDART A., (dir.) ALLARD P., AUXIETTE G., BAILLIEU M., BONNARDIN S., CAYOL N., CHARTIER M., HAMON C., FARRUGGIA J.-P., MEUNIER K., MONCHABLON C., PELTIER V., SIDERA I., TARDIEU C., THEVENET C., THOUVENOT S., (2003, 2005, 2006) – *L'implantation du Néolithique rubané dans la vallée de l'Aisne*. Premier, deuxième et troisième rapport annuel d'étape, Projet d'Action Collective de Recherche (ACR) 2003-2006. Service régional de l'Archéologie de Nord-Picardie.

ILETT M., PLATEAUX M., 1984. — Analyse de la céramique de Cuiry-lès-Chaudardes : résultats préliminaires. *In* : *Influences Méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France : le rôle du Massif Central*. Centre de Recherches et d'Etudes Préhistoriques de l'Auvergne, Cahier n°1, p. 25-30.

ILETT M., PLATEAUX M., COUDART A., 1986. — Analyse spatiale des habitats du Rubané Récent : problèmes actuels. *In :* J.P. Demoule et J. Guilaine (ed.) *Le Néolithique de la France. Hommage à G. Bailloud,* Picard, Paris, p. 131-140.

ILETT M., CONSTANTIN C., 1993. — Rubané Récent du Bassin parisien et Rubané du Haut-Rhin. *In* : *Le Néolithique du Nord-Est de la France et des régions limitrophes* (Actes du XIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Metz, oct. 1986). D.A.F., Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 94-99.

ILETT M., COUDART A., 1982. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»). *F.P.V.A.*, 10, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 21-34.

ILETT M., COUDART A., 1983. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»). *F.P.V.A.*, 11, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 23-42.

ILETT M., COUDART A., 1984. — Le site néolithique et des Ages des Métaux de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»). *F.P.V.A.*, 12, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 21-31.

ILETT M., COUDART A., 1985. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes-»Les Gravelines»).

F.P.V.A., 13, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 15-32.

ILETT M., DEMOULE J.P., 1981. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»-»Les Gravelines»). *F.P.V.A.*, 9, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris P. 43-78.

ILETT M., HACHEM L. 2001. – Le village néolithique de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). *In* J. Guilaine (dir.) : *Communautés villageoises du Proche Orient à l'Atlantique (8000-2000 avant notre ère)*. Séminaire du Collège de France, ed. Errance, p.171-184.

ILETT M., PLATEAUX M. (Sous la direction de), 1995. — *Le site néolithique de Berry-au-Bac «Le Chemin de la Pêcherie» (Aisne)*. Monographie du CRA, 15, CNRS, 215 p.

ILETT M., PLATEAUX M., COUDART A., 1979-1980. — Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes («Les Fontinettes»-»Les Gravelines»). *F.P.V.A.*, 7, 8, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 21-40.

ILETT M., CONSTANTIN C., 2010. — La production céramique du Rubané de la vallée de l'Aisne : état des lieux. *In :* Manen C., Convertini F. (dir.) *Organisation et fonctionnement des premières sociétés paysannes : structure des productions céramiques de la Ligurie à la Catalogne*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, Paris.

KENT S., 1989. — Cross cultural perceptions of farmers as hunters and the value of meat. *In* : S. Kent (ed.) *Farmers as hunters. The implication of sedentism*. New directions in Archaeology, Cambridge University Press, p. 1-17.

KNÖRZER K., 1988. — Untersuchungen der Früchte und Samen. *In :* U. Boelicke, D. Brandt (von), J. Lüning, P. Stehli, A. Zimmermann (ed.) *Der Bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 8*. Rheinische Ausgrabungen Bd 28, Köln, p. 813-852.

KOKABI M., 1988. — Osteoarchäologie : Bemerkungen über den derzeitigen Stand der Forschungen in Südwestdeutschland. *Archäologie in Württemberg. Ergebnisse und Perspektiven archäologischer Forschungen von der Alteinzeit bis zur Neuzeit,* D. Plank, Stuttgart.

LABRIFFE (De) P.A., 1986. — *Les sépultures danubiennes dans le Bassin parisien*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne.

LABRIFFE (De) P.A., 1992. — Les sépultures de tradition danubienne dans la vallée de l'Aisne (approche synthétique). *Actes du XI Colloque Interrégional sur le Néolithique*. Mulhouse, oct.1984. Direction des Antiquités Préhistoriques d'Alsace, Société d'histoire de la Hochkirch, p. 63-78.

LAMBACH F., 1993. — La nécropole rubanée d'Ensisheim «les Octrois». Description des tombes et anthropologie de terrain. *In* : *Recherches et documents sur le Néolithique ancien du Sud de la plaine du Rhin supérieur (5400-4800 av. J.C.). A.P.R.A.A.*, 9, p. 17-48.

LANCHON Y., BOSTYN F., HACHEM L. 1997 — L'étude d'un niveau archéologique néolithique et ses apports à la compréhension d'un site d'habitat : l'exemple de Jablines "la Pente de Croupeton" (Seine-et-Marne). *In* : G. Auxiette , L. Hachem, B. Robert (dir.), *Espaces physiques, espaces sociaux, dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*. (Actes du 119e Congrès national des Sociétés Historiques et Scientifiques, Amiens, 24-28 octobre 1994), ed. CTHS, p.327-344.

LAWRENCE D.L., 1968. — Taphonomy and information losses in fossil communities. *Geological Society of America Bulletin*, 79, p. 1315-1330.

LEBART L., FENELON J.P., 1975. — *Statistique et informatique appliquées*. Dunod, 3e ed.

LE BOLLOCH M., DUBOULOZ J., PLATEAUX M., 1986. — Sauvetage archéologique à Maizy (Aisne) : les sépultures rubanées et l'enceinte de la fin du IV° millénaire. *R.A.P.*, 1-2, p. 3-12.

LEGGE A.J., ROWLEY-CONWY P.A., 1988. — *Star Carr revisited. A re-analysis of the*

large mammals. Centre for extra-mural studies, University of London, 145 p.

LEVI-STRAUSS C., 1962. — *La pensée sauvage*. Paris, Plon.

LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M., 1985. — *La protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique*. Nouvelle Clio, PUF, 640 p.

LÜNING J., 1982. — Research into the Bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 15, p. 1-29.

LYMAN R.L., 1979. — Available meat from faunal remains ; a consideration of techniques. *American Antiquity*, 44, p. 536-546.

LYMAN R., 1985. — Bones frequencies : differential transport, In situ destruction, and the MGUI. *Journal of Archaeological Science*, 12, p. 221-236

LYMAN R., 1992. — Anatomical considerations of utility curves in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Science*, 19, p. 7-32.

LYMAN R.L., 1994. — Quantitative units and terminology in zooarchaeology. *American Antiquity*, 59 (1), p. 36-71.

MAIGROT Y., 1997. — Tracéologie des outils tranchants en os des Ve et IVe millénaires av. J.-C. en Bassin parisien. Essai méthodologique et application, *B.S.P.F.,* t. 94, 2, p. 198-216.

MAREAN C.W., 1991. — Mesuring the post-depositional destruction of bones in archaeological assemblages. *Journal of Archaeological Science*, 18, p. 677-694.

MARIEZKURRENAK., 1983. — Contribucion al conocimiento del desarollo de la denticion y el esqueleto postcraneal de Cervus elaphus. *Munibe*, 35, 3-4, p. 149-202.

MARTIN H., 1910. — La percussion osseuse et les esquilles qui en dérivent. Expérimentation. *Bulletin de la Société Préhistorique de France*, p. 299-304.

MATOLCSI J., 1970. — Historische Erforschungen der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie*, 87-2, p. 69-137.

MAUGET R., CAMPAN R., SPITZ F., DARDAILLON M., JANEAU G., PEPIN D., 1984. — Synthèse des connaissances actuelles sur la biologie du Sanglier, perspectives de recherche. *In* : *Symposium international sur le sanglier.* (Les colloques de l'INRA, Toulouse, France, avr. 1984). 22, INRA, p. 15-50.

MECHIN C., 1992. — *Bêtes à manger. Usages alimentaires des français*. Presses Universitaires de Nancy, 270 p.

MENIEL P., 1984. — Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à la fin de l'Age du Fer. *R.A.P.*, n° spécial.

MENIEL P., 1987. — Les dépôts animaux du fossé chasséen de Boury-en-Vexin (Oise). *R.A.P.*, 1-2, p. 3-26.

METCALFE D., JONES K., 1988. — A reconsideration of animal body-part utility indice. *American Antiquity*, 53 (3), p. 486-504.

MILISAUSKAS S., KRUK J., 1991. — Utilization of cattle for traction during the later Neolithic in southeastern Poland. *Antiquity*, 65, p. 562-566.

MODDERMAN P.J.R., 1970. — Linearbandkeramik aus Elsloo and Stein. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 3.

MODDERMAN P.J.R., 1989. — Comment on «Theses on the Neolithic site of Bylany». *In :* J. Rulf (ed.) *Bylany Seminar 1987*. Institut d'Archéologie, Prague, p. 341-342.

MÜLLER H.H., 1964. — *Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker.* Schriften der Sektion für Vor und Frühgeschichte, 17, Akademie Berlin, 181 p.

MYERS T., VOORHIES M., CORNER R., 1980. — Spiral fractures and bone pseudo tools at paleontological sites. *American Antiquity*, 45, p. 483-489.

NODDLE B.A., 1973. — Determination of the

body weight of Cattle from bone measurments. *In :* J. Maltocsi (ed.) *Domestikationforschung und Geschichte des Haustiere*. (Internationales Symposion). Budapest, 1971, p. 377-390.

NODDLE B.A., 1984. — Exact chronology of epiphyseal closure in domestic mammals of the past : an impossible proposition. *Circea*, vol. 2 (1), p. 21-27.

NOE-NYGAARD N., 1977. — Butchering and marrow-fracturing as a taphonomic factor in archaeological deposit. *Palaeobiology*, 3 (2), p. 218-237.

NOE-NYGAARD N., 1987. — Taphonomy in archaeology with special emphasis on man as a biasing factor. *Journal of Danish Archaeology*, 6, p. 7-62.

OLSEN S., SHIPMAN P., 1988. — Surface modification on bone : trampling versus butchery. *Journal of Archaeological Science*, 15, p. 535-553.

PALES L., LAMBERT C., 1971. — *Atlas ostéologique des mammifères*. 2 vol., I : Les membres. Carnivores, 48 pl., II : Les membres. Herbivores, 84 pl. CNRS, Paris.

PARENT R., 1972. — *Le peuplement préhistorique entre la Marne et l'Aisne*. Trav. Inst. Art Préh., Toulouse, XIV, p. 1-199.

PARKER S., KACZOR M., 1986. — The DELOS Archaeozoological database management system. In : L. Wijngaarden-Bakker van. (Ed.). — *Database management and zooarchaeology*. PACT 14, Strasbourg, Conseil de l'Europe, p. 45-53.

PATOU-MATHIS M., AUGUSTE P., 1994. — L'aurochs au Paléolithique. *In* : *Aurochs le retour. Aurochs, vaches et autres bovins de la préhistoire à nos jours*. Lons-le-Saunier, p. 13-26. Pompidou, Paris.

PAUL-LEVY F., SEGAUD M., 1983. — *Anthropologie de l'espace*. Alors, Centre Georges Pompidou, Paris.

PAVLU I., 1977. — K metodice analyzy sidlist's linearni keramikou. To the methods of Linear Pottery settlement analysis. *Pamatky Archeologické*, 68, p. 5-55.

PAVLU I., RULF J., ZAPOTOCKA M., 1986. — Theses on the Neolithic site of Bylany. *Pamatky Archeologické*, 77, p. 288-412.

PAYNE S., 1973. — Kill-off patterns in sheep and goats. The mandibules from Asvan kale. *Anatolian Studies*, 23, p. 281-303.

PAYNE S., 1985. — Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 12, p. 139-147.

PETREQUIN A.M., PETREQUIN P., 1988. — *Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et Clairveaux (4000-2000 av. J.C.)*. Errance, Collection des Hespérides, 287 p.

PIETSCHMANN W., 1977. — *Zur Grösse des Rothirsches (Cervus elaphus L.) in vor- und Frühgeschichtlicher Zeit. (Untersuchungen an Knochenfunden aus archäologischen Ausgrabungen)*. Thèse de doctorat, Université de Ludwig-Maximilians, München.

PLATEAUX M., 1982. — *L'industrie lithique du Rubané Récent du Bassin parisien du site de Cuiry-lès-Chaudardes*. Mémoire de maîtrise de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne.

PLATEAUX M., 1989. — Evolution des types de silex néolithiques dans la vallée de l'Aisne. *In :* M. Plateaux, C. Pommepuy, J.C. Blanchet (dir.) *Matières premières et sociétés protohistoriques dans le Nord de la France*. Rapport inédit, Direction des Antiquités de Picardie, Centre Archéologique de Soissons, p. 54-62.

PLATEAUX M., 1990a. — Approche régionale et différentes échelles d'observation pour le Néolithique et le Chalcolithique du Nord de la France. Exemple de la vallée de l'Aisne. *In :* J.L. Fiches et S. van der Leeuw (ed.) *Archéologie et Espaces*. A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, oct. 1989, p. 157-182.

PLATEAUX M., 1990b. — Quelques données sur l'évolution des industries du Néolithique danubien dans la vallée de l'Aisne *In :* D. Cahen, M. Otte (ed.) *Rubané et Cardial, Néolithique ancien en Europe moyenne*. (Actes du Colloque de Liège 1988). E.R.A.U.L. 39, p. 239-255.

PLATEAUX M., 1993a. — Contribution à l'élaboration d'une problématique des matières premières pour le Néolithique récent dans le Bassin parisien. *In* : *Le Néolithique du Nord-Est de la France et des régions limitrophes* (Actes du XIIIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Metz, oct. 1986). D.A.F., Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 100-104.

PLATEAUX M., 1993b. — Les industries lithiques du Néolithique danubien dans la vallée de l'Aisne : principes d'analyse en contexte détritique. *In* : *Le Néolithique au quotidien* (Actes du XVIe Colloque Interrégional sur le Néolithique, Paris, nov. 1989). D.A.F., Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 195-206.

POPLIN F., 1973. — Interprétation ethnologique des vestiges animaux. *L'homme hier et aujourd'hui*, Cujas, Paris, p. 345-354.

POPLIN F., 1976a. — A propos du Nombre de Restes et du Nombre d'Individus dans les échantillons d'ossements. *Cahiers du Centre de Recherches Préhistoriques de l'Université de Paris I*, 5, p. 61-74.

POPLIN F., 1976b. — Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative particulièrement en archéologie préhistorique. (Actes du IXe Congrès UISPP, Nice 1976, Thèmes spécialisés). p. 124-141.

POPLIN F., 1987. — La découpe et le partage du cerf en vénerie. *In* : *La découpe et le partage du corps à travers le temps et l'espace*. *Anthropozoologica*, numéro spécial, p. 19-22.

POPLIN F., 1993. — Que l'homme cultive aussi bien le sauvage que le domestique. In : J. Desse, F. Audoin-Rouzeau (Dir.) — *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. (IVe Colloque international de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire). A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, oct. 1992, p. 527-539.

POULAIN-JOSIEN T., 1984. — Le camp chasséen du Mont d'Huette à Jonquières (Oise). (Actes du Colloque Interrégional sur le Néolithique, Compiègne 1982). *R.A.P.*, 1-2, 1984, p. 257-264

PRUMMEL W., 1989. — Appendix to atlas for identification of fœtal skeletal elements of cattle, horse, sheep and pig. *Archaeozoologia*, vol. 3 (1-2), p. 71-78.

PRUMMEL W., FRISCH H.J., 1986. — A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*, 13, p. 567-577.

PUCHER, E., 1986. — Jungsteinzeitliche Tierknochen vom Scanzboden bei Falkenstein (Niederösterreich). *Ann. Naturhist. Mus. Wien, 87, B*, p. 137-176.

PUISSEGUR F., 1976. — Analyses Malacologiques. *F.P.V.A.*, 4, Centre de Recherches Protohistorique de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, Paris, p. 213-216.

RAMUSSEN P., 1989. — Leaf-foddering of livestock in the Neolithic : Archaeobotanical evidence from Weir, Switzerland. *Journal of Danish Archaeology*, 8, p. 51-71.

ROBINNE F., 1992. — Habitat et parenté : essai d'analyse combinatoire entre différentes pratiques sociales des Birmans. *Techniques et culture*, 19, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 103-137.

ROZOY J.G., 1978. — *Les derniers chasseurs*. Société Archéologique Champenoise, numéro spécial, 3 vol.

RYDER M.L., 1969. — Changes in the fleece of sheep following domestication (with a note on the coat of cattle). *In :* P.J. Ucko and Dimbleby G.W. (ed.) *The domestication and exploitation of plants and animals*. Duckworth, London, p. 495-521.

RYDER M.L., 1988. — Danish Bronze Age Wools. *Journal of Danish Archaeology*, 7, p. 136-143.

SADEK-KOOROS H., 1972. — Primitive bone-fracturing : a method of research. *American Antiquity*, 37, p. 369-382.

SAKELLARIDIS M., 1979. — *The Mesolithic and Neolithic of the Swiss area*. B.A.R., International Series, 67, Oxford.

SCHIFFER M., 1983. — Toward the identification of formation processes. *American Antiquity*, 48 (4), p. 675-706.

SCHILLING D., SINGER D., DILLER H., 1986. — *Guide des mammifères d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, Paris, 280 p.

SCHMID E., 1972. — *Atlas of animal bones*. Elsevier, Amsterdam, 159 p.

SCHMIDGEN-HAGER E., 1993. — Bandkeramik im Moseltal. Habelt, Bonn.

SHERRATT A.G., 1981. — Plough and pastoralism : aspects of the secondary products revolution. In : I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond (Ed.) — *Pattern of the past : studies in honour of David Clarke*. Cambridge University Press, p. 261-305.

SHIPMAN P., 1981. — *Life history of a fossil : an introduction to taphonomy and paleoecology*. Cambridge : Harvard University Press.

SIDERA I., 1989. — *Un complément des données sur les sociétés rubanées : l'industrie osseuse à Cuiry-lès-Chaudardes* B.A.R., International Series, 520, Oxford.

SIDERA I., 1993. — *Les assemblages osseux en Bassin parisien et rhénan du sixième au quatrième millénaire B.C. Histoire, techno-économie et cultures*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 3 vol.

SILVER I.A., 1969. — The ageing of domestic animals. *In :* D. Brothwell and E.S. Higgs (ed.) *Science in Archaeology*. 2nd ed. London. p. 283-302.

SOBOCINSKI M., 1985. — Szczatki kostne z osad ludnosci nad rozwojem kultur wstegowych na Kujawach. *Archeozoologia 10*, Poznan, p. 87-127.

SOUDSKÝ B., 1960. — Station néolithique de Bylany. *Historica*, I, p. 5-36.

SOUDSKÝ B., 1968. — Application de méthodes de calcul dans l'étude d'un site Néolithique. *In :* J.C. Gardin (dir.) *Calcul et formalisation dans les sciences de l'homme*. CNRS, Paris, p. 132-142.

SOUDSKÝ B., 1969. — Etude de la maison néolithique. *Slovenska Archeologia*, 17, p. 5-96.

SOUDSKÝ B., BAYLE D., BEECHING A., BICQUARD A., BOUREUX M., CLEUZIOU S., CONSTANTIN C., COUDART A., DEMOULE J.P., FARRUGGIA J.P., ILETT M., 1982. — L'habitat néolithique et chalcolithique de Cuiry-lès-Chaudardes, «Les Fontinettes»-»Les Gravelines» (1972-1977). *In* : *Vallée de l'Aisne : cinq années de fouilles protohistoriques*. *R.A.P.*, Numéro spécial, p. 57-119.

SOUDSKÝ B., PAVLU I., 1972. — The Linear Pottery Culture settlement patterns of central Europe. *In :* P.J. Ucko, R. Tringham, G. Dimbleby (dir.) *Man, Settlement and Urbanism*. Duckworth, London, p. 317-328.

SPETH J.D., SCOTT S.L., 1989. — Horticulture and large-mammal hunting : the role of ressource depletion and the constraints of time and labor. *In* : *Farmers as hunters*. *The implication of sedentism* New directions in Archaeology, Cambridge University Press, p. 71-79.

STALIBRASS S., 1985. — Some effects of preservational biases on interpretations of animal bones. B.A.R., International Series, 266, p. 65-78, Oxford.

STAMPFLI H.R., 1963. — Wisent (Bison bonasus (Linné, 1758), Ur, Bos primigenius Bojanus, 1827, und Hausrind, Bos taurus Linné, 1758. *In* : J. Boessneck, J.P. Jéquier, H.R. Stampfli (ed.), *Seeberg Burgäschisee-Süd, Teil 3*. *Die Tierreste*. *Bern,* p. 117-196.

STUDER J., 1991. — *La discrimination métrique entre l'aurochs (Bos primigenius BOJ.) et le Bœuf domestique (Bos taurus L.) en Europe Occidentale*. *Analyse et critique des données de la littérature*. Maîtrise de l'Université de Genève, dactylographié.

TEICHERT M., 1969. — Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widderristhöhe bei vor und Frühgeschichtliche Schweine, *Kühn Archiv*, 83, 3, p. 235-292.

TEICHERT M., 1975. — Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widderisthöhe bei Schafen, *In :* A.T. Clason (dir.) *Archaeozoological Studies*. Elsevier, Amsterdam, p. 51-69.

TESTART A., 1982. — *Les chasseurs-cueileurs ou l'origine des inégalités*. Paris, Société d'ethnographie, 254 p

THEVENET C., 2010. — *Des faits aux gestes, des gestes aux sens ?Pratiques funéraires et société durant le Néolithique ancien en Bassin parisien*. Thèse de doctorat, Université de Paris 1-Panthéon Sorbonne, 2 vol.

TRESSET A., 1988. — La faune néolithique de Noyen-sur-Seine. *Anthropozoologica*, 8, p. 12-14.

UERPMANN H.P., 1973. — Animal bone finds and economic archaeology : a critical study of the «Osteo-archaeological» method. *World archaeology*, 4, p. 307-322.

VIGNE J.D., 1988. — *Les mammifères post-glaciaires de Corse. Etude archéozoologique*. Gallia Préhistoire, XXVIe supplément, CNRS, Paris, 337 p.

VIGNE J.D., 1992. — The meat and offal weight (MOW) method and the relative proportion of ovicaprines in some ancient meat diets of the north-western Mediterranean. *Rivista di Studi Liguri*, A, 57, 2, p. 21-47.

VIGNE J.D., 1993. — Domestication ou appropriation pour la chasse : histoire d'un choix socio-culturel depuis le Néolithique. L'exemple des cerfs (Cervus). *In :* J. Desse, F. Audoin-Rouzeau (dir.) *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps* (IVe Colloque international de l'Homme et l'Animal, Société de Recherche Interdisciplinaire). A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, oct. 1992, p. 201-220.

VON DIRK H., 1991. — Untersuchungen an Skelettresten wildlebender Säugetiere aus dem mittelalterlichen Schleswig. *Augrabund Schild 1971-1975*, Karl Wachholtz Verlag, Neumünster.

WATSON P.N., 1978. — The interpretation of epiphysal fusion data. *In :* D. Brothwell, Thomas K., Clutton-Brock J. (ed.) *Research Problems in Zooarchaeologie*. Institute of Archaeology, Occasional Publications 3, London, p. 97-100.

WHEAT J.B., 1972. — The Olsen-Chubbuck site : a paleo-Indian bison kill. *Society for American Archaeology*, Memoir 26.

WHITE T., 1952. — Observations on the butchering technique of some arboriginal peoples : n°1. *American Antiquity*, 17, p. 337-338.

WHITE T., 1953. — A method of calculating the diatery of various food animals utilized by arboriginal peoples. *American Antiquity*, 19, p. 396-398.

WHITE T., 1954. — Observations on the butchering techniques of some arboriginal peoples. Numbers 3, 4, 5, and 6. *American Antiquity*, 19, p. 254-264.

WHITTLE T., 1996. — *Europe in the Neolithic* . Cambridge University Press.

WIJNGAARDEN-BAKKER (VAN) L.H., 1980. — *An archaeozoological study of the Beaker settlement at Newgrange, Ireland*. Université d'Amsterdam, 243 p.

WIJNGAARDEN-BAKKER (VAN) L.H., 1983. — The influence of selection on the size of prehistoric cattle. *In :* M. Kubasiewicz Szczecin (ed.) *Archaeozoology*, vol. 1, , p. 357-364.

YELLEN J., 1977. — *Archaeological Approches to the present : models for reconstructing the past*. New York : Academic Press.

RÉSUMÉ

RÉSUMÉ

LE SITE NÉOLITHIQUE DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES : de l'analyse de la faune à la structuration sociale

Remarques préliminaires

Cet ouvrage est le premier d'une série sur la monographie du site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes.

Il m'a paru intéressant de rassembler, pour cette publication spécifique, les deux étapes de la recherche archéozoologique qui ont caractérisé cette étude. Tout d'abord, une analyse des restes osseux issus de 32 maisons néolithiques a été menée dans le cadre d'un doctorat effectué à Paris I, Panthéon-Sorbonne de 1988 à 1995 (date à laquelle s'arrête la majeure partie des références bibliographiques ; Hachem 1995 a). Ensuite, les ossements provenant d'une trente-troisième maison et de 25 fosses isolées implantées dans le village ont été analysés entre 2003 et 2006. Ceci a pu se faire grâce à une Action Collective de Recherche «ACR», projet associant l'INRAP en collaboration avec le CNRS et l'Université de Paris I, (Ilett, Hachem, Coudart (dir), 2003-2006). Au final, la démarche scientifique suivie dans cet ouvrage est une confrontation des résultats obtenus sur la dernière maison et les fosses isolées, au modèle de structuration villageoise préalablement construit sur les 32 maisons.

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

Ce travail est consacré à la faune de Cuiry-lès-Chaudardes, site d'habitat néolithique daté du Rubané Récent du Bassin Parisien, fouillé dans son intégralité au cours du programme mené par l'équipe Paris I/ CNRS dans la vallée de l'Aisne (France). Ce volume est le premier d'un ensemble d'autres ouvrages consacrés à la monographie de ce site.

La démarche suivie ici consiste à comprendre l'organisation villageoise rubanée à travers les rejets osseux, ce qui a été possible grâce à la qualité archéologique du site et à l'abondance des restes. Le site, dont le plan est très lisible en l'absence de recoupements entre structures, comprend 33 maisons bordées de leurs fosses latérales et 40 fosses isolées dont 25 ont livré de la faune. Il n'existe pas actuellement, pour toute la période de la Céramique Linéaire en Europe, de corpus aussi fourni : 57 663 ossements (dont 17 108 déterminés), recueilli dans un contexte aussi clairement défini que celui d'une absence de recoupements (et donc de mélanges) entre maisons.

I CONTEXTE, MÉTHODES ET DONNÉES DE BASE

La première partie de cet ouvrage s'attache à décrire le cadre environnemental et culturel du site, les principes et méthodes d'analyse utilisés, ainsi que la quantité et la qualité des données de base.

I.1 Contexte environnemental et culturel

Cuiry-lès-Chaudardes est situé dans la vallée de l'Aisne, en Picardie, et se trouve dans un méandre où les ressources environnementales sont variées (plaine, forêt) et l'accès à la rivière facile (chap. I.1). Ce site fait partie de la catégorie des sites de longue durée, car cinq phases d'habitat y ont été répertoriées, avec six maisons contemporaines par phase, soit une durée d'occupation d'une centaine d'années. Il a été entièrement fouillé et son périmètre a été définitivement cerné grâce à des sondages autour de l'habitat : son extension couvre six hectares. Au maximum quatre maisons ont été détruites par une ancienne grévière vers l'est du village, et si l'on y ajoute aussi une maison totalement érodée à l'est du site, cela porterait le nombre total de maisons à 38. Par ailleurs, une quarantaine de fosses isolées sont disséminées dans le village.

Une zone de brûlis néolithique a par ailleurs été découverte au nord-ouest du site grâce à une analyse sédimentologique (chap I.1.4).

I.2 Principes et méthodes d'analyse

Le choix des outils statistiques privilégiés pour l'analyse de grandes séries (pourcentages, analyses factorielles de correspondance etc.) sont détaillés dans le chapitre I.2.1. En ce qui concerne la méthodologie archéozoologique, le détail des

normes utilisées pour la détermination des espèces, leur morphologie et leur âge d'abattage est fourni dans le chapitre I.2.2.

I.3 Quantité et qualité du matériel osseux

Une évaluation de la validité du corpus faunique a d'abord été menée. Le sol néolithique ayant disparu, il ne subsiste que le matériel contenu dans les fosses (chap.I.3).

Tout d'abord, cette perte est évaluée au travers de la comparaison avec le village de Jablines en Seine-et-Marne, qui se caractérise par la présence de plusieurs maisons avec un riche niveau archéologique en place. Les résultats obtenus sur ce site montrent que, bien que l'arasement du sol ancien entraîne une perte effective du matériel (70 %), cela n'influence pas la qualité de l'échantillon conservé dans les fosses, qui reste tout à fait comparable au matériel trouvé au-dessus des fosses.

Ensuite, le problème de la perte potentielle de matériel osseux est abordé par le biais d'une étude comparative entre certaines fosses tamisées à Cuiry-lès-Chaudardes et la plupart des autres qui ne le sont pas. Les résultats montrent que l'on peut recueillir, par le biais du tamisage, des restes de petits mammifères, mais en nombre très restreint par rapport au volume de terre traité, ce qui ne change pas réellement la représentation des espèces.

Un examen de la relation entre conservation du bâtiment et quantité de faune a ensuite été effectué, ainsi qu'une évaluation de la fragmentation et de la fonte taphonomique globale (chap. I.3.2.3). Il en résulte que certaines maisons pauvres et partiellement abîmées à Cuiry-lès-Chaudardes sont des échantillons comparables aux autres mieux conservés, excepté trois maisons trop érodées et presque stériles, qui ont été écartées de l'analyse (maisons 650, 460 et 560).

On ne repère pas de volume de rejet moyen par habitation, les quantités d'ossements sont très variées d'une maison à l'autre : le minimum de rejets est d'environ 1 000 fragments, soit 10 kg d'os (en dessous de ce seuil, ce sont des facteurs de destruction qui sont intervenus) et le maximum est d'un peu moins de 7 000 os (65,5 kg). Cette hétérogénéité n'est pas la conséquence de la taphonomie, il s'agit bien du reflet des activités domestiques.

Toutes les maisons ont une zone latérale d'orientation préférentielle de rejet (soit nord, soit sud). L'évacuation des rejets d'un côté privilégié de la maison n'est pas un phénomène uniquement réservé aux ossements ; on le retrouve également pour les objets lithiques et la céramique. On note par ailleurs une tendance de certaines maisons rejetant vers le Sud, à être plus fournies en restes osseux que les autres.

II ANALYSE DE LA FAUNE DE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

La seconde partie de cet ouvrage correspond à l'analyse de la faune proprement dite.

II.1 Traits généraux de la faune

En premier lieu ont été abordés les traits généraux de la faune, comme les caractéristiques physiques des principales espèces (chap. II.1.) et les stratégies d'exploitation des animaux (chap. II.2.).

Une analyse métrique (chap.II.1.1.) a permis de déterminer les caractéristiques physiques des espèces principales : 833 os de bovinés ont ainsi été mesurés, 411 de suidés, 123 de d'ovins et caprins et 119 de cervidés. Afin d'augmenter encore l'échantillon, les mesures des bovinés d'autres sites rubanés de la vallée de l'Aisne ont été intégrées à celles de Cuiry-lès-Chaudardes. Les données brutes ainsi que les moyennes, les minimum, les maximum et les écarts-types des mensurations sont fournies dans les annexes.

La grande quantité d'ossements mesurés et la comparaison avec les données de la littérature, a permis de faire de bonnes distinctions entre bovins domestiques et aurochs et entre mâles et femelles (fig. 22 à 37 et annexes 4 et 5). Il n'y a pas d'individus castrés. La taille au garrot des bovins, effectuée à partir de trois métacarpes est de : 1,21m pour une vache et 1,32 m pour un taureau. En ce qui concerne l'aurochs, les mesures se situent dans la lignée de celles répertoriées en Europe du sud-ouest, du nord et de l'est à la période Atlantique, plutôt dans les valeurs basses, avec une marge de variation plus restreinte (voir annexes 4 et 5). Les différenciations sexuelles sont bien marquées et l'on observe une proportion beaucoup plus forte de femelles que de mâles

adultes. La taille au garrot d'une aurochs femelle est de 1,46 m.

La séparation nette des nuages de points correspondant à la distinction entre les espèces et les sexes a amené à la conclusion d'une absence de domestication locale de l'aurochs et donc à la présence d'animaux de souche anciennement domestiqués.

A première vue, les ossements de bovins domestiques de Cuiry-lès-Chaudardes et des sites du Bassin parisien semblaient de plus petite dimension que ceux sites d'Allemagne orientale. Mais, en analysant chaque os et en comparant avec les mesures de Degerbøl et Fredskild (1970) effectuées sur des squelettes en connexion d'aurochs, il me semble que les estimations de H. Müller (1964) sont trop élevées, et qu'il a attribué par erreur aux bovins domestiques d'Allemagne orientale des os aurochs. Au vu de ce constat, il ne me paraît donc pas exister de différence morphologique entre des bovins du Bassin parisien et ceux d'Allemagne.

L'échantillon d'os de suidés mesuré à Cuiry-lès-Chaudardes est exceptionnel par sa quantité. La distinction entre forme domestique et sauvage est très nette pour les suidés, aussi bien morphologiquement que métriquement (fig. 42 à 47). La caractérisation des sexes pour la forme domestique est difficile à obtenir car les individus adultes sont peu nombreux, par contre pour la forme sauvage, la distinction entre mâles et femelles est très claire. La taille au garrot des porc est (en moyenne) de 80 cm pour le porc et pour le sanglier de 93,6 ou 100,4 cm.

Les os les plus fiables de suidés ne présentant pas de mélanges entre les formes domestique et sauvage, la conclusion en est une absence de domestication locale du sanglier.

Les données concernant les caprinés sont moins nombreuses et l'échantillon concernant les moutons est plus élevé que celui des chèvres (fig. 48 à 52). La hauteur au garrot des moutons est de 54,3 cm. Elle correspond à celle déterminées sur les autres sites de l'Aisne, de l'Alsace, de Champagne et d'Allemagne.

Les os de cervidés ont été également mesurés. Pour les cerfs, les mesures montrent une plage importante entre les extrêmes, qui illustre très certainement un dimorphisme sexuel entre le cerf et la biche (fig. 53 à 55) qu'il n'est pas encore possible d'effectuer en raison du nombre restreint de données. Les données propres aux chevreuils sont également peu nombreuses (annexes 12A et 12B) et il est difficile là aussi d'établir une distinction entre sexes d'après les os appendiculaires.

L'étude de la consommation a été abordée par la proportion des espèces en nombre de restes et en poids de viande en tenant compte dans un premier temps de l'ensemble du site, c'est-à-dire la centaine d'années d'occupation du village (chap. II.1.2. et fig. 151). Bien que les animaux domestiques soient en abondance, le taux de chasse reste néanmoins relativement important (17 %) et il est encore plus accentué si l'on raisonne en termes de poids de viande : le cerf et le sanglier concurrencent alors les bovins en tant que fournisseurs de viande.

Parmi les animaux domestiques exclusivement, l'espèce la plus largement représentée en nombre de restes est le bœuf (61 %), suivie par les caprinés (23 %) et les suidés (16 %). Le chien est très peu représenté.

Parmi les animaux sauvages, le cerf et le sanglier sont en tête (28 % chacun) devant le chevreuil (16 %) et en dernier l'aurochs (9 %). Les autres gibiers de grande taille comme le loup, l'ours ou le cheval sont rares. Le petit gibier est essentiellement composé de castor (12 % de la faune sauvage) et de blaireau. Mais l'on recense de nombreuses autres espèces : lièvre, renard, chat sauvage, écureuil etc… Des espèces diversifiées d'oiseaux, de poissons et de batraciens complètent la liste des animaux retrouvés dans les fosses.

Le système d'exploitation des espèces a été ensuite abordé par l'examen de la représentation des parties du squelette (chap. II.1.2.2).

Toutes les parties anatomiques des trois animaux domestiques sont présentes avec une abondance de parties crâniennes, de côtes et d'os des membres, ce qui induit une utilisation des animaux orientée principalement vers la viande.

Par contre, pour ce qui concerne les animaux sauvages, les parties du squelette sont différemment représentées selon les espèces.

Les membres postérieurs (tibias, fémurs) et les bois sont abondants pour les cervidés, ce qui argue

en faveur d'une exploitation des matières dures pour l'industrie osseuse, conjointement à celle de la viande. Le sanglier, mais plus encore l'aurochs, présentent des particularités comme l'abondance de métapodes et de phalanges. Contrairement au reste du grand gibier, il est peu vraisemblable qu'un aurochs entier soit attribuable à chaque maison, en raison de la très petite quantité des restes par maison et de leur spécificité (bas des pattes : métapodes et phalanges). Mais, le fait qu'aucune maison ne soit exempte des restes de cet animal signifierait qu'il ait pu être partagé entre les unités sociales du village et que des morceaux de carcasse soient ramenés vers chaque habitation. La présence de l'aurochs relèverait alors probablement plus du domaine symbolique que du domaine nutritionnel.

Le castor et le blaireau sont fréquemment signalés par des restes dentaires, bien que les autres parties du squelette soient aussi présentent. On remarque cependant une différence de traitement entre les deux espèces, avec l'absence de parties postérieures de blaireau. Des traces de silex indiquent des activités de dépeçage : la présence de ces animaux semble être justifiée par l'activité de pelleterie, mais il est certain qu'ils ont été aussi consommés. En effet, la découpe des restes des deux espèces est standardisée (chap. II.1.2.2.b.).

Enfin, les stratégies d'élevage, puis de chasse ont été examinées.

Les proportions d'animaux mâles et femelles, ainsi que les profils des courbes d'abattage des bovins et des porcs suggèrent une orientation de l'élevage de ces troupeaux en vue de la production de viande (chap. II.1.2.3). Pour les caprinés, il est possible que leur exploitation soit plus diversifiée, avec l'utilisation de leur lait ou bien de leur poils.

La chasse semble ciblée vers la prédation des animaux adultes, processus plus marqué pour les sangliers et les aurochs que pour les cervidés (chap. II.1.2.4.). Une préférence en faveur des femelles est perceptible pour les aurochs et les sangliers.

II.2 Répertoire analytique par unité d'habitation

Quittant l'échelle du site entier, une analyse à l'échelle des maisons a été effectuée pour juger de l'ampleur des variations dans les proportions des espèces entre chaque habitation (chap. II.3.). Dans ce but, un répertoire analytique a été établi pour chacune des trente-trois maisons, avec la description précise des données sur l'âge, le sexe, et les parties anatomiques de toutes les espèces (chap. II.2.).

II.3 Variabilité des assemblages

La structuration globale des vestiges a été abordée en traitant d'abord du temps d'accumulation des rejets dans les fosses, pour savoir s'il était possible de comparer les maisons entre elles (II.3.1.1.).

L'étude des indicateurs saisonniers (bois de cervidés, âge des animaux abattus), suggère que ces fosses étaient ouvertes au moins toute une année afin d'y recueillir les rejets (abondants en particulier entre le printemps et l'automne).

Le calcul du nombre minimum d'individus fournit des éléments complémentaires.

Pour le ¾ des maisons, on compte en moyenne trois bovins, trois caprinés et deux porcs abattus par maison, et moins de quatre cerfs, quatre chevreuils et six sangliers. Ce nombre d'animaux est insuffisant pour induire un abattage cyclique sur un très grand nombre d'années. Ces résultats laissent penser que la durée d'ouverture des fosses était identique pour chaque maison et qu'elle devait être relativement courte. Bien qu'il soit difficile de l'estimer (de 3 à 5 ans ?)., la durée d'ouverture des fosses devait être en tous les cas certainement bien inférieure à celle de la durée d'occupation de la maison

Il existe bien des variations importantes dans la distribution des espèces à l'intérieur de chaque maison par rapport à la moyenne du site (chap. II.3.1.2.).

Un premier facteur fortement discriminant réside dans le taux d'élevage et de chasse attribué à une maison (fig.113). Trois catégories de maisons existent dans chacune des cinq phases d'habitat : l'une où l'élevage est marqué (proportion d'animaux domestiques de 91 % à 96 %), l'autre où la chasse est prononcée (proportion d'animaux sauvages de 23 % à 42 %), la troisième où l'on peut considérer qu'il n'y a pas de tendance particulière (élevage entre 60 et 76 %).

De plus, des analyses factorielles de

correspondance (A.F.C.) ont fait apparaître trois pôles de maisons regroupées autour d'espèces déterminantes (chap. II.3.1.3. ; fig.114) :

- le premier pôle concerne les bovins domestiques et l'aurochs,
- le second pôle regroupe le grand gibier : cerf, sanglier et chevreuil,
- enfin les caprinés forment le troisième pôle.

L'emploi de la classification ascendante hiérarchique pour guider le retour aux données, a permis de regrouper les habitations sur la base d'associations préférentielles, ou d'oppositions entre espèces et d'affiner la structure globale mise en évidence par l'A.F.C.

Trois espèces offrent une variabilité distributionnelle particulièrement structurante : le sanglier, le boeuf domestique et les caprinés.

Deux autres espèces, le porc et à un moindre degré le cerf, contribuent marginalement à décrire la structuration générale. Le porc, montre une liaison particulière avec la faune chassée et singulièrement avec le sanglier. Le cerf montre toujours une liaison forte avec le chevreuil et une opposition générale avec les bovinés. On note également que cerf et sanglier s'opposent passablement : les maisons n'étant pas en même temps plus riches en restes de ces deux espèces. C'est comme si les maisons peu "chasseuses" possédaient du cerf plutôt que du sanglier, alors qu'à l'inverse, les maisons avec un fort taux de chasse ont au contraire plus de sanglier que de cerf.

Quant à l'aurochs, il est associé à l'élevage marqué, en particulier aux bovins domestiques.

L'étude a été poursuivie en tenant compte de la périodisation du site (chap. II.3.2.). Une évolution chronologique de la faune est perceptible entre le début et la fin de l'occupation du village. La première et la cinquième phase marquent les deux tendances extrêmes, l'une avec la moyenne de taux de chasse la plus élevée, l'autre la plus faible (fig.121). On observe une baisse de la chasse en particulier au cours de la dernière phase (phase d'habitat 5), imputable à la décroissance du nombre de restes de cerf et de sanglier. Corrélativement l'élevage des caprinés est en forte augmentation, en particulier durant la dernière phase d'occupation. Les proportions de chevreuil augmentent corrélativement.

La synthèse de tous les résultats chronologiques et "fonctionnels" a permis de dégager une structure villageoise intelligible. Ainsi, trois catégories de maisons se retrouvent dans chaque phase d'habitat, celles où :

- la chasse est abondante,
- l'élevage est écrasant
- et celles où aucune de ces tendances n'est poussée à l'extrême.

Dans les maisons où le taux de chasse est important, le sanglier est l'animal prédominant du grand gibier ; dans celles où le seuil d'élevage est supérieur à la moyenne, le mouton ou le bœuf sont majoritaires. La part du petit gibier n'apparaît pas directement associée à celle du grand, mais l'on note une relation entre la présence accentuée du castor et celle de la chasse.

II.4 La faune, marqueur du système d'habitat

Une étude des bâtiments a été réalisée pour établir des distinctions claires entre maisons et chercher des concordances entre la faune et le type architectural des habitations (chap. II.4.).

Une différence a ainsi été établie sur le nombre de travées après le couloir arrière (fig. 129), ce qui permet de regrouper toutes les maisons en trois catégories (chap. II.4.1.1.) :

- les petites à une unité (« pièce ») arrière (L maison : de 9,5 m à 15 m)
- celles plus grandes, à deux unités arrières (L : de 15 à 21m)
- et enfin celles à trois unités arrières (L : de 21 à 39 m)

Il existe un système récurrent qui caractérise chaque hameau, chaque groupe de maisons contemporaines d'une phase d'habitat : c'est la présence de plusieurs petites maisons associées à une maison longue (voir à deux). Ces grandes maisons possèdent une tranchée de fondation durant les quatre premières phases d'occupation, mais la dernière phase n'en présente pas, ce qui semble être une évolution architecturale.

L'implantation et le développement du village ont ensuite été étudiés (chap. II.4.1.2.).

Deux paramètres importants permettent de travailler sur ce sujet.

D'une part, la surface de terrain explorée qui permet de certifier que les limites du village sont

atteintes et que seule une très faible partie en a été détruite. On peut donc confirmer l'existence de deux secteurs de forte densité de structures qui sont visibles sur le plan, séparés par une zone vide ; cette partition s'organise de part et d'autre d'un axe nord/sud passant par cet espace vide.

D'autre part, la périodisation du site fondée sur le décor céramique (réalisée par M. Ilett), qui a permis de déterminer les maisons contemporaines. On a pu par ce biais observer que les bâtiments contemporains se répartissaient dans les deux secteurs est et ouest : la formation de ces derniers ne dépend donc pas du facteur chronologique.

Sur la base de ces deux paramètres j'ai proposé le schéma d'évolution du village suivant :

- durant la phase la plus ancienne la plupart des habitations sont regroupées dans la partie est du site, mais une maison isolée est bâtie dans le secteur ouest. Il s'agit de la maison 390, qui serait en quelque sorte initiatrice dans la séparation du village en deux moitiés,
- à la phase suivante, on assiste au transfert du village du côté ouest, mais la partie est du site n'est pas abandonnée car deux maisons y sont implantées ;
- ce schéma global de répartition est/ouest va perdurer durant toute l'occupation (soit une centaine d'années), mais sous sa deuxième expression : le développement du village se réalise principalement dans le secteur occidental, tout en maintenant à chaque phase une présence de deux maisons dans la partie orientale.

Ainsi l'axe nord/sud qui sépare les deux secteurs du site peut-il être considéré comme un premier axe de symétrie structurant l'organisation spatiale de chaque phase en un groupe principal distinct de quelques maisons isolées.

Parallèlement, j'ai noté une grande fréquence de couples de maisons contemporaines dont les murs latéraux se font face. La lecture assidue du plan de Cuiry-lès-Chaudardes m'a persuadée qu'un deuxième axe de symétrie traversait l'espace du village quelles que soient les phases d'habitat, rendant compte de couplages entre maisons et de leur éloignement progressif. Orienté est/ouest et perpendiculaire à celui qui sépare les deux grands secteurs déjà déterminés, cet axe de symétrie devait résumer l'espace minimal commun à toutes les phases, séparant le maximum de couples repérés : l'axe qui passe entre les maisons 360 et 380 de la phase 3 remplit toutes ces conditions.

Ces deux composantes de l'organisation spatio-temporelle de l'habitat m'ont donc conduite à établir une partition du site en quatre quarts (fig. 133), autour des deux axes perpendiculaires qui viennent d'être définis :

- l'axe nord-sud sépare les deux noyaux du site : le premier situé à l'est, correspond à l'implantation du groupe fondateur et inclut certaines maisons des phases postérieures ; le second noyau, à l'ouest, correspond au plein développement du village, après une première installation durant la phase 1.
- l'axe est-ouest suit l'orientation des bâtiments parallèlement à la rivière et symbolise une limite de part et d'autre de laquelle les maisons contemporaines se distribuent.

Cette partition du site en quatre quarts a servi de cadre à l'analyse de la distribution spatiale des rejets osseux. Séparant une ou deux maisons du reste du village à chaque phase, l'axe nord/sud structure une différenciation dont on ne peut pas encore, à ce stade, évaluer le caractère "fonctionnel" et/ou symbolique. Pour l'axe est/ouest, lié à l'organisation spatiale des couples de maisons, on peut, à ce niveau du travail, faire l'hypothèse qu'il fonctionne comme un axe de structuration du voisinage.

L'étude des restes osseux a montré que chaque maison favorisait le rejet des restes osseux d'un côté plutôt que de l'autre du bâtiment (sud ou nord), jusqu'à parfois la quasi totalité des restes. La périodisation du village confère à cette répartition des rejets un caractère structuré (chap. II.4.2.1.). On constate en effet, que les maisons contemporaines couplées rejettent préférentiellement du côté inverse l'une par rapport à l'autre pour les phases 1, 2, 3 et 5 (fig. 134 et 135). Le couple de maisons repéré pour la phase 4 ne semble pas participer de ce système, à moins qu'il ne manque des maisons détruites dans l'ancienne grévière. Il est possible que ce principe de rejets alternés soit le reflet matériel d'un système de segmentation symbolique de la maison, combiné avec des règles de voisinage.

Une recherche de concordance entre la faune et l'architecture de la maison a été engagée (chap. II.4.2.2.).

Des concordances entre la faune et la typologie des maisons ont été recensées dans la quantité de

matériel : le volume des restes n'est pas directement corrélé à la taille de l'habitation, mais on note que les ensembles les plus riches sont répertoriés dans les maisons longues.

Par ailleurs, les taux de chasse dépendent fortement du type de maison. Le seuil autour de 23 % de chasse définit une classe de petite maisons (à une unité arrière) à taux de chasse élevé et celui autour de 90 % une classe de grandes maisons (à 2 ou 3 unités arrières) à taux d'élevage écrasant.

Le gibier présent dans les fosses de ces petites maisons est marqué par des taux de sanglier plus importants que les autres espèces.

Pour le cerf, sa répartition différentielle selon le type de maison est beaucoup moins marquée. On note cependant que 9 fois sur 11 le cerf devance le sanglier dans les grandes maisons. Si l'on ne peut pas lier directement les grandes maisons à des forts taux de cerf, il est cependant indéniable que ces grandes maisons laissent une place prépondérante au cerf parmi les grands animaux sauvages.

La répartition spatiale de la faune dans le village a été menée à la suite (chap. II.4.2.3).

Elle a permis de repérer des différences au niveau des proportions des quatre espèces sauvages dans chaque maison. Ainsi, la distribution spatiale des taux de sanglier est distincte de celle des cervidés. Deux des grands secteurs qui structurent le site concentrent plusieurs maisons où les proportions de sanglier sont importantes, le secteur est et le secteur nord-ouest. Par contre, on ne distingue pas de regroupement dans un secteur particulier du site où le taux de cerf par maison serait plus important qu'ailleurs. Cette dernière observation est également valable pour la répartition des restes de chevreuil. La distribution quantitative et spatiale des restes d'aurochs suit, quant à elle, une logique différente de celle des cervidés et des sangliers. Ils sont systématiquement présents dans chaque maison, à l'instar de ceux du cerf, mais en revanche en très faible proportion. Par ailleurs, ils sont concentrés en plus grand nombre dans trois maisons de grande taille (maisons 380, 360 et 225), sans organisation spatiale particulière.

Puis, l'ensemble de la faune a été de nouveau soumise à l'analyse en intégrant la périodisation du site, pour tenter de saisir la logique de la distribution spatiale du sanglier (II.4.2.4.). Deux types de calculs ont été effectués :

- la proportion de faune chassée et domestique dans chaque maison (% NR) ; les mêmes proportions pour chaque phase (effectifs cumulés des maisons lui appartenant),
- puis le calcul des différences entre les valeurs obtenues pour chaque maison et les valeurs obtenues pour chaque phase.

Les résultats obtenus par ce biais sont parlants. Le quart nord-ouest concentre les taux d'animaux sauvages les plus importants de chacune des phases d'habitat. Il existe donc une pérennité de l'installation des maisons les plus «chasseuses» de chaque hameau, au nord-ouest du village durant toute l'occupation du site. Mieux encore, la majorité de ces maisons sont de petite taille (à une unité arrière).

La première phase d'occupation se différencie de ce schéma, puisqu'elle concentre ses maisons contemporaines au sud-est du site. Mais, elle conserve cependant le principe de deux maisons avec un taux de gibier beaucoup plus fort que les autres.

Si l'on affine ces résultats en étudiant la distribution des restes de chaque espèce par phase, seules trois d'entre elles présentent une structuration spatiale significative : le boeuf, les caprinés et le sanglier. Il faut rappeler qu'il s'agit des trois animaux qui structurent déjà la variabilité des proportions d'espèces dans les maisons.

Dans le quart nord-ouest où se concentrent les maisons les plus «chasseuses» de chaque phase, la chasse est axée sur le sanglier. Les autres secteurs se différencient sous l'effet de la sur-représentation par phase d'une espèce domestique spécifique : le mouton pour le quart sud-ouest et le bœuf pour les quarts sud-est et nord-est.

Un modèle peut être dorénavant proposé pour synthétiser tous ces résultats : il concerne toutes les phases d'habitat, exceptée la première (fig.142). Chaque phase d'habitat, soit un hameau de 6 maisons contemporaines, comprend deux maisons dans chacun des trois secteurs caractérisés par la faune :

- au nord-ouest, siègent deux maisons où la représentation des produits de la chasse, en particulier du sanglier, est élevée,
- dans le secteur qui fait face, deux autres maisons reflètent un taux élevé de mouton,
- enfin, dans la moitié est du site, deux maisons éloignées du reste du village

complètent la distribution : on y relève une sur-représentation du bœuf.

Deux facteurs rendent cependant ce modèle incomplet pour décrire l'ensemble de la dynamique d'évolution du site : l'un est lié à la destruction moderne qui, en éliminant trois à quatre maisons, ne permet pas de comprendre réellement le quart nord-est du site ; l'autre est lié à la spatialisation différente de la première phase d'occupation, à l'est du site et au développement ultérieur du noyau occidental du village. En effet, de par cette inversion, les maisons de la première phase ne peuvent pas s'intégrer directement à une organisation spatiale repérée pour les phases suivantes. On remarquera cependant une coïncidence dans les caractéristiques de l'occupation ancienne avec le modèle général : c'est l'existence d'un large espace séparant une maison du reste du village, isolant par là même l'habitation qui possède le plus fort taux de bœuf.

La présence de surplus de bovins, de mouton ou de chasse en fonction de la taille de maison et de son emplacement dans le village, laisse envisager des différences de fonction ou de statut entre ces habitations, différences qui ne sont pas nécessairement hiérarchiques.

Le thème qui a été ensuite abordé est celui de l'évaluation du degré "d'autonomie" des habitations (chap. II.4.3.).

Plusieurs points importants sont à souligner, d'abord en relevant la simple présence ou absence d'une espèce :

- le bœuf, les caprinés, le porc, le cerf et l'aurochs sont les espèces systématiquement présentes dans chaque habitation,
- le sanglier, le chevreuil et le castor sont des espèces très fréquentes, mais certaines maisons peuvent en manquer totalement,
- le petit gibier et les oiseaux sont courants, mais la variété des espèces selon les maisons est importante,
- enfin le chien, le loup, l'ours, le cheval et les poissons sont des espèces rarissimes.

On peut ensuite noter les variations dans les proportions d'animaux :

- les taux d'élevage et de chasse varient selon les maisons et les plus élevés correspondent à des types architecturaux d'habitations,
- le bœuf, les caprinés et le sanglier sont sur-représentés dans certaines habitations par rapport à d'autres contemporaines et ont des correspondances avec une spatialisation dans le site.

A un premier niveau, on peut donc en conclure que, parmi le réservoir d'espèces potentiellement disponibles, une règle générale veut que certains animaux soient obligatoirement rejetés, donc consommés, dans chaque unité d'habitation : soit, le trio des animaux domestiques, le cerf et l'aurochs.

A un second niveau, la sur-représentation d'un animal (le sanglier en est un bon exemple), comme son absence ou sa rareté, indique qu'une certaine spécificité des habitations est possible, respectant la règle générale, moyennant une certaine "liberté". Cette particularité a des correspondances avec le type architectural des bâtiments et leur emplacement dans le site.

Enfin, un troisième niveau correspondant à la variabilité "individuelle" (terme qui s'applique à la maisonnée) intervient dans le choix du petit gibier, dans la présence des oiseaux et probablement des poissons.

En conséquence on peut estimer qu'il existe une autonomie de base de chaque habitation face à la consommation, mais cela dit, on ne peut exclure une différence d'accès aux produits de l'élevage et de la chasse au delà du minimum requis. Ce phénomène est sensible par la proportion plus ou moins accentuée de certaines espèces, par l'association précise de formes domestiques et sauvages en fonction des taux d'élevage et de chasse, par la spatialisation d'une de ces activités dans un secteur du site et par la correspondance de ces deux activités avec des types architecturaux.

On se trouve donc en présence d'un cadre rigide qui relève du techno-complexe, mais aussi de la culture, à l'intérieur duquel des variations sont possibles ; ces dernières relèvent sans doute de règles sociales et de choix individuels.

Ces différences semblent s'accentuer avec le temps, la phase d'occupation la plus ancienne présentant des taux de chasse relativement élevés dans chaque maison, alors que par la suite, la chasse poussée se restreint à un nombre réduit d'habitations, donnant l'impression d'une certaine "spécialisation" des activités.

La comparaison de la distribution des restes de faune avec celle des matériaux lithiques, céramique et de l'industrie osseuse, livre l'image de l'habitation comme une entité "autonome" face à la consommation, avec des règles communément partagées (chap. II.4.3.2). Mais, l'on observe des disparités quantitatives et qualitatives qui suggèrent des particularités. Ainsi, cinq maisons ont des traits particulièrement originaux, qui les distinguent des autres habitations dans tous les types de matériaux, il s'agit des maisons 225, 380, 420, 425 et 440.

III VALIDATION DU MODÈLE AVEC DE NOUVELLES DONNÉES

L'ensemble du modèle de structuration villageoise établit à partir de la faune de 32 maisons a été testé en grandeur réelle, en étudiant la faune de la trente-troisième et dernière maison fouillée en 1994, la maison 690, une maison de petite taille (une unité arrière) située dans le quart nord-ouest du site et datée de la phase finale d'occupation (phase 5).

III.1 La trente-troisième maison

Les résultats provenant de la faune de la maison 690 valident le modèle établit à partir des 32 premières maisons, tant au niveau chronologique que « fonctionnel » (chap. III.1.).

Les proportions des principales espèces sont similaires à celles auxquelles on devait s'attendre en moyenne pour la phase 5. Concernant les animaux domestiques, la proportion de bovins est identique, c'est-à-dire relativement basse par rapport au début de l'occupation du site. Le taux de suidés est un peu plus élevé, ce qui peut être mis en rapport avec un taux de sanglier également plus fort, puisqu'on a vu que les deux espèces se répondaient dans les autres maisons. Les taux de caprinés sont un peu plus faibles que la moyenne de la phase, ce qui peut se comprendre par la position de la maison dans le quart nord-ouest du site.

La chasse est effectivement largement mieux représentée dans cette petite maison à une unité arrière (23 % des restes) que dans les maisons à deux ou à trois unités arrières de la même phase d'habitat. Le taux de sanglier est positif par rapport à la moyenne de la phase d'habitat, comme il se doit dans une petite maison dont le taux de chasse dépasse ou égalise 23 % des restes. Les restes de chevreuil sont très nombreux, ce qui caractérise la fin de l'occupation du site. Dans cette maison, la particularité est qu'ils soient même plus nombreux que ceux des autres grands animaux sauvages, c'est en fait le taux le plus élevé de toute l'occupation du village. Cela correspond bien à ce qui a été vu auparavant : le chevreuil participe de deux systèmes. Il est lié à l'élevage par son association avec le mouton, et à la chasse par son association au cerf. Or à la fin de l'occupation ces deux animaux sont fortement valorisés.

III.2 Les fosses isolées

Vingt-cinq fosses isolées ont livré de la faune sur la quarantaine répertoriée dans le village (chap. III.2.). Toutes ne sont pas contemporaines et très peu ont pu être datées par la céramique, cependant trois étapes chronologiques sont représentées. Les restes osseux sont en général peu nombreux par fosse, mais leur total s'élève à 1 624 dont environ 40 % ont été déterminés. Une étude spatiale a été menée sur la distribution de ces fosses dans le village et la composition des restes qu'elles contiennent. Concernant la fonction primaire des fosses isolées, il semble y avoir un lien entre leur creusement et la recherche d'argile, car elles sont principalement placées dans la bande sablo-limoneuse qui traverse le site d'est en ouest. Certaines, plus rares, creusées dans la grève, sont de forme plus ronde et plus petite et présentent peut-être alors une autre fonction. D'après la distribution spatiale des fosses isolées, il existe un lien de proximité entre une maison et une fosse, qui est en général de 10 à 20 m, avec deux cas où l'éloignement est de 48m (fig. 150) . Vu le faible nombre de rejets par fosse, la fonction secondaire de dépotoir est, à la différence des fosses latérales, très peu utilisée. L'étude de la composition des restes montre que la structuration spatiale perçue pour les maisons est valide également pour les fosses isolées. Ainsi, il s'avère qu'effectivement les taux de bovins sont plus élevés à l'Est que dans les autres quartiers (70 % contre 52 % au NW et 60 % au SW) ; que les taux de faune sauvage sont les plus forts au nord-ouest du site (26 % contre 8 % à l'Est et 8,5 % au SW), enfin que le taux de caprinés plus élevé de moitié au sud ouest du village (19 % contre 9% à l'Est et 6% au NW). Ces résultats démontrent la force de ce modèle de structuration, puisque, malgré le peu de restes et leur lien indirect avec les maisons, les fosses isolées recueillent (soit par rejet volontaire, soit

par piégeage), des rejets en proportion identique en ce qui concerne les trois espèces qui structurent spatialement le site à travers le temps .

IV LA REPRÉSENTATION DU MONDE ANIMAL DANS LA SOCIÉTÉ RUBANÉE

IV.1 Pratiques d'élevage et de chasse

Une étude régionale de la faune a été effectuée à partir de huit sites de la vallée de l'Aisne dans le cadre d'une Action Collective de Recherches (Ilett, Hachem, Coudart dir. 2003-2006).

Plusieurs tendances observées à Cuiry-lès-Chaudardes ont été repérées (chap. IV.1.1.). Ainsi, un des marqueurs chronologiques fort de l'évolution de la faune domestique, le taux élevé de caprinés (de 25 à 35 % du NR), a été retrouvé dans les maisons de l'étape finale du Rubané Récent (contemporain de la phase 5 de Cuiry-lès-Chaudardes). Une autre tendance chronologique a également été validée, c'est l'augmentation des animaux domestiques à la fin de l'occupation d'un village. Par ailleurs, la composante fonctionnelle « taille de la maison », avec des maisons longues où l'élevage est très important a été observée sur tous les sites. En ce qui concerne les maisons petites, où la chasse est forte, celles pouvant se prêter à un examen satisfaisant de la faune sont très peu nombreuses (surface fouillée trop restreinte ou bien érosion), mais quand cela a été possible, ce lien a été confirmé.

La comparaison de site à site à l'échelle européenne étant impossible (échantillons de faune trop faibles ; contextes non précisés), une confrontation globale entre les sites de l'Aisne et les sites de la Céramique Linéaire a été menée (chap. IV.1.2.). Cette comparaison avec 55 sites rubanés ayant livré plus de 100 os en Europe permet de dresser un tableau relativement précis des tendances et des variations de l'élevage et de la chasse au Rubané dont le détail est donné dans un article en particulier (Hachem 1999).

IV.2 Les signes et les symboles

Les animaux domestiques, prépondérants dans l'économie alimentaire, le sont également dans le domaine des signes et des symboles.

A Cuiry-lès-Chaudardes les chevilles osseuses entières et les bucranes de bovins ou d'aurochs sont présents uniquement dans certaines maisons et ne semblent pas apparaître avant la troisième phase d'occupation du site (chap. IV.2.1.). Ce sont des maisons que l'on peut qualifier pour la plupart d'entre elles comme particulières, en témoignent les maisons 380 et 225 qui sont non seulement de grande taille, mais extrêmement riches en vestiges ; ou encore la maison 425, maison de petite taille ayant livré le plus de restes de faune sauvage de tout le site.

La chasse, relativement faible comparativement à l'élevage en termes de consommation, n'en est pas moins valorisée et constitue une composante importante de l'identité néolithique (chap. IV.2.2.). Une réflexion approfondie menée sur la place de cette activité au sein des villages rubanés montre qu'il existe des différences d'appréciation entre la conception du monde domestique et sauvage contemporaine et la conception néolithique.

On repère ainsi des espèces associées par leur forme domestique et sauvage : bœuf / aurochs ; ou porc / sanglier qui atténue la distinction actuelle entre monde domestique et sauvage. On note également des différences dans le traitement du gibier, avec une première séparation en trois grandes catégories : les grands mammifères sauvages constants, les grands animaux sauvages rares et les petits mammifères. Pour les premiers, le cerf se décline comme l'animal incontournable de la chasse, le sanglier se retrouve dans des pratiques de chasse intensive et l'aurochs se place dans la perspective d'une chasse plus symbolique qu'alimentaire.

Pour les animaux rares comme l'ours, le loup ou le cheval, on retrouve la trace, toujours très discrète, de ces espèces dans la plupart des sites rubanés : ce sont régulièrement les mêmes parties anatomiques, comme des restes crâniens (dents souvent travaillées pour la parure), ou des extrémités de membres (phalanges). Il n'est pas exclu que ces vestiges revêtent une signification symbolique de type «trophée».

Enfin, la petite faune sauvage, représentée principalement par des animaux à fourrure (castor, blaireau, lièvre, martre ou fouine, renard, chat sauvage…) a été consommée et a fait l'objet d'activités de pelleterie.

Si accessoires vestimentaires il y avait, ils devaient être vraisemblablement associés à la

parure et en tant que tels porteurs de signes, plutôt qu'utilisés dans un but strictement utilitaire.

IV.3 Interprétation de la structuration spatiale du village de Cuiry-lès-Chaudardes

Les liens observés entre les groupes d'habitations et les rejets des trois espèces, bœuf, mouton et sanglier, ressortent-ils seulement d'une spécificité économique des maisons ou sont-ils aussi un marqueur idéologique et social ?

Plusieurs arguments favorisent l'hypothèse économique. On pourrait être tenté de voir une simple spécialisation du village par quartier, où les activités d'élevage seraient séparées de celles de la chasse. Cependant, cette proposition n'est pas suffisante puisque l'analyse des rejets osseux indique une «autonomie» des habitations pour le régime alimentaire de base. Il faut donc envisager l'hypothèse économique plutôt comme une accentuation de certaines activités, éventuellement motivée par un système de complémentarité ou d'échanges, que comme une stricte spécialisation des bâtiments.

La seconde hypothèse, relève du domaine idéologique et social.

Deux animaux sur trois qui déterminent la tendance alimentaire de la maison à Cuiry-lès-Chaudardes sont, si l'on se réfère au domaine rituel, chargés d'une symbolique importante pour cette société agro-pastorale : le bœuf et le mouton que l'on retrouve dans l' enceinte funéraire de Menneville ou dans les sépultures associés à des inhumations d'enfants. Sa composante pourrait plonger ses racines dans le substrat idéologique oriental. L'hypothèse d'une mise en valeur du statut d'éleveurs a donc été proposée pour les restes de ces animaux.

Si l'on va plus avant, la répartition spatiale des maisons à Cuiry-lès-Chaudardes et la répartition tripolaire de la faune conduisent à avancer l'hypothèse d'une segmentation de la communauté villageoise : éleveurs de bovins, éleveurs de moutons, et chasseurs (de sangliers). Ces groupes pourraient être d'ordre lignager et participeraient d'une organisation clanique où l'on observe souvent la référence à un mythe d'origine selon lequel les membres d'un clan sont tous issus d'un même animal éponyme. Certains comportements communs, comme les interdits ou les obligations alimentaires par exemple, ont pour genèse la reconnaissance de cette association symbolique. Dans le village de Cuiry-lès-Chaudardes, les rejets refléteraient alors des conduites alimentaires régies par un rapport entre le groupe et son espèce emblématique. Ce que l'on observe à Cuiry-lès-Chaudardes résulte probablement de la conjonction de ces facteurs économiques, idéologiques et sociaux, sans que l'on puisse pour l'instant en déterminer réellement la proportion respective.

CONCLUSION

L'analyse aux deux niveaux, du village dans son ensemble et des maisons prises séparément, nous a fait mettre le doigt sur quelques-unes des logiques culturelles, économiques et sociales qui composent le système rubané, du moins dans sa version pionnière tardive.

1- Une logique générale, infrastructurelle parce qu'elle commande les grands principes de la stratégie de subsistance, est visible au niveau du site pris dans son ensemble ; c'est un "morceau" de la logique économique rubanée telle qu'elle s'exprime à Cuiry-lès-Chaudardes :

- elle détermine la prééminence de la faune domestique sur la faune sauvage, pour autant qu'on puisse en juger d'après les restes consommés conservés dans les fosses des différentes unités domestiques reconnues ;
- elle détermine la prééminence du boeuf sur les autres espèces domestiques et celle du sanglier et du cerf sur les autres espèces sauvages.
- c'est de cette logique générale que relève sans doute l'exploitation de la faune domestique principalement pour la viande.

Cette logique infrastructurelle subit une évolution chronologique qui mène à l'augmentation de la consommation de la faune domestique, et par hypothèse, à la croissance de la part de l'élevage dans la stratégie alimentaire. Ce phénomène ressort d'un choix plus marqué pour les caprinés. A l'inverse, la chasse voit sa part décroître fortement, après un palier à mi-temps de la séquence, à la mesure de celle des deux espèces principales : le sanglier et le cerf.

2- Cette logique générale s'inscrit dans le cadre d'une variabilité que je considérerai au départ

comme une logique “fonctionnelle”. Ce terme recouvre l’idée que les principes fondamentaux de la logique générale, infrastructurelle, peuvent êtres respectés avec une certaine “liberté”, laissant une marge de manoeuvre qui ne remet pas en cause l’équilibre économique fondamental.

L’analyse comparative des maisons qui composent le village dans son ensemble et dans chacune de ses phases temporelles, suggère l’existence, d’une puissante structure de variabilité fondée sur trois pôles : celui du boeuf domestique bien sûr, celui des caprinés et celui des sangliers. C’est autour d’eux que s’organise un ensemble d’associations préférentielles d’espèces. Il ne s’agit pas de choix exclusifs, mais de tendances relatives.

La logique “fonctionnelle” qui préside à ce système d’associations est en grande partie une logique de complémentarité. La cooccurrence de plusieurs de ces associations préférentielles dans chacune des phases du site fait de chaque hameau successif un résumé de l’ensemble du site et de son évolution.

3- Une troisième logique s’exprime dans la distribution spatiale particulière des maisons les plus “chasseuses” de chaque phase et dans celle du trio d’espèces fondamentales qui structure les données de Cuiry-lès-Chaudardes, bovins, caprinés et sangliers. Cette distribution ne semble pas aléatoire, ni même spécifique, car elle recouvre une organisation générale du village qui exprime à la fois le temps -un transfert du noyau du village de l’est vers l’ouest - et des règles “sociales” partiellement identifiées -la séparation de quelques maisons du reste du village, l’implantation de couples de maisons, l’existence de règles de rejet dans le cadre du voisinage.

- Ainsi la plupart des maisons présentant les plus forts taux de chasse de chaque phase se concentrent-elles dans le quart(ier) nord-ouest du site.
- Ainsi la plupart des maisons présentant les plus forts taux de sanglier, de caprinés ou de boeuf pour chaque phase, se répartissent-elles de manière frappante soit dans le quart(ier) nord-ouest -le sanglier-, soit dans le quart(ier) sud-ouest -les caprinés-, soit enfin dans la moitié Est -le boeuf.

4- Un dernier “morceau” du système rubané a peut-être été mis en évidence dans le domaine de l’architecture. Ils’exprime dans la répartition différentielle des taux élevés de restes de faune chassée et domestique dans deux types de maisons : les “grandes” maisons, à plus d’une pièce arrière, semblent liées à l’élevage quand les petites maisons, à une seule pièce arrière, semblent liées à la chasse.

Cette distinction trouve une certaine résonance dans l’espace tripartite du site. A chaque phase, en effet, on reconnaît la maison la plus “chasseuse” comme une petite maison située dans le quart(ier) Nord-ouest où se concentre la chasse. Dans le même temps, on note qu’à l’exception de la première phase, les maisons isolées du reste du village (une à deux par phase sont situées dans le noyau oriental du village) sont des “grandes” maisons liées préférentiellement aux restes de boeuf.

Il faut en point final noter deux points importants :

- ce sont deux des pièces fondamentales du “puzzle” qui sont en jeu dans la logique mise en évidence ici : la chasse et les bovinés ;
- cette distinction dans les types de maisons et les types de faune préférentiellement associés s’articule bien avec la logique spatiale, considérée plus haut comme étant d’ordre “social et symbolique”.

SUMMARY

SUMMARY

THE NEOLITHIC SITE OF CUIRY-LÈS-CHAUDARDES: from faunal analysis to social structure

Preliminary remarks

This volume is the first in a series constituting the monograph of the Linearbandkeramik (LBK) site at Cuiry-lès-Chaudardes "les Fontinettes" (dép. Aisne, France).

I thought it would be interesting to combine in this volume the two stages of archaeozoological research involved. First, an analysis of animal bones from the lateral pits of the 32 houses excavated up to 1991 was undertaken during doctoral research at Paris 1 Panthéon-Sorbonne university, between 1988 and 1995 (Hachem, 1995a; most of the bibliographical references are therefore prior to this date). More recently, the animal bones from lateral pits of a 33rd house, excavated in 1994, together with the bones from 25 isolated pits, were analysed between 2003 and 2006. This additional work was carried out as part of an Action Collective de Recherche (ACR), a project associating the INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives), the CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) and Paris 1 Panthéon-Sorbonne University (Ilett, Hachem, Coudart (dir.), 2003-2006).

The approach adopted for this volume is thus to confront the results from the last house and the isolated pits with the model of settlement organisation previously established on the basis of the data from 32 houses.

GENERAL AIM OF THE STUDY

This work is the study the fauna from Cuiry-lès-Chaudardes, a settlement dating to the Paris basin late LBK and completely excavated as part of the long-term project in the river Aisne valley conducted by the Paris 1 Sorbonne/CNRS team.

The aim here is to understand the organization of the LBK settlement through the faunal remains, an approach made possible by the quality of archaeological data from the site and the large quantity of bones. The site, the plan of which is particularly clear, comprises 33 houses bordered by lateral pits, as well as 40 isolated pits, 25 of which produced animal bones. The faunal assemblage from the site is currently the largest in Europe for the LBK: 57663 bones (of which 17108 identified), from clearly defined contexts due to an absence of overlap (and therefore mixing) between houses.

I BACKGROUND, METHODS AND BASIC DATA

The first part of this work describe the site's environmental and cultural context, the principles and methods of analysis used, as well as the quantity and quality of the data.

I.1 The environmental and cultural context

Cuiry-lès-Chaudardes is located in the river Aisne valley, in Picardy, and lies in a meander where environmental resources are varied (plains, forests) with easy access to the river (Chapter I.1). This site belongs to the category of longer-lived settlements, as there are five occupation phases with six houses per phase, and the total duration of the occupation is about 100 years. The settlement covers an area of six hectares and has been entirely excavated, its edges having been clearly identified through trial-trenching. The original number of houses is likely to have been around 38, taking into account the possible destruction of at the most four houses by an old gravel pit on the eastern part of the site, together with an unpreserved groundplan in the same area. The 40 isolated pits are scattered throughout the settlement.

Through sediment analysis, a zone with a buried Neolithic soil containing charcoal was identified in the north-west part of the site (Chapter I.1.4).

I.2 Principles and methods of analysis

The statistical tools chosen for analyzing large sets (percentages, correspondence analysis, etc.) are outlined in Chapter I.2.1. As for archaeozoological methodology, the standards used to determine the species, morphology and age at slaughter are provided in Chapter I.2.2.

I.3 Quantity and quality of faunal remains

The validity of the faunal sample was initially assessed. The Neolithic occupation layer having disappeared, the only finds come from the pits (Chap.I.3).

Firstly, this loss was estimated through a comparison with the settlement at Jablines (Seine-et-Marne), where several houses and pits were found together with an occupation layer. The data from Jablines show that while loss of the occupation layer would have resulted in a 70% reduction in numbers of finds, this would not have affected the quality of the faunal sample in the pits, which remains very similar to that of the occupation layer.

Next, the question of a potential loss of animal bones was addressed through a comparative study of the pits at Cuiry-lès-Chaudardes that were sieved and the pits that were not sieved (the majority). The results show that sieving can recover more bones of small mammals, but in a very low numbers in relation to the quantity of sediment sieved, and thus with little effect on the proportions of identified species.

An examination of the relationship between houseplan preservation and the quantity of animal bones from the associated lateral pits was then undertaken, as well as an assessment of fragmentation and of the overall taphonomic loss (Chapter I.3.2.3). The results show that the faunal samples from less well-preserved features at Cuiry-lès-Chaudardes are indeed comparable to the better preserved ones, excepting three very eroded houseplans with pits containing very few finds, excluded from the analysis (houses 650, 460 and 560).

There is no standard amount of discarded animal bone per house : bone quantity varies widely from one house to another. The minimum for a normally preserved house is about 1000 fragments or 10 kg of bone (numbers below this threshold indicate major erosion of features) and the maximum is just under 7000 fragments or 65,5 kg of bone. This heterogeneity is not the result of taphonomy and is simply a reflection of domestic activities. All of the houses have a lateral area of preferential discard orientation (either north or south). The disposal of waste on one prefered side of each house is not just restricted to animal bones, since this is also the case with lithics and ceramics. In addition, one can also see a trend for some southwards discarding houses to produce more bone refuse than other houses.

II ANALYSIS OF THE FAUNA FROM CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

The second part of this work presents the actual analysis of the animal bones.

II.1 General characteristics of the fauna

First, the general features of the fauna were defined, such as the physical characteristics of the main species (chapter II.1.) and the strategies of use of the animals (Ch. II.2.). Metrical analysis (chap.II.1.1.) was undertaken to determine the physical characteristics of the main species: thus 833 cattle bones, 411 pig bones, 123 sheep and goat bones, and 119 deer bones were measured. To further increase the sample, measurements of cattle bones from other LBK sites in the Aisne valley were included here. The raw data as well as the averages, minimums, maximums and standard deviations of measurements are provided in the appendices.

The large quantity of bones measured, and comparisons with published data, enabled clear distinctions to be made between domestic cattle and aurochs and between males and females (fig. 22 to 37 and annexes 4 and 5). There are no castrated animals. The withers height of cattle, based on three metacarpals, is 1,21 m for cows and 1,32 m for bulls. As regards aurochs, the measurements match data from south-western, northern and eastern Europe for the Atlantic period, generally in the lower values and with a more limited range of variation (see annexes 4 and 5). Sexual differenciation is well marked and there is a much higher proportion of females than adult males. The withers height of female aurochs is 1,46 m.

The clear separation of clusters of measurements corresponding to the differences between species and sexes leads to the conclusion that there was no local domestication of aurochs and therefore that the cattle come from a strain domesticated earlier.

At first sight, the bones of domestic cattle from Cuiry-lès-Chaudardes and other Paris basin sites appeared smaller than bones from sites in eastern

Germany. However, after analysing each bone and comparing with the measurements made by Degerbøl et Fredskild (1970) on articulated aurochs skeletons, it seems to me that the estimations by H. Müller (1964) are too high and that he mistakenly attributed aurochs bones from eastern Germany to domestic cattle. On these grounds, I would thus consider there to be no morphological difference between the Paris basin and German cattle.

The sample of measurable suid bones from Cuiry-lès-Chaudardes is exceptionally large. The distinction between domestic and wild suids is very clear, in terms of both morphology and size (fig. 42 to 47). It is difficult to distinguish the sexes for the domestic pigs because there are few adults. For the wild boar, the difference between males and females is marked. The withers height is (on average) 80 cm for pig and 93,6 or 100,4 cm for wild boar.

As the most reliable suid bones do not indicate mixture of domestic and wild forms, one can conclude that there was no local domestication of wild boar.

Data for caprids are less abundant and the sample for sheep is larger than for goats (fig. 48 to 52). The withers height of sheep is 54,3 cm. This matches data on other sites from the Aisne, Champagne, Alsace, and Germany.

Deer bones were also measured. For red deer, the measurements are very widely dispersed and this certainly reflects sexual dimorphism between stags and hinds (fig. 53 to 55) which was not possible to prove with the small sample size. There are also very few data for roe deer (annexes 12A and 12B) and here again it is difficult to establish a distinction between sexes on the limb bones.

Consumption was studied by examining the proportions of species in terms of both number of remains and weight of meat, first of all for the whole site - the hundred-year occupation of the settlement (Chapter II.1.2. and fig. 151). Although domestic animals are abundant, the hunting rate remains relatively high (17%), especially in terms of weight of meat: almost as much meat comes from red deer and wild boar as from cattle.

Cattle is the most widely represented domestic species in terms of number of remains (61%), followed by caprids (23%) and pig (16%). Dog is very rare.

As for wild animals, red deer and wild boar predominate (28% each), then roe deer (16%) followed by aurochs (9%). Other large game such as wolf, bear and horse are rare. Small game is essentially represented by beaver (12%) and badger. But there are many other species: hare, fox, wild cat, squirrel, etc. Various bird, fish and amphibious species complete the list of animals found in the pits.

The patterns of use of these species were then studied by examining the representation of skeletal parts (Chapter II.1.2.2).

All anatomical parts of the three domestic species are present, with an abundance of head fragments, ribs and limb bones, indicating that the animals were mainly used for meat. With the wild animals, however, the representation of skeletal parts varies according to species.

Deer hind limbs (tibia, femur) and antlers are abundant, indicating that this animal was exploited as a source of raw material for tools as well as for its meat. The wild boar, and especially the aurochs, present particularities such as large numbers of metapodials and phalanxes. Unlike the other large wild animals, it is unlikely that an aurochs was killed and eaten by a single household, because of the very low numbers of bones per house and the fact that these are all metapodials and phalanxes. However, every house has aurochs bones, which suggests that an aurochs was shared between the social units of the settlement, with parts of the carcass being brought to each house. The role of aurochs could thus be seen as symbolic rather than nutritional.

Beaver and badger are frequently represented by teeth, although other parts of the skeleton are also present. There is, however, a difference in treatment between the two species, as there are no badger hind legs. Traces of flint tools indicate skinning. These animals seems to have been used for fur, but they were certainly eaten as well. In fact, the same butchery practices were applied to the two species (Ch. II.1.2.2.b.).

Lastly, strategies for husbandry and hunting are discussed.

The proportions of males and females, as well as the slaughter patterns for cattle and pig, suggest that the herds were raised for producing meat

(Chapter II.1.2 .3). Use of caprids may have been more diversified, for milk or for wool.

Hunting seems directed toward the taking of adult animals, and more markedly so for wild boar and aurochs than for deer (Chapter II.1.2.4.). A preference for female aurochs and wild boar is also noticeable.

II.2 Analytical inventory by household unit

Moving down from the scale of the entire site, an analysis was conducted to assess variation between household units in the relative frequency of species (chapter II.3.). For this purpose, an analytical inventory was established for each of the thirty-two houses, with the detailed description of data for age, sex and anatomical parts of all species (Ch. II.2.).

II.3 Variability of assemblages

The overall patterning of the remains was examined, firstly by assessing the duration of discard in the pits to see if it was possible to compare houses with one another (II.3.1.1.).

Seasonal indicators (antlers, slaughter age) suggest that these pits were used for refuse disposal for at least one whole year, the most frequent indicators reflecting spring through to autumn.

Calculation of the minimum number of individuals provides additional information.

For three quarters of the houses, the average numbers per house are three cattle, three caprids and two pigs, and less than four red deer, four roe deer and six wild boar. These numbers are too low for a cyclical pattern of slaughter over a period of many years. These results do suggest however that the duration of pit use was identical for each house and that it was relatively short. Although it is difficult to estimate (3 to 5 years?), the time that these pits remained in use must certainly be far less than the duration of occupation of the house.

There is indeed significant variation in the distribution of species per house in relation to the site average (Chapter II.3.1.2.). One highly discriminating factor is the amount of husbandry and hunting assigned to each house. Three categories of house are present in all five settlement phases: one where livestock is significant (with 91-96% domestic animals), a second where hunting is prevalent (with 23-42% wild animals), and a third category which can be considered to be without any particular trend (domestic animals 60-76%).

In addition, correspondence analysis has revealed three clusters of houses grouped around determininant species (Chap II.3.1.3.)

- the largest cluster represents domestic cattle and aurochs,
- the second includes big game: red deer, wild boar and roe deer,
- lastly, the third pole centres on caprids.

A hierarchical cluster analysis provided a grouping of the houses on the basis of preferences or oppositions between species, as well as refining the overall pattern shown by the correspondence analysis.

Much of the patterning results from variation in the distribution of three species: wild boar, domestic cattle and caprids.

Two other species, pigs and to a lesser extent red deer, contribute marginally to the overall pattern. Pigs are particularly linked to hunted animals, especially wild boar. Red deer are always strongly linked with roe deer and show an overall opposition to bovines. One also notes that red deer and wild boar are quite well opposed, as the two species are never abundant in the same house. It seems that the houses with a slight hunting presence have red deer rather than boar, while, conversely, the houses with a high rate of hunting have more wild boar than red deer.

The aurochs is associated with livestock, particularly domesticated cattle.

The study was furthered by taking into account the phasing of the site (Chapter II.3.2.). Chronological trends in the fauna are apparent between the beginning and the end of the occupation of the settlement. The first and fifth phases mark the two extremes, one with the highest average rate for hunting, the other the lowest. A decline in the hunting rate can be observed, particularly during the last phase (phase 5), attributable to the decrease in the number of red deer and wild boar remains. Correlatively, the proportion of caprids increased sharply, especially during the last settlement phase. Proportions of roe deer increase correspondingly.

When all the chronological and «functional» results are combined, a coherent pattern emerges. Thus, three categories of houses are found in each settlement phase:

- houses where hunting is abundant
- houses where husbandry is massively predominant
- and houses where neither of these trends are apparent.

For houses where the hunting rate is high, wild boar is the predominant large game animal. For houses where the husbandry rate is higher than average, sheep or cattle predominate. With the exception of beaver, the frequency of small game is not correlated with frequency of large game.

II.4 Fauna, a marker of the settlement system

A study of the houseplans was conducted to establish clear distinctions between houses and to look for relationships between the faunal remains and the types of house (Chapter II.4).

The number of bays (units) to the west of the rear corridor (fig. 129) was used as a basis for dividing the houses into three categories (Chapter II.4.1.1.):

- small houses with one rear unit (house length: 9.5 m to 15 m)
- large houses with two rear units (house length: 15 to 21 m)
- large houses with three rear units (L: 21 to 39 m)

A recurrent pattern characterizes each hamlet, i.e. the group of contemporary houses making up a settlement phase: several small houses associated with one (or two) long houses. These large houses have a foundation trench during the first four settlement phases of occupation, while this is not the case in the last phase – apparently a change in building practice.

The founding and development of the settlement were then examined, using two important parameters (Chapter II.4.1.2.).

First, the surface area excavated was sufficient to identify the extent of the settlement and to show that only a very small part of it had been destroyed. One can thus be sure of the existence of two areas with a high density of features, visible on the site plan, separated by an empty zone. The two areas thus lie on either side of a north/south axis running through the empty space.

Second, the phasing of the site based on decorated ceramics (undertaken by M. Ilett) showed which houses were contemporary. One thus observes that contemporary buildings were located in both the eastern and western parts, so their formation was not the result of chronology.

Based on these two parameters, a pattern for the development of the settlement can be proposed as follows:

- during the earliest phase, most houses are clustered in the eastern part of the site, but one isolated house (390) is built in the western part, somehow initiating the separation of the settlement into two halves;
- in the next phase the settlement shifts to the west, although the eastern part of the site is not abandoned because there are still two houses there;
- this overall east/west distributional pattern lasts throughout the occupation (around a hundred years), but the settlement mainly develops in the western part, all the while maintaining a presence of two houses in each phase in the eastern part.

Thus I consider the north/south axis separating the two parts of the site to be a first axis of symmetry structuring the spatial organization of each phase into a main group and one or two isolated houses.

At the same time, I noticed the frequent occurrence of pairs of contemporary houses with side walls facing each other. Close inspection of the site plan convinced me that a second axis of symmetry crossed the settlement area irrespective of the occupation phases, reflecting these paired houses and the gradual increase in distance between them. East/west and perpendicular to the axis separating the two main areas already identified, this second axis of symmetry defines the minimum shared space in each phase, as well as separating the maximum number of pairs : an axis passing between houses 360 and 380 (phase 3) meets these conditions.

On the basis of these two major components of the settlement's spatial-temporal organization (the separation of the site into two areas and the pairs of houses), the site can be divided into four quarters (fig. 133) :

• the north-south axis separates the two core areas of the site: the first located in the east, corresponding to the founder group but also including some houses from later phases, and the second core, to the west, corresponding to the full development of the settlement, after an initial occupation during phase 1.

• the east-west axis matches house orientation parallel to the river and represents a boundary, on either side of which contemporary houses are positioned.

This division of the site into four quarters provided the framework for the analysis of the spatial distribution of animal bones. Separating one or two houses from the rest in each settlement phase, the north-south axis structures a differentiation, the "functional" and/or symbolic character of which can not yet be assessed. As for the east-west axis, linked to the distribution of pairs of houses, one can at this stage suggest that it structured neighbourly relations.

The faunal evidence shows that each house favoured discard on one side (south or north) of the building rather than the other, almost exclusively in some cases. When the settlement phases are taken into account, a pattern emerges from the distribution of faunal remains (Chapter II.4.2.1.). It seems that the pairs of contemporary houses preferentially discarded on opposite sides in phases 1, 2, 3 and 5 (fig. 134 and 135). The pair of houses identified for phase 4 does not apparently use this system, unless there are missing houses destroyed by the former gravel pit. It is possible that this principle of alternating discard is the material reflection of a system of symbolic segmentation of the house, combined with neighbourhood rules.

A search for relationships between the fauna and the type of house was undertaken (Chapter II.4.2.2.). The quantity of animal bones is not directly correlated to the size of the house, although one notes that the largest sets of faunal remains are associated with large houses.

Furthermore, the hunting rate greatly depends on the type of house. An approximate 23% threshold of wild animal bones defines a class of small houses (with one rear unit) with a high hunting rate, whereas a roughly 90% threshold of domestic animal bones defines a class of large houses (with 2 or 3 rear units) with a very high husbandry rate. The game present in the pits of these small houses is marked by higher rates for wild boar than for other hunted species.

The distribution of deer by type of house shows much less pronounced differences. One notes however that 9 times out of 11, deer surpass boar in large houses. Although there is no direct correlation between large houses and high rates for deer, it is nevertheless clear that deer was a particularly important large game animal for the bigger houses.

Spatial analysis of faunal data within the settlement was then conducted (Chapter II.4.2.3).

The question of variation between houses in proportions of the four wild species was examined. Thus, the spatial distribution of wild boar in terms of frequency is distinct from that of deer. Two of the major areas that structure the site contain groups of houses where the proportion of wild boar is high, the eastern and north-western sectors. This kind of distributional pattern is not observed however for red deer, nor for roe deer. Quantitative and spatial distribution of aurochs bones shows a different pattern from both deer and wild boar. As with red deer, aurochs bones are found with all the houses, athough the proportion is very low. Furthermore, three large houses (houses 380, 360 and 225), with no particular spatial arrangement, are associated with higher numbers of aurochs remains.

Next, all the faunal data was reanalysed by settlement phase in an attempt to understand the spatial distribution of wild boar (II.4.2.4.). Two types of calculation were made, using numbers of identifications:

• the proportion of domestic and wild animals in each house and in each phase (by cumulating data for houses belonging to the same phase)

• then the calculation of the differences between the values obtained for each house and the values obtained for each phase.

The results obtained in this way are revealing. For each of the phases, the highest frequencies of wild animals are concentrated in the north-western quarter. There is therefore continuity in the location of the houses most involved in hunting on the north-west side of the settlement, throughout the entire occupation of the site. Interestingly, most of these houses are small (with one rear unit).

The first settlement phase differs from this pattern, since the houses are clustered in the south-east of the site. But the principle is maintained of two houses with a much higher frequency of game than the others.

If one refines these results by studying the distribution of species by phase, only three exhibit significant spatial patterning: cattle, caprids and wild boar. It should be recalled that these are the three animals which already structure the variability in proportions of species in the houses.

In the north-west quarter, where the houses most involved in hunting are grouped, hunting is focused on wild boar. Other sectors differ as a result of over-representation by phase of a particular domestic species: sheep for the south-west quarter and cattle for the south-east and north-east quarters.

A model can now be proposed to synthesize all these results: it applies to all the settlement phases, except the first (fig. 142). Each settlement phase, a hamlet of six contemporary houses, includes two houses in each of the three sectors characterized by the fauna:

- in the north-west there are two houses with a high frequency of game, particularly wild boar
- in the area opposite to the south-west, two other houses show high sheep frequencies
- lastly, in the eastern half of the site, two houses some distance from the others complete the pattern, with higher frequencies of cattle.

However, two factors render the model incomplete as far as the overall sequence of occupation is concerned. Firstly, modern disturbance (the gravel pit) has eliminated three to four houses, preventing us from really understanding the north-east quarter of the site. Secondly, the particular layout of the first settlement phase is difficult to relate to the organization of the subsequent phases which mainly develop to the west. One can note, however, that some characteristics of the first phase match the overall pattern: one house is quite widely separated from the others, and this isolated house has the highest frequency of cattle.

The observation that higher frequencies of cattle, sheep or wild animals are related to the size of a house and its location in the settlement, suggests differences in the function or status of these houses - differences which are not necessarily hierarchical.

The question of the degree of house "autonomy" was then addressed (Chapter II.4.3.). Several important points are worth noting, first of all simply in terms of presence or absence of species:

- cattle, caprids, pigs, red deer and aurochs are species that are present in every house,
- wild boar, roe deer and beaver are very frequent species, athough absent in some houses,
- small game and birds are common, but the variety of species by house is high,
- lastly, dog, wolf, bear, horse and fish bones are extremely rare.

Then the variations in the proportions of animals can be noted:

- rates of husbandry and hunting vary according to each house, and highest rates are related to house type,
- cattle, goat and wild boar are over-represented in some houses compared to other contemporary houses, corresponding to spatial patterning in the site.

At one level, a general rule is that, despite the range of species potentially available, the domestic animals trio, red deer and aurochs were systematically eaten by each household.

At another level, the over-representation of an animal (wild boar is a good example), or its absence or rarity, indicates that some specificity per house was possible, respecting the general rule with a certain "freedom". Such particularity is related to the type of houseplan and to its location within the site.

Finally, a third level corresponding to "individual" variability (a term that applies to the household) is involved in the choice of small game, in the presence of birds and possibly fish.

As a result, one can assume that each house was basically autonomous in terms of consumption. Having said that, one can not rule out a difference in access to husbandry and hunting products beyond the necessary minimum. This phenomenon is apparent in the rather high proportions of some species, the close association of domestic and wild forms depending on the husbandry and hunting rates, by the recurrence of one of these activities

in one area of the site, and by the correspondence of these two activities with the different types of houseplan.

One is thus dealing with the rigid context of a techno-complex, but also of a culture, within which variations are possible. The latter presumably reflect social rules and individual choice.

These differences seem to increase with time. The earliest occupation phase displays relatively high hunting rates for each house and from then on the emphasis on hunting becomes restricted to a small number of houses, giving the impression of a certain "specialization" in activities.

Comparison of the distribution of faunal remains with the lithic and pottery finds, as well as bone artifacts, suggests that the household was an "autonomous" entity in terms of consumption, with commonly shared rules (Chapter II.4.3.2). Yet, there are quantitative and qualitative characteristics which suggest particularities. In fact five houses (houses 225, 380, 420, 425 and 440) have particularly original features for all types of find and can thus be distinguished from the others.

III VALIDATION OF THE MODEL WITH NEW DATA

The whole model for settlement structure, based on the faunal remains from 32 houses, was actually tested by studying the fauna associated with the 33rd and last house to be discovered, house 690, excavated in 1994. This small house (one rear unit) is located in the north-western quarter of the site and dates to the last settlement phase (phase 5).

III.1 The thirty-third house

The results of the faunal analysis of house 690 validate the model based on the first 32 houses, both in chronological as well as "functional" terms (Chapter III.1.).

The proportions of the main species are similar to what one would expect on average for phase 5. As regards domestic animals, the proportion of cattle is identical, i.e. relatively low compared to the beginning of the occupation of the site. The frequency of suids is a little higher, which may be related to higher numbers of wild boar, since there was a correlation between the two species in the other houses. The frequency of caprids is somewhat lower than the phase average, which can be explained by the position of the house in the north-west quarter of the site.

Hunting is actually much better represented (23%) in this small house with one rear unit than in the houses with two or three rear units in the same settlement phase. The frequency of wild boar is above average for the settlement phase, as it should be in a small house where the hunting rate exceeds 23%. There are large numbers of roe deer bones and this is characteristic of the end of the occupation of the site. Yet, with this house, the peculiarity is that roe deer bones are even more abundant than those of other large wild animals – in fact the highest frequency for all houses on the site. This corresponds well to previous observations: the roe deer is part of two systems. It is linked to husbandry by its association with sheep, and to hunting by its association with red deer. In fact sheep and red deer are highly valued at the end of the occupation of the site.

III.2 The isolated pits

Twenty-five out of forty isolated pits produced faunal remains (Chapter III.2). Not all these features are contemporary and although very few contained enough pottery to be securely dated, some can be broadly assigned to phases. The numbers of animal bones per pit are generally quite low. The total number is 1624, of which approximately 40% were identified. The spatial distribution of these pits within the settlement was studied, together with the composition of their faunal remains. The primary function of these isolated pits may well have been to extract fine sediment, because they are mainly located on the band of sandy loam which crosses the site from east to west. A lower number of rounder and smaller pits are dug into gravel, and perhaps served another function. The spatial distribution of these isolated pits shows that they are generally 10 to 20 m from a house, with two cases where the distance is 48 m (fig. 150). Given the low numbers of bones in each pit, these isolated pits were not secondarily used for discard, unlike the lateral pits. Analysis of the faunal remains shows that the spatial structure identified for houses is also valid for the isolated pits. Cattle frequencies are thus higher in the east than in the other areas (70%, compared to 52% in the north-west and 60% in

the south-west). Frequency of wild animals is also highest in the north-west quarter of the site (26%, compared to 8% in the east and 8.5% in the south-west). Lastly, one observes the highest frequency of caprids in the south-west part of the settlement (19%, compared to 9% in the east and 6% in the north-west). These data show the strength of the model, since, despite the low numbers of faunal remains and their indirect connection with houses, the bones accumulate in the isolated pits (either by intentional discard or by accident), in identical proportions for the three animal species which spatially structure the site through time.

IV REPRESENTATION OF THE ANIMAL WORLD IN LINEARBANDKERAMIK SOCIETY

IV.1. Animal husbandry and hunting

A regional study of faunal remains was conducted on eight sites in the Aisne valley as part of an Action Collective de Recherches project.

Several of the trends observed at Cuiry-lès-Chaudardes were identified on the other sites (chapter IV.1.1.). Thus, one of the strong chronological markers for domestic animals, the high proportion of caprids (from 25 to 35% NR), was found with houses dated to the final stage of the Paris basin late LBK (the equivalent of phase 5 at Cuiry-lès-Chaudardes). Another chronological trend was also validated: the increase in domestic animals at the end of the occupation of a settlement. Also, the presence of large houses with high frequencies for domestic animals was observed on all sites. As for small houses linked to hunting, there are few satisfactory faunal samples from small houses, due to small areas excavated or to erosion. However the limited evidence available does confirm this link.

As site-to-site comparison with other LBK settlements in Europe is impossible due to the small size of their faunal assemblages and a lack of data on contexts, these LBK sites could only be broadly compared to the Aisne settlements (Chapter IV. 1.2.). This comparison, comprising 55 LBK sites in Europe with more than 100 bones, provides a relatively accurate picture of trends and variations in husbandry and hunting in the LBK, the details of which have aleady been published in an article (Hachem 1999).

IV.2. Signs and symbols

Domestic animals predominate not only in the food supply but also in the domain of signs and symbols.

At Cuiry-lès-Chaudardes, complete horn-cores and cattle or aurochs bucrania are only associated with some houses and do not seem to appear before the third settlement phase (Chapter IV.2.1.). These are houses that for the most part can be qualified as exceptional, such as houses 380 and 225, which are large and produced considerable quantities of faunal remains, or house 425, the small house with the highest proportion of wild animal bones on the site.

Less important than animal husbandry in terms of consumption, hunting is nevertheless valued and constitutes a major component of Neolithic identity (Chapter IV.2.2.). In-depth analysis of this activity in LBK settlements underlines differences between present-day and Neolithic conceptions of husbandry and hunting.

Thus the observation of associations between domestic and wild forms of a species (cattle/aurochs, pig/wild boar) blurs our present-day distinction between the domestic and wild worlds. There are also differences in the treatment of game, with an initial separation into three broad categories: common large wild mammals, rare large wild animals and small mammals. In the first category, red deer are systematically hunted, wild boar are sometimes intensively hunted, and the aurochs plays a more symbolic than dietary role.

As for rare species like bear, wolf or horse, there are traces which are always very discrete in most LBK sites. These regularly involve the same anatomical parts, such as skull fragments, often ornaments on teeth, or limb extremities (phalanges). These remains could quite possibly have had a symbolic meaning, in the manner of «trophies».

Lastly, the small animals, mainly including fur-bearing species (beaver, badger, hare, marten or stone marten, fox, wildcat ...) were eaten and were used for their fur. If this was an item of clothing, it was probably associated with ornaments and was thus worn as a sign rather than for strictly utilitarian purposes.

IV.3 Interpretation of the spatial structure of the settlement at Cuiry-lès-Chaudardes

How can on interpret the links observed between groups of houses and bones of cattle, sheep and wild boar? Do the links merely reflect the specific economies of the houses, or are they also ideological and social markers?

Several arguments favour economic specialization of the settlement by area, with husbandry separated from hunting. However, this proposal is not sufficient because analysis of the faunal remains indicates house "autonomy" in terms of basic diet. One must therefore consider the economic hypothesis as an accentuation of certain activities, possibly motivated by a system of complementarity or exchange, rather than a strict specialization of the buildings.

The second hypothesis concerns ideological and social aspects.

If one refers to the ritual domain, two out of the three animals which determine household diet at Cuiry-lès-Chaudardes have considerable symbolic importance for this agro-pastoral society: the cattle and the sheep that are found in the funerary context of the Menneville enclosure ditch or in graves with child burials. These symbols could have Near-Eastern ideological roots. The hypothesis of an enhancement of the status of farmers has thus been proposed for the bones of these animals.

If one goes further, the spatial distribution of houses at Cuiry-lès-Chaudardes and the tri-polar distribution of animals suggests segmentation of the village community into cattle farmers, sheep farmers, and hunters (of wild boar). These groups could be based on lineage, and this could have involved clan organization, where reference is often made to an origin myth according to which clan members are all descended from a single eponymous animal. Some common forms of behaviour, such as dietary prohibitions or obligations, originate from this symbolic association. In the settlement of Cuiry-lès-Chaudardes, the faunal remains would thus reflect eating behaviour governed by a relationship between the group and its emblematic animal. The patterns observed at Cuiry-lès-Chaudardes probably result from the conjunction of these economic, social and ideological factors, the relative weight of which cannot as yet be estimated.

CONCLUSION

The analysis at two levels, the whole settlement and the houses taken separately, highlights some of the cultural, economic and social principles that make up the LBK system, at least in its later pioneer state.

1- A general or infrastructural principle, governing the main aspects of subsistence strategy, is visible at the level of the whole site. A "piece" of the LBK economic system expressed at Cuiry-lès-Chaudardes, this principle determines the preeminence of domestic over wild animals, as far as can be judged from the bones preserved in the pits of the various houses. It also determines the preeminence of cattle over other domestic species, as well as the preeminence of wild boar and red deer over other wild species. The use of domestic animals mainly for meat probably stems from this general principle.

This infrastructural principle develops through time, leading to increased consumption of domestic animals and, hypothetically, to an increased importance of husbandry in the food strategy. This phenomenon is clearly seen in the increased reliance on caprids. Conversely, the proportion of hunting declines sharply after levelling-off half way through the sequence, as reflected by the two main species, wild boar and red deer.

2- Another principle involves variability that I would initially consider as "functional". This term expresses the idea that the basics of the general, infrastructural principle are respected with a certain "freedom", allowing room for manoeuvre without upsetting the overall economy.

Comparative analysis of the houses which make up the settlement as a whole and in each of its phases, suggests the existence of a strong pattern of variability based on three poles: domestic cattle, of course, and caprids and wild boar. Around these poles preferential associations of species are organized. These are trends rather than exclusive choices.

The "functional" principle which governs this system of associations is largely one of complementarity. The co-occurrence of several of these preferential associations in all phases at the site makes each successive hamlet a summary of the entire site and its development.

3- A third principle is expressed by the particular spatial distribution of houses most

associated with hunting in each phase, and by the trio of fundamental species which structure the data at Cuiry-lès-Chaudardes: cattle, caprids and wild boar. This distribution is apparently neither random nor specific, because it involves a general organization of the settlement which expresses time – transfer of the core of the settlement from east to west – as well as partially identified "social" rules – separation of some houses from the rest of the settlement, the establishment of pairs of houses, and the existence of neighbourly rules for discard.

Thus one sees that :

- most of the houses with the highest rates for hunting in each phase are concentrated in the north-west quarter of the site,
- most of the houses with the highest rates for wild boar, caprids or cattle in each phase are strikingly located either in the north-west quarter (wild boar), the south-west quarter (caprids), or lastly in the eastern half (cattle).

4- A final "piece" of the LBK system has perhaps been identified in buildings. This is expressed by the differential distribution of high frequencies of wild and domestic faunal remains in relationship to two types of house: large houses, with two or three rear units, seem related to husbandry, while small houses, with one rear unit, seem linked to hunting.

This distinction is to a certain extent echoed by the tripartite layout of the site. Thus, in each phase, the building most associated with hunting is a small house in the north-west quarter where hunting is concentrated. One also notes that - excepting the first phase - the houses isolated from the rest of the settlement (one or two per phase in the eastern core of the settlement) are large houses preferentially associated with cattle remains.

Ultimately, LBK settlement organisation can be seen here as a multi-layered "puzzle", in which hunting and cattle are major components, and which is also social and symbolic in nature.

Translation by Michael Ilett

ZUSAMMENFASSUNG

ZUSAMMENFASSUNG

DIE NEOLITHISCHE FUNDSTELLE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES: von der Tierknocheanalyse zur sozialen Strukturierung

Vorbemerkung

Diese Monographie ist die erste Einzelanalyse in einer Reihe von weiteren Untersuchungen zu Funden und Befunden aus der linearbandkeramischen Siedlung von Cuiry-lès-Chaudardes „Les Fontinettes».

Speziell für diese Publikation erschien es mir wichtig, zwei separate archäozoologische Forschungen zusammenzuführen, die dieser Studie zugrunde liegen. Zunächst wurde von 1988 bis 1995 eine Analyse der Tierknochenreste aus den bis dahin bekannten 32 neolithischen Häusern im Rahmen einer Doktorarbeit an der Universität Paris 1 Panthéon Sorbonne durchgeführt (ab diesem Zeitpunkt enden die meisten Literaturhinweise; Hachem 1995 a). Erst danach wurden von 2003 bis 2006 die Tierknochen eines dreiunddreißigsten Hauses sowie aus weiteren 25 Einzelgruben analysiert, die sich ebenfalls in diesem Dorf befanden, aber erst später freigelegt wurden. Diese ergänzende Untersuchung fand im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojektes, der Action Collective de Recherche (ACR), statt. Es handelt sich dabei um ein Projekt, das gemeinsam mit dem Nationalen Institut für Präventive Archäologische Forschung (INRAP) initiiert und zusammen mit dem Nationalen Zentrum für wissenschaftliche Forschung (CNRS) und der Universität Paris 1 erstellt wurde (Ilett, Hachem, Coudart (dir), 2003-2006). Die wissenschaftliche Vorgehensweise dieser Studie beruht demnach auf einem Vergleich der Ergebnisse des dreiunddreißigsten Hauses (Haus 690) und der Einzelgruben mit den Ergebnissen, die aus den restlichen 32 Häusern des jungsteinzeitlichen Dorfes gewonnen wurden.

ALLGEMEINE PROBLEMATIK

Die vorliegende Publikation befasst sich mit der Analyse der Tierknochenreste aus der neolithischen Siedlung von Cuiry-lès-Chaudardes, die in die jüngere Bandkeramik des Pariser Beckens datiert (Rubané Récent du Bassin Parisien“). Die Fundstelle wurde im Rahmen eines Forschungsprogramms untersucht, das von der Forschergruppe „Protohistoire Européenne“ (zuvor E.R.A. 12 des CNRS) im Aisnetal (Frankreich) durchgeführt wurde. Dieser Band ist der erste einer Reihe weiterer Veröffentlichungen zur monographischen Vorlage dieser Fundstelle.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, die Organisation eines bandkeramischen Dorfes anhand der Knochenreste zu verstehen. Dies war dank der guten Erhaltungsbedingungen an der Fundstelle und der zahlreichen Knochenreste möglich. Da die erfassten Befunde keine Überschneidungen aufweisen, kann der Siedlungsplan klar rekonstruiert werden. Das Dorf umfasste ehemals mindestens 33 Häuser inkl. deren Längsgruben sowie 40 Einzelgruben, von denen 25 Reste von Tierknochen enthielten. Nach dem derzeitigen Forschungsstand handelt es sich um den bislang größten bandkeramischen Fundkomplex in Europa mit insgesamt 57.663 Knochenreste (davon waren 17.108 bestimmbar), die in ungestörtem Kontext geborgen werden konnten, da sich keines der Häuser überschnitt und folglich keine Vermischungen existieren.

I KONTEXT, METHODEN UND AUSGANGSDATEN

Der erste Teil dieser Publikation beschäftigt sich mit der Beschreibung der naturräumlichen und kulturellen Einbindung der Fundstelle, der Untersuchungsgrundlagen und angewandten Methoden, sowie der Menge und des Zustandes des Ausgangsmaterials.

I.1 Naturräumliche und kulturelle Einbindung

Cuiry-lès-Chaudardes liegt im Aisnetal (Picardie) und befindet sich in einer Mäanderschlaufe mit vielseitigen Umweltressourcen (Flussaue, Wald) sowie einem leichtem Zugang zum Fluss (Kapitel I.1). Die Fundstelle zählt zu den langfristig belegten Siedlungen mit einer Belegdauer von etwa 100 Jahren. Fünf Siedlungsphasen mit je sechs Häusern pro Phase konnten identifiziert

werden. Der Fundplatz wurde vollständig ausgegraben, wobei sich die Grenzen der Siedlung durch Sondagen im weiteren Umkreis ermitteln ließen. Die Ausdehnung der Fundstelle umfasst insgesamt sechs Hektar. Mindestens vier Häuser wurden beim früheren Abbau einer Kiesgrube im östlichen Bereich des Dorfes zerstört. Wenn man außerdem einen weiteren vollständig erodierten Hausgrundriss im Osten der Fundstelle mit einbezieht, so beläuft sich die Gesamtzahl der Hausgrundrisse auf 38. Darüber hinaus sind etwa 40 Einzelgruben über die gesamte Siedlungsfläche verteilt.

Außerdem wurde im Rahmen der sedimentologischen Untersuchung eine neolithische Brandrodungsfläche im nordwestlichen Bereich der Fundstelle entdeckt (Kapitel I.1.4).

I.2 Untersuchungsgrundlagen und angewandte Methoden

Die für die Analyse umfangreicher Datensätze herangezogenen statistischen Hilfsmittel (Prozentwerte, Korrespondenzanalysen etc…) werden in Kapitel I.2.1 beschrieben. Die archäozoologischen Bestimmungsmethoden, die Einzelheiten der Methoden, die bei der taxonomischen und morphologischen Bestimmung sowie der Bestimmung des Schlachtalters angewandt wurden, sind in Kapitel I.2.2 dargelegt.

I.3 Menge und Zustand des Knochenmaterials

Zunächst wurde der Erhaltungszustand des Tierknochenkomplexes bewertet. Da der ursprüngliche neolithische Laufhorizont nicht mehr erhalten war, stand nur das in den Grubenverfüllungen enthaltene Material zur Verfügung (Kapitel I.3). In einem ersten Schritt wurde der Materialverlust durch einen Vergleich mit der Siedlung von Jablines in der Seine-et-Marne, die sich durch das Vorhandensein mehrerer Gebäudegrundrisse mit *in situ* erhaltener, fundreicher Kulturschicht auszeichnet, ermessen. Die an dieser Fundstelle erzielten Ergebnisse zeigen, dass die Erosion der Kulturschicht einen Materialverlust von rund 70 % nach sich zieht, was die Aussagefähigkeit der in den Gruben erhaltenen Fundkomplexe keineswegs beeinträchtigt, da sie durchaus mit dem oberhalb der Gruben gefundenen Material vergleichbar sind.

In einem zweiten Schritt wurde das Problem eines möglichen Verlustes von Knochenmaterial in Cuiry-lès-Chaudardes durch eine Vergleichsstudie zwischen einer Reihe von Grubeninhalten, deren Sediment gesiebt und der Mehrheit der Gruben, die nicht gesiebt worden waren, behandelt. Die Ergebnisse zeigen, dass durch das Sieben Reste von kleinen Säugetieren gesammelt werden konnten, die jedoch im Vergleich zum untersuchten Erdvolumen zahlenmäßig sehr gering bleiben und die Verteilung bzw. Zusammensetzung der Tierarten nicht wesentlich verändern.

Danach wurden das Verhältnis zwischen dem Erhaltungszustand der Gebäude und der Menge der Tierknochen, sowie die Fragmentierung der Knochen und der taphonomische Verlust insgesamt untersucht (Kapitel I.3.2.3). Daraus geht hervor, dass in Cuiry-lès-Chaudardes die Fundkomplexe aus fundarmen und zum Teil zerstörten Häusern mit denen aus besser erhaltenen Häusern vergleichbar sind, abgesehen von drei sehr stark erodierten und fast fundleeren Häusergrundrissen, die bei der Analyse nicht berücksichtigt wurden (Gebäude 650, 460 und 560).

Es lässt sich kein mittleres Abfallvolumen pro Haus ermitteln; die Tierknochenmengen sind von einem Haus zum anderen sehr unterschiedlich: die kleinste Abfallmenge liegt bei etwa 1.000 Fragmenten, d.h. 10 kg Knochen (unterhalb dieses Grenzwertes ist davon auszugehen, dass Zerstörungsfaktoren auf sie eingewirkt haben). Der Höchstwert liegt knapp unter 7.000 Knochenfragmenten. Diese Heterogeneität ist nicht taphonomisch bedingt, sondern spiegelt die tatsächlichen Tätigkeiten in den einzelnen Haushalten wieder.

Alle Häuser weisen eine bevorzugt an der Nord- oder Südseite liegende Abfallzone auf. Die Entsorgung von Abfall an einer bevorzugten Seite des Hauses ist nicht nur auf die Knochenabfälle beschränkt, denn dort ist auch mit Silex- und Keramikabfällen zu rechnen. Darüber hinaus lässt sich die Tendenz beobachten, dass die Bewohner mancher Häuser, die ihren Abfall an der Südseite entsorgten, auch größere Mengen an Knochenresten enthielten als die übrigen.

II DIE TIERKNOCHENANALYSE DER FUNDSTELLE CUIRY-LÈS-CHAUDARDES

Der zweite Teil dieses Bandes beschäftigt sich mit der Tierknochenanalyse.

II.1 Allgemeine Merkmale der Fauna

Zuerst wurden die allgemeinen Kennzeichen der Fauna, d.h. die morphologisch-anatomischen Merkmale der Haupttierarten (Kapitel II.1) sowie die Nutzungsstrategien im Zusammenhang mit den einzelnen Tierarten behandelt (Kapitel II.2).

Die metrische Analyse (Kapitel II.1.1) erlaubte es, die morphologisch-anatomischen Merkmale der Haupttierarten zu untersuchen: dazu wurden 833 Rinder-, 411 Schweine-, 123 Schaf-/Ziegen- und 119 Hirschknochen vermessen. Um den Datenbestand zu erweitern, wurden die Messungen von Rinderknochen aus anderen bandkeramischen Fundstellen im Aisnetal zu denen von Cuiry-lès-Chaudardes hinzugefügt. Die Primärdaten sowie die Mittelwerte, die Minima, Maxima und die Standardabweichungen der Messungen sind tabellarisch im Anhang aufgelistet. In deren Folge wurden Vergleiche mit anderen europäischen Fundstellen vorgenommen. Mit Hilfe dieses stark erweiterten Datensatzes war es möglich, bei manchen Knochen von adulten Rindern und Schweinen klar zu entscheiden, ob es sich um domestizierte oder wilde Formen handelt.

Die Punktwolken der domestizierten und wilden Formen sowie der männlichen und weiblichen Tiere sind klar voneinander abgegrenzt, womit eine lokale Domestikation des Ures (Auerochsen) und des Wildschweins ausgeschlossen werden kann.

Ausgehend von den Anteilen der Tierarten nach Knochenzahl und Fleischgewicht wurde der Fleischverbrauch zunächst für die gesamte Siedlung, d.h. für die etwa 100 Jahre, die das Dorf belegt war, analysiert (Kapitel II.1.2 und Abb. 151). Obwohl die Haustiere reich vertreten sind, bleibt der Jagdanteil relativ hoch (17 %). Diese Tendenz wird noch verstärkt, wenn man das Fleischgewicht mit berücksichtigt: Hirsch und Wildschwein konkurrieren als Fleischlieferanten mit den Rindern.

Bei den Haustieren ist das Rind nach der Anzahl der Knochen am zahlreichsten (61 %) vertreten, gefolgt von Schaf und Ziege (23 %) sowie dem Schwein (16 %). Der Hund ist kaum vertreten.

Unter den Wildtieren stehen der Hirsch und das Wildschwein an erster Stelle (je 28 %) vor dem Reh (16 %), wobei der Ur an letzter Stelle (9 %) steht. Das weitere Großwild, wie Wolf, Bär und Wildpferd ist selten. Das Kleinwild setzt sich hauptsächlich aus dem Biber (12 % der Wildfauna) und dem Dachs zusammen. Aber zahlreiche andere Arten können aufgeführt werden: Feldhase, Fuchs, Wildkatze, Eichhörnchen etc… Die Liste der in den Gruben vorgefundenen Tiere wird durch verschiedene Vogel-, Fisch- und Amphibienarten vervollständigt.

Das Nutzungssystem der Tierarten wurden sodann durch die Untersuchung der Repräsentanz der Skelettteile analysiert (Kapitel II.1.2.2). Alle Skelettteile der drei Haustiere sind vorhanden mit einer großen Anzahl von Schädelteilen, Rippen und Beinknochen, was primär auf eine Fleischnutzung der Tiere schließen lässt.

Demgegenüber sind die Skeletteile der Wildtiere je nach Tierart sehr unterschiedlich repräsentiert. Hinterbeine (Tibia, Femur) und Geweihe von Hirschen sind stark vertreten, was auf eine Verwendung des harten Knochenmaterials für die Knochengeräteindustrie und gleichzeitig auf eine Fleischnutzung hindeutet. Bei den Knochen vom Wildschwein und noch stärker diejenigen vom Ur ist die hohe Anzahl von Metapodien und Zehenknochen auffällig. Im Gegensatz zum restlichen Großwild ist es aufgrund der sehr geringen Menge von Knochenresten pro Haus und ihrer Besonderheit (unterer Teil der Füße: Metapodien und Zehenknochen) eher unwahrscheinlich, dass jedem Haus ein ganzer Ur zugeteilt wurde. Aber die Tatsache, dass alle Häuser Reste vom Ur enthielten, würde bedeuten, dass das erlegte Tier unter den verschiedenen sozialen Einheiten des Dorfes aufgeteilt und die Skelettteile mit Fleisch in jedes Haus mitgenommen wurden. Das Vorkommen von Urknochen steht also möglicherweise eher im Zusammenhang mit symbolischen Aspekten als mit der Fleischversorgung.

Biber und Dachs sind häufig durch Zähne vertreten, aber andere Teile des Skeletts sind ebenfalls vorhanden. Man kann aber einen Unterschied zwischen beiden Tierarten beobachten: die hinteren Skelettteile des Dachses fehlen. Durch Silexwerkzeuge verursachte Schneidespuren

zeigen, dass die Tiere gehäutet wurden. Offenbar wurden sie wegen ihres Pelzes gejagt, aber es steht fest, dass auch ihr Fleisch konsumiert wurde. Tatsächlich ist das Zerlegen bei beiden Arten standardisiert (Kapitel II.1.2.2b).

Schließlich wurden Viehzucht- und Jagdstrategien untersucht. Die Anteile von männlichen und weiblichen Tieren, sowie die Schlachtkurven der Rinder und Schweine zeigen, dass die Aufzucht dieser Herden auf Fleischproduktion angelegt war (Kapitel II.1.2.3). In Bezug auf Schafe und Ziegen lässt sich möglicherweise eine vielfältigere Nutzung mit der Produktion von Milch oder Wolle in Betracht ziehen. Die Jagd scheint bevorzugt auf adulte Tiere stattgefunden zu haben, was bei den Wildschweinen und Uren deutlicher zu Tage tritt als bei den Hirschen (Kapitel II.1.2.4). Bei Ur und Wildschwein wurden bevorzugt weibliche Tiere gejagt.

II.2 Untersuchungsverzeichnis pro Gebäudeeinheit

Neben der Ebene der Gesamtfundstelle wurde eine Untersuchung auf der Ebene der einzelnen Häuser durchgeführt, um die Schwankungen der Anteile der Tierarten zwischen den verschiedenen Häusern bestimmen zu können (Kapitel II.3). Zu diesem Zweck wurde ein Untersuchungsverzeichnis für alle 33 Häuser aufgestellt mit der genauen Auflistung der Daten nach Alter, Geschlecht und Skelettteilen aller Tierarten (Kapitel II.2).

II.3 Variabilität der Fundkomplexe

Die globale Struktur der Hinterlassenschaften wurde zunächst über die Ermittlung des Zeitraumes, in dem die Abfälle in den Gruben zur Ablagerung kamen, analysiert, um zu ermitteln, ob die einzelnen Häuser untereinander verglichen werden können (Kapitel II.3.1.1).

Die Untersuchung von jahreszeitlichen Anzeigern (Hirschgeweih, Schlachtalter) lässt annehmen, dass diese Gruben über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr offen standen, um Abfälle aufzunehmen (die zwischen Frühjahr und Herbst besonders zahlreich sind).

Die Berechnung der Mindestindividuenzahl liefert zusätzliche Elemente. Für mehr als drei Viertel der Häuser ergaben diese Berechnungen, dass im Durchschnitt drei Rinder, drei Schafe/Ziegen und zwei Schweine pro Haus geschlachtet und weniger als vier Hirsche, vier Rehe und sechs Wildschweine erlegt wurden. Diese Zahlen sind jedoch unzureichend, um daraus einen langfristigen Schlachtzyklus abzuleiten. Die Ergebnisse lassen aber vermuten, dass die Nutzungsdauer der Gruben für jedes Haus identisch und relativ kurz war. Obwohl es schwierig ist, die Dauer, während der die Gruben offen standen (zwischen 3 und 5 Jahren?), einzuschätzen, so dürfte sie mit Sicherheit weit unter der Belegdauer eines Hauses liegen.

Im Vergleich zum Mittelwert der Fundstelle, ergeben sich erhebliche Schwankungen bei der Verteilung der Tierarten innerhalb der Häuser (Kapitel II.3.1.2). Ein erster, stark diskriminierender Faktor liegt im Viehzucht- und Jagdanteil, der für jedes Haus berechnet wurde (Abb. 113). In den fünf Siedlungsphasen können drei Kategorien von Häusern unterschieden werden: Häuser mit einem hohen Anteil an Viehzucht (der Anteil der Haustiere beträgt zwischen 91 % und 96 %), Häuser, mit starkem Jagdanteil (der Anteil der Wildtiere beträgt zwischen 23 % und 42 %), und eine dritte Gruppe von Häusern ohne besondere Tendenz (Viehzucht zwischen 60 % und 76 %).

Darüber hinaus ließen sich mit Hilfe der Korrespondenzanalyse (CA) drei Gruppen von Häusern, die durch bestimmte Tierarten gekennzeichnet sind, herausarbeiten (Kapitel II.3.1.3; Abb. 114):

- eine erste Gruppe umfasst die domestizierten Rinder und den Ur;
- eine zweite Gruppe ist durch Großwild gekennzeichnet: Hirsch, Wildschwein und Reh;
- eine dritte Gruppe wird durch die domestizierten Kleinwiederkäuer (Schafe/Ziegen) gebildet.

Im Hinblick auf eine Verknüpfung mit den Ausgangsdaten, erfolgte mittels der hierarchischen Klassifikation eine Analyse der Häusergruppen nach bevorzugten Vergesellschaftungen von Tierarten. So konnte die mit Hilfe der Korrespondenzanalyse gewonnene großräumige Struktur weiter aufgelöst werden. Dabei weisen drei Tierarten in ihrer Verteilung besonders deutliche Schwankungen auf: das Wildschwein, das Hausrind und die Kleinwiederkäuer.

Zwei weitere Tierarten, das Schwein und in geringerem Ausmaß der Hirsch, tragen am Rande zur Beschreibung der allgemeinen Struktur bei. Das Schwein weist einen deutlichen Bezug zur Jagdfauna und besonders zum Wildschwein auf. Der Hirsch steht im Gegensatz zum Rind stets in stärkerer Bindung zum Reh. Es kann auch festgestellt werden, dass Hirsch und Wildschwein recht stark gegenübergestellt sind, wobei sie in Häusern vorkommen, die nicht unbedingt einen besonders hohen Anteil dieser beiden Arten aufweisen. Fast scheint es so, als ob die Bewohner der Häuser mit geringerem Jagdanteil eher Hirsch als Wildschwein jagten, gegenüber denjenigen in Häusern mit einem hohen Jagdanteil, die mehr Wildschwein als Hirsch enthalten.

Der Ur ist mit einem hohen Anteil an Viehzucht, insbesondere von Hausrindern verbunden.

Die Untersuchung wurde unter Berücksichtigung der Phaseneinteilung der Siedlung weitergeführt (Kapitel II.3.2). Die Fauna lässt eine Entwicklung zwischen dem Beginn und dem Ende der Besiedlung des Dorfes erkennen. Die erste und die fünfte Siedlungsphase weist zwei Extremwerte auf, die eine mit dem höchsten Mittelwert für den Jagdanteil und die andere mit dem niedrigsten Wert (Abb. 121). Im Verlauf der letzten Phase (Siedlungsphase 5) lässt sich ein Rückgang der Jagd beobachten, der aus der Abnahme der Knochenzahl des Hirsches und des Wildschweins abgeleitet werden kann. Im Verhältnis dazu nimmt die Tierhaltung von Schaf/Ziege stark zu, insbesondere während der letzten Siedlungsphase. Die Anteile des Rehs steigen dazu im Vergleich an.

Die Zusammenfassung aller chronologischen und «funktionalen» Ergebnisse ermöglichte es, eine klare Dorfstruktur zu erfassen. So können drei Kategorien von Häusern definiert werden, die sich in jeder Siedlungsphase wiederfinden und in denen:

- entweder der Jagdanteil hoch ist;
- oder die Viehzucht stark vertreten ist;
- oder in denen keine dieser beiden Tendenzen deutlich zu Tage tritt.

In Häusern mit hohem Jagdanteil ist das Wildschwein das vorherrschende Großwild. In Häusern mit einem über dem Mittelwert liegenden Anteil an Viehzucht sind Schaf und Rind in der Mehrzahl. Der Anteil des Kleinwildes scheint nicht direkt vom Anteil des Großwildes abzuhängen. Hingegen kann das gehäufte Auftreten des Bibers mit einem hohen Jagdanteil in Verbindung gebracht werden.

II.4 Die Fauna als Gliederungsgrundlage des Siedlungssystems

Darauf folgt eine Analyse der Gebäude im Hinblick darauf, Unterschiede zwischen den Häusertypen und Übereinstimmungen zwischen der Fauna und dem Architekturtyp der Wohnhäuser zu bestimmen (Kapitel II.4). So konnten Unterschiede in der Anzahl der Pfostenreihen beobachtet werden, die es erlaubten, die Häuser in drei Typen einzuteilen (Kapitel II.4.1.1; Abb.129):

- kleine Langhäuser mit einer hinteren Einheit («Raum») (Hauslänge: zwischen 9,5 m und 15 m);
- größere Langhäuser mit zwei hinteren Einheiten (Hauslänge: zwischen 15 und 21m);
- und schließlich größere Langhäuser mit drei hinteren Einheiten (Hauslänge: zwischen 21 und 39 m).

Daneben gibt es ein wiederholt auftretendes Phänomen, das jedes Dorf und jede Gruppe von gleichzeitig während einer Siedlungsphase bestehenden Häusern kennzeichnet: nämlich das Vorhandensein von mehreren kleinen Häusern, die mit einem (bzw. zwei) Langhäusern verbunden sind. Diese Langhäuser besitzen während der ersten vier Siedlungsphasen einen Außengraben, aber nicht in der letzten Phase, was auf einer architektonischen Weiterentwicklung zu beruhen scheint.

Anschließend wurden die Gründung und die Entwicklung des Dorfes untersucht (Kapitel II.4.1.2). Zwei entscheidende Parameter ermöglichen es, dieses Thema anzugehen.

Zum einen bestätigt die ausgegrabene Fläche, dass die Siedlungsgrenzen erreicht wurden und nur ein sehr kleiner Teil der ehemaligen Siedlung zerstört worden ist. Auf dem Plan sind zwei Bereiche mit dichter Bebauung erkennbar, die durch eine unbebaute Fläche getrennt sind. Eine von Norden nach Süden orientierte Achse verläuft durch diese unbebaute Fläche und teilt die Siedlung in zwei Hälften.

Zum anderen beruht die Einteilung der Phasen dieser Siedlung auf die Analyse der Keramikverzierungen (Untersuchung durch M.

Ilett). Diese erlaubte es, Häuser zu bestimmen, die gleichzeitig existierten. Hieraus ließ sich schließen, dass sich die gleichzeitigen Gebäude auf zwei Bereiche im Osten und Westen verteilen: die Herausbildung beider Bereiche hat demnach also andere Gründe.

Auf der Basis dieser Ergebnisse kann man folgendes Schema für die Entwicklung der Siedlung postulieren:

- während der ältesten Phase gruppieren sich die meisten Häuser im östlichen Bereich der Siedlung, aber ein frei stehendes Haus wird im westlichen Bereich errichtet. Es handelt sich um das Haus 390, mit dem sozusagen die Teilung des Dorfes in zwei Hälften beginnt.
- in der nachfolgenden Phase, wird das Dorf in die westliche Hälfte verlegt, aber der östliche Bereich wird nicht aufgegeben, da dort zwei Häuser errichtet werden;
- diese grundsätzliche Aufteilung der Siedlung in eine östliche und eine westliche Hälfte bleibt während der gesamten Siedlungsdauer bestehen (etwa hundert Jahre). Aber ab der zweiten Siedlungsphase entwickelt sich die Siedlung hauptsächlich im westlichen Bereich, auch wenn während jeder Phase weiterhin zwei Häuser im östlichen Teil belegt sind.

So kann die Nord-Süd Achse, die die Siedlung in zwei Hälften teilt, als eine erste Symmetrieachse betrachtet werden. Sie trennt in jeder Siedlungsphase die räumliche Anordnung des Dorfes in eine Hauptgruppe, von der sich ein paar einzelne Häuser absetzen.

Parallel dazu konnte eine große Anzahl von gleichzeitigen Häuserpaaren, die sich mit den Längsseiten gegenüberstehen, beobachtet werden. Bei der genaueren Analyse des Siedlungsplans von Cuiry-lès-Chaudardes ließ sich eine zweite Symmetrieachse nachweisen, die den Dorfbereich in jeder Siedlungsphase durchzieht und so die Häuserpaare und ihren zunehmenden räumlichen Abstand deutlich macht. Von Osten nach Westen orientiert und rechtwinklig zu der Symmetrieachse, die die bereits identifizierten Hälften voneinander trennt, beschränkt sich diese Achse auf den Mindestbereich, der allen Siedlungsphasen gemeinsam ist, indem sie eine möglichst große Anzahl von Häuserpaaren trennt: die Achse, die zum Beispiel in Siedlungsphase 3 zwischen den Häusern 360 und 380 verläuft, erfüllt diese Bedingungen. Diese zwei Komponenten der räumlichen und zeitlichen Anordnung der Siedlung haben die Autorin dazu veranlasst, eine Unterteilung in vier Viertel vorzunehmen, um die zwei oben beschriebenen rechtwinkligen Achsen herum (Abb. 133):

- Die Nord-Süd Achse trennt die beiden Siedlungskerne: der erste befindet sich im Osten und entspricht der Häusergruppe, mit der die Siedlung gegründet wurde. Dazu gehören auch einige wenige Häuser der nachfolgenden Siedlungsphasen. Der zweite Kern im Westen entspricht der größten Ausdehnung des Dorfes nach seiner Anlage während der ersten Phase.
- Die Ost-West Achse folgt der Ausrichtung der Gebäude parallel zum Fluss und bildet eine symbolische Grenze, entlang der auf beiden Seiten gleichzeitige Häuser angeordnet sind.

Diese Unterteilung der Siedlung in vier Viertel wurde der Analyse der räumlichen Verteilung der Knochenreste zugrunde gelegt. In jeder Phase trennt die Nord-Süd Achse ein oder zwei Häuser vom Rest der Siedlung ab. Nach dem derzeitigen Forschungsstand gestattet es die auf diese Weise vorgenommene Strukturierung dennoch nicht, den «funktionalen» und/oder symbolischen Charakter dieser Häuser zu interpretieren. Für die Ost-Westachse, die im Zusammenhang mit der räumlichen Anordnung der Häuserpaare steht, lässt nach dem jetzigen Stand der Untersuchung nur vermuten, dass sie einst benachbarte Häuser voneinander abgrenzte.

Die Untersuchung der Knochenreste hat ergeben, dass man bei jedem Haus die Knochenabfälle bevorzugt an einer Seite des Gebäudes entsorgte (Süden oder Norden), manchmal auch den gesamten Abfall. Die Phaseneinteilung der Siedlung zeigt zudem, dass die Verteilung der Abfälle einem gewissen System unterliegt (Kapitel II.4.2.1). Für die Siedlungsphasen 1, 2, 3 und 5 kann man tatsächlich feststellen, dass die gleichzeitigen Häuserpaare ihren Abfall jeweils auf der gegenüberliegenden Seite entsorgten (Abb. 134; 135). Dies scheint jedoch nicht für das Häuserpaar, das für die Phase 4 identifiziert werden konnte, zuzutreffen, es sei denn, dass durch den Abbau der Kiesgrube Häuser zerstört wurden. Es ist möglich, dass dieses Schema von abwechselnden Abfallzonen ein symbolisches Aufteilungssystem widerspiegelt, das mit Nachbarschaftsregeln verbunden ist.

Eine weitere Analyse hatte zum Ziel, herauszufinden, ob zwischen der Fauna und der Architektur der einzelnen Häuser eine Korrelation bestand (Kapitel II.4.2.2). Ausgehend von den Knochenmengen konnten wiederholt Übereinstimmungen zwischen den Faunenresten und den einzelnen Haustypen festgestellt werden: das Volumen der Knochenreste ist nicht direkt an die Größe eines Hauses gebunden, aber man kann beobachten, dass die reichhaltigsten Fundkomplexe in den Langhäusern gefunden wurden.

Darüber hinaus hängen die Jagdanteile stark vom Haustyp ab. Kleine Langhäuser (mit einem hinteren Teil) besitzen einen hohen Jagdanteil, mit einem Schwellenwert um 23 % und eine Gruppe von größeren Langhäusern (mit zwei oder drei hinteren Unterteilungen) hebt sich durch eine starke Haustierhaltung (um 90 %) hervor. Das Jagdwild aus den Gruben dieser kleinen Langhäuser ist durch einen größeren Anteil von Wildschweinen gegenüber den anderen Tierarten gekennzeichnet.

Für den Hirsch ist die unterschiedliche Verteilung nach dem Haustyp sehr viel weniger markant. Aber in neun von elf Fällen ist der Hirsch in den größeren Langhäusern stärker vertreten als das Wildschwein. Auch wenn man die größeren Langhäuser mit hohen Hirschanteilen nicht direkt in Bezug setzen kann, so ist es zumindest offensichtlich, dass hier der Hirsch einen bevorzugten Platz unter den Wildtieren einnimmt.

In einem nächsten Schritt wurde die räumliche Verteilung der Fauna innerhalb der Siedlung untersucht (Kapitel II.4.2.3). Dadurch konnten für jedes Haus Unterschiede in den Anteilen der vier Wildtierarten herausgearbeitet werden. So unterscheidet sich die räumliche Verteilung der Wildschweinanteile von derjenigen der Hirsche. In zwei größeren Bereichen der Siedlung gruppieren sich mehrere Häuser mit hohen Wildschweinanteilen: im östlichen und im nordwestlichen Bereich. Demgegenüber kann jedoch kein spezieller Siedlungsbereich mit vergleichsweise höheren Hirschanteilen identifiziert werden. Diese Beobachtung gilt gleichermaßen für die Verteilung der Rehreste. Was die zahlenmäßige und räumliche Verteilung der Urreste betrifft, so zeigt sie eine unterschiedliche Struktur im Vergleich zu den Hirschen und Wildschweinen. Urreste sind stets in allen Häusern vertreten, ebenso wie Hirschreste, jedoch zu sehr geringen Anteilen. Darüber hinaus kommen sie aber in höheren Anteilen in drei größeren Langhäusern (Häuser 380, 360 und 225) jedoch ohne besondere räumliche Verteilung vor.

Danach wurde der gesamte Fundkomplex unter Berücksichtigung der einzelnen Siedlungsphasen erneut analysiert, um zu versuchen, eine klare räumliche Verteilung der Wildschweinanteile zu erfassen (Kapitel II.4.2.4). Dabei wurden zwei Berechnungsmethoden angewandt:

- der Anteil der Jagdfauna und der Haustiere für jedes Haus (nach Knochenzahl in %) und dieselben Prozentanteile pro Siedlungsphase (Gesamtzahl der Knochen aus allen Häusern einer Siedlungsphase);
- die Berechnung der Differenz zwischen den Werten, die pro Haus und den Werten, die pro Phase bestimmt wurden.

Die aufgrund dieser Berechnungen erzielten Ergebnisse sind aussagekräftig. Im nordwestlichen Viertel sind in jeder Siedlungsphase die höchsten Wildtieranteile konzentriert. Es handelt sich um eine dauerhafte Ansiedlung von „Jägerhäusern“ im nordwestlichen Bereich der Siedlung und zwar während der gesamten Siedlungsdauer. Dabei handelt es sich bei den meisten dieser Häuser um kleine Langhäuser (mit einer hinteren Einheit).
Die erste Siedlungsphase unterscheidet sich von diesem Schema, da diese Häuser im südöstlichen Bereich der Siedlung stark vertreten sind. Es handelt sich hier jedoch um das gleiche Prinzip mit zwei Häusern, die einen stärkeren Jagdanteil als die anderen aufweisen.

Wenn man diese Ergebnisse durch die Untersuchung der Reste jeder Tierart pro Phase, noch weiter differenziert, so zeigen nur drei Tierarten eine signifikante räumliche Verteilung: das Rind, die Kleinwiederkäuer und das Wildschwein. Es ist zu betonen, dass bereits die Anteilschwankungen der Tierarten in den einzelnen Häusern durch diese drei Tierarten bestimmt werden.

Im nordwestlichen Bereich, in dem die Häuser mit dem stärksten Jagdanteil in jeder Phase konzentriert sind, ist die Jagd auf das Wildschwein ausgerichtet. In jeder Phase setzen sich die übrigen Siedlungsbereiche durch jeweils eine bestimmte Haustierart ab, die überrepräsentiert ist: das Schaf im südwestlichen Viertel und das Rind im Süd- und Nordosten.

Ausgehend von diesen Ergebnissen, lässt sich nun ein bestimmtes Modell postulieren: dieses bezieht sich mit Ausnahme der ersten auf alle Siedlungsphasen (Abb.142). Jede Siedlungsphase, d.h. ein Dorf mit je sechs gleichzeitig existierenden Häusern, enthält jeweils zwei Häuser, in denen sich die Fauna durch besondere Bereiche hervorhebt:

- im Nordwesten zwei Häuser mit hohem Anteil an Jagdprodukten, insbesondere Wildschwein;
- im gegenüberliegenden Bereich zwei weitere Häuser mit einem hohen Schafanteil;
- und schließlich in der östlichen Hälfte der Siedlung zwei Häuser, die abseits vom Rest des Dorfes stehen und die Verteilung vervollständigen: hier ist das Rind überrepräsentiert.

Aufgrund zwei weiterer Faktoren bleibt dieses Modell jedoch unzureichend, um die gesamte Entwicklungsdynamik der Fundstelle zu beschreiben: ein Faktor hängt mit der neuzeitlichen Zerstörung zusammen, durch die drei oder vier Häuser fehlen. Dadurch entzieht sich das nordöstliche Viertel der Siedlung einer zusammenhängenden Analyse. Der zweite Faktor ist an die unterschiedliche Raumaufteilung der ersten Siedlungsphase im östlichen Bereich und an die weitere Entwicklung des westlichen Dorfkerns gebunden. Tatsächlich können die Häuser der ersten Phase umgekehrt nicht direkt in die räumliche Anordnung der nachfolgenden Phasen integriert werden. Man kann jedoch erkennen, dass die Merkmale der ältesten Phase mit dem Grundmodell übereinstimmen: die Existenz einer großen Fläche, die ein Haus vom Rest des Dorfes trennt und so das Haus mit dem höchsten Rinderanteil isoliert.

Das Vorhandensein eines Überschusses von Rindern, Schafen oder Jagdprodukten abhängig von der Größe des Hauses und seinem Standort innerhalb des Dorfes lässt die Vermutung zu, dass Funktions- oder Statusunterschiede zwischen diesen Wohngebäuden bestanden, die nicht zwangsläufig hierarchisch begründet sind.

Das nächste Thema bezieht sich auf die Untersuchung des Autonomiegrades der Häuser (Kapitel II.4.3). Die Auflistung der Präsenz bzw. des Fehlens einer Tierart lässt mehrere Feststellungen zu:

- Rind, Schaf/Ziege, Schwein, Hirsch und Ur sind Tierarten, die systematisch in allen Gebäuden vertreten sind;
- Wildschwein, Reh und Biber sind sehr häufig, können aber in manchen Häusern vollkommen fehlen;
- Kleinwild und Vögel sind geläufig, aber die Zusammensetzung der Arten ist je nach Haus verschieden;
- Hund, Wolf, Bär, Wildpferd und Fische schließlich sind sehr seltene Tierarten.

Außerdem können Abweichungen bei den Anteilen der Tiere beobachtet werden:

- die Viehzucht- und Jagdanteile variieren je nach Haus und die Höchstwerte stehen im Zusammenhang mit genau definierten Haustypen;
- Rinder, Schafe/Ziegen und Wildschwein sind im Vergleich zu anderen gleichzeitigen Häusern in manchen Häusern überrepräsentiert und stimmen mit einer räumlichen Verteilung innerhalb der Siedlung überein.

Auf einer ersten Ebene kann man den Schluss ziehen, dass unter den möglicherweise zur Verfügung stehenden Tierarten, einer allgemeinen Regel zufolge manche Tiere in jeder Hauseinheit als Abfall auftreten, d.h. konsumiert wurden: das Trio der Haustiere, der Hirsch und der Ur.

Auf einer zweiten Ebene zeigt die Überrepräsentation eines Tieres (das Wildschwein ist ein gutes Beispiel dafür) ebenso wie sein Fehlen oder seine Seltenheit, dass eine gewisse Spezialisierung der Hauseinheiten unter Einhaltung der Grundregel mit einer gewissen „Freiheit“ möglich ist. Diese Besonderheit ist an den Architekturtyp der Gebäude und ihren Standort innerhalb der Siedlung gebunden.

Eine dritte Ebene schließlich entspricht der “individuellen” Variabilität (Begriff der sich auf eine Hauseinheit bezieht) und betrifft die Auswahl des Kleinwildes, der Vögel und möglicherweise der Fische.

Folglich kann man annehmen, dass jede Hauseinheit eine Grundautonomie in Bezug auf den Fleischkonsum besaß. Es ist aber nicht auszuschließen, dass der Zugang zu Tierhaltungs- und Jagdprodukten über den Grundbedarf hinaus unterschiedlich geregelt war. Dieses Phänomen ist durch die mehr oder wenig ausgeprägten Anteile mancher Tierarten, über die genaue Assoziierung

von domestizierten und wilden Formen je nach den Viehzucht- und Jagdanteilen, über die räumliche Verteilung einer dieser Aktivitäten in einem Bereich der Siedlung und über die Übereinstimmung dieser beiden Tätigkeiten mit den Architekturtypen ermittelbar.

Wir bewegen uns hier in einem durch den Techno-Komplex und die Kultur vorgegebenen engen Rahmen, in dem Variationen möglich sind, die zweifelsohne an soziale Regeln und individuelle Entscheidungen gebunden sind. Diese Unterschiede scheinen sich im Lauf der Zeit zu verstärken. Die älteste Siedlungsphase weist für jede Hauseinheit einen relativ hohen Jagdanteil auf, während sich in den nachfolgenden Phasen eine verstärkte Jagd auf wenige Hauseinheiten beschränkt, wodurch der Eindruck einer gewissen "Spezialisierung" bei der Fleischversorgung entsteht.

Der Vergleich zwischen der Verteilung der Faunenreste und der Verteilung der Silexartefakte, der Keramik und der Knochengeräte zeigt, dass die Hauseinheiten als «autonome» Einheiten in Bezug auf den Nahrungsverbrauch aufzufassen sind, jedoch auf der Grundlage gemeinschaftlich eingehaltener Regeln (Kapitel II.4.3.2). Es können aber auch quantitative und qualitative Unterschiede beobachtet werden, die auf Besonderheiten schließen lassen. So besitzen fünf Häuser besonders charakteristische Merkmale, die sich für alle Fundkategorien bemerkbar machen. Es handelt sich um die Häuser 225, 380, 420, 425 und 440.

III DIE VALIDIERUNG DES MODELLS DURCH NEUE FUNDDATEN

Das auf Basis der in den 32 Häusern gefundenen Fauna erarbeitete Gesamtmodell wurde durch die Untersuchung des letzten, dreiunddreißigsten Hauses, das 1994 ausgegraben wurde, getestet. Bei diesem Haus 690 handelt es sich um ein kleines Langhaus (eine hintere Einheit), das im nordwestlichen Viertel der Siedlung liegt und in deren Schlussphase datiert (Siedlungsphase 5).

III.1 Das dreiunddreißigste Haus

Die Ergebnisse der Tierknochenanalyse der Faunenreste aus Haus 690 bestätigen das Modell, das für die ersten 32 Häuser erstellt wurde, und dies sowohl in chronologischer wie auch «funktionaler» Hinsicht (Kapitel III.1).

Die Anteile der Haupttierarten sind mit den Durchschnittswerten vergleichbar, die für die Siedlungsphase 5 zutreffen. In Bezug auf die Haustiere, bleibt der Rinderanteil gleich, d.h. er liegt im Vergleich zu den frühen Siedlungsphasen relativ niedrig. Der Schweineanteil liegt etwas höher, was zu einem ebenfalls höheren Wildschweinanteil in Bezug gesetzt werden kann, da sich die zwei Tierarten in den anderen Häusern entsprechen. Die Anteile der Schafe und Ziegen sind etwas geringer als der Durchschnittswert der Siedlungsphase, was durch die Lage des Hauses im nordwestlichen Viertel des Dorfes erklärt werden kann.

In diesem kleinen Langhaus mit einem hinteren Raum (23 % der Faunenreste) sind die Jagdtiere tatsächlich sehr viel stärker vertreten, als in den Häusern mit zwei oder drei hinteren Räumen derselben Siedlungsphase. Der Wildschweinanteil liegt in dieser Siedlungsphase über dem Durchschnittswert, wie es für kleine Langhäuser, in denen der Jagdanteil bei 23 % der Knochenreste oder höher liegt, zu erwarten ist. Auch Rehknochen sind sehr zahlreich, was für die Endphase des Dorfes charakteristisch ist. Die Tatsache, dass sie in diesem Haus sogar zahlreicher als die übrigen Großwildreste sind, ist bemerkenswert. Tatsächlich handelt es sich hier um den höchsten Anteil während der gesamten Belegzeit des Dorfes überhaupt. Dies entspricht den zuvor gemachten Beobachtungen: das Reh gehört zu zwei Subsistenzsystemen. Es ist durch seine Beziehung zum Schaf mit der Tierhaltung und durch seine Beziehung zum Hirsch mit der Jagd verbunden. Am Ende der Besiedlungszeit des Dorfes sind diese beiden Tiere aufgrund ihrer Menge stark aufgewertet.

III.2 Die Einzelgruben

Von insgesamt 40 identifizierten Einzelgruben innerhalb der Siedlung enthielten 25 Gruben Tierknochen (Kapitel III.2). Diese Fundkomplexe sind nicht alle gleichzeitig, wobei nur sehr wenige über die in ihnen enthaltene Keramik datiert werden konnten. Diese Gruben sind nur in lediglich drei Siedlungsphasen vertreten. Die Knochenreste pro Grube sind im Allgemeinen nicht sehr zahlreich, aber ihre Gesamtanzahl beläuft sich auf 1.624, von denen etwa 40 % bestimmbar waren. Sowohl die räumliche Verteilung dieser

Gruben innerhalb des Siedlungsareals, als auch die Zusammensetzung der in ihnen enthaltenen Tierknochenreste wurde analysiert. Bei diesen Gruben handelt es sich ursprünglich um Lehmentnahmegruben, da sie sich hauptsächlich in dem sandig-lehmigen Streifen befinden, der die Siedlung von Osten nach Westen durchzieht. Seltener wurden Gruben in den Schotter gegraben. Speziell diese Gruben sind dann runder und kleiner und hatten möglicherweise eine andere Funktion. Aus der räumlichen Verteilung der Einzelgruben ist ersichtlich, dass die Gruben im Abstand von 10 m und 20 m von den Häusern befinden, in zwei Fällen beträgt die Entfernung sogar 48 m (Abb. 150). Aufgrund der geringen Menge von Knochenresten pro Grube ist anzunehmen, dass diese Gruben im Gegensatz zu den Längsgruben sekundär sehr selten als Abfallgruben genutzt wurden. Die Untersuchung der Zusammensetzung der Knochenreste zeigt, dass die räumliche Strukturierung, die für die Häuser festgestellt wurde, auch für die Einzelgruben gilt. So zeigt sich, dass die Rinderanteile im Osten höher sind als in anderen Vierteln (70 % gegenüber 52 % im NW und 60 im SW); dass die Wildtieranteile im Nordwesten der Siedlung am höchsten sind (26% gegenüber 8 % im Osten und 8,5 % im SW), und schließlich, dass die Anteile der Kleinwiederkäuer in der südwestlichen Hälfte des Dorfes am höchsten sind (19 % gegenüber 9 % im östlichen und 6 % im nordwestlichen Siedlungsbereich). Diese Ergebnisse unterstreichen die Aussagekraft des postulierten Modells nach Vierteln. Denn trotz der geringen Anzahl von Resten und ihrem indirekten Bezug zu den Häusern spiegeln die Abfälle in den Einzelgruben (entweder durch gezieltes Entsorgen oder durch zufällige Verfüllung) mit identischen Anteilen genau das räumliche Verteilungsmuster der drei Haupttierarten innerhalb des Siedlungsareals wieder.

IV DIE REPRÄSENTATION DER TIERWELT IN DER LINEARBANDKERAMISCHEN GESELLSCHAFT

IV.1 Tierhaltungs- und Jagdpraktiken

Die in den Punkten I. bis III. vorgetragenen Resultate veranlassten eine Regionalstudie zur Fauna in weiteren acht Fundstellen im Aisnetal, die im Rahmen eines Forschungsprogramms erfolgte («Action Collective de Recherches» (ACR), (Ilett, Hachem, Coudart dir. 2003-2006)).

Mehrere Entwicklungen, die zuvor in Cuiry-lès-Chaudardes beobachtet worden waren, konnten im Rahmen dieser Untersuchung bestätigt werden (Kapitel IV.1.1). So wurde ein hoher Anteil an Schafen/Ziegen, der ein chronologisches Indiz in der Entwicklung der Haustierhaltung (zwischen 25 %und 35 % der Knochenzahl) ist, in den Häusern der jüngsten Bandkeramik (gleichzeitig mit Siedlungsphase 5 von Cuiry-lès-Chaudardes) wiedergefunden. Eine weitere Tendenz von chronologischer Bedeutung zeigt die Zunahme der Haustiere am Ende der Besiedlung des Dorfes. Darüber hinaus konnte die funktionale Komponente «Hausgröße» mit Langhäusern, in denen die Viehzucht sehr wichtig ist, bei allen Fundstellen belegt werden. In Bezug auf die kleinen Langhäuser mit hohem Jagdanteil haben nur sehr wenige von ihnen einen ausreichend großen Fundkomplex geliefert, um die Fauna angemessen untersuchen zu können (zu geringe Untersuchungsfläche oder Erosionsphänomene). In Fällen, in denen dies möglich war, konnte dieser Bezug ebenfalls bestätigt werden.

Da eine detaillierte Analyse zeitgleicher Siedlungsfundstellen untereinander auf europäischer Ebene aufgrund zahlenmäßig zu geringer Tierknochenkomplexe oder ungesicherter Fundzusammenhänge nicht möglich war, wurden die Resultate der Fundstellen des Aisnetals in einer eher allgemein vergleichenden Weise weiteren bandkeramischen Fundstellen gegenübergestellt (Kapitel IV.1.2.). Dieser Vergleich mit 55 bandkeramischen Siedlungen in Europa, von denen jede mindestens 100 Knochenreste geliefert hat, ermöglicht es, eine recht präzise Vorstellung der Tendenzen und Variationen der Viehzucht und der Jagd während der Bandkeramik zu erhalten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung wurden bereits an anderer Stelle veröffentlicht (Hachem 1999).

IV.2 Zeichen und Symbole

In Bezug auf die Ernährungsstrategien spielen die Haustiere eine ausschlaggebende Rolle. Dies trifft ebenso auf den Bereich der Zeichen und Symbole zu.

In Cuiry-lès-Chaudardes sind komplette Hornzapfen und Bukranien von Rindern oder Auerochsen nur in manchen Häusern vertreten und scheinen nicht vor der dritten Siedlungsphase aufzutreten (Kapitel IV.2.1). Bei diesen Häusern

handelt es sich mehrheitlich um besondere Häuser, wie zum Beispiel die Häuser 380 und 225, die sich nicht nur durch ihre beträchtlichen Ausmaße, sondern auch durch sehr reiche Hinterlassenschaften auszeichnen. Dazu zählt auch das Haus 425, ein kleines Langhaus, das die höchsten Wildtieranteile der gesamten Fundstelle erbracht hat.

Obwohl die Jagd für die Deckung des Nahrungsbedarfs nur eine geringe Rolle spielt, besitzt sie dennoch einen hohen Stellenwert und ist zudem ein wesentliches Element der neolithischen Identität (Kapitel IV.2.2). Eine genaue Untersuchung zum Stellenwert der Jagd innerhalb der bandkeramischen Dörfer zeigt, dass sich das heutige Konzept des Domestizierten und des Wilden wesentlich vom neolithischen Konzept unterscheidet.

So kann man beobachten, dass die Tierarten über ihre domestizierte und wilde Form miteinander in Bezug stehen: Rind/Ur oder Hausschwein/Wildschwein. Dies schwächt die heutige Unterscheidung zwischen domestiziert und wild ab. Man kann auch Unterschiede bei der Behandlung des Jagdwildes feststellen, mit einer ersten Aufteilung in drei größere Kategorien: die gängigen großen Wildsäuger, die seltenen großen Wildsäuger und die kleinen Wildsäuger. In der ersten Gruppe wird hauptsächlich der Hirsch bejagt, das Wildschwein steht im Zusammenhang mit Jagdpraktiken und die Jagd auf den Ur diente weniger zur Deckung des Nahrungsbedarfs, sondern war eher symbolträchtig.

Von selteneren Tieren wie Bär, Wolf und Wildpferd finden sich in den meisten bandkeramischen Fundstellen durchgehend nur recht selten Hinterlassenschaften. Es handelt sich mehrheitlich um dieselben anatomischen Bestandteile, wie Reste vom Schädel (wobei die Zähne der Herstellung von Schmuck dienten) oder der Füße (Zehen). Es ist nicht auszuschließen, dass diese Faunenreste eine eher symbolische Bedeutung im Sinne einer „Trophäe“ hatten.

Die kleinen Wildtiere sind vorrangig durch Pelztiere vertreten (Biber, Dachs, Feldhase, Marder oder Iltis, Fuchs, Wildkatze). Sie wurden verzehrt und ihr Fell verarbeitet. Vorausgesetzt, dass es Bekleidungszubehör gab, waren Felle vermutlich mit Schmuck assoziiert und wurden als Symbolträger zu eher einfachen Zwecken genutzt.

IV.3 Interpretation der räumlichen Strukturierung des Dorfes von Cuiry-lès-Chaudardes

Handelt es sich bei den Bezügen, die zwischen den Wohnhausgruppen und den Abfällen der drei Tierarten Rind, Schaf und Wildschwein beobachtet werden konnten, nur um wirtschaftliche Besonderheiten oder sind diese auch als ideelle und soziale Indizien zu werten?

Mehrere Argumente sprechen für die wirtschaftliche Hypothese. Man könnte geneigt sein, hierin eine einfache Spezialisierung der Dorfviertel sehen, in denen die Viehzucht von der Jagd getrennt war. Aber diese Erklärung ist unbefriedigend, da die Untersuchung der Knochenreste zeigt, dass die Hauseinheiten in Bezug auf den Grundnahrungsbedarf „autonom“ waren. Vertritt man die wirtschaftliche Hypothese, so muss in ihnen wohl eher eine Zunahme bestimmter Aktivitäten (vielleicht durch ein komplementäres System oder ein Tauschsystem) als eine strikte Spezialisierung einzelner Gebäude zu sehen sein.

Die zweite Hypothese steht im Zusammenhang mit ideellen und sozialen Aspekten. Zwei von drei Tieren, die den Trend des Fleischkonsums eines Hauses in Cuiry-lès-Chaudardes anzeigen, besitzen, wenn man sich auf den Ritualbereich bezieht, eine für diese ackerbäuerliche Gesellschaft wichtige Symbolik: das Rind und das Schaf, die man im Grabenwerk von Menneville oder in Gräbern mit Kinderbestattungen wiederfindet. Diese Symbolik könnte in der Ideenwelt des vorderorientalischen Substrats ihre Wurzeln gehabt haben. Ausgehend von diesen Befunden wurde eine Hypothese diskutiert, wonach hierdurch die soziale Stellung der Viehzüchter innerhalb einer jungsteinzeitlichen Gruppe oder Gemeinschaft aufwertet worden sein könnte.

Wenn man diese Überlegung vertieft, so führen die räumliche Verteilung der Häuser in Cuiry-lès-Chaudardes und die Dreiteilung der Fauna zur Hypothese einer segmentären Dorfgemeinschaft: Rinderzüchter, Schafzüchter und (Wildschwein)Jäger. Bei diesen Gruppen könnte es sich um Deszendenzgruppen mit einer Clanstruktur handeln, in denen man oft die Berufung auf einen Gründungsmythos findet, demzufolge die Mitglieder eines Clans alle von demselben eponymen Tier abstammen.

Gewisse gemeinschaftliche Verhaltensweisen wie Nahrungsverbote und Nahrungsgebote respektieren diese symbolische Assoziation. Im Dorf von Cuiry-lès-Chaudardes würden die Abfälle demnach ein Ernährungsverhalten widerspiegeln, das durch den Bezug zwischen der Gruppe und seinem emblematischen Tier definiert wird. Die Beobachtungen in Cuiry-lès-Chaudardes sind wahrscheinlich das Ergebnis des Zusammentreffens dieser wirtschaftlichen, ideellen und sozialen Faktoren, ohne dass man nach dem derzeitigen Forschungsstand erstmals die Anteile der einzelnen Faktoren genau zu bestimmen vermochte.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Untersuchung auf der Ebene des Dorfes und der einzelnen Häuser erlaubt es, einige kulturelle, wirtschaftliche und soziale Aspekte herauszustellen, die dem bandkeramischen System zugrunde liegen, zumindest in seiner späten Pionierphase.

1- Ein Grundprinzip der Subsistenzstrategie, das auf der Gesamtebene der Siedlung sichtbar wird, kann klar erkannt werden. Es handelt sich um einen "Baustein" des bandkeramischen Wirtschaftssystems, wie es sich in Cuiry-lès-Chaudardes darstellt:

- dieses System bestimmt den Vorrang der Haustiere gegenüber den Wildtieren, wenn man sich auf die Speiseabfälle stützt, die in den Gruben der verschiedenen identifizierten Hauseinheiten erhalten waren;
- es bestimmt den Vorrang des Rindes vor den anderen Haustieren und den Vorrang des Wildschweins und des Hirsches vor den anderen Wildtieren;
- diesem System entspringt mit Sicherheit die hauptsächliche Nutzung der Haustierfauna zur Deckung des Fleischbedarfs.

Diese Grundstruktur basiert auf einer zeitlichen Entwicklung, die zum steigenden Konsum der Haustierfauna führt und einen Anstieg der Viehzucht in den Ernährungsstrategien vermuten lässt. Dieses Phänomen äußert sich durch eine deutliche Bevorzugung der Kleinwiederkäuer. Dagegen nimmt der innerhalb der Siedlung gleichbleibende Jagdanteil nach der Hälfte der Entwicklungssequenz stark ab, was eindeutig am Mengenanteil der beiden Haupttierarten ablesbar ist: dem Wildschwein und dem Hirsch.

2- Diese Grundstruktur fügt sich in einen Rahmen der Variabilität ein, die vorab als "funktionale" Logik bezeichnet werden soll. Dieser Begriff beruht auf der Annahme, dass die beschriebenen Grundprinzipien innerhalb dieser frühneolithischen Gemeinschaft mit einer gewissen "Freiheit" verbunden waren. Durch diesen Spielraum wird das wirtschaftliche Grundgleichgewicht nicht in Frage gestellt.

Die vergleichende Analyse der Häuser, die den Dorfkomplex und jede seiner Siedlungsphasen bilden, ermöglicht es, auf die Existenz einer starken Variabilitätsstruktur zu schließen. Diese gründet sich auf drei Pole: der Pol des Hausrindes, der der kleinen Wiederkäuer und der des Wildschweins. Um diese drei Pole herum ist eine Gruppe aus bevorzugten Assoziationen von Tierarten angeordnet. Es handelt sich nicht um eine restriktive Auswahl sondern um relative Tendenzen.

Bei der "funktionalen" Logik, die diesem System aus Assoziationen voran steht, handelt es sich hauptsächlich eine komplementäre Logik. Das gleichzeitige Vorkommen mehrerer dieser bevorzugten Assoziationen in jeder der Siedlungsphasen impliziert, dass die aufeinanderfolgenden Dörfer jeweils einen Ausschnitt des Dorfes und seiner Entwicklung zeigen.

3- Eine dritte Grundstruktur äußert sich in der besonderen räumlichen Verteilung der Häuser mit betont hohem Jagdanteil ("Jägerhäuser") in jeder Phase, sowie der Häuser mit den drei Haupttierarten. Letztere strukturieren die Funddaten von Cuiry-lès-Chaudardes: Rinder, Schafe/Ziegen und Wildschweine. Diese Verteilung scheint nicht zufällig zu sein, nicht einmal spezifisch, denn sie entspricht einer generellen Dorfstruktur, die sich sowohl zeitlich – *eine Verlagerung des Dorfkerns von Osten nach Westen* –, als auch durch teilweise erkennbare "soziale" Regeln äußert – *die Abtrennung einiger Häuser vom Rest des Dorfes, die Gründung von Häuserpaaren, die Existenz von Abfallregeln im Rahmen des nachbarschaftlichen Verhältnisses*.

- Die Häuser mit dem höchsten Jagdanteil sind in jeder Siedlungsphase im nordwestlichen Viertel des Dorfes konzentriert.
- Es fällt auf, dass die Mehrzahl der Häuser mit dem höchsten Anteil von Wildschwein,

Schaf/Ziege oder Rind in jeder Siedlungsphase im nordwestlichen –das Wildschwein -, im südwestlichen Viertel – *Schafe/Ziegen* - und schließlich in der Osthälfte verteilt sind – das *Rind*.

4- Ein letzter "Baustein" des bandkeramischen Systems konnte über die Haustypen identifiziert werden. Dies äußert sich in der unterschiedlichen Verteilung der hohen Anteile von Jagdwild und Haustierfauna in zwei Haustypen: den größeren Langhäusern mit mehr als einem hinterem Raum, die im Zusammenhang mit der Viehzucht zu stehen scheinen, während die kleineren Langhäuser mit nur einem hinteren Raum eine Verbindung zur Jagd besitzen.

Diese Unterscheidung spiegelt sich in gewisser Weise in der Dreiteilung des Siedlungsareals wieder. Tatsächlich kann man in jeder Siedlungsphase ein kleines Langhaus mit einem hohen Jagdanteil im nordwestlichen Bereich identifizieren, in dem sich die Jagd konzentriert. Mit Ausnahme der ersten Siedlungsphase kann man beobachten, dass es sich bei den vom Rest des Dorfes abgetrennten Häusern um „größere" Langhäuser handelt. Aus diesen stammen vor allem Rinderreste (ein bis zwei Häuser pro Phase befinden sich im östlichen Dorfkern).

Zum Schluss sind noch zwei wichtige Aspekte hervorzuheben:

- zwei Hauptelemente des "Puzzles" konnten bestimmt werden: die Jagd und die Rinder;
- die Unterscheidung der Haustypen und der mit ihr bevorzugt assoziierten Tierarten lässt sich mit der räumlichen Struktur verknüpfen, die dem „sozialen und symbolischen" Bereich angehört.

Aus dem Französischen übersetzt von Karoline Mazurié de Keroualin

LISTE DES FIGURES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte topographique de la vallée de l'Aisne et localisation du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 2 : Distribution des sites rubanés dans la vallée de l'Aisne : 4900-4700 av. J.C. (fouilles ERA 12 du CNRS, dessin J. Dubouloz).

Figure 3 : Localisation du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après Ilett et al. 1986, remanié). En grisé, plaine inondable.

Figure 4 : Plan du site de Cuiry-lès-Chaudardes et localisation du paleochenal et de la "couche noire» (fouilles ERA 12 du CNRS , d'après M. Ilett, inédit ; DAO C. Monchablon).

Figure 5 : Plan schématique de Cuiry-lès-Chaudardes et localisation des sondages autour du site (d'après M. Ilett, inédit).

Figure 6 : Plan des quatre maisons de Cuiry-lès-Chaudardes choisies pour mettre en place les procédures d'analyse.

Figure 7 : Méthode d'estimation des poids de viande, exemple de procédure.

Figure 8 : Nombre et poids des restes osseux par maison, état des données.

Figure 9 : Distribution des restes osseux dans le village de Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 10 : A - Corrélation entre nombre et poids des restes osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. B - Exemple de la distribution des restes de faune à l'aplomb d'une maison où le sol est conservé (Jablines «la Pente de Croupeton») : la majorité des vestiges est située à l'emplacement des fosses latérales sud et nord.

Figure 11 : Décompte des restes osseux recueillis au tamisage à l'eau dans une partie des fosses latérales des maisons 440, 420, 425 de Cuiry-lès-Chaudardes et comparaison avec la fouille à la truelle pour la même surface.

Figure 12 : Relation entre la quantité et la qualité du matériel osseux et leur contexte (état de conservation du plan des bâtiments, type de substrat sur lequel sont implantées les maisons, localisation préférentielle des rejets dans les fosses nord ou sud).

Figure 13 : Localisation des maisons touchées par les destructions et l'érosion partielles, relation avec le substrat (grève ou sable limoneux) à Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 14 : Relation entre quantité de restes osseux et type de substrat.

Figure 15 : Distribution du nombre de restes osseux supérieurs à la moyenne des restes du site à Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 16 : Degré de fragmentation du matériel osseux (Poids / NR) selon les habitations à Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 17 : Nombre et poids des restes osseux selon les fosses latérales d'orientation nord et sud (en caractère gras : rejet > 60 %).

Figure 18 : Distinction entre les maisons d'après la quantité de restes osseux contenue dans les fosses latérales orientées au nord ou sud.

Figure 19 : Rejet préférentiel des maisons possédant des rejets ≥ à 1000 restes.

Figure 20 : Distribution des maisons rejetant préférentiellement d'un côté du bâtiment à Cuiry-lès-Chaudardes (en noir : côté sud ; en gris : côté nord).

Figure 21 : Liste des espèces de 32 maisons du site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes (pour la liste complète des 33 maisons et fosses isolées voir fig.151).

Figure 22 : Diagramme de dispersion des mesures des chevilles osseuses de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF), (circonférence à la base/ diamètre antéro-postérieur à la base).

Figure 23 : Diagrammes de dispersion des mesures des M3 inférieures et des scapulas de bovinés du site de CCF (diamètre transverse/longueur totale ; diamètre transverse du col/diamètre antéro-postérieur du col).

Figure 24 : Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas de bovinés des sites RRBP de la vallée de l'Aisne et des calcaneum de bovidés du site de CCF (diamètre transverse du col/diamètre antéro-postérieur du col ; longueur totale/plus grande largeur).

Figure 25 : Diagrammes de dispersion des mesures des humérus distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/largeur de la trochlée).

Figure 26 : Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 27: Diagrammes de dispersion des mesures des radius distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 28 : Diagrammes de dispersion des mesures des fémurs proximaux et des coxaux de bovinés du site de CCF (diamètre antéro-postérieur de la tête fémorale ; longueur/largeur de l'acétabulum).

Figure 29 : Diagrammes de dispersion des mesures des tibias distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 30 : Diagrammes de dispersion des mesures des astragales de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (longeur latérale/diamètre transverse du distum).

Figure 31 : Diagrammes de dispersion des mesures des naviculo-cuboïdes de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 32 : Diagrammes de dispersion des mesures des métacarpes proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 33 : Diagrammes de dispersion des mesures des métacarpes distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 34 : Diagrammes de dispersion des mesures des métatarses proximaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 35 : Diagrammes de dispersion des mesures des métatarses distaux de bovinés du site de CCF et des sites RRBP de la vallée de l'Aisne (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 36 : Diagrammes de dispersion des mesures des premières phalanges antérieures et postérieures de bovinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/diamètre transverse du distum).

Figure 37 : Diagrammes de dispersion des mesures des deuxièmes phalanges antérieures et postérieures de bovinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/diamètre transverse du distum).

Figure 38 : Tableau des os de bovinés classés selon le degré de distinction métrique.

Figure 39 : Diagramme de dispersion des mesures des humérus distaux de bovinés du site de Jablines "la Pente de Croupeton" (JPC), groupe de Villeneuve- Saint-Germain, (diamètre transverse/ largeur de la trochlée).

Figure 40 : Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et des métacarpes distaux de bovinés du site de Jablines "la Pente de Croupeton" (JPC), groupe de Villeneuve-Saint-Germain (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 41 : Métacarpes entiers de bovinés du site de CCF. De gauche à droite : aurochs femelle, taureau, vache.

Figure 42 : Diagramme de dispersion des mesures des M3 inférieures de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF) (diamètre transverse/longueur totale).

Figure 43 : Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de suidés du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 44 : Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et des ulnas de suidés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur ; plus petite profondeur de l'olécrâne/ profondeur du processus anconé).

Figure 45 : Diagrammes de dispersion des mesures des tibias distaux et coxaux de suidés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur ; longueur/largeur de l'acétabulum).

Figure 46 : Diagrammes de dispersion des mesures des astragales et calcaneum de suidés du site de CCF (longeur latérale/longeur médiale ; longueur totale/plus grande largeur).

Figure 47 : Diagramme de dispersion des mesures des premières phalanges de suidés du site de CCF (longueur totale/diamètre transverse du proximum).

Figure 48 : Diagramme de dispersion des mesures des chevilles osseuses de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (CCF), (diamètre transverse à la base/diamètre antéro-postérieur à la base).

Figure 49 : Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 50 : Diagrammes de dispersion des mesures des radius proximaux et distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 51 : Diagrammes de dispersion des mesures des fémurs proximaux et tibias distaux de caprinés du site de CCF (diamètre transverse du proximum/ diamètre antéro-postérieur de la tête fémorale ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 52 : Diagrammes de dispersion des mesures des métacarpes distaux et calcaneum de caprinés du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur ; longueur totale/plus grande largeur).

Figure 53 : Diagrammes de dispersion des mesures des scapulas et humérus distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse de l'articulation /diamètre antéro-postérieur de l'articulation ; diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 54 : Diagrammes de dispersion des mesures des radius et tibias distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 55 : Diagramme de dispersion des mesures des métacarpes distaux de cerfs du site de CCF (diamètre transverse/diamètre antéro-postérieur).

Figure 56 : A- Proportion des principales espèces domestiques par rapport à cette catégorie d'animaux. B- Proportion des principales grandes espèces sauvages par rapport à cette catégorie d'animaux. C- Proportions des petits mammifères sauvages par rapport à cette catégorie d'animaux.

Figure 57 : Estimation de la proportion des principales espèces pour l'ensemble du site par le nombre de restes et le poids de viande.

Figure 58 : Représentation des parties anatomiques des trois principaux animaux domestiques.

Figure 59 : A- Comparaison des proportions de parties anatomiques de bovins entre une courbe théorique et l'échantillon archéologique. B- Représentation excessive ou déficitaire des parties du squelette de bœuf.

Figure 60 : Comparaison entre le nombre minimum d'individus de bovins calculé sur les humérus et celui calculé sur les vertèbres cervicales par maison.

Figure 61 : Représentation des parties anatomiques de la chèvre et du chien.

Figure 62 : Représentation des parties anatomiques du cerf et du chevreuil.

Figure 63 : Représentation des parties anatomiques de l'aurochs et du sanglier.

Figure 64 : A- Comparaison des proportions de parties anatomiques de sanglier entre une courbe théorique et l'échantillon archéologique. B- Proportion des parties du squelette d'aurochs dans les maisons 360 et 380.

Figure 65 : Représentation des parties anatomiques du castor et du blaireau.

Figure 66 : Courbe d'abattage des bovins réalisée d'après les dents.

Figure 67 : Courbe d'abattage des caprinés réalisée d'après les dents.

Figure 68 : Courbe d'abattage des suidés réalisée d'après les dents.

Figure 69 : Age d'abattage des animaux sauvages.

Figure 70 : Liste des espèces de la maison 11.

Figure 71 : Liste des espèces de la maison 45.

Figure 72 : Liste des espèces de la maison 80.

Figure 73 : Liste des espèces de la maison 85.

Figure 74 : Liste des espèces de la maison 89.

Figure 75 : Liste des espèces de la maison 90.

Figure 76 : Découpe des os de castor : mandibules, humérus, radius, ulnas. (Cliché S. Oboukhoff, Equipe Protohistoire européenne, UMR du CNRS).

Figure 77 : Découpe des os de castor : coxaux, tibias, fémurs. (Cliché S. Oboukhoff, Equipe Protohistoire européenne, UMR du CNRS).

Figure 78 : Liste des espèces de la maison 112.

Figure 79 : Liste des espèces de la maison 126.

Figure 80 : Liste des espèces de la maison 225.

Figure 81 : Liste des espèces de la maison 245.

Figure 82 : Liste des espèces de la maison 280.

Figure 83 : Liste des espèces de la maison 320.

Figure 84 : Liste des espèces de la maison 330.

Figure 85 : Liste des espèces de la maison 360.

Figure 86 : Liste des espèces de la maison 380.

Figure 87 : A- Type de fractures en spirale observées sur les humérus de bovidés. B- Type de fractures longitudinales observées sur les métapodes de bovidés et caprinés et des phalanges de bovidés.

Figure 88 : Type de fractures observées sur les métatarses de bovidés.

Figure 89 : A- Type de fractures observées sur les tibias de bovidés. B- Type de fractures observées sur les radius de bovidés

Figure 90 : A- Type de fractures observées sur les ulnas de bovidés. B- Type de fractures observées sur les scapulas de bovidés.

Figure 91 : Type de fractures observées sur les radius de bovidés.

Figure 92 : Liste des espèces de la maison 390.

Figure 93 : Liste des espèces de la maison 400.

Figure 94 : Liste des espèces de la maison 410.

Figure 95 : Liste des espèces de la maison 420 (structure 435).

Figure 96 : Liste des espèces des maisons 420/425 (structure 421).

Figure 97 : Liste des espèces de la maison 425 (structure 423).

Figure 98 : Liste des espèces de la maison 440.

Figure 99 : Liste des espèces de la maison 450.

Figure 100 : Liste des espèces de la maison 460.

Figure 101 : Liste des espèces de la maison 500.

Figure 102 : Liste des espèces de la maison 520.

Figure 103 : Liste des espèces de la maison 530.

Figure 104 : Liste des espèces de la maison 560.

Figure 105 : Liste des espèces de la maison 570.

Figure 106 : Liste des espèces de la maison 580.

Figure 107 : Liste des espèces de la maison 635.

Figure 108 : Liste des espèces de la maison 640.

Figure 109 : Liste des espèces de la maison 650.

Figure 110 : Indices saisonniers par maison.

Figure 111 : Périodes d'ouverture des fosses possibles d'après les indices saisonniers.

Figure 112 : Nombre et proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages par maison.

Figure 113 : Distinction de trois groupes de maisons pour l'ensemble du site en fonction des proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages.

Figure 114 : Analyse factorielle de correspondance (AFC) montrant la structuration des données (maisons en liaison avec les 7 principales espèces), plan factoriel 1 / 2.

Figure 115 : Analyse factorielle de correspondance (AFC) montrant la structuration des données (maisons en liaison avec les 7 principales espèces). A- plan factoriel 1 / 3. B- plan factoriel 2 / 3

Figure 116 : Nombre de restes du petit giber et des grands animaux sauvages rares par maison.

Figure 117 : Classement des maisons et des espèces selon la classification ascendante hiérarchique (CAH) (écarts à la moyenne du site ; C : chasse, M : mixte, E : Elevage).

Figure 118 : Espèces domestiques et sauvages déterminantes et associées.

Figure 119 : A- Evolution de la chasse (phases céramiques). B- Evolution du grand et du petit gibier (phases céramiques).

Figure 120 : A- Evolution des quatre grandes espèces sauvages (phases céramiques). B- Evolution des trois principales espèces domestiques (phases céramiques).

Figure 121 : A- Evolution de la chasse (phases d'habitat). B- Evolution du grand et du petit gibier (phases d'habitat).

Figure 122 : A- Evolution des quatre grandes espèces sauvages (phases d'habitat). B- Evolution des trois principales espèces domestiques (phases d'habitat).

Figure 123 : Distinction de groupes de maisons par phase d'habitat en fonction des proportions de restes d'animaux domestiques et sauvages.

Figure 124 : Système de distribution de la chasse et de l'élevage dans chaque phase d'habitat.

Figure 125 : Représentation des principales espèces dans les maisons rangées dans l'ordre chronologique, avec leurs écarts à la moyenne du site (GS : grand gibier ; DOM : animaux domestiques).

Figure 126 : Caractères descriptifs des habitations de Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 127 : Diagramme de dispersion des longueurs de maisons de Cuiry-lès-Chaudardes

Figure 128 : Rapport entre la longueur de la maison et le nombre d'unités arrières

Figure 129 : Classement des bâtiments de Cuiry-lès-Chaudardes selon le nombre d'unités après le couloir arrière.

Figure 130 : Les bâtiments de Cuiry-lès-Chaudardes par phase d'habitat.

Figure 131 : Développement du village de Cuiry-lès-Chaudardes au cours des phases d'habitat 1, 2 et 3.

Figure 132 : Développement du village de Cuiry-lès-Chaudardes au cours des phases d'habitat 4 et 5.

Figure 133 : Proposition de structuration spatiale du village de Cuiry-lès-Chaudardes.

Figure 134 : Système d'alternance des rejets osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. Phases d'habitat 1, 2 et 3.

Figure 135 : Système d'alternance des rejets osseux à Cuiry-lès-Chaudardes. Phases d'habitat 4 et 5.

Figure 136 : Concordances entre la faune et le type architectural de la maison. Trois catégories de maisons sont présentes dans chacune des phases d'habitat

Figure 137 : Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes de cerf (en %), toutes phases d'habitat confondues.

Figure 138 : Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes de sanglier (en %), toutes phases d'habitat confondues.

Figure 139 : Répartition spatiale des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes ayant livré des restes d'aurochs, toutes phases d'habitat confondues.

Figure 140A : Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Chiffres bruts.

Figure 140B : Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Pourcentages.

Figure 140C : Représentation des trois espèces déterminantes et des animaux domestiques et sauvages par maison, dans l'ordre chronologique. Écarts à la moyenne de la phase d'habitat.

Figure 141 : Distribution spatiale des animaux sauvages et domestiques à Cuiry-lès-Chaudardes (écarts positifs à la moyenne de chaque phase).

Figure 142 : En haut - Distribution spatiale des trois espèces surabondantes dans les rejets à Cuiry-lès-Chaudardes (écarts positifs à la moyenne par phase d'habitat, pour les valeurs voir fig. 140) ; En bas - Modèle d'implantation des maisons contemporaines dans les trois quartiers où les espèces sont surabondantes, exemple des phases d'habitat 2 et 3.

Figure 143 : Synthèse de l'analyse spatiale de la faune dans l'espace villageois de Cuiry-lès-Chaudardes. Phase d'habitat 1, 2 et 3.

Figure 144 : Synthèse de l'analyse spatiale de la faune dans l'espace villageois de Cuiry-lès-Chaudardes. Phase d'habitat 4 et 5.

Figure 145 : Comparaison entre le nombre de restes osseux et le nombre d'outils en os par maison.

Figure 146 : Vue de la maison 690 en cours de fouille. Cliché M. Ilett, Université de Paris I.

Figure 147 : Liste des espèces de la maison 690

Figure 148 : Liste des espèces des fosses isolées

Figure 149 : Plan des fosses isolées de Cuiry-lès-Chaudardes

Figure 150 : Proposition de liens entre les fosses isolées et les maisons à Cuiry-lès-Chaudardes. Les cercles ont une circonférence de 48 m, distance maximale repérée entre une maison et une fosse. En général, la distance entre une maison et une fosse isolée est plutôt de 10 à 20 m.

Figure 151 : Liste complète de la faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes

Figure 152 : Augmentation de la proportion de caprinés entre la phase d'habitat ancienne et finale à Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir » (Aisne).

Figure 153 : Baisse de la chasse entre la phase classique et finale de Menneville « Derrière le Village » (Aisne).

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Nombre de restes par maison.

Tableau 2 : Poids des restes par maison (gr.).

Tableau 3 : Décomptes des extrémités d'humérus et de tibia de caprinés.

Tableau 4 : Proportion des espèces selon la conservation des maisons (effectifs cumulés).

Tableau 5 : Contribution des effectifs au X^2.

Tableau 6 : Nombre et poids des restes selon l'orientation des fosses latérales (effectifs cumulés).

Tableau 7 : Taille au garrot des bovinés.

Tableau 8 : Taille au garrot des suidés.

Tableau 9 : Hauteur au garrot des caprinés.

Tableau 10 : Nombre d'occurrences du rang des principales espèces en % du NR par maison (32 maisons).

Tableau 11 : Répartition des chevilles osseuses et bucranes de bovinés.

Tableau 12 : Proportion des taureaux et des vaches.

Tableau 13 : Proportion des mâles et des femelles de porcs (NR).

Tableau 14 : Synthèse des stades de développement à partir des dents des animaux domestiques.

Tableau 15 : Stades de développement à partir des os longs des animaux sauvages (NMI).

Tableau 16 : Comparaison du nombre de restes de porcs et de sangliers adultes d'après les principaux os épiphysés mesurés (NR).

Tableau 17 : Comparaison du nombre de restes de bovins et d'aurochs adultes d'après les principaux os épiphysés mesurés (NR).

Tableau 18 : Proportions des mâles et des femelles aurochs et des laies d'après les principaux os mesurés (NR).

Tableau 19 : Proportions des restes de castor et blaireau dans chaque maison dont les restes de petite faune sauvage sont supérieurs à 10 (% des restes de faune sauvage par maison).

Tableau 20 : Distribution des petites espèces sauvages dans les maisons à plus forts et plus faibles restes de Castor/Blaireau (% de chaque espèce).

Tableau 21 : Correspondance des différentes maisons avec chacun des deux systèmes (classes de maisons et d'associations d'espèces).

Tableau 22 : Sériation des maisons de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après M. Ilett, inédit).

Tableau 23 : Tests de Student sur la part de la chasse dans les cinq phases d'habitat.

Tableau 24 : Tests de Student sur la part du sanglier et du cerf dans les cinq phases d'habitat.

Tableau 25 : Tests de Student sur la croissance des caprinés dans les trois dernières phases d'habitat.

Tableau 26 : Structure de la variation de la chasse par phase d'habitat (% NR).

Tableau 27 : Décompte des habitations classées selon le nombre d'unités arrières.

Tableau 28 : Densité des types de maisons selon leur localisation dans le site.

Tableau 29 : Distance maximale pour un couple de maisons contemporaines.

Tableau 30: Nombre de restes selon le type de maisons.

Tableau 31 : Taux de chasse selon le type de maisons.

Tableau 32 : Taux de sanglier selon le type de maisons.

Tableau 33 : Variabilité du nombre de restes par habitation des quatre grandes espèces sauvages.

Tableau 34 : Comparaison entre la maison 690 et la phase d'habitat 5.

Tableau 35 : Liste des espèces dans les fosses isolées à l'Est du site.

Tableau 36 : Liste des espèces dans les fosses isolées au Nord-Ouest du site.

Tableau 37 : Liste des espèces dans les fosses isolées au Sud-Ouest du site.

Tableau 38 : Liste des espèces dans les 2 fosses isolées à l'Ouest du site.

Tableau 39 : Proportion des espèces de la fosse 375 et des deux maisons mitoyennes (%NR).

Tableau 40 : Lieux de dépôts de bucranes ou de chevilles osseuses entières de bovinés à Cuiry-lès-Chaudardes.

LISTE DES ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Données quantitatives par maison et par fosse du site Rubané récent de Cuiry-lès-Chaudardes. Légende = NR st : nombre de restes dans la structure, y compris le tamisage ; NR initial : nombre de restes total dans les structures sans tamisage ; Remont. : remontages ; Outils : industrie osseuse ; Det : nombre de restes déterminés ; Indet : nombre de restes indéterminés ; Pds St : poids des restes dans la structure ; N : Fosse nord ; S : Fosse sud.

Annexe 2 : Mesures des os de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes. (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976). Légende = BF : Bos Femelle ; BM : Bos Mâle ; AF : Aurochs Femelle ; AM : Aurochs Mâle.

Annexe 3 : Synthèse des mesures des os de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 4 : Synthèse des mesures des os de bovinés des sites rubanés de la vallée de l'Aisne.

Annexe 5 : Synthèse des mesures des os de bovinés du site de Jablines "la Pente de Croupeton" (groupe de Villeneuve-Saint-Germain).

Annexe 6 : Mesures des os de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 7 : Synthèse des mesures des os de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 8 : Mesures des os de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 9 : Synthèse des mesures des os de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 10 A : Mesures des os de cerfs du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 10 B : Synthèse des mesures des os de cerfs du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 11 A : Mesures des os de chevreuils du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 11 B : Synthèse des mesures des os de chevreuils du site de Cuiry-lès-Chaudardes.

Annexe 12 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 11.

Annexe 13 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 45.

Annexe 14 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 80.

Annexe 15 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 85.

Annexe 16 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 89.

Annexe 17 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 90.

Annexe 18 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 112.

Annexe 19 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 126.

Annexe 20 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 225.

Annexe 21 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 245.

Annexe 22 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 280.

Annexe 23 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 320.

Annexe 24 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 330.

Annexe 25 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 360.

Annexe 26 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 380.

Annexe 27 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 390.

Annexe 28 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 400.

Annexe 29 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 410.

Annexe 30 : Nombre de restes par espèce de la maison 420 (structure 435).

Annexe 31 : Nombre de restes par espèce de la fosse 421 (commune aux maisons 420 et 425).

Annexe 32 : Nombre de restes par espèce de la maison 425 (structure 423).

Annexe 33 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 440.

Annexe 34 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 450.

Annexe 35 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 460.

Annexe 36 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 500.

Annexe 37 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 520.

Annexe 38 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 530.

Annexe 39 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 560.

Annexe 40 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 570.

Annexe 41 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 580.

Annexe 42 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 635.

Annexe 43 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 640.

Annexe 44 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 650.

Annexe 45 : Récapitulatif du nombre de restes des principales espèces par maison.

Annexe 46 : Proportion, en pourcentage du nombre de restes, des principales espèces par maison.

Annexe 47 : Récapitulatif du nombre minimum d'individus des principales espèces par maison.

Annexe 48 : Poids de viande et abats des six principales espèces par maison.

Annexe 49 : Décompte simplifié des parties anatomiques par espèce.

Annexe 50 : Décompte du nombre minimum de parties du squelette de bœuf par maison.

Annexe 51 : Décompte simplifié des parties anatomiques de l'aurochs par maison.

Annexe 52 : Age des bovins d'après l'irruption et l'usure dentaire, données brutes et synthèse.

Annexe 53 : Age des caprinés d'après l'irruption et l'usure dentaire, données brutes et synthèse.

Annexe 54 : Age des suidés d'après l'irruption et l'usure dentaire, données brutes et synthèse.

Annexe 55 : Analyse factorielle de correspondance et classification ascendante hiérarchique sur les 7 principales espèces en NR. C- dendrogramme tiré de la première analyse de correspondance : lien entre les habitations.

Annexe 56 : Analyse factorielle de correspondance sur les 7 principales espèces en NR avec trois maisons mises en individus supplémentaires.

Annexe 57 : Classification ascendante hiérarchique tirée de la seconde analyse factorielle de correspondance (annexe 57) : lien entre les habitations.

Annexe 58 : Effectifs des principales espèces dans les maisons rangées selon l'ordre de la classification ascendante hiérarchique (annexe 58).

Annexe 59 : Proportions des espèces par maison classées dans l'ordre de la classification ascendante hiérarchique, selon les catégories "animaux domestiques/sauvages".

Annexe 60 : Ecarts à la moyenne du site des proportions d'espèces par maison, calculées sur les catégories "animaux domestiques/sauvages".

Annexe 61 : Nombre de restes des principales

espèces par phase céramique.

Annexe 62 : Nombre de restes des principales espèces par phase d'habitat .

Annexe 63 : Taux d'animaux domestiques et sauvages par maison et par phase d'habitat (nombre de restes et pourcentages).

Annexe 64 : Ecarts à la moyenne de chaque phase d'habitat des proportions d'espèces par maison.

Annexe 65 : Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 690.

Annexe 66 : Liste des espèces des fosses isolées

Annexe 67 : Mesures des os des espèces de la maison 690 et des fosses isolées.

Annexe 68 : Nombre de restes de bovins par fosse isolée.

Annexe 69 : Nombre de restes de caprinés par fosse isolée.

Annexe 70 : Nombre de restes de porcs par fosse isolée.

Annexe 71 : Nombre de restes de cerfs par fosse isolée.

Annexe 72 : Nombre de restes de sangliers par fosse isolée.

Annexe 73 : Nombre de restes d'aurochs par fosse isolée.

Annexe 74 : Nombre de restes de chevreuils par fosse isolée.

Annexe 75 : Nombre de restes de petit gibier par fosse isolée.

ANNEXES

ANNEXE 1

Données quantitatives par maison et par fosse du site Rubané récent de Cuiry-lès-Chaudardes

Légende :
NR st : nombre de restes dans la structure, y compris le tamisage
NR initial : nombre de restes total dans les structures sans tamisage
Remont. : remontages
Outils : industrie osseuse
Det : nombre de restes déterminés
Indet : nombre de restes indéterminés
Pds St : poids des restes dans la structure
N : Fosse nord
S : Fosse sud.

Maison 11

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 1	S	570				570				
total			570		3	**570**	160	407	5 658	**5 658**
total sans outils osseux						567				

Maison 45

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 27	N	797		10		787			7 250	
st 82	S	90		8		82			1 335	
st 91	N	1				1			5	
st 92	S	68		7		61			90	
total			956	25	1	**931**	237	693		**8 680**
total sans outils osseux						930				

Maison 80

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 52	S	344		10		334			2 130	
st 73	N	112		7		105			1 295	
total			456	17	2	**439**	94	343		**3 425**
total sans outils osseux						437				

Maison 85

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 86	S	123		16		107			1 720	
st 87	N	159		15		144			3 225	
total			282	31	0	**251**	102	149		**4 945**
total sans outils osseux						251				

Maison 89

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 79	S	0				0			0	
st 96	N	1 079				993			12 060	
total			1 079	86	5	**988**	432	556		**12 060**
total sans outils osseux						993				

Maison 90

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 25	S	1 179		70		1 109			15 450	
st 78	N	685		26		659			4 990	
st 107	S	0				0			0	
st 159	S	235		3		232			1 630	
total			2 099	99	13	**2 000**	647	1 340		**22 070**
total sans outils osseux						1 987				

Maison 112

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 48	N	118		10		108			910	
st 50	S	596		15		581			6 060	
st 77	N	1 562		24		1 538			13 340	
total			2 276	49	5	**2 227**	746	1 476		**20 310**
total sans outils osseux						2 222				

Maison 126

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 7	S	1 813		70		1 743			15 515	
st 33	N	749		69		680			4 055	
total			2 562	139	4	**2 423**	872	1 547		**19 570**
total sans outils osseux						2 419				

Maison 225

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 230	N	2 603		42		2 561			14 091	
st 232	N	161		19		142			2 055	
st 233	N	1 020		15		1 005			8 635	
st 238	S	543		18		525			4 686	
st 239	S	1				1			1	
st 240	S	1 120		31		1 089			7 514	
st 241	S	1 639		55		1 584			10 582	
total			7 087	180	91	**6 907**	1 923	4 893		**47 564**
total sans outils osseux						6 816				

Maison 245

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 246	S	1 503		40		1 463			7 500	
st 247	N	770		35		735			7 270	
total			2 273	75	9	**2 198**	559	1 630		**14 770**
total sans outils osseux						2 189				

Maison 280

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 279	S	116		2		114			568	
st 295	N	977		14		963			9 478	
st 296	N	252		11		241			2 398	
st 307	N	8				8			214	
st 310	N	2				2			9	
st 333	S	0				0			0	
st 334	S	1				1			13	
st 336	S	0				0			0	
st 337	S	0				0			0	
st 338	S	0				0			0	
total			1 356	27	29	**1 329**	589	711		**12 680**
total sans outils osseux						1 300				

Maison 320

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 321	S	433		10		423			2 560	
st 322	S	12		5		7			235	
st 324	N	53		5		48			425	
st 325	N	89		5		84			860	
total			587	25	5	**562**	167	390		**4 080**
total sans outils osseux						557				

Maison 330

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 311	S	454		20		434			4 700	
st 312	S	1				1			5	
st 313	N	295		8		287			2 465	
st 313/321	N/S	13		2		11			90	
total			763	30	11	**733**	234	488		**7 260**
total sans outils osseux						722				

Maison 360

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 357	S	871		2		869			8 770	
st 358	S	344		6		338			4 600	
st 362	N	1 771		8		1 763			27 423	
st 367	N	0				0			0	
st 368	N	0				0			0	
total			2 986	16	26	**2 970**	1 207	1 737		**40 793**
poteau		*4*							*10*	
total sans outils osseux						2 944				

Maison 380

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 378	S	3 629		118		3 511			44 724	
st 382	N	1 708		89		1 619			20 782	
total			5 337	207	54	**5 130**	2 236	2 840		**65 506**
total sans outils osseux						5 076				

Maison 390

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 391	N	346		18		328			4 030	
st 393	S	280		17		263			2 910	
st 394	S	4				4			70	
st 395	S	220				220			1 875	
st 399	S	0				0			0	
total			850	35	17	**815**	253	545		**8 885**
poteau		*1*							*5*	
total sans outils osseux						798				

Maison 400

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 384	S	373		13		360			4 239	
st 386	N	900		28		872			9 636	
total			1 273	41	12	**1 232**	528	692		**13 875**
total sans outils osseux						1 220				

Maison 410

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 397	S	102		2		100			990	
st 424	S	107		9		98			1 430	
st 426	N	63		1		62			570	
st 427	N	14				14			200	
total			286	12	1	**274**	101	172		**3 190**
total sans outils osseux						273				

Maison 420

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 435	S	1 321				1 317			8 635	
total			1 321	4	19	**1 317**	313	985		**8 635**
Tamis. 435		*500*							*510*	
total sans outils osseux						1 298				

Structure 421

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 421	N/S	4 225				4 170			27 800	
total			4 225	55	2	**4 170**	1 222	2 946		**27 800**
Tamis. 421		*3 434*								
total sans outils osseux						4 168				

Maison 425

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 423	N	606				590			5 246	
total			606	16	12	**590**	158	420		**5 246**
total sans outils osseux						578				

Maison 440

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 434	S	2 279		10		2 269			13 595	
st 437	N	789		25		764			6 135	
total			3 068	35	39	**3 033**	568	2 426		**19 730**
Tamis. 434		*620*							*570*	
total sans outils osseux						2 994				

Maison 450

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 451	N	343		27		316			3 995	
st 452	S	120		10		110			955	
total			463	37	1	**426**	140	285		**4 950**
total sans outils osseux						425				

Maison 460

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 462	N	62				51			1 080	
total			62	11	0	**51**	26	25		**1 080**
total sans outils osseux						51				

Maison 500

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 498	S	486		32		454			5 215	
st 509	N	333		31		302			2 960	
total			819	63	0	**756**	210	546		**8 175**
total sans outils osseux						756				

Maison 520

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 519	S	0				0			0	
st 521	N	310		21		289			2 900	
total			310	21	0	**289**	76	213		**2 900**
total sans outils osseux						289				

Maison 530

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 515	S	2 282		70		2 212			16 965	
st 549	N	34		3		31			155	
total			2 316	73	1	**2 243**	542	1 700		**17 120**
total sans outils osseux						2 242				

Maison 560

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 554	N	127				109			770	
total			127	18	0	**109**	32	77		**770**
total sans outils osseux						109				

Maison 570

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 556	S	1 393		129		1 264			10 860	
st 598	N	281		12		269			3 489	
total			1 674	141	0	**1 533**	502	1 031		**14 349**
total sans outils osseux						1 533				

Maison 580

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 574	N	896		20		876			5 570	
st 578	S	243		17		226			1 715	
st 593	S	228		11		217			2 010	
total			1 367	48	4	**1 319**	370	945		**9 295**
total sans outils osseux						1 315				

Maison 580

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 574	N	896		20		876			5 570	
st 578	S	243		17		226			1 715	
st 593	S	228		11		217			2 010	
total			1 367	48	4	**1 319**	370	945		**9 295**
total sans outils osseux						1 315				

Maison 635

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 631	S	917		24		893			4 425	
st 634	N	3				3			185	
total			920	24	0	**896**	135	761		**4 610**
total sans outils osseux						896				

Maison 640

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 638	S	1 587				1 433			14 515	
total			1 587	154	15	**1 433**	398	1 020		**14 515**
total sans outils osseux						1 418				

Maison 650

N° de structure	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 646	N	10				10			176	
total			10	0	0	**10**	6	4		**176**
total sans outils osseux						10				

On peut diviser la st 421 en deux :

Maison 420

STRUCTURE	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 435		1 321		4	19	1 317			8 635	
st 421		2112,5		27,5	1	2 085			13 900	
total			3 434	31,5	20	**3 402**				**22 535**
Tamis. 435		*500*							*510*	
Tamis. 421		*3 434*								
total sans outils osseux						3 382				

Maison 425

STRUCTURE	Orientation	NR St	NR de départ	Remontages	Outils	NOMBRE TOTAL	NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
st 423		606		16	12	590			5 246	
st 421		2112,5		27,5	1	2 085			13 900	
total			2 719	43,5	13	**2 675**				**19 146**
total sans outils osseux						2 662				

Totaux des tableaux de données

NR St	NR de départ	Remontages	Outils
56 512	51 953	1794	381

NR Det	NR Indet	Poids St (gr)	POIDS TOTAL
15 785	33 993	455 767	454 672

	TOTAL NR	TOTAL POIDS
NR avec remontages, avec les outils osseux =	**50 159**	**454 672**
NR avec remontages, sans les outils osseux =	**49 778**	

ANNEXE 2

Mesures des os de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
BF : Bos Femelle
BM : Bos Mâle
AF : Aurochs Femelle
AM : Aurochs Mâle

CHEVILLE OSSEUSE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	N°46	N°45	N°44	N°47
61692	225	Aurochs	G	•	74	90	270	•
70284	245	B. dom.	D	BV	61	60	190	•
72000	280	B. dom.	G	BT	72	56	210	34
76885	380	B. dom.	G	BV	62	52	180	•
94360	425	B. dom.	•	BV	51	50	180	•
7065	580	B. dom.	D	BT	73	51	200	•

M3 INFERIEURE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Dt	Hf	Lt
71914	280	Aurochs	•	•	17,5	58	41
75388	360	Aurochs	•	•	17	56	41,5
78472	380	Aurochs	•	•	18	58	42
82571	400	Aurochs	•	•	18,1	48	41
85452	400	Aurochs	•	•	17	37	42
84283	410	Aurochs	•	•	18	46	41
91233	420	Aurochs	•	•	17,5	34	41,5
90244	420	Aurochs	•	•	17,5	41	41,1
99667	520	Aurochs	•	•	18	42	42
79389	360	B. dom.	•	•	14	30	40
84035	380	B. dom.	•	•	16	34	38
76019	380	B. dom.	•	•	15	55	40,5
76944	380	B. dom.	•	•	15,5	56,5	39
96764	500	B. dom.	•	•	15	28	39
99645	520	B. dom.	•	•	15	58	41

ATLAS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	GB	BFcd	BFcr	GLF	H
0	90	Aurochs	•	•	119	180	116	116	111	95
82022	380	Aurochs	•	•	111	213	116	121	115	90
95696	450	Bos	•	•	0	0	0	93	0	86

AXIS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	BFcd	BFcr	Lcde	SBV
0	90	Aurochs	•	•	•	112	144	62
71288	225	Aurochs	•	•	•	113	123	71
66736	225	Aurochs	•	•	•	114	115	66
82031	380	Aurochs	•	•	59,4	106,4	120	62,2
78283	380	Bos	•	•	•	95,3	•	•

SCAPULA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLP	SLC	LG	BG	CDp
65074	245	Aurochs	G	•	90	75	73	62	30
79310	360	Aurochs	D	•	(90)	77,5	77	64	•
75228	360	Aurochs	D	•	•	•	•	59	32
75522	360	Aurochs	G	•	95	76	74	59	32
76	•	Aurochs	D	•	83	72	70	62	31
61194	89	B. dom.	G	BV	71	55	59,5	47	•
58538	89	B. dom.	D	BV	69	56	57,5	50	24
60811	90	B. dom.	G	BV	77	•	•	53	•
54424	112	B. dom.	D	BV	74,5	•	•	55	•
66097	225	B. dom.	G	BV	73,5	58	62	52,5	25
64575	225	B. dom.	D	BV	74	•	63	50	•
70273	245	B. dom.	D	BV	74	61,5	63	53,5	21,5
64715	245	B. dom.	D	BV	•	56	•	53	24
71975	280	B. dom.	G	BV	72	61	61	51	•
72356	280	B. dom.	G	BV	69	54	59	48	22
74300	320	B. dom.	D	BV	•	66	68	62	29
79769	360	B. dom.	G	BT	80	67,5	70	•	29
82258	380	B. dom.	D	BV	72,7	59,1	65,8	49,4	•
76588	380	B. dom.	G	BV	69	56	61,6	48,5	24
83718	380	B. dom.	G	BV	78	57	66	52	26
77396	380	B. dom.	D	BV	•	58,4	58,6	•	24
78001	380	B. dom.	G	BV	68,8	52,3	58,7	46	22
77979	380	B. dom.	G	BV	78	•	63	53	27,5
76018	380	B. dom.	D	BV	68,7	58,3	59,5	47,5	23,5
82471	400	B. dom.	D	BV	72	55	60	50	23,5
93983	425	B. dom.	D	BV	68	58	58	49	28
7303	570	B. dom.	D	BV	69	59	58	49,5	27
72972	•	B. dom.	G	BT	•	66	69	60	29
375	•	B. dom.	D	BV	68,3	53,6	•	47,9	25
76	•	B. dom.	G	BV	68	53,4	58	48	23

HUMERUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	BT	Dd
50526	90	Aurochs	D	AM	115	99	100
70223	225	Aurochs	G	AF	•	96	•
80051	360	Aurochs	G	AF	105	92	92
15513	11	B. dom.	G	BV	85	79	80,5
60018	89	B. dom.	D	BV	83	80	82
50366	90	B. dom.	G	BV	79	76	77
61843	225	B. dom.	D	BT	94	89	•
67770	225	B. dom.	D	BV	•	74	•
69340	225	B. dom.	D	BV	87	81	84
65611	225	B. dom.	G	BV	•	•	78
69685	225	B. dom.	G	BV	90	80	83
70404	245	B. dom.	G	BV	80	77	74
81179	360	B. dom.	G	BV	87	81,5	84,1
80082	360	B. dom.	D	BV	86	83,5	•
83964	380	B. dom.	D	BV	79,9	76,1	•
81920	380	B. dom.	D	BV	85,1	75,2	•
77957	380	B. dom.	D	BV	87,1	78,6	•
92157	440	B. dom.	D	BV	84	81	82,5
94930	440	B. dom.	G	BV	•	78	•
91876	440	B. dom.	D	BV	88	83	87
73327	330	Bos	G	•	(91)	85	87

RADIUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	BFp	Dp	Bd	Dd	BFd
58522	89	Aurochs	G	AM	108	96	52	•	•	•
64722	245	Aurochs	G	AM	104	95	53	•	•	•
83503	380	Aurochs	G	AM	103,4	95,2	53,5	•	•	•
83872	380	Aurochs	G	•	•	•	•	96	57,5	89,8
80671	380	Aurochs	D	AF	102	92	51,5	•	•	•
84549	390	Aurochs	D	•	•	•	•	90	61	76
84537	390	Aurochs	G	AF	104	92	49	•	•	•
86718	420	Aurochs	D	AF	97	88	51,5	•	•	•
94304	425	Aurochs	G	AF	100	92	(48)	•	•	•
94325	425	Aurochs	G	AF	101	90	50	•	•	•
95666	450	Aurochs	D	AF	97	88	50	•	•	•
96256	500	Aurochs	G	AM	110	90	50	•	•	•
15237	640	Aurochs	G	AF	101,5	92	50	•	•	•
58734	80	B. dom	D	BT	•	•	•	89,5	48	69
61463	85	B. dom	D	BV	•	•	•	72	40	65
61429	90	B. dom	G	BV	89	79	42	•	•	•
55446	126	B. dom	D	BV	•	•	•	73	43	61
69784	225	B. dom	G	BT	•	•	•	85	45	68
69360	225	B. dom	D	BV	•	•	•	67	38	48
69393	225	B. dom	G	BV	86	78	42	•	•	•
62981	225	B. dom	D	BV	•	•	•	79	46	64
71866	280	B. dom	G	BV	84	75	42,5	•	•	•
79454	360	B. dom	D	BT	•	•	•	85	50	•
80789	360	B. dom	D	BV	•	•	•	74	45	•
80711	380	B. dom	G	BT	91,9	86,2	49	•	•	•
77782	380	B. dom	D	BT	93,3	84,7	50	•	•	•
77304	380	B. dom	G	BV	•	•	•	78	51,4	76,5
78261	380	B. dom	G	BV	•	•	•	68,6	42,6	66
81916	380	B. dom	D	BV	79,6	74,4	40,5	•	•	•
83500	380	B. dom	G	BV	•	75,5	41,7	•	•	•
81923	380	B. dom	G	BV	83,3	74,8	•	•	•	•
93519	440	B. dom	D	BT	•	•	•	92	46	•
93327	440	B. dom	D	BV	•	42	•	•	•	•
95016	440	B. dom	G	BV	86	79	41	•	•	•
822	530	B. dom	D	BV	87	79	43	•	•	•
98020	530	B. dom	D	BV	85	77	43	•	•	•
15374	640	B. dom	G	BV	85	79	45	•	•	•
56925	80	Bos	G	•	78	•	46	•	•	•
66597	225	Bos	G	•	98	86	•	•	•	•

FEMUR

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dc
72920	330	Aurochs	D	A	•	57
72971	330	B. dom	D	BV	•	50
78193	380	B. dom	•	BV	•	48
83179	380	B. dom	•	BV	•	47,1
81705	380	B. dom	•	BV	•	48,2
82504	400	B. dom	•	BV	•	50,5
15400	640	B. dom	D	BV	130	48
50001	90	Bos	D	•	•	55
50506	90	Bos	D	•	•	53
94251	425	Bos	•	•	•	54
98061	530	Bos	G	•	•	57

TIBIA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Sd	Bd	Dd
56990	80	Aurochs	D	AF	•	•	49	78	54
68005	225	Aurochs	G	AF	•	•	•	77	56
69910	225	Aurochs	D	AF	•	•	•	77	54
75427	360	Aurochs	G	AF	•	•	•	77,5	56
79465	360	Aurochs	G	AF	•	•	•	79	56
78085	380	Aurochs	G	AF	•	•	•	77,4	56,8
81747	380	Aurochs	G	AF	•	•	47	78	57
77328	380	Aurochs	G	AF	•	•	•	78	58,5
55883	45	B. dom	G	BT	•	•	•	75	(51)
61524	85	B. dom	G	BT	•	•	46	74	55
64438	225	B. dom	G	BT	•	•	•	72	56
68843	245	B. dom	D	BT	•	•	•	72,5	54,5
75351	360	B. dom	G	BT	•	•	48	74,5	52,5
77606	380	B. dom	D	BT	(103)	•	•	•	•
86725	420	B. dom	G	BT	•	•	45	75	53,5
90478	420	B. dom	D	BT	•	•	•	73	53
15323	640	B. dom	G	BT	•	•	•	74	52,5
61500	85	B. dom	D	BV	(96)	87	•	•	•
61250	89	B. dom	G	BV	•	•	•	69	50
60144	89	B. dom	D	BV	•	•	•	64	45
58214	90	B. dom	G	BV	•	•	•	64	44
63145	225	B. dom	D	BV	•	•	•	70	50
61871	225	B. dom	D	BV	•	•	•	68	48
69262	225	B. dom	D	BV	•	•	•	66	45
67103	225	B. dom	G	BV	•	•	•	65	49
67415	225	B. dom	G	BV	91	85	•	•	•
81021	360	B. dom	G	BV	•	•	•	66	48
81076	360	B. dom	G	BV	•	•	•	64,5	49
79847	360	B. dom	G	BV	•	•	•	64	45,5
80127	360	B. dom	D	BV	•	•	43	69	52
83067	380	B. dom	D	BV	•	•	•	62,5	46
81665	380	B. dom	D	BV	•	•	39	62	42,5
78136	380	B. dom	G	BV	•	•	•	64,9	50,3
78244	380	B. dom	D	BV	•	•	•	67,9	49,4
80710	380	B. dom	G	BV	•	•	•	64,2	49,7
82604	400	B. dom	G	BV	•	•	•	68	53
82494	400	B. dom	G	BV	•	•	•	71	53
82793	400	B. dom	G	BV	•	•	•	65,3	47
90161	420	B. dom	D	BV	•	•	•	68	49
90631	420	B. dom	D	BV	•	•	•	65	49
91140	420	B. dom	G	BV	•	•	•	68,5	51
85934	420	B. dom	G	BV	•	•	•	70	52
87144	420	B. dom	D	BV	•	•	•	65	50
89437	420	B. dom	G	BV	•	•	•	70	48
93504	440	B. dom	•	BV	•	•	•	68	50
99637	520	B. dom	D	BV	•	•	•	67	50

COXAL

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	LA	DA
67776	225	Aurochs	D	AF	81	67
67879	225	Aurochs	G	AF	81	66
67885	225	Aurochs	G	AF	82	67
67315	225	Aurochs	D	AF	82	0
79773	360	Aurochs	D	AF	0	71
79713	360	Aurochs	G	AF	84	71
81762	380	Aurochs	G	AF	81	60
78227	380	Aurochs	D	AF	81	0
82304	400	Aurochs	D	AF	(80)	0
85529	400	Aurochs	G	AF	81,6	65
92037	440	Aurochs	D	AF	82	71
53591	126	B. dom	D	BV	74,7	60
67841	225	B. dom	G	BV	70	60
69686	225	B. dom	G	BV	74	55
67298	225	B. dom	G	BV	73	60
68844	245	B. dom	D	BV	72	57
71970	280	B. dom	G	BV	75	62
79451	360	B. dom	G	BV	75	59
77351	380	B. dom	G	BV	69	53
77965	380	B. dom	D	BV	76	0
82257	380	B. dom	D	BV	73	58
83341	380	B. dom	G	BV	74	0
83200	380	B. dom	G	BV	70	53
83691	380	B. dom	G	BV	75	0
83068	380	B. dom	G	BV	75	58
85633	400	B. dom	G	BV	70	(52)
82660	400	B. dom	G	BV	68	0
87150	420	B. dom	D	BV	65,5	0
69359	225	Bos	D	•	76	64

METACARPE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp	Dp	Bd	Dd	SD
55	11	Aurochs	•	AF	•	•	•	75	39	42
71307	225	Aurochs	G	AF	•	•	•	73	38	42
62714	225	Aurochs	G	AF	230	73	48	76	39	43
63867	225	Aurochs	•	AF	•	•	•	73,2	38,2	•
62015	225	Aurochs	•	AF	•	•	•	77	40	41
73962	320	Aurochs	D	•	•	73	46	•	•	•
74784	360	Aurochs	D	•	•	73	47	•	•	•
74805	360	Aurochs	G	•	•	•	45	•	•	•
81367	360	Aurochs	•	•	•	76,5	50	•	•	•
81185	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	78	39	•
79966	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	73,5	40	•
80790	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	76	36	•
80896	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	74	37,5	•
81567	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	74	39	•
77332	380	Aurochs	G	•	•	(74,5)	45,9	•	•	•
83845	380	Aurochs	G	•	•	80	44,4	•	•	(41)
80709	380	Aurochs	D	•	•	77,6	51,1	•	•	•
78346	380	Aurochs	D	•	•	78,8	44,8	•	•	•
77958	380	Aurochs	G	•	•	77,5	49,5	•	•	•
83617	380	Aurochs	•	AF	•	•	•	75,1	40	•
81988	380	Aurochs	•	AF	•	•	•	78,3	35	•
77403	380	Aurochs	G	AF	•	•	•	78,4	37,8	•
82857	400	Aurochs	•	AM	•	•	•	79	42,5	•
93179	440	Aurochs	D	•	•	•	45,5	•	•	•
94704	440	Aurochs	•	AF	•	•	•	75	39	•
702	530	Bos	•	•	•	63,5	(33)	•	•	•
98035	530	Bos	•	•	•	62	(33)	•	•	•
66066	225	B. dom	•	BT	•	•	•	69	37	•
66426	225	B. dom	•	BT	•	•	•	68	36	•
65905	225	B. dom	D	BT	•	66	41	•	•	•
65613	225	B. dom	G	BT	210	71	•	70	35	43
72260	280	B. dom	G	BT	•	70	42	•	•	42
81184	360	B. dom	•	BT	•	67,5	43	•	•	•
79905	360	B. dom	•	BT	•	71,5	42	•	•	•
81180	360	B. dom	•	BT	•	•	•	68,5	35,5	•
81211	360	B. dom	•	BT	•	•	•	68	36,5	•
90926	420	B. dom	D	BT	•	67	41	•	•	•
85888	420	B. dom	•	BT	•	•	•	•	•	44
95967	500	B. dom	•	BT	•	•	•	66	37	•
1	11	B. dom	•	BV	•	•	•	60	34	•
10	11	B. dom	•	BV	•	•	•	62	29	•
58656	89	B. dom	G	BV	•	62	39	•	•	•
50013	90	B. dom	•	BV	•	•	•	59	32	•
51077	112	B. dom	•	BV	•	•	•	59,5	33,3	•
53630	126	B. dom	•	BV	•	•	•	•	30	•
69395	225	B. dom	D	BV	•	64	40	•	•	•
69177	225	B. dom	G	BV	•	63	39	•	•	•
66515	225	B. dom	•	BV	•	•	•	64,5	•	•
72654	280	B. dom	D	BV	200	57	35,6	59	33	34
81182	360	B. dom	•	BV	•	•	•	61,5	33	•
79770	360	B. dom	•	BV	•	64	40	•	•	•

METACARPE (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp	Dp	Bd	Dd	SD
77775	360	B. dom	•	BV	•	•	•	61	32,5	•
75043	360	B. dom	•	BV	•	•	•	61	34,4	32
76629	380	B. dom	D	BV	•	•	•	58,6	28,1	•
77854	380	B. dom	G	BV	•	•	•	64,2	31,9	•
77932	380	B. dom	D	BV	•	(62,3)	39	•	•	•
84710	390	B. dom	•	BV	•	•	•	59	32,5	•
85003	390	B. dom	•	BV	•	•	•	60	34	•
85135	390	B. dom	D	BV	•	56	35	•	•	•
85174	400	B. dom	•	BV	•	•	•	59,5	33	•
82643	400	B. dom	•	BV	•	•	•	60,5	33,3	•
82510	400	B. dom	•	BV	•	•	•	61	32,2	•
82346	400	B. dom	D	BV	•	55,5	(36,4)	•	•	•
82450	400	B. dom	•	BV	•	•	•	58	33,2	•
84290	410	B. dom	•	BV	•	•	•	60	30	•
86472	420	B. dom	•	BV	•	•	•	61,5	33,5	33,8
88823	420	B. dom	•	BV	•	•	•	61	34	•
88477	420	B. dom	G	BV	•	57	38	•	•	•
94118	425	B. dom	G	BV	•	56	37	•	•	•
94311	425	B. dom	G	BV	•	60	35	•	•	•
93202	440	B. dom	•	BV	•	•	•	62	32	•
92936	440	B. dom	D	BV	•	58	39	•	•	•
95389	440	B. dom	•	BV	•	•	•	61	32	•
95593	450	B. dom	•	BV	•	•	•	62	33	•
95540	450	B. dom	D	BV	•	62	38	•	•	•
99264	530	B. dom	G	BV	•	63	40	•	•	•
99142	530	B. dom	D	BV	•	60	37,5	•	•	•
99207	530	B. dom	D	BV	•	64	38	•	•	•
98531	530	B. dom	D	BV	•	65	39	•	•	•
5562	580	B. dom	D	BV	•	61	39	•	•	•
375	•	B. dom	D	BV	•	61,4	40	•	•	•

METATARSE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	SD	DDia	Bd	Dd
2	11	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	66,5	38
58751	80	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	68	39
55784	85	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	68,1	38,1
50122	90	Aurochs	G	AF	58	54	•	•	•	•
51283	112	Aurochs	D	AF	56	54,5	•	•	•	•
54871	126	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	71	40
66508	225	Aurochs	G	•	57	51	•	•	•	•
62551	225	Aurochs	D	AF	59,3	58,5	(34,5)	(35)	•	•
79967	360	Aurochs	D	AF	•	•	•	•	68,5	40
81366	360	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	68,2	38,2
81578	360	Aurochs	D	AF	•	•	•	•	68	38
81565	360	Aurochs	G	AF	57	57	•	•	•	•
80894	360	Aurochs	D	AF	57	55	•	•	•	•
81181	360	Aurochs	D	AF	•	•	•	•	68,2	39,2
76347	380	Aurochs	•	•	•	•	•	•	74	35,8
77805	380	Aurochs	D	AF	58	57,4	•	•	•	•
78417	380	Aurochs	G	AF	56,3	55	(33)	(33)	•	•
76498	380	Aurochs	D	AF	57	56,6	(24,7)	36,5	•	•
91536	410	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	68,5	38
95460	450	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	67	37
897	530	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	69	37
98876	530	Aurochs	D	AF	58	57	•	•	•	•
98639	530	Aurochs	•	AM	•	•	•	•	77	40
7942	570	Aurochs	D	AM	63	57	•	•	•	•
4877	580	Aurochs	•	AF	•	•	•	•	68,5	37
0	11	B. dom	•	BV	•	•	•	•	57	33
13	11	B. dom	•	BV	•	•	•	•	57	32
59343	11	B. dom	•	BV	•	•	•	•	58,5	35
61185	89	B. dom	D	BV	50,5	50	•	•	•	•
61177	89	B. dom	D	BV	•	•	•	•	56,2	33,2
58289	90	B. dom	D	BV	48	50	•	•	•	•
0	112	B. dom	G	BV	•	•	•	•	62	35
52180	112	B. dom	•	BV	•	•	•	•	54	32,5
54041	126	B. dom	•	BV	•	•	•	•	59,5	33
55650	126	B. dom	•	BV	•	•	•	•	57,5	35
65082	225	B. dom	D	BV	51	52	•	•	•	•
63768	225	B. dom	G	BV	50	49	•	•	•	•
66596	225	B. dom	D	BV	50	51	•	•	•	•
71254	225	B. dom	G	BV	52	50	•	•	•	•
64714	245	B. dom	G	BV	•	•	•	•	58	33
70469	245	B. dom	•	BV	•	•	•	•	54	31
72479	280	B. dom	D	BV	•	•	30	28	57	34
72265	280	B. dom	D	BV	•	•	•	•	56	34
72411	280	B. dom	•	BV	•	•	•	•	56	33
73042	330	B. dom	D	BV	•	•	•	•	58,5	34
79380	360	B. dom	G	BV	47	46,5	•	•	•	•
74878	360	B. dom	G	BV	48	50	•	•	•	•
75230	360	B. dom	•	BV	•	•	•	•	55	33
74707	360	B. dom	•	BV	•	•	•	•	57	34
74481	360	B. dom	•	BV	•	•	•	•	57,5	35
83946	380	B. dom	G	BT	•	•	•	•	64	31,6

METATARSE (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	SD	DDia	Bd	Dd
83771	380	B. dom	D	BT	•	•	•	•	69	•
77978	380	B. dom	D	BT	•	•	•	•	66	35,3
84030	380	B. dom	D	BV	51,6	50,3	•	•	•	•
77714	380	B. dom	D	BV	49	48,2	•	•	•	•
77740	380	B. dom	G	BV	49	49,2	•	•	•	•
83633	380	B. dom	D	BV	•	•	•	•	56	34
83427	380	B. dom	G	BV	52,8	52,7	•	•	•	•
81777	380	B. dom	G	BV	47,4	47,3	•	•	•	•
85066	390	B. dom	D	BV	48	50,5	•	•	•	•
84342	390	B. dom	•	BV	•	•	•	•	60	34,5
84390	390	B. dom	•	BV	•	•	•	•	56,5	32
82548	400	B. dom	D	BV	49	47,5	•	•	•	•
89185	420	B. dom	G	BT	•	•	•	•	65,5	32
88764	420	B. dom	G	BV	•	•	•	•	54	34
88829	420	B. dom	•	BV	•	•	•	•	61	33
93647	440	B. dom	D	BV	•	•	•	•	57	34
95406	440	B. dom	G	BV	49,5	49	•	•	•	•
96654	450	B. dom	•	BV	•	•	•	•	59,5	36
95717	500	B. dom	D	BV	51	50	•	•	•	•
96714	500	B. dom	G	BV	50	51	•	•	•	•
96862	500	B. dom	G	BV	47	46	•	•	•	•
99267	530	B. dom	•	BT	•	•	•	•	66	33
98060	530	B. dom	•	BT	•	•	•	•	63,5	32
608	530	B. dom	G	BV	53	50	•	•	•	•
818	530	B. dom	•	BV	•	•	•	•	60,5	34
7866	570	B. dom	D	BV	•	•	•	•	59,5	35
4581	580	B. dom	G	BV	46	47	•	•	•	•
15282	640	B. dom	G	BV	•	•	•	•	60	34,5
15263	640	B. dom	•	BV	•	•	•	•	56	34
76	•	B. dom	•	BV	•	•	•	•	61,6	35
76	•	B. dom	•	BV	•	•	•	•	59	34
50269	90	Bos	•	•	•	•	•	•	57	30
84032	380	Bos	G	•	•	•	(27)	•	53	26,7
83828	380	Bos	G	•	•	•	(27)	(27)	56	29
81791	380	Bos	G	•	•	•	(27)	(28,5)	57	29,5
78297	380	Bos	D	•	•	•	•	•	53	27
91512	410	Bos	•	•	•	•	•	•	54	28
98041	530	Bos	G	•	52,5	55	•	•	•	•

ASTRAGALE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLl	Dm	Bd
63342	245	Aurochs	D	AF	80	44	52
82051	380	Aurochs	D	AF	82,4	•	•
77998	380	Aurochs	D	AF	82,8	44	51,6
84575	390	Aurochs	G	AF	81	44	52,5
95461	450	Aurochs	G	AF	81	43	51
14915	635	Aurochs	G	AM	87	44	56
76	•	Aurochs	D	AF	80,5	41	53
76	•	Aurochs	D	AF	80,5	41	53
4	11	B. dom	D	BT	76,5	42	49
52	11	B. dom	D	BT	76	41,3	49
69627	225	B. dom	D	BT	76,4	(45)	50,4
66928	225	B. dom	D	BT	78	43	48,2
62982	225	B. dom	G	BT	78,8	41	50
63151	225	B. dom	D	BT	78	41	48
82242	380	B. dom	D	BT	77,1	41,5	49,6
86113	420	B. dom	D	BT	(79)	42,8	49,5
15314	640	B. dom	D	BT	77	42,5	51,5
15281	640	B. dom	D	BT	79	41	50
5	11	Bos	D	•	73	38	44
550	11	Bos	G	•	71	38	42
8	11	Bos	D	•	75	39,5	46
1	11	Bos	G	•	75,5	38	45
15518	11	Bos	D	•	70	37,5	42,5
3	11	Bos	G	•	71	38	42
15509	11	Bos	G	•	70	37	43,5
9	11	Bos	D	•	71	37	42
0	45	Bos	D	•	74	38	43
56825	80	Bos	D	•	68	36	42
61550	85	Bos	D	•	0	38	45,5
57586	90	Bos	D	•	78	41,5	45,5
50740	90	Bos	G	•	74	39	46
58098	90	Bos	G	•	74	38	44
52373	112	Bos	G	•	71,6	38,4	45
50992	112	Bos	D	•	69	35,5	42,5
53629	126	Bos	G	•	73	38	44,5
69906	225	Bos	G	•	69	•	43,5
65091	225	Bos	D	•	73	38,5	46
63672	225	Bos	G	•	72,7	36	43,5
67974	225	Bos	D	•	73	38	46,5
64645	225	Bos	G	•	70	37	42
63375	245	Bos	G	•	72,5	36	43,5
71554	280	Bos	D	•	70	36,6	44
72475	280	Bos	G	•	74	38	45
71909	280	Bos	D	•	72,5	38	42
71608	280	Bos	G	•	72,5	38	43
73270	330	Bos	D	•	74	40	49
80166	360	Bos	G	•	72	38	44
81340	360	Bos	G	•	76	38	45
81519	360	Bos	G	•	72	38	46
81580	360	Bos	G	•	70	37	44,5
76789	380	Bos	D	•	76	39	44,3
81646	380	Bos	G	•	73	38,7	46
82202	380	Bos	G	•	76,2	39	46,6
83272	380	Bos	G	•	73,1	38	44,9
79168	380	Bos	G	•	74,5	41	44,5

ASTRAGALE (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLl	Dm	Bd
79168	380	Bos	G	•	74,5	41	44,5
82793	400	Bos	G	•	71	36,5	43,6
82569	400	Bos	D	•	72	•	48
89095	420	Bos	D	•	73	38	43
86781	420	Bos	D	•	72,6	36	44
87494	420	Bos	D	•	70	38	44,5
93638	440	Bos	INC	•	70	38	44
99652	450	Bos	G	•	75	39	45
643	500	Bos	D	•	68	35	44
99602	520	Bos	G	•	72,5	38	45,5
96456	520	Bos	D	•	75	41,5	45
98640	530	Bos	D	•	72	38,5	45
937	530	Bos	D	•	70	37	42,5
4587	580	Bos	G	•	68	36	45
5616	580	Bos	G	•	74	41	49,2
5872	580	Bos	G	•	73	38,5	47
15314	640	Bos	G	•	73	39	43,5

CALCANEUM

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	GB
50463	90	Aurochs	D	AF	162	55
77387	380	Aurochs	G	AM	173,7	56
81918	380	Aurochs	G	AF	165	55
50773	90	Bos	G	•	155	52
50411	90	Bos	G	•	160	50
70210	225	Bos	D	•	135	41
69263	225	Bos	G	•	135	37
69908	225	Bos	D	•	(155)	45
69171	245	Bos	D	•	149	50
55338	245	Bos	G	•	155	46
77873	380	Bos	D	•	144,7	50
77852	380	Bos	D	•	•	49
83049	380	Bos	G	•	134	45
82950	400	Bos	G	•	140	42
86684	420	Bos	D	•	142	45
76	•	Bos	G	•	145	45

NAVICULO-CUBOIDE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Dp	GB
79585	360	Aurochs	G	•	63	67
77918	380	Aurochs	G	•	63	65,5
80708	380	Aurochs	D	•	65	69,2
76774	380	Aurochs	G	•	62,5	64,7
85118	390	Aurochs	D	•	65	70
76	•	Aurochs	D	•	64	67
0	45	Bos	D	•	60	64
56890	80	Bos	G	•	57	62
55750	85	Bos	G	•	55	57
50633	90	Bos	D	•	59	63
61345	90	Bos	G	•	56	60,5
50002	90	Bos	D	•	53	59
50051	90	Bos	D	•	56	60
57405	90	Bos	D	•	55	56
63673	225	Bos	G	•	56	60
64723	245	Bos	D	•	54,5	58
73310	330	Bos	G	•	50	54
79453	360	Bos	D	•	54	55,5
81267	360	Bos	G	•	54	56,5
75007	360	Bos	D	•	55	53
75007	360	Bos	D	•	50	55
75375	360	Bos	G	•	52	54
76571	380	Bos	D	•	52,5	58,2
78149	380	Bos	D	•	54	57,8
78282	380	Bos	D	•	(52)	(55,6)
75925	380	Bos	G	•	52	55,8
78157	380	Bos	G	•	(59)	57,6
83308	380	Bos	G	•	57	63
94347	425	Bos	D	•	(61)	57
93806	440	Bos	G	•	52	57,5
95417	440	Bos	G	•	55,5	58
93483	440	Bos	G	•	52	55
94833	440	Bos	G	•	54	55,5
4772	580	Bos	G	•	56,5	65
5873	580	Bos	D	•	55	60

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
61408	85	Aurochs	ANT D	AF	68	38	30,6	33
71853	280	Aurochs	ANT D	AF	71,2	36,4	30,8	35,1
74743	360	Aurochs	ANT D	AF	73	36,4	30	34
82096	380	Aurochs	ANT D	AF	67,5	37	32,4	34,5
83074	380	Aurochs	ANT D	AF	68	39	34	35,2
82406	400	Aurochs	ANT D	•	70	•	33	33
82496	400	Aurochs	ANT D	•	•	36	29	•
87459	420	Aurochs	ANT D	AF	73	39,6	32,5	35
92633	440	Aurochs	ANT D	AF	70	37,5	37	35
93520	440	Aurochs	ANT D	AM	69,5	38,5	33	37
96638	500	Aurochs	ANT D	AF	70	39	32	35
61947	85	Aurochs	ANT G	AF	66	38,7	34	32
64591	225	Aurochs	ANT G	AF	74	37	32	35
81583	360	Aurochs	ANT G	•	67	•	34	35
79969	360	Aurochs	ANT G	AF	67	39	31	35
79968	360	Aurochs	ANT G	AF	65	38	33,5	35,5
75233	360	Aurochs	ANT G	AF	71	37,4	34,6	35
79767	360	Aurochs	ANT G	AM	71	40	31	37
81746	380	Aurochs	ANT G	AF	67,9	39	33,1	34
77449	380	Aurochs	ANT G	AM	75,8	41,2	34,2	37,2
77420	380	Aurochs	ANT G	AM	74,9	41	33,3	37
82747	400	Aurochs	ANT G	AF	69	37,6	31,4	35
87409	420	Aurochs	ANT G	AM	67	41	33,5	38
94938	440	Aurochs	ANT G	AF	76	36	31	35
27	45	Aurochs	POST D	AF	68	33	31	33
69713	225	Aurochs	POST D	AF	78	36	27,5	33
68855	245	Aurochs	POST D	AF	70	34	28,3	34
81183	360	Aurochs	POST D	AF	73	35	31	34
81186	360	Aurochs	POST D	AF	77	37	30	33
81787	380	Aurochs	POST D	AF	70	35,5	29	34,5
77451	380	Aurochs	POST D	AF	72	35	29,3	35
77583	380	Aurochs	POST D	AF	70	35	29,8	33
84804	390	Aurochs	POST D	•	72	39	34	35
85235	400	Aurochs	POST D	AM	71,5	40,5	33,2	36,5
698	530	Aurochs	POST D	AF	74	•	31	33
7717	570	Aurochs	POST D	A	67	38	32	36
58446	89	Aurochs	POST G	AF	70	32	30	33
74900	360	Aurochs	POST G	•	74	39	29	34
77419	380	Aurochs	POST G	AF	72	36,5	31	34
76618	380	Aurochs	POST G	AF	73	34,5	29	35,5
83307	380	Aurochs	POST G	AF	73	35	28	33
83414	380	Aurochs	POST G	AM	71,7	40,5	33	37,5
95744	45	B. dom	ANT D	BV	61	32	27	27
95748	45	B. dom	ANT D	BV	63	32,2	28,5	29
55969	80	B. dom	ANT D	BV	70,5	32	28,5	31,6
51236	112	B. dom	ANT D	BV	•	30,9	25	27,5
53586	126	B. dom	ANT D	BV	61	36,5	29	30,3
67747	225	B. dom	ANT D	BV	67	33	28	29
69394	225	B. dom	ANT D	BV	65	32,4	26,5	30
70057	225	B. dom	ANT D	BV	63,3	34,5	29,4	29
71860	280	B. dom	ANT D	BV	•	•	26,5	28
77657	380	B. dom	ANT D	BV	60	31,5	26	30
77188	380	B. dom	ANT D	BV	65	31	26	29
83794	380	B. dom	ANT D	BV	60,5	31	25,5	30
92005	440	B. dom	ANT D	BV	63	33	•	27,5

PHALANGE 1 (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
92005	440	B. dom	ANT D	BV	63	33	•	27,5
76	•	B. dom	ANT D	BV	76	32	30	31
15532	11	B. dom	ANT G	BT	71	35	29	33
61083	89	B. dom	ANT G	BT	70	35	29,5	34
50826	90	B. dom	ANT G	BT	70	35,2	29,2	33,2
50811	90	B. dom	ANT G	BV	63	32,5	29	30
58259	90	B. dom	ANT G	BV	60	30	25	26,5
51052	112	B. dom	ANT G	BV	69,3	34,6	30	31,4
67129	225	B. dom	ANT G	BV	61	34	27	29
65472	225	B. dom	ANT G	BV	61	33,5	28	30,5
65907	225	B. dom	ANT G	BV	64	35,5	28,5	31
63557	245	B. dom	ANT G	BV	62,5	28	25	27
71852	280	B. dom	ANT G	BT	70	34	32,5	34
72656	280	B. dom	ANT G	BV	57,8	31	26,4	28,5
81412	360	B. dom	ANT G	BV	60	30,5	25	27,5
81426	360	B. dom	ANT G	BV	62	29	25,5	28
81568	360	B. dom	ANT G	BV	64	31	27	31
358	360	B. dom	ANT G	BV	72,5	34,5	29	30,5
80145	360	B. dom	ANT G	BV	63	29,5	26	28
75999	380	B. dom	ANT G	BV	63,5	29	24	25,5
78142	380	B. dom	ANT G	BV	61	33,5	30	29,5
81732	380	B. dom	ANT G	BV	59,5	28,5	25	30
80672	380	B. dom	ANT G	BV	60	32	25	29,5
83806	380	B. dom	ANT G	BV	58	28,5	24	26,5
82384	400	B. dom	ANT G	BV	57,5	30	24	28
82954	400	B. dom	ANT G	BV	61	32	26	27
82706	400	B. dom	ANT G	BV	61	30,8	27	28,5
85325	400	B. dom	ANT G	BV	57	30,7	24,5	29
94295	425	B. dom	ANT G	BV	60	30	26	30
93650	440	B. dom	ANT G	BV	65	32	28,5	30
96245	500	B. dom	ANT G	BV	65	•	•	•
96825	500	B. dom	ANT G	BV	63	32,5	27	30
98408	530	B. dom	ANT G	BV	61,5	32	26,5	27,5
95922	530	B. dom	ANT G	BV	62,5	32	27	30
782	530	B. dom	ANT G	BV	63	32	26,5	29
76	•	B. dom	ANT G	BV	70	(35)	(30)	30
27	45	B. dom	POST D	BT	70	•	28	32
27	45	B. dom	POST D	BV	59	31	27	•
61262	89	B. dom	POST D	BV	66	29	25	27
78	90	B. dom	POST D	BV	63	29	24	28,5
58964	112	B. dom	POST D	BV	62	30	26	29
65885	225	B. dom	POST D	BT	65	34,5	28	32
70007	225	B. dom	POST D	BT	72,5	(35)	27,5	30
62538	225	B. dom	POST D	BV	64	30,5	26	28,6
67854	225	B. dom	POST D	BV	61,6	27,5	22	25,5
69152	245	B. dom	POST D	BV	64	28	22	26
72993	330	B. dom	POST D	BV	65	33	26	28,3
81089	360	B. dom	POST D	BT	76	34,5	28,5	32
81755	380	B. dom	POST D	BT	67	37,5	28,5	31,5
83413	380	B. dom	POST D	BT	69,5	34	28,5	31
81759	380	B. dom	POST D	BV	67	31	26	27
82503	400	B. dom	POST D	BV	65	28	24,2	26,2
82440	400	B. dom	POST D	BV	62,5	30,5	25	27,7
85238	400	B. dom	POST D	BV	63,5	32,4	27,2	30
87757	420	B. dom	POST D	BT	67	34,6	27,5	30,7
91104	420	B. dom	POST D	BT	68	35	28	31

PHALANGE 1 (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
91173	420	B. dom	POST D	BV	62	28	25,5	27
88785	420	B. dom	POST D	BV	59,4	28,5	28,5	25,3
91956	440	B. dom	POST D	BV	66	•	24,5	27,5
93026	440	B. dom	POST D	BV	62	27	24	27
93770	440	B. dom	POST D	BV	64	32	25	26
96432	500	B. dom	POST D	BV	66	29	22	26
98130	530	B. dom	POST D	BV	64	32	26	30
70070	225	B. dom	POST G	BT	67	34	27	31,4
70067	225	B. dom	POST G	BV	66	32	26	30
65092	225	B. dom	POST G	BV	62,6	31	25	27
66164	225	B. dom	POST G	BV	64	31	27	30,3
72715	280	B. dom	POST G	BV	58	31,5	26	28
72604	280	B. dom	POST G	BV	65	30	24,5	28,5
75528	360	B. dom	POST G	BT	76	35	28	31,5
79624	360	B. dom	POST G	BT	72,5	35	28,5	32
74785	360	B. dom	POST G	BV	60	30	27	30,5
74674	360	B. dom	POST G	BV	61,4	29	23,5	25,5
74929	360	B. dom	POST G	BV	65	32,5	26	30
82052	380	B. dom	POST G	BV	62	30	25	26
77384	380	B. dom	POST G	BV	•	32	22,6	29
83599	380	B. dom	POST G	BV	66	31,5	27	29
82457	400	B. dom	POST G	BT	70	34,3	29,4	32
82955	400	B. dom	POST G	BT	67	35	26,7	31,6
88138	420	B. dom	POST G	BV	62	29	24	28
98107	530	B. dom	POST G	BV	60	28,5	23	26
7446	570	B. dom	POST G	BT	65	33	30	32
99651	520	Bos	ANT G	•	69	31	30	35
77118	380	Bos	POST D	•	62	23	24	28
96762	500	Bos	POST D	•	69	•	24	•

PHALANGE 2

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
77192	380	Aurochs	ANT D	•	51	38	30,5	35
58303	90	Aurochs	ANT G	•	45	40	32	34
52337	112	Aurochs	ANT G	•	45,8	39,5	32,5	30
66387	225	Aurochs	ANT G	•	48	40	33	32,7
71499	280	Aurochs	ANT G	•	48,5	38	30,5	33
14774	635	Aurochs	ANT G	•	46	38,5	34	31
73831	320	Aurochs	INC	•	•	41	31	•
55901	45	Aurochs	POST D	•	51	(36)	28	30,5
71287	225	Aurochs	POST D	•	48	36	30	34
81269	360	Aurochs	POST D	•	48,5	39	32	31
83423	380	Aurochs	POST D	•	46,5	35,5	27	31
77964	380	Aurochs	POST D	•	52	37	28	32
76225	380	Aurochs	POST D	•	(50)	41	•	•
83645	380	Aurochs	POST D	•	52	40	31,5	35
79257	380	Aurochs	POST D	•	52	39	30,5	34,5
7718	570	Aurochs	POST D	•	50,5	38	30	30
66058	225	Aurochs	POST G	•	51	37	29	31
83548	380	Aurochs	POST G	•	52,8	39	30	33,5
81760	380	Aurochs	POST G	•	49	36	30	30
81667	380	Aurochs	POST G	•	48	36	30	31
78348	380	Aurochs	POST G	•	41,5	37	30	35
77962	380	Aurochs	POST G	•	(47)	(38)	30	33
78662	380	Aurochs	POST G	•	50,2	40	30,5	35
82351	400	Aurochs	POST G	•	47	35,6	28	32
99691	520	Aurochs	POST G	•	49	38	33	30
58586	89	Bos	ANT D	•	41	29	23	24
53827	126	Bos	ANT D	•	41,6	29,7	23,5	23
54037	126	Bos	ANT D	•	(40)	31,4	26	(24)
76	225	Bos	ANT D	•	44,5	34,5	30	28,3
66705	225	Bos	ANT D	•	42	33	27,5	28
66401	225	Bos	ANT D	•	40,7	32	27	•
64994	245	Bos	ANT D	•	•	31	•	•
72377	280	Bos	ANT D	•	•	32	26	•
72666	280	Bos	ANT D	•	38,7	29,5	24	23,6
72559	280	Bos	ANT D	•	42	28,5	24	24
72378	280	Bos	ANT D	•	38	29	25,5	25
73671	330	Bos	ANT D	•	42	30	23	25
79780	360	Bos	ANT D	•	40	30	23,5	25
81364	360	Bos	ANT D	•	48	36	29	27,5
75249	360	Bos	ANT D	•	35	30,8	21,6	21
75137	360	Bos	ANT D	•	42	36,4	29	30,5
75069	360	Bos	ANT D	•	39	28	23	21,6
74700	360	Bos	ANT D	•	43,5	33,8	26,8	23,7
76558	380	Bos	ANT D	•	50	37	30	30
81760	380	Bos	ANT D	•	45	35	28	30
77442	380	Bos	ANT D	•	41	31	25	26,5
76958	380	Bos	ANT D	•	(45)	36	31	•
82546	400	Bos	ANT D	•	38	33,5	24	27
82631	400	Bos	ANT D	•	49	33	26,5	28
90623	420	Bos	ANT D	•	45	32	27	26,5
88944	420	Bos	ANT D	•	40,8	29,5	23,5	24
94849	440	Bos	ANT D	•	39	30	23	•
95623	450	Bos	ANT D	•	48	35,1	28	27,1
95683	450	Bos	ANT D	•	44	34	28	28,5
345	530	Bos	ANT D	•	41	31	26	26

PHALANGE 2 (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
99172	530	Bos	ANT D	•	43	31	26	26,5
99212	530	Bos	ANT D	•	46	31	25	27
7396	570	Bos	ANT D	•	48	36	27,5	30
76	•	Bos	ANT D	•	(41)	36	28,5	29
375	•	Bos	ANT D	•	42	28	24	25
58472	89	Bos	ANT G	•	50	34,1	27	29,1
58267	90	Bos	ANT G	•	50	35	27	32
50363	90	Bos	ANT G	•	42	31	24	24
52214	112	Bos	ANT G	•	45	35	23	30
51729	112	Bos	ANT G	•	42	32	27	27
52423	112	Bos	ANT G	•	41	31,5	25	23
55618	126	Bos	ANT G	•	44	33	26,5	27,5
70122	225	Bos	ANT G	•	41	35	27	26
69269	225	Bos	ANT G	•	39	32,2	27	27
67340	225	Bos	ANT G	•	43,5	30,5	24,5	26
71912	280	Bos	ANT G	•	37	28	24,4	24
72064	280	Bos	ANT G	•	47	35	27	28,4
72434	280	Bos	ANT G	•	39,4	28	22,5	23,4
79970	320	Bos	ANT G	•	42	29,5	23	24
81199	360	Bos	ANT G	•	44	34	26	25
79642	360	Bos	ANT G	•	48,5	34	26	29
81028	360	Bos	ANT G	•	47	36	28	26
74901	360	Bos	ANT G	•	41,4	30,5	26	24
75480	360	Bos	ANT G	•	42,4	30,5	25	22,7
81763	380	Bos	ANT G	•	47	35	27	29
80686	380	Bos	ANT G	•	50	36	28,1	27,7
83102	380	Bos	ANT G	•	41,5	31	25,5	25,5
83529	380	Bos	ANT G	•	46	35	29	27
76022	380	Bos	ANT G	•	46	36	29	30
77810	380	Bos	ANT G	•	41	28,5	23	25
77788	380	Bos	ANT G	•	41	28	22,5	24
77199	380	Bos	ANT G	•	43	30,5	25,5	25
77054	380	Bos	ANT G	•	45,2	34,5	28	29
82024	380	Bos	ANT G	•	46	34,5	26	26
81775	380	Bos	ANT G	•	41	28	22	23
76462	380	Bos	ANT G	•	43	32	25	23
82829	400	Bos	ANT G	•	38,4	30,6	23,6	21,5
82414	400	Bos	ANT G	•	•	•	25,7	28
85485	400	Bos	ANT G	•	43	32,5	25	•
85379	400	Bos	ANT G	•	44,3	33	25	28
82559	400	Bos	ANT G	•	42	30	24,5	22,2
89476	420	Bos	ANT G	•	41	30	25	23,5
88944	420	Bos	ANT G	•	42	29	24	23
85975	420	Bos	ANT G	•	44	35	29	(28,5)
91289	420	Bos	ANT G	•	44	36	28,5	28,5
89566	420	Bos	ANT G	•	43	30	25	25,5
91327	420	Bos	ANT G	•	43	30	25	•
94927	440	Bos	ANT G	•	40	27	22	•
94895	440	Bos	ANT G	•	41	27	22	23
92314	440	Bos	ANT G	•	43	34	27,5	•
91619	440	Bos	ANT G	•	42	30	25	26
96833	500	Bos	ANT G	•	42	30	24,5	25
98065	530	Bos	ANT G	•	40	31	23,5	•
7491	570	Bos	ANT G	•	•	30	24,5	24,5
7221	570	Bos	ANT G	•	46	32,5	28	28,5

PHALANGE 2 (suite)

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD	Bd
7294	570	Bos	ANT G	•	44	32,5	27	30
15283	640	Bos	ANT G	•	43	30	25	24
0	85	Bos	POST D	•	44	•	24,5	25,5
60197	89	Bos	POST D	•	46	30	23	25
51584	112	Bos	POST D	•	45,5	30	24	24
51073	112	Bos	POST D	•	47	35,1	25,5	28,1
54046	126	Bos	POST D	•	44	31	26	26
65610	225	Bos	POST D	•	45	30,5	24	26
66155	225	Bos	POST D	•	45,6	31,2	26	26,5
62325	225	Bos	POST D	•	38	(28)	22	23
66341	225	Bos	POST D	•	42	30	23	25,5
63231	225	Bos	POST D	•	44	30,5	•	•
70029	225	Bos	POST D	•	•	27	21,5	•
69691	225	Bos	POST D	•	46	34	26,5	28
67182	225	Bos	POST D	•	45	31	24,5	26
67686	225	Bos	POST D	•	47	35	29	30
68895	245	Bos	POST D	•	42,5	28,5	22,5	25
71913	280	Bos	POST D	•	42	28	22	23
72315	280	Bos	POST D	•	48	32,5	23,7	26
73283	330	Bos	POST D	•	46	31	24,5	26,5
75604	360	Bos	POST D	•	(44,5)	34,5	25,6	27
75516	360	Bos	POST D	•	45	30,9	23,6	24
74928	360	Bos	POST D	•	48	34	25,5	28
75069	360	Bos	POST D	•	43	29	22,5	23,5
80146	360	Bos	POST D	•	47	32	25	29
76812	380	Bos	POST D	•	42	30	25	25
83082	380	Bos	POST D	•	43,5	31	24,5	26
83336	380	Bos	POST D	•	48	34	28	28
81673	380	Bos	POST D	•	47,5	34	26	29
84692	390	Bos	POST D	•	48	33	27	28,5
85175	400	Bos	POST D	•	41,5	(30)	•	25
82780	400	Bos	POST D	•	51	34,3	28	30
86750	420	Bos	POST D	•	41	30,8	23,5	24,3
85969	420	Bos	POST D	•	45,7	31,6	25,8	25
90633	420	Bos	POST D	•	43	33	26	26,5
95128	440	Bos	POST D	•	41,5	32	26	27
92920	440	Bos	POST D	•	41	30	24,5	26
94624	440	Bos	POST D	•	48	35,1	29	30,1
95682	450	Bos	POST D	•	46	32	25,5	27
98913	530	Bos	POST D	•	44,5	32	27,5	25
98343	530	Bos	POST D	•	44	30,5	23	22,5
52215	112	Bos	POST G	•	47	35	30	30
67266	225	Bos	POST G	•	42,5	33	27	29,5
67197	225	Bos	POST G	•	42	31	24,5	24,6
67379	225	Bos	POST G	•	41	34	26	30
65963	225	Bos	POST G	•	45	31	26	27
71627	280	Bos	POST G	•	41,4	29	23	26
71628	280	Bos	POST G	•	43,5	32,6	27,5	29
72217	280	Bos	POST G	•	40	30,6	26	27
81344	360	Bos	POST G	•	44	30	25,5	27
81207	360	Bos	POST G	•	44	30	24,5	22
74796	360	Bos	POST G	•	45	31,5	25	29
81966	380	Bos	POST G	•	43,4	30,5	23	25
80682	380	Bos	POST G	•	44	28,5	23	24
78466	380	Bos	POST G	•	38	27	21	23
76616	380	Bos	POST G	•	47	34	23,7	27
87661	420	Bos	POST G	•	44	31,5	25	25
98132	530	Bos	POST G	•	44	31	24	25
241	530	Bos	POST G	•	42,5	32	25	27
15410	640	Bos	POST G	•	43	30	25	25

PHALANGE 3

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	DLS	MBS
58664	89	Bos	G	•	80	17
50728	90	Bos	D	•	90	23
52061	112	Bos	G	•	78	18
52181	112	Bos	D	•	(80)	21
68043	225	Bos	G	•	71	20
70123	225	Bos	G	•	83	24
69192	225	Bos	D	•	70	20,5
68043	225	Bos	G	•	72	18
67233	225	Bos	D	•	(92)	23
65622	225	Bos	D	•	81	18
66342	225	Bos	G	•	85,5	23
79638	360	Bos	D	•	85	15
79906	360	Bos	G	•	77	17
75613	360	Bos	G	•	71	18
80842	360	Bos	G	•	80,5	17
79295	380	Bos	D	•	81	•
76471	380	Bos	D	•	79	•
85594	400	Bos	G	•	79	20
85370	400	Bos	G	•	(78)	17
95739	450	Bos	G	•	80,5	18,5
98904	530	Bos	D	•	83,5	18
15232	640	Bos	G	•	87	19

ANNEXE 3

Synthèse des mesures des os de bovinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes

CHEVILLE OSSEUSE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	192	180	210	13	5
Dp base	53,8	50	60	4,1	5
Dt base	63,8	51	73	9	5

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	270				1
Dp base	74				
Dt base	90				

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	183,3	180	190	5,8	3
Dp base	54	50	60	5,3	3

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	205	200	210	7,1	2
Dp base	53,5	51	56	3,5	2

SCAPULA

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	72,1	68	80	3,8	21
CDp	25,1	21,5	29	2,5	19
LG	61,9	57,5	70	3,9	21
BG	51,1	46	62	3,9	23
SLC	58,1	52,3	67,5	4,3	21

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	89,5	83	95	4,9	4
CDp	31,2	30	32	1	4
LG	73,5	70	77	2,9	4
BG	61,2	59	64	2,2	5
SLC	75,1	72	77,5	2,3	4

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	71,7	68	78	3,4	20
CDp	24,4	21,5	28	1,9	16
LG	60,7	57,5	66	2,6	18
BG	50,2	46	55	2,5	21
SLC	56,8	52,3	61,5	2,6	18

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	80				1
CDp	29	29	29	0	3
LG	69	68	70	1	3
BG	61	60	62	1,4	2
SLC	66,8	66	67,5	0,9	2

HUMERUS

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	85,4	79	94	4,1	14
BT	79,6	74	89	3,7	16
Dd	81,2	74	87	3,9	10

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	110	105	115	7,1	2
BT	95,7	92	99	3,5	3
Dd	96	92	100	5,7	2

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	84,7	79	90	3,4	13
BT	78,9	74	83,5	2,9	15
Dd	81,2	74	87	3,9	10

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	105				1
BT	92				
Dd	92				

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	94				1
BT	89				
Dd					

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	115				1
BT	99				
Dd	100				

RADIUS

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	86,4	79,6	93,3	3,9	11
Dp	43,6	40,5	50	3,1	11
Bd	78,5	67	92	8,4	11
Dd	45	38	51,4	4	11

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	102,5	97	110	4	11
Dp	50,8	48	53,5	1,7	11
Bd	93	90	96	4,2	2
Dd	59,2	57,5	61	2,5	2

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	85	79,6	89	2,6	9
Dp	42,3	40,5	45	1,3	9
Bd	73,1	67	79	4,4	7
Dd	43,7	38	51,4	4,4	7

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	100,4	97	104	2,6	7
Dp	50	48	51,5	1,3	7
Bd					
Dd					

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	92,6	91,9	93,3	1	2
Dp	49,5	49	50	0,7	2
Bd	87,2	85	89,5	3,2	2
Dd	47,2	45	50	2,2	4

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	106,3	103,4	110	3,2	4
Dp	52,1	50	53,5	1,5	4
Bd					
Dd					

FEMUR

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Dc	48,6	47,1	50,5	1,3	6

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Dc	57				1

COXAL

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
LA	72,5	65,5	76	3,1	18
DA	57,8	52	64	3,7	13

Aurochs (femelle)

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
LA	81,6	80	84	1,1	10
DA	67,2	60	71	3,8	8

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
LA	72,3	65,5	76	3	17
DA	57,2	52	62	0,9	12

TIBIA

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	96,7	91	103	6	3
Dp	86	85	87	1,4	2
Bd	68,2	62	75	3,8	35
Dd	49,8	42,5	56	3,2	35
SD	44,2	39	48	3,4	5

Aurochs (femelle)

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	77,7	77	79	0,7	8
Dd	56	54	58,5	1,5	8
SD	48	47	49	1,4	2

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	93,5	91	96	3,5	2
Dp	86	85	87	1,4	2
Bd	66,5	62	71	2,5	27
Dd	48,7	42,5	53	2,7	27
SD	41	39	43	2,8	2

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	103				1
Dp					
Bd	73,8	72	75	1,1	8
Dd	53,5	51	56	1,6	8
SD	46,3	45	48	1,5	3

ASTRAGALE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	73,2	68	79	2,9	62
Bd	45,3	42	51,5	2,5	63
Dm	38,7	35	45	2,1	61

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	81,9	80	87	2,3	8
Bd	52,7	51	56	1,6	7
Dm	43	41	44	1,4	7

Bos (vache?)

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	72,4	68	78	2,3	52
Bd	44,5	42	49,2	1,7	53
Dm	38	35	41,5	1,4	51

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	81,2	80	82,8	1	7
Bd	52,2	51	53	0,8	6
Dm	42,8	41	44	1,5	6

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	77,6	76	79	1,1	10
Bd	49,5	48	51,5	1	10
Dm	42,1	41	45	1,3	10

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	87				1
Bd	56				
Dm	44				

CALCANEUS

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	145,8	134	160	9	12
GB	45,9	37	52	4,3	13

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	166,9	162	173,7	6,1	3
GB	55,3	55	56	0,6	3

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	163,5	162	165	2,1	2
GB	55	55	55	0	2

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	173,7				1
GB	56				

NAVICULO-CUBOIDE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GB	58,2	53	65	3,1	32
Dp	54,7	50	61	2,7	32

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GB	67,2	64,7	70	2,1	6
Dp	63,8	62,5	65	1,1	6

METACARPE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	62,6	55,5	71,5	4,6	25
Dp	38,9	35	43	2,1	24
Bd	62,3	58	70	3,5	29
Dd	33,1	28,1	37	2,2	29

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	76	73	80	2,7	9
Dp	47	44,4	51,1	2,3	11
Bd	75,7	73	79	2	15
Dd	38,7	35	42,5	1,8	15

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	60,6	55,5	65	3,1	19
Dp	38,1	35	40	1,7	19
Bd	60,7	58	64,5	1,6	23
Dd	32,3	28,1	34,4	1,6	23

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	75,5	73	78,4	1,9	14
Dd	38,4	35	40	1,5	14

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	68,8	66	71,5	2,3	6
Dp	41,8	41	43	0,8	5
Bd	68,2	66	70	1,3	6
Dd	36,2	35	37	0,8	6

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	79				1
Dd	42,5				

METATARSE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	voir vaches				
Dp					
Bd	58,5	53	69	3,8	42
Dd	32,9	26,7	36	2,2	41

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	58	56	63	2	10
Dp	56,2	54	58,5	1,5	10
Bd	69,3	66,5	77	2,9	14
Dd	38,2	35,8	40	1,3	14

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	49,5	46	53	1,9	22
Dp	49,4	46	52,7	1,7	22
Bd	57,7	54	62	2,2	30
Dd	33,8	31	36	1,1	30

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	57,4	56	59,3	1	9
Dp	56,1	54	58,5	1,5	9
Bd	68,3	66,5	71	1,1	12
Dd	38,3	37	40	1,1	12

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	65,7	63,5	69	1,9	6
Dd	32,8	31,6	35,3	1,5	5

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	63				1
Dp	57				
Bd	77				1
Dd	40				

PHALANGE I Antérieure

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	32,1	28	36,5	2,1	46
Bd	29,4	25,5	34	1,9	47

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	38,3	36	41,2	1,6	22
Bd	35,1	32	38	1,4	23

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	31,8	28	36,5	2	42
Bd	29	25,5	31,6	1,5	43

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	37,8	36	39,6	1,1	16
Bd	34,6	32	35,5	0,9	16

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	34,8	34	35,2	0,5	4
Bd	33,5	33	34	0,5	4

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	40,3	38,5	41,2	1,1	5
Bd	37,2	37	38	0,4	5

PHALANGE I Postérieure

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	31,5	27	37,5	2,6	44
Bd	28,9	25,3	32	2,2	45

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	36,2	32	40,5	2,5	17
Bd	34,7	32	38	1,5	41

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	30,1	27	33	1,7	31
Bd	27,8	25,3	30,5	1,6	31

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	34,9	32	37	1,4	12
Bd	33,7	33	35,5	0,9	13

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	34,7	33	37,5	1	13
Bd	31,5	30	32	0,6	14

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	40,5	40,5	40,5	0	2
Bd	37	36,5	37,5	0,7	2

PHALANGE II Antérieure

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	32	27	37	2,6	87
Bd	26,1	21	32	2,5	78

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	39	38	40	0,9	6
Bd	32,6	30	35	1,9	6

PHALANGE II Postérieure

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	31,4	27	35,1	2,1	56
Bd	26,3	22	30,1	2,1	55

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	37,7	35,5	41	1,7	18
Bd	32,3	30	35	1,9	17

ANNEXE 4

Synthèse des mesures des os de bovinés des sites rubanés de la vallée de l'Aisne (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
CCF : Cuiry-lès-Chaudardes «Les Fontinettes»
BCP : Berry-au-Bac «Le Chemin de la Pêcherie»
BCM : Berry-au-Bac «La Croix Maigret»
MDV : Menneville «Derrière le Village»

CHEVILLE OSSEUSE (CCF, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	192	170	220	15,5	10
Dp base	55,9	50	64	4,7	10
Dt base	63,3	51	73	8,5	11

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base					
Dp base	voir individu CCF				
Dt base					

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	181,7	170	190	7,5	6
Dp base	56,2	50	64	5,6	6

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
C base	207,5	200	220	9,6	4
Dp base	55,5	51	60	3,7	4

SCAPULA (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	73,2	68	86	4,6	***35***
CDp	25,1	21	29	2,4	31
LG	61,8	57,5	70	3,8	22
BG	51,7	43,5	62	4,6	38
SLC	57,9	47	69	5,3	***35***

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	88,8	83	95	4,5	5
CDp	31	30	32	1	5
LG	73,5	70	77	2,9	4
BG	61,8	59	65	2,5	6
SLC	74,7	72	77,5	2,2	5

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	71,9	68	78	3,3	30
CDp	24,2	21	28	1,8	24
LG	60,7	57,5	66	2,6	19
BG	50,2	43,5	57	3	32
SLC	55,7	47	61,5	3,2	28

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	81,4	79	86	2,8	5
CDp	28,2	27	29	0,9	7
LG	69	68	70	1	3
BG	60	58	62	1,7	6
SLC	66,7	64	69	1,6	7

HUMERUS (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	85,5	75	95	4,8	24
BT	80,1	72	92,5	4,8	26
Dd	83,4	74	103	6,3	19

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	107	101	115	5,9	4
BT	94,4	91	99	3,2	5
Dd	97	92	100	4,4	3

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	84,2	75	90	4	20
BT	78,7	72	84	3,3	22
Dd	81,5	74	89	4,2	16

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	103,4	101	107	3,1	3
BT	93,2	91	96	2,2	4
Dd	95,5	92	99	4,9	2

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	91,7	86	95	4,9	3
BT	89,8	88	92,5	2,4	3
Dd	95,5	88	103	7,3	2

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd					
BT	voir individu CCF				
Dd					

RADIUS (CCF, BCP, BCM)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	86	79,6	93,3	3,6	16
Dp	43,2	40	50	3	16
Bd	78,1	67	92	7,7	16
Dd	45,5	38	51,4	4	16

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	102,2	97	110	3,8	13
Dp	51	48	54	1,8	13
Bd	92	90	96	2,8	4
Dd	57,1	55	61	8,1	4

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	84,8	79,6	89	2,5	13
Dp	41,9	40	45	1,3	13
Bd	73,7	67	80	4,2	11
Dd	44,4	38	51,4	4,1	11

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	100,4	97	104	2,3	9
Dp	50,6	48	54	1,7	9
Bd					
Dd					

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	91,4	89	93,3	2,2	3
Dp	48,7	47	50	1,5	3
Bd	87,7	85	92	3	5
Dd	48	45	51	2,5	5

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	voir individus CCF				
Dp					
Bd					
Dd					

TIBIA (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	67,9	62	75	3,6	50
Dd	49,5	42,5	56	3,1	50

Aurochs (femelle)

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	77,4	75	79	1,1	11
Dd	56,6	54	59	1,6	11

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	66,4	62	71	2,3	40
Dd	48,5	42,5	53	2,5	40

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	73,7	72	75	1	10
Dd	53,5	51	56	1,4	10

ASTRAGALE (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	73,3	67,5	80	3,1	82
Bd	45,5	41	51,5	2,7	82
Dm					

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	81,8	80	87	2,1	10
Bd	52,8	51	56	1,4	9
Dm					

Bos (vaches ?)

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	72,2	67,5	78	2,3	65
Bd	44,6	41	50	2	66

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	81,2	80	83	1,2	9
Bd	52,4	51	53	0,8	8

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	77,8	76	80	1,3	17
Bd	49,6	48	51,5	1	16

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	voir individu CCF				
Bd					

NAVICULO-CUBOÏDE (CCF, BCP, BCM)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GB	57,8	53	65	2,9	41
Dp	54,3	48	60	2,5	41

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GB	66,2	62	70	2,6	10
Dp	63,2	61	65	1,3	10

METACARPE (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	62	55	71,5	4,6	35
Dp	38,9	35	44	2,2	34
Bd	61,6	51	70	4,6	46
Dd	32,6	25	37	2,6	46

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	75,8	73	80	2,6	10
Dp	46,9	44,4	51,1	2,2	12
Bd	75,6	73	79	2	16
Dd	38,4	35	42,5	1,9	16

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	60	55	65	3	27
Dp	38,1	35	40	1,7	27
Bd	59,5	51	64,5	2,9	35
Dd	31,7	25	34,4	2,1	35

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	75,4	73	78,4	1,9	15
Dd	38,2	35	40	1,7	15

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	68,8	66	71,5	2	8
Dp	41,9	40	44	1,3	7
Bd	68,2	66	70	1,3	11
Dd	35,5	32	37	1,5	11

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp	voir individu CCF				
Bd					
Dd					

METATARSE (CCF, BCP, BCM, MDV)

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	49,7	46	53	1,9	27
Dp	49	45	52,7	2	26
Bd	58,2	50	69	4,2	58
Dd	32,8	26,7	39	2,5	62

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	57,9	53	63	2	15
Dp	55,7	51	58,5	2	15
Bd	69,4	66,5	77	2,8	15
Dd	38,2	35,8	40	1,3	15

Vache

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	49,7	46	53	1,9	27
Dp	49	45	52,7	2	26
Bd	58	54	62	2,2	33
Dd	33,8	31	36	1	33

Aurochs femelle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	57,6	55	60	1,5	13
Dp	55,9	54	58,5	1,6	13
Bd	68,4	66,5	71	1,1	13
Dd	38,2	37	40	1,1	13

Taureau

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	64,7	62	69	1,9	11
Dd	33,7	31,6	35,3	1,5	10

Aurochs mâle

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	voir individus CCF				
Dd					

ANNEXE 5

Synthèse des mesures des os de bovinés du site de Jablines “la Pente de Croupeton” (groupe de Villeneuve-Saint-Germain)

HUMERUS

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	83	69	95	8,5	7
BT	79,3	67,7	90,4		6

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	100				1
BT	95,6				

RADIUS

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	84,2	81,5	87		2
Dp	43,2	41	45,5		2
Bd	86	77	95		2
Dd	47	47	47		2

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	99,4	97	101		5
Dp	49,1	46	51		5
Bd	96				1
Dd	52				

TIBIA

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	62,9	56	66,5	3,5	7

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	75,9	75	78	1,3	5

METACARPE

Bovins domestiques

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	63,3	58	66,5		6
Dd	34,4	28	39		6

Aurochs

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	75	72	78		8
Dd	38,9	37	40		8

ANNEXE 6

Mesures des os de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
PF : Porc, Femelle
PM : Porc, Mâle
SF : Sanglier, Femelle
SM : Sanglier, Mâle

M3 INFERIEURE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Dt	Hf	Lt
82048	380	Porc	•	•	15	15	32
84389	390	Porc	•	•	15	12	31
92771	440	Porc	•	•	15,5	15,1	32,1
99107	530	Porc	•	•	15,1	11,1	32
15292	640	Porc	•	•	15	11	28
15282	640	Porc	•	•	16	10	26
68024	225	Sanglier	•	•	19	17	44
64227	225	Sanglier	•	•	19	16	42
72408	280	Sanglier	•	•	20	17,1	44,1
81100	360	Sanglier	•	•	18	18	46
15063	635	Sanglier	•	•	19	15,5	49

SCAPULA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLP	LG	BG
56815	126	Porc	G	PF	36	26	26
76008	380	Porc	D	PF	35	29	23
15227	640	Porc	G	PF	37	26	26
0	126	Porc	G	PM	39	31,7	31
82953	400	Porc	G	PM	41,7	28	27
7203	570	Porc	G	PM	•	33	31
59987	89	Sanglier	•	SF	47	34,1	36,1
54316	112	Sanglier	G	SF	45	30,8	33,5
74864	360	Sanglier	G	SF	45	35	35,5
83329	380	Sanglier	D	SF	45,5	36	31
82411	400	Sanglier	G	SF	46	32	35
87954	420	Sanglier	D	SF	•	36	32
7216	570	Sanglier	D	SF	•	34	36
5563	580	Sanglier	G	SF	45	34	33
54576	112	Sanglier	G	SM	49	36	33
84181	400	Sanglier	G	SM	48,5	28,1	32
87339	420	Sanglier	D	SM	50	39	35
92772	440	Sanglier	D	SM	51	36	34
7309	570	Sanglier	D	SM	50	35,5	36
5416	580	Sanglier	G	SM	51	36	32,5

HUMERUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
70110	225	Porc	G	PF	39,4	39,6
77795	380	Porc	G	PF	37	41
84757	390	Porc	G	PM	43	47
93582	440	Porc	G	•	46	•
15210	640	Porc	G	•	•	39
56120	80	Sanglier	D	SF	50	51
56357	90	Sanglier	D	SF	51	48
50006	90	Sanglier	D	SF	51	53
51614	112	Sanglier	D	SF	51,5	50
54844	126	Sanglier	D	SF	51,5	53
55304	126	Sanglier	G	SF	51	52
81168	360	Sanglier	D	SF	51,5	52
79710	360	Sanglier	G	SF	49	50
79254	380	Sanglier	D	SF	54	53
84967	390	Sanglier	G	SF	52	53
85486	400	Sanglier	D	SF	48	47
89186	420	Sanglier	G	SF	52	50,5
95409	440	Sanglier	D	SF	52	51
94791	440	Sanglier	G	SF	53	53
14997	635	Sanglier	G	SF	49	50
80659	45	Sanglier	G	SM	56	55
53526	126	Sanglier	G	SM	59	55
54091	126	Sanglier	G	SM	57	54
54973	126	Sanglier	G	SM	58	53
59798	126	Sanglier	D	SM	57,4	54,5
77092	380	Sanglier	D	SM	58	56
544	530	Sanglier	G	SM	58	•
70705	245	Sanglier	D	•	(50)	•
75208	360	Sanglier	G	•	53,3	•
75239	360	Sanglier	G	•	•	54,8
83254	380	Sanglier	G	•	54	•

ULNA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	SDO	BPC	DPA
81761	380	Porc	D	•	38	•	39
77404	380	Sanglier	G	SF	(44)	31	50
78664	380	Sanglier	D	SF	•	•	54,5
77851	380	Sanglier	G	SF	43	30	54,5
82895	400	Sanglier	D	SF	42,4	(31,5)	55
82565	400	Sanglier	G	SF	44	•	55
86115	420	Sanglier	D	SF	(40,5)	30,6	•
85638	400	Sanglier	G	SM	50	32,5	60

RADIUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp	Dp	Bd	Dd
54330	112	Porc	G	•	•	30	19,5	•	•
69532	225	Porc	D	•	•	31	21	•	•
71468	280	Porc	G	•	•	31	21,5	•	•
82265	400	Porc	D	•	•	31	20,5	•	•
94595	440	Porc	G	•	•	32,1	21,5	•	•
95391	440	Porc	D	•	•	32	21,5	•	•
76609	380	Sanglier	G	SM	•	41	31	•	•
95014	440	Sanglier	D	SM	•	(42)	(30)	•	•
6968	570	Sanglier	D	SM	•	42	29	•	•
58638	89	Sanglier	G	•	•	34	25	•	•
60926	89	Sanglier	D	•	•	38,5	26	•	•
61092	89	Sanglier	G	•	•	39	27,5	•	•
50095	90	Sanglier	G	•	210	40,5	28	48	33
54259	112	Sanglier	G	•	•	37,5	26	•	•
52006	112	Sanglier	D	•	•	37	27	•	•
52006	112	Sanglier	D	•	•	37	27	•	•
52033	112	Sanglier	G	•	•	37	26	•	•
59802	126	Sanglier	D	•	•	39	22	•	•
53932	126	Sanglier	G	•	•	•	•	46	32,5
54028	126	Sanglier	D	•	•	35,5	25	•	•
53440	126	Sanglier	G	•	•	•	•	46	31
80873	360	Sanglier	G	•	•	•	•	44	33
74546	360	Sanglier	G	•	•	41	27	•	•
76726	380	Sanglier	G	•	•	40	29	•	•
79120	380	Sanglier	G	•	•	38	25	•	•
82298	400	Sanglier	D	•	•	40	27	•	•
85176	400	Sanglier	D	•	•	40,5	26	•	•
85493	400	Sanglier	D	•	•	(36)	•	•	•
90094	420	Sanglier	D	•	•	35	25	•	•
89693	420	Sanglier	•	•	•	40	28	•	•
91283	420	Sanglier	D	•	•	39	27	•	•
91208	420	Sanglier	D	•	•	38,5	27	•	•
8705	420	Sanglier	•	•	•	•	•	43	32
90583	420	Sanglier	G	•	•	40	27,5	•	•
86879	420	Sanglier	•	•	•	•	•	47	33
94204	425	Sanglier	D	•	•	37,5	26,5	•	•
94273	425	Sanglier	D	•	•	37,5	26	•	•
94873	440	Sanglier	G	•	•	36	26	•	•
98253	530	Sanglier	D	•	•	40	27	•	•
7265	570	Sanglier	D	•	•	36	24	•	•
6380	580	Sanglier	G	•	•	39	26	•	•

FEMUR

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
71255	225	Porc	G	•	43	59
70191	225	Porc	D	•	43	(54)
81562	360	Sanglier	G	•	59	79

TIBIA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
63830	225	Porc	D	PF	47,5	47	•	•
64112	225	Porc	D	PF	•	•	29	23
61840	225	Porc	D	PF	•	•	31,5	25
87493	420	Porc	•	PF	•	•	30,5	26
91946	440	Porc	•	PF	•	•	30	25
96160	460	Porc	D	PF	•	•	29	26
56491	126	Porc	G	PM	•	•	31,5	29
84940	390	Porc	D	PM	•	•	(33)	32
94466	440	Porc	•	PM	•	•	33	30
97893	530	Porc	G	PM	•	•	33,5	29,5
51930	112	Sanglier	D	SF	•	•	40	34
54842	126	Sanglier	D	SF	•	•	40	34
79699	360	Sanglier	D	SF	•	•	40	35,5
80792	360	Sanglier	D	SF	•	•	36	31
81017	360	Sanglier	G	SF	•	•	39	34
79575	360	Sanglier	D	SF	•	•	39	34
80186	360	Sanglier	D	SF	•	•	36	32
80101	360	Sanglier	D	SF	•	•	38,5	32,5
76194	380	Sanglier	G	SF	•	•	40	34
77421	380	Sanglier	D	SF	•	•	37	30,6
77053	380	Sanglier	G	SF	•	•	38	33
82896	400	Sanglier	D	SF	•	•	35	31
85492	400	Sanglier	D	SF	•	•	38	32,5
82431	400	Sanglier	D	SF	•	•	36	29
87843	420	Sanglier	•	SF	•	•	39,4	31
86955	420	Sanglier	•	SF	•	•	39	33
87728	420	Sanglier	•	SF	•	•	39	32,5
87208	420	Sanglier	•	SF	•	•	38	30,6
92162	440	Sanglier	D	SF	•	•	38	31
95141	440	Sanglier	G	SF	•	•	41	32
5194	580	Sanglier	D	SF	•	•	40	32
14980	635	Sanglier	D	SF	•	•	40	34
15129	635	Sanglier	D	SF	•	•	39	33
14971	635	Sanglier	D	SF	•	•	40	32
53954	126	Sanglier	G	SM	•	•	44	(35)
56493	126	Sanglier	D	SM	•	•	43	35
77407	380	Sanglier	G	SM	•	•	44	36
94781	440	Sanglier	D	SM	•	•	42	35

COXAL

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	LA	DA
61126	89	Porc	G	•	35	34
58216	90	Porc	G	•	35	•
62397	225	Porc	G	•	35	33
66621	225	Porc	G	•	40	•
86225	420	Porc	G	•	35	31
0	500	Porc	•	•	30	32
50509	90	Sanglier	D	•	39,5	37
51652	112	Sanglier	G	•	43,5	39
51286	112	Sanglier	G	•	40	39
53535	126	Sanglier	D	•	44	•
70371	245	Sanglier	D	•	43	42
81212	360	Sanglier	G	•	43	42
81087	360	Sanglier	G	•	43	40
84773	390	Sanglier	D	•	46	40
85270	400	Sanglier	G	•	41	36
82564	400	Sanglier	G	•	44	39
91240	420	Sanglier	G	•	44	40
87417	420	Sanglier	D	•	46	40
87860	420	Sanglier	D	•	45	•
99158	530	Sanglier	•	•	42	37
7308	570	Sanglier	D	•	42	37
59893	126	Sanglier	G	SM	47	42
83962	380	Sanglier	G	SM	49	43

METACARPE

	N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp
MC 2	63643	225	Porc	G	•	51	•
MC 2	54311	112	Sanglier	G	•	75	•
MC 2	53546	126	Sanglier	G	•	75	•
MC 2	70141	225	Sanglier	G	•	65	•
MC 2	80907	360	Sanglier	•	•	81	•
MC 2	89155	420	Sanglier	D	•	71,5	•
MC 2	15372	640	Sanglier	•	•	70	•
MC 3	62219	225	Porc	G	•	71	17,5
MC 3	0	225	Porc	D	•	•	19
MC 3	62708	225	Porc	G	•	72,5	18
MC 3	64361	225	Porc	D	•	•	18
MC 3	96588	500	Porc	D	•	•	18
MC 3	96643	500	Porc	D	•	73,5	16,5
MC 3	50070	90	Sanglier	G	•	•	24
MC 3	50071	90	Sanglier	G	•	•	22
MC 3	51359	112	Sanglier	G	•	•	23
MC 3	74461	360	Sanglier	G	•	•	26
MC 3	81032	360	Sanglier	D	•	•	25
MC 3	76110	380	Sanglier	D	•	•	21
MC 3	79249	380	Sanglier	D	•	•	22
MC 3	79146	380	Sanglier	D	•	•	22
MC 3	82259	380	Sanglier	D	•	89	20
MC 3	84539	390	Sanglier	D	•	•	23,5
MC 3	89400	420	Sanglier	D	•	•	25
MC 3	90252	420	Sanglier	D	•	•	23
MC 3	89714	420	Sanglier	D	•	•	27
MC 3	89721	420	Sanglier	G	•	•	26
MC 3	88162	420	Sanglier	D	•	•	28,5
MC 3	87511	420	Sanglier	D	•	•	26
MC 3	87210	420	Sanglier	D	•	•	20
MC 3	90274	420	Sanglier	D	•	120	24
MC 3	90351	420	Sanglier	D	•	•	23
MC 3	95135	440	Sanglier	D	•	96	23
MC 3	15282	640	Sanglier	G	•	•	23
MC 4	61153	89	Porc	D	•	•	15
MC 4	53459	126	Porc	D	•	•	16
MC 4	62725	225	Porc	G	•	•	17
MC 4	65993	225	Porc	G	•	•	17
MC 4	63257	225	Porc	G	•	•	16,5
MC 4	83204	380	Porc	D	•	92	18
MC 4	58355	89	Sanglier	D	•	100	21
MC 4	54518	112	Sanglier	G	•	100	23
MC 4	55498	126	Sanglier	D	•	101	22
MC 4	55382	126	Sanglier	G	•	•	22
MC 4	59799	126	Sanglier	D	•	103	22
MC 4	53727	126	Sanglier	G	•	•	21
MC 4	81218	360	Sanglier	D	•	•	22
MC 4	79748	360	Sanglier	G	•	•	24
MC 4	76810	380	Sanglier	G	•	•	20
MC 4	82848	400	Sanglier	D	•	•	22,5
MC 4	89299	420	Sanglier	G	•	•	20
MC 4	89392	420	Sanglier	G	•	101	•
MC 4	87814	420	Sanglier	D	•	100	22
MC 5	64500	225	Porc	G	•	52	•
MC 5	60819	90	Sanglier	G	•	76	•
MC 5	53540	126	Sanglier	G	•	78	•
MC 5	85364	400	Sanglier	D	•	68	•
MC 5	86041	420	Sanglier	G	•	72	•
MC 5	88009	420	Sanglier	G	•	71,5	•
MC 5	88535	420	Sanglier	G	•	72	•
MC 5	7791	570	Sanglier	G	•	70	•

METATARSE

	N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp
MT 2	64685	225	Porc	G	•	55,5	•
MT 2	86882	420	Porc	D	•	72	•
MT 2	50777	90	Sanglier	D	•	83	•
MT 2	73480	330	Sanglier	G	•	77	•
MT 2	84880	390	Sanglier	G	•	79,5	•
MT 2	90243	420	Sanglier	G	•	76,5	•
MT 3	64219	225	Porc	D	•	•	16
MT 3	64638	225	Porc	D	•	83	•
MT 3	65709	225	Porc	D	•	•	15
MT 3	81597	360	Porc	G	•	•	16,5
MT 3	79303	360	Porc	G	•	85	15
MT 3	74602	360	Porc	G	•	•	16
MT 3	78817	380	Porc	G	•	•	20,5
MT 3	79342	360	Sanglier	D	•	•	21
MT 3	79587	360	Sanglier	G	•	107	•
MT 3	79623	360	Sanglier	G	•	102	•
MT 3	77708	380	Sanglier	G	•	•	22
MT 3	85566	400	Sanglier	G	•	•	22
MT 3	85304	400	Sanglier	G	•	•	23
MT 3	82478	400	Sanglier	G	•	•	23
MT 3	89812	420	Sanglier	G	•	•	22
MT 4	63655	225	Porc	D	•	•	17
MT 4	71253	225	Porc	G	•	89,5	16
MT 4	87270	420	Porc	D	•	•	17
MT 4	54242	112	Sanglier	G	•	•	19
MT 4	84355	390	Sanglier	G	•	•	20
MT 4	90185	420	Sanglier	G	•	•	19
MT 4	87882	420	Sanglier	G	•	•	18
MT 4	89713	420	Sanglier	G	•	•	18
MT 5	62312	225	Porc	G	•	60	•
MT 5	58531	89	Sanglier	D	•	90	•
MT 5	54794	112	Sanglier	D	•	83	•
MT 5	53696	126	Sanglier	G	•	90	•
MT 5	89797	420	Sanglier	G	•	86	•
MT 5	89143	420	Sanglier	D	•	83	•
MT 5	88302	420	Sanglier	D	•	79	•

CALCANEUM

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	GB
56790	126	Porc	G	PF	85	22
55210	126	Porc	G	PF	81	22
83121	380	Porc	D	PM	91	24
4904	580	Porc	G	PM	(89)	25
54824	112	Sanglier	D	•	101	31
54421	112	Sanglier	D	•	100	27
55510	126	Sanglier	G	•	107	29
59806	126	Sanglier	G	•	•	30
75066	360	Sanglier	D	•	95	27
79625	360	Sanglier	G	•	103	29
81084	360	Sanglier	D	•	105	28
81531	360	Sanglier	G	•	95	26
80147	360	Sanglier	D	•	95	30
83611	380	Sanglier	G	•	103	26,5
78692	380	Sanglier	D	•	94	26
79043	380	Sanglier	G	•	96	26,7
75993	380	Sanglier	G	•	99	•
85134	390	Sanglier	G	•	100	26
85640	400	Sanglier	D	•	112	29
82823	400	Sanglier	G	•	97	25
85944	420	Sanglier	D	•	103	28
90726	420	Sanglier	G	•	99	25
89532	420	Sanglier	G	•	102	30
90669	420	Sanglier	G	•	92,5	26,5
76	•	Sanglier	•	•	105	30

ASTRAGALE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLl	Bd	GLm
27	45	Porc	G	•	51	28	45
51166	112	Porc	D	•	49	28	45
64834	245	Porc	G	•	42	22	•
59967	360	Porc	G	•	46	28	43
80848	360	Porc	G	•	50	29	45
78791	380	Porc	G	•	49,1	29	44
76315	380	Porc	D	•	50	28	46
82644	400	Porc	D	•	48	(31)	45
86578	420	Porc	D	•	51	29	45
90994	420	Porc	G	•	50	29,5	43
94644	440	Porc	D	•	47	26	44
5853	580	Porc	G	•	45	26	40
14791	635	Porc	D	•	50	28,1	44
15109	635	Porc	G	•	49,5	•	46
14941	635	Porc	D	•	50	29	45
15020	635	Porc	D	•	49	28	44
14991	635	Porc	G	•	45	25	42
14837	635	Porc	G	•	50	29	44
27	45	Sanglier	G	•	55	34	49
54486	112	Sanglier	G	•	53	30	48
54800	112	Sanglier	D	•	52	29	48
55638	126	Sanglier	D	•	53,2	31	48
66400	225	Sanglier	D	•	(52)	•	(48)
70331	245	Sanglier	G	•	53	31	48
58666	360	Sanglier	G	•	56,5	34	48
77259	380	Sanglier	G	•	54	32	48
76813	380	Sanglier	D	•	•	•	46
77927	380	Sanglier	G	•	53,1	30,4	48
78685	380	Sanglier	D	•	53	32	48
82687	400	Sanglier	D	•	•	•	48
88065	420	Sanglier	G	•	55	30	50
90668	420	Sanglier	G	•	52,5	30	50
87494	420	Sanglier	G	•	52	30	47
89408	420	Sanglier	G	•	52,1	32,5	48
93464	440	Sanglier	D	•	53	31	47
98691	530	Sanglier	G	•	53	29	47
5055	580	Sanglier	D	•	(52)	(32)	50
14860	635	Sanglier	G	•	52	(31)	47
15026	635	Sanglier	D	•	•	(31)	49

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp
50587	90	Porc	•	•	41	15
63091	225	Porc	•	•	34,5	16
63093	225	Porc	•	•	35,5	16
61768	225	Porc	•	•	35,5	16,5
63008	225	Porc	•	•	32	16
90137	420	Porc	•	•	38	15
91145	420	Porc	•	•	35	16
61111	89	Sanglier	•	•	47	21,5
60170	89	Sanglier	•	•	52,5	22
58455	89	Sanglier	•	•	47,5	21,5
60895	90	Sanglier	•	•	50	23
51338	112	Sanglier	•	•	50,5	23
54664	126	Sanglier	•	•	50	22
53691	126	Sanglier	•	•	47,1	24,1
53859	126	Sanglier	•	•	50	22
54975	126	Sanglier	•	•	46	24,5
55390	126	Sanglier	•	•	47	23
55500	126	Sanglier	•	•	45,5	23
52284	126	Sanglier	•	•	47	24
75515	360	Sanglier	•	•	44	21,5
79779	360	Sanglier	•	•	51	22
83751	380	Sanglier	•	•	42	20,5
79290	380	Sanglier	•	•	44	22,5
83210	380	Sanglier	•	•	49	24,4
83595	380	Sanglier	•	•	45	23
82122	380	Sanglier	•	•	45	20
84041	380	Sanglier	•	•	48	21
82305	400	Sanglier	•	•	44	20
82412	400	Sanglier	•	•	47	24
90087	420	Sanglier	•	•	49	22
91012	420	Sanglier	•	•	42	19
87895	420	Sanglier	•	•	46	23
87893	420	Sanglier	•	•	42	21,6
89327	420	Sanglier	•	•	47	22
85725	420	Sanglier	•	•	48	23
89357	420	Sanglier	•	•	41	21,5
15282	640	Sanglier	•	•	47	20

PHALANGE 2

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLpe	Bp	SD
67695	225	Porc	•	•	26	16	14
65721	225	Porc	•	•	24	16	14
64355	225	Porc	•	•	23	15,5	13,5
4594	580	Porc	•	•	26	16	13
58512	89	Sanglier	•	•	37	22	17,5
57512	90	Sanglier	•	•	39	22	19
50709	90	Sanglier	•	•	33	21	17,5
53539	126	Sanglier	•	•	30	20	17
59912	126	Sanglier	•	•	28	17	14,5
59866	126	Sanglier	•	•	29	18	15
79464	360	Sanglier	•	•	29	19,5	16,5
80154	360	Sanglier	•	•	30	20	17
83601	380	Sanglier	•	•	30	21	18
84083	380	Sanglier	•	•	25	19	15
85054	390	Sanglier	•	•	28	18	10
82387	400	Sanglier	•	•	26	18	16
89834	420	Sanglier	•	•	32	20	•
86211	420	Sanglier	•	•	29	19	•
86556	420	Sanglier	•	•	34	22	•
87550	420	Sanglier	•	•	34	21	18
87338	420	Sanglier	•	•	27,5	20,7	•
87550	420	Sanglier	•	•	33	21,5	17,5
89771	420	Sanglier	•	•	29	20	•
88521	420	Sanglier	•	•	26	19	•
89312	420	Sanglier	•	•	29	22	•
88472	420	Sanglier	•	•	33	21,5	18,5
89501	420	Sanglier	•	•	30	21	•
7672	570	Sanglier	•	•	28	19	16
4934	580	Sanglier	•	•	32	21	17

PHALANGE 3

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	DLS
71242	225	Porc	•	•	29
69176	225	Porc	•	•	29
85811	420	Porc	•	•	35
50081	90	Sanglier	•	•	42
77491	380	Sanglier	•	•	40
85349	400	Sanglier	•	•	44
89152	420	Sanglier	•	•	41
89765	420	Sanglier	•	•	40

ANNEXE 7

Synthèse des mesures des os de suidés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

M3 INFERIEURE

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Dt	15,3	15	16	0,4	6
Lt	30,2	26	32,1	2,6	6

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Dt	19	18	20	0,7	5
Lt	45	42	49	2,6	5

SCAPULA

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	37,7	35	41,7	2,6	5
BG	27,3	23	31	3,2	6

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	47,7	45	51	2,4	12
BG	33,9	31	36,1	1,7	14

HUMERUS

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	41,3	37	46	4	4
Dd	41,6	39	47	3,6	4

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	53	48	59	3,2	25
Dd	52,2	47	56	2,3	22

RADIUS

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	31,2	30	32,1	0,8	6
Dp	21	19,5	20,9	0,8	6
Bd					
Dd					

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	38,4	34	42	2,1	30
Dp	26,7	22	31	1,8	29
Bd	45,7	43	48	1,9	6
Dd	32,4	31	33	0,8	6

ULNA

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
DPA	42,2	39	45,5	4,6	2
SDO	37,5	37	38	0,7	2

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
DPA	54,8	50	60	3,1	6
SDO	43,9	40,5	50	3,2	6

FEMUR

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	43	43	43	0	2
Dd	56,5	54	59	3,5	2

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	59				1
Dd	79				

COXAL

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
LA	35	30	40	3,1	6
DA	32,5	31	34	1,3	4

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
LA	43,6	39,5	49	2,5	17
DA	39,5	36	43	2,1	15

TIBIA

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	47,5				1
Dp	47				
Bd	31,2	29	33,5	1,7	9
Dd	27,3	23	32	3	9

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	39,2	35	44	2,2	28
Dd	32,8	29	36	1,7	28

ASTRAGALE

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	48,4	42	51	2,5	18
GLm	44,1	40	46	1,5	17

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	53,1	52	56,5	1,3	18
GLm	48,1	46	50	1	21

CALCANEUS

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	86,5	81	91	4,4	4
GB	23,2	22	25	1,5	4

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	100,2	92,5	112	5	20
GB	27,8	25	31	1,8	20

PHALANGE 1

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	35,9	32	41	2,9	7
Bp	15,8	15	16,5	0,6	7

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	46,7	41	52,5	3	30
Bp	22,1	19	24,5	1,4	30

PHALANGE 2

Porcs

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	24,7	23	26	1,5	4
Bp	15,8	15,5	16	0,3	4

Sangliers

	Myne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	30,4	25	39	3,4	25
Bp	20,1	17	22	1,5	25

ANNEXE 8

Mesures des os de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
F : Femelle
M : Mâle

CHEVILLE OSSEUSE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	N°46	N°45	N°44
80182	360	Chèvre	INC	F	38	27	110
96301	500	Chèvre	INC	M	53	36	155

SCAPULA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLP	SLC	BG	CDp
91777	440	Mouton	D	F	30	20	18	10
349	530	Mouton	D	F	28	18	20	11,5
66907	225	Mouton	G	M	36	22	21	12
67472	225	Mouton	D	M	35	24	21	11

HUMERUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	BT	Dd
67104	225	Capriné	G	•	29	26	19
63738	225	Capriné	D	•	33	25,5	23
71863	280	Capriné	G	•	28	26	(20)
95749	450	Capriné	G	•	26	•	18,5
55146	126	Chèvre	D	M	34	•	30
64032	225	Chèvre	G	•	28,1	27	24,1
71473	280	Chèvre	G	•	29,5	28	25
72766	280	Chèvre	D	•	29	28,5	25
81363	360	Chèvre	D	•	30	•	24
95501	500	Chèvre	D	•	28	•	24
94830	440	Mouton	D	M	31	29	29
59997	89	Mouton	G	•	27	•	25,5
53547	126	Mouton	D	•	28	•	23
62517	225	Mouton	G	•	26,1	26	22,1
62149	225	Mouton	G	•	28,1	27,1	26
65941	225	Mouton	G	•	27	26	25
65725	225	Mouton	G	•	30	28,5	26
64288	225	Mouton	D	•	27	26	24
64035	225	Mouton	D	•	25,5	25	22
64453	225	Mouton	G	•	27	25,5	22,5
64660	225	Mouton	G	•	27	25,5	23
64518	225	Mouton	G	•	29	27	24,5
61939	225	Mouton	D	•	26	24,5	23
69295	225	Mouton	G	•	25,5	26	22
70665	245	Mouton	D	•	26	•	22
72200	280	Mouton	G	•	25	25	(20)
72770	280	Mouton	D	•	25	24,5	21
79657	360	Mouton	G	•	25	•	22,5
75554	360	Mouton	G	•	26	•	22
95017	440	Mouton	G	•	27,1	26,1	27
14997	635	Mouton	G	•	26	•	24

RADIUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Gl	Bp	BFp	Dp	Bd	Dd	BFd
61474	85	Chèvre	G	•	•	35	32	19	•	•	•
67215	225	Mouton	D	M	•	•	•	•	29	20	22
58367	89	Mouton	G	•	•	27	25	16	•	•	•
61115	89	Mouton	G	•	•	28	26	14	•	•	•
54009	126	Mouton	D	•	•	31	29	16	•	•	•
64163	225	Mouton	D	•	•	28	26	13	•	•	•
67443	225	Mouton	G	•	•	•	•	•	27	19	22
66422	225	Mouton	D	•		29	27	•	•	•	•
67222	225	Mouton	D	•	•	•	•	•	28	17	23
69444	225	Mouton	D	•	•	•	•	•	25	16	21
64646	225	Mouton	G	•	135	29	26	15	27	18,5	22
64590	225	Mouton	D	•	•	27	25	14	•	•	•
69578	225	Mouton	G	•	•	29	27	14,5	•	•	•
61776	225	Mouton	D	•	•	•	•	•	26	17	22
62938	225	Mouton	G	•	•	30	27	15	•	•	•
62673	225	Mouton	G	•	135	28	26	15,5	27	17	22,5
62105	225	Mouton	D	•	•	•	•	•	27	22	23
62531	225	Mouton	D	•	•	29	27	16	•	•	•
70433	245	Mouton	G	•	•	29	27,5	14	•	•	•

FEMUR

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dc	Bd	Dd
70432	245	Capriné	D	•	•	•	32	40
96451	500	Capriné	D	•	40	17,5	•	•
65845	225	Mouton	D	M	•	•	37	44
66327	225	Mouton	G	M	•	•	39	50
62097	225	Mouton	D	•	41	18	•	•
64036	225	Mouton	D	•	41,1	18	•	•

TIBIA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
67648	225	Capriné	G	•	•	•	22,5	20
69704	225	Capriné	D	•	•	•	23,5	19
62632	225	Capriné	D	•	•	•	24	19
66316	225	Capriné	D	•	•	•	24	18
66377	225	Capriné	D	•	•	•	25,5	19,5
64663	225	Capriné	D	•	•	•	25	19
62518	225	Capriné	G	•	•	•	24	19,5
65700	225	Capriné	G	•	•	•	23	19
66569	225	Capriné	G	•	•	•	23,5	18
62922	225	Capriné	G	•	•	•	22	18
70381	245	Capriné	D	•	•	•	25	18,5
72646	280	Capriné	D	•	•	•	22	17,5
71646	280	Capriné	D	•	•	•	24	18
71459	280	Capriné	D	•	•	•	24,5	19
80139	360	Capriné	D	•	•	•	22,2	17,5
79419	360	Capriné	D	•	•	•	22	17,5
74636	360	Capriné	D	•	•	•	22,5	18,5
81528	360	Capriné	D	•	•	•	25	20
81278	360	Capriné	G	•	•	•	24,5	17
88887	420	Capriné	G	•	•	•	23	17
95509	450	Capriné	G	•	•	•	23	19
63363	500	Capriné	D	•	•	•	22	17
7943	570	Capriné	G	•	•	•	24	18
70460	245	Chèvre	D	F	•	•	27	20,5
70507	245	Chèvre	D	F	•	•	28	20
58753	80	Chèvre	D	M	•	•	30	22
60817	89	Chèvre	G	M	•	•	29,5	22
89805	420	Chèvre	G	M	•	•	29	22
66697	225	Chèvre	G	F	•	•	27,5	21
65834	225	Chèvre ?	D	F	•	•	26,5	20,5
61975	225	Mouton	G	•	36	35	•	•

METACARPE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
61752	225	Capriné	D	•	22,1	17,1	•	•
63835	225	Capriné	G	•	22	17	•	•
66106	225	Capriné	D	•	21	16	•	•
75095	360	Capriné	G	•	20,5	15	•	•
75385	360	Chèvre	D	F	•	•	26,5	16
53635	126	Chèvre	D	M	•	•	27	19
67259	225	Mouton	INC	•	•	•	23,5	15,5
63540	245	Mouton	INC	•	•	•	23	15

METATARSE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
53907	126	Capriné	G	•	18,5	18	•	•
61746	225	Capriné	D	•	18	18	•	•

CALCANEUM

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GL	GB
64687	225	Capriné	G	•	50	15,5
72520	280	Capriné	G	•	53,5	16
1588	112	Mouton	G	M	65	18
51423	112	Mouton	D	M	65	17
56284	112	Mouton	G	M	64,5	18

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
63037	225	Capriné	G	•	11	32,5
62432	225	Capriné	G	•	11	32,4
64117	225	Capriné	D	•	11	33
64078	225	Capriné	D	•	10	34,5
62071	225	Capriné	D	•	9,5	33
61770	225	Capriné	D	•	10,5	32
62413	225	Capriné	G	•	10,5	34
62074	225	Capriné	G	•	9,5	31,5
70028	225	Capriné	G	•	10	•
65745	225	Capriné	D	•	11	•
64242	225	Capriné	D	•	9	35
64604	225	Capriné	D	•	10	34,5
64606	225	Capriné	D	•	11,1	33,1
72453	280	Capriné	G	•	11	35
72314	280	Capriné	D	•	10	35

ANNEXE 9

Synthèse des mesures des os de caprinés du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

SCAPULA

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	voir individus mouton				
BG					

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	32,2	28	36	3,9	4
BG	20	18	21	1,4	4

HUMERUS

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	27,7	25	34	2,2	31
Dd	23,5	18,5	30	2,5	31

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	27,5	25	34	1,6	21
Dd	23,3	18,5	30	2,2	21

Chèvre

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	29,7	28	34	2,2	6
Dd	25,3	24	30	2,3	6

RADIUS

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	29,1	27	35	2	13
Dp	15	13	19	1,5	13
Bd	27	25	29	1,2	8
Dd	18,3	16	22	2	8

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	28,7	27	31	1,1	12
Dp	14,8	13	16	1	12
Bd	27	25	29	1,2	8
Dd	18,3	16	22	1,9	8

Chèvre

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	35				1
Dp	19				

FEMUR

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	40,7	40	41	0,6	3
Dc	17,8	17,5	18	0,3	3
Bd	36	32	39	3,6	3
Dd	44,5	40	50	5	3

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	41	41	41,1	0,07	2
Dc	18	18	18	0	2
Bd	38	37	39	1,4	2
Dd	47	44	50	4,2	2

TIBIA

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	voir individu mouton				
Dp					
Bd	24,6	22	30	2,3	30
Dd	19	17	22	1,5	30

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	36				1
Dp	35				
Bd					
Dd					

Chèvre

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	28,5	27	30	1,3	4
Dd	21,1	20	22	1	4

METACARPE

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	21,4	20,5	22,1	0,4	4
Dp	16,3	15	17,1	1	4
Bd	25	23	27	2	4
Dd	16,4	15	19	1,8	4

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	23,2	23	23,5	0,3	2
Dd	15,2	15	15,5	0,3	2

Chèvre

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp					
Dp					
Bd	26,7	26,5	27	0,3	2
Dd	17,5	16	19	2,1	2

METATARSE

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	18,2	18	18,5	0,3	2
Dp	18	18	18	0	2

PHALANGE 1

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	10,4	9	11,1	0,7	15
Dd	33,5	31,5	35	1,2	13

CALCANEUM

Caprinés

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	59,6	50	65	7,2	5
GB	16,9	15,5	18	1,1	5

Mouton

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	64,8	64,5	65	0,3	3
GB	17,7	17	18	0,6	3

ANNEXE 10A

Mesures des os de cerfs du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
M ? : Mâle ?

SCAPULA

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLP	SLC	BG	CDp
51917	112	D	M ?	61,5	47	44	•
85111	390	D	M ?	58,5	39	45	27
85635	400	G	•	57	37	38	18
94133	425	D	•	49	36	35	18
93216	440	D	•	55	37	40	22
605	530	G	•	55	•	36	•

HUMERUS

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bd	BT	Dd
50696	90	D	•	51,5	49	54
91246	420	D	M ?	57	•	•
89117	420	G	•	55	52	53
91806	440	D	•	54	48	52
5565	580	D	•	51	50	52

RADIUS

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
61508	85	G	M ?	•	•	59	40
52450	112	G	M ?	•	•	53	42
81023	360	G	•	•	•	52	35
78051	380	D	•	57	30	•	•
76604	380	D	•	•	•	55	34
83496	380	D	•	•	•	49	35
85319	400	G	•	•	•	45	34
89844	420	D	•	54	29	•	•
89586	420	D	•	•	•	48	36,5
95109	440	D	•	•	•	52	37,5
93579	440	G	•	•	•	46	32
98026	530	G	M ?	59,5	32	•	•
98100	530	G	•	•	•	49	37

FEMUR

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bd	Dd
51824	112	D	•	61	76
79333	360	G	M ?	65	91
80982	360	D	•	57	76

TIBIA

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
54566	112	G	•	•	•	52,5	38,5
55171	126	G	•	•	•	52	40,5
91601	410	D	•	•	•	48	38,5
89531	420	D	•	•	•	50,5	37,5
89145	420	G	•	80	78	•	•
94627	440	G	M ?	•	•	53,5	40
91721	440	G	•	•	•	51	38
96333	500	INC	•	•	•	49	39,5
99663	520	G	•	60	54	•	•
99468	520	G	•	•	•	69	•

METACARPE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
73130	330	INC	•	•	•	41,5	27,5
90711	420	INC	M ?	•	•	45	30
86951	420	G	•	42	30	•	•
89782	420	INC	•	•	•	38	26
97882	530	INC	•	•	•	40,5	27
5708	560	INC	M ?	•	•	45,5	31
5011	580	INC	•	•	•	38	27
5561	580	INC	•	•	•	38,1	27,1

METATARSE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
74041	320	D	•	•	•	40	28
81240	360	G	M ?	40	41	•	•
86956	420	D	•	37,5	39	•	•
88873	420	INC	•	•	•	40	24,5
7545	570	INC	M ?	•	•	41,5	28

ASTRAGALE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLl	Bd
60927	89	D	•	53	33
52179	112	D	•	56	36
59859	126	D	•	58	36
89757	420	D	M ?	60	37,5
86958	420	G	•	55	33,5
92203	440	G	•	53,5	32
6487	580	G	•	56,5	36

CALCANEUM

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GL	GB
54107	126	G	•	113	34
75185	360	G	•	121	38
86950	420	D	•	130	36
531	530	G	•	115	35
7570	570	D	•	140	36

NAVICULO-CUBOIDE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Dp	GB
82563	400	INC	•	39	43
84171	400	INC	•	40	46
86093	420	G	•	36,5	40
86961	420	D	•	38	41

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLpe	SD
53634	126	INC	•	61	19
76437	380	INC	•	51	17
76213	380	INC	•	55	20
83801	380	INC	•	55,5	18
83799	380	INC	•	57	18
82864	400	INC	•	59	18
88892	420	INC	•	63	18
89455	420	INC	•	58,5	18
94136	425	INC	•	57,5	•
94551	440	INC	•	64	17,5
5706	560	INC	•	60	18,5
5705	560	INC	•	61	17,5

PHALANGE 2

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLpe	Bd
74166	320	INC	•	42	16
74010	320	INC	•	42	17
74583	360	INC	•	43	18
89866	420	INC	•	40	11
86256	420	INC	•	45	16

ANNEXE 10B

Synthèse des mesures des os de cerfs du site de Cuiry-Lès-Chaudardes

SCAPULA

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	56	49	61,5	4,2	6
BG	39,7	35	45	4,2	6

HUMERUS

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	53,7	51	57	2,5	5
Dd	52,7	52	54	1	4

RADIUS

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	56,8	54	59,5	2,8	3
Dp	30,3	29	32	1,5	3
Bd	50,8	45	59	2,6	10
Dd	36,3	32	42	3	10

FEMUR

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	61	57	65	4	3
Dd	81	76	91	9	3

TIBIA

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	70	60	80	14,1	2
Dp	66	54	78	17	2
Bd	53,2	48	69	6,6	8
Dd	38,9	37,5	40,5	1,1	7

METACARPE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	42				1
Dp	30				
Bd	40,9	38	45,5	3,2	7
Dd	27,9	26	31	1,8	7

METATARSE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	38,7	37,5	40	1,7	2
Dp	40	39	41	1,4	2
Bd	40,5	40	41,5	0,9	3
Dd	26,8	24,5	28	2	3

ASTRAGALE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLl	56	53	60	2,5	7
Bd	34,8	32	37,5	2	7

CALCANEUM

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	123,8	113	140	11,2	5
GB	35,8	34	38	1,5	5

NAVICULO-CUBOÏDE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GB	42,5	40	46	2,6	4
Dp	38,4	36,5	40	1,5	4

PHALANGE 1

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	58,5	51	64	3,6	12
SD	18,1	17	20	0,8	11

PHALANGE 2

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	42,4	40	45	1,8	5
Bd	15,6	11	18	2,7	5

ANNEXE 11A

Mesures des os de chevreuil du site de Cuiry-lès-Chaudardes (D'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

SCAPULA

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLP	BG
51221	112	G	•	30	23
54891	126	D	•	30	21,5
87468	420	G	•	29,5	22
95642	450	G	•	29	21,5
5024	580	G	•	29	21

HUMERUS

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bd	Dd
60201	89	D	•	31	29
73387	330	G	•	28,5	27
95819	450	D	•	29	28
59897	450	G	•	30	30
15243	640	G	•	30	28
15262	640	G	•	29	•

RADIUS

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp
55161	126	D	•	28	16
54942	126	D	•	27	15
55603	126	G	•	30	15
55157	126	G	•	28	16
15239	640	G	•	27	16,5

TIBIA

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Bd	Dd
69503	225	D	•	•	25	20
85531	400	D	•	•	25	20
84172	400	D	•	•	23	18
7065	570	D	•	40	•	23,5
55447	570	G	•	•	30	•

METACARPE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp
86937	420	D	•	22	17
89113	420	D	•	21	17
7763	570	D	•	22	16,5

METATARSE

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	Bp	Dp
69624	225	D	•	22	22
73414	330	G	•	21	23
0	360	INC	•	21	23
95828	450	G	•	21	23,5

CALCANEUM

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GL	GB
69617	225	D	•	66	20

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Côté	Sexe	GLpe	Bd
66351	225	INC	•	39	11,5
69561	225	INC	•	39	11
65197	225	INC	•	37	11,5
69615	225	INC	•	41,5	11,5
69616	225	INC	•	41,5	11,5
85570	400	INC	•	29	6
15372	640	INC	•	40	12

ANNEXE 11B

Synthèse des mesures des os de chevreuils du site de Cuiry-lès-Chaudardes (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

SCAPULA

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLP	29,5	29	30	0,5	5
BG	21,8	21	23	0,8	5

HUMERUS

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	29,6	28,5	31	0,9	6
Dd	28,4	27	30	1,4	5

RADIUS

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	28	27	30	1,2	5
Dp	15,7	15	16,5	0,7	5

TIBIA

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bd	25,7	23	30	3	4
Dd	20,4	18	23,5	2,3	4

METACARPE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	21,7	21	22	0,6	3
Dp	16,8	16,5	17	0,3	3

METATARSE

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
Bp	21,2	21	22	0,5	4
Dp	22,8	22	23,5	0,6	4

CALCANEUM

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GL	66				1
GB	20				

PHALANGE 1

	Moyne.	Min.	Max.	Ecart Type	NR
GLpe	38,1	29	41,5	4,3	7
Bd	10,7	6	12	2,1	7

ANNEXE 12

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 11

Structure 1

	BŒUF	CAPRINES	CHEVRE	SUIDES	CHIEN	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL
CHEVILLE OS / BOIS	1		1				1	
CRANE	2	1						1
MAXILLAIRE				3				
DENTS SUP.	4	4		1				
MANDIBULE	4							
DENTS INF.	3	1		1	1			
DENTS IND.	6							
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE	1							
VERT. THORACIQUE	5							
VERT. LOMBAIRE	1							
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.	1							
SCAPULA	3			1				
HUMERUS	8	5		4			1	
RADIUS	3		1	4				
ULNA	4			1				
CARPE	1	1		1				
METACARPE	7	1				1	5	1
COXAL	8							
FEMUR	5						3	
TIBIA	5	2		2				
FIBULA				2				
ASTRAGALE	2							
CALCANEUS	3							
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE	5	2				1		1
METAPODE	3	1						
PHAL I	3							
PHAL II	1							
PHAL III	1							
COTES	8	7						
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**98**	**25**	**2**	**20**	**1**	**2**	**9 (10)**	**3**

ANNEXE 13

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 45

Structures 27 & 82

	BŒUF			AUROCHS			CAPRINES			CHEVRE		
	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										1		1
CRANE	7		7				1		1			
MAXILLAIRE												
DENTS SUP.	5		5				1		1			
MANDIBULE	2	2	4				1	1	2			
DENTS INF.	8	1	9				3		3			
DENTS IND.	8	1	9									
ATLAS	1		1									
AXIS	1		1									
VERT. CERVICALE												
VERT. THORACIQUE	3	2	5				1		1			
VERT. LOMBAIRE	5		5									
SACRUM												
VERT. COCCY.												
VERT. IND.	4		4				1		1			
SCAPULA	10		10									
HUMERUS	10		10									
RADIUS	1	1	2				2		2			
ULNA	4	1	5									
CARPE							1		1			
METACARPE	3		3				1		1			
COXAL	11	1	12	1		1	1		1			
FEMUR	10		10				1		1			
TIBIA	14	5	19				6		6			
FIBULA												
ASTRAGALE												
CALCANEUS												
NAV. CUB.												
TARSE												
METATARSE	2		2				1		1			
METAPODE												
PHAL I	3	1	4									
PHAL II					1	1						
PHAL III												
COTES	7	2	9				4		4			
ROTULE	1		1									
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**120**	**17**	**137**	**1**	**1**	**2**	**25**	**1**	**26**	**1**	**0**	**1**

	SANGLIER			CERF			SUIDES			PORC		
	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				5		5						
CRANE				1		1	1	1	2			
MAXILLAIRE							2		2			
DENTS SUP.							2		2			
MANDIBULE											1	1
DENTS INF.												
DENTS IND.												
ATLAS												
AXIS												
VERT. CERVICALE				1		1						
VERT. THORACIQUE				1		1						
VERT. LOMBAIRE				1		1						
SACRUM												
VERT. COCCY.												
VERT. IND.												
SCAPULA							1		1			
HUMERUS		1	1				9		9			
RADIUS	1		1				2		2			
ULNA		1	1				2	1	3			
CARPE							2		2			
METACARPE												
COXAL		1	1	4		4	1		1		1	1
FEMUR				2		2						
TIBIA	1		1	4	2	6						
FIBULA												
ASTRAGALE	1		1				1		1	1		1
CALCANEUS							2		2			
NAV. CUB.												
TARSE												
METATARSE	1		1	2		2						
METAPODE												
PHAL I	2		2	1		1						
PHAL II												
PHAL III												
COTES												
ROTULE												
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**6**	**3**	**9**	**17 (22)**	**2**	**19 (24)**	**25**	**2**	**27**	**1**	**2**	**3**

	CHEVREUIL			CASTOR		
	ST 27	ST 82	TOTAL	ST 27	ST 82	TOTAL
DENTS INF.				1		1
TIBIA	4		4			
METATARSE	2		2			
PHAL II						
TOTAL	**6**	**0**	**6**	**1**	**0**	**1**

	MERLE OU GRIVE		
	ST 27	ST 82	TOTAL
HUMERUS	1		1
TOTAL	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 14

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 80

Structures 52 & 73

	BŒUF			AUROCHS			CAPRINES			CHEVRE		
	ST 52	ST 73	TOTAL	ST 52	ST 73	TOTAL	ST 52	ST 73	TOTAL	ST 52	ST 73	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	2		2									
CRANE		2	2				3		3			
MAXILLAIRE												
DENTS SUP.	9	6	15									
MANDIBULE	5		5				2		2			
DENTS INF.	1		1									
DENTS IND.	7	1	8									
ATLAS												
AXIS	1		1									
VERT. CERVICALE	1		1									
VERT. THORACIQUE												
VERT. LOMBAIRE												
SACRUM	1		1									
VERT. COCCY.												
VERT. IND.	1		1									
SCAPULA		1	1				1		1			
HUMERUS		3	3					1	1			
RADIUS	1	1	2				1		1			
ULNA	2	1	3									
CARPE												
METACARPE	2	1	3		1	1						
COXAL		1	1									
FEMUR	1		1									
TIBIA				1		1					1	1
FIBULA												
ASTRAGALE	1		1									
CALCANEUS												
NAV. CUB.	1		1									
TARSE	1		1									
METATARSE					1	1						
METAPODE	2		2									
PHAL I	1		1									
PHAL II	1		1									
PHAL III												
COTES	1		1									
ROTULE												
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**42**	**17**	**59**	**1**	**2**	**3**	**7**	**1**	**8**	**0**	**1**	**1**

	SUIDES			SANGLIER		
	ST 52	ST 73	TOTAL	ST 52	ST 73	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	2		2			
MAXILLAIRE	1	2	3			
DENTS SUP.	1		1			
MANDIBULE	1		1			
DENTS INF.	3	1	4			
DENTS IND.						
ATLAS	1		1			
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA		2	2			
HUMERUS	1		1	1		1
RADIUS						
ULNA	2	1	3			
CARPE						
METACARPE						
COXAL						
FEMUR						
TIBIA	1		1			
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE						
METAPODE						
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES						
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**13**	**6**	**19**	**1**	**0**	**1**

	CERF			CHEVREUIL		
	ST 52	ST 73	TOTAL	ST 52	ST 73	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1		1			
TIBIA				1		1
TOTAL	**(1)**	**0**	**(1)**	**1**	**0**	**1**

	CASTOR		
	ST 52	ST 73	TOTAL
DENTS IND.	1		1
TOTAL	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 15

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 85

Structures 86 & 87

	BŒUF			SUIDES			CAPRINES			CHEVRE		
	ST 86	ST 87	TOTAL	ST 86	ST 87	TOTAL	ST 86	ST 87	TOTAL	ST 86	ST 87	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	2	3	5									
CRANE	4	2	6									
MAXILLAIRE					1							
DENTS SUP.	3	1	4									
MANDIBULE	6	8	14									
DENTS INF.	5	1	6				1	4	5			
DENTS IND.	4		4									
ATLAS		1	1		1							
AXIS												
VERT. CERVICALE		2	2	2								
VERT. THORACIQUE												
VERT. LOMBAIRE	2		2									
SACRUM												
VERT. COCCY.												
VERT. IND.												
SCAPULA		4	4					2	2			
HUMERUS								1	1			
RADIUS	2	3	5	1							1	1
ULNA												
CARPE												
METACARPE	1		1									
COXAL		1	1									
FEMUR		3	3	1	1		1		1			
TIBIA		3	3				1		1		1	1
FIBULA												
ASTRAGALE		3	3									
CALCANEUS				1								
NAV. CUB.	1		1									
TARSE												
METATARSE	1	1	2									
METAPODE												
PHAL I	2		2	1								
PHAL II	1		1									
PHAL III		1	1									
COTES	2	1	3				2		2			
ROTULE												
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**36**	**38**	**74**	**6**	**3**	**9**	**5**	**7**	**12**	**0**	**2**	**2**

	SANGLIER			CERF		
	ST 86	ST 87	TOTAL	ST 86	ST 87	TOTAL
TIBIA		1	1		1	1
TOTAL			**1**			**1**

	AUROCHS			CASTOR		
	ST 86	ST 87	TOTAL	ST 86	ST 87	TOTAL
RADIUS	1		1			
RADIUS				1		1
METATARSE	1		1			
PHAL I		2	2			
TOTAL	**2**	**2**	**4**	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 16

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 89

Structure 96

	BŒUF	CAPRINES	CHEVRE	SUIDES	PORC	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL	CASTOR
CHEVILLE OS / BOIS	1							3		
CRANE	9	3		5		2		2		1
MAXILLAIRE	1			6		1			2	
DENTS SUP.	10	7		5		1				
MANDIBULE	19	3		1		2				
DENTS INF.	8	11		2						1
DENTS IND.	6									
ATLAS	2								2	
AXIS	1								1	
VERT. CERVICALE	2					1				
VERT. THORACIQUE	2	4				1	1			
VERT. LOMBAIRE	4	2					1			
SACRUM										
VERT. COCCY.	1									
VERT. IND.				1						1
SCAPULA	14	4		4		3				
HUMERUS	10	5		9	1	1			1	1
RADIUS	5	7				3	1	3		
ULNA	4	1				3	1		1	
CARPE	9					1	1			
METACARPE	6	5			1	2			1	
COXAL	11	4		2	1	1	1	3		
FEMUR	9	7		4		1		1	2	
TIBIA	15	6		2	1	1		2	3	
FIBULA				1						
ASTRAGALE				1		1		1		
CALCANEUS	1			1						
NAV. CUB.	1									
TARSE	1					1				
METATARSE	10	1	1		3	2			2	
METAPODE		2				3			1	
PHAL I	5	1		1	1	3	3			
PHAL II	3					1				
PHAL III	2									
COTES	24	18		5		3				
ROTULE				1						
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**196**	**91**	**1**	**51**	**8**	**38**	**9**	**12 (15)**	**16**	**4**

ANNEXE 17

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 90

Structures 25, 78 & 159

	BŒUF				AUROCHS				CAPRINES				CHEVRE			
	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS																
CRANE	10	4		14					2	1		3		2		2
MAXILLAIRE	2			2												
DENTS SUP.	15	1		16					3	2	1	6				
MANDIBULE	17	2	2	21					3		1	4				
DENTS INF.	13	2	4	19					6	9		15				
DENTS IND.	5		1	6					2			2				
ATLAS	1			1	1			1		1		1				
AXIS					1			1								
VERT. CERVICALE	1			1												
VERT. THORACIQUE	8	2	1	11												
VERT. LOMBAIRE	3	3	2	8	1			1	1	1		2				
SACRUM	2			2												
VERT. COCCY.																
VERT. IND.	7	3		10					1			1				
SCAPULA	18	1	2	21					3	2	2	7				
HUMERUS	11	1	2	14	1			1	5	3		8				
RADIUS	6		3	9		1		1	11	2		13				
ULNA	9	1	1	11					1			1				
CARPE	7	1	2	10						1		1				
METACARPE	8	3	1	12					1			1				
COXAL	13	2	2	17					3	2		5				
FEMUR	13	4	1	18	1			1	5	2	2	9				
TIBIA	7	4		11					7	1	2	10				
FIBULA																
ASTRAGALE	1	2		3							1	1				
CALCANEUS	8	3		11	1			1	1	1		2				
NAV. CUB.	6	2		8												
TARSE	3	1	1	5												
METATARSE	6	5	1	12	1			1	6		1	7				
METAPODE	2	4		6					1		2	3				
PHAL I	1	5	1	7												
PHAL II	2	1		3	1			1								
PHAL III	1	1		2	1			1								
COTES	21	8	5	34					6	2	1	9				
ROTULE	2			2						1		1				
OS MALLEOLAIRE			1													
SESAMOIDES	1			1												
OS PENIEN																
TOTAL	**230**	**66**	**33**	**328**	**9**	**1**	**0**	**10**	**68**	**31**	**13**	**112**	**0**	**2**	**0**	**2**

	BLAIREAU				CHIEN			
	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL
CRANE	1			1				
DENTS SUP.		1		1				
MANDIBULE	1			1				
VERT. LOMBAIRE		1		1				
SCAPULA		1		1				
HUMERUS					1			1
TOTAL	**2**	**3**	**0**	**5**	**1**	**0**	**0**	**1**

	OISEAU (indeterminé)			
	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL
RADIUS	1			1
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER				CERF				SUIDES				PORC			
	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						4		4								
CRANE										2		2				
MAXILLAIRE	1			1					2			2				
DENTS SUP.									2			2				
MANDIBULE									2			2				
DENTS INF.									2	1		3				
DENTS IND.																
ATLAS	1			1						1		1				
AXIS																
VERT. CERVICALE																
VERT. THORACIQUE			1	1			1	1	1			1				
VERT. LOMBAIRE	2	1		3												
SACRUM																
VERT. COCCY.																
VERT. IND.																
SCAPULA										1		1				
HUMERUS	4			4	1			1	8	3	1	12				
RADIUS	1			1	1			1	2			2				
ULNA	1			1					2	1		3				
CARPE	1			1					1			1				
METACARPE	3		1	4		1	1	2								
COXAL	1			1			1	1	2	1		3		1	1	1
FEMUR	1			1	7	1	1	9	1	1		2				
TIBIA						4	1	5		1		1				
FIBULA	3			3												
ASTRAGALE																
CALCANEUS	2			2					2	1		3				
NAV. CUB.						1		1								
TARSE																
METATARSE	2			2		1		1								
METAPODE			2	2												
PHAL I			1	1	1			1					1		1	1
PHAL II	2	1		3												
PHAL III	1			1												
COTES					2	2		4	2	1		3				
ROTULE																
OS MALLEOLAIRE																
SESAMOIDES																
OS PENIEN																
TOTAL	**26**	**2**	**5**	**33**	**12**	**10 (14)**	**5**	**27 (31)**	**29**	**14**	**1**	**44**	**1**	**1**	**2**	**2**

	CHEVREUIL				CASTOR			
	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL	ST 25	ST 78	ST 159	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1			1				
CRANE	1			1		2		2
MAXILLAIRE						1		1
MANDIBULE					3	6		9
DENTS INF.						3		3
DENTS IND.					1	3		4
ATLAS	2			2				
VERT. CERVICALE					1			1
VERT. LOMBAIRE					1	2		3
SCAPULA	6			6		1	1	2
HUMERUS						5		5
RADIUS						1		1
ULNA		1		1		4		4
METACARPE	2			2				
COXAL					2	3		5
FEMUR	2	1		3	2	4		6
TIBIA		1		1		5		5
COTES					2	9		11
TOTAL	**13 (14)**	**3**	**0**	**16 (17)**	**12**	**49**	**1**	**62**

ANNEXE 18

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 112
Structures 50, 77 & 48

	BŒUF				AUROCHS				SUIDES				PORC			
	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		1		1												
CRANE	6	14	1	21					5	2		7				
MAXILLAIRE										1		1				
DENTS SUP.	2	5		7												
MANDIBULE	13	6		19												
DENTS INF.	4	11	1	16												
DENTS IND.	1	1	2	4												
ATLAS																
AXIS																
VERT. CERVICALE		1		1					1	2		3				
VERT. THORACIQUE	2	4		6												
VERT. LOMBAIRE	1	4		5					1	1		2				
SACRUM	1	1		2												
VERT. COCCY.																
VERT. IND.	3	10		13					2			2				
SCAPULA	2	7		9					1	3		4				
HUMERUS	5	5	2	12					4	11		15				
RADIUS	2	6		8					4	3		7	2			2
ULNA	4	2		6		2		2	3	2		5				
CARPE	1	2		3	1	1		2								
METACARPE	10	5	3	18						2		2				
COXAL	3	10		13					1	4	1	6				
FEMUR	7	11	2	20					4	11		15				
TIBIA	4	9		13					1	1		2				
FIBULA									1	4		5				
ASTRAGALE		3		3		1		1						1		1
CALCANEUS	2			2					1	1		2				
NAV. CUB.																
TARSE																
METATARSE	3	8	1	12		1		1								
METAPODE	2	1	1	4					1	2		3				
PHAL I	1	5		6												
PHAL II	1	6	1	8		1		1								
PHAL III	1	4		5												
COTES	9	44	1	54		2		2	5	9		14				
ROTULE																
OS MALLEOLAIRE																
SESAMOIDES																
OS PENIEN																
TOTAL	**90**	**186**	**15**	**291**	**1**	**8**	**0**	**9**	**35**	**59**	**1**	**95**	**2**	**1**	**0**	**3**

	CASTOR				OISEAUX (au moins 2 espèces, indéterminés)			
	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL
MANDIBULE		1		1				
HUMERUS		3		3				
RADIUS	1			1		1		1
ULNA	1			1				
COXAL	1			1				
FEMUR	1			1		1		1
METAPODE					1	1		2
COTES	1			1				
TOTAL	**5**	**4**	**0**	**9**	**1**	**3**	**0**	**4**

	SANGLIER				CERF				CAPRINES				CHEVREUIL			
	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					60	3		63		1		1	4			4
CRANE		1		1					2	7		9		1		1
MAXILLAIRE						1		1								
DENTS SUP.					1			1	3	5		8				
MANDIBULE									4			4		2		2
DENTS INF.											1	1				
DENTS IND.																
ATLAS														1		1
AXIS																
VERT. CERVICALE	1	3		4		3		3								
VERT. THORACIQUE		3		3		1		1					1			1
VERT. LOMBAIRE	2	2		4		6		6								
SACRUM						1		1								
VERT. COCCY.																
VERT. IND.																
SCAPULA	2			2		1		1	4	9		13		1		1
HUMERUS	3	2		5		1		1	1	7		8		1		1
RADIUS	2	3		5		2		2	1	6	1	8		5		5
ULNA		2	1	3										2		2
CARPE						1		1			1	1				
METACARPE	2	6		8					1	2		3		1		1
COXAL	1	5		6	5	6		11		1		1		1		1
FEMUR		6		6		5		5	2	6		8				
TIBIA		4		4	3	8		11	2	4		6	1	7		8
FIBULA																
ASTRAGALE	2	1		3		1		1		1		1				
CALCANEUS	2			2		1		1		5	1	6				
NAV. CUB.										1		1				
TARSE																
METATARSE	2	1		3					1	1		2	1	4		5
METAPODE		1		1						1		1				
PHAL I		1		1												
PHAL II														1		1
PHAL III		1		1												
COTES	3	6		9		2		2	3	20		23				
ROTULE																
OS MALLEOLAIRE																
SESAMOIDES																
OS PENIEN																
TOTAL	**22**	**48**	**1**	**71**	**9 (69)**	**40 (43)**	**0**	**49 (112)**	**24**	**77**	**4**	**105**	**3 (7)**	**27**	**0**	**30 (34)**

	CHIEN				CHAT SAUVAGE			
	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL
DENTS SUP.	1			1				
MANDIBULE						1		1
DENTS IND.	1			1				
FEMUR						1		1
TOTAL	**2**	**0**	**0**	**2**	**0**	**2**	**0**	**2**

	RENARD				LIEVRE			
	ST 50	**ST 77**	**ST 48**	**TOTAL**	**ST 50**	**ST 77**	**ST 48**	**TOTAL**
MANDIBULE		2		2				
DENTS IND.		1		1				
RADIUS		1		1				
ULNA						1		1
TOTAL	**0**	**4**	**0**	**4**	**0**	**1**	**0**	**1**

	BLAIREAU				FOUINE OU MARTRE			
	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL	ST 50	ST 77	ST 48	TOTAL
MANDIBULE		1		1		1		1
DENT INF.	1			1				
HUMERUS		1		1				
TOTAL	**1**	**2**	**0**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 19

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 126
Structures 7 & 33

	BŒUF			CHEVREUIL			CAPRINES			CHEVRE		
	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1	2	3							1	1	2
CRANE	21	3	24	1		1	2		2	1		1
MAXILLAIRE	6	1	7	2		2						
DENTS SUP.	14	2	16	1		1	8	2	10	1		1
MANDIBULE	19	2	21	1		1	15		15			
DENTS INF.	7	4	11				14	4	18			
DENTS IND.	16	2	18				6		6			
ATLAS	2		2	1		1		1	1			
AXIS				2		2						
VERT. CERVICALE	1		1									
VERT. THORACIQUE	5	4	9				2	2	4			
VERT. LOMBAIRE	2	3	5	2		2						
SACRUM		2	2									
VERT. COCCY.												
VERT. IND.	8	2	10									
SCAPULA	9	2	11	2		2	7	1	8			
HUMERUS	10	5	15	1		1	9	1	10	1		1
RADIUS	13	2	15	5	2	7	8		8			
ULNA	5	4	9				1		1			
CARPE	3	2	5									
METACARPE	5	6	11	3	1	4				2		2
COXAL	10	5	15	1		1	2		2			
FEMUR	10	4	14	3	3	6	8	3	11			
TIBIA	11	3	14	9	1	10	6	3	9			
FIBULA												
ASTRAGALE	1		1									
CALCANEUS	4		4				1		1			
NAV. CUB.	3	1	4				1		1			
TARSE												
METATARSE	10	3	13	4	2	6	2		2			
METAPODE	1	3	4				2	2	4			
PHAL I	3	1	4									
PHAL II	5		5									
PHAL III	1		1									
COTES	7	11	18				12	14	26			
ROTULE	1	2	3									
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**214**	**81**	**295**	**38**	**9**	**47**	**106**	**33**	**139**	**6**	**1**	**7**

	SANGLIER			CERF			SUIDES			PORC		
	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				23	9	32						
CRANE				1		1	3	3	6			
MAXILLAIRE				1		1	5		5			
DENTS SUP.					2	2	4	1	5			
MANDIBULE				1		1	2	1	3			
DENTS INF.				1		1	2	1	3			
DENTS IND.								3	3			
ATLAS	2		2									
AXIS	3		3									
VERT. CERVICALE	3		3	1		1						
VERT. THORACIQUE	3	1	4	3	1	4		4	4			
VERT. LOMBAIRE				8	3	11	4		4	1		1
SACRUM				1		1						
VERT. COCCY.												
VERT. IND.							3		3			
SCAPULA	1		1	1		1	13	3	16		1	1
HUMERUS	7	1	8	4		4	10	3	13			
RADIUS	7	1	8	1		1	5		5			
ULNA	5	4	9				8	3	11			
CARPE												
METACARPE	6	1	7							1		1
COXAL	3		3	3	2	5	5	1	6			
FEMUR	3		3	17	4	21	7	3	10		1	1
TIBIA	2	1	3	22	8	30	4	3	7		1	1
FIBULA	4	1	5				1	3	4			
ASTRAGALE	1		1	1		1				1		1
CALCANEUS	3		3	1		1	4		4	1	1	2
NAV. CUB.												
TARSE	1		1				1		1			
METATARSE	7	3	10	1		1		2	2			
METAPODE	3	3	6		1	1	1	1	2			
PHAL I	10	1	11	1		1				2		2
PHAL II	3		3									
PHAL III		2	2				1		1	1		1
COTES	9		9	7	5	12		7	7			
ROTULE	3		3	1		1						
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**89**	**19**	**108**	**77 (100)**	**26 (35)**	**103 (135)**	**83**	**42**	**125**	**7**	**4**	**11**

	AUROCHS			CASTOR		
	ST 7	ST 33	TOTAL	ST 7	ST 33	TOTAL
SCAPULA				1		1
TIBIA				1		1
METATARSE	1		1			
TOTAL	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**2**

BLAIREAU

	ST 7	ST 33	TOTAL
MANDIBULE	1		
ULNA	1		2
TOTAL	**2**	**0**	**2**

ANNEXE 20

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 225
Structures 230, 232, 233, 238, 240 & 241

	BŒUF							PORC						
	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	2			1	1	2	6							
CRANE	7		3	10	4	34	58							
MAXILLAIRE	1	1			4	9	15							
DENTS SUP.	27	2	8	5	9	15	66							
MANDIBULE	8	1	4	2	2	6	23							
DENTS INF.	7				1	2	10							
DENTS IND.	1		1	1	1		4							
ATLAS					1		1							
AXIS	1	1	1	1		2	6							
VERT. CERVICALE	4	1	2	5		1	13							
VERT. THORACIQUE	9	2	3	2	4	4	24							
VERT. LOMBAIRE	2	1	1	2	2	1	9						1	1
SACRUM	1		1		1	1	4							
VERT. COCCY.	1						1							
VERT. IND.	2		1	5	1	3	12							
SCAPULA	5		1	2		2	10	2	1					3
HUMERUS	8		6	4	3	6	27			2				2
RADIUS	7		5	2	3	6	23	2		1				3
ULNA	1		3	2	7	1	14							
CARPE	4		2	2	9	2	19							
METACARPE	3		7		5	10	25	7		2	2		2	13
COXAL	8	1	8	3	5	3	28	1					1	2
FEMUR	6	1	2	3	6	6	24	1	1					2
TIBIA	13		2	5	7	4	31	3	1					4
FIBULA														
ASTRAGALE	8	1	4	3	2	3	21	2						2
CALCANEUS	3	1	4	2	2		12							
NAV. CUB.	2				1	3	6							
TARSE	2					2	4							
METATARSE	9	1	1	3	4	7	25	7		1		2	1	11
METAPODE	1		1	1	1	1	5							
PHAL I	3	1	8	3	4	10	29	4			3	1		8
PHAL II	2		5	1	8	6	22	1				1	1	3
PHAL III	3		4	3	3	6	19							
COTES	26		12	5	21	44	108							
ROTULE	1		1	1	1		4							
OS MALLEOLAIRE					1		1							
SESAMOIDES	1						1							
OS PENIEN														
TOTAL	**189**	**15**	**101**	**79**	**124**	**202**	**710**	**30**	**3**	**6**	**5**	**4**	**6**	**54**

CASTOR

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CRANE						1	1
TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**

BLAIREAU

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CRANE		1					1
VERT. LOMBAIRE	2						2
TOTAL	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

AUROCHS

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1						1
CRANE							
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.							
MANDIBULE							
DENTS INF.							
DENTS IND.							
ATLAS	1						1
AXIS					1		1
VERT. CERVICALE							
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA							
HUMERUS	1	1					2
RADIUS						1	1
ULNA							
CARPE							
METACARPE	2				1		3
COXAL		2			2		4
FEMUR							
TIBIA			1	1			2
FIBULA							
ASTRAGALE							
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE	1					1	2
METAPODE				1			1
PHAL I	1		1				2
PHAL II	1					2	3
PHAL III							
COTES							
ROTULE	1						1
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**9**	**3**	**2**	**2**	**4**	**4**	**24**

SANGLIER

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS							
CRANE	3						3
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.							
MANDIBULE				**1**			1
DENTS INF.							
DENTS IND.					**1**		1
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE					**1**		1
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA							
HUMERUS							
RADIUS							
ULNA			1				1
CARPE							
METACARPE	1		1			**1**	3
COXAL							
FEMUR							
TIBIA							
FIBULA						**1**	1
ASTRAGALE						**1**	1
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE							
METAPODE							
PHAL I							
PHAL II							
PHAL III							
COTES							
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**4**	**0**	**2**	**1**	**2**	**3**	**12**

ECUREUIL

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
FEMUR	3						3
TIBIA	2						2
METAPODE	2						2
TOTAL	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**

LIEVRE

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
FEMUR						1	1
METATARSE	1						1
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**2**

RENARD

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CRANE	1				1		2
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**2**

CAPRINES

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS							
CRANE	24		2	1	3	20	50
MAXILLAIRE	8		1		1	3	13
DENTS SUP.							
MANDIBULE	8		6	1	4	6	25
DENTS INF.							
DENTS IND.	52		22	4	8	22	108
ATLAS	2					1	3
AXIS	1				1		2
VERT. CERVICALE	4				4	3	11
VERT. THORACIQUE	11		1	1	4	4	21
VERT. LOMBAIRE	15		3		7	3	28
SACRUM	1					1	2
VERT. COCCY.							
VERT. IND.	3						3
SCAPULA	13	1	3	1	7	9	34
HUMERUS	32	2	5	3	5	6	53
RADIUS	24		7	2	7	5	45
ULNA	9	1	4	2	2	1	19
CARPE							
METACARPE	11	1	2	3	3	6	26
COXAL	17	1	11	2	4	4	39
FEMUR	23	1	5	3	3	12	47
TIBIA	24	2	7	3	5	13	54
FIBULA							
ASTRAGALE	5		3				8
CALCANEUS	8						8
NAV. CUB.	3						3
TARSE							
METATARSE	8		3		1		12
METAPODE							
PHAL I	23		2	1		3	29
PHAL II	8		2				10
PHAL III	4						4
COTES	51		15	2	16	19	103
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**392**	**9**	**104**	**29**	**85**	**141**	**760**

CERF

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS			1			1	2
CRANE							
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.							
MANDIBULE							
DENTS INF.							
DENTS IND.							
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE							
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE	1						1
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA							
HUMERUS							
RADIUS						1	1
ULNA							
CARPE							
METACARPE							
COXAL							
FEMUR						1	1
TIBIA	2						2
FIBULA							
ASTRAGALE							
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE		1					1
METAPODE							
PHAL I							
PHAL II							
PHAL III							
COTES	1						1
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**4**	**1**	**(1)**	**0**	**0**	**2(3)**	**7(9)**

OISEAU (indéterminé)

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
RADIUS					1		
TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**

PIGEON

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
FEMUR	2						2
TOTAL	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**

PALOMBE

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CARPO-METACARPE	1						1
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

	CHEVRE							CHEVREUIL						
	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								3						3
CRANE													1	1
MAXILLAIRE								3						3
DENTS SUP.														
MANDIBULE														
DENTS INF.														
DENTS IND.														
ATLAS														
AXIS														
VERT. CERVICALE								1				1		2
VERT. THORACIQUE														
VERT. LOMBAIRE								2		1				3
SACRUM														
VERT. COCCY.														
VERT. IND.														
SCAPULA														
HUMERUS	1						1							
RADIUS														
ULNA														
CARPE														
METACARPE														
COXAL								2					1	3
FEMUR														
TIBIA								8		6	1	1	3	19
FIBULA														
ASTRAGALE										1				1
CALCANEUS										1				1
NAV. CUB.														
TARSE														
METATARSE										1				1
METAPODE														
PHAL I										3			3	6
PHAL II														
PHAL III														
COTES														
ROTULE														
OS MALLEOLAIRE														
SESAMOIDES														
OS PENIEN														
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**16(19)**	**0**	**13**	**1**	**2**	**8**	**40(43)**

CANARD

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
ULNA	2						2
TOTAL	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**

MERLE OU GRIVE

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
HUMERUS	1	1					2
ULNA	1						1
TOTAL	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

POULE D'EAU

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
RADIUS	3					1	4
TOTAL	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**4**

SUIDES

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS							
CRANE	5		2	1	3	8	19
MAXILLAIRE	2				2		4
DENTS SUP.							
MANDIBULE	6	1	1	2	1		11
DENTS INF.							
DENTS IND.	5		5		3	7	20
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE	2	1		1	3		7
VERT. THORACIQUE	1	1		1	1	3	7
VERT. LOMBAIRE	1		1			4	6
SACRUM						1	1
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA	12		3	1	3	3	22
HUMERUS	8		5	3	3	3	22
RADIUS	6	1	2	1	6		16
ULNA	6		3	1	3	2	15
CARPE	2						2
METACARPE	7				4	2	13
COXAL			1		2		3
FEMUR	8	1	1	1	8	6	25
TIBIA	7	1	1			2	11
FIBULA	4		1		2	4	11
ASTRAGALE	1		1			1	3
CALCANEUS	2		1	1	2	3	9
NAV. CUB.							
TARSE	1				1		2
METATARSE							
METAPODE	3		4		3	1	11
PHAL I	1		1		3	2	7
PHAL II			2				2
PHAL III	2		1				3
COTES	6	1	3	1	8	8	27
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**98**	**7**	**39**	**14**	**61**	**60**	**279**

CORNEILLE OU CORBEAU FREUX

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
HUMERUS					1		1
ULNA					1		1
TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**2**

POULE

	ST 230	ST 232	ST 233	ST 238	ST 240	ST 241	TOTAL
SCAPULA	1						1
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

ANNEXE 21

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 245
Structures 246, 247 & 245

	SANGLIER				CERF				CAPRINES				CHEVRE			
	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										1		1	1			1
CRANE									1	1		2				
MAXILLAIRE																
DENTS SUP.									14	13		27				
MANDIBULE		2		2		1		1	17	15		32				
DENTS INF.						1		1	14	16		30				
DENTS IND.									6	5		11				
ATLAS																
AXIS																
VERT. CERVICALE	1			1		2		2								
VERT. THORACIQUE									1	1		2				
VERT. LOMBAIRE									2	4		6				
SACRUM																
VERT. COCCY.																
VERT. IND.																
SCAPULA										4		4				
HUMERUS	2	1		3					6	5		11				
RADIUS						1		1	11	13		24				
ULNA									2	3		5				
CARPE																
METACARPE					3			3	1			1				
COXAL		1		1						2		2				
FEMUR					1			1	5	8		13				
TIBIA					1			1	11	6		17		2		2
FIBULA																
ASTRAGALE	1			1					1			1				
CALCANEUS										1		1				
NAV. CUB.																
TARSE																
METATARSE					1	1		2	3			3				
METAPODE									7	7		14				
PHAL I																
PHAL II										1		1				
PHAL III																
COTES									17	17		34				
ROTULE																
OS MALLEOLAIRE																
SESAMOIDES																
OS PENIEN																
TOTAL	**4**	**4**	**0**	**8**	**6**	**6**	**0**	**12**	**119**	**123**	**0**	**242**	**1**	**2**	**0**	**3**

	BŒUF				AUROCHS				SUIDES				PORC			
	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1	1		2												
CRANE	6	5		11					3	2		5				
MAXILLAIRE										1		1				
DENTS SUP.	4	4		8					1	2		3				
MANDIBULE	1	9		10					2			2				
DENTS INF.	6	16		22					1	1		2				
DENTS IND.	7	7		14												
ATLAS	1			1												
AXIS		2		2												
VERT. CERVICALE	1	2		3												
VERT. THORACIQUE	1	2		3					1	5		6				
VERT. LOMBAIRE	1	4		5					3			3				
SACRUM																
VERT. COCCY.																
VERT. IND.	1	5		6												
SCAPULA	4	8	1	13		1		1	2	4		6		3		3
HUMERUS	6	8		14					2	2		4	1	1		2
RADIUS	5	4		9		1		1	3	1		4	1			1
ULNA	1	3		4					2	2		4				
CARPE	1	1		2												
METACARPE	3	5		8												
COXAL	6	1		7					2	1		3				
FEMUR	6	5		11					2			2				
TIBIA	6	6		12						2		2				
FIBULA																
ASTRAGALE	1	1		2	1			1						2		2
CALCANEUS	2	5	1	8												
NAV. CUB.	1	1		2												
TARSE	1			1												
METATARSE	6	4		10												
METAPODE	5	5		10					1			1				
PHAL I	6	1		7												
PHAL II	3	1		4												
PHAL III	2			2												
COTES	3	5		8					2	4		6				
ROTULE																
OS MALLEOLAIRE																
SESAMOIDES																
OS PENIEN																
TOTAL	**98**	**121**	**2**	**221**	**1**	**2**	**0**	**3**	**27**	**27**	**0**	**54**	**2**	**6**	**0**	**8**

	CHEVREUIL				CASTOR			
	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		1		1				
DENTS IND.					1			1
FEMUR	1			1				
TIBIA	1		1	2				
METATARSE	1			1				
PHAL I		1		1				
TOTAL	**3**	**1 (2)**	**1**	**5 (6)**	**1**	**0**	**0**	**1**

	RENARD				OISEAU (indéterminé)			
	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL	ST 246	ST 247	ST 245	TOTAL
METATARSE		1		1				
HUMERUS					1			1
TOTAL	**0**	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**

ANNEXE 22

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 280
Structures 279, 295, 296, 307, 310 & 334

BŒUF

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		1	1				2
CRANE		15	2	1			18
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.		18					18
MANDIBULE	5	10	1	1			17
DENTS INF.			2				2
DENTS IND.		1					1
ATLAS		1					1
AXIS							
VERT. CERVICALE		2					2
VERT. THORACIQUE		11	4				15
VERT. LOMBAIRE		7	4				11
SACRUM			1				1
VERT. COCCY.		1					1
VERT. IND.	1	10	4				15
SCAPULA	1	9	2				12
HUMERUS	2	9	1	1			13
RADIUS	3	2	1				6
ULNA	1	1					2
CARPE	1	4					5
METACARPE	2	14		1			17
COXAL	1	3	4				8
FEMUR	1	12					13
TIBIA	3	10					13
FIBULA							
ASTRAGALE	1	1	2				4
CALCANEUS		4					4
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE		4	2				6
METAPODE	2	2	2			1	7
PHAL I	2	7					9
PHAL II	3	11	2				16
PHAL III	2	5					7
COTES	3	16	6	2			27
ROTULE		1					1
OS MALLEOLAIRE		1					1
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**34**	**193**	**41**	**6**	**0**	**1**	**275**

AUROCHS

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS			2				2
CRANE	1		2				3
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.							
MANDIBULE							
DENTS INF.							
DENTS IND.							
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE							
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA							
HUMERUS							
RADIUS							
ULNA							
CARPE							
METACARPE							
COXAL							
FEMUR							
TIBIA							
FIBULA							
ASTRAGALE							
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE							
METAPODE							
PHAL I	1		1				2
PHAL II			1				1
PHAL III							
COTES							
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**2**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**8**

ECUREUIL

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
RADIUS							1	1
TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**

PUTOIS

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
RADIUS							1	1
TOTAL	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**

	SUIDES (PORC*)							CHEVREUIL						
	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS														
CRANE										1				1
MAXILLAIRE			1				1							
DENTS SUP.														
MANDIBULE		1					1							
DENTS INF.														
DENTS IND.		1					1							
ATLAS														
AXIS														
VERT. CERVICALE										2				2
VERT. THORACIQUE		3					3							
VERT. LOMBAIRE														
SACRUM														
VERT. COCCY.														
VERT. IND.		5					5							
SCAPULA									1					1
HUMERUS		2		1			3							
RADIUS		2	1*				2	1	2					3
ULNA														
CARPE														
METACARPE														
COXAL		2					2		1					1
FEMUR		2					2							
TIBIA		1	1				2		3					3
FIBULA														
ASTRAGALE														
CALCANEUS														
NAV. CUB.														
TARSE														
METATARSE														
METAPODE		1					1							
PHAL I														
PHAL II														
PHAL III														
COTES		35	3				38							
ROTULE														
OS MALLEOLAIRE														
SESAMOIDES														
OS PENIEN														
TOTAL	**0**	**55**	**5**	**1**	**0**	**0**	**61**	**1**	**7**	**3**	**0**	**0**	**0**	**11**

BLAIREAU

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
SCAPULA		1						1
TOTAL	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

LIEVRE

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
SCAPULA		1						1
TOTAL	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

RENARD

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
HUMERUS		1						1
METACARPE		1						1
METAPODE		2						2
TOTAL	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**

CAPRINES

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS							
CRANE	1	7					8
MAXILLAIRE		2	2				4
DENTS SUP.							
MANDIBULE	6	4	1				11
DENTS INF.							
DENTS IND.	5	15	2		1		23
ATLAS		1					1
AXIS		1					1
VERT. CERVICALE		1					1
VERT. THORACIQUE		13					13
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.	1	2					3
SCAPULA	2	15	3		1		21
HUMERUS	1	10	1				12
RADIUS		6	3				9
ULNA		4	1				5
CARPE							
METACARPE		3	4				7
COXAL	1	4	3				8
FEMUR		13	3				16
TIBIA		10	3				13
FIBULA							
ASTRAGALE							
CALCANEUS		1					1
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE		3	1				4
METAPODE		1					1
PHAL I		4					4
PHAL II							
PHAL III		1					1
COTES	1	34	5	1			41
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**18**	**155**	**32**	**1**	**2**	**0**	**208**

CHEVRE

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		1					1
CRANE							
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.							
MANDIBULE							
DENTS INF.							
DENTS IND.							
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE							
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA							
HUMERUS		1	1				2
RADIUS							
ULNA							
CARPE							
METACARPE							
COXAL							
FEMUR							
TIBIA							
FIBULA							
ASTRAGALE							
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE							
METAPODE							
PHAL I							
PHAL II							
PHAL III							
COTES							
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN							
TOTAL	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**

POISSON (indéterminé)

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
MANDIBULE		1						1
TOTAL	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

PIGEON

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
CARPO-METACARPE		1						1
TOTAL	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

OISEAU (indéterminé)

	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	ST 280	TOTAL
INDETERMINE			1					1
TOTAL	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER							CERF						
	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL	ST 279	ST 295	ST 296	ST 307	ST 310	ST 334	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS														
CRANE														
MAXILLAIRE														
DENTS SUP.														
MANDIBULE		1					1							
DENTS INF.														
DENTS IND.														
ATLAS														
AXIS														
VERT. CERVICALE								1						1
VERT. THORACIQUE		1					1							
VERT. LOMBAIRE														
SACRUM														
VERT. COCCY.														
VERT. IND.														
SCAPULA														
HUMERUS		1					1							
RADIUS								1						1
ULNA														
CARPE														
METACARPE														
COXAL														
FEMUR									1					1
TIBIA														
FIBULA														
ASTRAGALE														
CALCANEUS														
NAV. CUB.														
TARSE														
METATARSE														
METAPODE									1					1
PHAL I														
PHAL II														
PHAL III														
COTES									4					4
ROTULE														
OS MALLEOLAIRE														
SESAMOIDES														
OS PENIEN														
TOTAL	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**2**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8**

ANNEXE 23

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 320
Structures 321, 322, 324 & 325

	BŒUF					AUROCHS				
	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										
CRANE	6		2	3	11					
MAXILLAIRE										
DENTS SUP.	5		2		7					
MANDIBULE				1	1					
DENTS INF.	1			1	2					
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS										
VERT. CERVICALE		1			1					
VERT. THORACIQUE	1		1	1	3					
VERT. LOMBAIRE										
SACRUM				1	1					
VERT. COCCY.										
VERT. IND.	2			2	4					
SCAPULA	1				1					
HUMERUS	3			1	4					
RADIUS	2			1	3					
ULNA										
CARPE									1	1
METACARPE	2				2	1				1
COXAL		1		1	2					
FEMUR	1				1					
TIBIA										
FIBULA										
ASTRAGALE										
CALCANEUS			1		1					
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE										
METAPODE	2				2					
PHAL I	1				1					
PHAL II	1				1				1	1
PHAL III										
COTES	12			4	16					
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE						1				1
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**40**	**2**	**6**	**16**	**64**	**2**	**0**	**0**	**2**	**4**

	CAPRINES					SUIDES				
	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										
CRANE	2				2	3				3
MAXILLAIRE	1				1	1				1
DENTS SUP.	3				3					
MANDIBULE						1			2	3
DENTS INF.								1		1
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS										
VERT. CERVICALE										
VERT. THORACIQUE	1				1	1				1
VERT. LOMBAIRE										
SACRUM										
VERT. COCCY.										
VERT. IND.	1				1					
SCAPULA										
HUMERUS			2		2					
RADIUS	5		1		6	1				1
ULNA	1				1	1			1	2
CARPE										
METACARPE	2				2					
COXAL						3			1	4
FEMUR	8		1		9				1	1
TIBIA	1		1		2	1				1
FIBULA										
ASTRAGALE										
CALCANEUS						1				1
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE	2				2					
METAPODE										
PHAL I										
PHAL II	1				1				1	1
PHAL III								1		1
COTES	5	1			6	1				1
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**33**	**1**	**5**	**0**	**39**	**14**	**0**	**2**	**6**	**22**

	CHEVREUIL					OISEAU (indéterminé)				
	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				1	1					
CARPE										
METACARPE	2				2					
FEMUR	1				1					
TIBIA	1				1	1				1
METATARSE	4				4					
PHALANGE 2										
OS MALLEOLAIRE										
TOTAL	**8**	**0**	**0**	**1**	**8 (9)**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER					CERF				
	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL	ST 321	ST 322	ST 324	ST 325	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						1				1
CRANE										
MAXILLAIRE										
DENTS SUP.										
MANDIBULE										
DENTS INF.			1		1					
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS										
VERT. CERVICALE										
VERT. THORACIQUE						1				1
VERT. LOMBAIRE										
SACRUM										
VERT. COCCY.										
VERT. IND.										
SCAPULA										
HUMERUS						2				2
RADIUS										
ULNA			1		1					
CARPE										
METACARPE						3				3
COXAL										
FEMUR						1				1
TIBIA						6		1		7
FIBULA										
ASTRAGALE										
CALCANEUS										
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE						3				3
METAPODE										
PHAL I						1				1
PHAL II						2				2
PHAL III										
COTES						3			2	5
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**0**	**0**	**2**	**0**	**2**	**22 (23)**	**0**	**1**	**2**	**25 (26)**

ANNEXE 24

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 330
Structures 311, 313, 313/321 & 312

	BŒUF				SUIDES			
	ST 311	ST 313	ST 313/321	TOTAL	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1			1				
CRANE	3	1		4		3		3
MAXILLAIRE					1			1
DENTS SUP.	6	5		11	1			1
MANDIBULE	5	8		13	1	1		2
DENTS INF.	8	5		13				
DENTS IND.	4			4				
ATLAS								
AXIS						1		1
VERT. CERVICALE	2			2	1			1
VERT. THORACIQUE		3		3		4		4
VERT. LOMBAIRE	1	1		2				
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	4			4		2		2
HUMERUS	7	3	1	11	1	1		2
RADIUS		2		2	2			2
ULNA	2	1		3		2		2
CARPE	1	1		2				
METACARPE	4	1		5				
COXAL	1	6		7				
FEMUR	2			2	4	2		6
TIBIA		4		4				
FIBULA					2			2
ASTRAGALE	2			2				
CALCANEUS		1		1				
NAV. CUB.	1	1		2				
TARSE								
METATARSE	1			1				
METAPODE	1			1				
PHAL I	1			1	1			1
PHAL II	1	1		2				
PHAL III					1			1
COTES	13	5		18	4	3		7
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES	1			1				
OS PENIEN								
TOTAL	**72**	**49**	**1**	**122**	**19**	**19**	**0**	**38**

	CAPRINES					CHEVREUIL			
	ST 311	ST 313	ST 312	ST 313/321	TOTAL	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS									
CRANE	4	2			6				
MAXILLAIRE									
DENTS SUP.	1	1		1	3				
MANDIBULE									
DENTS INF.									
DENTS IND.									
ATLAS									
AXIS									
VERT. CERVICALE									
VERT. THORACIQUE									
VERT. LOMBAIRE									
SACRUM									
VERT. COCCY.									
VERT. IND.									
SCAPULA	2	1			3		1		1
HUMERUS	6	2		1	9		1		1
RADIUS	2				2				
ULNA	1				1				
CARPE									
METACARPE									
COXAL									
FEMUR	2				2				
TIBIA	3		1		4		1		1
FIBULA									
ASTRAGALE									
CALCANEUS									
NAV. CUB.									
TARSE									
METATARSE						4	3		7
METAPODE									
PHAL I									
PHAL II									
PHAL III									
COTES	1	5			6				
ROTULE									
OS MALLEOLAIRE									
SESAMOIDES									
OS PENIEN									
TOTAL	**22**	**11**	**1**	**2**	**36**	**4**	**6**	**0**	**10**

	CHAT SAUVAGE				OISEAU (indéterminé)			
	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL
TIBIA	1			1				1
ASTRAGALE	1			1				
TARSE	1			1				
METAPODE	1			1				
PHALANGE 1	1			1				
TOTAL	**5**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**1**

AUROCHS

	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL
FEMUR	1			1
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER				CERF			
	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL	ST 311	ST 313	ST 312	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					1			1
CRANE								
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.								
MANDIBULE								
DENTS INF.	1	1		2				
DENTS IND.								
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA					1			1
HUMERUS								
RADIUS					2			2
ULNA					1			1
CARPE								
METACARPE					3	2		5
COXAL					1	1		2
FEMUR		1		1	1	1		2
TIBIA					1	1		2
FIBULA								
ASTRAGALE								
CALCANEUS								
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE		1		1		2		2
METAPODE								
PHAL I								
PHAL II								
PHAL III								
COTES								
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**1**	**3**	**0**	**4**	**10 (11)**	**7**	**0**	**17 (18)**

ANNEXE 25

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 360
Structures 357, 358 & 362

	BŒUF				AUROCHS			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	7	7	2	16				
CRANE	19	2	27	48				
MAXILLAIRE			1	1				
DENTS SUP.	4	1	17	22				
MANDIBULE	3		19	22		1		1
DENTS INF.	4		14	18				
DENTS IND.	3	2	11	16				
ATLAS	2		2	4			1	1
AXIS	1			1				
VERT. CERVICALE	2	1	4	7				
VERT. THORACIQUE	11	5	15	31				
VERT. LOMBAIRE	4		4	8				
SACRUM		1	1	2				
VERT. COCCY.								
VERT. IND.	5	1	12	18				
SCAPULA	6		20	26		1	1	2
HUMERUS	11	3	33	47	1		1	2
RADIUS	3	2	12	17				
ULNA	3	1	8	12	1			1
CARPE	3	3	9	15				
METACARPE	7	2	12	21	2		6	8
COXAL	6	7	19	32			3	3
FEMUR	11	6	22	39				
TIBIA	6	5	28	39		1	1	2
FIBULA								
ASTRAGALE			4	4			1	1
CALCANEUS	2	1	3	6				
NAV. CUB.	1	1	2	4			1	1
TARSE								
METATARSE	13	3	10	26				
METAPODE	5	2	11	18				
PHAL I	6	2	8	16	4		4	8
PHAL II	7	3	10	20			3	3
PHAL III	1	2	9	12				
COTES	24	7	43	74				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE	1		1	2				
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**181**	**70**	**393**	**644**	**8**	**3**	**22**	**33**

	CAPRINES				CHEVRE			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					1		2	3
CRANE			9	9				
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.	5	4	20	29				
MANDIBULE	4	1	10	15				
DENTS INF.	13	3	21	37				
DENTS IND.								
ATLAS			1	1				
AXIS	1		1	2				
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	4	2	8	14				
HUMERUS	2	5	11	18			1	1
RADIUS	4	2	20	26				
ULNA			4	4				
CARPE								
METACARPE	3	3	5	11		1		1
COXAL	1		1	2				
FEMUR	5		14	19				
TIBIA	8	4	20	32				
FIBULA								
ASTRAGALE								
CALCANEUS								
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE			12	12				
METAPODE			5	5				
PHAL I		1		1				
PHAL II			1	1				
PHAL III			2	2				
COTES	1	2	10	13				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**51**	**27**	**175**	**253**	**1**	**1**	**3**	**5**

	CHEVREUIL				CASTOR			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1			1				
CRANE							1	1
MANDIBULE			1	1			1	1
RADIUS			2	2				
FEMUR		2	5	7	1			1
TIBIA	5		6	11				
METATARSE		1	4	5				
METAPODE			2	2				
TOTAL	**5 (1)**	**3**	**20**	**28 (29)**	**1**		**2**	**3**

	BLAIREAU				POULE D'EAU			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
MANDIBULE		1		1				
DENTS INF.	1			1				
RADIUS			2	2				
ULNA	1		1	2			1	1
TOTAL	**2**	**1**	**3**	**6**	**0**	**0**	**1**	**1**

	SANGLIER				CERF			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					18		8	26
CRANE							2	2
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.		1		1				
MANDIBULE								
DENTS INF.			5	5				
DENTS IND.								
ATLAS			1	1				
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE					1	1	1	3
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	1			1			1	1
HUMERUS	2		4	6			3	3
RADIUS	2		1	3			3	3
ULNA			3	3				
CARPE					1	1		2
METACARPE	2		4	6		1	1	2
COXAL			2	2			2	2
FEMUR			3	3	3	1	18	22
TIBIA			7	7	2	1	9	12
FIBULA			1	1				
ASTRAGALE								
CALCANEUS	1		4	5	1			1
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE			6	6			2	2
METAPODE			3	3				
PHAL I		1	2	3				
PHAL II			2	2	1			1
PHAL III								
COTES								
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**8**	**2**	**48**	**58**	**9 (27)**	**5**	**42 (50)**	**56 (82)**

	SUIDES				PORC			
	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL	ST 357	ST 358	ST 362	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								
CRANE	1		1	2				
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.			2	2				
MANDIBULE		1	4	5				
DENTS INF.	1			1				
DENTS IND.								
ATLAS	1		1	2				
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE	1			1				
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	2	2	9	13				
HUMERUS								
RADIUS	1	1	3	5				
ULNA	1	1	4	6				
CARPE								
METACARPE								
COXAL	4		4	8				
FEMUR	1		11	12				
TIBIA	3		4	7				
FIBULA			4	4				
ASTRAGALE							1	1
CALCANEUS		1	1	2				
NAV. CUB.								
TARSE			4	4				
METATARSE					1		4	5
METAPODE					2		3	5
PHAL I								
PHAL II								
PHAL III								
COTES	1		7	8				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**17**	**6**	**59**	**82**	**3**	**0**	**8**	**11**

ANNEXE 26

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 380
Structures 378 & 382

	BŒUF			AUROCHS			SUIDES			PORC		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	8	14	22									
CRANE	104	49	153				6	3	9			
MAXILLAIRE	10	3	13				1	1	2			
DENTS SUP.	96		96									
MANDIBULE	77	42	119				5	7	12			
DENTS INF.	10		10									
DENTS IND.	8	53	61	1		1	17		17		1	1
ATLAS	1		1		1	1	4		4			
AXIS	5		5		1	1						
VERT. CERVICALE	18	1	19									
VERT. THORACIQUE	21	26	47	1		1	11	3	14			
VERT. LOMBAIRE	22	8	30								1	1
SACRUM	2	3	5				3		3			
VERT. COCCY.		1	1									
VERT. IND.	19	7	26									
SCAPULA	37	20	57	1		1	11	6	17	1		1
HUMERUS	41	21	62		1	1	6	6	12	1		1
RADIUS	27	11	38	1	4	5	9	3	12			
ULNA	17	13	30				2	2	4		1	1
CARPE	23	10	33				3	2	5			
METACARPE	13	8	21	5	3	8	2		2		1	1
COXAL	46	25	71	2	2	4	6	8	14			
FEMUR	64	26	90				18	5	23	1		1
TIBIA	36	27	63	2	1	3	9	3	12			
FIBULA							1	2	3			
ASTRAGALE	3	5	8	1	1	2				2		2
CALCANEUS	18	11	29	2	1	3	3		3	1	1	2
NAV. CUB.	5	1	6	3		3	5	2	7			
TARSE	1	1	2					1	1			
METATARSE	38	12	50	5		5	2	2	4	1		1
METAPODE	30	26	56							6		6
PHAL I	14	11	25	6	6	12	3		3			
PHAL II	17	10	27	7	4	11		2	2			
PHAL III	10	2	12					1	1			
COTES	118	1	119	2		2	12	9	21			
ROTULE	2	1	3				2	3	5			
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES		1	1									
OS PENIEN												
TOTAL	**961**	**450**	**1411**	**39**	**25**	**64**	**141**	**71**	**212**	**13**	**5**	**18**

	BLAIREAU			LIEVRE		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
MANDIBULE	1		1			
VERT. THORACIQUE				1		1
ULNA	1	1	2	1		1
COXAL				2		2
FEMUR				1		1
TIBIA				3		3
CALCANEUS				1		1
METATARSE				3		3
TOTAL	**2**	**1**	**3**	**12**	**0**	**12**

	SANGLIER			CERF			CHEVREUIL			CASTOR		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				8	4	12	7	1	8			
CRANE	1		1	1		1						
MAXILLAIRE												
DENTS SUP.												
MANDIBULE	2		2							1		1
DENTS INF.												
DENTS IND.		2	2	10		10					1	1
ATLAS	1		1									
AXIS		1	1									
VERT. CERVICALE				2	2	4						
VERT. THORACIQUE				3		3						
VERT. LOMBAIRE					2	2						
SACRUM												
VERT. COCCY.												
VERT. IND.				2		2	1		1			
SCAPULA		2	2	3	3	6	1	1	2			
HUMERUS	4	2	6		2	2				1		1
RADIUS	4		4	4	2	6				1		1
ULNA	4	1	5							3		3
CARPE				2	1	3						
METACARPE	7	3	10	3		3	1		1			
COXAL		1	1	8	3	11	2	1	3	2	3	5
FEMUR				7	5	12						
TIBIA	6		6	9		9	8	1	9		1	1
FIBULA	1	1	2									
ASTRAGALE												
CALCANEUS	4	1	5					1	1			
NAV. CUB.												
TARSE	5		5									
METATARSE	2		2	2	2	4	5	1	6	1		1
METAPODE		3	3				1		1	1		1
PHAL I	1	6	7	2	2	4		1	1			
PHAL II	1	2	3				1	1	2			
PHAL III	1		1									
COTES	1	1	2									
ROTULE	1		1									
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**46**	**26**	**72**	**66**	**28**	**82 (94)**	**27**	**8**	**27 (35)**	**10**	**5**	15

	LOUP			OURS		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
DENTS IND.	1		1			
FIBULA	1		1			
PHAL I					1	1
TOTAL	**2**	**0**	**2**	**0**	**1**	**1**

	SOURIS ?			TAUPE		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
DENTS IND.	2		2			
HUMERUS	1		1			
RADIUS				1		1
FEMUR				1		1
TIBIA				1		1
TOTAL	**3**	**0**	**3**	**2**	**0**	**2**

	CAPRINES			CHEVRE		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				1		
CRANE	2	1	3			
MAXILLAIRE	1		1			
DENTS SUP.						
MANDIBULE	14	4	18			
DENTS INF.						
DENTS IND.	38	14	52			
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE	1	1	2			
VERT. LOMBAIRE	2	1	3			
SACRUM	1	2	3			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	15	5	20			
HUMERUS	17	15	32			
RADIUS						
ULNA	1		1			
CARPE	1		1			
METACARPE	2	1	3			
COXAL	5	2	7			
FEMUR	15	7	22			
TIBIA	20	15	35			
FIBULA						
ASTRAGALE	1		1			
CALCANEUS	1	1	2			
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	4	1	5			
METAPODE	9	2	11			
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III	1		1			
COTES	23	2	25			
ROTULE	1	1	2			
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**175**	**75**	**250**	**1**	**0**	1

	CHIEN			HERISSON		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
CRANE		1	1			
DENTS IND.		1	1			
SCAPULA	1		1			
HUMERUS				1		1
TOTAL	**1**	**2**	**3**	**1**	**0**	**1**

	ECUREUIL			CHAT SAUVAGE		
	ST 378	ST 382	TOTAL	ST 378	ST 382	TOTAL
COXAL	1		1			
ULNA				1		1
TOTAL	**1**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 27

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 390
Structures 391, 393 & 395

	BŒUF				AUROCHS			
	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								
CRANE								
MAXILLAIRE	2	1		3				
DENTS SUP.	8	3		11				
MANDIBULE	4	6		10				
DENTS INF.	4	9		13				
DENTS IND.	1	3		4				
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE	4	1	1	6				
VERT. LOMBAIRE	1	1	2	4				
SACRUM		1		1				
VERT. COCCY.								
VERT. IND.	3		2	5				
SCAPULA	4	4	2	10				
HUMERUS	5	3	2	10				
RADIUS	1	2	1	4		1	1	2
ULNA	1		1	2				
CARPE	1	2	2	5				
METACARPE	5	2	2	9				
COXAL	8	1	1	10				
FEMUR	2	2		4				
TIBIA		3	4	7				
FIBULA								
ASTRAGALE	1			1		1		1
CALCANEUS	1			1	1			1
NAV. CUB.	1			1	1			1
TARSE								
METATARSE	3	3	2	8				
METAPODE	4	1		5				
PHAL I	3	1		4		1		1
PHAL II		1		1				
PHAL III	1		1	2				
COTES		3	4	7				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**68**	**53**	**27**	**148**	**2**	**3**	**1**	**6**

	CAPRINES				CHEVRE			
	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					1			1
CRANE								
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.	2	2		4				
MANDIBULE	1	1		2				
DENTS INF.	2	1		3				
DENTS IND.								
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA								
HUMERUS	5		2	7				
RADIUS								
ULNA		1		1				
CARPE			1	1				
METACARPE	1			1				
COXAL								
FEMUR			2	2				
TIBIA								
FIBULA			1	1				
ASTRAGALE	1			1				
CALCANEUS								
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE								
METAPODE								
PHAL I								
PHAL II								
PHAL III			3	3				
COTES	1			1				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**13**	**5**	**9**	**27**	**1**	**0**	**0**	**1**

	CHEVREUIL				CHAT SAUVAGE			
	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL
SCAPULA	1			1				
ULNA			1	1				
METACARPE	1			1				
FEMUR			1	1				
TIBIA	1			1				
FIBULA							1	1
TOTAL	**3**	**0**	**2**	**5**	**0**	**0**	**1**	**1**

	SANGLIER				CERF			
	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						1		1
CRANE								
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.								
MANDIBULE								
DENTS INF.								
DENTS IND.								
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE					1			1
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA					1		1	2
HUMERUS	1			1				
RADIUS							1	1
ULNA	1			1		1	1	2
CARPE					1		1	2
METACARPE			1	1				
COXAL		1		1	1			1
FEMUR		1		1	1			1
TIBIA							2	2
FIBULA	1			1				
ASTRAGALE				0				
CALCANEUS	1			1				
NAV. CUB.								
TARSE			1	1				
METATARSE	1		1	2			2	2
METAPODE								
PHAL I	1			1				
PHAL II	1			1				
PHAL III								
COTES								
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**7**	**2**	**3**	**12**	**5**	**1 (2)**	**8**	**14 (15)**

	SUIDES				PORC			
	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL	ST 391	ST 393	ST 395	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								
CRANE		1		1				
MAXILLAIRE			1	1				
DENTS SUP.			3	3				
MANDIBULE			1	1			1	1
DENTS INF.		1	4	5				
DENTS IND.								
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE	1		1	2				
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.			1	1				
SCAPULA				0		1	1	2
HUMERUS	1			1		1		1
RADIUS								
ULNA			1	1				
CARPE								
METACARPE								
COXAL		1		1				
FEMUR	4	2	3	9				
TIBIA		2	1	3	1			1
FIBULA			1	1				
ASTRAGALE								
CALCANEUS	1			1				
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE					1			1
METAPODE								
PHAL I								
PHAL II								
PHAL III								
COTES		1		1				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**7**	**8**	**17**	**32**	**2**	**2**	**2**	**6**

ANNEXE 28

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 400
Structures 384 & 386

	BŒUF			AUROCHS			SANGLIER			CERF		
	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										1	2	3
CRANE	4	6	10								1	1
MAXILLAIRE	1		1									
DENTS SUP.	7	7	14									
MANDIBULE	3	10	13									
DENTS INF.	8	15	23		1	1						
DENTS IND.	3	13	16	1		1						
ATLAS								1	1			
AXIS	1		1									
VERT. CERVICALE	2	1	3							1		1
VERT. THORACIQUE	1	3	4									
VERT. LOMBAIRE											4	4
SACRUM		1	1									
VERT. COCCY.												
VERT. IND.	4	3	7									
SCAPULA	3	11	14				2		2	1	1	2
HUMERUS	8	16	24					1	1		1	1
RADIUS	2	7	9				1	3	4		1	1
ULNA							1	3	4			
CARPE	3	8	11									
METACARPE	4	5	9		1	1		4	4		1	1
COXAL	5	13	18	1	1	2	3	2	5			
FEMUR	8	18	26	1		1				1	5	6
TIBIA	9	20	29		1	1	1	2	3		1	1
FIBULA								1	1			
ASTRAGALE	2	2	4					1	1			
CALCANEUS		2	2					2	2			
NAV. CUB.										2		2
TARSE												
METATARSE	5	10	15				2	2	4	2	5	7
METAPODE	7	12	19				3	2	5		1	1
PHAL I	5	6	11	2	2	4	2	3	5		1	1
PHAL II	5	8	13	1		1	1		1			
PHAL III	1	3	4					1	1			
COTES	2	26	28									
ROTULE	1	3	4									
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**104**	**229**	**333**	**6**	**6**	**12**	**16**	**28**	**44**	**7 (8)**	**22 (24)**	**29 (32)**

	CAPRINES			CHEVREUIL			SUIDES			PORC		
	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					1	1						
CRANE	1		1				1	2	3			
MAXILLAIRE												
DENTS SUP.												
MANDIBULE												
DENTS INF.								1	1			
DENTS IND.		13	13				1		1			
ATLAS												
AXIS												
VERT. CERVICALE												
VERT. THORACIQUE												
VERT. LOMBAIRE					1	1		1	1		1	1
SACRUM												
VERT. COCCY.												
VERT. IND.												
SCAPULA	2	1	3				1	3	4		2	2
HUMERUS		4	4				1	2	3			
RADIUS		2	2				1	5	6	1		1
ULNA								3	3	1		1
CARPE							1		1			
METACARPE												
COXAL							2	3	5			
FEMUR	1	5	6	1	1	2	1	2	3			
TIBIA	1	4	5	2	1	3	2		2		2	2
FIBULA												
ASTRAGALE								1	1			
CALCANEUS							1	2	3			
NAV. CUB.												
TARSE								1	1			
METATARSE												
METAPODE		4	4									
PHAL I					1	1						
PHAL II												
PHAL III												
COTES		3	3									
ROTULE												
OS MALLEOLAIRE												
SESAMOIDES												
OS PENIEN												
TOTAL	**5**	**36**	**41**	**3**	**4 (5)**	**7 (8)**	**12**	**26**	**38**	**2**	**5**	**7**

	CASTOR			BLAIREAU		
	ST 384	ST 386	TOTAL	ST 384	ST 386	TOTAL
MANDIBULE					1	1
DENTS IND.	5	3	8		1	1
COXAL		1	1			
TOTAL	**5**	**4**	**9**	**0**	**2**	**2**

ANNEXE 29

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 410
Structures 397, 424, 426 & 427

	BŒUF					AUROCHS				
	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										
CRANE		3			3	1				1
MAXILLAIRE										
DENTS SUP.	1	1			2					
MANDIBULE	2	1			3					
DENTS INF.	4	2			6	1				1
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS		1			1					
VERT. CERVICALE	1				1					
VERT. THORACIQUE		1			1					
VERT. LOMBAIRE	1			1	2					
SACRUM										
VERT. COCCY.										
VERT. IND.	1	2	1		4					
SCAPULA			5		5					
HUMERUS	1	3	2	1	7					
RADIUS						1				1
ULNA							1			1
CARPE	2				2					
METACARPE	1	1	3		5					
COXAL	1	2		1	4					
FEMUR	1	5	1	1	8					
TIBIA										
FIBULA										
ASTRAGALE										
CALCANEUS		1	1		2					
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE		2		1	3		1			1
METAPODE		1	1		2					
PHAL I		1	1		2					
PHAL II										
PHAL III										
COTES						2				2
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**16**	**27**	**15**	**5**	**63**	**5**	**2**	**0**	**0**	**7**

	CAPRINES					CERF				
	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										
CRANE			1		1					
MAXILLAIRE										
DENTS SUP.	1				1					
MANDIBULE										
DENTS INF.										
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS										
VERT. CERVICALE										
VERT. THORACIQUE										
VERT. LOMBAIRE										
SACRUM										
VERT. COCCY.										
VERT. IND.										
SCAPULA										
HUMERUS		1			1					
RADIUS										
ULNA										
CARPE								1		1
METACARPE										
COXAL										
FEMUR		1			1					
TIBIA							3			3
FIBULA										
ASTRAGALE										
CALCANEUS										
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE	1				1					
METAPODE										
PHAL I		1			1	1				1
PHAL II										
PHAL III										
COTES			1		1					
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**2**	**3**	**2**	**0**	**7**	**1**	**3**	**1**	**0**	**5**

	CASTOR					BLAIREAU				
	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL
MANDIBULE							1			1
SCAPULA	1				1					
TOTAL	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**

	SUIDES					PORC				
	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL	ST 397	ST 424	ST 426	ST 427	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS										
CRANE										
MAXILLAIRE	1	2	1		4					
DENTS SUP.		2			2					
MANDIBULE										
DENTS INF.										
DENTS IND.										
ATLAS										
AXIS										
VERT. CERVICALE										
VERT. THORACIQUE										
VERT. LOMBAIRE										
SACRUM										
VERT. COCCY.										
VERT. IND.										
SCAPULA			1		1					
HUMERUS										
RADIUS			1		1					
ULNA										
CARPE										
METACARPE										
COXAL		1			1					
FEMUR										
TIBIA										
FIBULA		1	2		3					
ASTRAGALE							1			1
CALCANEUS							1	1		2
NAV. CUB.										
TARSE										
METATARSE										
METAPODE										
PHAL I										
PHAL II										
PHAL III										
COTES										
ROTULE										
OS MALLEOLAIRE										
SESAMOIDES										
OS PENIEN										
TOTAL	**1**	**6**	**5**	**0**	**12**	**0**	**2**	**1**	**0**	**3**

ANNEXE 30

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 420
Structure 435

	BŒUF	CAPRINES	SUIDES	PORC
CHEVILLE OS / BOIS				
CRANE	2	1		
MAXILLAIRE	1			
DENTS SUP.	4	4	5	
MANDIBULE	9		1	
DENTS INF.	14	1	7	
DENTS IND.	8			1
ATLAS	2	1	1	
AXIS				
VERT. CERVICALE	4		1	
VERT. THORACIQUE	4		1	
VERT. LOMBAIRE				
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.	6			
SCAPULA	10	1		
HUMERUS	10	2	5	
RADIUS	7		1	
ULNA				
CARPE	3		1	
METACARPE	5	1		
COXAL	8		1	
FEMUR	14	2		
TIBIA	15	2	3	
FIBULA			2	
ASTRAGALE	1			2
CALCANEUS	2		1	
NAV. CUB.	1			
TARSE			1	
METATARSE	5			1
METAPODE	4			1
PHAL I	5			2
PHAL II	4			
PHAL III	1			
COTES	7	3		
ROTULE	1			
OS MALLEOLAIRE				
SESAMOIDES				
OS PENIEN				
TOTAL	**157**	**18**	**31**	**7**

	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL	CHEVAL
CHEVILLE OS / BOIS			1	1	
CRANE					
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.					
MANDIBULE					
DENTS INF.		2			2
DENTS IND.					
ATLAS					
AXIS	1				
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE					
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA			3		
HUMERUS	1		2		
RADIUS	4		1	1	
ULNA	1				
CARPE					
METACARPE	3		3	2	
COXAL	3		3	3	
FEMUR					
TIBIA			1	2	
FIBULA	1				
ASTRAGALE	1				
CALCANEUS	2				
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE	2		1	3	
METAPODE	4		1		
PHAL I	4		4		
PHAL II					
PHAL III					
COTES					
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**27**	**2**	**19 (20)**	**11 (12)**	**2**

	CASTOR	BLAIREAU	ECUREUIL	LIEVRE	CHAT SAUVAGE	MARTRE (OU FOUINE)	SOURIS
CHEVILLE OS / BOIS							
CRANE		1					
MAXILLAIRE							
DENTS SUP.		2					
MANDIBULE		3				1	1
DENTS INF.							
DENTS IND.	10						
ATLAS							
AXIS							
VERT. CERVICALE							
VERT. THORACIQUE							
VERT. LOMBAIRE							
SACRUM							
VERT. COCCY.							
VERT. IND.							
SCAPULA		1					
HUMERUS	3		1			1	
RADIUS	1						
ULNA	1	1					
CARPE							
METACARPE							
COXAL							
FEMUR	4						
TIBIA	2						
FIBULA					1		
ASTRAGALE							
CALCANEUS							
NAV. CUB.							
TARSE							
METATARSE				1			
METAPODE				1			
PHAL I		1					
PHAL II							
PHAL III							
COTES							
ROTULE							
OS MALLEOLAIRE							
SESAMOIDES							
OS PENIEN		1					
TOTAL	**21**	**10**	**1**	**2**	**1**	**2**	**1**

ANNEXE 31

Nombre de restes par espèce de la fosse 421 (commune aux maisons 420 et 425)

	BŒUF	CAPRINES	CHEVRE	SUIDES	PORC	CHIEN
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	31			8		
MAXILLAIRE	2			7		
DENTS SUP.	27	4		4		
MANDIBULE	14	8		1		
DENTS INF.	23	9		9		
DENTS IND.		7		3		
ATLAS	3			3	2	
AXIS						
VERT. CERVICALE	5			5		
VERT. THORACIQUE	15			1		
VERT. LOMBAIRE	3			5		
SACRUM	1			1		
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	6					
SCAPULA	13	2		4		
HUMERUS	26	9	1	4		
RADIUS	18	7	1	10	3	
ULNA	5		1	4		
CARPE	4	5		1		
METACARPE	14	1			3	
COXAL	14	2		3	2	
FEMUR	36	4		15		
TIBIA	31	7	1	10		
FIBULA				7		1
ASTRAGALE	6	1		1	2	
CALCANEUS	7			5		
NAV. CUB.						
TARSE				10		
METATARSE	13	3			13	
METAPODE	12				15	
PHAL I	6	1			1	1
PHAL II	8					
PHAL III	3			5	1	
COTES	43	25		20		
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE	1					
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**390**	**95**	**4**	**146**	**42**	**2**

	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL	LOUP
CHEVILLE OS / BOIS			23	1	
CRANE	1		6		1
MAXILLAIRE				2	
DENTS SUP.			1	7	
MANDIBULE			1		
DENTS INF.			3	1	
DENTS IND.					
ATLAS	2				
AXIS	1				
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE			2		
VERT. LOMBAIRE			1		
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA	2			1	
HUMERUS	1	1	2	1	
RADIUS	8	1	3	1	
ULNA	4		2	5	
CARPE			7		
METACARPE	16		13	7	
COXAL	2		6	1	
FEMUR	1		5	2	
TIBIA	7		9	5	
FIBULA	7				
ASTRAGALE	3		4		
CALCANEUS	2		2		
NAV. CUB.			2		
TARSE	4		1		
METATARSE	16		13	6	
METAPODE	23			1	
PHAL I	14	2	6		2
PHAL II	13		3		
PHAL III	5		2		
COTES			1		
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE			2		
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**132**	**4**	**97(120)**	**40(41)**	**3**

	CASTOR	BLAIREAU	ECUREUIL	LIEVRE	CHAT SAUVAGE
CHEVILLE OS / BOIS					
CRANE	11	10			
MAXILLAIRE		10			
DENTS SUP.	14	4			
MANDIBULE	10	18			4
DENTS INF.	10	6			
DENTS IND.	25	1			
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE	2				
VERT. LOMBAIRE	1				
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA	4			1	
HUMERUS	14				
RADIUS	11	4			
ULNA	12	8			
CARPE					
METACARPE					
COXAL	7				
FEMUR	7	1			
TIBIA	10		1		2
FIBULA		2			
ASTRAGALE					
CALCANEUS					
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE				2	
METAPODE	6	4			
PHAL I		1			
PHAL II					
PHAL III					
COTES	6				
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**150**	**69**	**1**	**3**	**6**

	RENARD	HERISSON	GRENOUILLE	SOURIS ?	PASSEREAU
CHEVILLE OS / BOIS					
CRANE					
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.					
MANDIBULE		1			
DENTS INF.					
DENTS IND.					
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE					
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA	1				
HUMERUS	1			2	
RADIUS				1	
ULNA		1			
CARPE					
METACARPE					
COXAL					
FEMUR					
TIBIA					
FIBULA					
ASTRAGALE	1				
CALCANEUS					
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE					
METAPODE	2		1		
PHAL I					1
PHAL II					
PHAL III					
COTES					
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**5**	**2**	**1**	**3**	**1**

ANNEXE 32

Nombre de restes par espèce de la maison 425
Structure 423

	BŒUF	CAPRINES	SUIDES	PORC
CHEVILLE OS / BOIS	1			
CRANE	2			
MAXILLAIRE				
DENTS SUP.	1			
MANDIBULE	11			
DENTS INF.	11		1	
DENTS IND.				
ATLAS				
AXIS				
VERT. CERVICALE	2			
VERT. THORACIQUE	3			
VERT. LOMBAIRE	2			
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.	4			
SCAPULA	7	1	5	
HUMERUS	4		2	
RADIUS			1	1
ULNA			1	
CARPE	2		1	
METACARPE	3			
COXAL	4		2	
FEMUR	8			
TIBIA	3		1	
FIBULA			1	
ASTRAGALE				
CALCANEUS	3			
NAV. CUB.	1			
TARSE				
METATARSE	2			
METAPODE	2			
PHAL I	1			
PHAL II	1			
PHAL III				
COTES	8			
ROTULE				
OS MALLEOLAIRE				
SESAMOIDES				
OS PENIEN				
TOTAL	**86**	**1**	**15**	**1**

	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL	LOUP
CHEVILLE OS / BOIS			1		
CRANE					
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.					
MANDIBULE				1	1
DENTS INF.					
DENTS IND.				2	
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE					
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA			3		
HUMERUS	2			1	
RADIUS	2	2	2		
ULNA			1		
CARPE					
METACARPE	1				
COXAL	1		5		
FEMUR				1	
TIBIA			2	1	
FIBULA					
ASTRAGALE					
CALCANEUS					
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE	4				
METAPODE	3		2	1	
PHAL I	1		1		
PHAL II					
PHAL III					
COTES					
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**14**	**2**	**17**	**7**	**1**

	CASTOR	BLAIREAU	GRUE
CHEVILLE OS / BOIS			
CRANE	1		
MAXILLAIRE			
DENTS SUP.			
MANDIBULE			
DENTS INF.			
DENTS IND.	4		
ATLAS			
AXIS			
VERT. CERVICALE			
VERT. THORACIQUE			
VERT. LOMBAIRE			
SACRUM			
VERT. COCCY.			
VERT. IND.			
SCAPULA			
HUMERUS			
RADIUS			
ULNA		1	
CARPE			
METACARPE			
COXAL	1		
FEMUR	1		
TIBIA	2		
FIBULA			
ASTRAGALE			
CALCANEUS			
NAV. CUB.			
TARSE			
METATARSE	1		
METAPODE			
PHAL I			1
PHAL II			
PHAL III			
COTES	2		
ROTULE			
OS MALLEOLAIRE			
SESAMOIDES			
OS PENIEN			
TOTAL	**12**	**1**	**1**

ANNEXE 33

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 440
Structures 434 & 437

	BŒUF			AUROCHS		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	7	4	11			
MAXILLAIRE	1	2	3			
DENTS SUP.	3	4	7			
MANDIBULE	8	4	12			
DENTS INF.	13	11	24			
DENTS IND.	8	4	12			
ATLAS	1	2	3			
AXIS	2		2			
VERT. CERVICALE	2	1	3			
VERT. THORACIQUE	7		7			
VERT. LOMBAIRE	6	2	8			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	11	1	12			
HUMERUS	9	13	22			
RADIUS	7	4	11			
ULNA	6	2	8			
CARPE	7	3	10			
METACARPE	14	6	20	1	1	2
COXAL	16	10	26	2		2
FEMUR	8	10	18		1	1
TIBIA	15	1	16			
FIBULA						
ASTRAGALE	3		3			
CALCANEUS	4	3	7	1		1
NAV. CUB.	2	3	5			
TARSE		1	1			
METATARSE	4	5	9			
METAPODE				1		1
PHAL I	5	2	7	2	1	3
PHAL II	3	5	8			
PHAL III	1		1			
COTES	42	9	51			
ROTULE	1	1	2			
OS MALLEOLAIRE		1	1			
SESAMOIDES	1		1			
OS PENIEN						
TOTAL	**217**	**114**	**331**	**7**	**3**	**10**

	CHEVREUIL			CASTOR		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	2		2			
CRANE						
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.						
MANDIBULE						
DENTS INF.						
DENTS IND.				2	1	3
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA						
HUMERUS				3	1	4
RADIUS				1		1
ULNA				1		1
CARPE						
METACARPE	1	2	3			
COXAL				1		1
FEMUR					1	1
TIBIA	3		3	1		1
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE		1	1			
METAPODE				1		1
PHAL I	2		2			
PHAL II						
PHAL III						
COTES				1		1
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**6(8)**	**3**	**9(11)**	**11**	**3**	**14**

	BLAIREAU			RENARD		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
MANDIBULE	1	1	2		1	1
TOTAL	**1**	**1**	**2**	**0**	**1**	**1**

	SUIDES			PORC		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	3	1	4			
MAXILLAIRE	1	1	2	1		1
DENTS SUP.	4	1	5			
MANDIBULE		2	2	1		1
DENTS INF.	5	2	7			
DENTS IND.						
ATLAS	1		1			
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE	2	1	3			
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	2		2			
SCAPULA	2	1	3	3	1	4
HUMERUS	3	1	4	1		1
RADIUS	1	1	2		2	2
ULNA	2	2	4			
CARPE						
METACARPE						
COXAL					1	1
FEMUR	4		4			
TIBIA	2	1	3	1	2	3
FIBULA	1		1			
ASTRAGALE		1	1			
CALCANEUS	2	2	4			
NAV. CUB.						
TARSE	1		1			
METATARSE						
METAPODE						
PHAL I				1		1
PHAL II						
PHAL III						
COTES	6		6			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**42**	**17**	**59**	**8**	**6**	**14**

	CHIEN			LOUP		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
DENTS INF.				1		1
ULNA	1		1			
TOTAL	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER			CERF		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					1	1
CRANE						
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.						
MANDIBULE						
DENTS INF.	1	1	2			
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	1		1	2		2
HUMERUS		2	2	1	1	2
RADIUS		2	2	1	2	3
ULNA	3	2	5			
CARPE	1		1	1		1
METACARPE	3	3	6	1	1	2
COXAL	1		1		1	1
FEMUR				4	1	5
TIBIA	2	3	5	1	1	2
FIBULA						
ASTRAGALE	2	2	4	1		1
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	2	1	3			
METAPODE	4	3	7			
PHAL I	3	3	6	1	1	2
PHAL II	1		1			
PHAL III						
COTES				2		2
ROTULE					1	1
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**24**	**22**	**46**	**15**	**9(10)**	**24(25)**

	CHEVAL			POISSON		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
VERT. IND.				1		1
ASTRAGALE		2	2			
TOTAL	**0**	**2**	**2**	**1**	**0**	**1**

	CAPRINES			CHEVRE		
	ST 434	ST 437	TOTAL	ST 434	ST 437	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	1		1			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	2	3	5			
MANDIBULE	2		2			
DENTS INF.	5	2	7			
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	3	2	5			
HUMERUS	3	5	8			
RADIUS	2		2			
ULNA	4		4			
CARPE						
METACARPE		1	1			
COXAL	1	2	3			
FEMUR	1	3	4			
TIBIA	3	5	8			
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE						
METAPODE						
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES						
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**27**	**23**	**50**	**0**	**0**	**0**

ANNEXE 34

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 450
Structures 451 & 452

	BŒUF			AUROCHS		
	ST 451	ST 452	TOTAL	ST 451	ST 452	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1		1			
CRANE	1	1	2			
MAXILLAIRE	1		1			
DENTS SUP.	4		4			
MANDIBULE	3		3			
DENTS INF.	1		1			
DENTS IND.	2		2			
ATLAS	5		5			
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE	2	1	3			
VERT. LOMBAIRE	2		2			
SACRUM	1		1			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	2		2			
SCAPULA		2	2			
HUMERUS	11		11			
RADIUS				1		1
ULNA	2		2			
CARPE						
METACARPE	3		3			
COXAL	4		4			
FEMUR	4	1	5			
TIBIA	1	2	3			
FIBULA						
ASTRAGALE	2		2	1		1
CALCANEUS	2		2			
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	7	1	8	1		1
METAPODE		2	2			
PHAL I	2	1	3			
PHAL II	4	1	5			
PHAL III	2		2			
COTES	12	2	14			
ROTULE	1	2	3			
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**82**	**16**	**98**	**3**	**0**	**3**

	CAPRINES			SUIDES		
	ST 451	ST 452	TOTAL	ST 451	ST 452	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	2		2			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	1	4	5			
MANDIBULE	1	1	2			
DENTS INF.		5	5	2		2
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE				1		1
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE				1		1
SACRUM	1		1			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA					1	1
HUMERUS	1	1	2			
RADIUS						
ULNA		1	1			
CARPE						
METACARPE		1	1			
COXAL						
FEMUR	1		1	1		1
TIBIA	2		2		1	1
FIBULA					1	1
ASTRAGALE						
CALCANEUS		1	1			
NAV. CUB.		1	1			
TARSE						
METATARSE						
METAPODE		1	1			
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES				1		1
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**9**	**16**	**25**	**6**	**3**	**9**

	CERF			OISEAU (indéterminé)		
	ST 451	ST 452	TOTAL	ST 451	ST 452	TOTAL
VERT. CERVICALE	1		1			
HUMERUS				1		1
SCAPULA	1		1			
RADIUS	1		1			
ULNA	1		1			
ASTRAGALE						
METATARSE						
TOTAL	**4**	**0**	**4**	**1**	**0**	**1**

ANNEXE 35

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 460
Structure 462

	BŒUF	SUIDES	PORC	SANGLIER	CERF	CASTOR
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	1					
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	1					
MANDIBULE						
DENTS INF.		1				
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE		1				
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA						
HUMERUS	3	1				
RADIUS						
ULNA						
CARPE						
METACARPE						
COXAL	1			2		
FEMUR	2				1	
TIBIA	3		1			1
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS	2					
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	1					
METAPODE		1				
PHAL I						
PHAL II	1	1				
PHAL III						
COTES		1				
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**15**	**6**	**1**	**2**	**1**	**1**

ANNEXE 36

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 500
Structures 498 & 509

	BŒUF			AUROCHS		
	ST 498	ST 509	TOTAL	ST 498	ST 509	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1		1			
CRANE	3	3	6			
MAXILLAIRE	1	2	3			
DENTS SUP.	14	1	15			
MANDIBULE	11	4	15			
DENTS INF.	9	4	13			
DENTS IND.	2	1	3			
ATLAS		1	1			
AXIS		1	1			
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE	2		2			
VERT. LOMBAIRE	1		1			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	1	1	2			
SCAPULA	6		6			
HUMERUS	2	3	5			
RADIUS				1		1
ULNA		2	2			
CARPE	1		1			
METACARPE	2	3	5			
COXAL	1	1	2			
FEMUR	1	3	4			
TIBIA	2	3	5			
FIBULA						
ASTRAGALE	1		1			
CALCANEUS	2		2			
NAV. CUB.						
TARSE		1	1			
METATARSE	3	4	7			
METAPODE	2	1	3			
PHAL I	3	3	6			
PHAL II	2	2	4			
PHAL III						
COTES	5	3	8			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES	1		1			
OS PENIEN						
TOTAL	**79**	**47**	**126**	**1**	**0**	**1**

	CAPRINES			CHEVRE		
	ST 498	ST 509	TOTAL	ST 498	ST 509	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS	1		1	1		1
CRANE						
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.				2		2
MANDIBULE	4	1	5			
DENTS INF.	2		2			
DENTS IND.						
ATLAS			0		1	1
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE	2		2			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	3		3			
SCAPULA	1	1	2			
HUMERUS				1	1	2
RADIUS	1		1			
ULNA						
CARPE						
METACARPE	1		1			
COXAL						
FEMUR	3	1	4			
TIBIA	2		2			
FIBULA						
ASTRAGALE		1	1			
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE						
METAPODE	3		3			
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES	5	1	6			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**28**	**5**	**33**	**4**	**2**	**6**

	CERF			CHEVREUIL		
	ST 498	ST 509	TOTAL	ST 498	ST 509	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		2	2			
CRANE	1		1			
METACARPE		1	1	1		1
COXAL	1		1			
FEMUR		1	1			
TIBIA	1		1			
METATARSE		1	1			
TOTAL	**3**	**3 (5)**	**6 (8)**	**1**	**0**	**0**

	SUIDES			PORC		
	ST 498	ST 509	TOTAL	ST 498	ST 509	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	1	2	3			
MAXILLAIRE		1	1			
DENTS SUP.	1	2	3			
MANDIBULE	2	3	5			
DENTS INF.		2	2			
DENTS IND.		3	3			
ATLAS	1		1			
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	4		4			
SCAPULA	1		1			
HUMERUS		1	1			
RADIUS	1		1			
ULNA						
CARPE						
METACARPE				2		2
COXAL				1		1
FEMUR	1		1			
TIBIA	1	1	2			
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	1		1		1	1
METAPODE						
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES	2	1	3			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**16**	**16**	**32**	**3**	**1**	**4**

ANNEXE 37

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 520
Structure 521

	BŒUF	CAPRINES	SUIDES	CERF	AUROCHS
CHEVILLE OS / BOIS					
CRANE	4		2		
MAXILLAIRE	1		2		
DENTS SUP.	3				
MANDIBULE	4		2		
DENTS INF.	6		2	1	1
DENTS IND.					
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE	1				
VERT. THORACIQUE	3	1			
VERT. LOMBAIRE	2				
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.	1				
SCAPULA	1	1			
HUMERUS	5		2		
RADIUS			1		
ULNA			1	1	
CARPE					
METACARPE					
COXAL	1				
FEMUR	2			1	
TIBIA	2			1	
FIBULA	2		1		
ASTRAGALE					
CALCANEUS					
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE			1		
METAPODE					
PHAL I	1				
PHAL II					1
PHAL III					
COTES	8	6	1		
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**47**	**8**	**15**	**4**	**2**

ANNEXE 38

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 530
Structures 515 & 519

	BŒUF			SANGLIER		
	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	5		5			
MAXILLAIRE	2		2			
DENTS SUP.	16	1	17			
MANDIBULE	18		18			
DENTS INF.	21		21			
DENTS IND.	11		11			
ATLAS	1		1			
AXIS						
VERT. CERVICALE	2		2			
VERT. THORACIQUE	11		11			
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM	2		2			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	7		7			
SCAPULA	17		17	1		1
HUMERUS	19		19	3		3
RADIUS	10		10	1		1
ULNA	6		6	5		5
CARPE	8		8			
METACARPE	21		21			
COXAL	6		6	1		1
FEMUR	13		13	2		2
TIBIA	7		7			
FIBULA				1		1
ASTRAGALE	4		4	1		1
CALCANEUS	6		6			
NAV. CUB.	1		1			
TARSE						
METATARSE	13		13			
METAPODE	15		15			
PHAL I	10		10	1		1
PHAL II	9	1	10	1		1
PHAL III	8		8			
COTES	33	1	34	1		1
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**302**	**3**	**305**	**18**	**0**	**18**

	CAPRINES			CHEVRE		
OS	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				2		2
CRANE	2		2			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	4		4	2		2
MANDIBULE	4		4			
DENTS INF.	4		4			
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE	1		1			
VERT. THORACIQUE	1		1			
VERT. LOMBAIRE	1		1			
SACRUM	1		1			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	8		8			
HUMERUS	5	1	6			
RADIUS	4	1	5			
ULNA	1		1			
CARPE						
METACARPE	2		2			
COXAL	2		2			
FEMUR	3		3			
TIBIA	5		5			
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS	2		2			
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE						
METAPODE	4	1	5			
PHAL I	1		1			
PHAL II		1	1			
PHAL III						
COTES	9		9			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**64**	**4**	**68**	**4**	**0**	**4**

	RENARD			MARTRE / FOUINE		
	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
MANDIBULE	1		1	1		1
ULNA	1		1			
TOTAL	**2**	**0**	**2**	**1**	**0**	**1**

	CHEVREUIL			CERF		
	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				5		5
CRANE						
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	1		1			
MANDIBULE	2		2			
DENTS INF.						
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE				1		1
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	1		1	2		2
HUMERUS	1		1	3		3
RADIUS	2		2	5		5
ULNA	3		3			
CARPE						
METACARPE				3		3
COXAL				2		2
FEMUR	1		1			
TIBIA	5		5	5		5
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS				1		1
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	6	1	7	2		2
METAPODE						
PHAL I				1		1
PHAL II						
PHAL III						
COTES						
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**22**	**1**	**23**	**25 (30)**	**0**	**25 (30)**

	AUROCHS		
	ST 515	ST 549	TOTAL
METATARSE	3		3
TOTAL	**3**	**0**	**3**

	SUIDES			PORC		
OS	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	2		2			
MAXILLAIRE	4		4			
DENTS SUP.	4		4			
MANDIBULE	4		4	1		1
DENTS INF.	1		1			
DENTS IND.	4		4			
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE		1	1			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	3		3			
HUMERUS	13		13			
RADIUS	6		6			
ULNA	1		1			
CARPE				2		2
METACARPE				1		1
COXAL	1		1			
FEMUR	8		8			
TIBIA	4		4	1		1
FIBULA	1		1			
ASTRAGALE						
CALCANEUS	2		2			
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE				3		3
METAPODE				1		1
PHAL I						
PHAL II						
PHAL III						
COTES	4	1	5			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**62**	**2**	**64**	**9**	**0**	**9**

	BLAIREAU			CASTOR		
	ST 515	ST 549	TOTAL	ST 515	ST 549	TOTAL
CRANE	2		2			
MANDIBULE	1		1			
DENTS IND.				2		2
ATLAS	1		1			
VERT. LOMBAIRE				1		1
SCAPULA				2		2
RADIUS	2		2			
ULNA	2		2			
COXAL				1		1
FIBULA	2		2			
METAPODE	1		1			
COTES				1		1
TOTAL	**11**	**0**	**11**	**7**	**0**	**7**

ANNEXE 39

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 560
Structure 554

	BŒUF	CAPRINES	CHEVRE	SUIDES	CERF
CHEVILLE OS / BOIS			1		1
CRANE					
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.	2			1	
MANDIBULE					
DENTS INF.	1				
DENTS IND.	4				
ATLAS				1	
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE	1				
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.				1	
SCAPULA	1	1			1
HUMERUS	1	1			
RADIUS					
ULNA	1			2	
CARPE	1				
METACARPE	1				1
COXAL					
FEMUR	1				
TIBIA	1				
FIBULA					
ASTRAGALE					
CALCANEUS					
NAV. CUB.	1				
TARSE					
METATARSE					
METAPODE	1				
PHAL I		1			2
PHAL II					
PHAL III					
COTES	1				
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**18**	**3**	**1**	**5**	**4 (5)**

ANNEXE 40

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 570
Structures 556 & 598

	BŒUF			AUROCHS		
	ST 556	ST 598	TOTAL	ST 556	ST 598	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	9	3	12	1		1
MAXILLAIRE	3		3			
DENTS SUP.	15	4	19			
MANDIBULE	13	4	17			
DENTS INF.	6		6			
DENTS IND.	6	1	7			
ATLAS	1	5	6			
AXIS	2	1	3			
VERT. CERVICALE	3		3			
VERT. THORACIQUE	13	3	16			
VERT. LOMBAIRE	2	1	3			
SACRUM		1	1			
VERT. COCCY.						
VERT. IND.	4	2	6			
SCAPULA	7		7			
HUMERUS	14	7	21			
RADIUS	4	6	10			
ULNA	7	3	10			
CARPE		1	1			
METACARPE	6	1	7			
COXAL	4	2	6			
FEMUR	12	3	15			
TIBIA	7	1	8			
FIBULA						
ASTRAGALE		1	1			
CALCANEUS	5	1	6			
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	11		11	1		1
METAPODE	4		4			
PHAL I	3	3	6	1		1
PHAL II	3	3	6			
PHAL III	1	1	2			
COTES	17	5	22			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**182**	**63**	**245**	**3**	**0**	**3**

	SUIDES			PORC		
	ST 556	ST 598	TOTAL	ST 556	ST 598	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE		1	1			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.	3		3			
MANDIBULE	2		2			
DENTS INF.	8		8			
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS	1		1			
VERT. CERVICALE	2		2			
VERT. THORACIQUE	1	1	2			
VERT. LOMBAIRE		4	4			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.		3	3			
SCAPULA		1	1	1		1
HUMERUS	3	3	6			
RADIUS	3	2	5			
ULNA	1	1	2			
CARPE						
METACARPE	1		1			
COXAL	3	1	4			
FEMUR	9	1	10	1		1
TIBIA	3	3	6			
FIBULA	4		4			
ASTRAGALE						
CALCANEUS	1		1			
NAV. CUB.						
TARSE	2		2			
METATARSE	1		1			
METAPODE	3		3			
PHAL I			0	2		2
PHAL II						
PHAL III						
COTES	3	4	7			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**54**	**25**	**79**	**4**	**0**	**4**

	CASTOR			LIEVRE		
	ST 556	ST 598	TOTAL	ST 556	ST 598	TOTAL
DENT INF.	1		1			
RADIUS	1		1			
METACARPE				1		1
COXAL	1		1			
FEMUR	1		1			
TOTAL	**4**	**0**	**4**	**1**	**0**	**1**

	SANGLIER			CERF		
	ST 556	ST 598	TOTAL	ST 556	ST 598	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				1	1	2
CRANE						
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.						
MANDIBULE				1		1
DENTS INF.						
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE				3		3
VERT. THORACIQUE	1		1			
VERT. LOMBAIRE		1	1	2		2
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	2		2			
HUMERUS	1		1	2	1	3
RADIUS	2	1	3	1		1
ULNA	5		5			
CARPE						
METACARPE	1		1			
COXAL	1		1	1	2	3
FEMUR	1		1			
TIBIA				9	2	11
FIBULA	1		1			
ASTRAGALE						
CALCANEUS					1	1
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE	1		1		1	1
METAPODE						
PHAL I				1		1
PHAL II	1		1			
PHAL III						
COTES						
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**17**	**2**	**19**	**20 (21)**	**7 (8)**	**28 (29)**

	CAPRINES			CHEVREUIL		
	ST 556	ST 598	TOTAL	ST 556	ST 598	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE	9		9			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.						
MANDIBULE	4		4			
DENTS INF.	2	2	4			
DENTS IND.	3		3			
ATLAS						
AXIS						
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE	1		1			
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA	4	1	5			
HUMERUS	14	2	16			
RADIUS	8		8	5		5
ULNA	2	1	3			
CARPE						
METACARPE	1		1	3		3
COXAL	2		2		1	1
FEMUR	11		11	3		3
TIBIA	15		15	3		3
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS				1		1
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE				1		1
METAPODE	2		2			
PHAL I						
PHAL II				1		1
PHAL III						
COTES	15		15			
ROTULE						
OS MALLEOLAIRE						
SESAMOIDES						
OS PENIEN						
TOTAL	**93**	**6**	**99**	**17**	**1**	**18**

ANNEXE 41

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 580
Structures 574, 578 & 593

	BŒUF				AUROCHS			
	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS		1		1				
CRANE	9	1	3	13				
MAXILLAIRE	1	2	1	4				
DENTS SUP.	7	1	2	10				
MANDIBULE	7	2	6	15				
DENTS INF.	2	2	1	5				
DENTS IND.	2		4	6				
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE			1	1				
VERT. THORACIQUE	8	1	2	11				
VERT. LOMBAIRE	4		1	5				
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	5	2	2	9				
HUMERUS	9	4	5	18				
RADIUS	6	1	1	8				
ULNA	6		1	7				
CARPE	3			3				
METACARPE	3			3				
COXAL	2	1		3				
FEMUR	7	2	2	11				
TIBIA	9	1	4	14				
FIBULA								
ASTRAGALE			3	3				
CALCANEUS	1			1				
NAV. CUB.	1		2	3				
TARSE								
METATARSE	5	1	1	7	1			1
METAPODE	6	1	1	8				
PHAL I								
PHAL II	2	3		5				
PHAL III			1	1				
COTES	8	7	2	17				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**113**	**33**	**46**	**192**	**1**	**0**	**0**	**1**

	SANGLIER				CERF			
	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS					4			4
CRANE					1			1
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.						1	1	2
MANDIBULE								
DENTS INF.								
DENTS IND.								
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE							1	1
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.					2		1	3
SCAPULA	2			2			1	1
HUMERUS			1	1	2			2
RADIUS		1		1	2	1	2	5
ULNA					1			1
CARPE								
METACARPE	3			3	2	1		3
COXAL					1		1	2
FEMUR			2	2		1		1
TIBIA	1			1	2	1		3
FIBULA	2			2				
ASTRAGALE	1			1		1		1
CALCANEUS								
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE	1		1	2	1	1		2
METAPODE	2	2	1	5				
PHAL I		1		1	2		1	3
PHAL II	1		1	2				
PHAL III					1			1
COTES								
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**13**	**4**	**6**	**23**	**17 (21)**	**7**	**8**	**32 (36)**

	CAPRINES				CHEVRE			
	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								
CRANE	1		1	2				
MAXILLAIRE								
DENTS SUP.	2	1		3				
MANDIBULE	2		1	3				
DENTS INF.	2			2				
DENTS IND.	2			2				
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE	1			1				
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	6			6				
HUMERUS	1	4	4	9				
RADIUS	1			1			1	1
ULNA								
CARPE								
METACARPE								
COXAL	2		1	3				
FEMUR		3	1	4				
TIBIA		4		4				
FIBULA								
ASTRAGALE								
CALCANEUS								
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE								
METAPODE	1	2		3				
PHAL I								
PHAL II								
PHAL III	1			1				
COTES	11	3		14				
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**33**	**17**	**8**	**58**	**0**	**0**	**1**	**1**

	SUIDES				PORC			
	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS								
CRANE		1		1				
MAXILLAIRE		1		1				
DENTS SUP.								
MANDIBULE	1	1		2	1			1
DENTS INF.						1		1
DENTS IND.			1	1				
ATLAS								
AXIS								
VERT. CERVICALE								
VERT. THORACIQUE								
VERT. LOMBAIRE								
SACRUM								
VERT. COCCY.								
VERT. IND.								
SCAPULA	3	2		5				
HUMERUS	3	1	1	5				
RADIUS	5	1		6				
ULNA	1			1				
CARPE	1			1				
METACARPE		1		1				
COXAL								
FEMUR	5	3	1	9				
TIBIA	3	2	1	6				
FIBULA	1			1				
ASTRAGALE							1	1
CALCANEUS					1	1		2
NAV. CUB.								
TARSE								
METATARSE					1			1
METAPODE	2	1		3		1		1
PHAL I			1	1				
PHAL II							1	1
PHAL III								
COTES								
ROTULE								
OS MALLEOLAIRE								
SESAMOIDES								
OS PENIEN								
TOTAL	**25**	**14**	**5**	**44**	**3**	**3**	**2**	**8**

CHEVREUIL

	ST 574	ST 578	ST 593	TOTAL
CHEVILLE OS / BOIS				
CRANE				
MAXILLAIRE	1			1
DENTS SUP.				
MANDIBULE	1			1
DENTS INF.				
DENTS IND.				
ATLAS				
AXIS				
VERT. CERVICALE				
VERT. THORACIQUE				
VERT. LOMBAIRE				
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.				
SCAPULA	2			2
HUMERUS				
RADIUS				
ULNA				
CARPE				
METACARPE				
COXAL				
FEMUR				
TIBIA				
FIBULA				
ASTRAGALE				
CALCANEUS				
NAV. CUB.				
TARSE				
METATARSE				
METAPODE				
PHAL I				
PHAL II				
PHAL III				
COTES				
ROTULE				
OS MALLEOLAIRE				
SESAMOIDES				
OS PENIEN				
TOTAL	**4**	**0**	**0**	**4**

ANNEXE 42

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 635

Structure 631 (* structure 634)

	BŒUF	CAPRINES	SUIDES	PORC
CHEVILLE OS / BOIS				
CRANE	2			
MAXILLAIRE				
DENTS SUP.	4	1		
MANDIBULE			1	
DENTS INF.	3	3		
DENTS IND.	9		3	
ATLAS				
AXIS				
VERT. CERVICALE				
VERT. THORACIQUE	2			
VERT. LOMBAIRE	3			
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.	2			
SCAPULA	5		2	
HUMERUS	4	2	5	
RADIUS	2	1	1	
ULNA	1		1	
CARPE			6	
METACARPE	1			
COXAL	2		2	
FEMUR	2		1	
TIBIA	2	1		
FIBULA				
ASTRAGALE				7
CALCANEUS	1		2	
NAV. CUB.				
TARSE				1
METATARSE	3			
METAPODE	2		1	
PHAL I	2			
PHAL II	1			
PHAL III	1			
COTES	3			
ROTULE				
OS MALLEOLAIRE				
SESAMOIDES				
OS PENIEN				
TOTAL	**57**	**8**	**25**	**8**

	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL	LOUP
CHEVILLE OS / BOIS			3	3	
CRANE				2	
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.					1
MANDIBULE	2				
DENTS INF.					
DENTS IND.					
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE					
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA					
HUMERUS	2				
RADIUS	1				
ULNA	2		1		
CARPE		1			
METACARPE	1				
COXAL	1				
FEMUR			1		
TIBIA	3		1		
FIBULA					
ASTRAGALE	2	1			
CALCANEUS					
NAV. CUB.			1		
TARSE					
METATARSE	1	1*			
METAPODE	4				
PHAL I					
PHAL II		1			
PHAL III					
COTES					
ROTULE	2				
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**21**	**4**	**4 (7)**	**2 (5)**	**1**

ANNEXE 43

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 640
Structure 638

	BŒUF	CAPRINES	CHEVRE	SUIDES	PORC
CHEVILLE OS / BOIS	8		1		
CRANE	4			1	
MAXILLAIRE	2			5	2
DENTS SUP.	4			4	
MANDIBULE	6	1		3	1
DENTS INF.	6	2		5	
DENTS IND.	4	1		1	
ATLAS	1			2	
AXIS					
VERT. CERVICALE	2				
VERT. THORACIQUE	6	2			
VERT. LOMBAIRE	3	1		1	
SACRUM	1				
VERT. COCCY.					
VERT. IND.	1				
SCAPULA	11	2		1	1
HUMERUS	23	1		4	1
RADIUS	16	7			
ULNA	5	1			
CARPE	13				
METACARPE	8	2			
COXAL	17			3	
FEMUR	13	4		2	
TIBIA	5	6		3	
FIBULA					
ASTRAGALE	4				
CALCANEUS	2				
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE	11	1			
METAPODE	5	2		2	
PHAL I	8				
PHAL II	2				
PHAL III	1				
COTES	22	17		12	
ROTULE	1				
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**215**	**50**	**1**	**49**	**5**

	SANGLIER	AUROCHS	CERF	CHEVREUIL
CHEVILLE OS / BOIS			2	4
CRANE				
MAXILLAIRE				
DENTS SUP.				1
MANDIBULE				
DENTS INF.				
DENTS IND.		1		
ATLAS	1			
AXIS	1			
VERT. CERVICALE				
VERT. THORACIQUE				
VERT. LOMBAIRE				1
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.				
SCAPULA			1	1
HUMERUS	3			2
RADIUS		1	2	3
ULNA			2	2
CARPE				
METACARPE	2		1	1
COXAL			2	1
FEMUR	1		3	1
TIBIA	1		5	4
FIBULA				
ASTRAGALE	1		2	
CALCANEUS				
NAV. CUB.				
TARSE				
METATARSE	1		2	7
METAPODE				
PHAL I	1			2
PHAL II			1	
PHAL III				
COTES			2	
ROTULE				
OS MALLEOLAIRE				
SESAMOIDES				
OS PENIEN				
TOTAL	**12**	**2**	**23 (25)**	**26 (30)**

	CASTOR	LIEVRE	MARTRE FOUINE	CHAT SAUVAGE	OISEAU
CHEVILLE OS / BOIS					
CRANE					
MAXILLAIRE					
DENTS SUP.					
MANDIBULE					
DENTS INF.					
DENTS IND.	1				
ATLAS					
AXIS					
VERT. CERVICALE					
VERT. THORACIQUE					
VERT. LOMBAIRE					
SACRUM					
VERT. COCCY.					
VERT. IND.					
SCAPULA	1				
HUMERUS			1		1
RADIUS	1				
ULNA					
CARPE					
METACARPE					
COXAL					
FEMUR		1			
TIBIA				2	
FIBULA					
ASTRAGALE					
CALCANEUS					
NAV. CUB.					
TARSE					
METATARSE					
METAPODE					
PHAL I	1				
PHAL II					
PHAL III					
COTES					
ROTULE					
OS MALLEOLAIRE					
SESAMOIDES					
OS PENIEN					
TOTAL	**4**	**1**	**1**	**2**	**1**

ANNEXE 44

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 650
Structure 646

	BŒUF	CAPRINES
CHEVILLE OS / BOIS	1	
CRANE		
MAXILLAIRE	1	
DENTS SUP.		
MANDIBULE		
DENTS INF.		
DENTS IND.		
ATLAS		
AXIS		
VERT. CERVICALE		
VERT. THORACIQUE		
VERT. LOMBAIRE		
SACRUM		
VERT. COCCY.		
VERT. IND.		
SCAPULA		2
HUMERUS		
RADIUS		1
ULNA		
CARPE		
METACARPE		
COXAL		
FEMUR		
TIBIA		1
FIBULA		
ASTRAGALE		
CALCANEUS		
NAV. CUB.		
TARSE		
METATARSE		
METAPODE		
PHAL I		
PHAL II		
PHAL III		
COTES		
ROTULE		
OS MALLEOLAIRE		
SESAMOIDES		
OS PENIEN		
TOTAL	**2**	**4**

ANNEXE 45

Récapitulatif du nombre de restes des principales espèces par maison

MAISON	BŒUF	CAPRINES	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	TOTAL sans aurochs	AUROCHS	TOTAL avec aurochs
11	98	27	20		9	3	157	2	159
45	137	27	30	9	19	6	228	2	230
80	59	9	19	1		1	89	3	92
85	74	14	9	1	2		100	1	101
89	196	95	59	38	12	16	416	9	425
90	328	114	46	33	27	16	564	10	574
112	291	105	98	71	49	30	644	9	653
126	295	146	136	108	103	47	835	1	836
225	710	761	333	12	7	40	1 863	24	1 887
245	221	247	62	8	12	5	555	3	558
280	275	211	62	3	8	11	570	8	578
320	64	39	22	2	25	8	160	4	164
330	122	36	38	4	17	10	227	1	228
360	644	258	93	58	56	28	1 137	33	1 170
380	1411	285	230	72	82	27	2 107	64	2 171
390	148	28	38	12	14	5	245	6	251
400	334	41	45	44	29	7	500	12	512
440	331	50	73	46	24	9	533	10	543
410	65	7	15		5		92	7	99
420	352	68	132	93	67	31	743	4	747
425	281	50	110	80	65	27	613	4	617
450	98	25	9		4		136	3	139
460	15		7	2	1		25		25
500	126	39	36		6	1	208	1	209
520	47	8	15		4		74	2	76
530	305	72	73	18	25	23	516	2	518
560	18	4	5		4		31		31
570	245	99	83	19	28	18	492	3	495
580	192	59	53	23	32	6	365	1	366
635	57	8	33	21	4	2	125	4	129
640	215	51	54	12	23	26	381	2	383
650	2	4					6		6
TOTAL	7 756	2 987	2 038	790	763	403	14 737	235	14 972

ANNEXE 46

Proportion, en pourcentage du nombre de restes, des principales espèces par maison

MAISON	BŒUF	CAPRINES	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	TOTAL	AUROCHS
11	62,4	17,2	12,7	0,0	5,7	1,9	157	1,3
45	60,1	11,8	13,2	3,9	8,3	2,6	228	0,9
80	66,3	10,1	**21,3**	1,1	0,0	1,1	89	3,4
85	**74,0**	14,0	9,0	1,0	2,0	0,0	100	1,0
89	47,1	22,8	14,2	9,1	2,9	3,8	416	2,2
90	58,2	20,2	8,2	5,9	4,8	2,8	564	1,8
112	45,2	16,3	15,2	11,0	7,6	4,7	644	1,4
126	35,3	17,5	**16,3**	12,9	12,3	5,6	835	0,1
225	38,1	**40,8**	**17,9**	0,6	0,4	2,1	1 863	1,3
245	39,8	**44,5**	11,2	1,4	2,2	0,9	555	0,5
280	48,2	**37,0**	10,9	0,5	1,4	1,9	570	1,4
320	40,0	24,4	13,8	1,3	15,6	5,0	160	2,5
330	53,7	15,9	**16,7**	1,8	7,5	4,4	227	0,4
360	56,6	22,7	8,2	5,1	4,9	2,5	1 137	2,9
380	**67,0**	13,5	10,9	3,4	3,9	1,3	2 107	3,0
390	60,4	11,4	15,5	4,9	5,7	2,0	245	2,4
400	**66,8**	8,2	9,0	8,8	5,8	1,4	500	2,4
440	62,1	9,4	13,7	8,6	4,5	1,7	533	1,9
410	**70,7**	7,6	**16,3**	0,0	5,4	0,0	92	7,6
420	47,4	9,2	**17,8**	12,5	9,0	4,2	743	0,5
425	45,8	8,2	**17,9**	13,1	10,6	4,4	613	0,7
450	**72,1**	18,4	6,6	0,0	2,9	0,0	136	2,2
460							25	
500	60,6	18,8	**17,3**	0,0	2,9	0,5	208	0,5
520	63,5	10,8	**20,3**	0,0	5,4	0,0	74	2,7
530	59,1	14,0	14,1	3,5	4,8	4,5	516	0,4
560							31	
570	49,8	20,1	**16,9**	3,9	5,7	3,7	492	0,6
580	52,6	16,2	14,5	6,3	8,8	1,6	365	0,3
635	45,6	6,4	**26,4**	16,8	3,2	1,6	125	3,2
640	56,4	13,4	14,2	3,1	6,0	6,8	381	0,5
650							6	
TOTAL							**14 737**	

ANNEXE 47

Récapitulatif du nombre minimum d'individus des principales espèces par maison

MAISON	BŒUF	CAPRINES	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL
11	3	2	3	0	2	1
45	4	2	4	1	2	2
80	3	1	2	1	0	1
85	3	1	1	1	1	0
89	4	4	3	2	1	2
90	8	5	3	2	3	3
112	5	4	7	3	2	2
126	4	6	5	5	4	3
225	10	19	12	2	1	3
245	6	11	3	2	1	1
280	7	7	3	2	1	2
320	2	2	2	1	1	1
330	3	2	2	1	1	2
360	7	8	6	6	2	3
380	16	9	5	4	4	3
390	3	2	2	1	2	1
400	6	1	2	3	2	2
410	3	1	2	0	1	0
420 (st 435)	4	2	3	3	3	2
420/425 (st 421)	6	3	3	5	3	3
425 (st 423)	3	1	2	2	2	1
440	7	4	5	3	2	1
450	4	3	1	0	1	0
460	2	0	2	1	1	0
500	5	2	2	0	1	1
520	1	1	1	0	1	0
530	6	4	2	4	2	2
560	1	1	2	0	1	0
570	5	6	6	2	2	2
580	4	2	2	2	2	1
635	1	1	4	3	1	2
640	4	3	3	2	2	2
650	1	1	0	0	0	0

ANNEXE 48

Poids de viande et abats des six principales espèces par maison

Légende :
? : âge non déterminé

MAISON	BŒUF	CAPRINES	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	TOTAL
11	552,5	22,5	68,8	0	300	23	966,80
45	679	22,5	232,8	89	300	46	1 369,30
80	552,5	17,5	112,8	89	0	23	794,80
85	597,5	?	112	89	150	0	948,50
89	425	33,5	256	178	150	46	1 088,50
90	1417,5	65	184	178	450	69	2 363,50
112	1075	33,5	292,8	267	300	46	2 014,30
126	561,5	47	344,8	445	600	69	2 067,30
225	1756,5	215	502,4	178	150	69	2 870,90
245	1042,5	162,5	141,6	178	150	23	1 697,60
280	899	91	141,6	178	150	46	1 505,60
320	355	22,5	28,8	89	150	23	668,30
330	480	22,5	176	89	150	46	963,50
360	1317,5	85	520	534	300	69	2 825,50
380	2227,5	112,5	312,8	356	600	69	3 677,80
390	540	22,5	152	89	300	23	1 126,50
400	1005	5	152	267	300	46	1 775,00
410	510	17,5	192	0	150	0	869,50
420	884	42,5	236,4	489,5	675	80,5	2 407,90
425	677,5	37,5	196,4	400,5	525	57,5	1 894,40
440	1019	32,5	292,8	267	300	23	1 934,30
450	526,5	42,5	?	0	150	0	719,00
460	?	0	112	89	150	0	351,00
500	957,5	20	140	0	150	23	1 290,50
520	235	?	36	0	150	0	421,00
530	1092,5	45	112,8	356	300	46	1 952,30
560	?	5	28	0	150	0	183,00
570	784	65	528,8	178	300	46	1 901,80
580	722,5	17,5	64	178	300	23	1 305,00
635	250	17,5	336	267	150	46	1 066,50
640	852,5	23,5	304	178	300	46	1 704,00
650		17,5	0	0	0	0	17,50
TOTAL	23 995	1 364	6 310	5 696	8 250	1 127	**46 741,40**

ANNEXE 49

Décompte simplifié des parties anatomiques par espèce

	Bovinés		**Caprinés**		**Suidés**		**Chèvre**	**Chien**
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	Total
CHEVILLE OS	74	1	3	0,1			16	
CRANE	495	6,4	127	4,3	93	4,7	3	2
DENT	1551	20,1	691	23,6	318	16,1	5	4
VERTEBRE	742	9,6	152	5,2	154	7,8	1	0
SCAPULA	326	4,2	168	5,7	138	7	0	1
HUMERUS	464	6	237	8,1	171	8,6	8	1
RADIUS	242	3,1	191	6,5	118	6	4	0
ULNA	156	2	51	1,7	82	4,1	1	1
CARPE	170	2,2	11	0,4	24	1,2	0	0
METACARPE	274	3,6	74	2,5	41	2,1	3	0
COXAL	359	4,7	83	2,8	84	4,2	0	0
FEMUR	442	5,7	215	7,3	173	8,8	0	0
TIBIA	393	5,1	256	8,7	108	5,5	5	0
TARSE	278	3,6	47	1,6	117	5,9	0	0
METATARSE	290	3,8	66	2,3	49	2,5	1	0
METAPODE	202	2,6	61	2,1	51	2,6	0	0
PHALANGE	465	6	65	2,2	62	3,1	0	1
COTE	794	10,3	431	14,7	194	9,8	0	0
Total	7717		2929		1977		47	10

	Cerf		**Chevreuil**		**Sanglier**		**Aurochs**		**Castor**		**Blaireau**	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
BOIS	200	20,9	31	7,1			3	1,3				
CRANE	16	1,7	8	1,8	5	0,7	4	1,8	17	5,3	15	13,2
DENT	28	2,9	33	7,6	30	4	10	4,4	113	35,1	58	50,9
VERTEBRE	71	7,4	22	5,1	45	5,9	11	4,9	9	2,8	4	3,5
SCAPULA	28	2,9	19	4,4	19	2,5	4	1,8	11	3,4	3	2,6
HUMERUS	29	3	9	2,1	54	7,1	7	3,1	31	9,6	1	0,9
RADIUS	46	4,8	29	6,7	51	6,7	19	8,4	18	5,6	8	7
ULNA	12	1,3	15	3,5	54	7,1	5	2,2	22	6,8	17	14,9
CARPE	17	1,8	0	0	3	0,4	5	2,2	0	0	0	0
METACARPE	51	5,3	30	6,9	78	10,3	25	11,1	0	0	0	0
COXAL	65	6,8	15	3,5	34	4,5	17	7,5	23	7,1	0	0
FEMUR	106	11,1	31	7,1	23	3	4	1,8	22	6,8	1	0,9
TIBIA	135	14,1	100	23	43	5,7	9	4	23	7,1	0	0
TARSE	25	2,6	4	0,9	58	7,7	19	8,4	0	0	0	0
METATARSE	50	5,2	62	14,3	63	8,3	21	9,3	2	0,6	0	0
METAPODE	5	0,5	9	2,1	69	9,1	5	2,2	8	2,5	5	4,4
PHALANGE	40	4,2	17	3,9	105	13,9	63	27,9	1	0,3	2	1,8
COTE	33	3,4	0	0	24	3,2	6	2,7	22	6,8	0	0
Total	957		434		758		237		322		114	

	Loup	**Ours**	**Cheval**	**Martre**	**Hérisson**	**Putois**	**Chat**	**Lièvre**	**Ecureuil**	**Renard**
	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
CRANE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
DENT	4	0	2	3	1	0	5	0	0	5
VERTEBRE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
SCAPULA	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
HUMERUS	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2
RADIUS	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
ULNA	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1
CARPE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
METACARPE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
COXAL	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
FEMUR	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0
TIBIA	0	0	0	0	0	0	5	3	3	0
TARSE	0	0	2	0	0	0	2	1	0	1
METATARSE	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1
METAPODE	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3
PHALANGE	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0
COTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	7	1	4	4	3	1	16	23	11	18

ANNEXE 50

Décompte du nombre minimum de parties du squelette du bœuf par maison

Maisons	11	45	80	85	89	90	112	126	225	245	280	320	330	360	380	390	400	410	420	st 421	425	440	450	460	500	520	530	560	570	580	635	640	650
CHEVILLE OS	1		1	1	1			1	1	1	1		1	2	1				1	5	1	1	1		1					1		1	1
CRANE	1	2	1	1	1	2	2	2	5	1	3	1	1	5	4		2	1	1	5	1	1	1	1	2	1	1		3	2	1	1	
MAXILLAIRE					1	1		2	3			2		1	2	1			1	1		2	1		1		1		2			2	1
MANDIBULE	1	2	3	3	4	4	2	4	5	1	3	1	3	4	7	2	4	1	3	2	1	2	1		4	1	2		4	2		1	
DENTS INF.	2	2	1	3	4	6	5	3	7	3	7	2	3	6	7	3	5	1	4	2	3	6	4		5	1	6		2	3	1	3	
ATLAS		1	1	1	1	1		2	1	1	1			2	1				1	2		2	3		1		1		2			1	
AXIS		1			1				5	2				1	2		1	1	1			1			1		1		2				
VERT. CERVICALE	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1		1			1	
VERT. THORACIQUE	1	1			1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3		1	1		2	1	1	1		1	1	2	1	2	1	1	2	
VERT. LOMBAIRE	1	1		1	1	1	1	1	2	1	1		1	2	2	1	1	1		1	1	1	1		1	1			2	1	1	1	
SACRUM			1			1	1	2	3		1	1		1	3	1	1			1			1				1					1	
VERT. COCCY.					1						1	1		1																		
SCAPULA	1	2	1	2	3	5	2	2	4	3	5	1	2	4	5	3	2	2	2	2	3	1	1		2	1	2	1	4	1	1	2	
HUMERUS	1	4	1		3	6		1	7	5	4	1	3	6	15	2	3	3	4	4	1	7	4	1	2	1	3	1	5	1	1	2	
RADIUS	1	2	1	1	2	3	2	3	7	4	2	1	1	5	5	2	2		1	3		6					3		1	4	1	4	
ULNA	1	2	2		2	5	3	4	6	2	2		1	6	6	2			1	4		3	1		1		3	1	4	2	1	3	
CARPE	1				3	5	1	2	3	1			2	3	6	1	2		1	2	1	3			1		3	1	1	1		4	
METACARPE	1	2	1	1	2	4	3	2	5	3	4	1	2	4	6	2	1	1	1	2	2	2	2		2		6	1	2	2	1	1	
COXAL	2	3	1	1	2	5	3	3	4	2	3	1	2	7	12	2	6	1	1	4	2	7	1	1	2	1	1		2	1	1	3	
FEMUR	1	2	1	2	4	3	4	2	4	2	3	1	1	5	16	2	3	1	2	5	1	3	1	2	1	1	2	1	5	3	1	2	
TIBIA	1	2		1	4	3	2	3	5	3	2		1	5	10	2	4		4	5	1	2	1	2	2	1	3	1	1	3	1	1	
ASTRAGALE	2			2		2	3	1	10	2	2		2	4	4	1	2		1	4		2	2		1	1			1	2		2	
CALCANEUS	3				1	8	1	2	7	6	4	1	1	3	15	1	1	1	2	6	2	4	1	1	1				5	1	1	2	
NAV. CUB.			1	1	1	5		1		1			2	2		1						4						1		1			
TARSE			1		1	4			3	1					5						1	4			1								
METATARSE	1	1		1	3	3	5	4	9	2	2		1	6	8	2	3	1		2	1	2	4	1	2		4		3	2	1	2	
METAPODE																												1					
PHAL I	1	2	1	1	1	2	2	1	4	2	2	1	1	3	3	1	2	1	1	2	1	1	1		1	1	1		3		1	3	
PHAL II	1			1	2	1	2	1	5	1	3	1	1	2	5	1	2		1	2	1	1	2	1	1		1		1	1	1	1	
PHAL III			1	1	2	1	1	1	2	1	2				2	1	1		1	1		1	1				1		2	1	1	1	
COTES	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	2		1	1	
ROTULE		1				2		2									3		1			2	3								1		
OS MALLEOLAIRE						1																1											
SESAMOIDES						1																			1								

ANNEXE 51

Décompte simplifié des parties anatomiques de l'aurochs par maison

	CORN	CRAN	DENT	VERT	SCAP	HUM	RADI	ULNA	CARP	MC	COXA	FEM	TIBI	TARS	MT	MP	PHAL	COTE	Total	ROT	MALEO	Dont Dents INF	Dont Dents SUP
M11										1					1				2			0	0
M45											1						1		2			0	0
M80										1			1		1				3			0	0
M85							1								1		2		4			0	0
M89				2			1	1	1		1					3			9			0	0
M90				3		1	1					1		1	1		2		10			0	0
M112								2	2					1	1		1	2	9			0	0
M126															1				1			0	0
M225	1			2		2	1			3	4		2		2	1	5		23	1		0	0
M245					1		1							1					3			0	0
M280	2	2	1														3		8			0	0
M320									1	1							1		3		1	0	0
M330												1							1			0	0
M360			1	1	2	2		1		8	3		2	2			11		33			1	0
M380			1	3	1	1	5			8	4		3	8	5		23	2	64			0	0
M390							2							3			1		6			0	0
M400			2							1	2	1	1				5		12			1	0
M410		1	1				1	1							1			2	7			1	0
M420			2																2			2	0
S421						1	1										2		4			0	0
M425							2												2			0	0
M440										2	2	1		1		1	3		10			0	0
M450							1							1	1				3			0	0
M460																			0			0	0
M500							1												1			0	0
M520			1														1		2			1	0
M530															3				3			0	0
M560																			0			0	0
M570		1													1		1		3			0	0
M580															1				1			0	0
M635									1					1	1		1		4			0	0
M640			1				1												2			0	0
Total	3	4	10	11	4	7	19	5	5	25	17	4	9	19	21	5	63	6	237			6	0
%	1,3	1,8	4,4	4,9	1,8	3,1	8,4	2,2	2,2	11,1	7,5	1,8	4,0	8,4	9,3	2,2	27,9	2,7					

ANNEXE 52

Age des bovins d'après l'irruption dentaire et l'usure dentaire, données brutes et synthèse

Données

(Silver 1969 ; Ducos 1968)

Age	NR
0-3 semaines	3
1 - 4 mois	2
5 - 7 mois	3
6 - 7 mois	3
7 - 9 mois	6
8 - 13 mois	9
15 - 16 mois	16
16 - 17 mois	21
18 - 24 mois	8
30 mois	3
31 - 32 mois	2
32 - 33 mois	2
36 mois	5
38 mois	4
40 mois	15
40 - 50 mois	11
5 - 5,5 ans	3
6 - 6,5 ans	7
7 ans	1
8 ans	2
9 - 9,5 ans	4
11,5 ans	2
12 ans	3
13 ans	2
+ de 15 ans	4
Total	**141**

Synthèse

Age	NR	%	% par mois
0-6 mois	8	5,7	0,9
6-12 mois	18	12,8	2,1
1-1,5 ans	37	26,2	4,4
1,5-2 ans	8	5,7	0,9
2-2,5 ans	3	2,1	0,4
2,5-3 ans	9	6,4	1,1
3-4 ans	30	21,3	1,8
4-7 ans	11	7,8	0,2
8-10 ans	6	4,3	0,2
11-13 ans	7	5,0	0,2
+ de 15 ans	4	2,8	0,05
Total	**141**		

ANNEXE 53

Age des caprinés d'après l'irruption dentaire et l'usure dentaire, données brutes et synthèse

Données

(Silver 1969 ; Payne 1973)

Age	NR	NMI
1,5 - 3 mois	1	1
3 mois	8	6
2 - 6 mois	3	2
4 - 6 mois	1	1
7 - 9 mois	1	1
6 - 12 mois	3	3
1 - 2 ans	7	4
1 - 3 ans	2	2
2 - 3 ans	6	4
2 - 4 ans	8	5
3 - 4 ans	4	3
4 - 6 ans	7	4
6 - 8 ans	2	2
Total	**53**	
- de 21 mois	2	1
- de 24 mois	28	17
Total	**83**	**56**

Synthèse

Classes détaillées

Age	NR	%	% par mois
0 - 6 mois	13	23,1	3,8
6 - 12 mois	4	7,7	1,3
1 - 2 ans	7	13,5	1,1
2 - 3 ans	8	15,4	1,3
3 - 4 ans	12	23,1	1,9
4 - 6 ans	7	13,5	0,6
6 - 8 ans	2	3,8	0,2
Total	**53**		

Classes de 2 ans

Age	NR	%	% par mois
0 - 2 ans	54	65,1	2,7
2 - 4 ans	20	24,1	1,0
4 - 6 ans	7	8,4	0,4
6 - 8 ans	2	2,4	0,1
Total	**83**		

ANNEXE 54

Age des suidés d'après l'irruption dentaire et l'usure dentaire, données brutes et synthèse

Données
(Silver 1969)

Age	NR	NMI
0-3 semaines	3	2
2 - 4 mois	2	2
10-11 mois	1	1
11- 12 mois	3	2
15-16 mois	1	1
17-19 mois	3	2
19-21 mois	4	2
21-23 mois	2	2
27-29 mois	4	2
+ de 30 mois	5	3
Total	**28**	**19**

Synthèse

Age	NR	%	% par mois
0 - 6 mois	5	17,9	3,0
6 - 12 mois	4	14,3	2,4
12 - 18 mois	4	14,3	2,4
18 - 24 mois	6	21,4	3,6
24 - 30 mois	4	14,3	2,4
+ de 30 mois	5	17,9	0,1
Total	**28**		

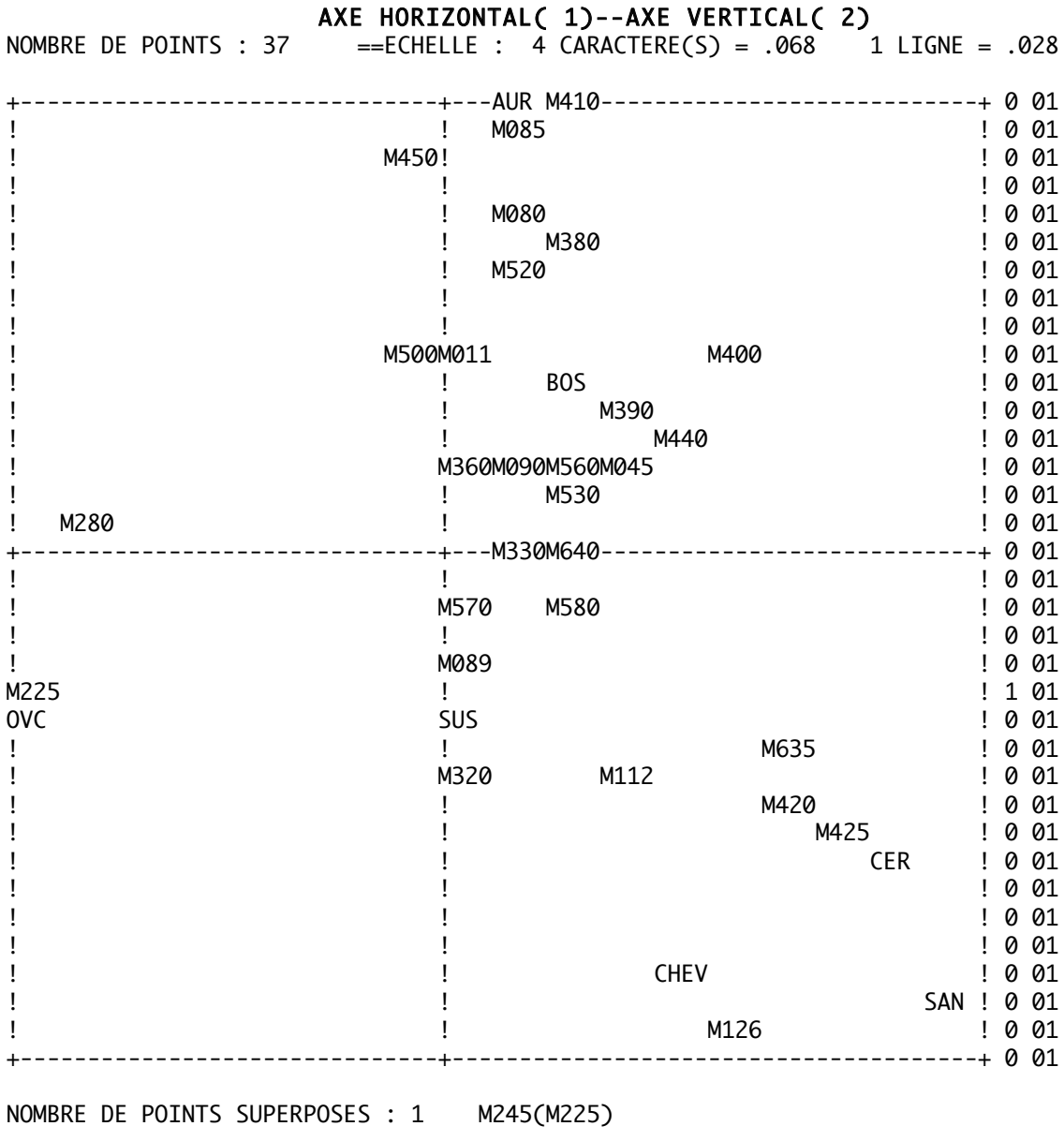
ANNEXE 55

Analyse factorielle de correspondance et classification ascendante hiérarchique sur les 7 principales espèces en NR

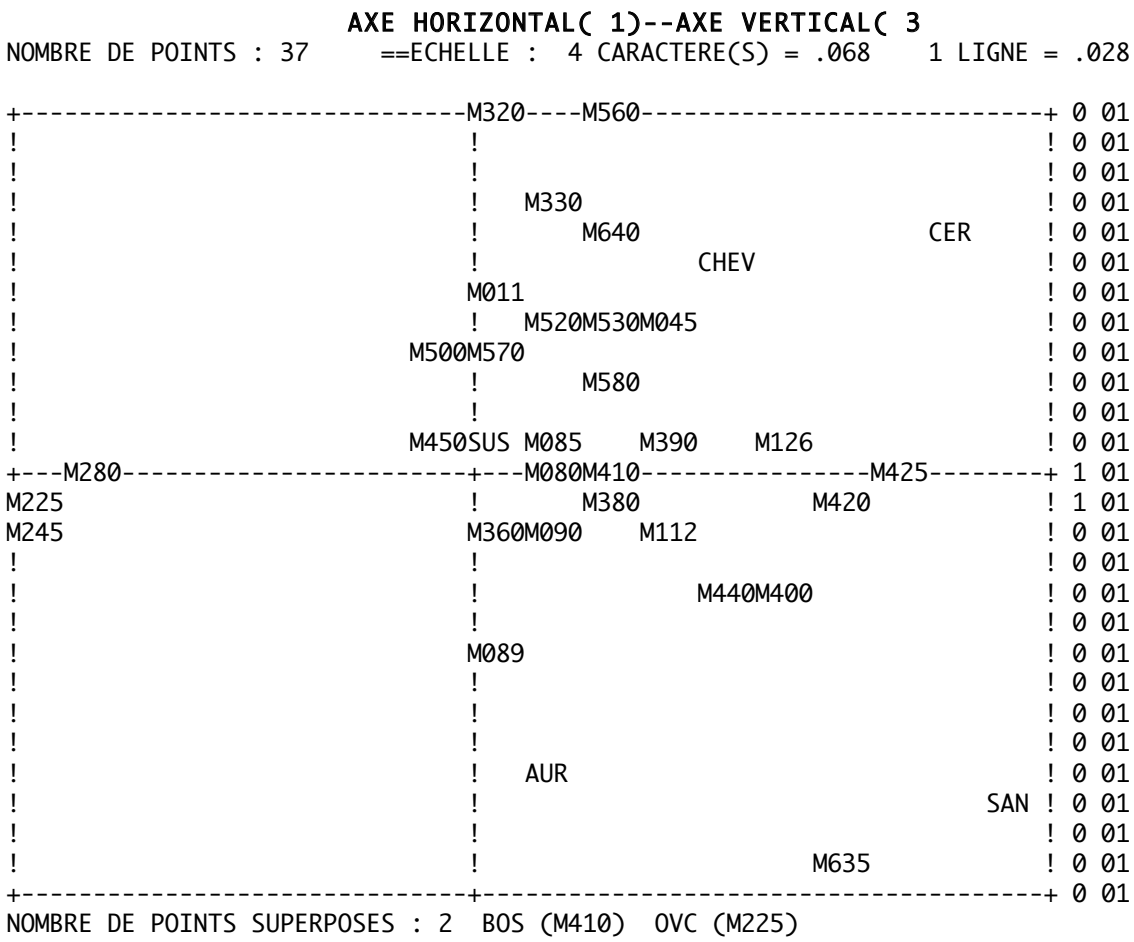
C - Dendrogramme tiré de la première analyse de correspondance : lien entre les habitations

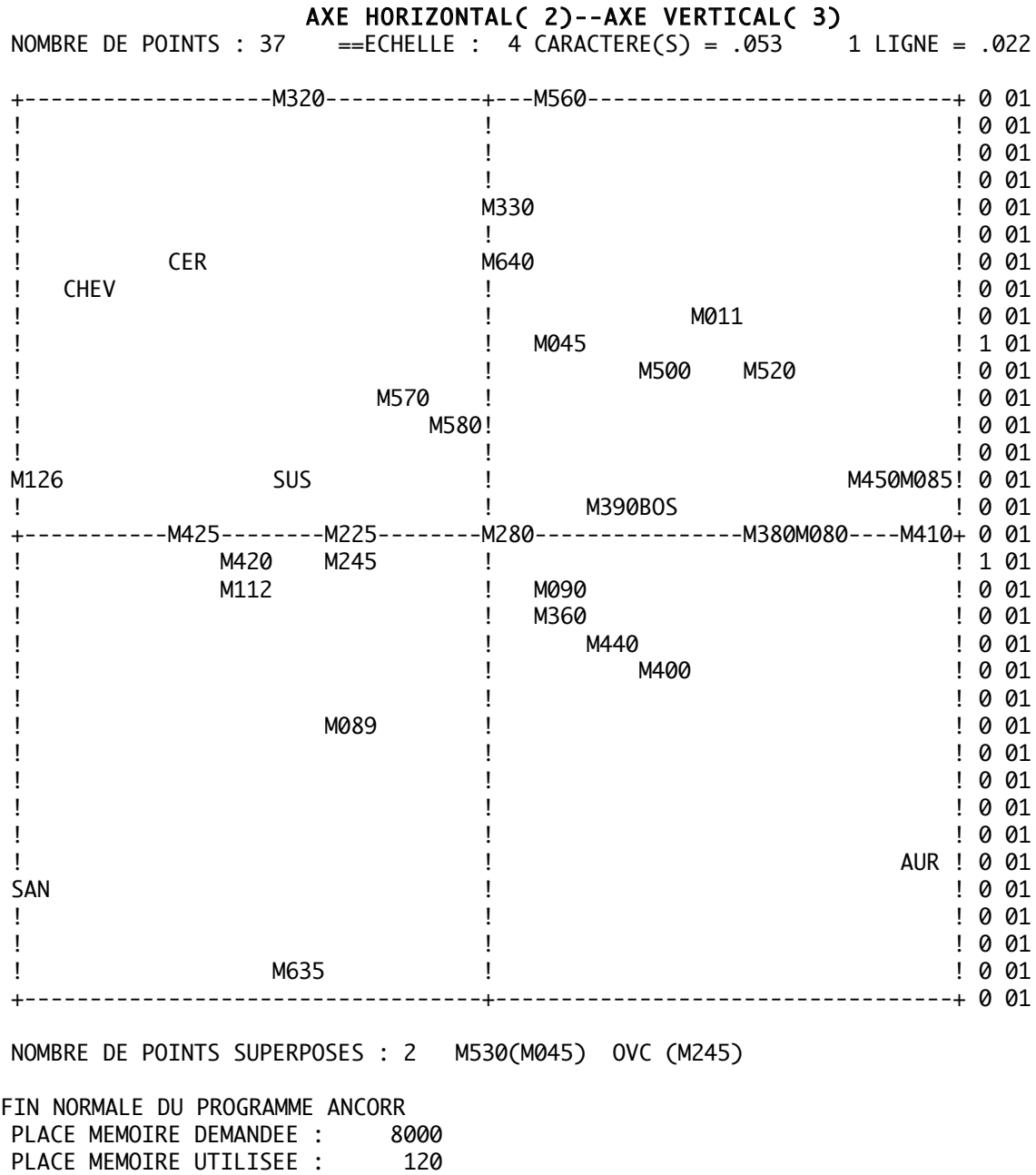
```
****************************************
*                                      *
*  B I B L I O T H E Q U E   A D D A D *
*                                      *
*        Macintosh (VERSION 89)        *
*                                      *
* 27/05/89                             *
*                 5 Dec  1995  14:51:30*
****************************************

A D D A D  - 89 -


ANALYSE DES CORRESPONDANCES (ANCORR)
D'APRES : YAGOLNITZER ET TABET

INS.  1 - TITRE :
          TITRE AFC SUR LES 7 ESPèCES PRINCIPALES DE CCF;

INS.  2 - PARAM (PARAMETRES GENERAUX) : NI,NJ,NF,NI2,NJ2,LECIJ,STFI,STFJ
          PARAM NI=30 NJ=7 NF=6 STFI=1 STFJ=1 ;

INS.  3 - OPTIONS : IOUT,IMPVP,IMPFI,IMPFJ,NGR
          OPTIONS IMPVP=1 IMPFI=3 IMPFJ=1 NGR=6;

INS.  5 - GRAPHE (NGR DEMANDES DE GRAPHIQUES) : X,Y,GI,GJ,NCHAR,OPT,NPAGE,CADRE
          GRAPHE X=1 Y=2 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=1 Y=3 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=2 Y=3 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=3 Y=4 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=4 Y=5 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=3 Y=5 GI=3 GJ=1;

INS.  6 - LISTE (LECTURE DU TABLEAU DES DONNEES - A,F) :
          LISTE IDEN(1,4) BOS(5,4) OVC(9,3) SUS(12,3)
          CER(15,3) CHEV(18,2) AUR(20,2)
          SAN(22,3);


LES POIDS DES LIGNES ET DES COLONNES SONT MULTIPLIES PAR  10 ** -1
-------------------------------------------------------
NOMJ(J)!  BOS   OVC   SUS   CER   CHEV  AUR   SAN
-------------------------------------------------------
PJ(J)  !   774   295   203    76    40    24    79  1491
-------------------------------------------------------


TABLEAU DES VALEURS PROPRES ET DES VECTEURS PROPRES
-------------------------------------------------------------------------
 NUMERO ! VAL PROPRE 1 ! VAL PROPRE 2 ! VAL PROPRE 3 ! VAL PROPRE 4 !
-------------------------------------------------------------------------
        !     1.00000  !      .09657  !      .04900  !      .00958  !
-------------------------------------------------------------------------
OBJET  1!     -.72052  !      .19349  !      .59656  !      .05202  !
OBJET  2!     -.44478  !     -.77988  !     -.30919  !     -.11799  !
OBJET  3!     -.36911  !     -.00085  !     -.26886  !      .13820  !
OBJET  4!     -.22609  !      .36165  !     -.31292  !      .50465  !
OBJET  5!     -.16442  !      .11494  !     -.30075  !      .32490  !
OBJET  6!     -.12556  !      .01363  !      .26931  !     -.35490  !
OBJET  7!     -.22992  !      .45843  !     -.46404  !     -.69144  !
```

```
LES VALEURS  PROPRES       VAL(1)=   1.00000
 ------------------------------------------------------------------------------
 !NUM ! VAL PROPRE ! POURC.! CUMUL !VARIAT.!*! HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES
 ------------------------------------------------------------------------------
 !  2 !     .09657 ! 56.692! 56.692!*******!*!***************!***************!
 !  3 !     .04900 ! 28.767! 85.459! 27.925!*!***************!
 !  4 !     .00958 !  5.626! 91.085! 23.141!*!***
 !  5 !     .00837 !  4.916! 96.001!   .711!*!***
 !  6 !     .00377 !  2.216! 98.217!  2.700!*!*
 !  7 !     .00304 !  1.783!100.000!   .433!*!*

-------------------------------------------------------------------
     ! I1 ! QLT POID INR!  1#F  COR CTR!  2#F  COR CTR!  3#F  COR CTR!
 ------------------------------------------------------------------
    1!M011!1000   11   5!  -27    9   0!  215  580  10!  175  383  34!
    2!M045!1000   15   6!  183  477   5!   94  126   3!  154  339  38!
    3!M080!1000    6   8!   33    5   0!  341  510  15!   -6    0   0!
    4!M085!1000    7   8!   24    3   0!  430  858  25!   39    7   1!
    5!M089!1000   29   9!  -16    5   0! -118  269   8! -165  532  81!
    6!M090!1000   39   7!   16    9   0!   82  229   5!  -43   65   8!
    7!M112!1000   44  26!  208  422  20! -230  516  47!  -62   37  18!
    8!M126!1000   56 105!  282  251  46! -479  722 263!   34    4   7!
    9!M225!1000  127 261! -572  930 428! -127   46  42!  -19    1   5!
   10!M245!1000   37  88! -600  898 140! -124   39  12!  -40    4   6!
   11!M280!1000   39  51! -465  967  87!   27    3   1!   -9    0   0!
   12!M320!1000   11  19!   -8    0   0! -212  153  10!  346  407 138!
   13!M330!1000   15   6!   52   39   0!    2    0   0!  247  893  97!
   14!M360!1000   78  18!  -44   50   2!   95  233  14!  -64  105  33!
   15!M380!1000  143  91!  112  116  19!  307  874 275!  -19    3   5!
   16!M390!1000   17   6!  163  478   5!  142  359   7!   22    9   1!
   17!M400!1000   34  31!  309  622  34!  194  246  26! -112   83  45!
   18!M410!1000    7  15!  140   50   1!  466  555  29!   -2    0   0!
   19!M420!1000   50  63!  388  700  78! -242  272  60!  -31    5   5!
   20!M425!1000   41  66!  435  695  81! -283  295  68!   -9    0   0!
   21!M440!1000   36  21!  255  672  25!  120  148  11! -105  115  42!
   22!M450!1000    9  11!  -78   31   1!  418  885  33!   31    5   1!
   23!M500!1000   14   9! -116  120   2!  206  377  12!  119  125  21!
   24!M520!1000    5   5!   68   26   0!  279  440   8!  134  101  10!
   25!M530!1000   35  11!   92  158   3!   78  115   4!  138  358  70!
   26!M560!1000    2   3!  136   74   0!   95   36   0!  356  507  28!
   27!M570!1000   33   4!  -25   28   0!  -61  166   2!  111  557  43!
   28!M580!1000   25   7!  135  363   5!  -55   61   2!   80  128  16!
   29!M635!1000    9  24!  398  340  14! -197   83   7! -366  288 121!
   30!M640!1000   26  16!  123  147   4!   10    1   0!  217  454 126!
 ------------------------------------------------------------------
     !    !         1000!          1000!          1000!          1000!
 ------------------------------------------------------------------

-------------------------------------------------------------------
     ! J1 ! QLT POID INR!  1#F  COR CTR!  2#F  COR CTR!  3#F  COR CTR!
 ------------------------------------------------------------------
    1!BOS !1000  519 126!   83  169  37!  183  815 356!    7    1   3!
    2!OVC !1000  198 377! -545  914 608! -154   73  96!  -26    2  14!
    3!SUS !1000  136  58!   -1    0   0! -161  358  72!   37   19  19!
    4!CER !1000   51 132!  497  562 131! -306  213  98!  219  109 255!
    5!CHEV!1000   27  54!  217  138  13! -405  479  90!  193  109 106!
    6!AUR !1000   16  44!   34    2   0!  475  476  73! -277  162 126!
    7!SAN !1000   53 209!  620  570 210! -447  296 215! -294  129 478!
 ------------------------------------------------------------------
     !    !         1000!          1000!          1000!          1000!
 ------------------------------------------------------------------
```



NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 1 M245(M225)


AXE HORIZONTAL(1)--AXE VERTICAL(3
NOMBRE DE POINTS : 37 ==ECHELLE : 4 CARACTERE(S) = .068 1 LIGNE = .028
M320----M560
M330
M640
CER
CHEV
M011
M520M530M045
M500M570
M580
M450SUS M085 M390 M126
M280
M080M410
M425
M225
M380
M420
M245
M360M090 M112
M440M400
M089
AUR
SAN
M635
NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 2 BOS (M410) OVC (M225)


AXE HORIZONTAL(2)--AXE VERTICAL(3)
NOMBRE DE POINTS : 37 ==ECHELLE : 4 CARACTERE(S) = .053 1 LIGNE = .022
M320
M560
M330
M640
CER
CHEV
M011
M045
M500
M520
M570
M580
M126
SUS
M450M085
M390BOS
M425
M225
M280
M380M080
M410
M420
M245
M112
M090
M360
M440
M400
M089
AUR
SAN
M635
NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 2 M530(M045) OVC (M245)
FIN NORMALE DU PROGRAMME ANCORR
PLACE MEMOIRE DEMANDEE : 8000
PLACE MEMOIRE UTILISEE : 120

ANNEXE 56

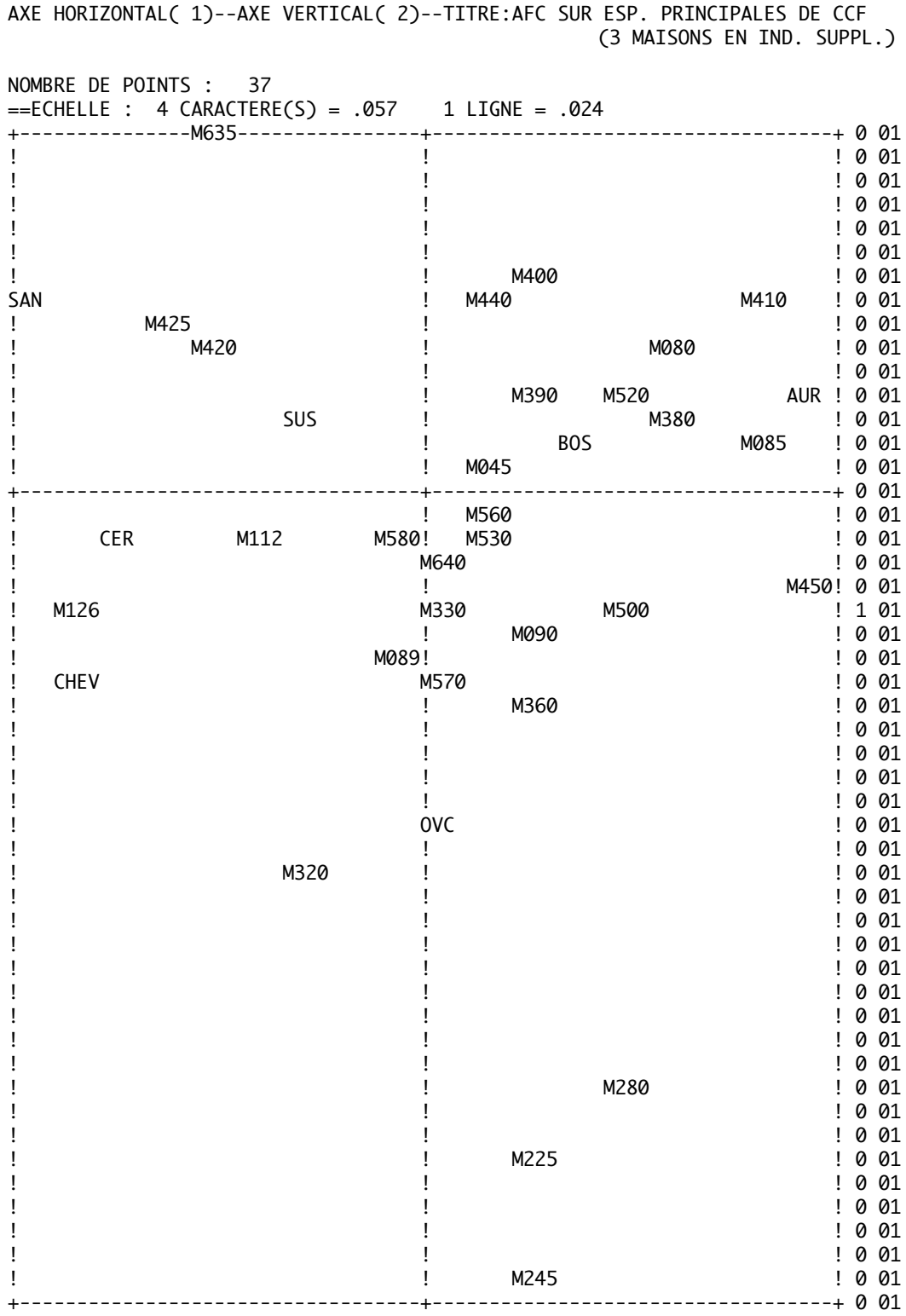
Analyse factorielle de correspondance sur les 7 principales espèces en NR avec trois maisons mises en individus supplémentaires

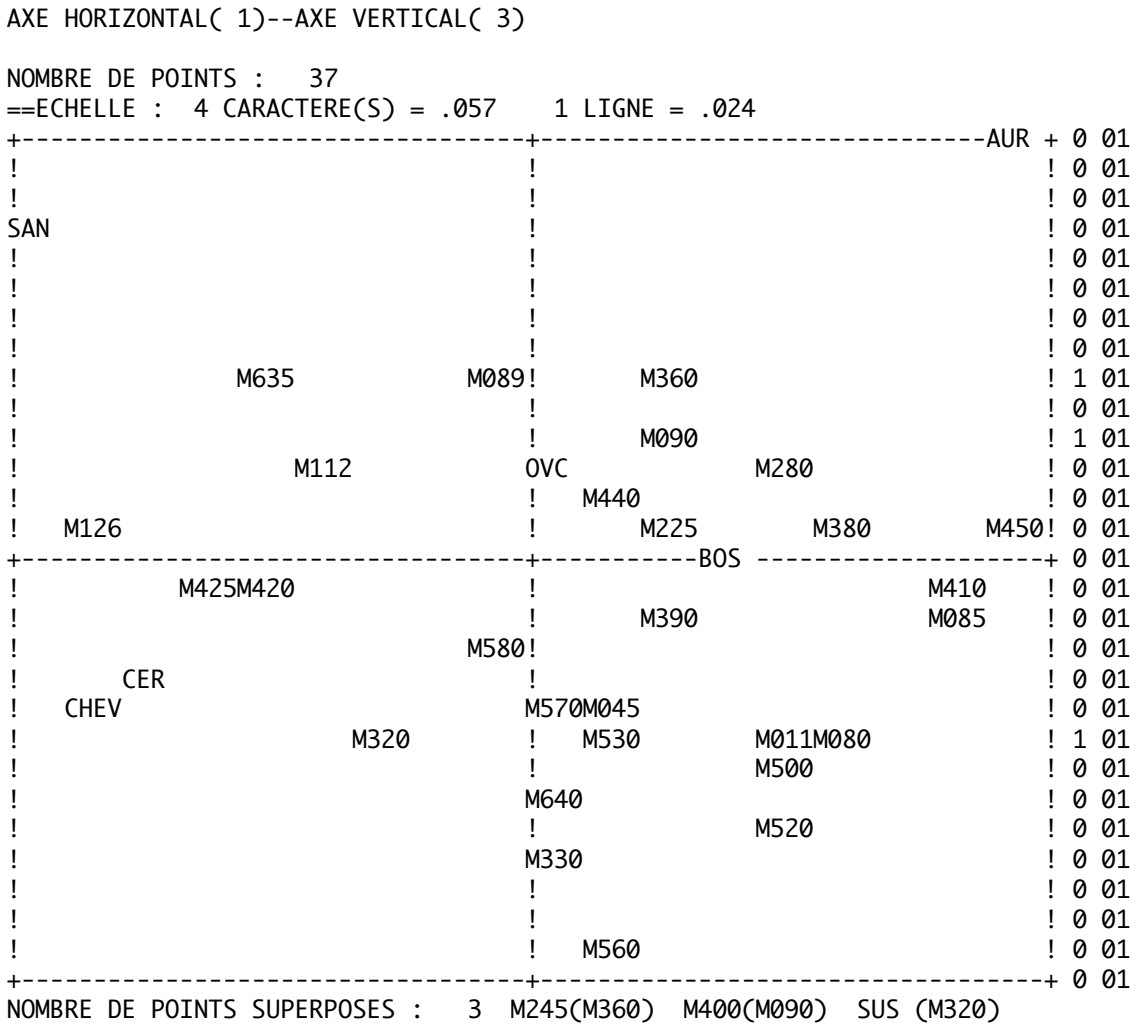
```
****************************************
*                                      *
*  B I B L I O T H E Q U E    A D D A D  *
*                                      *
*         Macintosh (VERSION 89)       *
*                                      *
* 27/05/89                             *
*                    7 Oct  1995  1:13:41*
****************************************

A D D A D  - 89 -

ANALYSE DES CORRESPONDANCES (ANCORR)
D'APRES : YAGOLNITZER ET TABET

INS.  1 - TITRE :
          TITRE AFC SUR ESP. PRINCIPALES DE CCF (3 MAISONS EN IND. SUPPL.);

INS.  2 - PARAM (PARAMETRES GENERAUX) : NI,NJ,NF,NI2,NJ2,LECIJ,STFI,STFJ
          PARAM NI=30 NI2=3 NJ=7 NF=6 STFI=3 STFJ=1;

INS.  3 - OPTIONS : IOUT,IMPVP,IMPFI,IMPFJ,NGR
          OPTIONS IOUT=3 IMPVP=3 IMPFI=3 IMPFJ=1 NGR=8;

INS.  5 - GRAPHE (NGR DEMANDES DE GRAPHIQUES) : X,Y,GI,GJ,NCHAR,OPT,NPAGE,CADRE
          GRAPHE X=1 Y=2 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=1 Y=3 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=1 Y=4 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=1 Y=5 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=1 Y=6 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=2 Y=3 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=2 Y=4 GI=3 GJ=1;
          GRAPHE X=2 Y=5 GI=3 GJ=1;

INS.  6 - LISTE (LECTURE DU TABLEAU DES DONNEES - A,F) :
          LISTE IDEN(1,4) BOS(5,4) OVC(9,3) SUS(12,3)
          CER(15,3) CHEV(18,2) AUR(20,2)
          SAN(22,3);

TABLEAU DES VALEURS PROPRES ET DES VECTEURS PROPRES
-------------------------------------------------------------------
 NUMERO ! VAL PROPRE 1 ! VAL PROPRE 2 ! VAL PROPRE 3 ! VAL PROPRE 4 !
-------------------------------------------------------------------
        !     1.00000  !      .05731  !      .02119  !      .01029  !
-------------------------------------------------------------------
OBJET  1!     -.74144  !      .49570  !      .27733  !     -.06887  !
OBJET  2!     -.38154  !      .01124  !     -.84279  !      .25261  !
OBJET  3!     -.36393  !     -.27560  !      .19416  !     -.46953  !
OBJET  4!     -.24886  !     -.40754  !     -.06963  !     -.24297  !
OBJET  5!     -.17088  !     -.32423  !     -.21285  !     -.20330  !
OBJET  6!     -.12940  !      .25780  !      .10041  !      .44056  !
OBJET  7!     -.25372  !     -.58354  !      .33890  !      .64539  !

 LES VALEURS  PROPRES       VAL(1)=   1.00000
-------------------------------------------------------------------------
!NUM ! VAL PROPRE ! POURC.! CUMUL !VARIAT.!*! HISTOGRAMME DES VALEURS PROPRES
-------------------------------------------------------------------------
!  2 !     .05731 ! 56.622! 56.622!*******!*!***************!***************!
!  3 !     .02119 ! 20.934! 77.556! 35.689!*!***********
!  4 !     .01029 ! 10.167! 87.723! 10.767!*!*****
!  5 !     .00563 !  5.558! 93.281!  4.608!*!***
!  6 !     .00413 !  4.077! 97.357!  1.481!*!**
!  7 !     .00267 !  2.643!100.000!  1.434!*!*
```

	I1	QLT	POID	INR	1#F	COR	CTR	2#F	COR	CTR	3#F	COR	CTR
1	M080	1000	8	16	295	423	12	160	125	9	-136	89	14
2	M089	1000	36	31	-71	58	3	-166	314	47	153	267	82
3	M090	1000	48	22	100	220	8	-140	432	45	101	228	48
4	M112	1000	55	36	-244	885	57	-31	14	2	67	67	24
5	M126	1000	70	173	-485	948	289	-98	39	32	18	1	2
6	M320	1000	14	40	-155	82	6	-376	478	92	-145	71	28
7	M330	1000	19	14	-10	1	0	-112	176	11	-242	815	108
8	M360	1000	98	73	133	234	30	-194	500	175	139	258	186
9	M380	1000	180	135	259	884	210	87	99	64	13	2	3
10	M400	1000	43	35	102	127	8	214	558	93	106	136	47
11	M410	1000	8	27	384	446	21	211	134	17	-18	1	0
12	M420	1000	63	80	-319	791	112	163	205	78	-15	2	1
13	M425	1000	52	87	-368	803	123	177	185	77	-21	3	2
14	M440	1000	46	20	46	50	2	191	840	78	46	49	9
15	M530	1000	44	16	56	81	2	-31	25	2	-143	536	86
16	M560	1000	3	5	59	18	0	-18	2	0	-303	475	23
17	M570	1000	42	23	-28	14	1	-172	543	58	-110	222	49
18	M580	1000	31	10	-68	143	2	-41	54	2	-65	131	12
19	M640	1000	32	25	-16	3	0	-64	53	6	-188	452	110
20	M635	1000	11	40	-289	227	16	378	388	73	141	54	21
21	M450	1000	12	23	424	900	37	-90	41	5	15	1	0
22	M500	1000	18	24	232	383	16	-105	79	9	-172	212	51
23	M520	1000	6	10	233	358	6	110	79	4	-204	274	26
24	M390	1000	21	5	91	342	3	97	384	9	-51	108	5
25	M085	1000	8	16	395	831	23	53	15	1	-59	18	3
26	M011	1000	13	11	218	582	11	-107	140	7	-142	246	26
27	M045	1000	19	6	45	68	1	36	44	1	-128	544	31
			1000			1000			1000			1000	

	ISUP	QLT	POID	INR	1#F	COR	CTR	2#F	COR	CTR	3#F	COR	CTR
28	M225	1000	159	997	94	14	25	-665	6963314		35	2	19
29	M245	1000	47	343	119	19	12	-764	7901294		136	25	84
30	M280	1000	49	212	204	95	35	-581	765	775	83	16	33
			1553			72			5384			136	

	J1	QLT	POID	INR	1#F	COR	CTR	2#F	COR	CTR	3#F	COR	CTR
1	BOS	1000	550	161	160	864	246	54	100	77	-9	3	5
2	OVC	1000	146	158	7	0	0	-322	939	710	67	41	64
3	SUS	1000	132	101	-181	428	76	78	79	38	-131	223	220
4	CER	1000	62	138	-392	681	166	-41	7	5	-99	43	59
5	CHEV	1000	29	96	-454	617	105	-181	98	45	-121	44	41
6	AUR	1000	17	84	477	449	66	113	25	10	345	235	194
7	SAN	1000	64	262	-551	737	341	194	92	115	258	162	417
			1000			1000			1000			1000	


AXE HORIZONTAL(1)--AXE VERTICAL(2)--TITRE:AFC SUR ESP. PRINCIPALES DE CCF
(3 MAISONS EN IND. SUPPL.)
NOMBRE DE POINTS : 37
==ECHELLE : 4 CARACTERE(S) = .057 1 LIGNE = .024
M635
M400
SAN
M440
M410
M425
M420
M080
M390
M520
AUR
SUS
M380
BOS
M085
M045
M560
CER
M112
M580
M530
M640
M450
M126
M330
M500
M090
M089
CHEV
M570
M360
OVC
M320
M280
M225
M245
NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 1
M011(M500)


AXE HORIZONTAL(1)--AXE VERTICAL(3)
NOMBRE DE POINTS : 37
==ECHELLE : 4 CARACTERE(S) = .057 1 LIGNE = .024
AUR + 0 01
SAN
M635 M089 M360 M090 M112 OVC M280 M440 M126 M225 M380 M450 BOS M425 M420 M410 M390 M085 M580 CER CHEV M570 M045 M320 M530 M011 M080 M500 M640 M520 M330 M560
NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES : 3 M245(M360) M400(M090) SUS (M320)

```
AXE HORIZONTAL( 2)--AXE VERTICAL( 3)

 NOMBRE DE POINTS :   37
 ==ECHELLE :  4 CARACTERE(S) = .063    1 LIGNE = .026
 +-----------------------------------------------+---AUR ----------------+ 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                               !           SAN          ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 M245                            M360M089        !                   M635! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !       M280                        M090        !           M400         ! 0 01
 !                       OVC                 M112!                        ! 0 01
 !   M225                                        !           M440         ! 0 01
 !                                       M126    !   M380                 ! 1 01
 +-----------------------------------------------BOS ----M420M410--------+ 1 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                           M580M085M390                 ! 0 01
 !                                           CER !                        ! 0 01
 !                                   M570        M045                     ! 1 01
 !                       M320            M011M530!   SUS M080            ! 0 01
 !                                       M500    !                        ! 0 01
 !                                           M640!   M520                 ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                       M330    !                        ! 0 01
 !                                               !                        ! 0 01
 !                                           M560!                        ! 0 01
 +-----------------------------------------------+------------------------+ 0 01

 NOMBRE DE POINTS SUPERPOSES :   3   M450(M126)  M425(M420)  CHEV(M570)
```

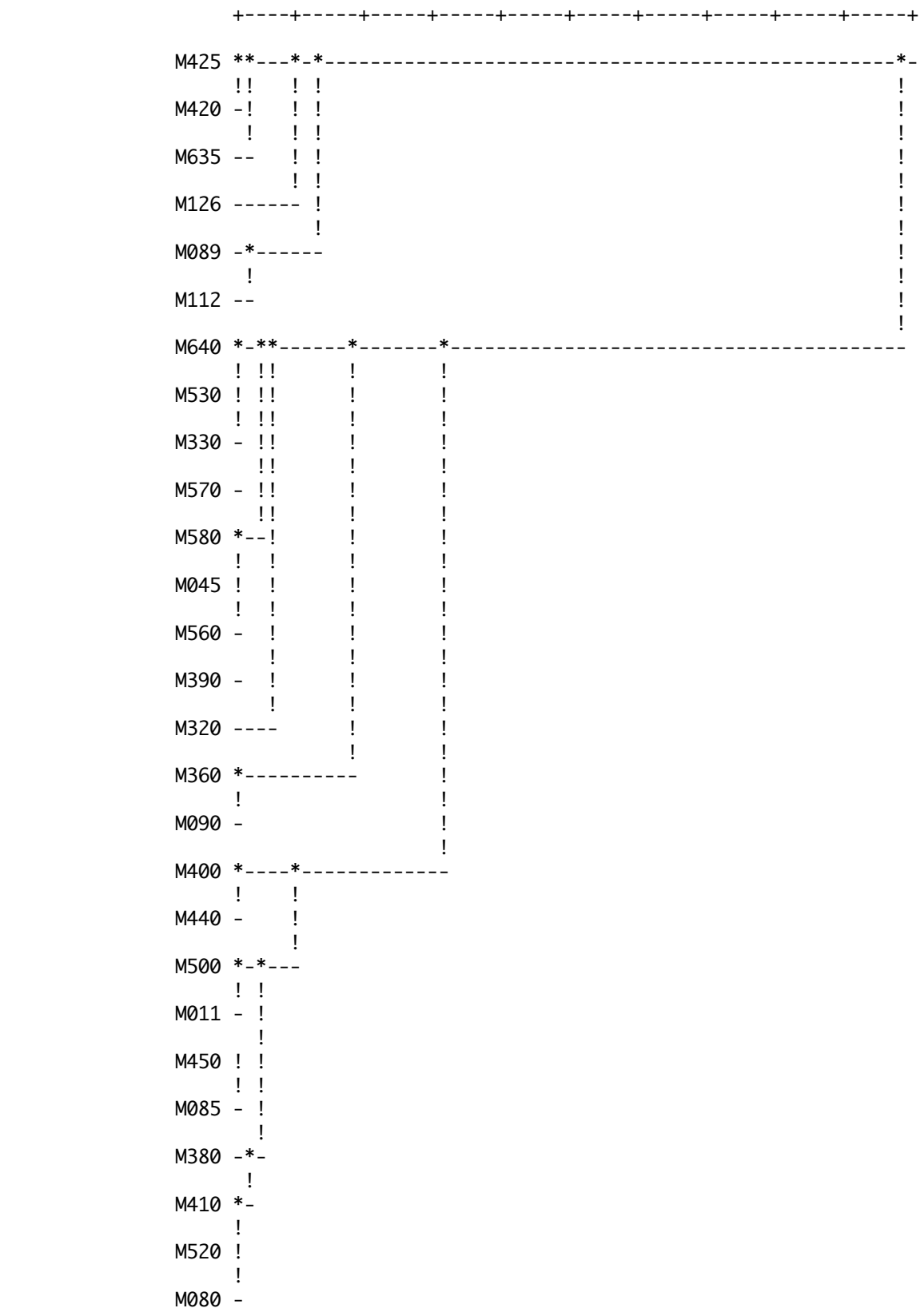
ANNEXE 57

Classification ascendantehiérarchique tirée de la seconde analyse factorielle de correspondance (annexe 56) : lien entre les habitations

```
****************************************
*                                      *
*  B I B L I O T H E Q U E   A D D A D  *
*                                      *
*         Macintosh (VERSION 89)       *
*                                      *
* 27/05/89                             *
*                  7 Oct  1995   1:13:51*
****************************************


A D D A D  - 89 -

CLASSIFICATION ASCENDANTE HIERARCHIQUE (CAHVOR)
METHODE DES VOISINS RECIPROQUES
AUTEUR : J. JUAN


INS.  1 - TITRE :
          TITRE CAH SUR ESPCCF.ACI;

INS.  2 - PARAM (PARAMETRES GENERAUX) : NI,NJ,NFSTOC,IOPT,LECIJ,STCAH
          PARAM NI=30 NJ=6 IOPT=1 STCAH=0;

INS.  3 - OPTIONS : HISTO,DESCRI,ARBRE
          OPTIONS HISTO=1 DESCRI=1 ARBRE=1;

SOMME DES INDICES DE NIVEAU   0.10121E+00

-------------------------------------------------------------------------------
!  J  ! I(J) ! A(J)! B(J)!T(J)!T(Q)! HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
-------------------------------------------------------------------------------
!   53!    43!   50!   52! 424! 424!****************************************
!   52!    14!   51!   49! 135! 559!*************
!   51!     8!   47!   34!  83! 641!********
!   50!     6!   48!   43!  59! 700!******
!   49!     5!   37!   46!  49! 749!*****
!   48!     5!   44!    5!  48! 797!*****
!   47!     3!   45!    6!  33! 831!***
!   46!     2!   40!   42!  24! 855!**
!   45!     2!   41!   39!  22! 877!**
!   44!     2!   28!   20!  20! 897!**
!   43!     2!    2!    4!  16! 913!**
!   42!     2!    9!   38!  16! 929!*
!   41!     1!   36!   17!  14! 943!*
!   40!     1!   32!   29!  10! 953!*
!   39!     1!   18!   35!   8! 961!*
!   38!     1!   11!   30!   7! 968!*
!   37!     1!   10!   14!   5! 973!*
!   36!     0!   19!   33!   5! 978!*
!   35!     0!   31!   24!   4! 982!*
!   34!     0!    8!    3!   4! 986!*
!   33!     0!   15!    7!   4! 990!*
!   32!     0!   22!   26!   3! 993!*
!   31!     0!   27!   16!   2! 995!*
!   30!     0!   23!    1!   2! 997!*
!   29!     0!   21!   25!   2! 999!*
!   28!     0!   13!   12!   1!1000!*
```

```
-------------------------------------------------------------------------------
!  J  ! I(J) ! A(J)! B(J)! P(J)!     DESCRIPTION DES CLASSES DE LA HIERARCHIE
-------------------------------------------------------------------------------
!   53!    43!   50!   52!   27!
-------------------------------------------------------------------------------
!   52!    14!   51!   49!   21! M640 M530 M330 M570 M580 M045 M560 M390 M320
!     !      !     !     !     ! M360 M090 M400 M440 M500 M011 M450 M085 M380
!     !      !     !     !     ! M410 M520 M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   51!     8!   47!   34!   11! M640 M530 M330 M570 M580 M045 M560 M390 M320
!     !      !     !     !     ! M360 M090
-------------------------------------------------------------------------------
!   50!     6!   48!   43!    6! M425 M420 M635 M126 M089 M112
-------------------------------------------------------------------------------
!   49!     5!   37!   46!   10! M400 M440 M500 M011 M450 M085 M380 M410 M520
!     !      !     !     !     ! M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   48!     5!   44!    5!    4! M425 M420 M635 M126
-------------------------------------------------------------------------------
!   47!     3!   45!    6!    9! M640 M530 M330 M570 M580 M045 M560 M390 M320
-------------------------------------------------------------------------------
!   46!     2!   40!   42!    8! M500 M011 M450 M085 M380 M410 M520 M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   45!     2!   41!   39!    8! M640 M530 M330 M570 M580 M045 M560 M390
-------------------------------------------------------------------------------
!   44!     2!   28!   20!    3! M425 M420 M635
-------------------------------------------------------------------------------
!   43!     2!    2!    4!    2! M089 M112
-------------------------------------------------------------------------------
!   42!     2!    9!   38!    4! M380 M410 M520 M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   41!     1!   36!   17!    4! M640 M530 M330 M570
-------------------------------------------------------------------------------
!   40!     1!   32!   29!    4! M500 M011 M450 M085
-------------------------------------------------------------------------------
!   39!     1!   18!   35!    4! M580 M045 M560 M390
-------------------------------------------------------------------------------
!   38!     1!   11!   30!    3! M410 M520 M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   37!     1!   10!   14!    2! M400 M440
-------------------------------------------------------------------------------
!   36!     0!   19!   33!    3! M640 M530 M330
-------------------------------------------------------------------------------
!   35!     0!   31!   24!    3! M045 M560 M390
-------------------------------------------------------------------------------
!   34!     0!    8!    3!    2! M360 M090
-------------------------------------------------------------------------------
!   33!     0!   15!    7!    2! M530 M330
-------------------------------------------------------------------------------
!   32!     0!   22!   26!    2! M500 M011
-------------------------------------------------------------------------------
!   31!     0!   27!   16!    2! M045 M560
-------------------------------------------------------------------------------
!   30!     0!   23!    1!    2! M520 M080
-------------------------------------------------------------------------------
!   29!     0!   21!   25!    2! M450 M085
-------------------------------------------------------------------------------
!   28!     0!   13!   12!    2! M425 M420
-------------------------------------------------------------------------------
```

REPRESENTATION DE LA CLASSIFICATION HIERARCHIQUE



FIN NORMALE DU PROGRAMME CAHVOR
 PLACE MEMOIRE RESERVEE : 8000
 PLACE MEMOIRE UTILISEE :   584

ANNEXE 58

Effectifs des principales espèces dans les maisons rangées selon l'ordre de la classification ascendante hiérarchique (annexe 57)

	BŒUF	CAPRIN	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	AUROCHS		TOT GS	TOT DOM	TOTAL
M425	281	50	110	80	65	27	4		176	441	617
M420	352	68	132	93	67	31	4		195	552	747
M635	57	8	33	21	4	2	4		31	98	129
M126	295	146	136	108	103	47	1		259	577	836
M89	196	95	59	38	12	16	9		75	350	425
M112	291	105	98	71	49	30	9		159	494	653
M640	215	51	54	12	23	26	2		63	320	383
M530	305	72	73	18	25	23	2		68	450	518
M330	122	36	38	4	17	10	1		32	196	228
M570	245	99	83	19	28	18	3		68	427	495
M580	192	59	53	23	32	6	1		62	304	366
M45	137	27	30	9	19	6	2		36	194	230
M390	148	28	38	12	14	5	6		37	214	251
M320	64	39	22	2	25	8	4		39	125	164
M360	644	258	93	58	56	28	33		175	995	1170
M90	328	114	46	33	27	16	10		86	488	574
M280	275	211	62	3	8	11	8		30	548	578
M225	710	761	333	12	7	40	24		83	1804	1887
M245	221	247	62	8	12	5	3		28	530	558
M400	334	41	45	44	29	7	12		92	420	512
M440	331	50	73	46	24	9	10		89	454	543
M500	126	39	36		6	1	1		8	201	209
M11	98	27	20		9	3	2		14	145	159
M450	98	25	9		4		3		7	132	139
M85	74	14	9	1	2		1		4	97	101
M380	1411	285	230	72	82	27	64		245	1926	2171
M410	65	7	15		5		7		12	87	99
M520	47	8	15		4	0	2		6	70	76
M80	59	9	19	1		1	3		5	87	92
TOTAL	7721	2979	2026	788	758	403	235		2184	12726	14910

ANNEXE 59

Proportion des espèces par maison classées dans l'ordre de la classification ascendante hiérarchique, selon les catégories «animaux domestiques/sauvages»

	BŒUF	CAPRIN	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	AUROCHS		% GS	% DOM
M425	63,7	11,3	24,9	45,5	36,9	15,3	2,3		28,5	71,5
M420	63,8	12,3	23,9	47,7	34,4	15,9	2,1		26,1	73,9
M635	58,2	8,2	33,7	*67,7*	*12,9*	*6,5*	*12,9*		24,0	76,0
M126	51,1	25,3	23,6	41,7	39,8	18,1	0,4		31,0	69,0
M89	56,0	27,1	16,9	50,7	16,0	21,3	12,0		17,6	82,4
M112	58,9	21,3	19,8	44,7	30,8	18,9	5,7		24,3	75,7
M640	67,2	15,9	16,9	19,0	36,5	41,3	3,2		16,4	83,6
M530	67,8	16,0	16,2	26,5	36,8	33,8	2,9		13,1	86,9
M330	62,2	18,4	19,4	*12,5*	*53,1*	*31,3*	*3,1*		14,0	86,0
M570	57,4	23,2	19,4	27,9	41,2	26,5	4,4		13,7	86,3
M580	63,2	19,4	17,4	37,1	51,6	9,7	1,6		16,9	83,1
M45	70,6	13,9	15,5	*25,0*	*52,8*	*16,7*	*5,6*		15,7	84,3
M390	69,2	13,1	17,8	*32,4*	*37,8*	*13,5*	*16,2*		14,7	85,3
M320	51,2	31,2	17,6	*5,1*	*64,1*	*20,5*	*10,3*		23,8	76,2
M360	64,7	25,9	9,3	33,1	32,0	16,0	18,9		15,0	85,0
M90	67,2	23,4	9,4	38,4	31,4	18,6	11,6		15,0	85,0
M280	50,2	38,5	11,3	*10,0*	*26,7*	*36,7*	*26,7*		5,2	94,8
M225	39,4	42,2	18,5	14,5	8,4	48,2	28,9		4,4	95,6
M245	41,7	46,6	11,7	*28,6*	*42,9*	*17,9*	*10,7*		5,0	95,0
M400	79,5	9,8	10,7	47,8	31,5	7,6	13,0		18,0	82,0
M440	72,9	11,0	16,1	51,7	27,0	10,1	11,2		16,4	83,6
M500	62,7	19,4	17,9		*75,0*	*12,5*	*12,5*		3,8	96,2
M11	67,6	18,6	13,8		*64,3*	*21,4*	*14,3*		8,8	91,2
M450	74,2	18,9	6,8		*57,1*		*42,9*		5,0	95,0
M85	76,3	14,4	9,3	*25,0*	*50,0*		*25,0*		4,0	96,0
M380	73,3	14,8	11,9	29,4	33,5	11,0	26,1		11,3	88,7
M410	74,7	8,0	17,2		*41,7*		*58,3*		12,1	87,9
M520	67,1	11,4	21,4		*66,7*		*33,3*		7,9	92,1
M80	67,8	10,3	21,8	*20,0*		*20,0*	*60,0*		5,4	94,6
En italique, les valeurs peu fiables										
TOTAL	60,7	23,4	15,9	36,1	34,7	18,5	10,8		14,6	85,4

ANNEXE 60

Écarts à la moyenne du site des proportions d'espèces par maison, calculées sur les catégories «animaux domestiques/sauvages»

	BŒUF	CAPRINES	PORC	SANGLIER	CERF	CHEVREUIL	AUROCHS		% GS	% DOM
M425	3,0	-12,1	9,0	9,4	2,2	-3,2	-8,5		13,9	-13,9
M420	3,1	-11,1	8,0	11,6	-0,3	-2,6	-8,7		11,5	-11,5
M635	-2,5	-15,2	17,8	31,6	-21,8	-12,0	2,1		9,4	-9,4
M126	-9,6	1,9	7,7	5,6	5,1	-0,4	-10,4		16,4	-16,4
M89	-4,7	3,7	1,0	14,6	-18,7	2,8	1,2		3,0	-3,0
M112	-1,8	-2,1	3,9	8,6	-3,9	0,4	-5,1		9,7	-9,7
M640	6,5	-7,5	1,0	-17,1	1,8	22,8	-7,6		1,8	-1,8
M530	7,1	-7,4	0,3	-9,6	2,1	15,3	-7,9		-1,5	1,5
M330	1,5	-5,0	3,5	*-23,6*	*18,4*	*12,8*	*-7,7*		-0,6	0,6
M570	-3,3	-0,2	3,5	-8,2	6,5	8,0	-6,4		-0,9	0,9
M580	2,5	-4,0	1,5	1,0	16,9	-8,8	-9,2		2,3	-2,3
M45	9,9	-9,5	-0,4	*-11,1*	*18,1*	*-1,8*	*-5,2*		1,1	-1,1
M390	8,5	-10,3	1,9	*-3,7*	*3,1*	*-5,0*	*5,4*		0,1	-0,1
M320	-9,5	7,8	1,7	*-31,0*	*29,4*	*2,0*	*-0,5*		9,2	-9,2
M360	4,0	2,5	-6,6	-3,0	-2,7	-2,5	8,1		0,4	-0,4
M90	6,5	-0,0	-6,5	2,3	-3,3	0,1	0,8		0,4	-0,4
M280	-10,5	15,1	-4,6	*-26,1*	*-8,0*	*18,2*	*15,9*		-9,4	9,4
M225	-21,3	18,8	2,6	-21,6	-26,3	29,7	18,1		-10,2	10,2
M245	-19,0	23,2	-4,2	*-7,5*	*8,2*	*-0,6*	*-0,1*		-9,6	9,6
M400	18,8	-13,6	-5,2	11,7	-3,2	-10,9	2,2		3,4	-3,4
M440	12,2	-12,4	0,2	15,6	-7,7	-8,4	0,4		1,8	-1,8
M500	2,0	-4,0	2,0		*40,3*	*-6,0*	*1,7*		-10,8	10,8
M11	6,9	-4,8	-2,1		*29,6*	*2,9*	*3,5*		-5,8	5,8
M450	13,5	-4,5	-9,1		*22,4*		*32,1*		-9,6	9,6
M85	15,6	-9,0	-6,6	*-11,1*	*15,3*		*14,2*		-10,6	10,6
M380	12,6	-8,6	-4,0	-6,7	-1,2	-7,5	15,3		-3,3	3,3
M410	14,0	-15,4	1,3		*7,0*		*47,5*		-2,5	2,5
M520	6,4	-12,0	5,5		*32,0*	*-18,5*	*22,5*		-6,7	6,7
M80	7,1	-13,1	5,9	-16,1		*1,5*	*49,2*		-9,2	9,2
				En italique, les écarts les moins fiables						
Moy.	60,7	23,41	15,92	36,1	34,7	18,5	10,8		14,6	85,4

ANNEXE 61

Nombre de restes des principales espèces par phase céramique

PHASES CERAMIQUES

Nombre de restes

	Phase 1	**Phase 2**	**Phase 3**
Bovinés	975	453	4284
Caprinés	338	86	2042
Suidés	266	111	1099
Sanglier	162	50	293
Cerf	172	41	315
Chevreuil	95	19	185
Aurochs	15	11	142
Elevage (consommable)	1579	650	7425
Gros gibier	444	121	935
Petit gibier	80	22	222
Chasse (consommable)	524	143	1157
TOTAL	2103	793	8582

PHASES CERAMIQUES

% Nombre de restes

	Phase 1	**Phase 2**	**Phase 3**
Bovinés	46,4	57,1	49,9
Caprinés	16,1	10,8	23,8
Suidés	12,6	14	12,8
Sanglier	7,7	6,3	3,4
Cerf	8,2	5,2	3,7
Chevreuil	4,5	2,4	2,2
Aurochs	0,7	1,4	1,7
Elevage (consommable)	**75,1**	**82**	**86,5**
Grande chasse	21,1	15,3	10,9
Petit gibier	3,8	2,8	2,6
Chasse (consommable)	**24,9**	**18**	**13,5**

ANNEXE 62

Nombre de reste des principales espèces par phase d'habitat

PHASES D'HABITAT
(nouveau classement)

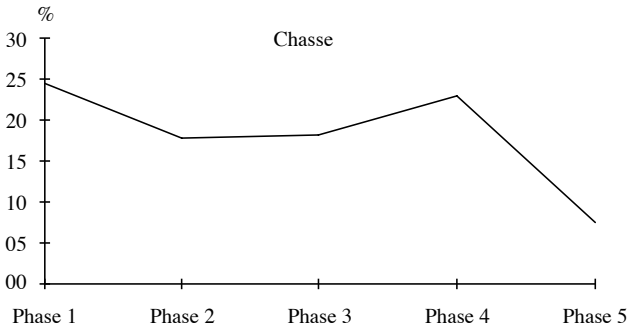
Nombre de restes

	Phase 1	**Phase 2**	**Phase 3**	**Phase 4**	**Phase 5**	**Total**
Bovinés	1414	1035	2944	851	1512	7756
Caprinés	471	186	800	445	1085	2987
Suidés	402	283	611	269	511	2076
Sanglier	245	115	265	131	34	790
Cerf	235	116	274	117	49	791
Chevreuil	130	29	113	56	75	403
Aurochs	30	29	108	21	47	235
Elevage (consommable)	2287	1504	4355	1565	3108	12819
Gros gibier	640	289	760	325	205	2219
Petit gibier	101	33	204	137	47	522
Chasse (consommable)	741	322	964	462	252	2741
TOTAL	3028	1826	5319	2027	3360	15560

PHASES D'HABITAT

% Nombre de restes

	Phase 1	**Phase 2**	**Phase 3**	**Phase 4**	**Phase 5**
Bovinés	46,7	56,7	55,3	42	45
Caprinés	15,6	10,2	15	22	32,3
Suidés	13,3	15	11,5	13,3	15,2
Sanglier	8,1	6	5	6,5	1
Cerf	7,8	6,4	5,2	5,8	1,5
Chevreuil	4,3	1,6	2	2,8	2,2
Aurochs	1	1,6	2	1	1,4
Elevage (consommable)	**75,5**	**82**	**81,9**	**77,2**	**92,5**
Grande chasse	21,1	16	14	16	6,1
Petit gibier	3,3	1,8	3,8	6,8	1,4
Chasse (consommable)	**24,5**	**18**	**18,1**	**22,8**	**7,5**



ANNEXE 63

Taux d'animaux domestiques et sauvages par maison et par phase d'habitat (nombre de restes et pourcentage)

MAISONS	NR DOM.	NR SAUV.	TOTAL	% DOM.	% SAUV.	TYPE MAISON	PHASES D'HABITAT
M126*	577	263	840	68,7	**31,3**	P	
M112	496	179	675	73,5	**26,5**	P ?	
M640*	320	71	391	81,8	18,2	G	
M45*	194	37	231	**84,0**	16,0	G	PHASE 1
M390	214	38	252	**84,9**	15,1	P	
M90*	489	153	642	76,2	**23,8**	P	
TOTAL	2290	741	3031	75,5	24,4		
M635	98	32	130	75,4	**24,6**	P	
M330*	196	37	233	84,1	15,9	P	
M400*	421	103	524	80,3	19,7	P	
M440*	455	109	564	80,7	19,3	P	PHASE 2
M500	201	8	209	**96,2**	3,8	G	
M520	70	6	76	**92,1**	7,9	G	
TOTAL	1441	295	1736	83,0	17,0		
M560	27	4	31			P	
M420	553	355	908	60,9	**39,1**	P,G ?	
M580*	304	62	366	83,1	16,9	P	
M570*	427	73	500	85,4	14,6	P	
M360*	995	184	1179	84,4	15,6	G	PHASE 3
M11	146	14	160	**91,3**	8,8	G	
M380*	1929	281	2210	87,3	12,7	G	
TOTAL	4354	969	5323	81,7	18,2		
M650	6	0	6			P ?	
M425*	442	308	750	58,9	**41,1**	P	
M89	350	79	429	81,6	18,4	P	
M320	125	39	164	76,2	**23,8**	P	
M245*	530	30	560	**94,6**	5,4	G	PHASE 4
M85	97	5	102	**95,1**	4,9	P	
TOTAL	1544	461	2005	77,0	23		
M460	22	4	26			P	
M530*	450	89	539	83,5	**16,5**	G	
M410	87	14	101	86,1	13,9	P	
M280*	548	38	586	**93,5**	6,5	G	
M225*	1805	98	1903	**94,9**	5,1	G	PHASE 5
M450	132	7	139	**95,0**	5,0	G	
M80	87	6	93	**93,5**	6,5	P	
TOTAL	3109	252	3361	92,5	7,5		
M690	353	101	454	77,8	**22,2**	P	

**Maisons datées en phases céramiques.*
Les sommes pour les animaux domestiques incluent le chien ; pour les animaux sauvages les bois de cervidés, les oiseaux, poissons, batraciens et microfaune sont exclus .

Légende :
DOM : domestiques
SAUV : sauvages
P : petite maison (1 pièce arrière)
G : grande maison (1 ou 2 pièces arrières)

ANNEXE 64

Écart à la moyenne de chaque phase d'habitat des proportions d'espèce par maison

MAISONS	BŒUF	CAPRINES	SANGLIER	% CHASSÉS	% DOMESTIQUES
M126	35,1	17,4	12,9	31,3	68,7
M112	43,2	15,6	10,5	26,6	73,4
M90	51,2	17,8	5,1	23,9	76,1
M640	55,0	13,0	3,1	18,2	81,8
M45	59,3	11,7	3,9	16,0	84,0
M390	58,7	11,1	4,8	15,1	84,9
Phase 1	**46,7**	**15,6**	**8,1**	**24,5**	**75,5**
M635	43,8	6,2	16,2	24,6	75,4
M400	63,9	7,8	8,4	19,7	80,3
M440	58,8	8,9	8,2	19,4	80,6
M330	52,4	15,5	1,7	15,9	84,1
M520	61,8	10,5	0,0	7,9	92,1
M500	60,3	18,7	0,0	3,8	96,2
Phase 2	**58,7**	**10,5**	**6,6**	**17,0**	**83,0**
M420	38,8	7,5	10,3	39,1	60,9
M580	52,5	16,1	6,3	16,9	83,1
M360	54,6	21,9	4,9	15,6	84,4
M570	49,0	19,8	3,8	14,6	85,4
M380	63,9	12,9	3,3	12,7	87,3
M11	61,6	17,0	0,0	8,8	91,2
Phase 3	**55,3**	**15,0**	**5,0**	**18,2**	**81,8**
M425	37,5	6,7	10,7	41,1	58,9
M320	39,0	23,8	1,2	23,8	76,2
M89	45,7	22,1	8,9	18,4	81,6
M245	39,5	44,1	1,4	5,4	94,6
M85	72,5	13,7	1,0	4,9	95,1
Phase 4	**41,7**	**22,2**	**6,4**	**23,0**	**77,0**
M530	56,6	13,4	3,3	16,5	83,5
M410	64,4	6,9	0,0	13,9	86,1
M280	46,9	36,0	0,5	6,5	93,5
M80	63,4	9,7	1,1	6,5	93,5
M225	37,3	40,0	0,6	5,2	94,8
M450	70,5	18,0	0,0	5,0	95,0
Phase 5	**45,0**	**32,3**	**1,0**	**7,5**	**92,5**

ANNEXE 65

Nombre de restes par espèce et par fosse de la maison 690

	BOVINS	AUROCHS	CAPRINÉS	PORC	PORC	SANGLIER	CHEVREUIL	CERF	BLAIREAU	CASTOR	CHIEN
				Str 686	Str 685						
CHEVILLE OS / BOIS	3		3+1*					5*			
CRANE	17		3	8	1		1	1		3	
MAXILLAIRE	4						2				
DENTS SUP.	8		1	2							
MANDIBULE	17		3	7				1		2	1
DENTS INF.	18		7	5						2	
DENTS IND.	2			2						2	
ATLAS	1										
AXIS											
VERT. CERVICALE	2					1				1	
VERT. THORACIQUE	3		2	1							
VERT. LOMBAIRE				4				1			
SACRUM											
VERT. COCCY.											
VERT. IND.	1				1						
SCAPULA	4		4	2		2	1	1			
HUMERUS	10		8	7		3					
RADIUS	1		7	3			6	1		2	
ULNA	2		2	2			2			4	1
CARPE	13			1		1					
METACARPE	9		6	1			8				1
COXAL	8		4	3			1			1	
FEMUR	10		6	12		1	5	2			
TIBIA	8		2	4		1	7	3		1	
FIBULA						1					
ASTRAGALE	4										
CALCANEUS	3			1			1				
NAV. CUB.											
TARSE	1		2								
METATARSE	8		3				14	3			
METAPODE	4		1		1		4		1		
PHAL I	6		1	1		1	1				
PHAL II	8										
PHAL III	2	1				1					
COTES	19		10	5						3	
PATELLA	1		1	2							
TOTAL	**197**	**1**	**77**	**73**		**12**	**53**	**13+5***	**1**	**21**	**2**

*CHÈVRE

Plus : 11 restes de batraciens ; 5 restes d'oiseaux ; 9 restes de poissons ; 1 reste de rongeur

ANNEXE 66

Liste des espèces des fosses isolées

Structure	Espèce	NR	Tot Determinés	Tot Indet	% NR
8			9	23	
	Bovin domestique	4			
	Caprinés	3			
	Porc	2			
22	Sanglier	1	1	0	
175			146	257	
	Aurochs	6			3,4
	Batracien	1			0,7
	Bovin domestique	94			65,1
	Castor	1			0,7
	Cerf	1			2,1
	Bois de cerf	2			
	Chevreuil	4			2,7
	Caprinés	17			13
	Porc	16			11
	Sanglier	2			1,4
261			17	9	
	Aurochs	1			
	Bovin domestique	11			
	Caprinés	2			
	Porc	2			
	Sanglier	1			
272			38	31	
	Bovin domestique	18			
	Caprinés	19			
	Porc	1			
274	Bovin domestique	1	1	0	
323			7	11	
	Bovin domestique	4			
	Caprinés	1			
	Porc	2			
375			182	182	
	Aurochs	15			8,2
	Bovin domestique	113			62,1
	BL	1			0,5
	Castor	1			0,5
	Cerf	7			4,4
	Bois de cerf	1			
	Caprinés	21			11,5
	Porc	16			8,8
	Sanglier	8			4,4
377			5	8	
	Bovin domestique	3			
	Caprinés	1			
	Porc	1			
387			4	8	
	Bovin domestique	2			
	Cerf	1			
	Porc	1			
404			5	4	
	Bovin domestique	3			
	Porc	1			
	Sanglier	1			

Structure	Espèce	NR	Tot Determinés	Tot Indet	% NR
422			1	3	
	Bovin domestique	1			
430			4	9	
	Bovin domestique	1			
	Castor	2			
	Sanglier	1			
431			2	3	
	Bovin domestique	1			
	Oiseau	1			
432			1	1	
	Porc	1			
433			4	3	
	Bovin domestique	2			
	Castor	1			
	Bois de Chevreuil	1			
443			27	22	
	Bovin domestique	17			
	Cerf	4			
	Chevreuil	1			
	Caprinés	3			
	Porc	1			
	Sanglier	1			
503			93	86	
	Bovin domestique	58			62,4
	Cerf	2			2,2
	HE	1			1,1
	Caprinés	18			19,4
	Porc	12			12,9
	Sanglier	2			2,2
510			129	165	
	Aurochs	3			2,3
	Bovin domestique	102			79,1
	Cerf	1			0,8
	Caprinés	9			7
	Porc	13			10,1
	Sanglier	1			0,8
516			11	26	
	Bovin domestique	8			
	Cerf	1			
	Porc	2			
568			40	38	
	Aurochs	2			
	Bovin domestique	29			
	Cerf	2			
	Bois de Cerf	1			
	Caprinés	1			
	Porc	4			
	Sanglier	1			
571			7	11	
	Bovin domestique	2			
	Castor	3			
	Cerf	1			
	Porc	1			

Structure	Espèce	NR	Tot Determinés	Tot Indet	% NR
575			6	7	
	Bovin domestique	3			
	Caprinés	1			
	Porc	2			
585			11	42	
	Bovin domestique	6			
	Cerf	4			
	Chevreuil	1			
683			43	88	
	Aurochs	1			2,3
	BAurochsT	1			2,3
	Bovin domestique	20			46,5
	Bois de Cerf	1			2,3
	Caprinés	2			4,7
	Oiseau	2			4,7
	Porc	11			25,6
	Sanglier	5			11,6

ANNEXE 67

Mesures des os des espèces de la maison 690 et des fosses isolées (d'après la nomenclature d'A. Von den Driesh 1976)

Légende :
BF : Bos, Femelle
BM : Bos, Mâle ;
SM : Sanglier Mâle
AF : Aurochs, Femelle
AM : Aurochs, Mâle
AM : Aurochs Mâle

Bovinés ; maison 690

HUMERUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd
15804	690	B. dom.	G	BV	83

METACARPE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
15710	690	B. dom.	G	BV			61	34
15741	690	B. dom.	G	BV	60	37		

METATARSE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp
15741	690	B. dom.	G	BV	47	46
15803	690	B. dom.	G	BV	47	48

ASTRAGALE

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLl	Bd
15793	690	B. dom.	D	BV	69	43
15769	690	B. dom.	D	BV	75	46

PHALANGE 1

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Bd
15750	690	B. dom.	ANT D	BT	36	32

Bovinés ; fosses isolées

SCAPULA

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	SLC	CDp
1581	175	B. dom.	D	BV	68	30
4655	578	Aurochs	D	AF	77	29

HUMERUS

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bd	BT	Dd
80428	375	Bos	D	BT ?	102,5		
	272	B. dom.	G	BT	90		90
70826	261	B. dom.	G	BT	91,5	89,5	
95328	443	B. dom.	G	BV	85	82	

RADIUS

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp
97143	510	Aurochs	D	AF	98	53,5

TIBIA

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
97760	175	Aurochs	D	AF ?	81	58
57619	175	B. dom.	D	BV	74	52
80561	375	Aurochs	G	AF	79	59,5
97344	510	B. dom.	G	BV	68	51
96974	510	Aurochs	G	AF	76	57
	272	B. dom.	D	BV	66	48

METACARPE

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp	Bd	Dd
97745	175	B. dom.	G	BV	66	39	•	•
57004	175	B. dom.	D	BV	62	41	•	•
4428	503	B. dom.	G	BV	61	40	•	•
80566	375	Aurochs	D	•	•	•	(78,5)	•
97190	510	B. dom.	D	BV	62,5	59,5	•	•

ASTRAGALE

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	GLl	Bd
57834	175	B. dom.	G	•	71	43
96962	510	B. dom.	G	•	74	46

METATARSE

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
1275	175	B. dom.	D	BV	•	49	49	•	•	•
67098	175	B. dom.	G	BV	•	(51)	(50)	•	•	•
57945	175	B. dom.	G	BV	•	50	49	•	•	•
57005	175	B. dom.	D	BV	•	49	48	•	•	•
15823	683	B. dom.	G	BV	•	49	47	•	•	•
80560	375	B. dom.	D	BV	•	•	•	•	59,5	35
97037	510	Aurochs	D	AF	•	•	•	•	69,5	38
97345	510	B. dom.	D	BV	•	53	50	•	•	•
97346	510	B. dom.	D	BT	•	54,5	53,5	•	•	•
97125	510	B. dom.	D	BV	•	53	51	•	•	•
97005	510	B. dom.	G	BV	21	49	47	30	60	33

NAVICULO-CUBOIDE

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Dp	GB
1275	175	B. dom.	D	•	55	55
80308	375	B. dom.	G	•	52	55

PHALANGE 1

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Bd
57977	175	Aurochs	POST D	AF	35	36
	375	Aurochs	ANT G	AM	41	39
70827	261	Aurochs	ANT D	AF	37	36,5

PHALANGE 2

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Bd
57207	175	Aurochs	POST D	AF ?	38	30

Suidés ; maison 690

SCAPULA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	GLP	BG
15750	690	Sanglier	G	SF	46	31
15804	690	Sanglier	G	SF	(47)	

TIBIA

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
15804	690	Sanglier	G	SF	40	36

Suidés ; fosses isolées

M3 INFERIEURE

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Dt	Lt
	510	Sanglier	G	•	22	42,5

SCAPULA

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	GLP	BG
	510	Porc	G	PF	36,5	24

RADIUS

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp
57024	175	Sanglier	D	SM	40	27

Caprinés ; maison 690

HUMERUS

N° d'os	Maison	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
15710	690	Capriné	D	•	28	23,5

Caprinés ; fosses isolées

RADIUS

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bp	Dp
4180	503	Capriné	G	•	25	14

TIBIA

N° d'os	Structure	Espèce	Côté	Sexe	Bd	Dd
4642	568	Capriné	G	•	25	19

ANNEXE 68

Nombre de restes de bovins par fosse isolée

	Str 8	St 175	St 261	St 272	St 274	St 323	St 375	St 377	St 387	St 404	St 422	St 430	St 431	St 433	St 443
CHEVILLE OS / BOIS		1													
CRANE		9	7		1		12								1
MAXILLAIRE		1		1			1								
DENTS SUP.		1		8			11								
MANDIBULE		10		2		1	4		1						
DENTS INF.		3				1				1					2
DENTS IND.		4					4								
ATLAS				1			1								
AXIS				1											
VERT. CERVICALE															
VERT. THORACIQUE		5					3								
VERT. LOMBAIRE	1						2								1
SACRUM															
VERT. COCCY.															
VERT. IND.							1								
SCAPULA		2					8								1
HUMERUS		6	2	1			4			1				1	1
RADIUS		2					3								
ULNA															
CARPE		4		1			2								2
METACARPE		5					2				1				
COXAL		5	1	1			7								1
FEMUR		4					7			1					2
TIBIA	2	5		2			6	2					1	1	
FIBULA															
ASTRAGALE		1													
CALCANEUS							1	1							1
NAV. CUB.		1					1								
TARSE												1			
METATARSE		7					1								3
METAPODE		1					2								
PHAL I		3	1				2								
PHAL II		4													1
PHAL III		4					1								
COTES	1	6				2	27		1						1
PATELLA															
TOTAL	**4**	**94**	**11**	**18**	**1**	**4**	**113**	**3**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**17**

*CHÈVRE

Plus : 11 restes de batraciens ; 5 restes d'oiseaux ; 9 restes de poissons ; 1 reste de rongeur

ANNEXE 69

Nombre de restes de caprinés par fosse isolée

	Str 8	St 175	St 261	St 272	St 323	St 375	St 377	St 443	St 503	St 510	St 568	St 575	St 683
CHEVILLE OS / BOIS													
CRANE				2					4				
MAXILLAIRE									1				
DENTS SUP.				2					1				
MANDIBULE		1				1	1	1					1
DENTS INF.		2				2			1	1			
DENTS IND.	1	1								1			
ATLAS													
AXIS													
VERT. CERVICALE				1									
VERT. THORACIQUE				1					1				
VERT. LOMBAIRE									1				
SACRUM													
VERT. COCCY.													
VERT. IND.													
SCAPULA		4				1			2	1			
HUMERUS		1		3		3				1		1	
RADIUS				2		1			1	1			
ULNA						1				1			
CARPE		1											
METACARPE		1		1		1				1			
COXAL		1				1							1
FEMUR				4		2		2	1				
TIBIA	1	3	1	3		5			1	2	1		
FIBULA													
ASTRAGALE						1							
CALCANEUS													
NAV. CUB.													
TARSE													
METATARSE									2				
METAPODE	1	1											
PHAL I			1										
PHAL II		1											
PHAL III													
COTES					1	2			2				
PATELLA													
TOTAL	**3**	**17**	**2**	**19**	**1**	**21**	**1**	**3**	**18**	**9**	**1**	**1**	**2**

ANNEXE 70

Nombre de restes de porc par fosse isolée

	Str 8	St 175	St 261	St 272	St 323	St 375	St 377	St 387	St 404	St 432	St_443	St 503	St 510	St 516	St 568	St 571	St 575	St 683
CHEVILLE OS / BOIS																		
CRANE		2										4						
MAXILLAIRE		1				1						1	1					
DENTS SUP.												1						
MANDIBULE		1				1						2	1	1				
DENTS INF.		1											1					
DENTS IND.																		
ATLAS						1							1					
AXIS																		
VERT. CERVICALE																		2
VERT. THORACIQUE		1			1	1						2	1				1	
VERT. LOMBAIRE	1						1	1					1					
SACRUM																		
VERT. COCCY.																		
VERT. IND.																		
SCAPULA		2				2					1		4			1		
HUMERUS	1	4	2						1									1
RADIUS						1				1			1		1			2
ULNA		1				2												2
CARPE		1																
METACARPE																		
COXAL		1				1								1	2		1	
FEMUR						2						1						1
TIBIA													1					1
FIBULA						1												
ASTRAGALE				1		1												
CALCANEUS																		1
NAV. CUB.																		
TARSE																		
METATARSE																		
METAPODE						1									1			
PHAL I																		
PHAL II																		
PHAL III																		
COTES		1			1	1						1	1					1
PATELLA																		
TOTAL	**2**	**16**	**2**	**1**	**2**	**16**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**12**	**13**	**2**	**4**	**1**	**2**	**11**

ANNEXE 71

Nombre de restes de cerfs par fosse isolée

	St 175	St 375	St 387	St 443	St 503	St 510	St 516	St 568	St 571	St 585	St 683
CHEVILLE OS / BOIS	1*	1*						1*			1*
CRANE											
MAXILLAIRE											
DENTS SUP.											
MANDIBULE										1	
DENTS INF.											
DENTS IND.											
ATLAS											
AXIS											
VERT. CERVICALE		1									
VERT. THORACIQUE											
VERT. LOMBAIRE				1		1					
SACRUM											
VERT. COCCY.											
VERT. IND.											
SCAPULA		1									
HUMERUS				1						2	
RADIUS		1									
ULNA		1									
CARPE											
METACARPE											
COXAL		1			1						
FEMUR	1				1				1		
TIBIA	1	2	1	2				1		1	
FIBULA											
ASTRAGALE											
CALCANEUS											
NAV. CUB.											
TARSE											
METATARSE								1			
METAPODE							1				
PHAL I											
PHAL II											
PHAL III											
COTES											
PATELLA											
TOTAL	**2 (+1*)**	**7 (+1*)**	**1**	**4**	**2**	**1**	**1**	**2 (+1*)**	**1**	**4**	**(1*)**

ANNEXE 72

Nombre de restes de sanglier par fosse isolée

	St 22	St 175	St 261	St 375	St 404	St 430	St 443	St 503	St 510	St 568	St 683
CHEVILLE OS / BOIS											
CRANE											
MAXILLAIRE											
DENTS SUP.	1										
MANDIBULE				2							
DENTS INF.				2							
DENTS IND.											1
ATLAS											
AXIS											
VERT. CERVICALE				1							
VERT. THORACIQUE											
VERT. LOMBAIRE											
SACRUM											
VERT. COCCY.											
VERT. IND.											
SCAPULA			1								
HUMERUS							1	1	1		
RADIUS		1									1
ULNA					1						
CARPE				1							1
METACARPE						1					1
COXAL				1							
FEMUR		1									1
TIBIA											
FIBULA				1							
ASTRAGALE											
CALCANEUS											
NAV. CUB.											
TARSE								1			
METATARSE											
METAPODE											
PHAL I											
PHAL II										1	
PHAL III											
COTES											
PATELLA											
TOTAL	**1**	**2**	**1**	**8**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**5**

ANNEXE 73

Nombre de restes d'aurochs par fosse isolée

	St 175	St 261	St 375	St 510	St 568	St 683
CHEVILLE OS / BOIS						
CRANE			1			
MAXILLAIRE						
DENTS SUP.						
MANDIBULE						
DENTS INF.						
DENTS IND.						
ATLAS						
AXIS			1			
VERT. CERVICALE						
VERT. THORACIQUE						
VERT. LOMBAIRE						
SACRUM						
VERT. COCCY.						
VERT. IND.						
SCAPULA			1		1	
HUMERUS			1			1
RADIUS				1		
ULNA			1			
CARPE						
METACARPE			1			
COXAL						
FEMUR	1				1	
TIBIA	1		1	1		
FIBULA						
ASTRAGALE						
CALCANEUS						
NAV. CUB.						
TARSE						
METATARSE				1		
METAPODE						
PHAL I	2	1	1			
PHAL II	1					
PHAL III						
COTES	1		7			
PATELLA						
TOTAL	**6**	**1**	**15**	**3**	**2**	**1**

ANNEXE 74

Nombre de restes de chevreuil par fosse isolée

	St 175	St 433	St 443	St 585
CHEVILLE OS / BOIS	1*	1*		
CRANE				
MAXILLAIRE				
DENTS SUP.				
MANDIBULE	2			
DENTS INF.				
DENTS IND.				
ATLAS				
AXIS				
VERT. CERVICALE				
VERT. THORACIQUE				
VERT. LOMBAIRE				
SACRUM				
VERT. COCCY.				
VERT. IND.				
SCAPULA	1			
HUMERUS				
RADIUS			1	
ULNA				
CARPE				
METACARPE				
COXAL				
FEMUR				
TIBIA	1			
FIBULA				
ASTRAGALE				
CALCANEUS				
NAV. CUB.				
TARSE				
METATARSE				1
METAPODE				
PHAL I	1			
PHAL II				
PHAL III				
COTES				
PATELLA				
TOTAL	**5 (+1)***	**(1*)**	**1**	**1**

ANNEXE 75

Nombre de restes de petit gibier par fosse isolée

	Castor					Blaireau	Hérisson	Batracien		Oiseau	
	St 175	**St 375**	**St 430**	**St 433**	**St 571**	**St 375**	**St 503**	**St 175**	**St 683**	**St 431**	**St 683**
CHEVILLE OS / BOIS											
CRANE											
MAXILLAIRE		1									
DENTS SUP.											
MANDIBULE											
DENTS INF.											
DENTS IND.											
ATLAS											
AXIS											
VERT. CERVICALE											
VERT. THORACIQUE											
VERT. LOMBAIRE	1										
SACRUM											
VERT. COCCY.											
VERT. IND.											
SCAPULA			1	1							
HUMERUS						1					
RADIUS											
ULNA											
CARPE											
METACARPE											
COXAL					1						
FEMUR											
TIBIA				1	1						1
FIBULA											
ASTRAGALE											
CALCANEUS			1	1							
NAV. CUB.											
TARSE											1
METATARSE											
METAPODE								1	1		
PHAL I											
PHAL II											
PHAL III											
COTES					1						
PATELLA											
TOTAL	**1**	**1**	**2**	**3**	**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**

ISBN 978-3-89646-495-8
ISSN 0939-561X