

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 120 (2011)

Artikel: Chronique des rapports de l'homme et de l'animal au Second âge du Fer dans le nord du massif jurassien (Ajoie, Jura, Suisse)
Autor: Putelat, Olivier
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-836095>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Chronique des rapports de l'homme et de l'animal au Second âge du Fer dans le nord du massif jurassien (Ajoie, Jura, Suisse)

Olivier Putelat¹

¹ École Doctorale d'Archéologie ED 112, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie, UMR 7041, Archéologies environnementales, 21 allée de l'Université, CC 05, 92023 Nanterre Cedex, France. E-mail : la.ferme.des.thillots@wanadoo.fr

Résumé : Les données archéozoologiques livrées par les établissements ruraux du Second âge du Fer en Suisse souffrent d'une insuffisance quantitative et de l'irrégularité de leur couverture spatiale. Dans ce contexte, l'apport de l'étude des restes fauniques de trois sites laténiens, mis au jour en Ajoie (canton du Jura, Suisse), est particulièrement bienvenu. En effet, malgré la dégradation et la ténuité des corpus, l'analyse ostéologique permet une mise en perspective des relations de l'homme et de l'animal au Second âge du Fer, au niveau de cette petite région. La mise en commun des données de ces sites, leur projection dans l'espace régional des âges du Fer démultiplient les acquis de chacune des trois études de faune et permettent d'insérer les résultats dans une démarche diachronique cohérente. La bonne représentation des restes de caprinés, aux combes «En Vaillard» et «Varu», est une caractéristique agro-pastorale, très différente de ce qui s'observe dans les agglomérations laténienes. La triade sauvage «cerf-lièvre-corvidés» apporte ici un faible complément alimentaire à la triade domestique prévalente «bœuf-caprinés-porc» et cet apport diffère d'un site à l'autre.

Mots-clés : Âge du Fer, Ajoie, caprinés, corvidés, élevage, Jura.

Introduction

Les derniers travaux de synthèse, «Élevage et chasse», qui concernent les données archéozoologiques de l'âge du Fer en Suisse, mettent en évidence l'insuffisance des informations disponibles quant à cette période sur le territoire helvétique. On y relève lors de la critique des données «d'importants hiatus dans la répartition chronologique» (Schibler *et al.* 1999, p. 116), l'insuffisance numérique et l'irrégularité de la couverture spatiale des assemblages fauniques étudiés. On y pointe également la sous-représentation des données fauniques relatives aux hameaux ou aux fermes (Schibler *et al.* 1999). Remarquons aussi que la synthèse de 1999 ne compte aucun corpus faunique en provenance du canton du Jura. Nous nous proposons ici de résumer et de commenter les données archéozoologiques livrées par plusieurs assemblages fauniques laténiens mis au jour récemment en Suisse dans le canton du Jura (plus précisément en Ajoie), par la Section d'Archéologie et Paléontologie (SAP) de l'Office cantonal de la Culture.

Dans un premier temps, nous présenterons l'essentiel des résultats des analyses ostéologiques de trois sites

laténiens, situés sur la commune de Chevenez, à quelques kilomètres au sud-ouest de Porrentruy (Fig. 1). Nous comparerons ensuite ces données à celles de quelques établissements ruraux, parfois diachroniques, mis au jour dans le canton (Fig. 1) ainsi qu'à celles d'agglomérations (ou proto-agglomérations) «voisines».

Les trois combes de Chevenez

Les sondages puis les fouilles exécutés sur la commune de Chevenez, dans le cadre de la construction de la «Transjurane», ont permis la mise au jour de trois établissements ruraux, aux occupations diachroniques, principalement laténienes et altomédiévales. Le site de la Combe En Vaillard a été fouillé au cours de l'année 1999 par l'équipe de C. Deslex, la Combe Varu au cours des années 2001 et 2002 par l'équipe de S. Saltel et la Combe Ronde en 2003 par l'équipe de C. Gonda (Belet-Gonda *et al.*, à paraître). Ces assemblages osseux sont relativement mal conservés. Ils se caractérisent par un poids moyen des restes très faible, des proportions de dents isolées (de

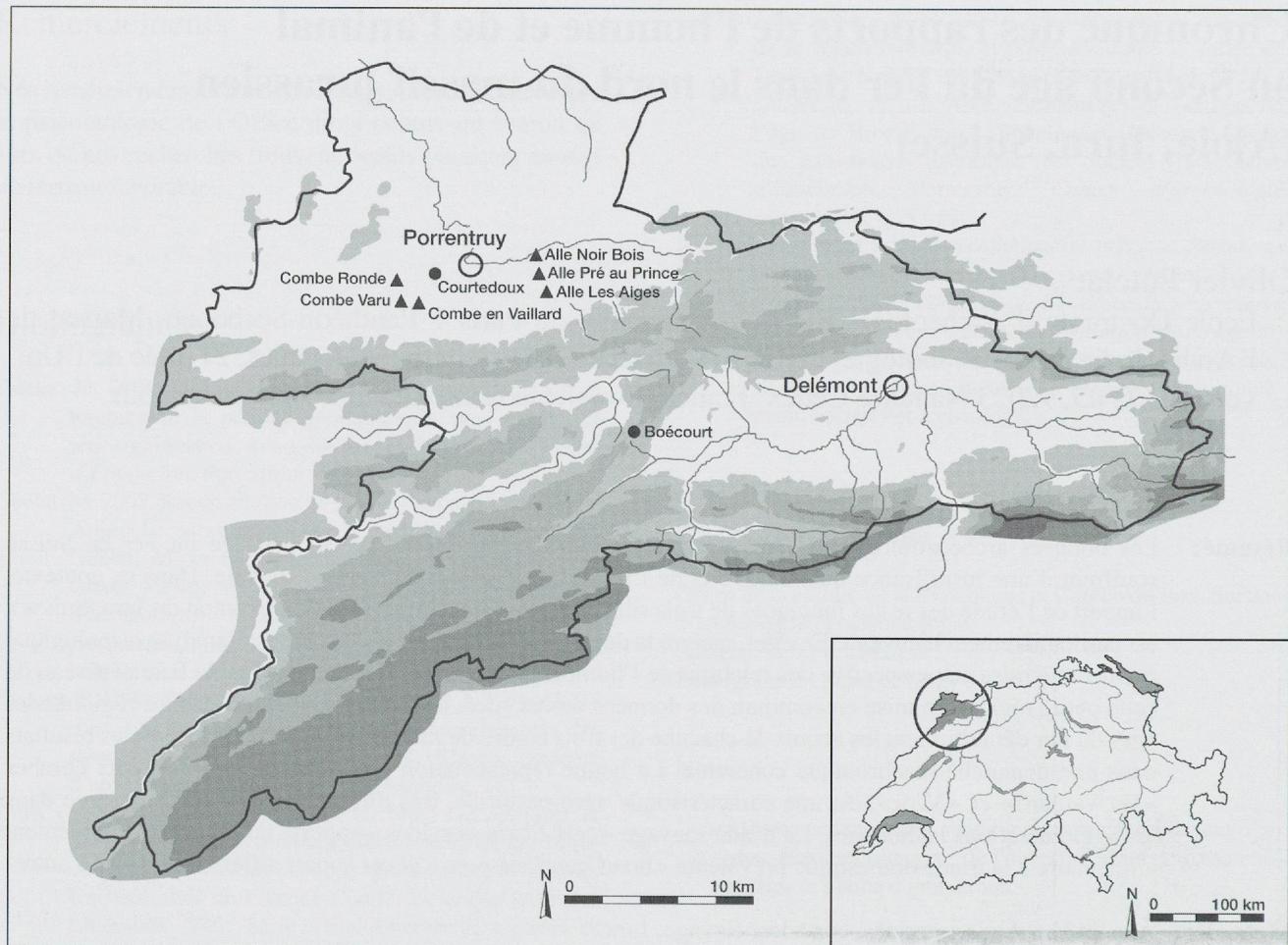


Fig. 1 : Situation géographique des sites jurassiens pris en compte (dessin SAP Jura).

leurs supports alvéolaires) parfois élevées, ainsi que par des taux de restes brûlés importants. Leur étude exhaustive est publiée dans la monographie de ces trois sites (Putelat, à paraître a).

La Combe en Vaillard

Les fouilles de la Combe En Vaillard ont permis la mise au jour de 604 restes de macrofaune (soit un poids total d'un peu plus de 4 kg), pour l'ensemble de la séquence archéologique (Fig. 2). L'étude ostéologique a dû être adaptée à la discontinuité de l'espace fouillé (Fig. 3). Les restes animaux sont répartis en différents endroits de la combe, au nord-ouest et au centre. Plus de la moitié relève du Second âge du Fer. Nous ne présenterons ici que le matériel daté de La Tène B-C, dont les restes proviennent, pour l'essentiel, de la couche archéologique et des structures d'activité métallurgique de la zone A (Fig. 2).

Les structures laténienes de la forge

Ce groupe de structures, datées de La Tène B-C (Deslex in Belet-Gonda *et al.*, à paraître), comprend les fosses et installations¹ situées autour de deux ateliers métallurgiques (Fig. 3, zone A) ainsi qu'une fosse proche d'un petit bâtiment sur poteaux (Fig. 3, zone B). Les prélèvements de sédiments destinés au tamisage ont concerné quatre de ces structures. Le volume excavé est d'environ 298 litres dont 74 litres ont été tamisés jusqu'à une maille de 0,5 mm. Les 101 restes du groupe ont été déterminés pour 48 % d'entre eux. Leur poids moyen est faible (2 g), les surfaces osseuses sont dégradées, mais le taux de restes non dentaires² est élevé et témoigne ainsi d'une relative préservation des assemblages fauniques (93 % du nombre de restes NR et 87 % du poids des restes PR). Un tiers des vestiges osseux est brûlé, cependant, la situation varie d'une structure à l'autre. L'importance relative de chacun des taxons de la triade domestique (bœuf, caprins, porc) et leurs représentations anatomiques diffèrent pour cet ensemble de structures des résultats de la couche archéologique synchronique (*infra*) : ici, moins altérées

Ensembles chrono-stratigraphiques	Nombre de restes inventoriés	Poids des os (g)	Poids moyen / reste inventorié (g)	Nombre de restes déterminés
Divers (Pré- et Protohistoire non définis)	5	33	6,6	/
Zone A (Fig. 4), structures de la forge (La Tène B-C)	101	197	2,0	49
Zone A (Fig. 4), couche archéologique des environs de la forge (dominante La Tène B-C)	132	208	1,6	46
Zone B (Fig. 4), couche archéologique dans les environs des bâtiments 2 et 3 (dominante La Tène D)	70	87	1,2	23
Horizon laténien (zone nord-ouest Fig. 4)	11	105	19,5	25
Remaniements La Tène / Haut Moyen Âge	61	357	5,9	/
Périodes historiques	224	3049	/	/
TOTAL	604	4036	6,7	/

Fig. 2 : La Combe En Vaillard, présentation d'ensemble du mobilier osseux. En gras : ensembles décrits.

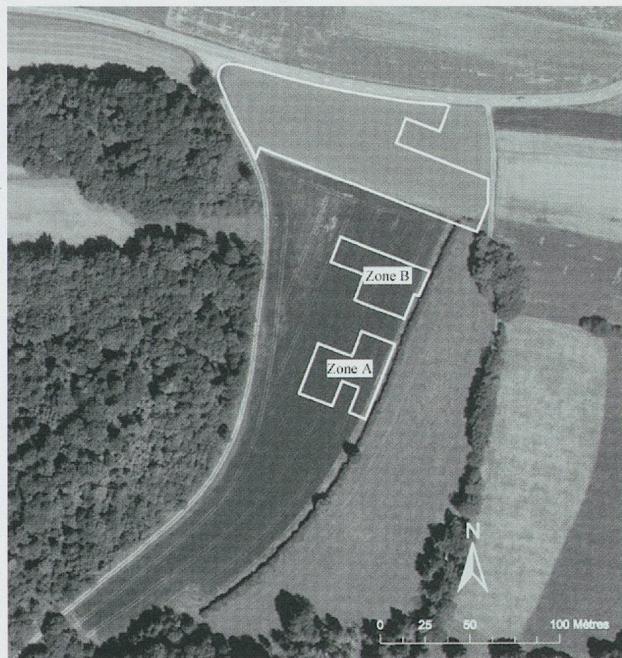


Fig. 3 : La Combe En Vaillard. Vue d'ensemble du site, les zones fouillées sont encadrées (cliché SAP Jura).

par les processus taphonomiques, les ceintures (scapula, os coxal) et les parties du squelette appendiculaire sont mieux conservées.

La triade domestique prévaut (Fig. 4) et l'on remarque aussi des espèces « discrètes » tels un lièvre³ et un corvidé⁴.

Un bœuf adulte est décelé, grâce à une M³. Le corpus faunique reflète avant tout une prédominance des caprinés (lorsqu'ils sont décomptés selon le nombre de restes et le nombre d'individus). Le mouton et la chèvre sont pré-

sents et les restes dentaires montrent l'abattage d'un individu âgé de moins de trois ans. L'usure dentaire d'une mandibule et la forme de sa canine indiquent la présence d'une truie âgée de quinze à vingt-quatre mois.

La représentation des parties du squelette est relativement complète, en raison des conditions de conservation offertes par les structures creuses. Une différence de traitement des viandes selon les taxons est perceptible malgré la ténuité du corpus, qui nous cantonne au stade de l'hypothèse (Fig. 5). Le bœuf et les caprinés, mouton et chèvre, sont représentés par différentes régions anatomiques, qui mettent en jeu non seulement des parties peu charnues, tête et autopode, mais également des morceaux plus productifs, épaule et bras. Chez le cochon, au contraire, seuls les bas-morceaux, tête et pieds, sont représentés. Cette opposition reflète peut-être un mode de consommation et de conservation différent des viandes, viande fraîche consommée sur place (ici le bœuf et les caprinés) et viande conservée, fumée, salée ou séchée, (reportée dans le temps ou exportée) pour le porc.

La couche archéologique dans la zone de la forge

Il s'agit ici des os prélevés dans le pourtour même de la forge (c'est-à-dire entre les structures de cette forge) et le bras de chenal qui la borde à l'ouest. La majeure partie du mobilier est datée de La Tène B-C. Les ossements de cette couche ont été déterminés pour 35 % d'entre eux. Leur spectre faunique est reporté dans le tableau ci-dessous (Fig. 6). Le poids moyen des restes (1,6 g) est un des plus bas du corpus total de la combe. Plus de sept restes sur dix montrent des surfaces osseuses dégradées et le tiers des fragments est brûlé. Le taux de restes non dentaires mis au jour dans la couche archéologique est plus faible que dans les structures de l'aire métallurgique (72 % du NR et 45,5 % du PR). L'ensemble de ces paramètres témoigne de la destruction de l'échantillon faunique initial.

Espèces	Nbre restes	Poids total/g	% poids total	NMI	Nbre restes brûlés
Bœuf: <i>Bos taurus</i> L.	18	76,0	38,5 %	1	1
Mouton: <i>Ovis aries</i> L.	3	29,9	15,1 %	1	
Chèvre: <i>Capra hircus</i> L.	1			1	
Caprinés	15			/	
Porc: <i>Sus domesticus</i> E. et suinés	8	58,0	29,4 %	1	1
Total des animaux domestiques	45	163,9	83,0 %	4	
Lièvre: <i>Lepus capensis</i> P.	2	0,2	0,1 %	1	2
Corneille: <i>Corvus cf. corone</i>	1	0,6	0,3 %	1	
Total des animaux sauvages	3	0,8	0,4 %	2	
Oiseaux	1	0,1	0,1 %	/	1
Nombre de restes déterminés	49	164,8	83,4 %	6	
Grands mammifères	5	4,2	2,1 %		1
Mammifères de taille moyenne	25	12,6	6,4 %		14
Esquilles indéterminées	22	15,9	8,1 %		8
Total	101	197,5	100,0 %	6	32

Fig. 4 : La Combe En Vaillard, spectre de faune des structures La Tène B-C.

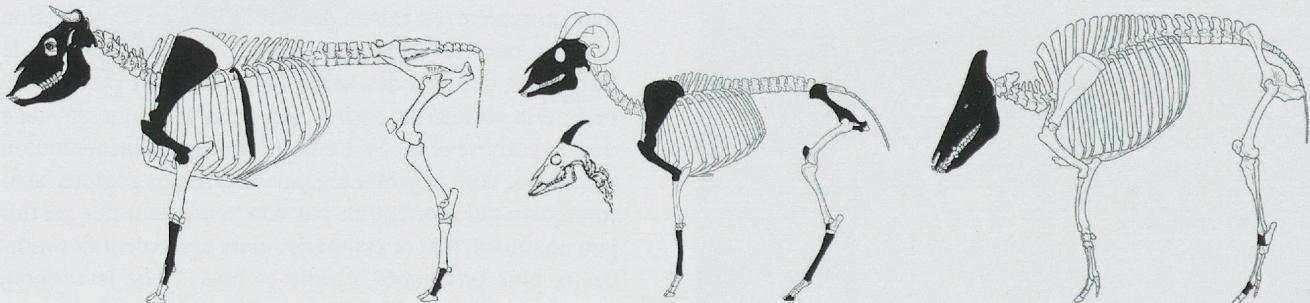


Fig. 5 : Répartition anatomique des ossements de bœuf (squelette d'après Pales & Garcia, 1981), de caprinés (squelettes d'après Barone, 1986 et Coutureau & Forest, 1996) et de porc (squelette d'après Coutureau et al., 2003).

Espèces	Nbre restes	NMI comparaison	Poids total/g	% poids total	Nbre restes brûlés
Bœuf: <i>Bos taurus</i> L.	23	2	104,4	50,3 %	1
Caprinés	12	1	18,7	9,0 %	3
Porc: <i>Sus domesticus</i> E. et suinés	8	1	7,9	3,8 %	
Total des animaux domestiques	43	4	131,0	63,1 %	
Cerf élaphe: <i>Cervus elaphus</i> L. (bois)	3	bois	10,9	5,3 %	3
Nombre de restes déterminés	46	4	141,9	68,4 %	
Grands mammifères	19		21,8	10,5 %	12
Mammifères de taille moyenne	32		16,2	7,8 %	17
Esquilles indéterminées	35		27,6	13,3 %	9
Total	132	4	207,5	100,0 %	45

Fig. 6 : La Combe En Vaillard, spectre de faune de la couche laténienne (zone A).

Le bœuf prévaut, quels que soient les critères de dénombrement. Vingt-et-un de ses 23 restes sont des dents isolées (voire des fragments dentaires). L'étude des dents jugales et incisives permet de distinguer un nombre minimum de deux individus : un adulte et un second animal, jeune adulte ou subadulte. Sept des douze restes de caprinés sont d'origine dentaire. Une M³ montre la présence d'un adulte. Les huit restes de suinés proviennent en majorité du squelette de la tête représentée par l'angle d'une mandibule et des fragments dentaires isolés. La forme d'une canine montre la présence d'une femelle. Une phalange proximale non épiphysée permet de situer la mise à mort d'un porc aux alentours de douze mois⁵. Trois fragments brûlés de bois de cerf ont été exhumés. Ce sont des déchets témoignant du travail de la matière animale. Le plus conséquent des trois (7,7 g) est un fragment de pointe d'andouiller, le second (2,4 g) est indéterminé et le troisième (0,8 g) présente un aspect poli sur une face.

La microfaune

Les restes de micromammifères issus du tamisage des sédiments de la forge ne sont pas brûlés. Ils appartiennent tous à l'espèce *Microtus arvalis* P., le campagnol des champs, qui habite de préférence les terres cultivées, les vergers, les espaces ouverts et les prairies sèches. Ce campagnol n'est pas un fouisseur : il circule dans un réseau de galeries peu profondes à superficielles (van den Brink, 1971). Ces micromammifères se sont installés après l'abandon de la forge et il est probable que leur intrusion se soit effectuée à partir d'une couche archéologique plus tardive (dite couche B 3.1). La profondeur d'enfouissement fait écarter l'hypothèse d'une origine récente.

Synthèse des données

La faiblesse des échantillons fauniques « utilisables » de cette combe doit inciter à la prudence lors de l'interprétation des données. Les images qu'elles renvoient sont tronquées par le biais que constituent les phénomènes taphonomiques. Les agents destructeurs les plus clairement identifiés dans la combe relèvent de deux groupes. Ce sont d'une part des phénomènes antédépositionnels qui ont agi sur la composition des assemblages fauniques « en devenir ». Nous avons reconnu les effets de divers processus anthropiques liés à la préparation des carcasses animales, à leur consommation et aux rejets domestiques. Les déchets osseux ont souvent été dispersés en surface et soumis ensuite aux actions conjuguées de la dent animale (canidés et suidés principalement) et de processus environnementaux. De nombreux ossements brûlés ont été mis au jour en quantités inégales, d'un endroit de la combe à l'autre et d'une couche archéologique à l'autre. Enfin, les restes animaux enfouis ont subi une forte sélection postdépositionnelle sous l'action de phénomènes physico-chimiques. A la Combe En Vaillard, le rejet des os à l'air libre ou dans des foyers, les variations du pH (souvent faible) et les remaniements stratigraphiques opé-

rés par les flux hydrauliques sont les principaux responsables de la réduction et du remodelage du stock osseux. Tous ces phénomènes expliquent que les ossements les plus fragiles, provenant du petit gibier et des caprinés, ne soient bien représentés que dans les structures creuses, les couches archéologiques ayant été laminées par les phénomènes destructifs, comme en témoigne la surreprésentation des restes dentaires isolés, y compris chez le bœuf. Il est donc très probable que la différence de répartition des taxons de la triade domestique, qui se manifeste entre l'échantillon issu des structures de l'aire métallurgique et celui issu de la couche archéologique, résulte du fait que bœuf, caprinés (mouton/chèvre) et porc ne sont pas égaux devant les phénomènes destructifs, plus actifs dans la couche archéologique de la zone de la forge que dans les structures creuses. Cette observation induit *de facto* l'idée que la rareté des caprinés dans ce contexte s'explique principalement par des phénomènes de préservation et de conservation différentes.

La Combe Varu

Les fouilles de la Combe Varu ont permis la collecte de 758 ossements animaux, pour un poids total de 3,8 kg. Parmi ce corpus, 503 restes sont attribués au Second âge du Fer. Le matériel osseux est dans un état de conservation relativement plus satisfaisant que celui d'En Vaillard. Les surfaces osseuses, bien que très marquées par des traces de radicelles, sont peu déminéralisées. Cette meilleure conservation peut probablement être mise au compte de la neutralité du pH de la couche protohistorique. Les traces de morsures animales sont rares. De nombreux ossements brûlés ont été mis au jour, quelques restes portent des traces d'altérations climatiques qui témoignent d'un séjour prolongé à l'air libre.

Les ossements du Second âge du Fer proviennent de treize structures creuses différentes, de secteurs décapés extensivement à la pelle mécanique, de fouilles manuelles en carroyage et de ramassage divers. Le caractère relativement restreint du corpus nous a amené à constituer des ensembles en nous appuyant sur leur répartition spatiale. Pour ce faire, nous avons distingué trois zones géographiques (Fig. 7 et 8) :

- une aire orientale, liée à la mise au jour d'un éventuel bâtiment, très érodé, représentant au plus une cinquantaine de m² ;
- une aire centrale qui regroupe quelques structures disparates et livre des ossements épars dans la couche archéologique ;
- une aire occidentale qui est en relation avec une concentration de fosses de stockage et de diverses structures creuses, comblées par des déchets domestiques.

Le matériel faunique des trois aires appartient à un même intervalle chronologique. Cependant, rien ne prouve la

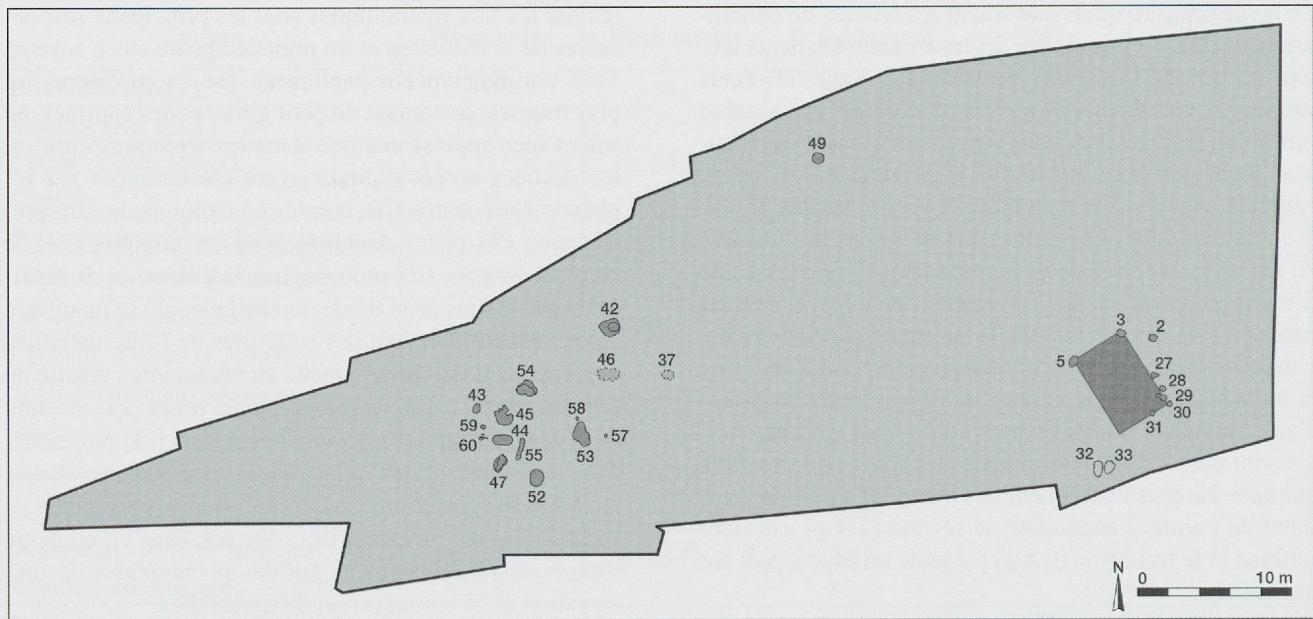


Fig. 7 : La Combe Varu, plan du site (plan SAP Jura).

Type d'assemblage	Nombre de restes inventoriés	Poids des os (g)	Poids moyen / reste inventorié	Nombre de fragments et esquilles
Zone orientale-bâtiment, ossements isolés, trous de poteaux, fosses	18	54	3,0 g	44
Zone centrale-ossements isolés, structures, fosse	46	252	5,5 g	116
Zone occidentale-fosses (alentours+remplissages)	439	1134	2,6 g	755
TOTAL	503	1440		

Fig. 8 : La Combe Varu, présentation du mobilier osseux.

totale synchronie de l'occupation des divers espaces. Des échantillons de sédiments ont été prélevés, principalement dans la zone occidentale. Ils correspondent à un volume tamisé de 381 litres, soit environ 17 % du volume excavé. Ce tamisage a été effectué jusqu'à une maille de 1 mm, parfois jusqu'à 0,25 mm.

La zone orientale et les alentours du bâtiment

Douze des dix-huit restes animaux mis au jour aux alentours du bâtiment présumé ont été déterminés spécifiquement. Le poids moyen des restes est faible, la majorité montre des surfaces osseuses dégradées. Parmi les douze restes déterminés, dix proviennent de la triade domestique et on note de plus la présence de deux métacarpes de chiens, livrés par deux individus différents.

La zone centrale et les structures isolées

Les 46 ossements exhumés proviennent de structures disparates et du décapage mécanique de la zone centrale. Leur répartition spatiale ne met en évidence qu'une distribution plus ou moins aléatoire des détritus. Le mauvais état de conservation du lot, inhérent à ce type d'assemblage, est patent. Un reste sur quatre est une dent isolée (celles-ci représentent en fait la majorité du matériel déterminé), un ossement sur trois est brûlé, le poids moyen des fragments est relativement faible et la quasi-totalité du matériel montre des surfaces osseuses dégradées.

Parmi les 21 restes déterminés, nous avons décelé neuf restes de bœuf (dont cinq dents), quatre dents et un os de caprinés, quatre restes de porc, une incisive d'équidé, un fragment de canine de petit carnivore et une molaire

déciduale (d_4), très peu usée, provenant d'un jeune cerf âgé d'environ six mois. Le stade d'usure de cette dent est incompatible avec l'hypothèse d'un remplacement naturel par la P_4 qui intervient aux environs de 25 mois (Habermehl, 1985). Nous considérons donc qu'il ne s'agit pas d'une dent déciduale remplacée et « erratique », mais plutôt d'une dent provenant d'un animal chassé.

La zone occidentale et l'ensemble de fosses

La zone occidentale et son ensemble de fosses livrent l'essentiel du corpus laténien. Nous avons, dans un premier temps, étudié séparément les abords des fosses (195 restes) et leurs contenus (244 restes). En moyenne, les ossements ont été déterminés pour un peu moins de la moitié d'entre eux. Dans les deux cas, abords ou contenus, les proportions des différents pourcentages de restes (NR et PR) de la triade domestique (bœuf, caprinés, porc) ne diffèrent pas notablement dans leur répartition taxonomique. Malgré cette homogénéité taxonomique, la conservation des restes osseux n'observe pas exactement la même représentation selon que l'on considère les abords des fosses ou leurs contenus. Les ossements provenant des fosses sont relativement mieux conservés que ceux mis au jour autour des fosses, plus sujets au piétinement et aux altérations climatiques. On relève ainsi un nombre de restes déterminés plus élevé, des restes dentaires isolés moins nombreux et une qualité des surfaces osseuses plus satisfaisante dans les fosses qu'autour des fosses. On constate aussi que le nombre de restes brûlés est plus important en aire ouverte, ce qui peut indiquer un rejet des vidanges de foyers plus fréquemment en surface qu'en fosse, mais aussi traduire le fait que les restes brûlés (non détruits) résistent plus longtemps à l'air libre que les os non brûlés. La représentation des différentes parties du squelette de la triade domestique est, elle aussi, gouvernée par le lieu de rejet du mobilier osseux : dans les fosses, ou autour des fosses. La probable homogénéité anatomique des rejets initiaux, suggérée par la répartition anatomique des ossements exhumés, a été rapidement remaniée par des phénomènes *ante-dépositionnels*, des choix anthropiques du mode de traitement des déchets (dans le feu, dans la fosse, ou hors de la fosse), puis par les phénomènes taphonomiques *post-dépositionnels* déjà évoqués.

Deux bovins domestiques, au moins, ont été mis en évidence. Toutes les grandes régions du squelette sont présentes, tête, squelette axial, ceintures et membres. La représentation des segments anatomiques est cependant largement déficiente par rapport au nombre d'individus en jeu. Les parties des os longs conservées sont celles qui présentent la plus forte densité : par exemple, la synostose distale de l'humérus, les parties médianes des diaphyses du radius, du métacarpe et du tibia (Lyman, 1999). Ce type de représentation anatomique fait attribuer les déficits d'ossements à des phénomènes destructifs locaux plus qu'à une « exportation » de pièces de viandes.

Les moutons et les chèvres prévalent dans cette zone, du point de vue du nombre de restes. Cependant, du point de vue du poids des restes, ils sont les moins représentés au sein de la triade domestique. La représentation des différentes régions du squelette varie d'une fosse à l'autre, mais, d'une manière générale, tous les segments anatomiques sont représentés. Quelques os courts mis au jour (os carpaux, phalanges, vertèbres coccygiennes) témoignent du soin apporté lors des fouilles au prélèvement du matériel ostéologique. Comme chez le bœuf, les parties des os longs les mieux conservées sont celles qui présentent la plus forte densité. Ce constat nous conduit, ici aussi, à attribuer les manques anatomiques à des phénomènes destructifs locaux.

Tous les ossements de suinés sont, par défaut, attribués au porc. Le NMI dentaire de comparaison indique la présence de trois individus, âgés respectivement de six mois, neuf à douze mois et dix-huit à vingt-quatre mois. Quelques os appendiculaires de très petite taille, comparés avec des squelettes de marcassins de la collection de comparaison du département d'archéozoologie du Muséum d'histoire naturelle de Genève, tendent à indiquer la présence d'un quatrième individu, encore plus jeune (peut-être âgé de 35 à 90 jours). Il existe un décalage entre le NMI dentaire et celui indiqué par le squelette appendiculaire, mais en raison de l'impact des phénomènes taphonomiques, il n'est pas possible de conclure quant à une éventuelle exportation des parties du squelette.

Une M_3 , très arasée, livrée par la couche archéologique, montre la présence d'un équidé âgé.

La poule est attestée par un carpométacarpe et un fragment de tarsométatarsse.

Des restes de cerf (une diaphyse de tibia et un talus) proviennent de la chasse. Un lièvre est décelé au vu d'un fragment costal.

Des ossements de jeune(s) humain(s), un fragment crânien brûlé et trois restes du squelette postcrânien, ont été mis au jour dans des fosses, mêlés au matériel faunique (Elyaque in Belet-Gonda *et al.*, à paraître).

La microfaune est essentiellement d'origine mammalienne. Quelques os longs et deux mandibules ont été attribués à un muridé du genre *Apodemus*. La souris, *Mus musculus* ssp., est attestée par au moins une M^1 . Cette occurrence correspond à la date d'apparition de ce taxon commensal dans nos contrées (Vigne *et al.*, 1994, p. 77). Divers ossements proviennent du très fouisseur campagnol agreste, *Agricola terrestris* L., probablement intrusif. Quelques dents jugales de campagnol des champs, *Microtus arvalis* P. ont été déterminées.

Synthèse des données

A l'échelon du site (Fig. 9), le spectre ostéologique laténien est majoritairement composé d'animaux domes-

Espèces	Nbre restes	% N R D	NMI	Poids total/g	% poids total
Bœuf: <i>Bos taurus</i> L.	63	26,0 % 38,4 %	2	628,6	43,6 %
Mouton: <i>Ovis aries</i> L.	3		1		
Chèvre: <i>Capra hircus</i> L.	3		1	151,4	10,5 %
Caprinés	87		1		
Porc: <i>Sus domesticus</i> E. et suinés	71	29,3 %	5	234,6	16,3 %
Équidés: <i>Equus</i> sp.	2	0,8 %	1	21,8	1,5 %
Chien: <i>Canis familiaris</i> L.	2	0,8 %	2	3,0	0,2 %
Poule: <i>Gallus domesticus</i>	2	0,8 %	1	1,0	0,1 %
Total des animaux domestiques	233	96,3 %	14	1040,4	72,2 %
Cerf élaphe: <i>Cervus elaphus</i> L.	3	1,2 %	1	143,9	10,0 %
Lièvre: <i>Lepus capensis</i> P.	1	0,4 %	1	0,3	0,0 %
Total des animaux sauvages	4	1,7 %	2	144,2	10,0 %
Homme	4	1,7 %	1	4,8	0,3 %
Petit carnivore	1	0,4 %		0,7	0,0 %
Autres groupes	5	2,1 %	1	5,5	0,4 %
Nombre de restes déterminés	242	100,0 %	17	1190,1	82,6 %
Grands mammifères	43			92,0	6,4 %
Mammifères de taille moyenne	130			100,5	7,0 %
Mammifères de petite taille	1			0,1	0,0 %
Esquilles indéterminées	87			57,7	4,0 %
Total	503		17	1440,4	100,0 %

Fig. 9: La Combe Varu, spectre ostéologique de l'ensemble laténien.

tiques, bien que la chasse au cerf et au lièvre soit avérée par quatre restes. Le bœuf, faiblement décompté, domine sur le plan pondéral et assure donc une place prééminente dans l'alimentation carnée. Les caprinés prévalent selon les critères du nombre de restes et du nombre d'individus (ce qui témoigne de l'importance de leur élevage sur ce site rural), mais en ce qui concerne le poids des restes, ils sont en deçà des deux autres composantes de la triade, en raison (au moins partiellement) d'une conservation différentielle. Les ossements de porc occupent la seconde place (en nombre de restes) dans le spectre de la faune de la zone occidentale. En revanche, pour ce taxon, le nombre d'individus domine et le poids des os, corrélé au poids de viande, est supérieur à celui des caprinés. Il faut donc accorder au porc, aussi, une place prépondérante au sein du système d'élevage des occupants du site.

Il a été relevé des nuances, tant au plan taxonomique qu'au plan anatomique, dans la composition des assemblages des différentes fosses. Nous avons remarqué des alternances et des complémentarités entre les représentations anatomiques et taxonomiques qui peuvent probablement être imputées à des phases d'abattage et/ou de consommation du bétail, inhérentes à la gestion des ressources carnées. On constate par exemple, dans la fosse 42, la coexistence de rejets primaires⁶ qui proviennent de l'abattage d'un capriné (dent, axis, vertèbre coccygienne, métatarse) et d'un suiné (métacarpe) avec des rejets culi-

naires provenant de parties plus charnues du squelette de bœuf (côte et tibia). Il en est de même dans la fosse 44, où les rejets primaires de deux suinés (deux d₄ gauches, restes dentaires et un métatarse) s'opposent au groupe bœuf-caprinés, composé de restes provenant de parties plus productives du squelette. Dans la fosse 45, exception faite d'un radius de chèvre, les vestiges de caprinés s'apparentent à des rejets primaires (restes dentaires, vertèbre coccygienne, patella, métatarse) alors que le bœuf et le porc résultent de régions plus charnues (avant-bras et cuisse).

La faune de la Combe Ronde

Le matériel faunique étudié provient de la partie amont de cette combe, étroite et encaissée (Fig. 10). L'essentiel des 164 restes osseux mis au jour est daté du Second âge du Fer (Fig. 11), en relation avec diverses phases, liées à l'évolution d'un petit établissement rural, érodé (postérieurement à l'abandon du site) par l'activité torrentielle du vallon (Belet-Gonda *et al.*, à paraître).

Le poids moyen des ossements de l'âge du Fer est ici très légèrement plus élevé que dans les séquences protohistoriques des deux autres combes. Un peu plus de la moitié des restes montre des surfaces osseuses dégradées et le tiers du stock osseux est marqué par des radicelles qui

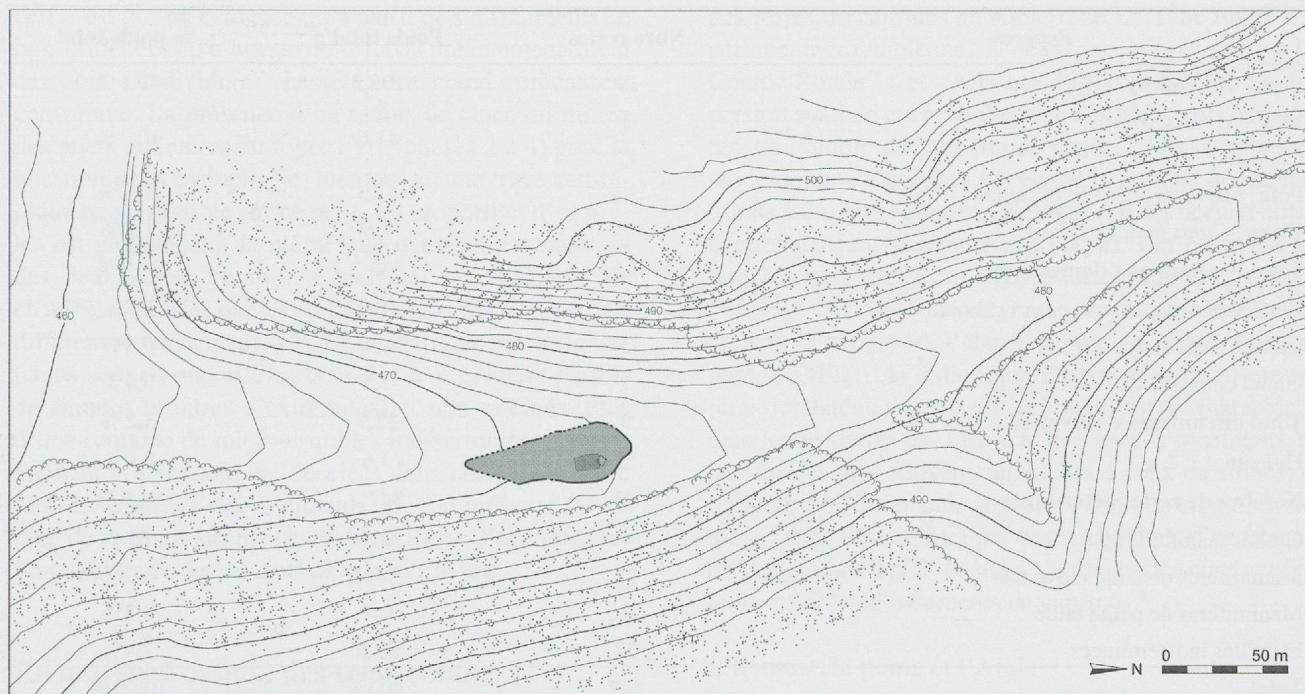


Fig. 10 : La Combe Ronde, plan du site (plan SAP Jura).

Couches	Nombre de restes inventoriés.	Poids des os (g)	Poids moyen / reste inventorié	Nombre de restes déterminés
Pléniglaciaire-Holocène	1	300	/	1
Couche protohistorique (dominante laténienne)	86	258	3,0 g	52
Phase 2 (Hallstatt C-La Tène B ₁)	10	19	1,9 g	7
Phases 3 et 4 (La Tène B ₁ -C ₁)	51	126	2,4 g	29
Périodes historiques	16	113	7,0 g	10
TOTAL	164	816	/	99

Fig. 11 : La Combe Ronde, présentation d'ensemble du mobilier osseux. En gras : ensembles décrits

masquent probablement les traces antédépositionnelles. Le taux de restes non dentaires est relativement élevé (93 %) et près de 60 % des macrorestes ont été déterminés. Le quart de ces derniers est brûlé, et les vestiges sont plus souvent chauffés, ou carbonisés, que calcinés. L'ensemble du lot est cependant médiocrement conservé, l'impact taphonomique se fait en particulier ressentir par le fait que les os longs sont plus représentés par leurs diaphyses que par leurs épiphyses, en raison de densités différentes des parties de l'os (Lyman, 1999).

La faible quantité de restes déterminés (88) pour l'ensemble de cette séquence protohistorique⁷, la relative complexité chrono-stratigraphique des structures laténienes, réparties en quatre phases d'occupation (la construction, les agrandissements, puis l'abandon d'un

petit bâtiment sur poteaux, représentant en tout une cinquantaine de m²), le fait que plus de la moitié du matériel osseux provienne d'une couche archéologique à spectre chronologique très large (Fig. 11), font courir le risque d'une surinterprétation des données ostéologiques. Nous nous limiterons ici (Fig. 12) à une présentation d'un spectre ostéologique commun à l'ensemble de l'échantillon protohistorique (couche archéologique et phases confondues) et à souligner quelques points spécifiques⁸.

La couche protohistorique

Une soixantaine de restes osseux proviennent de l'aval immédiat du bâtiment (à l'est et surtout au sud/sud-ouest), et est attribuée à la fin de La Tène ancienne-La Tène moyenne. Cette disposition, en aval de bâtiments

Espèces	Nbre restes	Poids total/g	% poids total
Bœuf: <i>Bos taurus</i> L.	19	198,3	49,1 %
Mouton : <i>Ovis aries</i> L.	2	41,6	10,3 %
Caprinés	12		
Porc : <i>Sus domesticus</i> E. et suinés	30	83,3	20,6 %
Chien : <i>Canis familiaris</i> L.	1	7,5	1,9 %
Total des animaux domestiques	64	330,7	81,9 %
Cerf élaphe : <i>Cervus elaphus</i> L. (bois)	6	10,0	2,5 %
Lièvre : <i>Lepus capensis</i> P.	2	1,4	0,3 %
Grand corbeau : <i>Corvus corax</i> L.	1	1,5	0,4 %
Total des animaux sauvages	9	12,9	3,2 %
Humain	15	3,6	0,9 %
Nombre de restes déterminés	88	347,2	86,0 %
Grands mammifères	4	8,9	2,2 %
Mammifères de taille moyenne	21	17,0	4,2 %
Mammifères de petite taille	2	0,7	0,2 %
Esquilles indéterminées	32	29,8	7,4 %
Total	147	403,6	100,0 %

Fig. 12 : La Combe Ronde, spectre ostéologique de l'ensemble de la séquence protohistorique.

aux sols archéologiques quasiment absents (car lessivés), fait penser que ces vestiges, livrés par la couche archéologique, sont en position secondaire. Vingt-six autres ossements, qui proviennent de structures dont les différents remplissages n'ont pu être rattachés avec certitude à une phase bien définie, ont été intégrés aux décomptes de la couche archéologique. C'est parmi ces restes que, mêlés aux rejets détritiques, nous avons décelé la présence de quinze ossements crâniens et cervicaux, provenant de très jeunes humains. Lors de l'examen (à la loupe binoculaire) des surfaces osseuses d'une de ces pièces, nous avons constaté la présence d'une incision anthropique fine et ancienne. Ces divers éléments ont montré la nécessité d'une étude anthropologique (Elyaqtine, *in* Belet-Gonda *et al.*, à paraître).

La phase 2

Les vestiges osseux de cette phase proviennent de deux fosses et de deux trous de poteaux. Cinq des sept restes déterminés sont des os de porc. Ils s'apparentent aux rejets primaires qui suivent rapidement la mise à mort des animaux. Il s'agit d'un os frontal, de deux incisives et de deux phalanges, qui désignent la présence d'au moins un animal, âgé d'environ un an. Il a également été mis au jour le fragment distal d'un tibiotarse de grand corbeau, *Corvus corax* L. (déterminé à l'aide de la collection de comparaison du Muséum d'histoire naturelle de Genève, squelette 224.08). Cette pièce porte des traces culinaires indéniables, caractéristiques d'un rejet alimentaire. L'os montre une cassure, réalisée sur os frais, à la base du tiers proximal de la diaphyse, accompagnée d'un arrachement

du périoste. Une brûlure d'extrémité, délimitée par un liseré brun, est visible au niveau du plan de fracture et, à cet endroit, trois séries de très fines incisions se distinguent à la loupe binoculaire sur les faces plantaire et latérale de la diaphyse.

Les phases 3 et 4

Le matériel osseux de ces deux phases est caractérisé par la prévalence du porc (quinze des vingt-neuf restes déterminés), quels que soient les critères de dénombrement utilisés : nombre et poids des restes, nombre d'occurrences observées sur l'ensemble des structures.

Synthèse des données de la Combe Ronde

L'étude de ce corpus présente de nombreux handicaps : ténuité de l'échantillon, érosion du site, dilatation de la séquence chronologique. Les résultats montrent que son étude fut cependant fructueuse. Remarquons tout d'abord que quinze des quatre-vingt-huit restes déterminés sont d'origine humaine (et qu'une incision anthropique est attestée sur une vertèbre cervicale). Constatons ensuite que le spectre de faune laténien de la Combe Ronde est très majoritairement composé d'animaux issus de la triade domestique. Dans les structures creuses, où les processus taphonomiques se font moins ressentir que dans les aires ouvertes, le porc domine dans les phases 2, 3 et 4, ce qui pourrait singulariser ce corpus au sein des assemblages fauniques de Chevenez. La faune sauvage est peu représentée, quelles que soient les phases de cette séquence laténienne. Les seuls restes liés sans conteste à la chasse sont un tibia et un os naviculaire de lièvre. Le

cerf n'est mis en évidence qu'à partir de six fragments de bois brûlés et rien n'atteste donc ici du prélèvement direct des bois d'individu(s) chassé(s). Le grand corbeau est consommé. La présence d'un radius de chien au milieu des rejets culinaires du foyer Fy 1 (phases 2 à 4) pose la question de la cynophagie, bien qu'aucune trace anthropique ne soit visible sur ce reste. La proportion d'os brûlés est globalement la même que dans les assemblages des deux autres combes. Cependant les modalités de chauffe, indiquées par les couleurs des surfaces osseuses, diffèrent sensiblement à la Combe Ronde où les ossements sont en majorité carbonisés (en présentant parfois de simples brûlures d'extrémités) et non calcinés. Plus d'une centaine de micro-esquilles indéterminées, uniformément brûlées, ont été décelées dans chaque structure lors du tamisage des sédiments. L'omniprésence de ce type de vestiges sur le site conforte l'idée d'une destruction volontaire des déchets osseux par le feu.

Le matériel osseux des trois combes. Mise en perspective et synthèse

La triade domestique

Les ossements de caprinés prévalent parmi les échantillons fauniques les mieux conservés des combes Varu et En Vaillard. Alors que le porc est souvent prépondérant en Gaule à La Tène finale⁹ et que le taux moyen des restes de caprinés y varie aux alentours de 26,6 % du nombre de restes déterminés NRD (Horard-Herbin, 1997, p. 134), l'importance des caprinés à la Combe Varu¹⁰ doit être soulignée¹¹. Pour tenter d'interpréter ces fluctuations de la représentation des composantes de la triade domestique, nous avons procédé à la mise en perspective du matériel faunique des trois combes de Chevenez. Dans un premier temps, celle-ci s'est exercée, de façon diachronique, à l'échelle de l'Ajoie (Fig. 13). Dans un second temps (Fig. 14), nous l'avons appliquée au niveau du massif et des marges jurassiennes, en élargissant le corpus de comparaison aux agglomérations (ou proto-agglomérations) les plus proches, principalement Bâle et Besançon (Putelat, à paraître a) et en resserrant l'intervalle chronologique pris en compte.

Les échantillons laténien ajoulots¹² sont numériquement faibles, ce qui invite à relativiser un peu l'importance accordée aux variations des pourcentages de restes au sein de la triade domestique, en les considérant comme des tendances, non normatives¹³. Au Second âge du Fer et au début de la période romaine, les représentations de la triade diffèrent notablement d'un site à l'autre, y compris au sein du corpus ajoulot. Cette diversité est multifactorielle. Chaque cas s'inscrit avant tout dans des problématiques locales où se mêlent probablement des aspects chrono-culturels, socio-économiques, environnementaux et taphonomiques. Cependant, le diagramme inter-sites (Fig. 13) illustre la bonne représentation diachronique

des restes de caprinés en Ajoie¹⁴, de La Tène finale à la période mérovingienne, à deux exceptions près: «La Combe Ronde¹⁵» et «Alle Les Aiges, phase 2». La dispersion spatiale et chronologique des gisements considérés, un nombre de sites (ou de phases) déjà conséquent, modèrent nos réticences à prendre en compte des échantillons fauniques restreints, la fréquence des occurrences¹⁶ contrebalançant la ténuité des corpus. Cet ensemble de données laisse penser que la persistance dans le temps de l'élevage des caprinés relève ici d'un facteur environnemental. D'autre part, l'élargissement du corpus de comparaison (Fig. 14) indique un contraste entre un groupe jurassien laténien (puis gallo-romain) rural¹⁷ (caractérisé dans cette partie du Jura par des taux d'ossements de caprinés le plus souvent supérieurs à ceux de suinés) et un groupe laténien, puis augustéen¹⁸, proto-urbain, caractérisé (dans l'ensemble) par des taux élevés d'ossements de porcs, réguliers d'un site à l'autre, et des taux généralement faibles d'ossements de caprinés¹⁹.

L'homme, la poule et l'Ajoie

La mise en évidence de la poule à Chevenez (Combe Varu) à La Tène finale est en adéquation avec l'état de la question quant à la diffusion du volatile en Suisse. L'«espèce nouvelle», apparaît dans cette partie de l'Europe dès le Hallstatt final mais, pour cette période et pour La Tène ancienne, sa présence en Suisse n'est bien documentée qu'en Suisse orientale (Schibler *et al.*, 1999, p. 130-131). A la même époque, l'est de la France livre aussi des informations. La poule est signalée en Alsace au Hallstatt à Bruebach «Rennwasen» (Arbogast, 1988) et à Entzheim-Geispolsheim (Putelat, travaux en cours), à La Tène ancienne, à Rosheim «Mittelweg» et «Sandgrube» (Méniel, 1993). Le nombre d'occurrences de l'espèce s'accroît dans les assemblages fauniques du Second âge du Fer (Schibler *et al.*, 1999, p. 131, fig. 60) et elle occupe une aire de répartition plus vaste. On la trouve, par exemple, à La Tène finale à Sierentz (Vallet, 1994), à Bâle²⁰, à Besançon²¹ et au Mont Vully (Chaix, 2004).

Les espèces sauvages

La liste des espèces sauvages mises au jour à Chevenez est réduite. Seuls ont été décelés le cerf, le lièvre et des corvidés.

Le cerf est présent dans les trois combes. Aux combes En Vaillard et Ronde, ses seuls vestiges sont des fragments de bois brûlés. S'ils n'attestent pas de la chasse du grand cervidé, ces restes de petite taille, parfois marqués de traces anthropiques, nous renseignent quant au travail de sa ramure. En revanche, à la Combe Varu, une dent et deux restes appendiculaires révèlent la chasse au cerf.

Le lièvre est discrètement représenté, lui aussi dans les trois combes. A la Combe En Vaillard, les deux phalanges recueillies proviennent du tamisage des sédiments de deux structures de l'atelier métallurgique. A la Combe Ronde, deux restes du membre postérieur proviennent

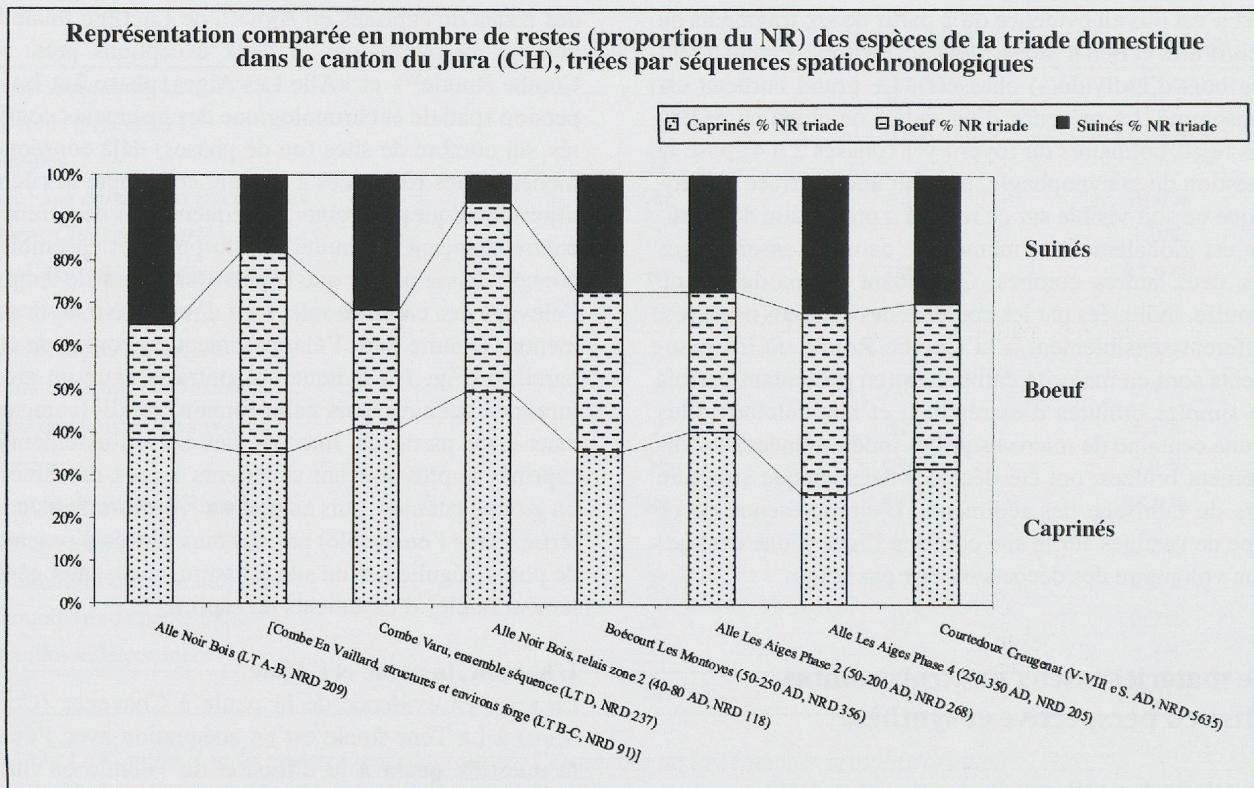


Fig. 13 : Canton du Jura considéré isolément. Diagramme ternaire de répartition diachronique des taxons de la triade domestique, exprimés en nombre de restes (d'après Olive, 1991, 1999a, à paraître ; Putelat, 2004, à paraître a et b).

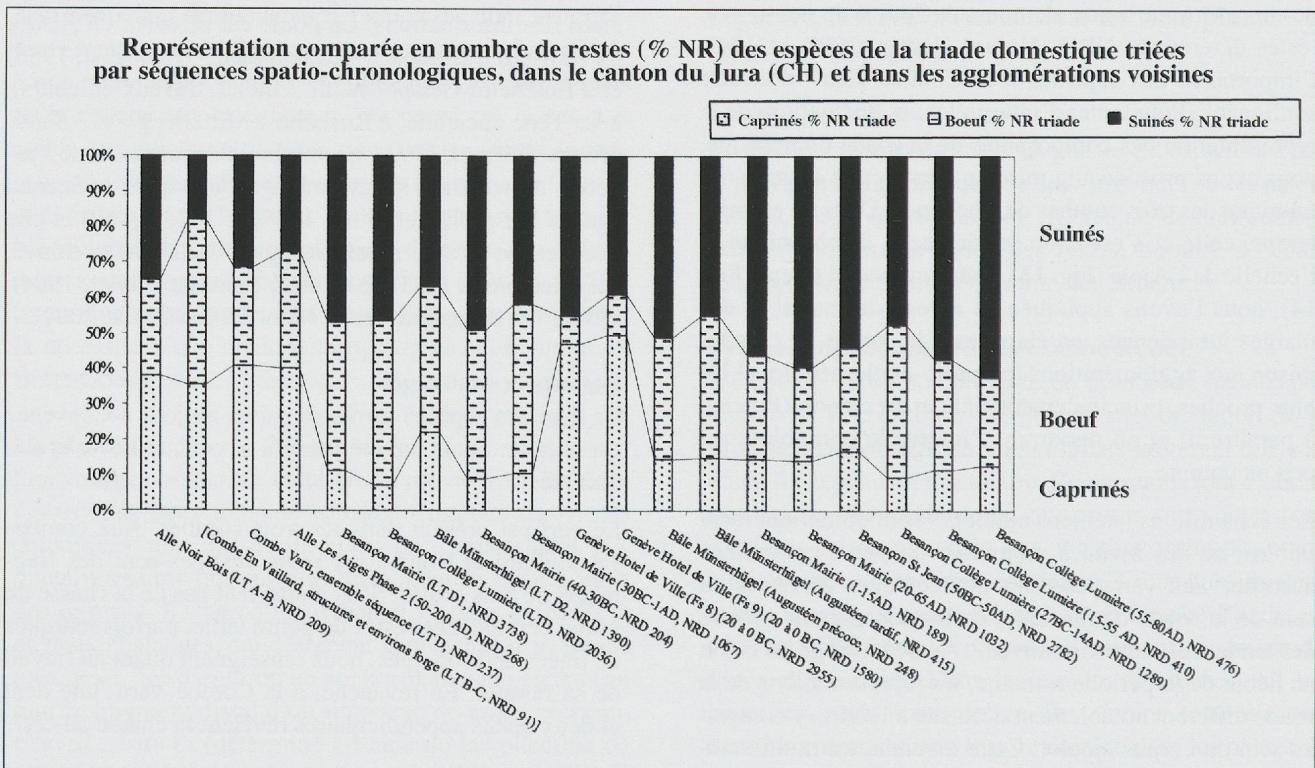


Fig. 14 : Canton du Jura et agglomérations voisines. Diagramme ternaire de répartition diachronique des taxons de la triade domestique, exprimés en nombre de restes (d'après Bandelli & Frère 2007 ; Chenevoy, 1985 ; Deschler-Erb et al., 1998 ; Ebersbach & Stopp, 1998 ; Giroud, 2002 ; Méniel, 1992 ; Olive, à paraître ; Putelat, à paraître a et b).

de la couche archéologique laténienne, tandis qu'à la Combe Varu, un fragment de côte a été mis au jour.

Un humérum de corneille, *Corvus cf. corone*, a été mis au jour à la Combe En Vaillard (La Tène B-C). Malgré l'absence de traces sur les surfaces osseuses de l'humérus, le contexte archéologique laisse supposer qu'il s'agit d'un rejet culinaire. La consommation du grand corbeau, *Corvus corax* L. est antérieurement attestée à la Combe Ronde (phase 2, Hallstatt C-La Tène B), par le fragment distal d'un tibiotarse, marqué d'incisions et de traces de cuisson.

La triade cerf-lièvre-corvidés est ici le symétrique sauvage de la triade domestique bœuf-caprinés-pors. Il est certain que les ossements de petit gibier sont sous-représentés dans les faunes de Chevenez, en raison de leurs petites tailles et de leur fragilité. Il est de surcroît plausible d'envisager une rareté originelle de la faune sauvage dans les rejets osseux laténiens, en raison de la régression de la pratique de la chasse à cette période (Schibler *et al.* 1999, p. 118).

Les restes humains dans la faune

Le matériel osseux des combes Varu et Ronde contenait des ossements de très jeunes enfants, mêlés aux restes animaux. Cette découverte en contexte détritique n'est pas anecdotique puisqu'elle concerne deux des trois combes et que des traces anthropiques (incisions, exposition à la chaleur) ont été décelées à plusieurs reprises sur ces ossements. Ces faits ont appelé une étude anthropologique (Elyaqtine *in* Belet-Gonda *et al.*, à paraître).

La découpe bouchère

À Chevenez, les différentes phases de découpe, puis de consommation, des viandes ont été (pour l'essentiel) réalisées avec des couteaux à lames fines, en suivant les connexions anatomiques. Un usage restreint du tranchet est cependant avéré dès La Tène B-C (à la Combe En Vaillard) et à La Tène finale (à la Combe Varu). La pratique de la cuisson des viandes à la flamme nue, à l'aide de broches ou de grils, est mise en évidence, aux combes Ronde et Varu sur les taxons de la triade, mais est probablement occultée à la Combe En Vaillard par la pratique du rejet au feu des déchets osseux.

Les os brûlés

Les os brûlés représentent une part importante des vestiges ostéologiques des trois combes, quels que soient les critères de décompte adoptés : nombre de restes ou poids des restes. L'exemple de la Combe Varu montre que, même à l'intérieur des fosses de la zone occidentale (où un corpus relativement conséquent répond favorablement à un certain nombre de paramètres qui prouvent qu'il est assez bien préservé), le taux de restes brûlés (28,2 %) compte parmi les plus élevés au niveau régional (Putelat, à paraître a). Selon toute vraisemblance, à la Combe Varu, et par extension, aux deux combes voisines,

les quantités d'ossements brûlés mises au jour doivent être imputées à une démarche volontaire d'élimination des déchets osseux par le feu, sans doute amplifiée par la survie différentielle de restes brûlés.

Conclusion

La minutie qui a présidé aux fouilles des trois combes de Chevenez pallie, très partiellement, à la perte d'informations causée par la dégradation du matériel osseux. La prise en compte commune des données de ces trois sites laténiens, leur projection dans l'espace régional des âges du Fer, démultiplient les acquis de chaque étude de faune et permettent d'insérer les résultats dans une démarche diachronique. Les renseignements apportés par les ossements de Chevenez quant au nord du massif jurassien s'insèrent bien dans ce que nous connaissons des populations celtes. La bonne représentation des restes de caprinés, aux combes En Vaillard et Varu, et plus généralement en Ajoie, contraste avec la prévalence du porc à la Combe Ronde, peut-être en raison d'une spécialisation différente de ce site (gardons cependant en mémoire les difficultés d'appréhension de ce petit échantillon).

Cette importance des caprinés à La Tène ajouloote est une caractéristique agro-pastorale très différente de ce qui s'observe dans les proto-agglomérations (Bâle-Münsterhügel et Besançon, par exemple). Elle s'observe par ailleurs dans certaines fermes gauloises, sans doute spécialisées dans l'élevage ovin et la production de la laine (Méniel, 2005, p. 289). Sur le plan régional, cette importance des caprinés est connue dès la fin de l'âge du Bronze pour les sites du Plateau suisse (Studer, 2005, p. 272). À La Tène, au Mont Vully²², L. Chaix (2004, p. 249) voit dans cette importance des petits ruminants l'influence de conditions environnementales favorables, plutôt qu'une influence d'ordre culturel. Tout indique en Ajoie, pour l'âge du Fer et le début de l'Époque Romaine, la pratique de systèmes d'élevage adaptés aux contraintes environnementales, sans rupture majeure avec les pratiques antérieures. Nos quelques données ostéométriques font sens lorsqu'elles sont projetées dans le corpus régional (Putelat, à paraître a), les pratiques de boucherie ne diffèrent pas sensiblement de ce qui est décrit par ailleurs. Les rares mammifères chassés ici, le cerf et le lièvre, sont ceux qui sont chassés en Gaule avec préférence. Les «espèces nouvelles», poule et souris, apparaissent en Ajoie aux périodes où leurs diffusions s'accroissent. La vie et l'alimentation des populations rurales s'organisent en fonction de la gestion et de l'exploitation du bétail, force de traction, lait, viande, laines et peaux, fumure.

Bibliographie

- Arbogast R.-M. 1988. La faune de la fosse n°1 de Bruebach «Rennwasen». Un reste de coq domestique en contexte hallstattien. In: Jeunesse C. et al., *Bruebach «Rennvasen» et Bruebach «Auf dem Burner» (Haut-Rhin): Deux habitats halstattiens avec restes d'activités métallurgiques*. Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, 4: 93-94.
- Bandelli A. & Frère S. 2007. Étude archéozoologique des occupations gauloises et antiques. In: Munier C. (dir.), *Au collège Lumière à Besançon (Doubs)*. Document final d'opération archéologique. Inrap, 3: 309-336.
- Barone R. 1986. *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. 3^e éd., Vol. I, *Ostéologie*. Vigot, Paris.
- Belet-Gonda C., Deslex-Sheikh C. & Saltel S. A paraître. *Occupations protohistoriques à Chevenez: de l'Âge du Bronze à la fin de l'Âge du Fer. Les sites de Combe en Vaillard, Combe Varu et Combe Ronde*. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 21.
- Brink F.-H. van den. 1971. *Guide des mammifères d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- Chaix L. 2004. La faune du Mont-Vully. In: Kaenel G., Curdy P. & Carrard F., *L'oppidum du Mont-Vully. Un bilan des recherches 1978-2003*. *Archéologie Fribourgeoise* 20: 243-249.
- Chenevoy M.-H. 1985. *Le site de Saint-Jean à Besançon (Doubs). Étude de la faune des niveaux gallo-romains précoce*s. Mémoire de maîtrise. Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université de Franche-Comté. Besançon.
- Coutureau M. & Forest V. 1996. *Corpus de squelettes de mammifères. Le mouton (Ovis aries)*. [En ligne] www.arkzoo.archeozoologie-archaeozoology.org/sommaire (page consultée le 6 février 2006).
- Coutureau M., Beauval C., Ferrié J.G. & Yvinec J-H. 2003. *Corpus de squelettes de mammifères. Le porc gaulois (Sus domesticus)*. [En ligne] www.arkzoo.archeozoologie-archaeozoology.org/sommaire (page consultée le 6 février 2006).
- Deschler-Erb S., Schibler J. & Veszeli M. 1998. Überlegungen zur spätlatènezeitlichen und augusteischen Epoche aus archäozoologischer Sicht: Auswertung der Tierknochenfunde aus der Grabung Basel-Rittergasse 4(1982/6). In: Hecht Y., *Die Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel an der Rittergasse 4, 1982/6: Spätlatènezeit und augusteischen Epoche*. Materialhefte zur Archäologie in Basel 16: 154-179.
- Ebersbach R. & Stopp B. 1998. Die spätlatènezeitlichen Siedlungen von Basel-Gasfabrik und Basel-Münsterhügel: ein archäozoologischer Vergleich. In: Ebersbach R. & Furger A. R. (eds.), *Mille Fiori. Festschrift für Ludwig Berger*. Forschungen in Augst 25: 249-256.
- Elyaqtine M. À paraître. Les ossements humains laténien. In: Belet-Gonda C. et al., *Occupations protohistoriques à Chevenez: de l'Âge du Bronze à la fin de l'Âge du Fer. Les sites de Combe en Vaillard, Combe Varu et Combe Ronde*. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 21.
- Giroud S. 2002. *Analyse archéozoologique du site augustéen de l'Hôtel de Ville (Genève)*. Travail de diplôme d'archéologie préhistorique. Université de Genève, Genève.
- Habermehl K.-H. 1985. *Alterbestimmung bei Wild- und Pelztieren*. Paul Parey Verlag., Berlin Hamburg.
- Horard-Herbin M.-P. 1997. *Le village celtique des arènes à Levroux. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second Âge du Fer*. Revue archéologique du centre de la France, 12^e supplément- Levroux 4, Tours.
- Lyman L. R. 1999. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Méniel P. 1992. Veaux, vaches, cochons... les restes animaux. In: Guilhot J.-O. & Goy C., *Les fouilles du parking de la Mairie à Besançon*. Musée des Beaux-Arts et d'Archéologie de Besançon: 174-187.
- Méniel P. 1993. La faune des structures de La Tène ancienne de Rosheim «Mittelweg» et «Sandgrube». In: Jeunesse C. et al., *L'habitat La Tène ancienne de Rosheim «Mittelweg» (Bas-Rhin)*. Monographies d'archéologie alsacienne 1: 132-149.
- Méniel P. 2005. Sur les traces du mouton en Gaule. *Revue de Paléobiologie* vol. spéc. 10: 283-292.
- Olive C. 1991. Étude des ossements. In: Paccolat O. et al., *L'établissement gallo-romain de Boécourt, les Montoyes (JU, Suisse)*. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 1: p. 75-78.
- Olive C. 1999a. Étude ostéologique – Remarques sur la faune d'Alle, Noir Bois (Ier-IV^e siècles après J.-C.). In: Demarez J. & Othenin-Girard B., *Une chaussée romaine avec relais entre Alle et Porrentruy (Jura, Suisse)*. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 8: 121-127.
- Olive C. 1999b. Étude de la faune. In: Stahl Gretsch L.-I. & Detrey J., *Le site moustérien d'Alle Pré Monsieur (Jura, Suisse)*. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 9: 165-166.
- Olive C. À paraître. Les restes osseux d'origine animale retrouvés sur le site de La Tène ancienne d'Alle, Noir Bois (Ju, Suisse). In: Masserey C. & Joye C. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 11.
- Pales L. & Garcia M. A. 1981. *Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire-Herbivores- IIa. Tête- Rachis- Ceintures scapulaire et pelvienne*. Éditions du CNRS, Paris.
- Putelat O. 2004. *L'Homme, l'Animal et l'Ajoie au premier Moyen Âge: ostéologie des sites de Courtedoux-Creugenat et de Bure-Montbion (Jura, Suisse)*. Mémoire pour l'obtention du D.E.A. d'Archéologie Médiévale. Université de Paris I – Panthéon Sorbonne, Paris.
- Putelat O. À paraître a. Le matériel osseux des trois combes : points communs et différences. Mise en perspective. In: Belet-Gonda C. et al., *Occupations protohistoriques à Chevenez: de l'Âge du Bronze à la fin de l'Âge du Fer. Les sites de Combe en Vaillard, Combe Varu et Combe Ronde*. Office du patrimoine historique et

- Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 21.
- Putelat O. À paraître b. La faune. In: Demarez J. & Othenin-Girard B. Office du patrimoine historique et Société jurassienne d'émulation, Porrentruy, Cahier d'archéologie jurassienne 28.
- Schibler J., Stopp B. & Studer J. 1999. Élevage et chasse. In: Müller F., Kaenel G. & Lüscher G. (Eds), la Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge, Âge du Fer. Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur-und Frühgeschichte, Bâle, 116-136.
- Studer, J. 1998. Restes fauniques de Marin NE-Le Chalvaire couches 4 et 5. In: Rouvinez F., *Marin NE-Le Chalvaire : Habitat de l'âge du Bronze moyen*. Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie 81, p. 95-97.
- Studer J. 2005. Viande et Lait, Viande et Laine ? L'exploitation des chèvres et des moutons à l'âge du Bronze final (Hauterive-Champréveyres, Neuchâtel, Suisse). *Revue de Paléobiologie*, vol. spéc. 10: 271-281.
- Vallet C. 1994. L'élevage, du Néolithique à l'époque gallo-romaine, à Sierentz (Haut-Rhin). *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace* 10: 8-67.
- Vigne J.-D., Bailon S. & Vallet C. 1994. Les microvertébrés terrestres de Sierentz-Landstrasse (Haut-Rhin). *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace* 10: 68-96.

Notes

- 1 Bas-foyers et aires de forgeage, fosses de rejet, fosse déportoir.
- 2 Les dents étant moins sensibles à la dissolution que les restes osseux, nous nous attachons à quantifier précisément les restes dentaires isolés, non reliés aux alvéoles dentaires, afin d'estimer le taux de destruction des lots étudiés (Studer, 1998, p. 95 et 96). Nous cernons ce taux de destruction par la mise en rapport des restes non strictement dentaires (soit tout reste osseux qui n'est pas une dent isolée de son support alvéolaire) avec les restes totaux, exprimés en nombre de restes mais aussi en poids des restes.
- 3 Le tamisage des sédiments du bas foyer a livré deux phalanges calcinées : l'une est une phalange distale de lièvre et la seconde un fragment de phalange proximale d'un oiseau indéterminé.
- 4 Probablement la corneille noire, mise en évidence par le *distum* d'un humérus.
- 5 Les données biométriques d'une seconde phalange mettent en évidence avec certitude la présence du porc et non celle du sanglier.
- 6 Les restes odonto-crâniens, les autopodes (« bas de pattes ») et les vertèbres cocciggiennes caractérisent les rejets primaires qui suivent assez rapidement (après désossement) la mise à mort de l'animal, alors que les autres restes post-crâniens relèvent plus d'une consommation différée des viandes.
- 7 A la Combe Ronde (de même qu'aux combes En Vaillard et Varu), la quantité de matériel osseux mise au jour est relativement limitée, eu égard aux volumes excavés. Le tamisage d'une centaine de litres de sédiments (soit un échantillonnage d'environ 10 % des volumes excavés) a été ici effectué systématiquement jusqu'à 1 mm, parfois jusqu'à 0,5 mm. Environ 2000 micro-esquilles, dont les trois-quarts sont brûlés, ont été récoltées de la sorte parmi l'ensemble de structures échantillonnées. De ce corpus, non intégré au spectre de faune, provient une centaine de fragments osseux de micromammifères indéterminés. Ces derniers présentent un profil taphonomique particulier, car ils sont essentiellement composés de vertèbres et de fragments d'os longs, majoritairement brûlés, sans que nous puissions fournir une raison précise à cette observation.
- 8 Pour plus d'informations, le lecteur pourra se reporter à l'étude exhaustive des phases d'occupation, qui figure dans la monographie du site (Putelat in Belet-Gonda et al., à paraître).
- 9 On cite par exemple en Gaule pour cette période, selon les auteurs et les régions prise en compte, un taux moyen de restes de porc variant de 36 % (Schibler et al., 1999, p. 128) à 43 % (Horard-Herbin, 1997, p. 133).
- 10 Les caprinés représentent environ 39 % des restes déterminés pour l'ensemble de la séquence laténienne.
- 11 Pour la zone prise en compte dans la synthèse des données archéozoologiques de l'âge du Fer en Suisse, on cite des taux moyens de caprinés compris aux environs de 26 % du NRD, pour le Hallstatt final et La Tène ancienne, et aux environs de 20 % pour La Tène finale (Schibler et al., 1999, p. 125).
- 12 Ajoulot : relatif à l'Ajoie.
- 13 Cette réflexion se matérialise dans les légendes des diagrammes 13 et 14 par la mise entre crochets des références de la Combe En Vaillard, car le NRD est inférieur à 100 : [8 Combe En Vaillard].
- 14 Ainsi qu'au site de Boécourt Les Montoyes, situé dans la vallée de Delémont.
- 15 Rappelons que la ténuité du corpus et la dilatation de la séquence chronologique de la Combe Ronde rendent délicate l'interprétation des résultats. Il n'en reste pas moins que le porc y prévaut, que ce soit au niveau de l'ensemble du matériel faunique traité dans sa globalité (en tant qu'échantillon unique), ou dans le détail, au niveau des phases 2, 3 et 4. La perception de cette répartition dans la durée chronologique encourage à envisager une certaine représentativité des données.
- 16 Citons, à l'appui de cette hypothèse, que quelques échantillons jurassiens, qui ne figurent pas dans le graphique 13 (car leurs nombres de restes déterminés sont inférieurs à 100), s'inscrivent tout de même dans une logique de bonne représentation des caprinés. Par exemple, à La Tène finale, à Alle « Pré Monsieur » (Olive, 1999b) on note la présence de 20 restes de caprinés, parmi 58 restes déterminés. A la période romaine (II-III^e s. AD), dans la *via privata* du relais d'Alle Noir Bois (zone 9), on relève 24 restes de caprinés, parmi les 57 restes déterminés (Olive, 1999a).
- 17 Tiers gauche du diagramme.
- 18 Partie droite du diagramme.
- 19 A l'exception notable des fosses augustéennes 8 et 9 de Genève « Hôtel de Ville » dont le contexte archéologique reste à éclaircir.
- 20 A « Gasfabrik » (Ebersbach & Stopp, 1998) et au « Münsterhügel » (Deschler-Erb et al., 1998).
- 21 Au « Parking de la Mairie » (Méniel, 1992) et au « Collège Lumière » (Bandelli & Frère, 2007).
- 22 Les caprinés y représentent 47 % du NRD.

