Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 133 (2012)

Artikel: L'habitat de l'âge du Bronze moyen de Payerne "En Planeise" (Canton de Vaud, Suisse)

Autor: Castella, Daniel / Buard, Jean-François / David-Elbiali, Mireille

Kapitel: IV: Études diverses

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835668

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: 12.07.2025

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

IV Études diverses

Analyse carpologique du contenu de trous de poteau, de fosses et de jarres

Christiane Jacquat,
avec la collaboration de
Gudrun Hugelshofer
et Ursula Maier

Introduction

Effectuées entre 1993 et 1994 dans le cadre des travaux de l'autoroute A1, les fouilles de Payerne VD-*En Planeise* ont conduit à la découverte d'un site d'habitat terrestre de l'âge du Bronze moyen (BzC probablement).

Les traces de plusieurs constructions sur poteaux – habitation(s), greniers – et de nombreuses structures en creux (fosses, dépotoirs, jarres de stockage semi-enterrées) ont été relevées (fig. 227). La présence de restes végétaux carbonisés ayant été observée lors des fouilles, des échantillons ont été prélevés aux fins d'analyses carpologiques.

L'âge du Bronze moyen est encore mal connu en Suisse et les analyses carpologiques sont lacunaires. Les graines et fruits étudiés ici représentaient lors de la rédaction du rapport (2000) les premières données botaniques pour cette période en Suisse occidentale. D'autres données carpologiques du Bronze moyen ont été acquises depuis lors[1].

Le matériel carpologique

Échantillons analysés

Parmi les nombreux échantillons prélevés, 159 ont été analysés. Leur volume, variant de 1 à 46 litres, a été choisi en fonction des observations faites sur le terrain. Au total, 293,1 litres de sédiments ont été préparés.

La majorité des prélèvements provient de trous de poteau (110 échant.; 89 litres), dont certains ont été rattachés à des constructions, en particulier un bâtiment d'habitation (B 1: 18 échant.; 18,1 litres) et un grenier (B 4: 11 échant.; 56 litres) (fig. 227). Quelques échantillons proviennent d'une dizaine de fosses-dépotoirs (16 échant.; 22 litres) et de trois jarres de stockage ou citernes semi-enterrées (3 échant.; 69 litres).

1 Bevaix NE-*Les Pâquiers*: Akeret/Geith-Chauvière 2006; Onnens VD-*Le Motti*: Jacquat 2011.

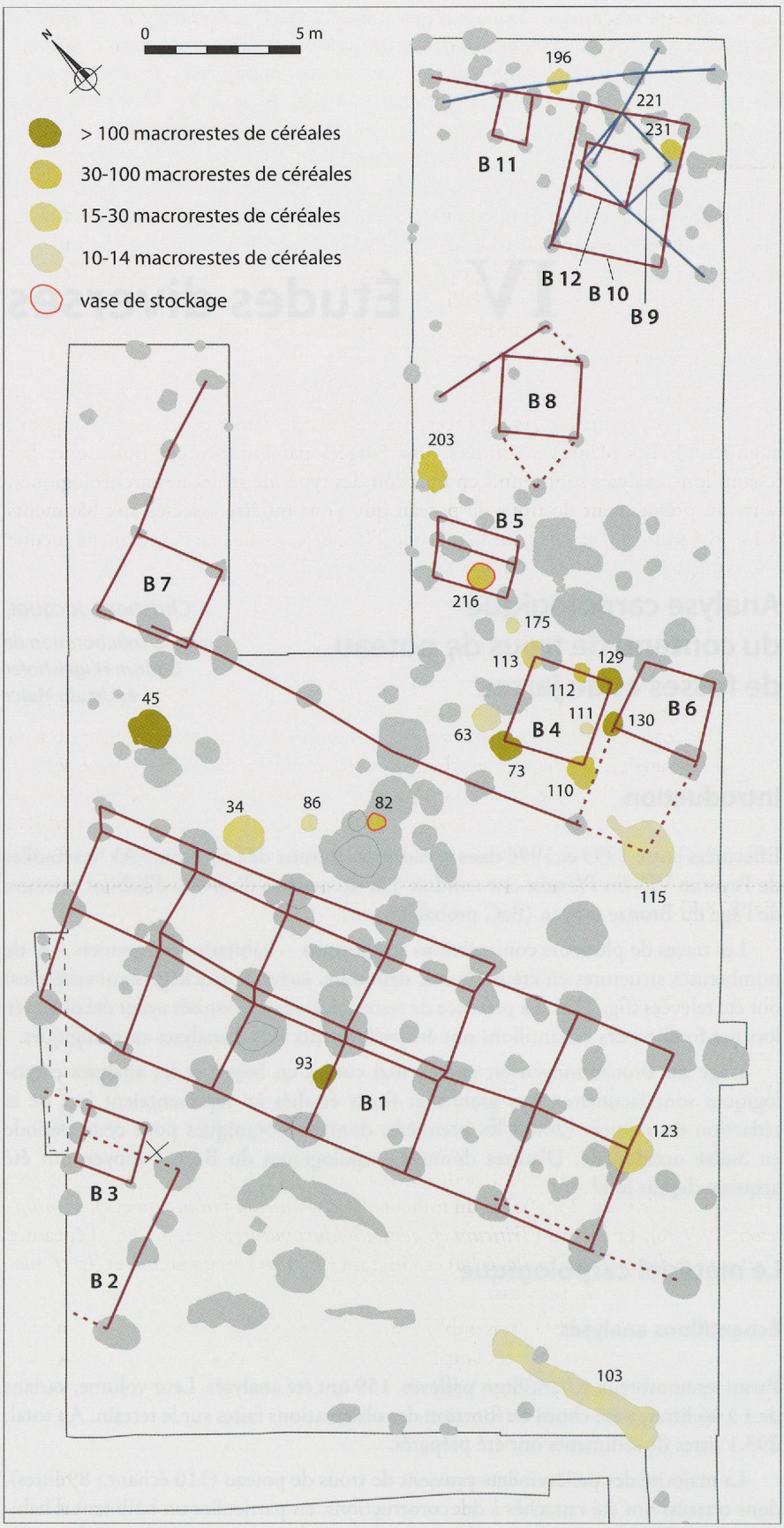


Fig. 227

*Payerne-*En Planeise. *Plan des structures et des bâtiments de l'horizon du Bronze moyen dans la zone centrale du site, avec localisation des structures les plus riches en macrorestes végétaux.*

Préparation des échantillons

Après mesure du poids et du volume frais et saturé d'eau, les échantillons ont été tamisés à l'eau, dans une colonne de tamis à mailles décroissantes (2, 1, 0,5 et 0,2 mm comme test). Les refus de tamis ont été triés entièrement à l'aide d'un

microscope stéréoscopique. Dans la plupart des cas, les semences ont été déterminées par comparaison avec une collection de graines récentes carbonisées ou non carbonisées et l'aide de travaux spécifiques[2].

Résultats

À l'exception de trois graines vraisemblablement récentes, toutes les paléosemences sont carbonisées et dans un état de dégradation avancée, empêchant souvent une détermination sûre. Les 6'787 restes identifiés appartiennent à 43 espèces différentes qui, outre le groupe des plantes cultivées, se répartissent en 7 formations végétales. Ces dernières ont été reconstituées d'après des données floristiques actuelles[3], donc à utiliser avec précaution pour restituer un environnement passé.

Les résultats d'analyses sont présentés dans le tableau fig. 228; les fragments y ont été considérés comme entiers, à l'exception de ceux de céréales (1.1. *Cerealia*, grains fragmentés). Les plantes identifiées sont rangées par groupement floristique. Les échantillons analysés sont réunis en fonction des types de structures archéologiques; ceux qui proviennent de trous de poteau qui n'ont pu être associés aux bâtiments B 1 et B 4 sont tous réunis dans la colonne TP. Quelques-uns ne contiennent aucune paléosemence.

Le contenu des échantillons

Les échantillons analysés, marqués qualitativement par une flore assez variée, renferment essentiellement des plantes des cultures (91,4 %), auxquelles sont liées des espèces sauvages typiques des champs et des milieux rudéraux (2 % environ). Quelques plantes appartiennent aux prairies et pâturages (moins de 2 %), ou à des groupements humides (moins de 1 %). La présence de la forêt est à peine sensible dans les prélèvements étudiés (moins de 0,5 %). Les 4,3 % restants – des taxons qui n'ont pu être identifiés plus précisément – se répartissent dans le groupe «autres» (fig. 228:7).

Alimentation

Plantes cultivées

Les plantes cultivées composent plus de 90 % des restes identifiés (fig. 228-229).

Les céréales représentent presque la totalité des plantes cultivées (99,8 %). Même si la plupart n'ont pu être déterminés jusqu'à l'espèce, c'est l'orge qui domine à Payerne (*Hordeum vulgare*, 38,4 % des céréales identifiées), suivie du blé amidonnier (*Triticum cf. dicoccon*, 23,5 %) et du millet cultivé (*Panicum miliaceum* et *cf. P. miliaceum*, 19,9 %). Le blé nu (*Triticum cf. aestivum/durum/turgidum*, 6,5 %), l'épeautre (*Triticum spelta* et *Tr. cf. spelta*, 6 %) et l'ingrain (*Triticum monococcum* et *Tr. cf. monoc.*, 5,7 %) sont aussi présents.

Un caryopse incomplet ressemble à celui du seigle (*cf. Secale cereale*), mais la détermination reste incertaine, comme celle d'ailleurs des seuls autres grains de l'âge du Bronze trouvés à Zug-*Sumpf*[4]. Il semblerait donc que le seigle ait plutôt accompagné les cultures de l'âge du Bronze en tant que mauvaise herbe et qu'il n'ait été cultivé chez nous que plus tard.

Tous les grains étaient débarrassés de leurs glumes, c'est-à-dire prêts à être conservés. Seuls quelques fragments de balle (bases d'épillets) résultant du battage des blés vêtus ont été retrouvés.

Un pois (*cf. Pisum sativum*) et trois fèves (*Vicia faba*) démontrent la culture des légumineuses (0,2 %). Aucun reste de plante oléagineuse, tel le pavot ou le lin, n'a pu être mis au jour. Un méricarpe d'apiacée ressemble beaucoup à celui du persil cultivé (*cf. Petroselinum crispum*) mais, dans ce cas, l'état de conservation de ce condiment est médiocre et ne permet pas une détermination sûre.

2 Parmi lesquels Jacomet 1987, Jacquat 1988 et Maier 1996.

3 Oberdorfer 1970 et 1983.

4 Jacomet/Karg 1996.

Payerne-*En Planeise* : résultats des analyses botaniques (entiers + fragments)						
Bâtiment / type de structure	**B 1**	**B 4**	**Fosses**	**Jarres**	**TP**	**Total**
Nombre d'échantillons	18	11	16	4	110	159
Volume frais (litres)	18,1	56	22	69	128	293,1
Densité (paléosemences/litres)	27,2	96,6	13,5	12,9	2,4	23,2
1 Plantes cultivées						
1.1 Céréales						
Hordeum vulgare, orge						
Grains		367	11	1	11	390
Hordeum vulgare, cf.						
Grains	1	8	2		1	12
Panicum miliaceum, millet						
Grains	44	39	3			86
Panicum miliaceum, cf.						
Grains	29	83	7		3	122
Secale cereale, cf., seigle						
Grains				1		1
Triticum aestivum/durum/turgidum, blé nu						
Grains			1			1
Triticum cf. aestivum/durum/turgidum						
Grains	2	59	2	4		67
Triticum cf. dicoccon, amidonnier						
Grains		135				135
Bases de l'épillet	15	29	16	16	35	111
Triticum cf. dicoc./aestiv./durum/turgid.						
Grains	13	1		8		22
Triticum monococcum, engrain						
Grains	1	38	2	1		42
Bases de l'épillet		1	5	4		10
Triticum cf. monococcum						
Bases de l'épillet			3		5	8
Triticum monococum/dicoccum						
Bases de l'épillet	4	5	20	11	17	57
Triticum spelta, épeautre						
Grains		20				20
Bases de l'épillet			2	3	1	6
Triticum cf. spelta						
Grains		7				7
Bases de l'épillet	2	15	1	7	3	28
Triticum dicoccon/spelta						
Grains	5	40	1	1		47
Bases de l'épillet	2	28	3	1		34
Triticum dicoccon/monococcum/spelta						
Grains		11				11
Triticum sp.						
Grains	5	394	10	1	5	415
Bases de l'épillet	3	9		10	11	33
Cerealia, céréales indéterminées						
Grains	214	1224	96	26	49	1609
Grains fragmentés		2796	11		6	2813
Germes		37	20	4	5	66
1.2 Légumineuses						
Pisum sativum, cf., pois		1				1
Vicia faba, fève	1	2			1	4
Fabaceae cultivées		1		2		3
Fabaceae cultivées, cf.		3			2	5
1.3 Autres plantes cultivées						
Petroselinum crispum, cf. , persil	1					1
2 Adventices des cultures sarclées (*Polygono-Chenopodietalia*)						
Anagallis arvensis		1				1
Anagallis arvensis, cf.	4			1		5
Atriplex cf. patula				2		2
Chenopodium album	26	4	1	4	10	45
Chenopodium cf. album			2	1	4	7
Chenopodium groupe polyspermum	1					1
Chenopodium sp.	1			2	6	9
Echinochloa crus-galli		1				1
Polygonum persicaria		1	1			2
Rumex acetosella				2		2
Rumex acetosella, cf.	1		1			2
Setaria sp., cf. (sauvage)		1				1
Stellaria cf. media			1	1		2
3 Adventices des cultures céréalières (*Secalinetea*)						
Fallopia convolvulus			1		1	2
Fallopia convolvulus, cf.					2	2
Galium spurium		9	1			10
Galium cf. spurium				1		1
Valerianella dentata			1			1

Fig. 228

Payerne-En Planeise. *Tableau des résultats de l'analyse carpologique.*

Bâtiment / type de structure	B 1	B 4	Fosses	Jarres	TP	Total
4 Milieux rudéraux s. l. (*Artemisietea, Plantaginetea*)						
Carex hirta		1				1
Conium maculatum	13	2	1			16
Galium aparine		1	3			4
Galium cf. aparine	2					2
Rumex crispus/obtusifolius				1		1
Urtica dioica, cf.			1			1
Verbena officinalis	1	1			2	4
Plantago major	1				4	5
Polygonum aviculare	1			1		2
Polygonum aviculare, cf.	1					1
5 Prairies s. l.						
Luzula campestris/multiflora				1	1	2
Medicago lupulina, cf.	8		2	11		21
Plantago lanceolata		2				2
Plantago lanceolata, cf.					1	1
Prunella vulgaris				1		1
Fabaceae (sauvages)	26	7	12	31	4	80
Fabaceae (sauvages), *cf.*	1				2	3
6 Milieux marécageux (*Phragmitetea, Molinietelia*)						
Eleocharis palustris	4		4			8
Eleocharis cf. palustris	1			18	3	22
Galium cf. palustre		1	1	3		5
Galium cf. uliginosum				1		1
7 Grèves (*Bidentetea*)						
Polygonum lapathifolium	2					2
Polygonum cf. lapathifolium	1			1		2
8 Forêts mésophiles (*Fagetalia sylvaticae*); haies (*Prunetalia*); coupes (*Epilobietea angustifolii*)						
Galium cf. silvaticum		1				1
Corylus avellana		1	13			14
Fragaria vesca, cf.	1					1
9 Autres						
Apiaceae	3			4		7
Apiaceae, cf.			1			1
Asteraceae, cf.				2		2
Atriplex sp.					1	1
Atriplex sp., cf.			2		1	3
Avena sp.			2			2
Brassicaceae					1	1
Bromus sp.	1					1
Carex sp.	3	2	2	2	11	20
Carex sp., cf.	1					1
Caryophyllaceae, cf.		1		1		2
Chenopodiaceae	4	1	4	7	15	31
Chenopodiaceae, cf.	3		1			4
Cyperaceae	1					1
Galium sp.	1	2	1	8		12
Hordeum sp.					1	1
Juncus sp.		1				1
Lamiatae		1				1
Myosotis sp.			1			1
Panicum miliaceum/Setaria sp.		3		1		4
Poaceae	3	5	3	38	7	56
Polygonaceae	6		4	1	4	15
Polygonum aviculare/convolvulus	3		2			5
Polygonum lapathifolium/persicaria	3	1				4
Polygonum sp.	1					1
Polygonum sp., cf.	3		2			5
Potentilla sp., cf.			1	3		4
Primulaceae				4		4
Rosaceae				3		3
Rumex sp.	9		2	17	6	34
Rumex sp., cf.	1			2		3
Stellaria sp.					4	4
Trifolium sp., cf.	2				1	3
Valerianaceae				1		1
Veronica sp.			1			1
Indéterminés	7	6	7	7	17	44
Varia					1	1
10 Graines non carbonisées						
Chenopodium album					2	2
Sambucus sp.					1	1
Total restes / échantillon	493	5410	298	285	301	6787
Charbons	x	x	x	x	x	x
11 Zoologie						
Mollusques	x	x	x	x	x	x
Poissons : écailles					x	x

Fig. 228 (suite)

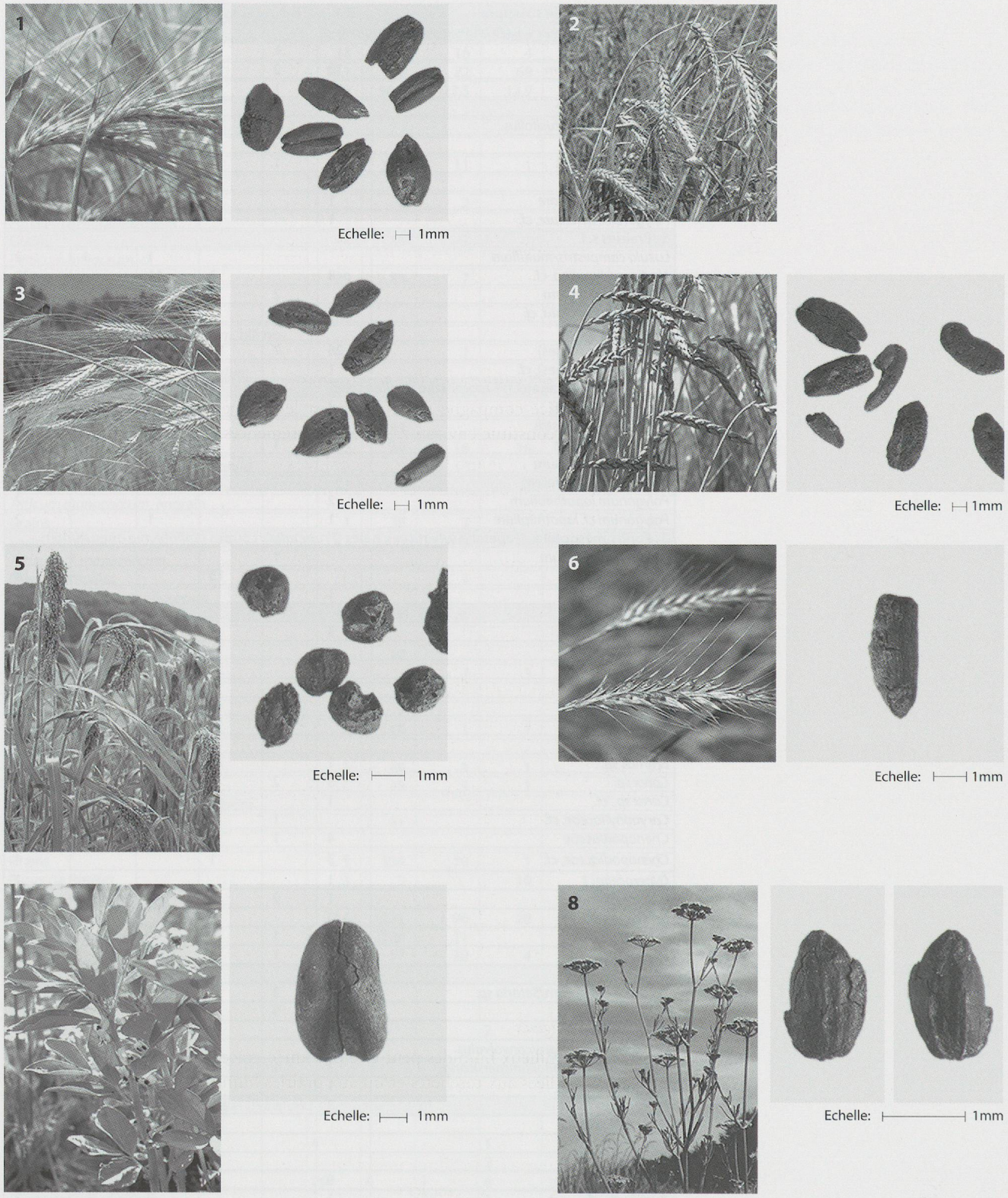


Fig. 229

Payerne-En Planeise. *Céréales, légumineuses et condiment: plantes et paléosemences.*

1 *Orge* (Hordeum vulgare)
2 *Amidonnier* (Triticum cf. dicoccon)
3 *Ingrain* (Triticum monococcum)
4 *Épeautre* (Triticum cf. spelta)
5 *Millet cultivé* (Panicum miliaceum)
6 *Seigle* (cf. Secale cereale)
7 *Fève* (Vicia faba)
8 *Persil* (cf. Petroselinum crispum)

Photos: 1: Stefanie Jacomet; 2-7: Christiane Jacquat; 8: Konrad Lauber; paléosemences: Georges Haldimann.

Cueillette

Quelques fragments de noisettes (*Corylus avellana*) et un akène de fraise (*Fragaria vesca*, fig. 228:8) témoignent certainement d'activités de cueillette en milieu forestier (0,2 % du total des semences).

Environnement

Végétation compagne des cultures

La végétation compagne des cultures réunit ici non seulement la flore adventice caractéristique, mais aussi celle des milieux rudéraux ou des endroits piétinés qui fréquemment colonise secondairement les champs. Elle représente 3,6 % du total des semences.

Flore adventice des cultures sarclées et céréalières

La flore adventice compagne des cultures est le groupe qualitativement le mieux représenté; elle constitue environ 2 % des paléosemences.

Dix espèces sont aujourd'hui liées aux cultures sarclées (*Polygono-Chenopodietalia*) et trois autres sont caractéristiques des cultures céréalières (*Secalinetea*). Ces adventices, en majorité thérophytes d'été, ont certainement colonisé les mêmes champs à l'âge du Bronze, car, du fait d'un travail superficiel du sol, les techniques culturales de l'époque n'entraînaient qu'une concurrence restreinte entre espèces. Seuls le gaillet bâtard et la valérianelle dentée (*Galium spurium* et *Valerianella dentata*) montrent des cultures d'hiver, telles que l'épeautre et peut-être l'orge, les autres plantes cultivées à Payerne étant plutôt semées à la bonne saison chez nous.

Milieux rudéraux et groupements des grèves

Les plantes liées aux milieux rudéraux et aux endroits piétinés (*Artemisietea* et *Plantaginetea*, fig. 228:4) colonisent fréquemment les champs, tout comme d'autres pionnières, surtout des grèves (*Bidentetea*; fig. 228:7). Le gaillet gratteron (*Galium aparine*) ou la renouée à feuilles de patience (*Polygonum lapathifolium*) en sont deux exemples communs.

Prairies s.l.

Outre *Prunella vulgaris*, caractéristique des sols plus gras, les trois autres espèces prairiales reconnues ici sont liées à des milieux plutôt maigres (moins de 2 % des paléosemences; fig. 228:5). Elles colonisent pour la plupart aussi souvent les champs et les chemins.

Milieux marécageux

L'existence de milieux humides peut être présumée grâce à la présence de 3 espèces des marécages, liées aux roselières et/ou aux prairies humides (0,5 %; fig. 228:6).

Végétation forestière

Trois espèces des forêts feuillues mésophiles, des haies ou des clairières (0,2 %; fig. 228:8) ne font qu'esquisser ici une présence forestière. Deux d'entre elles, la noisette et la fraise, témoignent de la cueillette, comme nous l'avons relevé plus haut.

Interprétation

Cultures et cueillette

Malgré une majorité de grains de céréales impossible à déterminer plus précisément, nous trouvons à Payerne toutes les espèces cultivées chez nous au Bronze moyen[5]: orge, millet, blés (blés nus, amidonnier, ingrain et épeautre). L'orge et l'amidonnier, qui dominent dans les échantillons analysés, sont aussi les céréales

5 Jacomet *et al.* 1998.

les plus communes en Suisse à cette époque. Le millet cultivé, nouveauté du Bronze moyen, occupe quant à lui la troisième place, alors qu'il n'a été trouvé que sporadiquement dans d'autres sites.

Les légumineuses (pois, fèves), rares à Payerne, ne sont pas plus fréquentes ailleurs en Suisse. Les lentilles qui manquent ici ne semblent être cultivées chez nous qu'à partir du Bronze final surtout.

De même, les restes de plantes oléagineuses (pavot, lin) font généralement défaut dans les sites de l'âge du Bronze moyen.

La présence du persil, dont la détermination reste malheureusement incertaine, est à retenir. Utilisé autrefois comme condiment et comme plante médicinale, on le sait cultivé surtout à partir de l'époque romaine. Des fruits fossiles néolithiques ont cependant déjà été retrouvés au nord des Alpes[6].

La cueillette est attestée par deux espèces (noisette et fraise). L'importance de cette activité qui, à n'en pas douter, n'était pas moins grande qu'au Bronze final[7], ne transparaît généralement pas dans les sédiments archéologiques terrestres.

Les bâtiments

Parmi les quelques architectures restituées à Payerne (fig. 227), le bâtiment B 4 – un grenier – est aussi le plus riche en paléosemences (97 paléosemences / litre), en particulier en céréales et en légumineuses. Dans ce cas, la botanique confirme l'interprétation fonctionnelle de l'édifice. Par contre, les trous de poteau d'autres bâtiments analogues et à fonction peut-être identique, tels que B 3 et B 5 à 9, ne contenaient que quelques restes végétaux (moins d'une paléosemence/litre).

Trous de poteau et fosses

Le contenu des autres trous de poteau et des fosses (fosses à mobilier, dépotoirs, foyers), est trop pauvre pour permettre des comparaisons. Il varie de 0 à 57 paléosmences par échantillon, pour un volume de 1 à 3 litres de sédiments.

Jarres de stockage

Les échantillons plus volumineux prélevés dans trois vases de stockage (st. 82, 149 et 216) ne sont guère plus représentatifs (fig. 228: jarres). L'un contient 207 semences, dont le quart environ sont des plantes cultivées (st. 82: 20 litres), le deuxième en contient 73 (st. 216: 46 l), dont 4 de plantes cultivées, le dernier est presque vide (st. 149: 46 l). Aucune conclusion ne peut donc être tirée sur le contenu de ces récipients.

Remerciements

Pour des raisons d'emploi du temps, les déterminations ont été effectuées en grande partie par Ursula Maier et Gudrun Hugelshofer, ce dont nous les remercions.

6 Küster 1987.
7 Jacquat 1989.

Liste alphabétique des plantes identifiées

(d'après Thommen 1970 et Lauber/Wagner 1996)

Anagallis arvensis	Mouron des champs
Atriplex cf. patula	Arroche étalée
Carex hirta	Carex hérissé
Chenopodium album	Chénopode blanc
Chenopodium gr. polyspermum	Chénopode groupe polysperme
Conium maculatum	Cigüe tachée
Corylus avellana	Noisetier
Echinochloa crus-galli	Panic pied de coq
Eleocharis palustris	Héléocharis des marais
Fallopia convolvulus	Renouée liseron
Fragaria vesca, cf.	Fraisier des bois
Galium aparine	Gaillet gratteron
Galium cf. palustre	Gaillet des marais
Galium cf. silvaticum	Gaillet des bois
Galium spurium	Gaillet bâtard
Galium cf. uliginosum	Gaillet aquatique
Hordeum vulgare	Orge
Luzula campestris / multiflora	Luzule des champs / à fleurs nombreuses
Medicago lupulina, cf.	Luzerne lupuline
Panicum miliaceum	Millet cultivé
Petroselinum crispum, cf.	Persil cultivé
Pisum sativum, cf.	Pois cultivé
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé
Plantago major	Grand plantain
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux
Polygonum lapathifolium	Renouée à feuilles de patience
Polygonum persicaria	Renouée persicaire
Prunella vulgaris	Brunelle vulgaire
Rumex acetosella	Rumex petite oseille
Rumex crispus / obtusifolius	Rumex crépu / à feuilles obtuses
Secale cereale, cf.	Seigle
Stellaria cf. media	Mouron des oiseaux
Triticum aestivum / durum / turgidum	Froment / blé dur / blé poulard
Triticum cf. dicoccon	Amidonnier
Triticum monococcum	Ingrain
Triticum spelta	Épeautre
Urtica dioica	Ortie dioïque
Valerianella dentata	Valérianelle dentée
Verbena officinalis	Verveine officinale
Vicia faba	Vesce fève

La faune du Bronze moyen

Claude Olive

Introduction

La fouille du site de Payerne-*En Planeise* a permis de mettre au jour une grande quantité d'ossements d'origine animale. Ces vestiges représentent essentiellement des rejets domestiques s'apparentant à des restes culinaires.

Ce sont approximativement 11'400 fragments osseux pour un poids d'environ 27 kg qui ont été dégagés. Ces restes sont répartis dans divers ensembles définis en fonction de leur localisation et de leur insertion stratigraphique.

La majorité des ossements (96,4 %) provient de la couche 5 et du sommet des couches 6/7 ainsi que des structures rattachées à l'occupation de la fin du Bronze moyen. Le solde du matériel provient de couches supérieures partiellement remaniées et de quelques structures datées du Bronze final et peut-être de l'époque romaine. C'est pourquoi nous n'avons gardé, en accord avec l'archéologue, que les trois premiers ensembles appartenant au Bronze moyen et qui seront traités globalement.

Cet ensemble est de très loin le plus riche livré par un habitat de plaine dans nos régions pour cette période.

Ensembles	Nombre de restes (NR)		Poids des restes (g)	
Couches 6/7	819	7,2 %	1307	4,9 %
Couche 5	8039	70,5 %	17248	64,3 %
Structures horizon principal	2134	18,7 %	4199	15,7 %
Couches 4/5	62	0,5 %	268	1,0 %
Couche 4	53	0,5 %	129	0,5 %
Couches 3/4	70	0,6 %	875	3,3 %
Structures Bronze final (HaA/B)	21	0,2 %	40	0,1 %
Couche 3	4	0,0 %	74	0,3 %
Fossé romain? st. 1	33	0,3 %	62	0,2 %
Secteur 4; rivière (PP93/1132)	23	0,2 %	1738	6,5 %
Secteur 4 (divers)	51	0,4 %	633	2,4 %
Divers et indéterminés	89	0,8 %	237	0,9 %
TOTAL	11398	100,0 %	26810	100,0 %

Fig. 230

*Payerne-*En Planeise. *Distribution de la faune en nombre de restes et et en poids dans les différents ensembles.*

En ce qui concerne le matériel «hors structures» des couches 5 et 6/7, la répartition dans le secteur principal de la fouille (fig. 102-103) ne suscite pas de commentaires particuliers. On peut cependant signaler une concentration d'ossements brûlés dans la partie nord-ouest de la zone 6, qui demeure inexpliquée. La répartition spatiale des restes des différentes espèces (non illustrée) ne révèle pas de concentrations particulières.

Pour les restes récoltés dans les structures, on note que les ensembles les plus riches correspondent à des structures telles que des «fosses à mobilier» (p. ex. st. 34, 45, 52, 81, 115, 245, 247) ou à des trous de poteau «de type large» appartenant aux grands bâtiments supposés B 1 (st. 22, 23, 134) et B 2 (st. 54, 56).

Environ 40 % du matériel réduit à l'état d'esquilles – d'un poids moyen de 0,3 g – n'ont pu être déterminés. D'autres restes moins morcelés et parfois anatomiquement reconnus comme des fragments de côtes et de vertèbres mais ne montrant pas de caractère spécifique suffisamment fiable ont été regroupés par classe.

La fragmentation très importante est le fruit d'une destruction postérieure au rejet, mais est surtout liée à la préparation : boucherie et consommation (fig. 231).

En plus de la faune domestique, on note une bonne diversité d'espèces sauvages, consommées ou non : on recense des mammifères et des oiseaux ainsi que de nombreux mollusques aquatiques et terrestres.

Avec 3 %, la part des espèces chassées ne correspond pas à une recherche systématique de nourriture, mais plutôt à une chasse opportuniste, pour le plaisir de manger ces viandes sauvages ou bien encore par souci de protection des cultures environ-

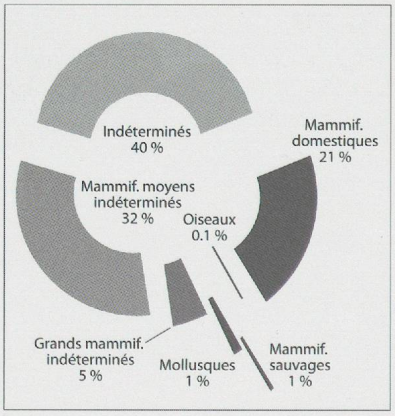


Fig. 231

*Payerne-*En Planeise. *Répartition des restes fauniques analysés.*

Fig. 232

*Payerne-*En Planeise. *Inventaire de la faune dans les différents ensembles, en nombre de restes et en poids (g).*

Faune	Couches 6/7		Couche 5		Structures		Total	
	Nbre	Poids	Nbre	Poids	Nbre	Poids	Nbre	Poids
Bœuf (*Bos taurus*)	30	414	460	5873	97	1855	587	8142
Caprinés (*Ovis aries / Capra hircus*)	38	106	681	2173	104	395	823	2674
Porc (*Sus scrofa domesticus*)	44	135	710	2408	97	400	851	2943
Cheval (*Equus caballus*)	7	166	21	517	7	94	35	777
Chien (*Canis familiaris*)			14	66	2	2	16	68
Cerf élaphe (*Cervus elaphus*)			23	155	2	36	25	191
Chevreuil (*Capreolus capreolus*)			2	19			2	19
Bouquetin (*Capra ibex*)	3	27	1	20	1	30	5	77
Chamois (*Rupicapra rupicapra*)			1	8			1	8
Sanglier (*Sus scrofa scrofa*)			8	51	5	113	13	163
Lièvre (*Lepus sp. et europaeus*)			2	3			2	3
Castor (*Castor fiber*)			3	4	2	28	5	33
Mustélidé					1		1	
Lynx (*Felis lynx*)			2	4			2	4
Taupe (*Talpa talpa*)	1						1	
Grands mammifères	25	168	438	2031	67	313	530	2512
Grands ruminants			4	3			4	3
Mammifères moyens	103	96	2461	2441	578	496	3142	3033
Petits ruminants	20	31	281	332	35	69	336	425
Petits rongeurs					1		1	
Oiseaux (*Aves*)			4	3	1		5	3
Mollusques d'eau	4		114	11	11	1	129	13
Mollusques terrestres	2		10	1			12	1
Indéterminés	542	163	2799	1126	1123	366	4464	1655
TOTAL	**819**	**1307**	**8039**	**17249**	**2134**	**4198**	**10992**	**22747**
Homme (*Homo sapiens*)			6	13			6	13

nantes, où la plupart de ces mammifères sauvages venaient pâturer, et des animaux d'élevage exposés à des prédateurs tels que le lynx.

Quelques restes crâniens humains, retrouvés épars dans la couche 5, appartiennent à un seul individu. Il pourrait s'agir des vestiges d'un «trophée» ou d'une «relique» conservée ou exposée dans l'habitat[8].

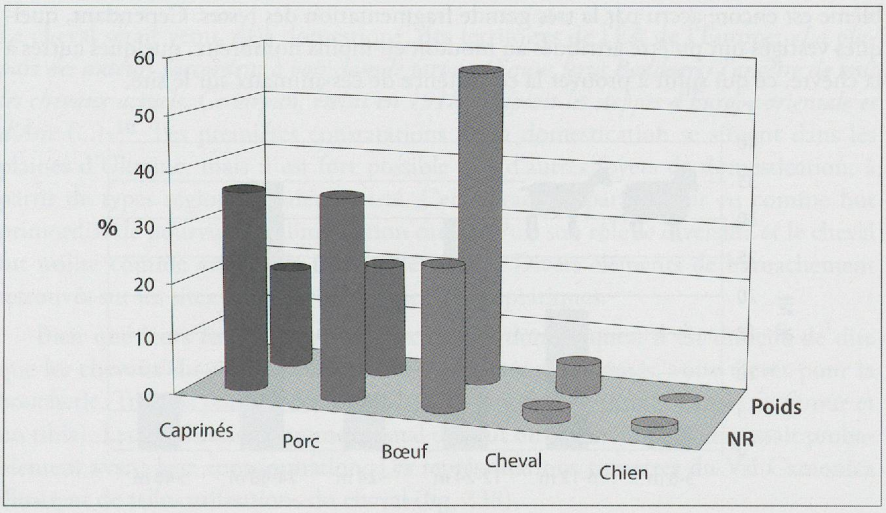
Les espèces domestiques

Distribution sur le site

On note que les porcs et les caprinés (moutons/chèvres) sont, en nombre de restes, pareillement représentés, tandis que le bœuf ne tient que la troisième position. Toutefois, si l'on considère le poids des restes, qui donne une image de la masse de viande produite par ces différentes espèces, l'ordre change (fig. 233).

Fig. 233

*Payerne-*En Planeise. *Proportion en nombre de restes et en poids des espèces domestiques.*



8 Un exemple de crâne humain déposé dans une fosse à l'entrée d'un habitat est signalé au Bronze final en Grande-Bretagne: Mordant/Richard éd. 1992, 61, pl. 2.

Si les caprinés et les porcs gardent en poids une représentation quasiment identique, ils ne viennent qu'après le bœuf qui domine largement, le cheval et le chien ne conservant qu'une place minoritaire.

Les porcs

En nombre de restes, leur représentation est identique à celle des moutons et chèvres; cependant ils produisent un peu plus de viande que ces derniers, soit 20 % contre 18 % aux caprinés. Les porcins ne sont élevés que pour leur viande, aucune autre tâche ne leur étant attribuée. L'abattage se fait donc en fonction du degré d'engraissement de l'animal et non de son âge. Afin que cet engraissement se fasse plus rapidement, on peut supposer que la plupart des animaux mâles ainsi qu'une partie des femelles sont castrés. On ne garde «entiers» que les animaux reproducteurs, ceux-ci étant en général abattus plus tardivement que les autres, lorsque leur fécondité est tarie. On trouve environ 12 mâles pour 7 femelles. La classification des âges d'abattage s'est faite sur la base de 39 individus (fig. 234).

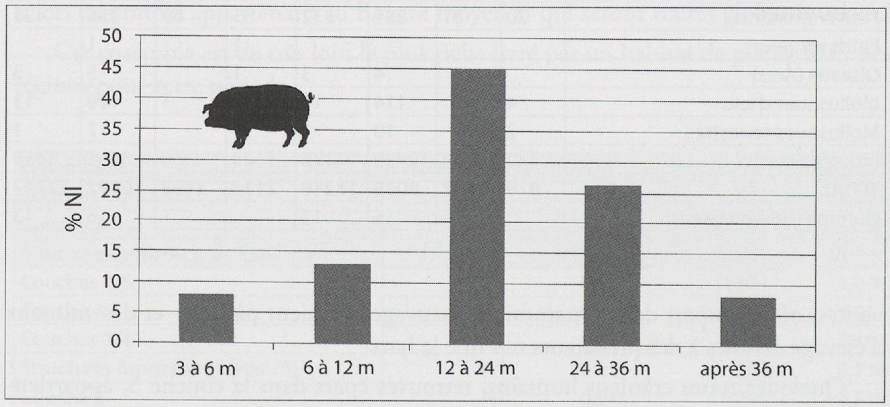


Fig. 234
*Payerne-*En Planeise. *Répartition des âges d'abattage des porcs.*

Les sujets abattus entre 6 et 12 mois sont essentiellement des mâles, soit 6 mâles pour 2 femelles; par la suite, l'abattage se fait à une cadence identique pour les deux groupes. Un premier pic se perçoit entre 12 et 24 mois (45 % des individus) et un second entre 24 et 36 mois (26 %). L'abattage des animaux au rythme de leur engraissement indique un élevage assez bien géré, permettant d'avoir un abattage régulier pour une consommation de viande fraîche, mais aussi probablement de viande conservée par séchage et fumage, et peut-être aussi par salage.

Les caprinés

Sont réunis sous le terme de caprinés les moutons et les chèvres. S'il est déjà difficile de différencier ces deux espèces avec des éléments anatomiques complets, ici le problème est encore accru par la très grande fragmentation des restes. Cependant, quelques vestiges ont pu être attribués au mouton et, moins nombreux, quelques autres à la chèvre, ce qui suffit à prouver la coexistence de ces animaux sur le site.

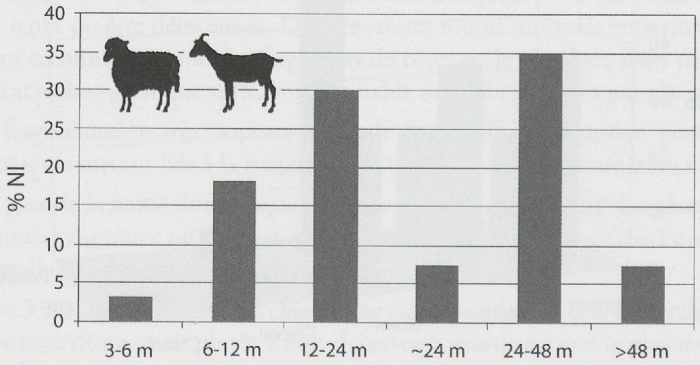


Fig. 235
*Payerne-*En Planeise. *Répartition des âges d'abattage des moutons et des chèvres.*

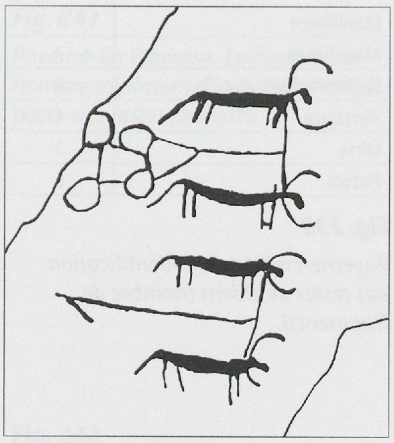


Fig. 236
Bœufs au travail. Gravure rupestre du Val Camonica. Néolithique final/Bronze ancien. D'après M. Van Berg-Osterrieth, Les chars préhistoriques du Val Camonica, *Capo di Ponte 1972, 32, fig. 9.*

Les âges d'abattage indiquent une mise à mort régulière. Environ 58 % des sujets sont sacrifiés avant 24 mois, fournissant ainsi une viande tendre. C'est à partir des restes dentaires de 36 individus qu'ont été établies les séquences d'abattage (fig. 235).

On peut supposer que les animaux abattus après 24 mois fournissent une masse de viande plus abondante. Dans le système de reproduction des ovins, un bélier suffit pour une soixantaine de brebis; la plupart des autres mâles seront donc castrés. Les femelles ont eu le temps de mettre bas plusieurs fois: elles sont fécondes en général dès la première année, mais leur fécondité baisse au-delà de 4 ou 5 ans. Ces femelles fournissent aussi du lait, consommé tel quel mais souvent transformé, comme celui des vaches et des chèvres, en fromage: des faisselles retrouvées dès le Néolithique, mais aussi au Bronze moyen[9], corroborent cette assertion. En dehors de la viande et du lait, les caprinés fournissent aussi un élément important à l'homme, leur toison – laine et poils – de leur vivant et leur peau après leur mort.

Comme celui des porcins, cet abattage semble donc bien dirigé, puisqu'il se pratique tout au long de l'année.

Les bovinés

Cette espèce est très bien représentée sur le site avec environ 25 % de restes. Ces animaux fournissent une grande quantité de viande, mais sont aussi utilisés pour la traction des chariots et le travail agricole (fig. 236).

L'âge relatif des bovins a été estimé à partir des restes dentaires. C'est sur la base de 26 sujets que les séquences ont été établies (fig. 237).

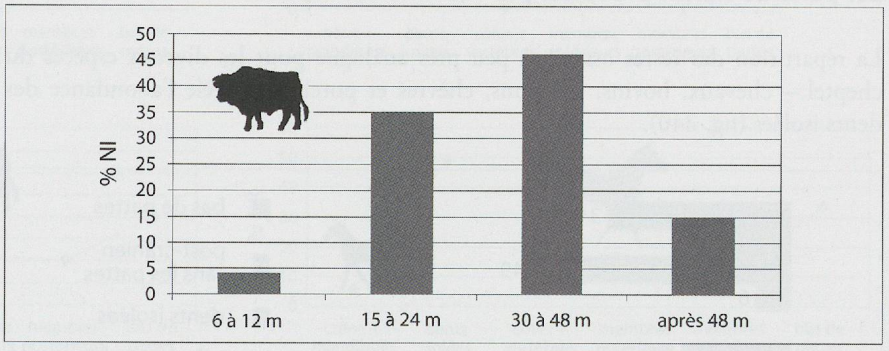


Fig. 237
*Payerne-*En Planeise. *Répartition des âges d'abattage des bovins.*

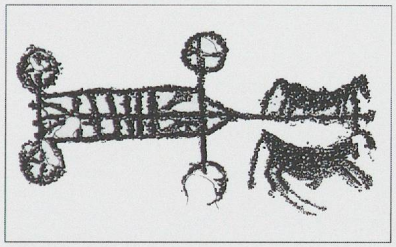
Une part des bovins est réservée essentiellement à la boucherie: ce sont ceux qui ont été abattus avant leur deuxième année (environ 39 %). Des animaux plus âgés, de plus de 3 ans, indiquant une utilisation préalable à leur abattage – production de lait, travail, reproduction – sont à leur tour mis à mort, en deux temps.

Le cheval

Le cheval serait venu, déjà domestiqué, des territoires de l'Est de l'Europe: «*La plupart des auteurs s'accordent à voir dans le tarpan (Equus ferus Boddaert) l'ancêtre de tous les chevaux actuels. Ce tarpan, éteint en 1918, peuplait les steppes d'Europe orientale et d'Asie* (...)»[10]. Les premières constatations de sa domestication se situent dans les plaines d'Ukraine, mais il est fort possible que d'autres foyers de domestication, à partir de types régionaux, aient existé. Cette pratique paraît avoir eu comme but primordial de pourvoir à l'alimentation carnée. Puis son rôle se diversifia et le cheval fut utilisé comme animal de trait et de monte. Divers éléments de harnachement retrouvés sur les sites semblent témoigner de ces pratiques.

Bien que leurs restes soient liés aux dépôts domestiques, il est difficile de dire que les chevaux du site ont été systématiquement consommés, voire élevés pour la boucherie. Trois os portent des stries de consommation (un métacarpe, un fémur et un tibia). Leur utilisation comme animal de trait ou comme monture passait probablement avant leur consommation. Les représentations rupestres du Val Camonica illustrent de telles utilisations du cheval (fig. 238).

Fig. 238
Attelage de chevaux. Gravure rupestre du Val Camonica. Bronze final/début du Premier âge du Fer. D'après E. Anati, Valcamonica Rock Art, *Capo di Ponte 1994, 167, fig. 128.*



9 Gaucher 1988, 132.
10 Chaix 1992.

Les quelques restes retrouvés appartiennent à au moins trois individus. L'un d'eux a moins de 15 mois, un autre entre 3 et 4 ans et le dernier a dépassé 5 ans.

Le chien

Cette espèce est représentée surtout par des restes crâniens et des bas de pattes.

Le statut de cet animal est mal défini dans ce contexte de consommation. Aucune trace de découpe n'a été relevée sur les éléments osseux lui appartenant. Cependant, quoique probablement considéré comme animal de compagnie aidant à la chasse, à la garde des troupeaux et des habitations, le chien peut représenter une réserve de viande en cas de pénurie; d'autre part, sa peau et sa fourrure sont, quel que soit son statut, des sous-produits estimés depuis fort longtemps. De plus, il consomme les rebuts de la nourriture des hommes, nettoyant ainsi les intérieurs et les alentours des maisons. Toutefois, on peut aussi admettre que certaines mœurs amenaient à considérer cet animal comme nourriture carnée au même titre que les animaux du cheptel. Au Bronze final, sur les bords du lac de Neuchâtel (Hauterive-Champréveyres), on trouve un groupe de chiens élevés pour la boucherie: ces animaux ont été abattus avant leur quatrième année[11].

Les âges assez bas des trois individus recensés à Payerne – entre 6 et 12 mois – peuvent donc faire envisager leur consommation. Néanmoins, on peut aussi évoquer le rejet de carcasses d'animaux morts naturellement.

Maxilliaire	1
Mandibule	3
Dents isolées	4
Vertèbre	1
Ulna	1
Pattes	6

Fig. 239

*Payerne-*En Planeise. *Identification des restes de chiens (nombre de fragments).*

Les parts de viande produites par chacune des espèces

La répartition des restes osseux, à peu près analogue pour les diverses espèces du cheptel – chevaux, bovins, moutons, chèvres et porcins – révèle l'abondance des dents isolées (fig. 240).

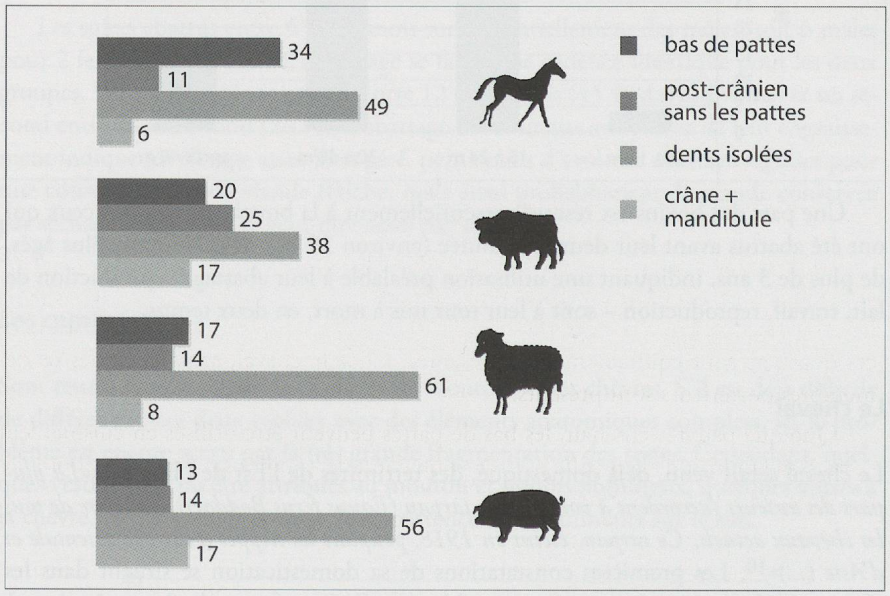


Fig. 240

*Payerne-*En Planeise. *Mise en évidence de la sur-représentation des dents isolées dans le matériel osseux attribué à chaque espèce du cheptel (données exprimées en %).*

Cette abondance des dents isolées, confrontée à la plus modeste représentation des restes crâniens et de l'ensemble du squelette post-crânien, pose un problème d'interprétation. On peut de prime abord songer à une conservation différentielle. Dans un matériel osseux en mauvais état, les dents sont en général les éléments les mieux conservés. Ici, les vestiges osseux du site, quoique très fortement morcelés, ne présentent pas de grosses anomalies au niveau de la conservation: les surfaces osseuses sont parfois endommagées, mais sans excès. Une autre particularité de notre matériel est la très faible représentation des côtes (1 %) et des vertèbres (0,8 %), spécifiquement attribuées ou non. Ce sont pourtant des parts de viande intéressantes qui y sont rattachées.

11 Studer 1990.

Fig. 241
*Payerne-*En Planeise. *Evaluation du nombre minimum d'individus (NMI) à partir des restes présents.*

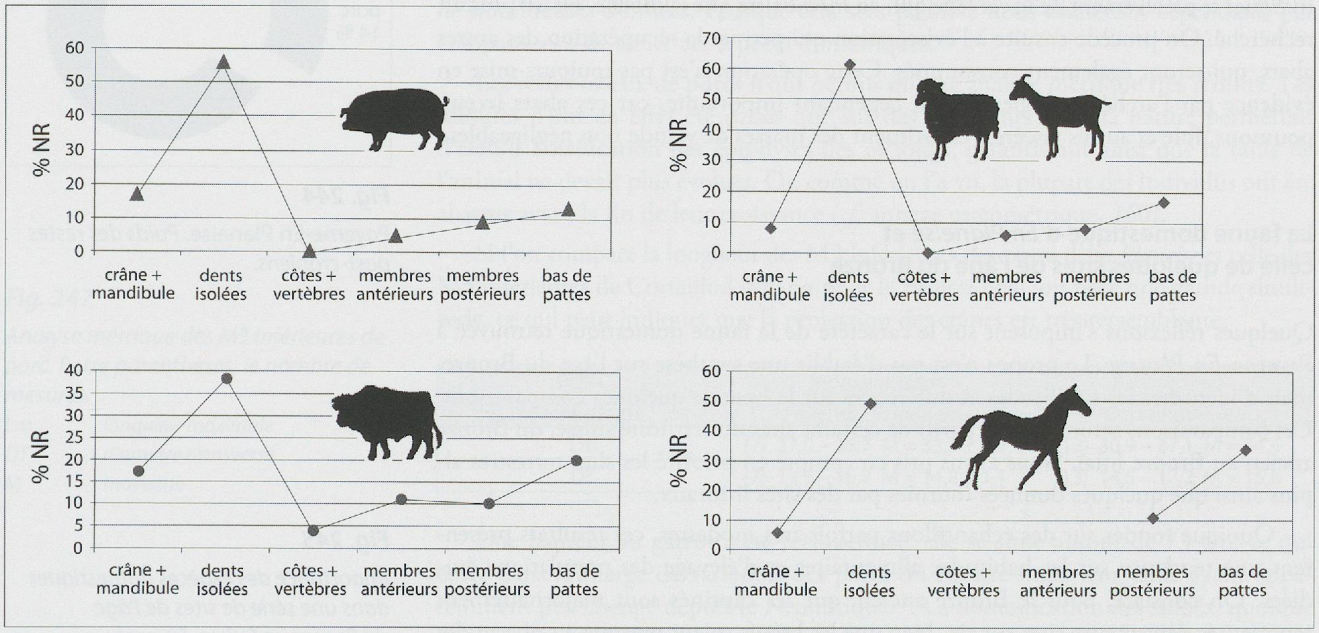
Éléments anatomiques	porc	caprinés	bœuf	cheval	chien
Crâne et dents isolées	39	36	26	3	3
Membres antérieurs	15	11	9		1
Membres postérieurs	18	15	10	1	
Bas de pattes	5	6	5	1	2

Évalué à partir des vestiges dentaires et des restes post-crâniens, le nombre d'individus montre un déficit de ces derniers dans tous les cas.

Ce décompte n'est bien entendu qu'une évaluation approximative faite par individualisation des éléments anatomiques (gauches/droits), en fonction des caractères morphométriques. Il permet toutefois de mettre en évidence le déficit des parties post-crâniennes, qui n'est pas seulement le résultat de la fragmentation (nombre de restes), mais simplement lié au fait que toutes les parties anatomiques des individus auxquels appartiennent ces restes dentaires n'apparaissent pas sur le site.

La distribution anatomique des quatre principales espèces permet d'entrevoir l'utilisation, préférentielle ou non, des quartiers des animaux (fig. 242).

Fig. 242
*Payerne-*En Planeise. *Fréquence des parties anatomiques recensées pour les espèces domestiques.*



La fréquence des parties du squelette dont le support osseux désigne des parts riches en viande, comme les os des membres, indique, pour les porcins comme pour les caprinés, une légère supériorité des parties postérieures, tandis que, pour le bœuf, ces quartiers sont équitablement représentés. Chez le cheval, seuls quelques os des membres postérieurs sont présents.

Quoique pauvres en chair, les bas de pattes peuvent être utilisés en cuisine: leur concassage fournit de la moelle pour la confection de bouillons ou pour améliorer les préparations à base de légumes ou de céréales.

Quelle que soit l'espèce, la fragmentation des ossements ne permet pas de suivre les détails de la mise à mort, de l'enlèvement de la peau ou du partage de la carcasse. Seules les traces secondaires de boucherie – mise en pièces des quartiers – sont parfois perceptibles, pour le bœuf en particulier (fig. 243).

Les animaux de taille moyenne ont subi une découpe souvent semblable. Cette préparation accomplie, les morceaux sont fréquemment fracturés à nouveau dans leur longueur pour obtenir des portions plus petites, ce qui aboutit à un matériel osseux fortement morcelé en lames. Les côtes et les vertèbres présentes n'ont pas échappé à cette action de préparation culinaire. Ces opérations de mise en pièces systématique font penser à une récupération maximale de la graisse contenue dans la matière osseuse ainsi que de la moelle. Ce partage peut intervenir au moment de la première cuisson des morceaux, mais aussi après consommation de la viande, les os étant alors débités pour en extraire tous les sucs utiles.

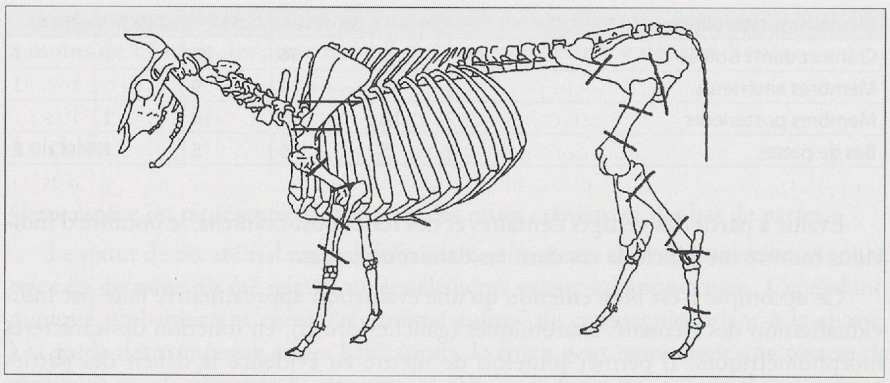


Fig. 243
Visualisation de quelques traces laissées par la découpe secondaire.

La masse de viande fournie par les restes post-crâniens met en évidence la part importante des bovins dans l'alimentation des habitants d'*En Planeise* (fig. 244).

En dehors des pièces de viande à support osseux, tout dans les animaux est en principe consommable. Après l'abattage et l'enlèvement de la peau, on sépare généralement la tête du corps; la fragmentation importante de cette pièce sur le site semble indiquer le prélèvement de la cervelle qui, au même titre que la moelle, est un produit recherché. On procède ensuite à l'éviscération qui permet la récupération des autres abats, qui seront également consommés. Cette opération n'est pas toujours mise en évidence par l'archéozoologie; elle est cependant importante, car ces abats (cœur, poumons, foie et autres viscères) constituent des masses de viande non négligeables.

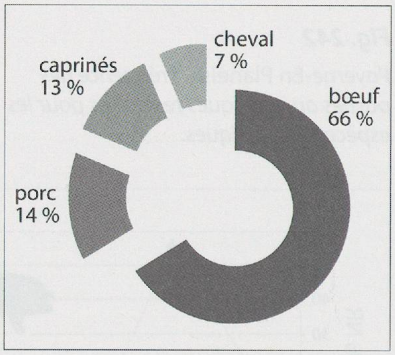


Fig. 244
*Payerne-*En Planeise. *Poids des restes post-crâniens.*

La faune domestique d'*En Planeise* et celle de quelques sites de l'âge du Bronze

Quelques réflexions s'imposent sur le caractère de la faune domestique retrouvée à Payerne-*En Planeise*. Le propos n'est pas d'établir une synthèse sur l'âge du Bronze, mais d'identifier les similitudes et différences sur la base de quelques comparaisons. Ces comparaisons seront faites à partir de certains sites du territoire suisse, du Bronze ancien au Bronze final. Nous avons pris en compte en priorité les sites terrestres alpins ainsi que quelques données fournies par des sites littoraux.

Quoique fondés sur des échantillons parfois très modestes, ces résultats présentent une tendance sur les habitudes alimentaires et d'élevage des populations étudiées. On constate, pour le Bronze ancien, que les caprinés sont majoritairement représentés dans quatre sites sur six, bien que les bœufs soient presque au niveau des caprinés sur le site d'Yverdon VD-*Garage Martin*. À Arbon TG, pour la période de transition Bronze ancien/Bronze moyen, les bovins sont prépondérants. Au Bronze

Fig. 245
Importance des espèces domestiques dans une série de sites de l'âge du Bronze en Suisse. En gras, les pourcentages des espèces prépondérantes.

Site	Réf. bibliogr.	Chronologie	Territoire	Situation	NR domest.	Bœuf	Caprinés	Porc	Cheval	Chien
Ayent VS-*Le Château*	Chaix 1990.1	BF	Alpes	terrestre	155	11,0 %	**68,8 %**	18,8 %	1,3 %	
Bavois VD-*En Raillon*	Chaix 1984	BF	Plateau	terrestre	112	**59,8 %**	16,0 %	16,0 %	6,2 %	2,0 %
Cortaillod NE-*Est*	Chaix 1986	BF	Plateau	littoral	3456	32,9 %	**53,7 %**	9,2 %	1,0 %	3,2 %
Hauterive NE-*Champréveyres*	Studer 1991	BF	Plateau	littoral	4906	13,3 %	**64,6 %**	19,0 %	0,4 %	2,7 %
Vex VS-*Le Château*	Chaix 1990.2	BF	Alpes	terrestre	229	30,1 %	**63,7 %**	5,8 %		0,4 %
Zurich ZH-*Alpenquai*	Wettstein 1924	BF	Plateau	littoral	4871	31,8 %	**33,3 %**	25,7 %	4,0 %	5,2 %
Zug ZG-*Sumpf*	Reverdin 1927	BF	Plateau	littoral	433	**62,4 %**	27,0 %	5,5 %	1,8 %	3,0 %
Payerne VD-*En Planeise*		BM	Plateau	terrestre	2312	25,4 %	**35,6 %**	**36,8 %**	1,5 %	0,7 %
Marin NE-*Le Chalvaire*	Studer 1998	BM	Plateau	terrestre	67	**65,5 %**	30,0 %	1,5 %	3,0 %	
Cornol JU-*Mont Terri*	Morel 1988	BM	Jura	terrestre	249	33,7 %	14,5 %	**51,8 %**		
Scuol GR-*Munt Baselgia* I-II	Kaufmann 1983	BM	Alpes	terrestre	504	**51,6 %**	37,7 %	9,9 %		0,8 %
Scuol GR-*Munt Baselgia* I-III	Kaufmann 1983	BM	Alpes	terrestre	1900	**59,6 %**	23,2 %	16,2 %	0,2 %	0,8 %
Arbon TG-*Bleiche*	Hochuli 1994	BA(/BM)	Plateau	littoral	192	**43,3 %**	17,7 %	32,3 %	3,6 %	3,1 %
Arbon TG-*Bleiche*	Kuhn/Güller 1946	BA(/BM)	Plateau	littoral	164	**35,2 %**	31,6 %	27,6 %	2,0 %	3,5 %
Ayent VS-*Le Château*	Chaix 1990.1	BA	Alpes	terrestre	146	28,7 %	**63,7 %**	6,9 %	0,7 %	
Sion VS-*Petit Chasseur* (Dolmen M XI)	Chaix 1976.2	BA	Alpes (plaine)	terrestre	679	28,2 %	**57,5 %**	11,8 %		2,5 %
Vex VS-*Le Château*	Chaix 1990.2	BA	Alpes	terrestre	186	30,1 %	**61,8 %**	8,1 %		
Wädenswil ZH-*Vorder Au*	Conscience 2005	BA	Plateau	littoral	754	**48,7 %**	39,4 %	11,9 %		
Yverdon VD-*Garage Martin*	Chaix 1976.1	BA	Plateau	littoral	174	42,0 %	**44,0 %**	14,0 %		

	littoral	terrestre-Plateau	terrestre-altitude
Bœuf	xxxx	xx	xx
Caprinés	xxxx	x	xxxx(x)
Porc		x	x

Fig. 246

Prépondérance d'une espèce en fonction du milieu. Le nombre de x indique le nombre de sites où l'espèce est prépondérante. Les ensembles pris en compte sont ceux du tableau de la fig. 245.

moyen, les choses changent: l'espèce la mieux représentée est le bœuf sur trois emplacements, alors que les porcs sont largement majoritaires sur le *Mont Terri* dans le Jura et partagent la première place avec les moutons et les chèvres à Payerne. La période du Bronze final se caractérise par une autre mutation, puisque cinq sites sur sept montrent une nouvelle domination des caprinés. Les bovins dominent sur deux sites et occupent la seconde place sur trois autres. A partir des données présentées ici, il faut se poser la question: le biotope occupé intervient-il sur la prépondérance de l'une ou l'autre espèce?

On observe que l'élevage des bovins et des caprinés se pratique dans tous les milieux et que la prépondérance de ces derniers s'établit aussi bien dans les espaces terrestres en altitude que sur les sites littoraux. Par ailleurs, le milieu humide ne convient apparemment pas à un élevage extensif du porc.

Le cheval et le chien, peu souvent présents au Bronze ancien, commencent réellement à apparaître au Bronze moyen et s'affirment vraiment au Bronze final.

L'étude métrique permet de mettre en valeur certaines caractéristiques morphologiques des animaux, mais la grande fragmentation des restes n'a pas permis le relevé de nombreuses données. Lorsque cela sera possible nous essaierons cependant, par comparaison, de situer ces espèces domestiques.

Les restes osseux de **porcs** n'ont permis qu'une analyse métrique très réduite. Les mesures n'ont en effet été prises que sur des ossements dont la nature permettait d'établir l'ossification des épiphyses des os longs, garantissant ainsi que la taille de l'animal ne devait plus évoluer. Or, comme on l'a vu, la plupart des individus ont été abattus avant la fin de leur croissance (*cf.* annexe ostéométrique, 260).

Si l'on compare la longueur des M3 inférieures des porcs d'*En Planeise* et celle des M3 inférieures de Cortaillod NE-*Est* pour le Bronze final, on note une grande similitude, ce qui peut indiquer que la projection des crânes est très ressemblante.

Fig. 247

Analyse métrique des M3 inférieures de porc. Entre parenthèses, le nombre de mesures.

Lm longueur maximale
DT diamètre transverse
M moyenne

PORC	Bronze moyen	Bronze final
M3 inférieure	Payerne-*En Planeise*	Cortaillod-*Est*
Lm	(7) 27,0 – 38,7 M = 33,3 ± 4,2	(13) 30,9 – 37,1 M = 34,4
DT	(7) 13,5 – 16,2 M = 14,8 ± 1,1	(13) 14,5 – 17,2 M = 15,8

Une hauteur au garrot a été reconstituée: elle se situe autour de 73 cm, ce qui entre dans la marge de variation des porcs du Bronze final, leur taille ayant apparemment peu changé depuis le Néolithique[12]. La domestication des suidés, quoique déjà acquise depuis longtemps, n'avait probablement pas trop transformé l'allure de ces animaux et leur silhouette devait encore se confondre avec celle de leur cousin sauvage, le sanglier, avec lequel, sans aucun doute, il s'hybridait, augmentant encore la ressemblance: face allongée, profil plutôt rectiligne, corps élancé et couvert de soies (fig. 248).

Fig. 248

Porc de race rustique.

Parmi l'ensemble des ossements de **caprinés**, seuls quelques restes post-crâniens spécifiquement attribués aux moutons ont fourni des données métriques (*cf.* annexe ostéométrique, 260) permettant une reconstitution de la hauteur au garrot de quatre individus femelles.

Quelques données mesurées sur des **moutons** du Bronze ancien et final permettent de comparer la taille de ces animaux (fig. 249).

Sur les sites de comparaison, on peut supposer que les tailles les plus élevées appartiennent à des individus mâles. Aussi, pour affiner ces résultats, comparons les hauteurs au garrot des quatre femelles d'*En Planeise* avec celles d'autres femelles.

A Sion VS (Dolmen XI, Bronze ancien), la moyenne obtenue sur la taille de sept femelles se situe à 61,1 ± 1,23 cm et à Hauterive NE-*Champréveyres* (Bronze final), la

Fig. 249

Evolution de la hauteur au garrot des moutons (en cm).

M moyenne

MOUTON	Bronze ancien		Bronze moyen	Bronze final		
Hauteur au garrot	Ayent	Sion, Dolmen XI	Payerne-*En Planeise*	Ayent	Cortaillod-*Est*	Hauterive-*Champréveyres*
Femelles et mâles	(2) 55,0 64,2	(13) 58,2 – 65,7 M = 62,5 ± 2,18	(4) 60,4 – 62,7 M = 61,5 ± 1,02	(1) 59,3	(8) 50,1 – 67,9 M = 59,8 ± 6,48	(68) 53,1 – 67,6 M = 60,5 ± 3,9

12 Schibler/Studer 1998, 183-184.

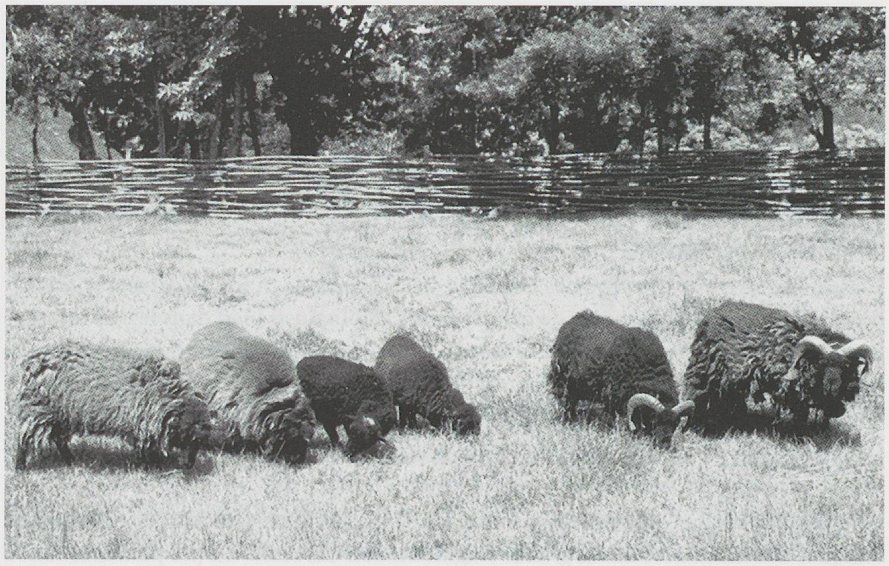


Fig. 250
Moutons avec et sans cornes.

moyenne obtenue à partir de la hauteur de 37 brebis se place à 58,4 ± 3,1 cm, alors qu'*En Planeise* la moyenne se trouve à 61,5 ± 1,02 cm, ce qui les rapproche des individus de Sion. Il semblerait que les brebis de Hauterive soient légèrement plus petites que celles du Bronze ancien de Sion et que celles du Bronze moyen d'*En Planeise*: est-ce l'effet d'une évolution de la taille ou celui d'un lignage différent?

Aucun reste crânien n'a permis de vérifier si les moutons étaient tous porteurs de cornes. En effet, depuis le Néolithique, sont apparus quelques moutons acères que l'on retrouve au Bronze ancien[13] et dont le nombre augmente au Bronze final[14]. Les moutons préhistoriques possédaient une toison de laine non frisée et dont la teinte n'était probablement pas encore blanche, ces modifications ne s'étant faites que tardivement.

Quelques mesures prises sur des restes osseux de **bovins** du site permettent une comparaison avec les mêmes éléments d'autres sites[15].

La longueur des M3 inférieures, comprise entre 31,5 mm et 36,6 mm, n'est pas très différente de celles retrouvées sur l'ensemble des mesures disponibles du Bronze ancien au Bronze final.

BŒUF	Bronze ancien			Bronze moyen		Bronze final	
M3 inf.	Ayent	Vex	Sion, dolmen XI	Marin-*Le Chalvaire*	Payerne-*En Planeise*	Bavois-*En Raillon*	Cortaillod-*Est*
Lm	(1) 34,5	(1) 31,2	(2) 37,5 38,0	(1) 38,7	(8) 31,5 – 36,6 M = 34,5 ± 1,75	(2) 29,7 35,1	(12) 30,0 – 37,9 M = 34,9 ± 1,82

Fig. 251
Analyse métrique des M3 inférieures de boeuf. Entre parenthèses, le nombre de mesures.
Lm longueur maximale
M moyenne

Pour le radius, le site de Vex VS-*Le Château* livre une mesure distale de 57,8 mm, très proche de celle mesurée à Payerne. Les diamètres proximaux et distaux des radius d'*En Planeise* entrent dans les marges de variation de ceux du site du Bronze final de Cortaillod NE.

BŒUF	Bronze ancien	Bronze moyen	Bronze final
Radius	Vex	Payerne-*En Planeise*	Cortaillod-*Est*
DTpm		63,7 – 69,5	(22) 61,5 – 82,7 M = 74,4 ± 3,8
DTdm	(1) 57,8	57	(7) 52,4 – 72,5 M = 65,2 ± 5,93

Fig. 252
Analyse métrique du radius de boeuf. Entre parenthèses, le nombre de mesures.
DTdm diamètre transverse distal max.
DTpm diamètre transverse proximal max.
M moyenne

Les mesures prises sur le métatarse (os long de la patte postérieure; un des os les plus souvent utilisés pour la reconstitution de la hauteur au garrot) donnent des résultats moins homogènes.

13 Chaix 1976.
14 Schibler/Studer 1998.
15 L: longueur; Lm: longueur maximale; DT: diamètre transverse; DTpm: diamètre transverse proximal maximum; DTdm: diamètre transverse distal maximum. Les mesures sont en mm.

Fig. 253

Analyse métrique des métatarsiens de bœuf. Entre parenthèses, le nombre de mesures.
DTdm diamètre transverse distal max.
M moyenne

BŒUF	Bronze ancien	Bronze moyen	Bronze final
Métatarse	Sion, dolmen XI	Payerne-*En Planeise*	Cortaillod-*Est*
DT diaphyse	(2) 26,5 – 27,5	24,5 – 25	(4) 16,0 – 26,3 M = 23,0 ± 3,51
DTdm	(2) 66 – 67,5	47 – 48	(8) 44,5 – 52,8 M = 49,9 ± 3,30

Si les diamètres transverses de la diaphyse ne semblent pas évoluer beaucoup – si l'on excepte un très petit diamètre de la diaphyse mesuré à Cortaillod NE – les diamètres distaux des métatarses des bovins du site d'*En Planeise* se rapprochent davantage de ceux du Bronze final.

L'astragale (os du talon) produit des données qui sont dans les marges de variation des mesures des astragales de bovins du site de Cortaillod NE au Bronze final.

Fig. 254

Analyse métrique des métatarsiens de bœuf. Entre parenthèses, le nombre de mesures.
DT diamètre transverse
M moyenne

BŒUF	Bronze moyen	Bronze final
Astragale	Payerne-*En Planeise*	Cortaillod-*Est*
Hauteur max.	(3) 57,0 – 60,0 – 61,0	(24) 50,6 – 78,3 M = 59,9 ± 4,40
DT de la trochlée	(3) 39,5 – 40,0 – 41,0	(23) 28,9 – 48,4 M = 37,0 ± 3,30

Sur le site, aucun os entier de bovin n'a permis une restitution de la taille. Le site du Bronze ancien de Sion VS-*Petit Chasseur* (Dolmen MXI)[16] fournit trois longueurs de métapodes attribués à des mâles qui permettent d'évaluer, à partir de la méthode de Maltocsi[17], trois hauteurs au garrot, soit 124,4 cm, 129,5 cm et 131.5 cm. Pour le Bronze final de Cortaillod NE-*Est*[18], on obtient des hauteurs qui se situent entre 99,2 et 115,8 cm pour des femelles et entre 103,8 et 121,2 cm pour des mâles. Pour la même période à Hauterive NE-*Champréveyres*, les résultats affichent des tailles comprises entre 97,7 et 122,5 cm[19]. Il y a donc manifestement un abaissement de la hauteur des bovins qui a pu s'amorcer dans le courant du Bronze moyen.

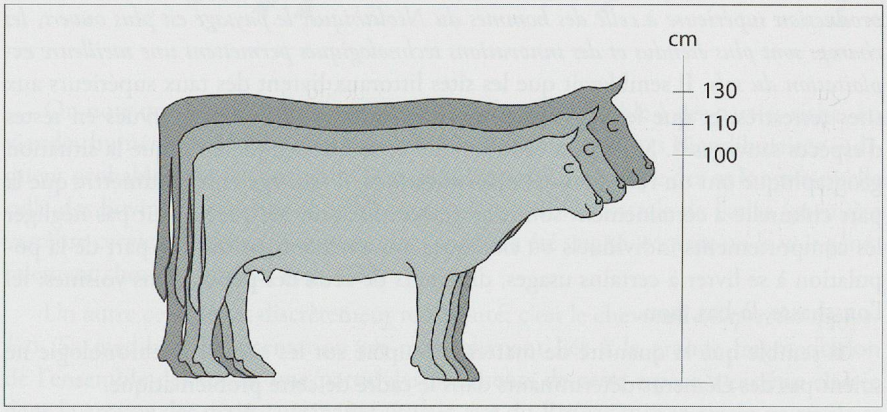


Fig. 255

Variation des hauteurs au garrot des bovins entre le Bronze ancien et le Bronze final.

Comme sur toute autre espèce, la domestication du **cheval** a entraîné des changements morphologiques, comme une diminution de la stature, une variabilité plus grande de l'aspect et la coloration de la robe. Pour la période du Bronze ancien, on relève que «*les quelques études métriques des ossements montrent des animaux de conformation fine, avec des membres élancés, qualifiés parfois de 'durs' et 'secs'*»[20]. Au Bronze

Fig. 256

Analyse métrique des restes de chevaux. Entre parenthèses, le nombre de mesures.
DTdm diamètre transverse distal max.
DTpm diamètre transverse proximal max.
Lm longueur maximale
M moyenne

CHEVAL	Bronze moyen	Bronze final	
Métacarpe	Payerne-*En Planeise*	Cortaillod-*Est*	Zurich-*Alpenquai*
DTdm	(1) 43,5		(7) 41,0 – 49,0 M = 44,7 ± 3,09
Os coxal			
DT max. acetabulum	(1) 54,5	(2) 48.5 – 58.0	
Métatarse			
DTpm	(1) 45,0		(14) 41,0 – 49,0 M = 44,2 ± 2,46
Phalange 1			
Lm	(1) 81,0		(14) 65,0 – 88,0 M = 77,2 ± 6,25
DTpm	(1) 54,0		(14) 44,0 – 55,0 M = 50,1 ± 3,30
DT diaphyse	(1) 34,5		(14) 24,0 – 33,0 M = 30,6 ± 2,47
DTdm	(1) 47,0		(14) 36,0 – 46,0 M = 43,1 ± 3,63

16 Chaix 1976.
17 Matolcsi 1970.
18 Chaix 1986.
19 Studer 1991.
20 Chaix 1992.

final, l'animal est présenté ainsi: «*Petit et gracile, le cheval de l'âge du Bronze final des sites suisses atteint environ 120-140 cm au garrot. Il est moins robuste que celui du Néolithique pourtant de même taille*»[21].

Malheureusement, les restes de chevaux retrouvés sur le site n'apportent pas beaucoup de renseignements sur cette évolution.

Les quelques mesures prises à Payerne s'intègrent tout à fait à celles obtenues pour les mêmes ossements sur deux sites du Bronze final, mais il faut reconnaître que l'échantillon est très modeste et ne révèle qu'une part de l'aspect de ces animaux.

Aucune donnée métrique ne permet de visualiser les **chiens** du Bronze moyen d'*En Planeise*. Cependant, il semble que les chiens subissent des évolutions permanentes et leur polymorphisme est avéré dans bien des cas: ainsi, du chien néolithique ancien, de taille plutôt moyenne à basse, on arrive, à la fin de l'âge du Bronze, à des individus de taille plus imposante, «*comparable à celle du loup*», dont la hauteur moyenne est de 57 cm pour une variation comprise entre 49 et 64 cm. Ils sont décrits comme possédant «*une taille et une longueur de museau qui rappellent les races actuelles du setter irlandais ou du berger allemand*»[22].

Les espèces sauvages

La nécessité de trouver des compléments alimentaires en dehors des espèces domestiques en cas de problèmes dans l'élevage fait varier la représentation des espèces chassées. On note une nette régression de la chasse entre le Néolithique et l'âge du Bronze[23]: «*La comparaison entre les taux d'animaux sauvages des sites néolithiques et de l'âge du Bronze montre ainsi que les crises économiques endurées par les populations de l'âge du Bronze ont été moins importantes qu'au Néolithique. Bénéficiant de conditions plus favorables, les paysans de l'âge du Bronze ont réussi à développer une économie de production supérieure à celle des hommes du Néolithique: le paysage est plus ouvert, les champs sont plus étendus et des innovations technologiques permettent une meilleure exploitation du sol*». Il semblerait que les sites littoraux livrent des taux supérieurs aux sites terrestres, et que les régions alpines soient les moins bien pourvues en restes d'espèces sauvages[24]. Si l'aspect économique et technologique ainsi que la situation géographique ont un rôle dans ces diversifications, il faut également admettre que la part culturelle a certainement son importance. D'autre part, il ne faut pas négliger les comportements individuels ou claniques qui amènent parfois une part de la population à se livrer à certains usages, différents de ceux des populations voisines: ici l'on chasse, là-bas, non.

Il semble que la quantité de matériel récupéré sur les sites et la chronologie ne soient pas des éléments déterminants dans le cadre de cette problématique.

Avec ses 3 % de faune chassée sur l'ensemble des restes identifiés (2516), le site de Payerne fournit pour le Bronze moyen du Plateau des données intéressantes, révélant une certaine variété. Sur le seul autre site contemporain sur ce territoire dont la faune a été étudiée (Marin NE-*Le Chalvaire*), aucun vestige de faune sauvage n'a été repéré sur les 67 restes déterminés spécifiquement[25]. Dans la même région, au

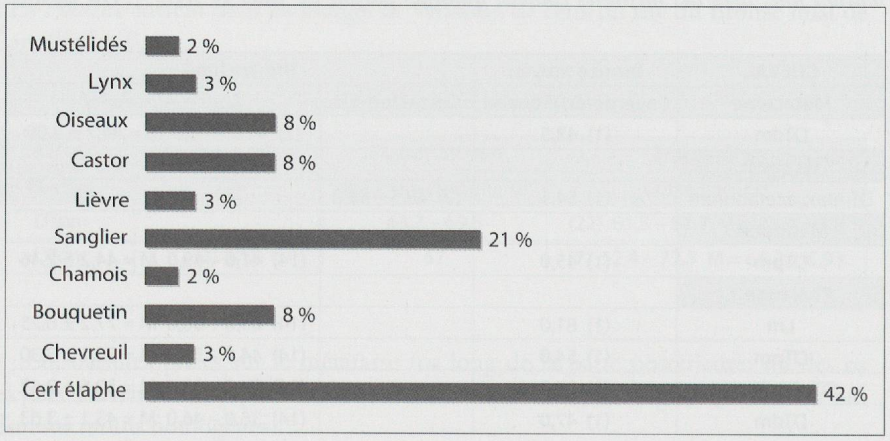


Fig. 257
*Payerne-*En Planeise. *Les espèces sauvages chassées.*

21 Schibler/Studer 1998, 178.
22 Schibler/Studer 1998, 185-186.
23 Schibler/Studer 1998, 174-176.
24 Schibler/Studer 1998, 175 et fig. 67.
25 Studer 1998.

Bronze final, l'habitat terrestre de Bavois VD-*En Raillon* a livré 11 restes de cerf sur 123 vestiges identifiés[26]. Notons que ces restes (fragments de bois) ne semblent pas appartenir à un animal chassé puisque, d'après l'auteur, «*Ces fragments de ramure dont certains montrent des traces de travail proviennent tous du même bois de chute, tombé entre la mi-février et la mi-mars*». Ce qui signifie que ce bois a été ramassé en forêt en vue de façonner des objets et que l'on peut exclure cette participation du cerf en tant qu'animal chassé.

À Payerne-*En Planeise*, la part de la chasse alimentaire représente environ 95 % des restes sauvages (fig. 257).

Comme sur la plupart des sites de l'âge du Bronze[27], le **cerf** (*Cervus elaphus*) est l'espèce prédominante parmi les animaux sauvages consommés. Il ne représente cependant que 1 % de la faune dans son ensemble. Ces restes proviennent de quatre individus adultes.

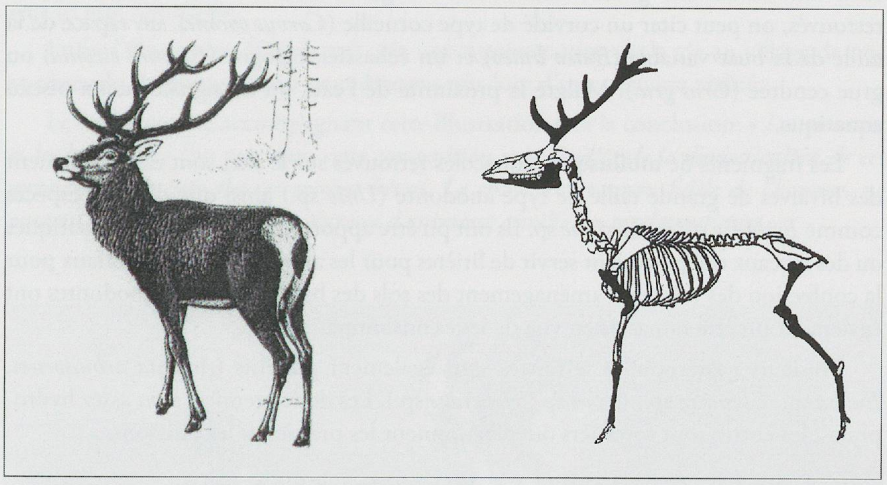


Fig. 258

*Cerf sur pied et éléments anatomiques retrouvés sur le site de Payerne-*En Planeise (gris foncé).

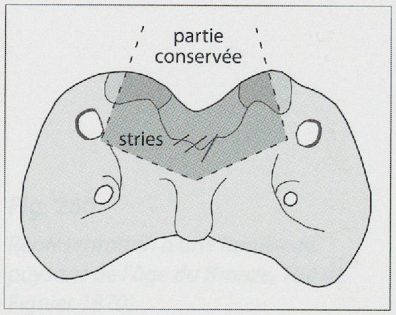


Fig. 259

*Payerne-*En Planeise. *Stries sur la partie crânio-ventrale d'un atlas de cerf.*

On note que les ossements correspondent dans l'ensemble à des parties riches en viande: humérus = épaules, fémur + tibia = cuissots; les restes mandibulaires indiquent probablement la consommation de la langue. La découpe des os longs rappelle celle des bovins. Des stries observées sur la face cranio-ventrale de l'atlas (première vertèbre cervicale) laissent supposer que l'animal a été saigné, comme on le voit généralement chez les caprinés (fig. 259).

Un autre cervidé est discrètement représenté: c'est le **chevreuil** (*Capreolus capreolus*). Sa médiocre représentation est probablement liée à la grande fragmentation de l'ensemble des restes: une partie des ossements de cette espèce a pu être classée dans le groupe des petits ruminants. Aucun site du Bronze moyen suisse ne révèle sa présence[28].

La seconde espèce la mieux représentée est le **sanglier** (*Sus scrofa scrofa*). C'est un animal dangereux, difficile à chasser, très courageux, qui fait face à ses poursuivants; armé de ses fortes canines, il se défend, blessant parfois les hommes et les chiens. Sa poursuite se faisait probablement en groupe, peut-être accompagné de chiens. Les ossements de Payerne appartiennent à trois ou quatre individus et s'apparentent à la tête, au train avant et au train arrière, parties très charnues de l'animal.

Le **bouquetin** (*Capra ibex*) et le **chamois** (*Rupicapra rupicapra*) sont deux espèces qui affectionnent les milieux rocheux et escarpés. Leur présence sur le site suggère une chasse lointaine par des habitants du site, voire des échanges ou des acquisitions.

Le **castor** (*Castor fiber*) évoque la proximité de milieux humides. Le **lynx** (*Felis lynx*) et le mustélidé identifié – un **blaireau** probablement (*Meles meles*) – ont pu être consommés, mais aussi recherchés pour leur fourrure ou supprimés en raison des dégâts qu'ils occasionnaient parmi les animaux d'élevage. Le lynx n'est identifié sur aucun site du Bronze, alors que le blaireau n'est signalé qu'au Bronze ancien et au Bronze final. Ces deux espèces sont par nature discrètes et ont des activités plutôt nocturnes, leurs déplacements se faisant surtout à la tombée du jour. Leur capture a pu se faire par piégeage plutôt que par une véritable chasse.

26 Chaix 1984.

27 Schibler/Studer 1998, 186-187.

28 Schibler/Studer 1998, 189, fig. 78. Il est par contre régulièrement signalé au Bronze ancien comme au Bronze final.

L'ensemble de cette faune sauvage mammalienne affectionne les milieux forestiers plus ou moins denses, ainsi que leurs abords, faisant des incursions plus ou moins nombreuses en milieux plus ouverts durant les périodes où la nourriture se fait plus rare.

Par sa rapidité et sa course zigzagante, le **lièvre** (*Lepus europaeus*) est difficile à capturer. Sa présence est assez discrète dans les ensembles suisses de l'âge du Bronze[29]. C'est un animal qui gîte dans les champs à ciel ouvert: sa présence révèle donc des espaces cultivés et ou des prairies. Sa chasse ou son piégeage pouvait être ponctuel, car la quantité de viande qu'il procure n'est pas très importante.

La **faune aviaire** est très faiblement représentée. Mais cette médiocre représentation peut être liée à une conservation différentielle, les os d'oiseaux étant nettement plus fragiles que les os des mammifères. Ils ont aussi pu être ingérés par les animaux (chiens, porcs) qui divaguaient aux alentours, comme le suggèrent les traces de morsures relevées sur une grande fraction des vestiges osseux. Parmi les restes d'oiseaux retrouvés, on peut citer un corvidé de type corneille (*Corvus corone*), un rapace de la taille de la buse variable (*Buteo buteo*) et un échassier, cigogne (*Ciconia ciconia*) ou grue cendrée (*Grus grus*). Malgré la proximité de l'eau, on ne signale aucun oiseau aquatique.

Les fragments de **mollusques** aquacoles retrouvés sur le site, sont essentiellement des bivalves de grande taille de type anodonte (*Unio* sp.) ainsi que d'autres espèces comme *Bythinia* sp. et *Succinae* sp. Ils ont pu être apportés avec des herbes aquatiques ou des roseaux qui pouvaient servir de litières pour les animaux ou de matériaux pour la confection des toits ou l'aménagement des sols des habitations. Les anodontes ont également pu être ramassés en vue de leur consommation.

Plusieurs **gastéropodes** terrestres sont également présents (*Arianta arbustorum*, *Eulota* sp., *Clausilia* sp., *Cepea* sp., *Helicidae* sp.). Les deux premiers sont assez hydrophiles, les autres sont forestiers ou affectionnent les prairies et les buissons.

Conclusion

Cette étude des restes de l'alimentation carnée des habitants du site de Payerne-*En Planeise* est un jalon important dans la connaissance des modes alimentaires et de l'élevage, très mal connus pour la période du Bronze moyen. Chaque nouveau site étudié apporte des réponses, mais des interrogations restent encore en suspens. Ainsi, se pose la question de l'abondance des caprinés sur les sites littoraux au Bronze final: «*La comparaison chronologique entre tous les complexes montre un taux de caprinés plus élevé à l'âge du Bronze moyen. Cette importance n'est pas liée à la chronologie, mais au fait que la majorité des sites de l'âge du Bronze moyen sont localisés dans les Alpes. En ne retenant que les sites littoraux, une nette augmentation des caprinés survient à l'âge du Bronze final. L'absence d'informations concernant les habitats du Plateau à l'âge du Bronze moyen laisse encore en suspens les questions relatives à l'évolution de ce changement qui pourrait subvenir brutalement au Bronze final ou s'amplifier au cours du Bronze moyen.*»[30]. Sur le site d'*En Planeise,* l'élevage ne marque pas de façon accentuée la prédominance d'une espèce sur l'autre. La prépondérance des caprinés sur le site ne peut être mis en évidence puisque ils sont représentés par un pourcentage équivalent à celui des porcs. Par contre, cette présence marquée des suidés domestiques est elle intéressante puisque, sur l'ensemble des sites du Bronze, seuls trois gisements ont livré des pourcentages dépassant 30 %: pour le Bronze moyen, Cornol JU-*Mont Terri* avec près de 52 % et, pour le Bronze final, Wittnau AG-*Wittnauer Horn* avec 34 % et Möriken AG-*Kestenberg*, avec environ 35 %[31]. Le pourcentage des bœufs est inférieur à la moyenne générale du Bronze, qui se situe autour de 35 %. Cependant, les 25 % de restes qui leur sont attribués se rapprochent du pourcentage moyen (28 %) relevé sur les sites du Plateau occidental. Le statut du cheval et du chien ne semble pas établi: ils peuvent occasionnellement avoir été consommés, mais ils ne participent pas à l'alimentation carnée au même titre que les animaux du cheptel. Leurs rôles sont autres: le cheval a fonction de monture et d'animal de trait alors que le chien sert à la garde, à la chasse, mais aussi d'animal de compagnie.

29 Schibler/Studer 1998, 189, fig. 78.
30 Schibler/Studer 1998, 181-182.
31 Schibler/Studer 1998, 179-180.

Pour les éleveurs-agriculteurs de Payerne-*En Planeise,* la chasse n'est pas une occupation primordiale et ne se pratique que ponctuellement, à moins que les restes peu nombreux d'espèces sauvages ne proviennent d'échange avec d'autres villageois.

Dans son livre *L'homme primitif*[32], Louis Figuier reprend les travaux de L. Rütimeyer (1825-1895) qui, il y a un peu plus de 140 ans, mettait en place les premières études archéozoologiques à partir des ossements exhumés des sites lacustres de la région de Zurich. Il explique que « *...les os longs que l'on a trouvés dans les lacs avaient été fendus, pour en extraire la moelle*» et que «*les parties les plus tendres sont toujours rongées, ce qui indique la présence du chien* ». Il écrit encore « *...qu'il existait en Suisse* [à l'âge de la pierre] *six espèces d'animaux domestiques: le bœuf, le cochon, la chèvre, le mouton, le chien et le cheval, ce dernier très rare*» mais aussi que «*Pendant l'âge du bronze, en effet, l'agriculture et l'élève du bétail firent des progrès considérables. On utilise de nouvelles races de bestiaux. Le bœuf remplace l'aurochs; le mouton est élevé, ainsi que la chèvre. On consacre ces bestiaux à l'alimentation* ». Il parle aussi du cerf dont les «*restes sont les plus communs*».

Enfin l'illustrateur (Delahaye) crée une représentation de la vie au village de nos ancêtres du Bronze qui n'est peut-être pas très loin d'une certaine réalité.

Le commentaire accompagnant cette illustration fera la conclusion: « *Les moutons et les bœufs, que l'on voit dans cette composition sont l'indice de la domestication de ces animaux et de leur élevage comme bétail. Le chien, compagnon fidèle de l'homme, ne pouvait être oublié dans cette réunion d'animaux auxiliaires ou domestiques* ».

Fig. 260
Représentation d'une famille de paysans de l'âge du Bronze. Tiré de Figuier 1870.

32 Figuier 1870.

Annexe ostéométrique

DAP diamètre antéro-postérieur
DT diamètre transverse
DT p diamètre transverse proximal
DT d diamètre transverse distal

Hteur hauteur
Lg longueur
max. maximal(e)

Les mesures sont en millimètres

PORC	mesures	1	2	3	4	5	6	7
M3 supérieure	Lg	32,9	33,0					
	DT	19,0	20,0					
M3 inférieure	Lg	27,0	31,0	31,0	33,0	33,0	38,5	38,7
	DT	13,5	13,5	14,5	15,0	15,0	16,0	16,2
Phalange 2	Lg max.	18,5	21,0	21,5	23,5	24,0		
	DT p max.	14,5	14,6	15,0	15,5	16,0		
Métatarse III	Lg max.	77,7						
	DT p max.	14,0						
	DT diaphyse	13,0						
	DT d max.	15,5						

MOUTON ou CHEVRE	mesures	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Maxillaire										
Dents jugales supérieures	Lg	72,0								
Prémolaires supérieures	Lg	24,0								
Molaires supérieures	Lg	48,0								
Mandibule										
Dents jugales inférieures	Lg	77,0								
Prémolaires inférieures	Lg	24,0								
Molaires inférieures	Lg	51,0								
M3 inférieure	Lg	18,5	20,6	21,0	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,0
	DT	7,0	7,5	7,5	7,6	8,0	8,0	8,0	8,0	8,5
MOUTON										
Calcaneus	Hteur max.	53,0	55,5							
Métacarpe	Lg max.	124,5	127,0							
	DT p max.	22,0	22,0							
	DT diaphyse	13,0	12,0							
	DT d max.	24,0	25,0							
Phalange 1	Lg max.	32,5	33,2							
	DT p max.	10,8	11,7							
Phalange 2	Lg max.	19,7	20,3	21,0						
	DT p max.	10,3	10,4	11,5						

BŒUF	mesures	1	2	3	4	5	6	7	8
M3 inférieure	Lg	31,5	33,0	33,5	34,7	35,0	36,0	36,0	36,6
Radius	DT p max.	63,7	69,5						
	DT d max.	57,0							
Métacarpe	DT p max.	50,0							
Tibia	DT d max.	52,0							
Talus	Lg externe	57,0	60,0	61,0					
	DT trochlée	39,5	40,0	41,0					
Métatarse	DT diaphyse	24,5	25,5						
	DT d max.	47,0	48,0						
Phalange 1 antérieure	Lg max.	46,5	52,5	56,0					
	DT p max.	24,0	26,0	25,0					
Phalange 2 antérieure	Lg max.	35,0							
	DT p max.	27,0							
Phalange 2 postérieure	Lg max.	34,5	41,6						
	DT p max.	26,0	31,9						

CHEVAL	mesure	1
Métacarpe	DT d max.	43,5
	DAP d max.	31,5
Phalange 1 antérieure	Lg max.	81,0
	DT p max.	54,0
	DT surf. artic. prox.	50,0
	Hteur prox.	34,0
	DT diaphyse	34,5
	DT d max.	47,0
	DT surf. artic. dist.	43,0
Os coxal	DT max. acetabulum	54,5
Métatarse	DT p max.	45,0

Les structures du Bronze final: commentaires et catalogue du mobilier

Daniel Castella

Comme on l'a déjà signalé dans l'introduction, la stratégie de fouille, dictée par des impératifs de délais, a été de décaper mécaniquement les niveaux superficiels jusqu'au sommet de la couche 5. À l'occasion de ces travaux, quelques structures postérieures à l'horizon du Bronze moyen ont été rencontrées et ont fait l'objet d'une documentation succincte.

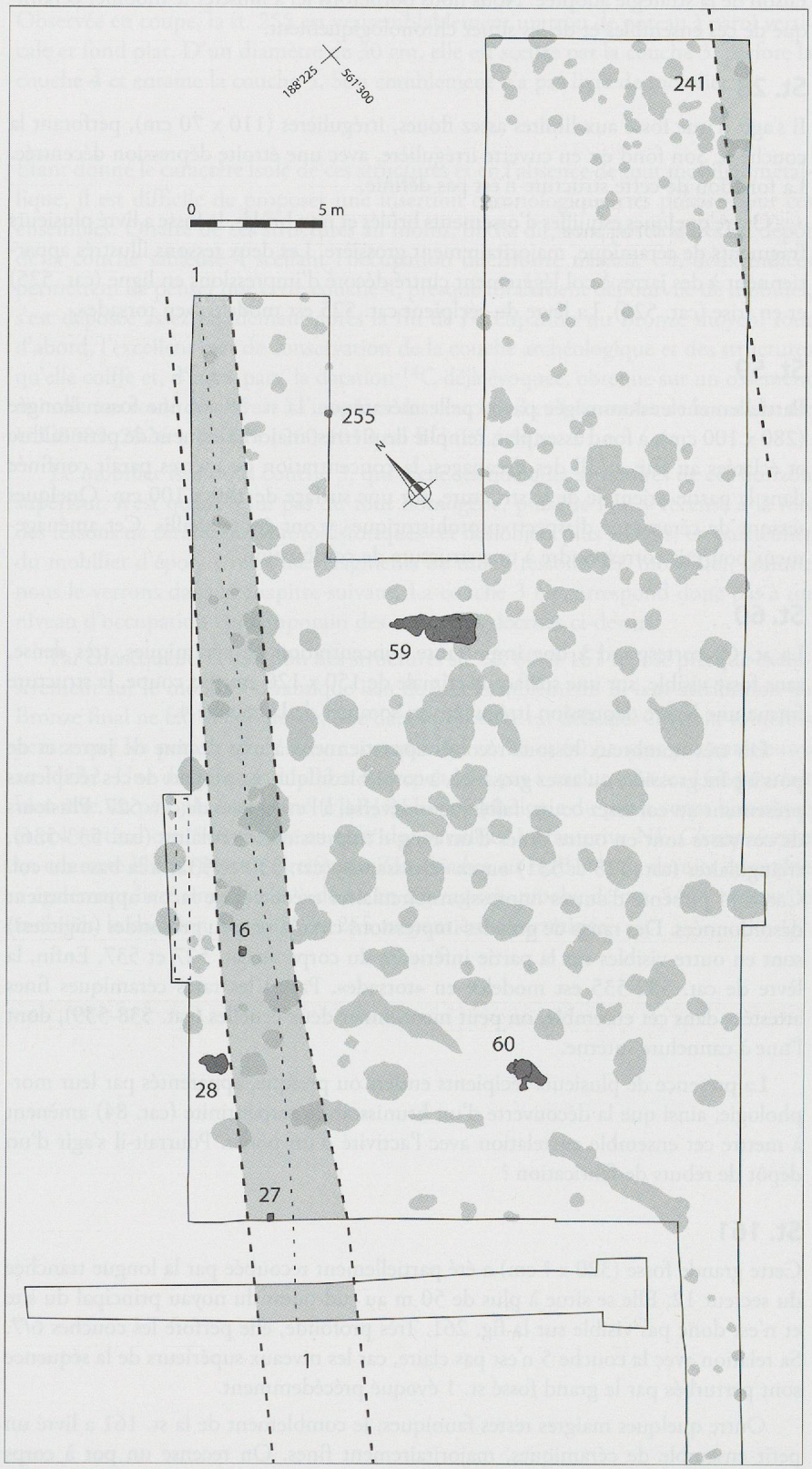


Fig. 261

*Payerne-*En Planeise. *Plan de situation des structures postérieures à l'horizon du Bronze moyen dans le secteur principal du site. En gris clair sans contour, les structures de l'horizon du Bronze moyen.*

1	*époque romaine?*
16	*époque romaine?*
27	*époque romaine?*
28	*Bronze final*
59	*Bronze final?*
60	*Bronze final*
241	*époque romaine?*
255	*Bronze final?*

Quatre de ces structures (st. 28, 59, 60 et 255; fig. 261) ont entamé ou perforé la couche 4, un limon presque stérile qui recouvre les niveaux du Bronze moyen sur l'ensemble du secteur fouillé, et sont scellées par la couche 3[33]. Probablement identique, l'insertion stratigraphique de la st. 161, située un peu à l'écart de la zone centrale du site, est toutefois moins claire, car les niveaux qui la coiffent ont été perturbés par un large fossé postérieur (st. 1), vraisemblablement creusé à l'époque romaine.

La densité des structures rattachées à cet «horizon» était vraisemblablement plus forte. Un certain nombre d'entre elles a dû échapper à l'attention des fouilleurs en raison de la stratégie adoptée. Nous nous bornerons ici à illustrer le mobilier céramique de ces ensembles et de les situer chronologiquement.

St. 28

Il s'agit d'une fosse aux limites assez floues, irrégulières (110 x 70 cm), perforant la couche 4. Son fond est en cuvette irrégulière, avec une étroite dépression décentrée. La fonction de cette structure n'est pas définie.

Outre quelques esquilles d'ossements brûlés et non brûlés, la fosse a livré plusieurs fragments de céramique, majoritairement grossière. Les deux tessons illustrés appartiennent à des jarres à col légèrement cintré décoré d'impressions en ligne (cat. 525) et en frise (cat. 526). La lèvre du récipient cat. 525 est modelée «en torsade».

St. 59

Partiellement endommagée par la pelle mécanique, la st. 59 est une fosse allongée (280 x 100 cm), à fond assez plat, remplie de pierres, majoritairement de petit calibre et éclatées au feu; au fil des décapages, la concentration de pierres paraît confinée dans la partie orientale de la structure, sur une surface de 140 x 100 cm. Quelques tessons de céramique d'aspect «protohistorique» y ont été recueillis. Cet aménagement pourrait correspondre à une structure de combustion.

St. 60

La st. 60 correspond à une importante concentration de céramiques, très dense, sans fosse visible, sur une surface maximale de 150 x 120 cm. En coupe, la structure forme une légère dépression irrégulière au sommet de la couche 4.

Les très nombreux tessons récoltés appartiennent à une dizaine de jarres et de pots à pâte grossière ou assez grossière, à corps biconique. La plupart de ces récipients présentent un col assez court, faiblement déversé, à l'exception de cat. 527. Plusieurs de ces vases sont en outre ornés d'un rang d'impressions circulaires (cat. 533-536), triangulaires (cat. 528 et 531) ou en «croissants» (cat. 530 et 532) à la base du col. Cat. 534 présente d'autres impressions circulaires exécutées de façon apparemment désordonnées. Des rangs de grandes impressions circulaires peu profondes (digitées?) sont en outre visibles sur la partie inférieure du corps de cat. 527 et 537. Enfin, la lèvre de cat. 532-535 est modelée en «torsade». Parmi les rares céramiques fines attestées dans cet ensemble, on peut mentionner deux écuelles (cat. 538-539), dont l'une à cannelure interne.

La présence de plusieurs récipients entiers ou presque, apparentés par leur morphologie, ainsi que la découverte d'un brunissoir en serpentinite (cat. 84) amènent à mettre cet ensemble en relation avec l'activité d'un potier. Pourrait-il s'agir d'un dépôt de rebuts de fabrication ?

St. 161

Cette grande fosse (320 x ? cm) a été partiellement recoupée par la longue tranchée du secteur 12. Elle se situe à plus de 50 m au sud-ouest du noyau principal du site et n'est donc pas visible sur la fig. 261. Très profonde, elle perfore les couches 6/7. Sa relation avec la couche 5 n'est pas claire, car les niveaux supérieurs de la séquence sont perturbés par le grand fossé st. 1 évoqué précédemment.

Outre quelques maigres restes fauniques, le comblement de la st. 161 a livré un petit ensemble de céramiques, majoritairement fines. On recense un pot à corps

33 Voir ci-dessus, 18-22.

biconique et col vertical rectiligne (cat. 540), un pot à étranglement à col rectiligne déversé (cat. 541), un petit gobelet à épaulement décoré de cannelures horizontales (cat. 542), une écuelle ouverte à corps bombé (cat. 543) et deux écuelles ouvertes à méplat (cat. 544-545), dont l'une présente un décor d'incision en zig-zag. Parmi les fragments non illustrés, on peut mentionner la présence de deux tessons à décor tracé complexe, composé d'incisions horizontales répétées associées à des triangles hachurés, et de deux fragments de céramique grossière à décor de digitations répétées en ligne.

St. 255

Observée en coupe, la st. 255 est vraisemblablement un trou de poteau à paroi verticale et fond plat. D'un diamètre de 30 cm, elle est scellée par la couche 3, perfore la couche 4 et entame la couche 5. Son comblement n'a pas livré de mobilier.

Étant donné le caractère isolé de ces structures et en l'absence de tout mobilier métallique, il est difficile de proposer une insertion chronologique très précise pour ces ensembles. Quatre de ces structures au moins, on l'a dit, sont postérieures au dépôt de la couche sableuse 4 scellant l'occupation du Bronze moyen. Or, deux indices permettent de penser que cette couche 4, presque totalement dépourvue de mobilier, s'est déposée assez rapidement après la fin de l'occupation du Bronze moyen: tout d'abord, l'excellent état de conservation de la couche archéologique et des structures qu'elle coiffe et, d'autre part, la datation ^{14}C déjà évoquée, obtenue sur un ossement animal non roulé découvert à l'interface des couches 3 et 4 (sommet de la couche 4): UtC8889; 2926 ± 35 BP; 1260-1010 cal BC (95.4 %).

Le mobilier issu de la couche 3, qui scelle les quelques structures de cet horizon supérieur, n'est quant à lui pas du tout homogène, puisque l'on y recense à la fois des tessons de céramique «protohistoriques» et des objets plus récents, en particulier du mobilier d'époque romaine (fragments de tuiles, tessons, fer, monnaie), comme nous le verrons dans le chapitre suivant. La couche 3 ne correspond donc pas à un niveau d'occupation contemporain des structures décrites ci-dessus.

Par conséquent, la datation des structures st. 28, 60 et 161 repose presque exclusivement sur le mobilier céramique issu de leur comblement. Si leur attribution au Bronze final ne fait aucun doute, une datation précise est délicate. On peut toutefois penser que les pots et jarres à lèvre torsadée des st. 28 et 60 ne sont pas antérieures au HaB2. Une datation au HaB3 n'est cependant pas à exclure. La st. 161 pourrait bien être un peu plus ancienne (HaB1?). La morphologie du pot à corps biconique et col vertical cat. 540 trouve en effet des parallèles à Hauterive NE-*Champréveyres* en contexte HaA2/B1 et à Greifensee ZH-*Böschen* au HaB1[34]. Ce dernier ensemble a également livré une écuelle à décor en zig-zag très proche de cat. 544[35]. Faute de mobilier, la datation des st. 59 et 255 ne peut être déterminée.

34 *Chronologie* 1986, 230, ens. 68 (Hauterive NE); Eberschweiler *et al.* 1987, Taf. 7:20 (Greifensee ZH).

35 Eberschweiler *et al.* 1987, Taf. 6:12.

Fig.	cat.	forme	décor	pâte	inv. (PP93-94/)	st.
262	525	jarre à col légèrement concave	lèvre modelée en «torsade»; impressions allongées en ligne à la base du col	aG	4653-1	28
	526	jarre	impressions subquadrangulaires en frise	aG	4653-2	28
263	527	jarre à corps biconique et col rectiligne déversé	impressions peu profondes en ligne sur corps	G	6200-1	60
	528	jarre à col court, rectiligne, déversé	impressions allongées triangulaires en ligne à la base du col	G	6219	60
	529	jarre à corps biconique et col concave dans le prolongement du corps		G	6292	60
	530	pot à corps biconique et col concave dans le prolongement du corps	impressions peu profondes en «croissants» à la base du col	G	6241	60
264	531	pot à col rectiligne redressé verticalement	impressions triangulaires en ligne à la base du col	aG	5800-1	60
	532	jarre à corps ovoïde? et col court, rectiligne, déversé	lèvre modelée en «torsade»; impressions peu profondes en «croissants» à la base du col	G	7803-2	60
	533	pot/jarre à col court, déversé	lèvre modelée en «torsade»; impressions circulaires désordonnées à la base du col et au sommet du corps	aG	6200-2	60
	534	jarre à col concave dans le prolongement du corps; lèvre épaissie	lèvre modelée en «torsade»; impressions circulaires en ligne à la base du col	aG	6247	60
	535	pot/jarre à col dans le prolongement du corps	lèvre modelée en «torsade»; impressions circulaires en ligne à la base du col	aG	5800-2	60
265	536	pot/jarre à col faiblement déversé	impressions circulaires en ligne à la base du col	G	7803-3	60
	537	pot à corps biconique	impressions circulaires peu profondes sur la partie inférieure du corps; impressions digitées autour de la base	G	6298	60
	538	écuelle ouverte		aF	5800-3	60
	539	écuelle ouverte	cannelure horizontale interne	aF	5800-3	60
	540	pot à corps biconique et col rectiligne vertical (vase à col)		aF	9331-1	161
	541	gobelet à court col rectiligne déversé		F	9331-2	161
	542	gobelet à épaulement	cannelures horizontales en frise sur l'épaulement	F	9331-3	161
	543	écuelle ouverte à corps convexe		aF	9331-4	161
	544	écuelle à méplat	incision en zig-zag	aF	9331-5	161
	545	écuelle tronconique à méplat		F	9331-6	161

Abréviations utilisées

aF	(pâte) assez fine	fig.	figure
aG	(pâte) assez grossière	G	(pâte) grossière
c.	couche	inv.	numéro d'inventaire
cat.	numéro de catalogue	st.	numéro de structure
F	(pâte) fine		

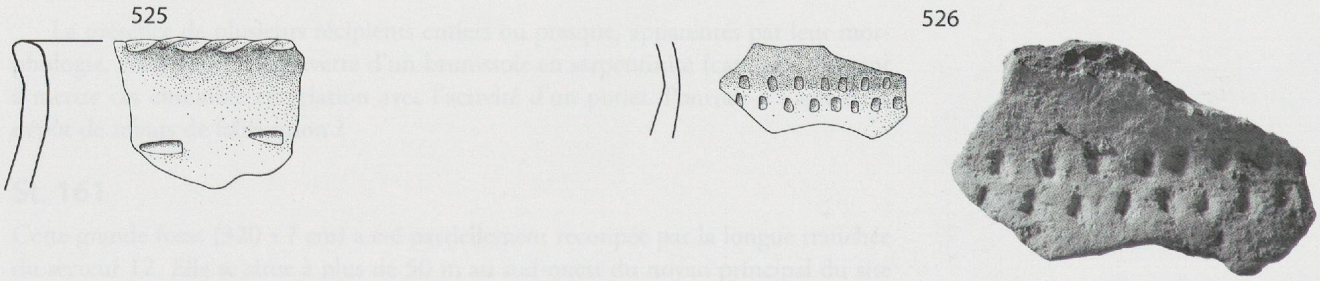


Fig. 262

Payerne-En Planeise. *Céramique.* ***525-526*** *: st. 28.*
525-526 *: céramique assez grossière.*

Échelle 1:3 (photo : 2:3)

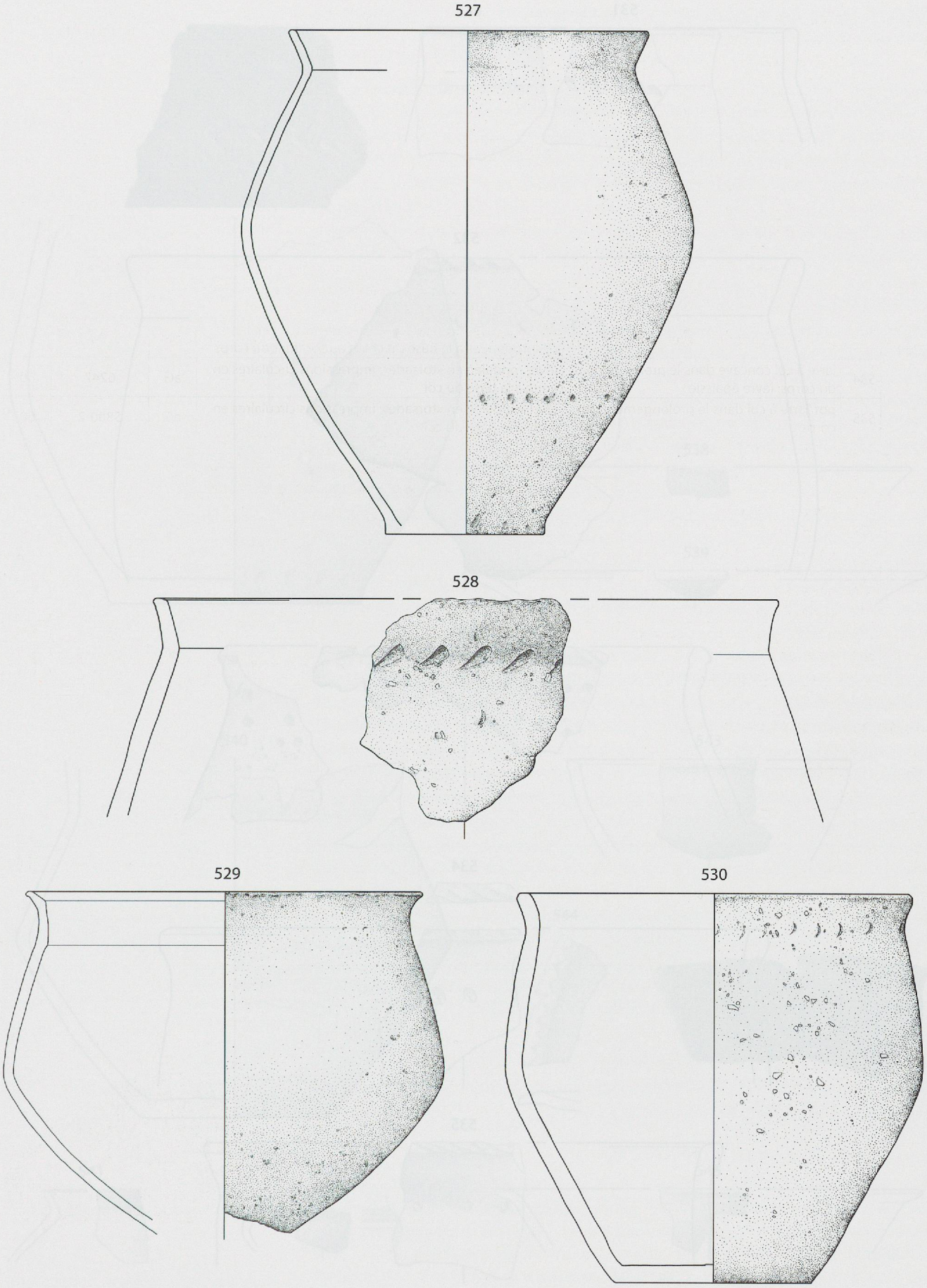


Fig. 263

*Payerne-*En Planeise. *Céramique.* ***527-530*** *: st. 60.*
527-530 *: céramique grossière / assez grossière.* *Échelle 1:3 (nos 527, 529 : 1:6)*

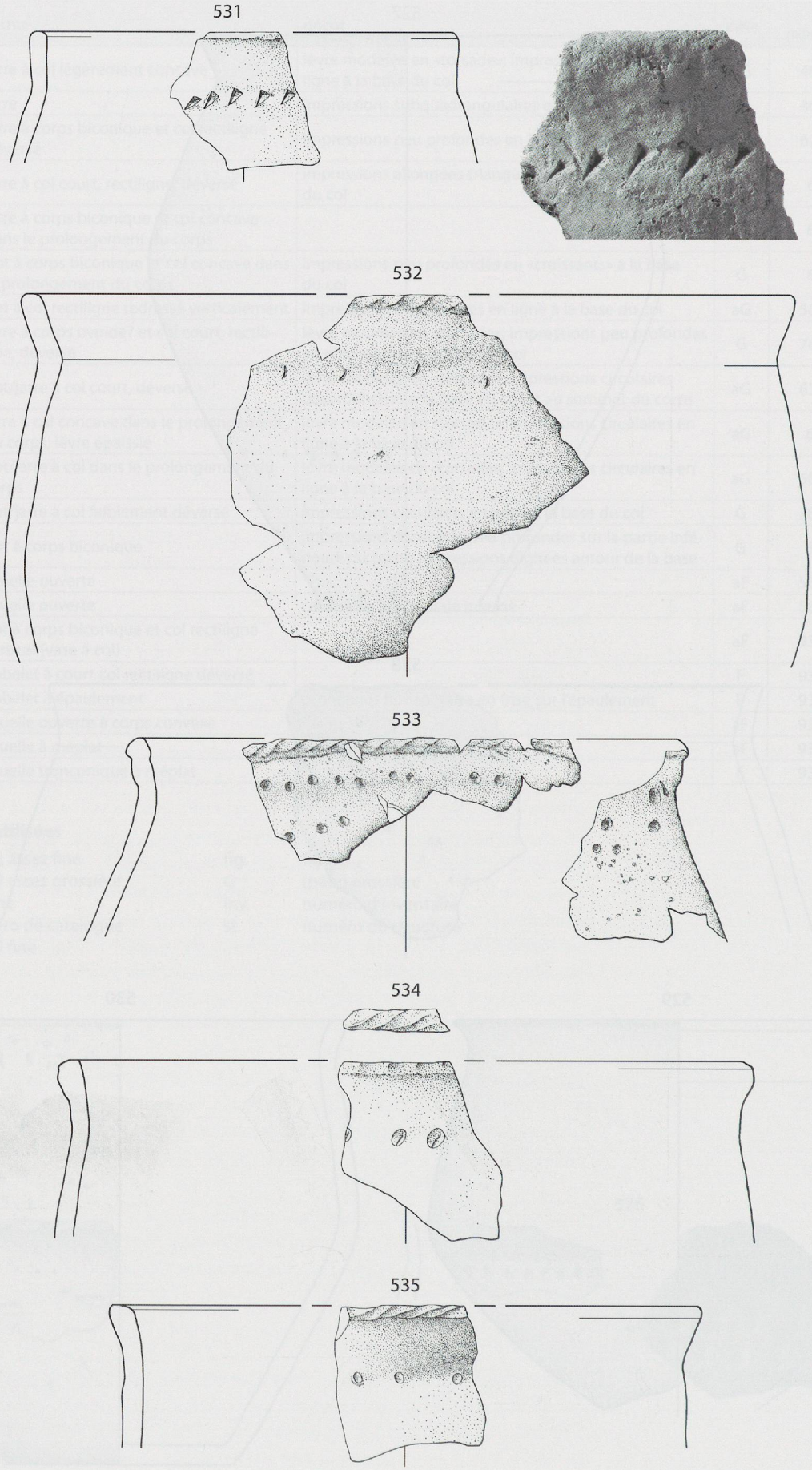


Fig. 264

Payerne-En Planeise. *Céramique.* ***531-535*** *: st. 60.*
531-535 *: céramique grossière / assez grossière.*

Échelle 1:3 (photo : 2:3)

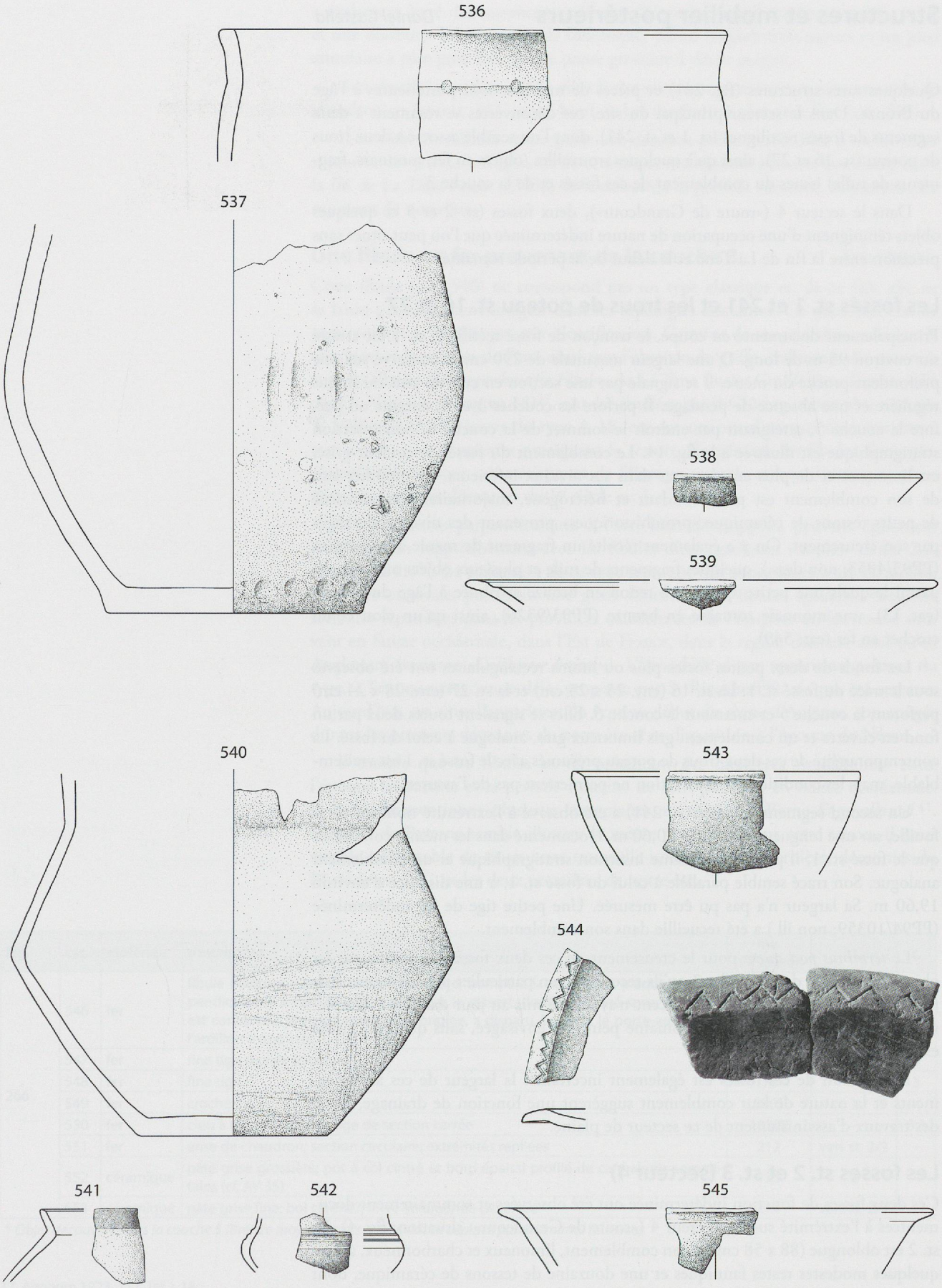


Fig. 265

*Payerne-*En Planeise. *Céramique.* ***536-539*** *: st. 60 ;* ***540-545*** *: st. 161.*
536-537 *: céramique grossière / assez grossière ;* ***538-539, 540-545*** *: céramique fine / assez fine.* *Échelle 1:3 (photo : 2:3)*

Structures et mobilier postérieurs

Daniel Castella

Quelques rares structures (fig. 261) et pièces de mobilier sont postérieures à l'âge du Bronze. Dans le secteur principal du site, ces découvertes se résument à deux segments de fossés rectilignes (st. 1 et st. 241), dont l'un semble associé à deux trous de poteau (st. 16 et 27), ainsi qu'à quelques trouvailles (objets en fer, monnaie, fragments de tuile) issues du comblement de ces fossés et de la couche 3.

Dans le secteur 4 («route de Grandcour»), deux fosses (st. 2 et 3 et quelques objets témoignent d'une occupation de nature indéterminée que l'on peut situer sans précision entre la fin de La Tène et le début de la période romaine.

Les fossés st. 1 et 241 et les trous de poteau st. 16 et 27

Principalement documenté en coupe, le tronçon de fossé rectiligne st. 1 est attesté sur environ 95 m de long. D'une largeur maximale de 290 cm et conservé sur une profondeur proche du mètre, il se signale par une section en cuvette plus ou moins régulière et une absence de pendage. Il perfore les couches 3 et 4, entame ou perfore la couche 5, atteignant par endroit le sommet de la couche 6. Son insertion stratigraphique est illustrée à la fig. 14. Le comblement du fossé, de couleur grise, est limoneux et de plus en plus gras dans ses niveaux inférieurs. Le mobilier issu de son comblement est peu abondant et hétérogène, majoritairement constitué de petits tessons de céramique «protohistoriques» provenant des niveaux dérangés par son creusement. On y a également récolté un fragment de meule à va-et-vient (PP93/4953; non dess.), quelques fragments de tuile et plusieurs objets métalliques, parmi lesquels une petite applique à tenon en bronze attribuée à l'âge du Bronze (cat. 13), une monnaie romaine en bronze (PP93/9326), ainsi qu'un clou et un crochet en fer (cat. 549).

Les fonds de deux petites fosses plus ou moins rectangulaires ont été observés sous le tracé du fossé st. 1. La st. 16 (env. 25 x 25 cm) et la st. 27 (env. 28 x 24 cm) perforent la couche 5 et entament la couche 6. Elles se signalent toutes deux par un fond en cuvette et un comblement gris limoneux gras, analogue à celui du fossé. La contemporanéité de ces deux trous de poteau présumés avec le fossé st. 1 est vraisemblable, mais les conditions d'observation ne permettent pas de l'assurer.

Un second segment de fossé (st. 241) a été observé à l'extrémité nord-est de la fouille, sur une longueur d'environ 10,60 m. Documenté dans les mêmes conditions que le fossé st. 1, il présente la même insertion stratigraphique et un comblement analogue. Son tracé semble parallèle à celui du fossé st. 1, à une distance d'environ 19,60 m. Sa largeur n'a pas pu être mesurée. Une petite tige de fer indéterminée (PP94/10359; non ill.) a été recueillie dans son comblement.

Le *terminus post quem* pour le creusement de ces deux fossés est fourni par les objets en fer issus de la couche 3 qu'ils recoupent, en particulier par le fragment de fibule cat. 546. Aucun objet plus récent n'ayant été mis au jour dans leur comblement, une datation à la période romaine peut être envisagée, sans que l'on puisse exclure une datation postérieure.

La fonction de ces fossés est également incertaine: la largeur de ces aménagements et la nature de leur comblement suggèrent une fonction de drainage, liée à des travaux d'assainissement de ce secteur de plaine.

Les fosses st. 2 et st. 3 (secteur 4)

Ces deux fosses de fonction indéterminée ont été observées et sommairement documentées à l'extrémité sud du secteur 4 («route de Grandcour»; situation: fig. 4). La st. 2 est oblongue (88 x 58 cm) et son comblement, limoneux et charbonneux, a livré quelques modestes restes fauniques et une douzaine de tessons de céramique, dont un pot à pâte grise à bord épaissi, profilé de cannelures sommitales à rapprocher du type AV 35[36] (cat. 552).

Cette structure recoupe une autre fosse (st. 3), de forme presque circulaire (150 x 140 cm), au remplissage sablo-limoneux, faiblement charbonneux. Ce comblement

36 D. Castella, M.-F. Meylan Krause, La céramique gallo-romaine d'Avenches et de sa région. Esquisse d'une typologie, *Bulletin de l'association Pro Aventico* 36, 1994, 5-126.

a également livré des ossements animaux (24 restes; bœuf, capriné, équidé, porc) et une douzaine de fragments de céramique, parmi lesquels trois panses et un pied annulaire à pâte grise fine et une panse grossière à décor peigné.

Aux abords immédiats de ces deux fosses ont en outre été mis au jour une anse de chaudron en fer (cat. 551) et un bord de bol (caréné?) à pâte grise fine (cat. 553).

Il est bien sûr difficile de proposer une datation précise sur la base d'un mobilier si pauvre: les quelques fragments de céramique mentionnés peuvent être situés entre la fin de La Tène finale (LTD2) et le début de la période romaine, soit autour du tournant de notre ère.

Une fibule en fer provenant de la couche 3

Anna Mazur

Cette fibule (cat. 546) ne correspond pas un type classique et, de ce fait, elle ne se laisse pas facilement intégrer dans les typologies existantes. De plus, son état de conservation ne facilite pas son identification. Certains de ses caractères, tels que la courbure et la section de l'arc, ainsi que l'absence de griffe, trahissent des parentés avec les fibules dites «*geschweifte Fibeln*» de La Tène finale. Ces fibules, décrites déjà par O. Almgren (Almgren 18)[37], ont été étudiées par P. Glüsing, repris plus tard par T. Völling[38]. À l'intérieur du type A 18, ces auteurs ont distingué deux variantes, avec ou sans les plaquettes protégeant le ressort. En général, les fibules dites «*geschweifte Fibeln*» sont caractéristiques de l'Europe centrale et leur datation se place dans les dernières décennies du Ier siècle av. J.-C.

Les plaquettes perpendiculaires à l'arc, bien développées, peuvent également permettre un rapprochement avec les fibules dites «gauloises simples» (Riha 2.2, Almgren 241)[39]. La variante 4 de ce type regroupe des exemplaires à arc de section circulaire ou ovale, possédant une griffe filiforme. Les fibules «gauloises simples» sont très répandues dans les provinces occidentales de l'Empire: on les trouve souvent en Suisse occidentale, dans l'Est de France, dans la région rhénane ainsi qu'en Angleterre (variante «*Colchester brooch*»). L'hypothèse d'une apparition précoce du type, à l'époque césarienne déjà, proposée par S. Rieckhoff[40], n'a pas été retenue. Aujourd'hui, on situe l'apparition du type au début du règne d'Auguste, son apogée durant les premiers décennies de notre ère et sa disparition à l'époque de Néron.

Il semble que les fibules en fer présentant des caractères «transitoires» entre l'époque laténienne et la période romaine ne sont pas rares en Suisse occidentale: E. Ettlinger mentionne plusieurs exemplaires mis au jour à Berne-*Engehalbinsel*[41]. La pièce de Payerne semble illustrer le même processus. Pour cette raison, il nous semble raisonnable de situer cette trouvaille isolée entre les dernières décennies du Ier siècle av. J.-C. et les deux premières de notre ère.

Fig.	cat.	matériau	description	inv. (PP93-94/)	st.	c.
266	546	fer	fibule filiforme à arc de section circulaire, bombé à la tête. Deux plaquettes perpendiculaires à l'arc servent à protéger le ressort, dont seule une spire et demie est conservée; la corde externe, à l'origine, a disparu. Le pied, le porte-ardillon et l'ardillon manquent. L. (25) mm	10367	-	3
	547	fer	fine tige repliée (crochet?)	4	-	3
	548	fer	fine tige	6173-1	-	3
	549	fer	crochet?	8901	1	-
	550	fer	clou à tête discoïde et tige de section carrée	10202	-	5 *
	551	fer	anse de chaudron; section circulaire; extrémités repliées	212	vers st. 2/3	-
	552	céramique	pâte grise grossière; pot à col cintré et bord épaissi profilé de cannelures sommitales (*cf.* AV 35)	135	2	-
	553	céramique	pâte grise fine; bol caréné?; lèvre en amande déversée	211	vers st. 2/3	-

** Objet découvert dans la couche 5 (Bronze moyen!), sans aucun doute déplacé par un animal fouisseur*

37 Almgren 1923, 117, Taf. I, 18.

38 Glüsing 1972; Völling 1995, 148-236.

39 Riha 1979, 67; Almgren 1923, 108.

40 Rieckhoff 1975, 40.

41 Ettlinger 1973, Taf. 19 B.

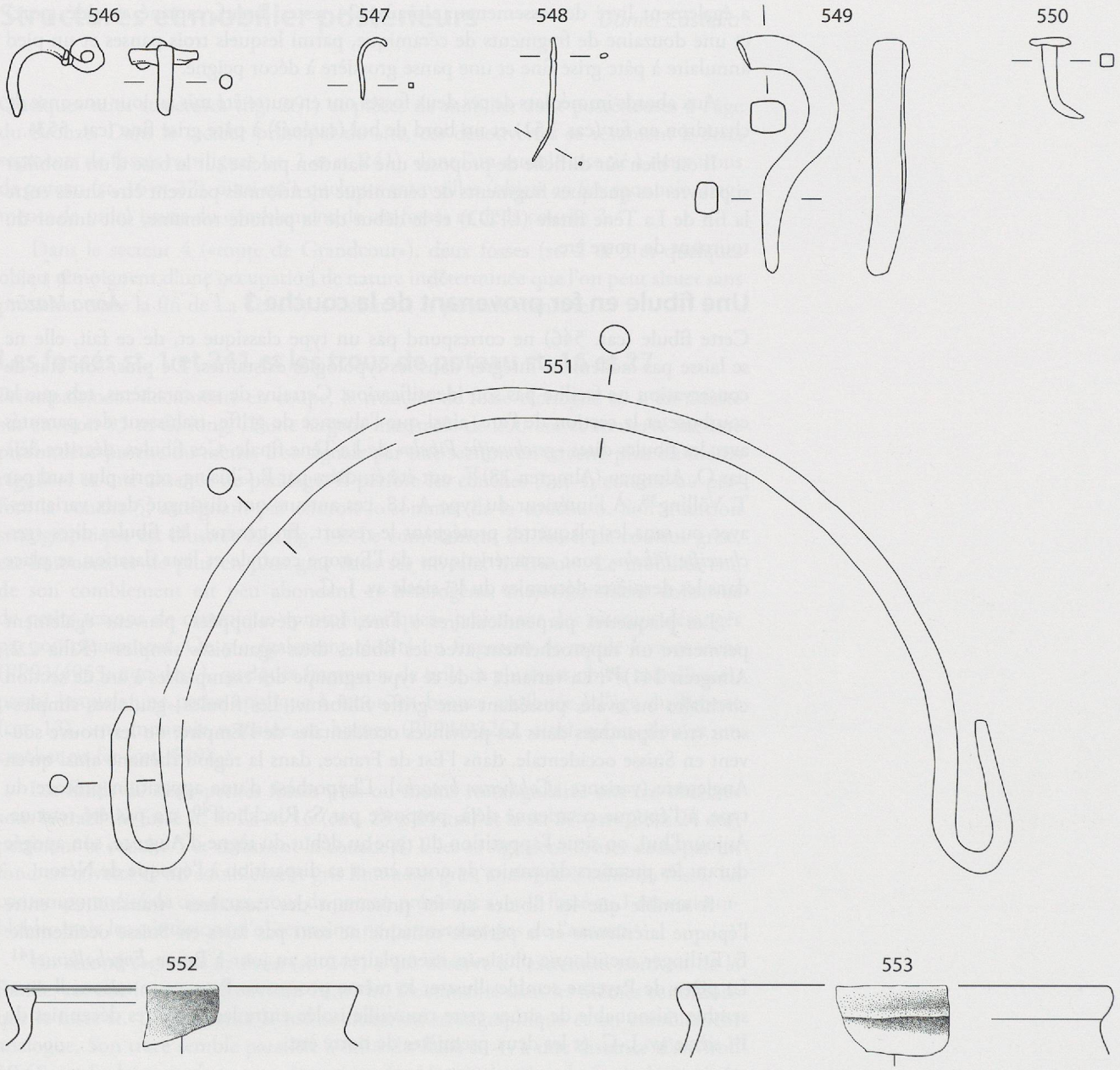


Fig. 266

*Payerne-*En Planeise. *Mobilier postérieur à l'âge du Bronze.* ***546-548*** *: c. 3 ;* ***549*** *: st. 1 ;* ***550*** *: c. 5 ;* ***551, 553*** *: secteur 4 (zone st. 2-3) ;* ***552*** *: st. 2.* ***546-551*** *: fer ;* ***552-553*** *: céramique.*

Échelle 1:2 (nº 546 : 2:3 ; nºs 552-553 : 1:3)