

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 167 (2017)

**Artikel:** À la Montagne : une nécropole du Ier siècle après J.-C. à Avenches  
**Autor:** Sauter, Emmanuelle / Bosse Buchanan, Sandrine / Crausaz, Aurélie  
**Kapitel:** V: Études spécialisées  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-835641>

### **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:** 13.01.2026

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

## Étude anthropologique des structures liées au rite de crémation

Germaine Depierre et Alexia Supryk

### Introduction

Comme dans la plupart des gisements sépulcraux de la période romaine, la majorité des structures d'À la Montagne est constituée de sépultures secondaires («incinérations»), c'est-à-dire de fosses creusées et aménagées spécialement pour recevoir tout ou partie des restes osseux du défunt crématisé. Ces restes sont accompagnés de vestiges d'offrandes qui ont brûlé avec le défunt et/ou d'offrandes non brûlées déposées au cours des cérémonies inhérentes au prélèvement et/ou à l'enfouissement des restes prélevés et/ou sélectionnés à cet effet.

Dans un nombre de cas beaucoup plus rares, les restes crématisés sont déposés dans une (ou la) structure de crémation. Cette dernière est, en général, complètement vidée des restes du bûcher, puis les éléments humains sont placés dans la structure en un ou plusieurs ossuaires, dans une urne en céramique, en matière périssable ou sans contenant, avec ou sans les résidus du bûcher. Il est souvent impossible d'associer l'individu de l'amas osseux à celui pour lequel l'aire de crémation a été confectionnée.

### Rappels méthodologiques

L'étude des restes humains crématisés a été menée de façon devenue classique, selon le protocole publié il y a quelques années<sup>404</sup>. Nous nous sommes donc attachées à manipuler chaque fragment afin d'isoler la faune avec une bonne fiabilité: aucun des restes osseux confiés à l'archéozoologue ne nous a été retourné. Ensuite, les pièces osseuses ont été classées en fonction de la qualité de la détermination effectuée. Le fragment peut être attribué à un os en particulier (crâne, humérus, os coxal...) ou à une partie de celui-ci (pyramide pétreuse gauche, grand trochanter droit par exemple). Cette précision permet de mettre en évidence les doublons (deux os zygomatiques gauches) et nous donne la possibilité de reconnaître la présence de plusieurs sujets dans l'amas osseux. Lorsque cette précision ne peut être acquise, le fragment osseux est classé en fonction de sa structure: os courts, os plats, os longs. Sachant que

les os plats du crâne bénéficient d'une organisation trabéculaire très spécifique (os spongieux bulleux), tout comme les os plats arqués que sont les côtes (os spongieux composés d'alvéoles fines, très allongées) ou les corps vertébraux (distribution en casier des trabécules des corps vertébraux, changements de plan très rapprochés des arcs neuraux), il nous est possible, sans grands doutes et avec beaucoup de pratique, de reconnaître ces os. Il en va de même avec le sternum. Par conséquent, le crâne et le tronc (réduit à la colonne vertébrale, aux côtes et au sternum) sont aisément isolables. Les os plats restants appartiennent aux ceintures, les scapulas pour la ceinture scapulaire, les os coxaux pour la ceinture pelvienne. Les os courts correspondent aux extrémités des os longs, aux épiphyses, aux os des carpes et des tarse, aux patellas. Il s'agit là encore des os des membres tout comme les diaphyses indéterminées (os longs). Considérant les membres comme étant la partie libre (humérus, radius/ulna, main pour le membre supérieur; fémur, tibia/fibula, pied pour le membre inférieur) à laquelle on ajoute les os des ceintures, les trois catégories d'os indéterminés (os courts, os plats, os longs) sont en fait des os des membres. Nous n'avons donc pas envisagé que les os longs, les os courts et les os plats étaient des os indéterminés comme nous l'avions publié précédemment<sup>405</sup>, mais comme des os des membres indéterminés. Les seuls fragments osseux véritablement indéterminés sont alors les esquilles, souvent des pièces de très petites tailles (quelques millimètres) ou des portions osseuses qui peuvent appartenir à deux segments osseux différents. Si nous hésitons entre un fragment d'os court ou un fragment de corps vertébral, nous plaçons l'élément en esquille puisqu'il y a un doute entre un élément de membre et un fragment de tronc.

Pour estimer le nombre d'individus à l'intérieur d'une sépulture, nous retenons les doublons, mais également d'autres types d'incompatibilités telles que les différences de maturité (un os épiphysé et un autre métaphysaire), de forme ou de format (un humérus gracile et un autre robuste; des insertions ligamentaires non symétriques d'un humérus à un autre) ou des incompatibilités pathologiques (un individu sain et un autre fortement arthrosique ou ostéoporotique). Le poids osseux peut également être l'indice d'une sépulture plurielle. Dans les crématoriums actuels, il varie de 1760,3 g<sup>406</sup> à 2765,8 g<sup>407</sup>. Ce qui fait dire à H. Duda qu'*une masse d'os supérieure à 2400 g est considérée par la plupart des auteurs comme significative de la présence de plus d'un sujet*<sup>408</sup>. Mais ceci ne signifie pas que nous devons nous affranchir de rechercher les éléments

404 Duda/Depierre/Janin 2001.

405 Duda/Depierre/Janin 2001.

406 Hermann 1976.

407 Depierre 2014.

408 Van Andrija et al. 2013, p. 7.



pertinents à la reconnaissance du nombre de sujets. Nombre de sépultures doubles ne contiennent pas 1000 g d'os. Par ailleurs, il ne suffit pas de trouver les restes de deux individus dans une tombe pour qu'il s'agisse d'une sépulture double. Les deux sujets doivent être représentés par un poids segmentaire fort ou des fragments provenant de différents secteurs anatomiques. Ceci permet d'éviter de prendre pour une sépulture double une tombe qui contient des vestiges osseux provenant d'une aire de crémation mal nettoyée ou une sépulture dans laquelle les contemporains du défunt ont volontairement déposé les restes d'un individu crématisé précédemment, comme nous l'avons envisagé pour la nécropole de la Citadelle à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire, F)<sup>409</sup>.

Pour juger de la représentation anatomique du ou des individus dans la structure, nous avons la possibilité d'utiliser le dénombrement des fragments ou leur pesée. Si nous avons pris l'habitude de recourir aux données pondérales<sup>410</sup>, c'est parce qu'il est possible de connaître le poids moyen des os humains adultes, ce qui ne peut être le cas avec le nombre de fragments. Tenter de connaître le nombre moyen de portions osseuses que peut fournir un fémur ou un crâne semble difficile à envisager.

Si nous disposons de plusieurs référentiels pondéraux, celui qui est le plus fréquemment utilisé a été établi par deux chercheurs américains, E.W. Lowrance et H.B. Latimer, à partir de squelettes humains secs, mais non brûlés appartenant à 105 sujets asiatiques dont ni le sexe ni l'âge ne sont connus<sup>411</sup>. Il a l'avantage de fournir le poids moyen de chaque os et de chaque segment anatomique (fig. 149). Dans un travail universitaire, l'une de nous (G. Depierre) a créé un nouveau référentiel reposant sur les restes osseux de nos contemporains crématisés, de sexe et d'âge connus<sup>412</sup>, ce qui permet de confronter les données pondérales des restes crématisés des populations du passé à des données théoriques qui nous semblent mieux adaptées (cf. fig. 149).

	Lowrance/Latimer 1957		Depierre 2014	
	%	Moyenne	%	Moyenne
Tête	17-23	20,2	9,2-15	12,2
Tronc	15-19	17	5,6-10,6	8,1
Membres supérieurs	15-21	17,9		
Membres inférieurs	38-55	46,9		
Membres	55,2-73,2	64,8	74,7-84,7	79,7

**fig. 149** Données pondérales théoriques selon les travaux d'E. W. Lowrance et H. B. Latimer (Lowrance/Latimer 1957) et de G. Depierre (Depierre 2014).

Pour les sujets immatures, les référentiels sont rares et composés de petits échantillons. Selon les travaux de F.W. Theile<sup>413</sup> et ceux de M. Trotter et H.H. Hixon<sup>414</sup>, jusqu'aux environs de 7 ans, le crâne compte pour plus de 40% du poids du squelette.

Si les données de G. Depierre donnent des valeurs moyennes pour la tête et le tronc, les poids des membres supérieurs et inférieurs ont été réunis dans une rubrique globale «membres». Ce qui ne nous

semble pas être un biais puisque dans la catégorie «membres supérieurs» ou «membres inférieurs», nous ne trouvons que les fragments déterminés avec certitude. Il s'agit essentiellement des secteurs articulaires ou des zones d'insertion ligamentaires et tendineuses, c'est-à-dire des parties qui portent des éléments distinctifs. Les fragments de diaphyses ne sont pas toujours faciles à attribuer à moins (et encore!) de pouvoir augmenter la taille de la portion osseuse indéterminée par des collages avec d'autres fragments. Cette étape, qui a été retenue dans le cadre de cette étude, s'avère très chronophage et sans certitude de résultats. Si elle est systématisée lorsqu'apparaît la possibilité que plusieurs sujets soient présents dans l'ossuaire, elle est de moins en moins poussée, surtout en archéologie préventive. Dans ce domaine de l'archéologie, les segments isolés sont la tête, le tronc et les membres.

De façon à conserver un moyen de comparaison avec les études précédentes, nous avons, dans les fiches individuelles des structures d'À la Montagne, comparé les résultats obtenus sur les structures archéologiques aux deux référentiels. Toutefois, dans le cadre de cette contribution, nous n'utiliserons que les références de G. Depierre.

Nous avons fondé nos calculs sur le poids complet des os trouvés dans la tombe (fig. 150), mais également sur le poids des os déterminés avec précision (D1) et sur le poids des os incluant les os longs, os courts, os plats (D2), en précisant la quantité d'os des membres bien identifiés («Total membres déterminés»), la part d'os des membres indéterminés («Total membres indéterminés») et enfin le poids et les contributions des membres dans leur ensemble («Total membres»), c'est-à-dire des membres bien déterminés additionnés aux membres indéterminés.

Nous ne rejetons pas le dénombrement des fragments, mais seulement pour calculer le degré de fragmentation globale du squelette et de chaque segment anatomique. Cela peut nous permettre d'approcher le mode de gestion de l'aire de crémation et les pratiques post-crématoires. Si la crémation est conduite, les pièces osseuses seront souvent très fragmentées. On parle de crémation conduite quand les personnes qui l'exécutent sont actives sur le cadavre au cours du processus de combustion et de calcination. Le corps est manipulé de façon plus ou moins forte pour réduire le cadavre à l'état osseux le plus rapidement, ce qui aura des conséquences directes sur l'état des os. Ils pourront être cassés dans les chairs, certaines portions pouvant s'éloigner de la zone de haute température.

409 Depierre 2014.

410 Duda 1987.

411 Lowrance/Latimer 1957.

412 Depierre 2014.

413 Theile 1884.

414 Trotter/Hixon 1974.



St	Identification	Poids total (g)	Nbre individus	Poids crâne (g)	% crâne/total	% crâne/D1	% crâne/D2	Poids tronc (g)	% tronc/total	% tronc/D1	% tronc/D2	Poids mb. sup.(g)	% mb. sup./total	% mb. sup./D1	% mb. sup./D2
13	Incinération (II b 1)	74.0	1	10.2	13.8	17.4	13.9	1.7	2.3	2.9	2.3	30.6	41.4	52.2	41.7
34	Incinération (II a 4)	452.0	1	102.5	22.7	32	23.5	18	4	5.6	4.1	46.8	10.4	14.6	10.8
35	Incinération (II a 4)	1126.4	1	231.4	20.5	30	22.2	122.5	10.9	15.9	11.8	61.6	5.5	8	5.9
36	Incinération (II b 2?) ou incinération(s) (II b 1 et II c 2/dépôt d'offrandes)	117.0	1	28	23.9	38.1	25.1	3.4	2.9	4.6	3	7.3	6.2	9.9	6.5
37	Incinération (II c 2)	881.4	2	67.7	10.1	12.1	10.6	53.7	6.1	9.2	6.7	112.3	12.7	19.2	13.9
38	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	144.6	1	35.8	24.8	34.2	26.8	35.8	24.8	34.2	26.8	9	6.2	8.6	6.7
39	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	10.5	1	1	9.5	58.8	12.7	0.7	6.7	41.2	8.9	0	0	0	0
41	Incinération (II b 2)	705.6	1	140.4	19.9	32.8	20.9	15	2.1	3.5	2.2	74.8	10.6	17.5	11.1
42	Incinération (II a 4)	581.5	1	107.6	18.5	25.5	19.6	54.4	9.4	12.9	9.9	34.8	6	8.2	6.3
43	Incinération (II a 4)	254.6	1	61.6	24.2	37.9	26.9	11.5	4.5	7.1	5	36.3	14.3	22.3	15.9
45	Incinération (II b 2)	667.3	1	67.7	10.1	12.1	10.6	54.7	8.2	9.8	8.6	112.7	16.9	20.1	17.7
46	Incinération indéf.	165.7	2	23.7	14.3	18.9	14.9	19.2	11.6	15.3	12.1	20	12.1	15.9	12.6
47	Incinération (II b 2)	360.9	1	60	16.6	27.3	16.6	24.6	6.8	11.2	7.2	15.2	4.2	6.9	4.5
49	Incinération (II b 2)	845.2	1	225.3	26.7	32.8	27.2	31.4	3.7	4.6	3.8	129.4	15.3	18.9	15.6
50	Incinération (II b 2)	115.1	1	18.8	16.3	31.5	17.7	5.7	5	9.6	5.4	1.3	1.1	2.2	1.2
55	Incinération (II a 3)	593.7	2	114.1	19.2	27	20.2	37.8	6.4	8.9	6.7	54.4	9.2	12.9	9.6
56	Incinération (II a 3 ou II a 4)	20.4	1	2.3	11.3	16.5	11.3	0.7	3.4	5	3.4	0	0	0	0
57	Incinération (II a 4)	121.9	1	16.9	13.9	20.3	14.1	5.1	4.2	6.1	4.3	10.3	8.4	12.4	8.6
59	Incinération (II a 4 ou éven. II b 2)	595.3	1	189.6	31.8	43	33.7	37.7	6.3	8.5	6.7	40	6.7	9.1	7.1
60	Incinération indéf. ou fosse de rejet	25.5	1	0	0	0	0	1.6	6.3	8.2	6.3	1.4	5.5	7.2	5.5
61	Incinération (II a 4)	735.4	1	168.7	22.9	32.6	24.3	81.5	11.1	15.7	11.7	69.7	9.5	13.5	10
62	Incinération (II b 2)	124.6	1	27.1	21.7	32.1	22.1	1.5	1.2	1.8	1.2	11.9	9.6	14.1	9.7
63/69	Incinération (II c 2)	219.9	2	65.2	29.6	39.4	31.2	14.6	6.6	8.8	7	22.2	10.1	13.4	10.6
64	Incinération indéf. ou fosse de rejet	20.5	1	4.8	23.4	30.2	23.8	0.3	1.5	1.9	1.5	4.3	21	27	21.3
65	Incinération (II a 4)	10.4	1	3.3	31.7	43.4	31.7	0.8	7.7	10.5	7.7	0.2	1.9	2.6	1.9
72	Incinération (II a 4)	921.2	1	168.4	18.3	23.8	18.7	89.6	9.7	12.7	10	88.4	9.6	12.5	9.9
74	Incinération (II c 2)	321.0	2	92.1	28.7	35.8	29	4.2	1.3	1.6	1.3	30.9	9.6	12	9.7
75	Incinération (II a ou éven. II b)	185.0	1	20.7	11.2	14.1	11.4	21.8	11.8	14.8	12	25.8	13.9	17.6	14.2
78	Incinération (II a 4)	74.2	1	31.4	42.3	69.6	46.1	4.1	5.5	9.1	6	2.2	3	4.9	3.2
80	Incinération (II b 1)	88.8	1	5.3	6	8.5	6.2	6.5	7.3	10.4	7.6	16.1	18.1	25.8	18.7
81	Incinération (II b 2 ou I b)	2337.0	1	429.3	18.4	24.3	19.4	324.3	13.9	18.3	14.7	193.1	8.3	10.9	8.7
83/90	Incinération (I a - I b)	2919.6	3	558.5	19.1	30.1	21.5	286.2	9.8	15.4	11	259.5	8.9	14	10
84	Incinération (II c 2)	543.2	1	145.2	26.7	35	28.8	145.2	26.7	35	28.8	73.9	13.6	17.8	14.7
91	Incinération (I b)	667.3	1	269.9	40.4	19.2	42.2	269.9	40.4	49.2	42.2	77.2	11.6	14.1	12.1
102	Incinération (II b 2)	198.8	1	42.3	21.3	42.7	24.2	7.6	3.8	7.7	4.3	8.3	4.2	8.4	4.7
104	Incinération (II b 2 ou II a 4)	850.2	1	164.5	19.3	25.2	20	153	18	23.4	18.6	104	12.2	15.9	12.7
105	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	119.9	1	25.9	21.6	34.4	24.9	14.7	12.3	19.5	14.1	6.4	5.3	8.5	6.2
107	Incinération (II b 2)	647.2	1	142.5	22	34.1	24.6	47.1	7.3	11.3	8.1	61.1	9.4	14.8	10.5
108	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	131.3	1	27.8	21.2	28.1	22	15.2	11.6	15.4	12	10.3	7.8	10.4	8.2
118	Incinération (II b 2 ou II a 4)	442.8	1	121.4	27.4	33.9	28.2	35.4	8	9.9	8.2	48	10.8	13.4	11.2
119	Incinération (II b 2)	345.7	1	44.1	12.8	28.1	13.8	23.6	6.8	15.1	7.4	9.3	2.7	5.9	2.9
123	Incinération (II b 2) ou dépôt d'offrandes	72.9	1	35.2	48.3	60.1	49.6	1.7	2.3	2.9	2.4	0.3	0.4	0.5	0.4
124	Incinération (II b 2)	105.8	2	43.3	40.9	62	44	7.9	7.5	11.3	8	5.2	4.9	7.4	5.3
137	Incinération (II c 2), dépôt d'offrandes ou fosse de rejet	42.3	1	4.7	11.1	17.3	11.1	0.6	1.4	2.2	1.4	7.7	18.2	28.4	18.2
139	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	12.4	1	1.4	11.3	20	11.7	0.2	1.6	2.9	1.7	0	0	0	0
140	Incinération (II a 4)	289.2	1	104.9	36.3	48.6	38.3	23.6	8.2	10.9	8.6	34.8	12	16.1	12.7
151	Incinération (II c 2)	1577.1	2	312.8	19.8	27.8	21.1	173	11	15.4	11.6	187.2	11.9	16.6	12.6
152	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	78.0	1	13.5	17.3	26.7	18.4	3.1	4	6.1	4.2	7.4	9.5	14.6	10.1
153	Incinération indéf. ou fosse de rejet	3.8	1	2.7	71.1	75	71.1	0.9	23.7	25	23.7	0	0	0	0
159	Incinération (II c 2), zone de rejet, dépôt d'offrandes ou épandage	456.0	1	53.3	11.6	15.2	11.8	48.9	10.7	14	10.9	56.3	12.3	16.1	12.5
162	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	11.2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
172	Incinération (II b 2)	60.6	1	9.2	15.2	19	15.7	2.5	4.1	5.2	4.3	16.8	27.7	34.8	28.6
N=52	Moyenne	432.2		89.3	21.5	30.5	22.6	45.1	8.3	12.1	8.8	43.0	9.4	13.0	9.9
	Écart-type	563.6		112.4	12.1	15.4	12.5	74.4	7.3	10.0	7.7	55.1	7.4	9.4	7.5
	Médiane	209.4		43.7	19.9	30.1	21.3	15.1	6.8	9.9	7.3	21.1	9.5	13.2	9.8
	Quartile1	77.1		16.1	13.9	19.8	14.1	3.0	4.0	5.5	4.2	7.1	5.2	7.9	5.5
	Quartile3	608.3		126.2	25.3	35.2	27.0	47.6	10.8	15.3	11.2	61.2	12.1	16.2	12.6
	Min.	3.8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Max.	2919.6		558.5	48.3	69.6	71.1	324.3	10.4	49.2	42.2	259.5	41.4	52.2	41.7

fig. 150 Tableau récapitulatif des données pondérales et des contributions segmentaires des structures étudiées.



St	Identification	Poids mb. inf. (g)	% mb. inf./total	% mb. inf./D1	% mb. inf./D2	Poids mb. dét. (g)	% mb. dét./total	% mb. dét./D1	% mb. dét./D2	poids mb. ind. (g)	% mb. indét./total	poids mb. (g)	% mb./total	% mb. / D2
13	Incinération (II b 1)	16.1	21.8	27.5	21.9	46.7	63.1	79.7	63.6	14.8	20	46.7	63.6	79.7
34	Incinération (II a 4)	153.2	33.9	47.8	35.2	200	44.2	62.4	45.9	114.8	25.4	314.8	69.6	72.3
35	Incinération (II a 4)	355.1	31.5	46	34.1	417.4	37.1	54.1	40.1	269.8	24	687.2	60	61
36	Incinération (II b 2?) ou incinération(s) (II b 1 et II c 2/dépôt d'offrandes)	34.8	29.7	47.3	31.2	42.1	36	57.3	37.8	38	32.5	80.1	68.5	71.8
37	Incinération (II c 2)	253.3	26.7	40.2	29.2	347.6	39.4	59.3	43.1	220	25	567.6	64.4	70.4
38	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	51.3	35.5	49	38.4	60.3	41.7	57.6	45.1	29.1	20.1	89.4	61.8	66.9
39	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	0	0	0	0	0	0	0	0	6.2	59	6.2	59	78.5
41	Incinération (II b 2)	198.2	28.1	46.3	29.5	273	38.7	63.7	40.6	244.3	34.6	517.3	73.3	76.9
42	Incinération (II a 4)	225.3	38.7	53.4	41.1	260.1	44.7	61.6	47.4	126.6	21.8	386.7	66.5	70.5
43	Incinération (II a 4)	53.3	20.9	32.8	23.3	89.6	35.2	55.1	39.2	66.1	26	155.7	61.2	68.1
45	Incinération (II b 2)	324.7	48.7	58	50.9	467.4	65.5	78.1	68.6	78.2	11.7	515.5	77.3	80.8
46	Incinération indét.	62.6	37.8	49.9	39.4	82.6	49.8	65.8	52	33.2	20	115.8	69.9	73
47	Incinération (II b 2)	119.7	33.2	54.5	35.1	134.9	37.4	61.5	39.5	121.9	33.8	256.8	71.2	75.2
49	Incinération (II b 2)	299.8	35.5	43.7	36.2	429.2	50.8	62.6	51.8	142.9	16.9	572.1	67.7	69
50	Incinération (II b 2)	33.8	29.4	56.7	31.8	35.1	30.5	58.39	33.1	46.6	40.5	81.7	71	76.9
55	Incinération (II a 3)	216.2	36.4	51.2	38.2	270.6	45.6	64	47.9	142	23.9	412.6	69.5	73.1
56	Incinération (II a 3 ou II a 4)	10.9	53.4	78.4	53.7	10.9	53.4	78.4	53.7	6.4	31.4	17.3	84.8	85.2
57	Incinération (II a 4)	51.1	41.9	61.3	42.7	61.4	50.4	51.3	73.6	36.2	29.7	97.6	80.1	81.6
59	Incinération (II a 4 ou évent. II b 2)	174	29.2	39.4	30.9	214	35.9	48.5	38	121.4	20.4	353.4	56.3	59.6
60	Incinération indét. ou fosse de rejet	16.4	64.3	84.5	64.6	17.8	69.8	91.8	70.1	6	23.5	23.8	93.3	93.7
61	Incinération (II a 4)	197.8	26.9	38.2	28.5	267.5	36.4	51.7	38.5	176.7	24	444.2	60.4	64
62	Incinération (II b 2)	44	35.3	52.1	35.8	55.9	44.9	66.2	45.5	38.3	30.7	94.2	75.6	76.7
63/69	Incinération (II c 2)	63.5	28.9	38.4	30.4	85.7	39	51.8	41.1	43.2	19.6	128.9	61.8	58.6
64	Incinération indét. ou fosse de rejet	6.5	31.7	40.9	32.2	10.8	52.7	67.9	53.5	43	21	15.1	73.7	74.8
65	Incinération (II a 4)	3.3	31.7	43.4	31.7	3.5	33.7	46.1	33.7	2.8	26.9	6.3	60.6	60.6
72	Incinération (II a 4)	361.7	39.3	51.5	40.3	450.1	48.9	63.6	50.2	189.1	20.6	639.2	69.5	71.2
74	Incinération (II c 2)	130	40.5	50.5	40.9	160.9	50.1	62.6	50.7	60.4	18.8	221.3	68.9	69.7
75	Incinération (II a ou évent. II b)	78.6	42.5	53.5	43.2	104.4	56.4	71.1	57.4	35.1	19	139.5	75.4	76.6
78	Incinération (II a 4)	7.4	10	16.4	10.9	9.6	15.7	21.3	14.1	23	31	32.6	43.9	47.9
80	Incinération (II b 1)	34.4	38.7	55.2	40	50.5	56.9	81.1	58.7	23.7	26.7	74.2	83.6	86.3
81	Incinération (II b 2 ou I b)	822	35.3	46.5	37.2	1015.1	43.4	57.4	45.9	440.5	18.8	1455.6	62.3	65.9
83/90	Incinération (I a - I b)	749.5	25.7	40.4	28.9	1009	34.6	54.4	38.9	740.5	25.4	1749.5	59.9	67.4
84	Incinération (II c 2)	118.4	21.8	28.6	23.5	192.3	35.4	46.4	38.2	89	16.4	281.3	51.8	55.8
91	Incinération (I b)	143.8	21.5	26.2	22.5	221	33.1	40.3	34.5	91	13.6	665	34.6	34.6
102	Incinération (II b 2)	40.9	20.6	41.3	23.4	49.2	80.7	49.6	28.1	75.9	38.2	125.1	62.9	71.5
104	Incinération (II b 2 ou II a 4)	232.1	27.3	35.5	28.3	336.1	39.5	51.4	40.9	167.3	19.7	503.4	59.2	61.3
105	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	28.2	23.5	37.5	27.1	34.6	28.9	46	33.3	28.7	23.9	63.3	52.8	60.9
107	Incinération (II b 2)	167.4	25.9	40	28.9	228.5	25.9	40	28.9	161.2	24.9	389.7	60.2	67.3
108	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	45.7	34.8	46.2	36.2	56	42.7	56.6	44.3	27.3	20.8	83.3	66	63.4
118	Incinération (II b 2 ou II a 4)	153.1	34.6	42.8	35.6	201.1	45.4	56.2	46.7	72.5	16.4	273.6	61.8	63.6
119	Incinération (II b 2)	79.8	23.1	50.9	25	89.1	25.8	56.8	27.9	162.5	47	251.6	72.8	78.8
123	Incinération (II b 2) ou dépôt d'offrandes	21.4	29.4	36.5	30.2	21.7	29.8	37	30.6	12.3	16.9	34	46.6	48
124	Incinération (II b 2)	13.4	12.7	19.2	13.6	18.6	17.6	26.6	18.9	28.7	27.1	47.3	44.7	48
137	Incinération (II c 2), dépôt d'offrandes ou fosse de rejet	14.1	33.3	52	33.3	21.8	51.5	80.4	51.5	15.2	35.9	37	87.5	87.5
139	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	5.4	43.5	77.1	45	5.4	43.5	77.1	45	5	40.3	10.4	83.9	86.7
140	Incinération (II a 4)	52.4	18.1	24.3	19.1	87.2	30.2	40.4	31.8	58.4	20.2	145.6	50.3	53.1
151	Incinération (II c 2)	453.2	28.7	40.2	30.5	640.4	40.6	56.9	43.1	359.2	22.8	999.6	63.4	67.3
152	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	26.2	34.1	52.6	36.3	34	43.6	67.2	46.4	22.6	29	56.6	72.6	77.3
153	Incinération indét. ou fosse de rejet	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	5.3	0.2	5.3	5.3
159	Incinération (II c 2), zone de rejet, dépôt d'offrandes ou épandage	191.3	42	54.7	42.5	247.6	54.3	70.8	55	100.4	22	348	76.3	77.3
162	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	7.8	69.6	100	69.6	7.8	69.6	100	69.6	3.4	30.4	11.2	100	100
172	Incinération (II b 2)	19.8	32.7	41	33.7	36.6	60.4	75.8	62.4	10.4	17.2	47	77.6	80.1
N = 52	Moyenne	133.9	31.5	45.0	32.9	177.2	41.9	168.5	43.0	99.5	25.2	282.2	65.7	69.1
	Écart-type	172.0	12.5	17.5	12.4	224.7	15.4	802.0	15.1	129.7	9.1	352.2	15.0	15.1
	Médiane	58.0	31.7	46.1	32.8	86.5	42.2	57.5	43.7	52.5	23.9	134.2	66.3	70.9
	Quartile1	21.0	25.9	38.4	28.5	34.5	35.1	50.9	37.0	23.5	19.9	47.2	60.2	62.9
	Quartile3	192.9	36.8	52.2	38.7	250.7	50.5	67.4	51.6	130.5	29.9	395.4	73.4	77.3
	Min.	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	5.3	0.2	5.3	5.3
	Max.	749.5	53.4	100	69.6	1015	80.7	100	73.6	740.5	40.3	1750	100	100

fig. 150 Tableau récapitulatif des données pondérales et des contributions segmentaires des structures étudiées (suite).





Par exemple, le maxillaire gauche de l'adulte de la sépulture St 63/69 est complètement crématisé alors que la branche mandibulaire homolatérale n'est qu'en phase de carbonisation. En effet, des os complètement crématisés (calcination) présentent des couleurs claires (bleu, grisé, blanc dans toutes ses nuances); en revanche, les os qui ont échappé à une haute température (carbonisation) montrent des couleurs foncées (noir, marron, ocre)<sup>415</sup>. Les os calcinés sont extrêmement fragiles lorsqu'ils sont encore chauds, ils ne retrouvent leur solidité que lorsqu'ils ont refroidi. La conduite du bûcher contribue donc largement à la fragmentation osseuse.

L'approche biologique (sexe, âge, état sanitaire) est souvent extrêmement réduite dans l'étude des sujets crématisés. En effet, que le défunt soit crématisé ou inhumé, les méthodes de détermination du sexe et de l'estimation de l'âge des individus sont en principe les mêmes. Or, la crémation conduit à la rétraction, la déformation et la fragmentation des os et des morceaux qui en résultent. Ces facteurs sont un premier obstacle à l'observation des paramètres les plus fiables (les os coxaux, les reliefs crâniens, les zones d'insertion ligamentaires et tendineuses). L'autre obstacle majeur est lié à ce que les préposés à la crémation et/ou à la réalisation de la sépulture ont placé dans la tombe. Nous disposons donc rarement des éléments pertinents aux diagnostics puisque dans grand nombre de cas, le sujet n'est que partiellement représenté. Cette image plus ou moins lacunaire du squelette ne correspond en aucun cas à ce qui a été prélevé sur le bûcher. Une partie des os prélevés peut être conservée hors de la sépulture pour être associée à des sépultures postérieures par exemple<sup>416</sup>.

Le moyen le plus fréquemment utilisé pour déterminer le sexe des défunts crématisés repose sur la robustesse de l'individu qui ne se traduit pas, comme lors de l'étude de sujets non brûlés, par un indice chiffré, mais qui s'exprime visuellement par le volume des os et l'intensité des reliefs d'insertion. Il arrive que l'individu soit tellement robuste que la probabilité pour que ce soit un homme est très forte et nous considérerons celui-ci comme étant un homme. En revanche, la gracilité ne nous apprend rien, certains hommes pouvant être plus graciles que certaines femmes. Ce moyen de détermination du sexe de l'individu biaise l'approche démographique puisque l'on isole les hommes les plus robustes, mais pas les hommes graciles ni les femmes.

Si, pour les squelettes issus d'inhumations, l'os coxal est un bon outil pour l'estimation de l'âge par classes décennales<sup>417</sup>, le constat est différent pour les squelettes crématisés. Ce n'est que par grandes classes d'âge que la collection d'indices sur les

fragments osseux peut nous permettre d'approcher l'âge au décès: «adulte jeune» (de 20 à 30 ans), «adulte mature» (de 30 à 60 ans) et «adulte âgé» (> 60 ans). Toutefois, pour l'étude des sujets crématisés, nous sommes contraints d'étendre encore les classes d'âges: «adulte jeune, voire mature» ou «adulte mature, voire âgé». Lorsque trois segments osseux au moins présentaient des lésions dégénératives de type arthrose, nous avons classé les individus dans le groupe des «adultes âgés». Dans certains cas, nous ne pouvons attester ni la maturité ni l'immaturité osseuse de l'individu, alors que la taille des os est compatible avec un sujet biologiquement adulte. Nous ignorons donc si l'individu est à classer dans les *juvenis* ou dans les adultes. Pour témoigner de cette difficulté nous utilisons l'expression «sujet de taille adulte». Cette locution a l'avantage de traduire le doute, mais également de répondre à une réalité historique: pour les populations du passé, époque romaine comprise, l'adolescent (*juvenis*) est socialement considéré comme un adulte.

Pour les sujets biologiquement immatures, la diagnose sexuelle est impossible, que le défunt ait été crématisé ou non. En revanche, l'estimation de l'âge est plus aisée grâce aux germes dentaires et aux zones métaphysaires. Les restes étant souvent lacunaires, l'estimation de l'âge au décès des sujets crématisés est toutefois moins précise que pour les sujets inhumés. Nous classons donc les enfants dans trois classes d'âge: *infans* I (moins de 7 ans), *infans* II (de 7 à 13 ans), *juvenis* (plus de 13 ans). Parmi les *infans* I, nous isolons les sujets morts en période périnatale, jusqu'à 6 mois, ces derniers pouvant bénéficier d'un statut particulier<sup>418</sup>.

Certains amas osseux ont été fouillés par passes (décapages) aléatoires de quelques centimètres sur le terrain ou en laboratoire. Quand les quantités d'ossements étaient trop différentes d'une passe à une autre, nous avons regroupé les données dans une seule passe que nous avons appelée «Total». Il en va de même lorsque le nombre de passes de fouille est inférieur à quatre. Le but de ces fouilles par passes est d'appréhender la manière de combler l'ossuaire ou de constituer l'amas d'ossements. Donne-t-on une place particulière à tel ou tel segment osseux? Et si oui, ce choix est-il lié à un secteur du cimetière, une classe d'âge, etc.?

### Étude des restes osseux

Les lots osseux confiés pour étude (fig. 150) sont issus de deux zones distinguées lors de la fouille (zones 1 et 2). On compte 24 structures contenant des restes humains crématisés dans la zone 1 et 28 dans la zone 2, soit un total de 52 structures. Parmi celles-ci, deux aires de crémation (St 83/90 et St 91) et une troisième potentielle (St 81) ont été réaménagées pour servir de sépultures secondaires. Toutes trois appartiennent à la zone 1. S'ajoutent treize structures dont la vocation est difficile à déterminer (six en zone 1 et sept en zone 2), ainsi que 36 sépultures secondaires à crémation (incinérations).

415 Pour en savoir plus, cf. Depierre 2014, p. 37s.

416 Depierre 1994.

417 Schmitt 2005.

418 Duday/Laubenheimer/Tillier 1995.



### Les aires de crémation (tombes-bûchers)

Il s'agit de structures excavées de grande taille (plus de 1,30 m de long) dont la face interne des parois est rubéfiée. La mieux identifiée, St91 (1,70 x 1,10 m) livre le poids osseux humain le plus faible (667,3 g) dans cette catégorie de structure et les restes d'un sujet au moins. Le crâne a été privilégié : il représente 40,4 % du poids osseux déposé dans la structure, sa contribution se fait au détriment des membres puisque le tronc se situe dans l'intervalle de bonne représentation. Relevons en outre, dans cette fosse, la présence d'une petite concentration d'ossements brûlés au fond de la fosse, accompagnée d'une cruche miniature.



fig. 151 St 83/90. Concentration de fragments crâniens *in situ*.

La structure de crémation St83/90 (1,60 x 1,60 m) a également subi une transformation radicale. Les os humains associés à des artefacts brûlés ont été retrouvés dans plusieurs poches de terre cendreuse de formes diverses, occupant surtout le centre de la structure. Leur contenu a été rassemblé sous l'appellation «St83». Une autre concentration (St90) se trouve dans un *loculus* situé dans la partie orientale de la fosse. Aux restes humains étaient mêlés des tessons de céramique, des clous de chaussure et des clous pouvant être associés à un contenant en bois. De forme ovale à circulaire, ce *loculus* contenait une poche sédimentaire plus claire aux parois verticales, laissant suggérer que les os avaient été déposés dans un contenant en matière périssable. Cette structure, avec 1919,8 g, contenait la plus forte concentration d'os humains soit 65,8 %. La quantité d'os provenant des poches cendreuses (St83) pèse 999,8 g. L'ensemble de la structure St83/90 contenait au total 2919,6 g d'os humains. Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, une telle quantité d'os invite à elle seule à se poser la question d'une éventuelle sépulture double au moins.

L'étude des restes humains atteste la présence de trois sujets. Toutefois, l'individu de taille adulte, incompatible avec les deux autres sujets, n'est représenté que par un seul fragment d'aile iliaque (0,3 g), issu du décapage 4 de la poche St90. Ce fragment peut être

le résultat d'un nettoyage incomplet des crémations précédentes (*ustrinum*) ou d'une association volontaire d'un fragment d'un individu crématisé plus tôt ou conjointement. Il est donc impossible de parler de sépulture triple puisque le troisième sujet est anecdotique. Il s'agit donc d'une sépulture secondaire double contenant les restes d'un individu adulte gracile et d'un individu adulte tellement robuste que la probabilité que celui-ci soit un homme est très forte. Les fragments de chacun de ces individus se trouvent à la fois dans les poches cendreuses St83 et dans le contenant St90.

La structure St90 qui contient une partie des restes des deux sujets a été fouillée en huit passes, en laboratoire. Dans toutes les passes de démontage, si l'on se réfère aux données obtenues sur nos contemporains crématisés<sup>419</sup>, la proportion de membres est systématiquement inférieure à la moyenne théorique. Ceci est dû à une représentation élevée, voire supérieure à la norme, du crâne ou du tronc. Dans le reste de la structure (St83), le crâne est encore bien représenté, voire surreprésenté (23 %) au détriment des membres (56,6 %), alors que le tronc reste dans la fourchette de bonne représentation (7,7 %). Cela sous-entend que la logique anatomique était encore perceptible lors du ramassage. C'est ce que montrent les observations faites sur le terrain (fig. 151) : de grands fragments de crâne sont nettement visibles. Le bûcher aurait donc été peu ou pas conduit. En revanche, le poids moyen du fragment de crâne que nous avons obtenu (0,3 g) semble contradictoire avec la taille des pièces osseuses observées sur le terrain. Ceci est probablement dû au fait que nous sommes capables d'attribuer à ce segment de très petits fragments, ce qui tire le poids moyen vers le bas, mais également à la fouille et aux différentes manipulations de conditionnement, stockage, transport, manipulation lors de l'étude.

Si la place du crâne n'est pas aussi forte que dans la structure St91, cet élément reste là encore surreprésenté par rapport aux membres.

Se pose alors la question de la crémation simultanée ou non de ces deux individus. Le réaménagement de cette aire de crémation sous-entend que l'on transforme la fonction de la structure ; l'aire de combustion devient alors sépulture secondaire. Les vestiges de chacun des individus se trouvent mélangés à la fois dans le *loculus* St90 et dans le reste de la fosse (St83). Nous pouvons accepter l'hypothèse d'une crémation double et simultanée sans exclure deux crémations différées dans le temps et dans l'espace. En revanche, ceci ne permet en rien d'affirmer que la structure d'accueil des restes humains soit celle dans laquelle l'un ou l'autre des défunts, voire les deux, ont été crématisés.

La troisième structure (St81) pourrait également être une aire de crémation, réaménagée pour servir de sépulture secondaire. Cette interprétation reste

419 Depierre 2014.



St	Identification	Poids total (g)	Nbre d'individus	Poids crâne (g)	% crâne/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids tronc (g)	% tronc/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids membres (g)	% membres/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids moyen fragm. membres déterminés (g)	Poids moyen fragm. total (g)
38	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	144.6	1	35.8	24.8	0.3	35.8	24.8	0.1	89.4	61.8	0.3	1.5	0.3
39	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	10.5	1	1	9.5	0.1	0.7	6.7	0.1	6.2	59	0.1	0	0.1
60	Incinération indéf. ou fosse de rejet	25.5	1	0	0	0	1.6	6.3	0.4	23.8	93.3	1.6	2.5	1.3
64	Incinération indéf. ou fosse de rejet	20.5	1	4.8	23.4	0.5	0.3	1.5	0.3	15.1	73.7	0.4	2.2	0.4
105	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	119.9	1	25.9	21.6	0.2	14.7	12.3	0.1	63.3	52.8	0.3	3.1	0.2
108	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	131.3	1	27.8	21.2	0.5	15.2	11.6	1.2	83.3	63.4	0.6	1.8	0.5
123	Incinération (II b 2) ou dépôt d'offrandes	72.9	1	35.2	48.3	0.4	1.7	2.3	0.1	34	46.6	0.4	1.2	0.4
137	Incinération (II c 2), dépôt d'offrandes ou fosse de rejet	42.3	1	4.7	11.1	0.4	0.6	1.4	0.1	37	87.5	0.7	1.7	0.6
139	Incinération (II c 2) ou fosse de rejet	12.4	1	1.4	11.3	0.1	0.2	1.6	0.1	10.4	83.9	0.3	1.4	0.2
152	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	78.0	1	13.5	17.3	0.3	3.1	4	0.1	56.6	72.6	0.4	0.9	0.3
153	Incinération indéf. ou fosse de rejet	3.8	1	2.7	71.1	0.9	0.9	23.7	0.9	0.2	5.3	0.2	0	0.8
159	Incinération (II c 2) ou zone de rejet ou dépôt d'offrandes ou épandage	456.0	1	53.3	11.6	0.4	48.9	10.7	0.2	348	76.3	0.6	1.5	0.5
162	Fosse de rejet ou incinération (II c 2)	11.2	1	0	0	0	0	0	0.1	11.2	100.0	1.6	2.6	1.6
N=13	Moyenne	86.8		15.9	20.9	0.3	9.5	8.2	0.3	59.9	67.4	0.6	1.6	0.6
	Écart-type	121.5		17.7	19.5	0.2	15.7	8.2	0.4	91.4	24.5	0.5	0.9	0.4
	Médiane	42.3		4.8	17.3		1.6	6.3		34.0	72.6			
	Quartile1	12.4		1.4	11.1		0.6	1.6		11.2	59.0			
	Quartile3	119.9		27.8	23.4		14.7	11.6		63.3	83.9			
	Min.	3.8		0	0	0	0	0	0.1	0.2	5.3	0.1	0	0.1
	Max.	456		53.3	71.1	3.1	48.9	24.8	0.9	348	100	1.6	3.1	1.3

toutefois sujette à caution. Les parois du creusement ne sont pas rubéfiées, mais des zones de sédiment rubéfié ont été observées dans la partie supérieure de la structure. La taille de celle-ci (1,30 x 1,20 m) s'accorde avec une aire de crémation, mais selon les observations de terrain, cette grande fosse cède rapidement la place à un *loculus* de 0,50 m de diamètre. Ceci pourrait sous-entendre que l'on ne dispose plus que de la base de l'aire de crémation. L'absence de parois rubéfiées s'expliquerait alors. En effet, lorsqu'une telle structure est intacte, il est aisé de la reconnaître, la partie supérieure des parois étant rubéfiée. En revanche, au fur et à mesure que l'on descend dans la fosse, ces traces s'estompent pour disparaître et il devient difficile d'identifier la structure en tant qu'aire de crémation<sup>420</sup>.

Le *loculus* qui contenait l'amas osseux pourrait avoir été creusé dans les résidus situés à la base du bûcher, caractérisés par des restes osseux et d'offrandes primaires présents de façon *a priori* aléatoire dans toute la structure. Il a accueilli un contenant en matière périssable dont témoigne un effet de paroi sur l'amas osseux, au nord et à l'est. Ici, les restes humains trouvés dans la structure de crémation et dans le contenant en matière périssable appartiennent au même sujet. Le poids total des os humains s'élève à 2337 g. On pouvait donc supposer soit que l'individu crématisé fût quasiment complet ou que la structure

eût accueilli plusieurs sujets: l'étude ostéologique a montré qu'il s'agissait des restes d'un seul sujet, un homme mature.

Sur la base de l'étude anthropologique, l'hypothèse d'une «tombe-bûcher» peut ainsi être envisagée.

Comme dans les deux structures précédentes, la tête est surreprésentée (18,4%), mais de moindre intensité que le tronc (13,9%), au détriment des membres (62,3%).

Dans ces trois ensembles, le poids moyen du fragment de crâne est proche, voire identique (0,3 g pour les structures St83/90 et St81 et 0,4 g pour la structure St91). Rappelons toutefois que pour la structure St83/90, l'image de terrain montre de larges fragments de crâne, ce que ne retranscrit pas notre moyenne.

Le poids moyen du fragment d'os, quelle que soit son attribution anatomique, se situe dans des valeurs proches de celles du crâne (0,3 g: St83/90 et St91; 0,4 g: St81).

#### Les structures difficilement identifiables

La fonction n'a pas été facile à déterminer pour treize structures (six en zone 1 et sept en zone 2; fig. 152). Les identifications qui coexistent le plus souvent sont celles d'«incinérations ou fosses de rejet». Dans trois cas au moins (St137, St159 et St173), il n'a pas été possible de trancher entre sépulture secondaire (incinération), fosse de rejet de crémation ou dépôt d'offrandes. Pour la St159, à toutes ces hypothèses s'ajoute la possibilité que la fosse ait accueilli des éléments d'épandage.

**fig. 152** Tableau récapitulatif des données pondérales et des contributions segmentaires concernant les structures difficilement déterminables.

420 Bel 2002, p. 77-79.



Pour chacune de ces structures, le fait qu'il puisse s'agir d'une sépulture secondaire n'a pu être totalement exclu, d'autant que dans aucune d'entre elles nous n'avons pu argumenter de la présence de plus d'un individu (cf. fig. 152). Le poids moyen des restes humains issus de ces structures est plus faible (moy.: 86,8 g,  $\sigma$ : 121,1 g) que celui calculé pour les sépultures secondaires individuelles complètes d'adultes attestées (moy.: 406,5 g).

Ce type de structures est le seul à avoir livré des lots osseux dans lesquels certains segments anatomiques sont absents. Les St39 et St153 ne contiennent ni membre supérieur ni membre inférieur identifiable alors que seuls les membres supérieurs ont pu être reconnus dans la St139. Il est toutefois probable que des fragments appartenant à ce segment se trouvent dans la rubrique «membres indéterminés». En revanche, dans la St162, les manques sont plus étendus (crâne, tronc, membres supérieurs).

Le poids moyen des fragments s'étend de 0,1 g (St39) à 1,6 g (St162). Outre ces structures donnant des valeurs extrêmes, tous les ensembles qui fournissent des poids moyens supérieurs à 0,4 g montrent des contributions segmentaires lacunaires et des poids totaux faibles. La St39 ne contient que 10,5 g d'os répartis comme suit: 1 g de crâne, 0,7 g de tronc et 6,2 g de membres indéterminés. La St137 (poids moyen 0,6 g) contient 42,3 g dont 87,7% appartiennent aux membres. La fosse St153 a livré 3,8 g d'os dont le poids moyen du fragment est de 0,8 g. Elle ne contient que cinq portions osseuses (trois fragments de crâne, un de tronc et un d'os plat); ce sont les éléments crâniens qui expliquent ce poids moyen élevé. L'ensemble St60 donne un poids moyen de 1,3 g. Il contient 19 portions osseuses pour un poids total de 25,5 g, composées pour 93,3% d'éléments de membres. La St162 fournit le poids moyen du fragment le plus élevé (1,6 g) par le fait qu'elle ne contient ni crâne, ni tronc, ni membre supérieur, mais 7,8 g de membres inférieurs et 3,4 g de membres indéterminés d'où un poids total de 11,2 g. D'autres structures présentent des poids faibles, mais sans lacune anatomique et avec un respect des contributions segmentaires. Il s'agit des St64 et St139. La première, avec un poids total de 20,5 g, montre que la tête est surreprésentée (23,4%; 4,8 g; dix fragments; poids moyen du fragment 0,4 g) au détriment du tronc; les membres (73,7%; 15,1 g; 37 fragments; poids moyen du fragment 0,4 g) apportent une contribution correcte. La St139 renfermait encore moins d'os (12,4 g). Les membres se trouvent à la marge supérieure de l'intervalle de bonne contribution (83,9%; 10,4 g; 35 fragments dont le poids moyen – 0,3 g – est très proche de celui de l'ensemble des fragments, soit 0,2 g). La tête est bien représentée (11,3%; 1,4 g; onze fragments pour un poids moyen très faible de 0,1 g).

Nous constatons donc qu'en théorie, les données pondérales de ces dernières structures sont plus en harmonie avec ce que l'on trouve dans les sépultures secondaires de l'époque romaine que celles que nous

avons évoquées auparavant (St39, St60, St137, St152 et St153), mais les données archéologiques ne confirment rien.

Dans un cas seulement, la possibilité que la structure contienne des résidus de crémation n'a pas été retenue (St123). L'hésitation se situe entre la sépulture secondaire et le dépôt d'offrandes. La St123 présente un poids osseux faible (72,9 g), ce qui n'est pas contradictoire avec une sépulture secondaire. Si nous retenons cette hypothèse, il s'agirait de la sépulture secondaire d'un sujet adulte mature, gracile, dont les restes osseux ont été rassemblés dans la partie sud-ouest de la structure et pour laquelle les contemporains du défunt auraient sélectionné les os du crâne. Ce dernier contribue pour 48,3% à l'ensemble du poids osseux. Il y a plus de crâne que de membres (46,6%; 34 g) et le tronc est sous-représenté (2,3%; 2,9 g). Cela rappelle le contenu de la tombe-bûcher St91 décrite plus haut.

Comme nous venons de le voir, la reconnaissance d'une structure en tant que sépulture n'est pas toujours aisée surtout en ce qui concerne la crémation: si les données ostéologiques sont cohérentes, l'incertitude vient du contexte dans lequel ont été mis au jour les os. S'il existe des images récurrentes comme des os rassemblés en amas, placés ou non dans un contenant en matière pérenne ou périssable, toutes les variables sont possibles. Il semble donc préférable, qu'il s'agisse des os humains ou des structures, de sous-déterminer pour éviter des interprétations erronées et/ou abusives.

### Les sépultures secondaires

Il s'agit, comme nous l'avons déjà évoqué, de structures qui accueillent des restes osseux d'un ou plusieurs sujets crématisés. Sur le lieu de crémation, tout ou partie des restes osseux sont prélevés pour être déposés dans un lieu d'enfouissement défini par les contemporains du défunt. Dans certains cas, les aires de crémation sont nettoyées, réaménagées. Ne fonctionnant plus en tant qu'aires de crémation, elles peuvent accueillir un dépôt secondaire.

Nous avons dénombré 36 sépultures secondaires<sup>421</sup>. Seize d'entre elles sont issues de la zone 1 et 20 de la zone 2. Le poids moyen des structures de la zone 1 est de 454,7 g ( $\sigma$ : 396,9 g; min.: 60,6 g; max.: 1577 g). Il est peu différent dans la zone 2: 407,9 g ( $\sigma$ : 341 g; min. 10,4 g; max.: 1126,4 g).

Si, pour l'essentiel, les sépultures sont individuelles, nous avons reconnu deux sépultures contenant les restes de deux sujets au moins en zone 1 (St124 et St151) et cinq en zone 2 (St37, St46, St55, St63/69 et St74). Parmi ces dernières, nous excluons les tombes St63/69 et St74 que nous passerons dans les sépultures individuelles puisque le deuxième sujet est anecdotique, ainsi que la tombe St46, trop

421 Dans l'étude archéologique des structures, c'est le nombre maximal des incinérations assurées ou probables qui a été retenu. Il s'élève à 25 pour la zone 1 et 28 pour la zone 2 (cf. *supra*, fig. 10, p. 23).



arasée. Par conséquent, le poids moyen des quatorze sépultures individuelles de la zone 1 est égal à 399,4 g ( $\sigma$ : 268,7 g; min. 60,6 g; max.: 850,2 g). Celui des seize sépultures de la zone 2 est presque identique (393,6 g;  $\sigma$ : 351,5 g; min. 10,4 g; max.: 1 126,4 g).

#### Les sépultures doubles (fig. 153)

Rappelons que parmi les sept sépultures contenant les restes d'au moins deux sujets, nous n'avons pas retenu la St74 comme étant une sépulture double parce que le second individu n'est reconnu que par un fragment de crâne et un fragment métaphysaire, ni les St63/69 et St83/90, les restes du sujet *infans* I

sépultures doubles complètes est égal à 789,5 g ( $\sigma$ : 614,9 g; min. 105,8 g; max.: 1577 g), ce qui est nettement supérieur au poids moyen des sépultures individuelles dans leur ensemble (381,5 g), mais également à celui des sépultures individuelles intactes (483,6 g) (voir ci-dessous).

La place de la tête est privilégiée puisqu'elle contribue en moyenne pour 22,5 % à l'ensemble du poids des os déposés dans la tombe. Toutes ces structures montrent une participation de ce segment qui intègre l'intervalle de bonne représentation (entre 9,2 et 15 %).

La tombe St124 fournit une contribution du crâne très largement supérieure à la moyenne théorique. Il en va

St	Identification	Poids total (g)	Nbre d'individus	Poids crâne (g)	% crâne/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids tronc (g)	% tronc/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids membres dét. (g)	% membres dét./total	Poids moyen fragm. (g)	Poids membres (g)	% membres/total	Poids moyen (g)
37	Incinération (II c 2)	881.4	2	67.7	10.1	0.3	53.7	6.1	0.2	347.6	39.4	0.4	567.6	64.4	1.5
55	Incinération (II a 3)	593.7	2	114.1	19.2	0.3	114.1	19.2	0.1	270.6	45.6	0.5	412.6	69.5	1.6
124	Incinération (II b 2)	105.8	2	43.3	40.9	0.2	7.9	7.5	0.1	18.6	17.6	0.3	47.3	44.7	1.6
151	Incinération (II c 2)	1577.1	2	312.8	19.8	0.4	173	11	0.1	640.4	40.6	0.5	999.6	63.4	1.6
N=4	Moyenne	789.5		134.5	22.5	0.3	87.2	11.0	0.1	319.3	35.8	0.4	506.8	60.5	1.6
	Écart-type	614.9		122.5	13.0	0.1	71.9	5.9	0.1	256.1	12.4	0.1	394.4	10.9	0.1
	Min.	105.8		43.3	10.1	0.2	7.9	6.1	0.1	18.6	17.6	0.3	47.3	44.7	1.5
	Max.	1577.1		312.8	40.9	0.3	173	19.2	0.2	640.4	45.6	0.5	999.6	69.5	1.6

étant également anecdotiques. Dans le premier cas, le sujet pour lequel la tombe a été aménagée est un homme mature ou âgé, ce qui nous a permis de le distinguer d'un immature (*juvenis* ou *infans* II). Dans le second cas, aux os d'un individu adulte mature ont été mêlés quelques fragments de crâne attribués à un *infans* I. Comme nous l'avons précisé plus haut, la présence de quelques pièces osseuses n'appartenant pas au sujet bien représenté peut résulter d'un nettoyage incomplet de la crémation précédente ou d'une volonté d'association. Les structures peuvent donc être attribuées au groupe des sépultures individuelles.

Nous avons exclu du calcul des moyennes pondérales la sépulture St46, trop fortement arasée. Elle contenait les restes de deux adultes au moins: un homme et un sujet gracile, ce qui ne nous laisse plus, pour les données pondérales, que quatre sépultures doubles complètes (St37, St55, St124 et St151).

Ces tombes associent dans deux cas un adulte et un *infans* I (St37, St124) et dans deux autres cas deux adultes (St55 et St151). Dans les sépultures St37, St55 et St124, l'adulte (ou l'un des adultes) était suffisamment robuste pour que la probabilité soit forte qu'il s'agisse d'un homme.

Le nombre de sépultures doubles étant faible dans chaque zone et les poids moyens peu divergents, nous les avons rassemblées pour traiter des données pondérales. Ainsi, le poids moyen total pour les quatre

presque de même pour le tronc, segment souvent peu représenté. Sa contribution moyenne est de 9,4 % pour une fourchette théorique comprise entre 5,6 et 10,6 %. Elle contient un adulte et un *infans* I, chacun clairement représenté, pour un poids total de 105,8 g. L'immature compte pour 41,7 % du poids osseux total alors que l'adulte y contribue pour 48,3 %; seuls 10 % des fragments n'ont pu être attribués. La contribution de la tête de l'adulte est de 23,7 %, celle de l'enfant de 70,7 %. Bien que les référentiels ne soient pas les mêmes selon qu'il s'agisse d'un adulte ou d'un enfant, la tête est dans les deux cas fortement privilégiée. Nous avons déjà observé ce phénomène avec la tombe-bûcher St91 (40,4 % de crâne) et la St123 (48,3 % de crâne).

Le tronc avec une contribution moyenne de 11 % est bien représenté, ce qui n'est que rarement le cas dans la littérature puisque le référentiel habituellement utilisé est constitué de squelettes non brûlés<sup>422</sup>. Ici, les données théoriques sont construites à partir de restes humains crématisés. Cette bonne participation du tronc au poids total du squelette concerne toutes les sépultures doubles, avec une forte sur-représentation de ce segment (19,2 %) dans la St55, qui contient 593,7 g d'os pour deux sujets adultes, un homme mature et un sujet de sexe indéterminé, mature, voire âgé. Cet excès de tronc se fait au détriment des membres, la tête étant largement représentée (19,2 %).

fig. 153 Tableau récapitulatif des données pondérales et des contributions segmentaires des sépultures doubles.

422 Lowrance/Latimer 1957.



#### Les sépultures individuelles (fig. 154)

Aucune sépulture individuelle ne contient plus d'un ossuaire (la quantité d'os pouvant être augmentée grâce aux os déposés à l'extérieur de celui-ci), à l'exception de la sépulture St49, dont les os sont répartis en trois concentrations (A, B et C); les fragments d'os épars dans la partie supérieure et entre ces concentrations ont été rassemblés sous l'appellation «D».

La concentration A contenait 382,6 g d'os (35,5% de tête; 3,8% de tronc; 61,5% de membres). Le lot B renfermait moins d'os: 86,2 g dont 20,8% de tête, 5,9% de tronc et 71,1% de membres. La concentration C comprenait 291,8 g d'os dont 18,8% de tête, 2% de tronc et 77,7% de membres. Les os épars (concentration D) comptaient 84,8 g d'os, dont 33,3% de tête, 7,2% de tronc et 57,3% de membres.

Dans tous les cas, la tête est surreprésentée, mais avec une amplitude plus marquée dans la concentration A et l'ensemble D. Le tronc n'est vraiment déficitaire que dans la concentration C (2%): dans notre étude de référence, la moyenne pondérale du tronc est en effet de 8,1% et la contribution en tronc la plus faible (3,7%) concerne une femme de 78 ans<sup>423</sup>, soit une part très proche de celle du lot A.

Au total, la tombe contient 845,2 g d'os (26,7% de crâne et 3,7% de tronc). On remarque là encore que les fragments de tête ont été privilégiés.

Les poids moyens des tombes individuelles des zones 1 et 2 sont très proches, soit respectivement 399,4 g et 393,6 g.

Toutefois, il nous faut retirer pour effectuer des comparaisons raisonnables, une série de sépultures dont les amas osseux sont incomplets. Ce qui réduit l'échantillon à 24 sépultures individuelles complètes, onze provenant de la zone 1 (St41, St42, St43, St45, St78, St84, St102, St104, St107, St118 et St119) et treize de la zone 2 (St34, St35, St47, St49, St57, St59, St61, St62, St63/69, St72, St74, St75 et St140).

Les sépultures individuelles contiennent un sujet adulte à la seule exception de la tombe St78 qui renferme les restes d'un enfant décédé aux environs de 3 ans (*infans* I). Le *juvenis* de la sépulture St61 doit être considéré comme socialement adulte.

Parmi les adultes, nous avons dénombré deux jeunes adultes éventuellement matures (St104 et St118), huit adultes matures (St13, St34, St41, St43, St59, St63, St84 et St102), douze adultes matures ou âgés (St35, St42, St45, St47, St49, St62, St65, St72, St74, St75, St107, St140)<sup>424</sup>, un sujet âgé (St57) et un individu de taille adulte (St119). Il faut ajouter les sujets dont la quantité d'os déposée dans la tombe ne nous est pas parvenue complète, soit un adulte (St80), un adulte mature (St172), un sujet de taille adulte (St56) et le sujet d'environ 15 ans (*juvenis*, St61), socialement adulte, soit un total de 28 sépultures secondaires individuelles d'adultes.

Comme nous l'avons déjà évoqué, la diagnose sexuelle fondée sur l'extrême robustesse favorise la reconnaissance des hommes les plus robustes, en écartant dans

un même lot les sujets graciles masculins ou féminins. Cette extrême robustesse concerne ici douze sujets que l'on peut qualifier de masculins, dont les sépultures sont intactes et un individu provenant d'une sépulture perturbée (St172) soit pratiquement la moitié des adultes, ce qui est assez considérable, d'autant plus si on y ajoute les quatre hommes évoqués dans les tombes doubles.

Le poids moyen des sépultures masculines individuelles s'élève à 531,5 g ( $\sigma$ : 305,2 g; min. 185 g; max.: 1126,4 g). Cette moyenne est supérieure à celle de l'ensemble des sépultures individuelles.

Les onze sépultures de la zone 1 fournissent un poids moyen total de 482,8 g ( $\sigma$ : 240,7; min.: 74,2 g; max.: 850,2 g). Celui des treize sépultures de la zone 2 donne une moyenne de 484,5 g ( $\sigma$ : 330,4 g; min. 121,9 g; max. 1126,6 g). Pour les deux zones, la moyenne est donc de 483,6 g. Les intervalles entre la sépulture la plus légère et la plus lourde sont extrêmement larges. Les échantillons des deux zones fournissant des valeurs peu discordantes, nous avons considéré comme légitime de les fusionner. De plus, dans les deux groupes, nous disposons d'un nombre proche de sépultures aux poids faibles (<100 g), au poids moyen (entre 100 et 500 g) et au poids élevé (>500 g).

Les poids totaux les plus légers (<100 g) concernent six sépultures (St13, St56, St65, St78, St80, St123; fig. 154, en haut): ils sont proches de ceux relevés dans les structures à fonction non définie.

Le faible poids de la tombe St78 trouve une explication dans l'âge de l'enfant décédé (environ 3 ans). C'est également ce jeune âge qui justifie la forte proportion du crâne (42,3%). Comme nous l'avons évoqué plus haut, le référentiel pour les enfants de moins de 7 ans est particulier, puisque la moyenne de contribution de la tête est théoriquement de 46%, celle du tronc de 22% et celle des membres de 32%<sup>425</sup>. Ici, le tronc est fortement sous-représenté (5,5%) au profit des membres (43,9%).

Nous avons dénombré douze sépultures individuelles adultes de poids moyen (entre 100 et 500 g), dont la moyenne pondérale est égale à 276,4 g ( $\sigma$ : 111,8 g; min.: 121,9 g; max.: 452 g; fig. 154, au centre). Là encore, le crâne bénéficie d'une position privilégiée puisqu'il est, dans l'ensemble, largement représenté (21,5%) avec un minimum de 11,2% (St75) et un maximum de 36,3% (St140). La contribution la plus faible (St75) intègre l'intervalle de bonne représentation (entre 9,2 et 15%). Les contemporains des défunts ont donc placé une quantité significative de crâne dans chacun des dépôts.

423 Depierre 2014, annexe, p. 346.

424 Après révision des données, les individus des St65, St72, St74, St75, St107, St140 et St159 pourraient bien appartenir à la classe des individus âgés. Dans le cadre de cette publication, ils restent néanmoins classés dans la classe plus large des individus adultes matures ou âgés. Cela illustre la difficulté d'estimer l'âge au décès des sujets crématisés.

425 Trotter/Hixon 1974.





St	Sexe	Âge	Poids total (g)	Poids crâne (g)	% crâne/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids tronc (g)	% tronc/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids membres (g)	% membres/total	Poids moyen fragm. (g)	Poids moyen fragm. membres déterminés (g)	Poids moyen fragm. total (g)
13	indét.	mature	74	10.2	13.8	0.3	1.7	2.3	0.1	46.7	63.6	0.5	2.3	0.5
56	indét.	taille adulte	20.4	2.3	11.3	0.2	0.7	3.4	0.1	17.3	84.8	0.3	0.8	0.3
65	indét.	mature/âgé	10.4	3.3	31.7	0.6	0.8	7.7	0.2	6.3	60.6	0.3	0.5	0.3
78	indét.	infans I	74.2	31.4	42.3	0.2	5.5	9.1	0.1	32.6	43.9	0.2	0.6	0.2
80	indét.	adulte	88.8	5.3	6	0.3	6.5	7.3	0.1	74.2	83.6	0.5	0.2	0.4
123	indét.	mature	72.9	35.2	48.3	0.4	1.7	2.3	0.1	34	46.6	0.4	1.2	0.4
N = 6	Moyenne		56.8	14.6	25.6	0.3	2.8	5.4	0.1	35.2	63.9	0.4	0.9	0.4
	Écart-type		32.7	14.8	17.7	0.2	2.5	3.0	0.0	23.7	17.5	0.1	0.7	0.1
	Min.		10.4	2.3	6	0.2	0.7	2.3	0.1	6.3	43.9	0.2	0.2	0.2
	Max.		88.8	35.2	48.3	0.6	6.5	9.1	0.2	74.2	84.8	0.5	2.3	0.5

34	M	mature	452	102.5	22.7	0.3	18	4	0.1	314.8	69.6	0.4	1.9	0.4
43	indét.	mature	254.6	61.6	24.2	0.3	11.5	4.5	0.2	155.7	61.2	0.4	1.1	0.4
47	M	mature/âgé	360.9	60	16.6	0.2	24.6	6.8	0.2	256.8	71.2	0.2	1.1	0.3
57	indét.	âgé	121.9	16.9	13.9	0.4	5.1	4.2	0.1	97.6	80.1	0.4	1.2	0.3
62	M	mature	124.6	27.1	21.7	0.5	1.5	1.2	0.1	94.2	75.6	0.5	1.1	0.5
63/69	indét.	mature	219.9	65.2	29.6	0.3	14.6	6.6	0.1	128.9	61.8	0.4	1.9	0.3
74	M	mature/âgé	321	92.1	28.7	0.7	4.2	1.3	0.1	221.3	68.9	0.8	1.7	0.7
75	M	mature/âgé	185	20.7	11.2	0.9	21.8	11.8	0.3	139.5	75.4	0.5	1.6	0.5
102	indét.	mature	198.8	42.3	21.3	0.3	7.6	3.8	0.1	125.1	62.9	0.2	0.8	0.2
118	M	jeune/mature	442.7	121.4	27.4	0.7	35.4	8	0.3	273.6	61.8	1	2	0.8
119	indét.	taille adulte	345.7	44.1	12.8	0.2	23.6	6.8	0.1	251.6	72.8	0.3	0.9	0.3
140	indét.	mature/âgé	289.2	104.9	36.3	0.5	23.6	8.2	0.2	145.6	50.3	0.4	1.1	0.4
N = 12	Moyenne		276.4	63.2	22.2	0.5	16.0	5.6	0.2	183.7	67.6	0.5	1.3	0.4
	Écart-type		111.8	35.1	7.6	0.2	10.3	3.0	0.1	75.5	8.3	0.2	0.4	0.2
	Min.		121.9	16.9	11.2	0.2	1.5	1.2	0.1	94.2	50.3	0.2	0.8	0.2
	Max.		452	121.4	36.3	0.9	35.4	11.8	0.3	314.8	80.1	1	2	0.8

35	M	mature/âgé	1126.4	231.4	20.5	0.3	122.5	10.9	0.2	687.2	60	0.4	1.4	0.4
41	indét.	mature	705.6	140.4	19.9	0.3	15	2.1	0.1	517.3	73.3	0.3	1.3	0.3
42	indét.	mature/âgé	581.5	107.6	18.5	0.3	54.4	9.4	0.2	386.7	66.5	0.2	1.1	0.3
45	indét.	mature/âgé	667.3	67.7	10.1	0.7	54.7	8.2	0.3	515.5	77.3	0.8	2.6	0.7
49	M	mature/âgé	845.2	225.3	26.7	0.4	31.4	3.7	0.1	572.1	67.7	0.5	1.9	0.4
59	M	mature	595.2	189.6	31.8	0.4	37.7	6.3	0.2	353.4	56.3	0.4	1.1	0.4
61	indét.	juvenis	735.4	168.7	22.9	0.2	81.5	11.1	0.2	441.2	60.4	0.4	1.3	0.3
72	M	mature/âgé	921.2	168.4	18.3	0.3	89.6	9.7	0.1	639.2	69.5	0.4	1.4	0.3
84	M	mature	543.2	145.2	26.7	0.2	77.2	14.2	0.1	281.3	51.8	0.3	0.9	0.3
104	M	jeune/mature	850.2	164.5	19.3	0.7	153	18	0.5	503.4	59.2	0.5	1.5	0.5
107	indét.	mature/âgé	647.2	142.5	22	1	47.1	7.3	0.1	3.89	60.2	0.3	0.2	0.3
N = 11	Moyenne		747.1	159.2	21.5	0.4	69.5	9.2	0.2	445.6	63.8	0.4	1.3	0.4
	Écart-type		174.6	47.5	5.7	0.3	41.0	4.5	0.1	189.6	7.7	0.2	0.6	0.1
	Min.		543.2	67.7	10.1	0.2	15	2.1	0.1	281.3	51.8	0.2	0.9	0.1
	Max.		1126.4	231.4	31.8	0.7	153	14.2	0.3	687.2	77.3	0.8	2.6	0.7

**fig. 154** Tableau récapitulatif des données pondérales et des contributions segmentaires des sépultures individuelles;  
en haut: < 100 g d'os;  
au centre: 100-500 g d'os;  
en bas: > 500 g d'os.



Le tronc se situe à la marge inférieure de l'écart de bonne contribution (5,8%;  $\sigma$ : 3,2%; min.: 1,2%; max.: 11,8%). Les extrêmes sont très éloignés, la plus faible contribution concernant deux sépultures (St62 et St74). Les autres valeurs trop basses, entre 3,8 et 4,5% correspondent, dans notre référentiel, à des valeurs individuelles. On ne peut donc pas les considérer comme l'expression d'une sous-représentation. Par conséquent, les contributions du tronc les plus basses, à l'exception de celles des sépultures St62 et St74, peuvent correspondre aux éléments préhensibles des restes du tronc à l'issue d'une crémation. Évidemment cela sous-entend un ramassage très exhaustif. Il n'y a pas de lien entre la surreprésentation du crâne et une faible contribution du tronc et vice-versa.

Les onze sépultures les plus lourdes (>500 g) fournissent un poids moyen total de 747,1 g ( $\sigma$ : 174,6 g; min.: 543,2 g; max.: 1126,4 g) (fig. 154, en bas). Le crâne tient toujours une place particulière puisque, sur l'ensemble de l'échantillon, il contribue pour une moyenne de 21,5% ( $\sigma$ : 5,7%; min.: 10,1%; max.: 31,8%). Les valeurs les plus basses sont dans l'intervalle de bonne représentation. Dans deux cas (St59 et St140), la contribution du crâne est fortement excédentaire puisqu'elle compte pour un tiers du poids osseux. Dans ces deux cas, le tronc est bien représenté et ce sont par conséquent les membres qui sont déficitaires.

La participation moyenne du tronc est égale à 9,2% ( $\sigma$ : 4,5%; min.: 2,1%; max.: 14,2%). Seule la sépulture St41 peut être considérée comme véritablement sous-représentée (1,2%). Les autres valeurs sous la marge inférieure de l'écart de bonne contribution restent dans les données individuelles de notre référentiel. Là encore, il n'y a aucun lien entre les faibles représentations du crâne et les fortes contributions du tronc et vice-versa.

Nous disposons de trop peu de tombes pour lesquelles la fouille par passes a livré suffisamment de niveaux de prélèvement et des poids assez équilibrés pour que l'on puisse les utiliser afin de construire des hypothèses sur un mode de dépôt spécifique à ce cimetière.

Les hommes reconnus par leur extrême robustesse ne sont pas systématiquement dans les dépôts les plus lourds. On en dénombre cinq dans les sépultures lourdes et sept dans les sépultures moyennes. Notons que la tombe du *juvenis* St61 contenait 735,4 g d'os. Comme nous l'avons déjà évoqué, le calcul du poids moyen du fragment peut permettre de juger de la conduite ou non du bûcher et du traitement des os après la crémation. Dans les sépultures individuelles intactes, le poids du fragment osseux global est peu élevé puisqu'il est de 0,4 g. Il est égal à celui du crâne et des membres, la valeur moyenne étant encore plus basse pour le tronc (0,2 g). On pourrait s'étonner du faible poids des membres, mais ceci est dû au choix d'intégrer à ceux-ci les os courts, os plats et os longs habituellement classés dans les indéterminés. Si l'on ne considère que les membres correctement

déterminés (scapula, clavicule, humérus...) le poids moyen du fragment est de 1,4 g.

Dans la sépulture St78 qui a accueilli les restes d'un enfant mort aux environs de 3 ans (*infans* I), les os sont encore plus fragmentés (0,2 g).

Pour les sépultures doubles, qu'elles contiennent un adulte et un *infans* I ou deux adultes, les poids moyens des fragments sont sensiblement les mêmes que dans les sépultures individuelles d'adultes: tête, 0,3 g; tronc, 0,1 g; membres, 0,4 g; membres identifiés, 1,6 g; total, 0,3 g.

Nous obtenons des résultats très proches avec les structures difficiles à reconnaître (cf. fig. 152). Si l'indice pondéral des fragments de tronc est légèrement supérieur à celui du crâne (respectivement 0,3 g et 0,2 g), il reste dans les valeurs des sépultures individuelles. En revanche, les os des membres sont un peu moins fragmentés (0,4 g). Les valeurs des membres identifiés avec certitude restent à la hauteur de ce qui a été trouvé dans les sépultures individuelles (1,6 g).

Les données moyennes issues des tombes-bûchers n'apportent pas de réelles variations: 0,3 g pour le crâne; 0,1 g pour le tronc; 0,4 g pour les membres; 1,3 g pour ceux qui sont identifiés avec certitude, enfin un poids moyen total des fragments de 0,3 g.

Si comme nous l'avons évoqué pour la tombe-bûcher St83/90, le taux de fragmentation peut être artificiellement augmenté par la fouille, le prélèvement, le conditionnement ou les transports, ceci ne peut être valable pour toutes les structures. Il s'agit plutôt du résultat du traitement du cadavre et/ou des os, d'autant plus qu'il n'y a pas de corrélation entre les crémations complètes présentant des os majoritairement blancs (calcifiés) ou des crémations incomplètes dont les os peuvent être pour partie bien brûlés et pour partie seulement carbonisés. Parmi les sépultures individuelles d'adultes, il y a autant de sujets complètement crématisés que de sujets partiellement crématisés. L'homme mature de la St108 (131 g) présente, par exemple, des fragments crâniens, fémoraux et vertébraux carbonisés alors que le reste des os est blanc. Pour l'homme de la St118, ce sont le fémur et l'hémimandibule droits qui sont complètement crématisés alors que leurs controlatéraux sont noir bleuté. L'enfant mort aux environs de 3 ans (St78) est complètement crématisé, comme l'adolescent de la St61.

## Conclusion

En conclusion, les sépultures secondaires complètes livrent un poids moyen d'ossements (483,6 g) largement supérieur à ce qui a été observé par exemple pour le cimetière gallo-romain de Lully (FR)<sup>426</sup>. Si les sépultures individuelles à un seul ossuaire sont généralisées, la tombe St49 fait exception avec ses trois ossuaires pour un seul sujet.

Nous avons dénombré cinq sépultures doubles, dont deux associant un enfant de moins de 7 ans (*infans* I)

426 Castella et al. 2012.





et un adulte, et trois autres ayant livré les restes de deux adultes. C'est dans ce type de structure que l'on trouve le plus grand nombre d'enfants. Parmi les sépultures individuelles, on ne compte qu'un enfant mort aux environs de 3 ans (St 78) et un *juvenis* (St 61). Ce dernier peut, pour la période romaine, être classé parmi les adultes. Par conséquent, les sépultures individuelles – complètes ou non – concernent 29 adultes pour un seul enfant.

La diagnose sexuelle ne pouvant reposer que sur l'extrême robustesse des sujets, nous avons conscience de biaiser l'approche démographique, mais il est assez remarquable de constater que, selon ce critère, un tiers de l'échantillon correspond à des hommes extrêmement robustes.

Ce qui est également frappant dans ce cimetière, c'est la place donnée au crâne dans le remplissage des ossuaires qu'ils soient en céramique, en matière périssable ou sans contenant. Même si l'utilisation d'un référentiel reposant sur des os crématisés fait mieux sortir le crâne et le tronc, la tête reste bien représentée même en retenant les données théoriques fondées sur des squelettes non brûlés<sup>427</sup>. Ceci semble sous-entendre que le crâne était facilement accessible, que la conduite du bûcher, si conduite il y a eu, n'a pas ou peu touché la zone céphalique.

Le dernier paramètre remarquable concerne la faible poids moyen des fragments, largement inférieur à un gramme. Nous avons suggéré que la conduite du bûcher pouvait avoir contribué à réduire les os en petits fragments, tout comme nos propres manipulations. Mais ceci ne peut expliquer la grande fragmentation systématique du matériel osseux. Par ailleurs, au cours de l'étude nous avons pris soin de regarder les cassures et d'isoler les cassures récentes. Lorsque celles-ci existent, leur présence n'est pas suffisante pour expliquer une fragmentation aussi élevée. Faut-il alors envisager que les os aient été volontairement brisés? Pendant la crémation? Après celle-ci? Il ne semble pas possible de répondre à cette question. La place donnée à la quantité de crâne et cette forte fragmentation semblent paradoxales. Elles laissent supposer que le crâne était situé dans une zone identifiée, peu perturbée, facile d'accès. Doit-on envisager qu'il ait été fragmenté après son prélèvement, isolément ou avec les autres parties du squelette?

## Les restes fauniques

Nicole Reynaud Savioz

### Introduction

La faune analysée provient de divers types de structures mis au jour dans la nécropole d'Avenches/À la Montagne. Les ossements d'animaux sont surtout issus de sépultures à incinération, mais également de quelques rares bûchers et tombes-bûchers (*ustrina* et *busta*) et de moins d'une dizaine de tombes à inhumation. Des restes fauniques incinérés ont également été découverts dans le remplissage de structures plus difficilement interprétables en raison de l'absence ou de la faible quantité de restes humains (dépôts d'offrandes? fosses de rejet?). Enfin, les animaux sont également présents au sein de l'espace funéraire sous forme de dépôts d'individus, complets ou partiels, non brûlés.

### Diversité des structures funéraires

À ce jour, quatre nécropoles d'Avenches, sensiblement plus tardives que celle d'À la Montagne, ont fait l'objet d'une étude archéozoologique<sup>428</sup>. De ce fait, la période d'utilisation de cette dernière, d'environ 30/40 à 70/80 ap. J.-C., en fait un site clef pour l'observation du degré de romanisation des Helvètes, visible à travers les pratiques funéraires et notamment celles qui impliquent l'animal. Est-ce que, par exemple, la faune des sépultures à incinération diffère de celles des nécropoles plus tardives où, comme l'a noté Claude Olive, elle est «répétitive et désormais bien connue et semble avoir livré la plus grande part de son potentiel informatif»<sup>429</sup>?

La variété des structures qui livrent des restes osseux d'animaux renvoie à des pratiques funéraires dont le déroulement et la signification nous échappent encore en grande partie. Les textes antiques permettent de rapprocher une partie des restes fauniques à plusieurs rituels de consommation ayant lieu lors du culte funéraire – sacrifice d'un animal (dans le but de purifier les vivants de la souillure de la mort et de préparer le défunt), suivi du partage des viandes entre les dieux, le défunt et les vivants – et lors de repas commémoratifs<sup>430</sup>. Les restes fauniques incinérés issus des sépultures se rapporteraient aux offrandes de pièces de viande déposées sur le bûcher et les restes non brûlés découverts dans les tombes ou dans d'autres structures feraient référence aux reliefs de repas funéraires et commémoratifs. La déposition d'animaux complets, par contre, renvoie à des pratiques funéraires clairement non alimentaires, délicates à interpréter.

Les restes fauniques sont donc décrits selon le type d'aménagements funéraires dont ils proviennent, et dans cet ordre: faune des sépultures à inhumation, des sépultures à incinération (sûres et probables), des tombes-bûchers, des bûchers et, enfin, des structures plus difficilement qualifiables faute de restes humains. Puis, à l'aide de comparaisons, essentiellement régionales, des pistes de réflexion sur les pratiques funéraires impliquant l'animal et sur leur évolution à *Aventicum* seront formulées.

427 Lowrance/Latimer 1957.

428 Port (Olive 1987a), Longeaigue (Porte de l'Ouest) (Olive 1998), En Chaplix (Olive 1999) et À la Montagne (Reynaud Savioz 2017).

429 Olive 1998, p. 182.

430 Cf. par ex. Lepetz/Van Andringa 2004; Olive 2008.



### Les méthodes de prélèvement

Les ossements animaux des tombes à incinération ont été recueillis en fouille fine et au tamisage. Seuls les restes osseux découverts dans les refus de tamis de mailles de 4 mm ont été intégralement pris en compte. La présence de quelques restes de poisson de petite taille nous a cependant incités à vérifier l'éventuelle présence d'ichtyofaune dans les refus de tamis de mailles de 2 et 1 mm. Précisons ici qu'alors seuls les vestiges de poissons ont été retenus, les autres restes osseux – de minuscules fragments de spongieuse et quelques très rares restes de microfaune (petits rongeurs et batraciens) – ayant été laissés de côté. En raison de son origine probablement exclusivement intrusive, la petite faune, en effet, ne participe pas à la réflexion sur les gestes funéraires.

Mélangés dans les sépultures à incinération, les restes humains et animaux ont préalablement dû être séparés. Ce travail a été réalisé par l'anthropologue. Étant donné la fragmentation très poussée des ossements, il n'est pas impossible que, parmi les restes fauniques indéterminés, figurent également quelques minuscules esquilles d'origine humaine.

**fig. 155** (haut) Sépultures à inhumation. Éléments anthropologiques, nombre et poids (en italique et exprimé en gramme) des restes fauniques selon les espèces.

### Les restes fauniques des sépultures à inhumation

Des 34 tombes à inhumation mises au jour dans la nécropole d'À la Montagne, seules cinq ont livré des restes osseux animaux (fig. 155). Si l'on excepte deux fragments calcinés issus de l'inhumation d'un

**fig. 156** (bas) Exemple de restes fauniques calcinés et fragmentés (St 45).

nourrisson (St 125), qui proviennent toutefois plus vraisemblablement de l'incinération St 119 qui recoupe la tombe du bébé, les restes ne sont jamais brûlés ou calcinés.

Des 46 vestiges fauniques, répartis dans les cinq sépultures, seuls cinq ont été déterminés au rang de l'espèce. L'état très fragmentaire et la mauvaise conservation de la faune indiquent que la perte de matière osseuse est importante.

Le porc, qui comptabilise quatre restes, est représenté dans trois tombes et un astragale isolé de mouton ou de chèvre a été découvert dans la tombe St 96. Les éléments squelettiques – mandibule (St 184), fémur (St 157), radius et phalange (St 177) – témoigneraient du dépôt d'une (demi-) tête, d'un jambon et d'un jarret avant avec un pied (en un ou deux morceaux). Vermiculés par les racines de plantes, les os sont trop mal conservés pour y observer d'éventuelles traces de découpe. Les ossements de la sépulture St 177 appartiennent à un porc âgé de 12 à 42 mois.

Si une offrande de viande ne fait guère de doute pour le porc, une logique symbolique, et non pas alimentaire, est certainement à l'origine du dépôt de l'astragale de capriné de la St 96.

### Les restes fauniques des sépultures à incinération

La faune analysée provient de 34 sépultures à incinération, clairement identifiées comme telles.

St	Type	Anthropologie	Porc		Caprinés		Mammifère petite taille		Mammifère taille moyenne		Total	
96	inhumation en pleine terre	adulte mature à âgé ; M			1	3					1	3
144	inhumation en pleine terre	nouveau-né (fin 10 <sup>e</sup> mois fœtal-terme)					1	2	1	0.9	2	2.9
157	inhumation en cercueil	adulte âgé ; M	1	21.1					3	5.6	4	26.7
177	inhumation en pleine terre	adulte mature à âgé ; F	2	4.4					1	2.9	3	7.3
184	inhumation en pleine terre	adulte âgé ; M (et pied d'âge indét. et prob. F)	1	6.1							1	6.1
Total			4	31.6	1	3	1	2	5	9.4	11	46



### Données générales

Contrairement aux tombes à inhumation, les sépultures à incinération ont quasiment toutes livré des vestiges fauniques. En effet, 34 structures sur 35 contenaient de la faune, essentiellement calcinée et le plus souvent en assez grande quantité (fig. 156). Les ossements animaux calcinés seraient les vestiges d'offrandes de morceaux de viande, voire d'animaux complets, brûlés avec le défunt et ensuite récoltés, avec plus ou moins de soin, avant d'être enfouis, soit placés dans une urne ou un coffre en bois, soit directement en pleine terre. De grandes pertes interviennent depuis la crémation, qui détruit une part importante de la matière osseuse, jusqu'au prélèvement et à l'étude des vestiges fauniques. Il faut également avoir à l'esprit que si les restes du bûcher n'étaient certainement pas récoltés dans leur totalité, ils ont encore pu être l'objet de manipulation avant leur inhumation. L'estimation des destructions successives, qui permettrait de reconstituer les dépôts



St	Type de sépulture	Anthropologie		Faune		
		Âge	Sexe	NR	PR (g)	P moyen (g)
13	incinération II b 1	adulte mature	indét.	40	19.1	0.5
34	incinération II a 4 (en coffret/coffrage)	adulte mature	M	26	20.5	0.8
35	incinération II a 4 (à urne)	adulte mature/âgé	M	70	19.7	0.3
37	incinération II c 2	adulte mature/âgé + <i>infans</i> I	M + indét.	110	40	0.4
41	incinération II b 2	adulte mature	indét.	54	16.2	0.3
42	incinération II a 4 (en coffrage?)	adulte mature/âgé	indét.	213	95	0.4
43	incinération II a 4 (en coffret?)	adulte mature	indét.	66	29.6	0.4
45	incinération II b 2	adulte mature/âgé	indét.	94	40.3	0.4
47	incinération II b 2	adulte mature/âgé	M	16	3.7	0.2
49	incinération II b 2	adulte mature/âgé	M	81	59.4	0.7
50	incinération II b 2	adulte	indét.	26	18.6	0.7
55	incinération II a 3 (en coffrage?)	adulte mature + adulte mature/âgé	M + indét.	2	2.7	1.4
56	incinération II a 3 ou 4 (à urne)	taille adulte	indét.	6	1.1	0.2
57	incinération II a 4 (à urne)	adulte âgé	indét.	9	3.6	0.4
59	incinération II a 4 (ou II b 2?) (à urne?)	adulte mature	M	23	18.5	0.8
61	incinération II a 2 ou 4 (à urne)	<i>juvenis</i>	indét.	384	132.2	0.3
62	incinération II b 2	adulte mature	M	9	3.5	0.4
63/69	incinération II c 2	adulte mature + <i>infans</i> I	indét.	58	29.1	0.5
72	incinération II a 4 (à urne)	adulte mature/âgé	M	235	86.7	0.4
74	incinération II c 2	adulte mature/âgé + immature	M adulte + indét.	274	82.4	0.3
75	incinération II a indét. (ou II b indét.?) (à urne?)	adulte mature/âgé	M	7	28.2	4
78	incinération II a 4 (ou II b 2?) (en coffrage?)	<i>infans</i> I	indét.	140	144.5	1
80	incinération II b 1	adulte	indét. (F? d'après mobilier)	66	21.9	0.3
81	incinération II b 2 (ou I b?)	adulte mature	M	162	83.6	0.5
84	incinération II c 2	adulte mature	M	115	17.1	0.1
102	incinération II b 2	adulte mature	indét.	142	76	0.5
104	incinération II b 2/II a 4? (en coffret/coffrage?)	adulte jeune/mature	M	75	91.6	1.2
107	incinération II b 2	adulte mature/âgé	indét.	96	14.9	0.1
118	incinération II b 2/II a 4?	adulte jeune/mature	M	41	42.1	1
119	incinération II b 2	taille adulte	indét.	75	18.8	0.2
124	incinération II b 2	adulte mature + <i>infans</i> I	indét.	144	53.8	0.4
140	incinération II a 4 (à urne)	adulte mature/âgé	indét. (F? d'après mobilier)	264	54.3	0.2
151	incinération II c 2	deux adultes matures	M + indét.	63	19.1	0.3
172	incinération II b 2	adulte mature	M	1	0.3	0.3
Total				3187	1388.1	0.4

initiaux à partir des vestiges osseux conservés, s'en voit donc particulièrement handicapée. De plus, rappelons ici que l'absence, ou au contraire l'abondance, de certaines zones anatomiques reflète la conservation inégale des ossements selon leur taille, leur âge et leurs qualités intrinsèques. Ainsi les os des bas de pattes, pourtant composées de nombreux éléments anatomiques, souffrent plus que les parties charnues, car elles sont exposées plus rapidement à la flamme. Les vertèbres et les côtes, éléments fragiles de par leur moindre épaisseur d'os compact, sont durement atteintes par la crémation, puis par leur séjour dans le sol; les fragments parvenus jusqu'à nous sont, de plus, difficilement attribuables spécifiquement.

Un total de 3187 restes de faune pour un poids de 1,4 kg a été livré par les 34 sépultures à incinération identifiées (fig. 157). Oscillant entre 0,1 et 1,4 g, le poids moyen est indicatif d'une fragmentation plutôt forte.

Si l'essentiel du matériel osseux a subi une forte calcination – restes de couleur blanche parfois bleutée

et surface de l'os légèrement poudreuse – 25 restes provenant de douze structures ne présentent pas de traces d'exposition au feu. La crémation a aussi induit de fortes distorsions de la matière osseuse responsable, avec la fragmentation poussée, d'un taux de détermination spécifique assez bas: 661 restes osseux, soit 20,7%, ont été attribués à une espèce ou du moins à une classe (fig. 158).

Espèce	NR	% NR	PR (g)	% PR
Porc	446	67.5	585.3	78.4
Caprinés	4	0.6	17.7	2.4
Bœuf	7	1.1	104	13.9
Cheval	1	0.2	7.6	1.0
Chien	6	0.9	19.5	2.6
Coq	20	3.0	2.5	0.3
Oiseau	155	23.4	12.3	1.6
Poisson	12	1.8	0.5	0.1
Escargot	10	1.5		
Total déterminés	661	100	746.9	100.0

**fig. 157** Sépultures à incinération. Typologie des sépultures, données anthropologiques, nombre (NR), poids (PR) et poids moyen des restes fauniques. Les structures en grisé ont aussi livré de la faune non brûlée.

**fig. 158** Sépultures à incinération. Nombre de restes (NR), poids des restes (PR) et pourcentages du NR et du PR selon les espèces.



**fig. 159** Sépultures à incinération. Nombre de restes (NR), poids des restes (PR) et pourcentages du NR et du PR selon les classes de taille.

Espèce de loin la plus fréquente, le porc forme les 67,5% du nombre et les 78,4% du poids des restes déterminés. Il est suivi de l'avifaune, représentée par 175 restes (26,5%), dont 20 ont pu être attribués avec certitude au coq. Le bœuf, les caprinés (mouton et chèvre), le chien et le cheval comptent moins de dix restes chacun. La faune sauvage est représentée uniquement par quelques restes de poisson et, probablement, par une voire plusieurs espèces d'oiseaux. Aucun mammifère sauvage n'a par contre été repéré. Bien que son origine anthropique ne puisse être certifiée, l'escargot de Bourgogne a été ajouté à la liste des espèces livrées par les sépultures à incinération (10 n).

La plupart des restes non déterminés au rang de l'espèce a néanmoins pu être attribuée à des classes de taille (fig. 159). Sans équivoque, les restes d'animaux de taille moyenne dominant. Étant donné la prédominance du porc, ces derniers appartiennent vraisemblablement dans leur quasi-totalité au suidé domestique.

Avant de caractériser les offrandes d'origine animale des sépultures, penchons-nous d'abord sur chaque espèce représentée.

Espèce	NR	% NR	PR (g)	% PR
Taille petite	4	0.2	3.2	0.5
Taille moyenne	2378	94.1	577	90.0
Taille grande	10	0.4	23.2	3.6
Indéterminé	134	5.3	37.8	5.9
Total indéterminés	2526	100.0	641.2	100.0

### Le porc

Étant donné l'absence de faune mammalienne sauvage dans la nécropole et considérant la consommation privilégiée du porc à l'époque gallo-romaine<sup>431</sup>, les restes de suidés ont tous été attribués à la forme domestique. Par ailleurs, aucun ossement de grande taille, qui aurait pu appartenir au sanglier, n'a été observé.

Si le porc domine nettement le spectre faunique, il s'avère également présent dans la majorité des sépultures à incinération. En effet, 28 structures sur 34 ont livré des restes de suidés et, à l'exception de la St172 qui ne contient toutefois qu'un seul reste animal, toutes les sépultures ont livré des ossements de porc et/ou d'individus de taille moyenne qui ont de grande chance d'en être.

**fig. 160** Porc. Éléments anatomiques et pièces de viande correspondantes.

Parties anatomiques	Quartiers de viande
Crâne, mandibules, dents isolées	tête
Côtes	grills costaux
Scapula et humérus	palette et épaule
Radius et ulna	jarret avant
Os coxaux et fémur	jambon (complet)
Tibia, fibula et première rangée du tarse (calcanéum et astragale)	jarret arrière ou jambonneau
Carpiens, tarsiens, métapodes et phalanges	pied

### Représentation anatomique

La représentation anatomique nous donne une idée des quartiers de viande incinérés sur les bûchers ou déposés dans la tombe. En raison des pertes importantes de matière osseuse, un petit fragment d'une partie anatomique équivaut à un os complet.

Les quartiers et les éléments squelettiques qui leur correspondent sont donnés dans les fig. 160 et 161. Le cas des vertèbres s'avère délicat, les morceaux représentés variant selon leur type: les premières cervicales peuvent être rattachées soit à la tête (la décollation les inclut généralement) soit au cou; les thoraciques évoquent les côtelettes et les lombaires le filet, tandis que le sacrum est lié au bassin (jambon complet) et les caudales à la queue.

La tête est le morceau le plus fréquemment rencontré (17 sépultures); elle est généralement associée à une ou plusieurs autres pièces de viande (treize sépultures) (fig. 162). En deuxième position arrivent les quartiers issus de la patte arrière. L'arrière-train s'avère plus fréquent que l'avant-train, puisqu'on le rencontre dans quinze tombes contre cinq. Pour la patte arrière, le choix s'est principalement porté sur le quartier de viande formé du jambon et du jarret (huit sépultures), plutôt que sur le jambon seul (trois cas); le jarret arrière isolé ne se retrouve que dans un cas (St45). Les incinérations St104 et St124 ont livré uniquement des restes appartenant au pied et la St151 contenait une épaule de porc.

De très rares restes de porc (9 n) ne présentant pas de traces d'exposition au feu ont été découverts dans cinq sépultures à incinération. Le tableau fig. 163 détaille les parties anatomiques calcinées et non brûlées issues de ces structures. À l'exception des vertèbres thoraciques de la St74, on remarque une similarité entre éléments anatomiques brûlés et non brûlés. Des stries de découpe observées sur un des fragments de crâne de la St75 évoquent la consommation ou la préparation culinaire; il pourrait donc s'agir de reliefs de repas funéraires. La crémation partielle des offrandes carnées peut également être invoquée pour expliquer la présence de ces rares restes non brûlés, d'autant plus que les deux bûchers St130 et St145/113 en contenaient.

### Âge et sexe

Faute d'éléments diagnostiques, une seule attribution sexuelle, en l'occurrence à un mâle (St63/69), a pu être réalisée. Quant à l'âge des porcs, nous disposons de plus d'observations<sup>432</sup>. Les os longs les plus fréquents – humérus, radius et ulna – indiquent cependant le plus souvent uniquement la limite supérieure de l'âge. Néanmoins, il ressort qu'aucun porc de plus de 3,5 ans n'est présent (fig. 162). Au contraire, seuls des individus infantiles ou ayant atteint leur maturité pondérale (vers 2,5 ans) sont représentés. Trois sépultures contiennent les restes d'animaux abattus

431 Par ex. Lachiche 2010 pour Avenches.

432 Barone 1986; Habermehl 1975.



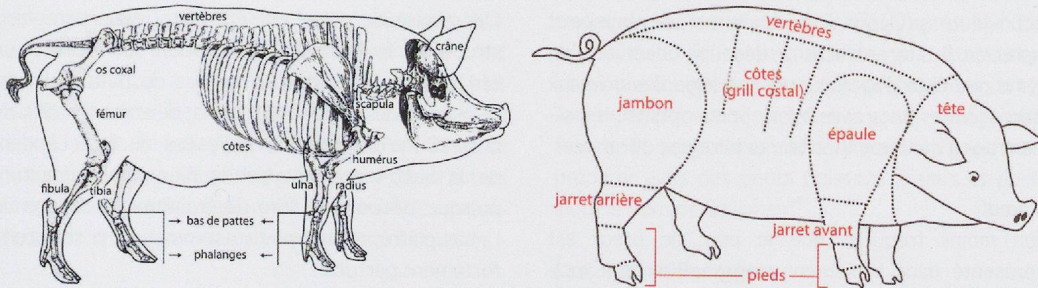


fig. 161 Porc. Éléments squelettiques et pièces de boucherie correspondantes (tiré de: Olive 2012, fig. 75, p. 101).

St	Morceaux								Âge
	Tête	Vertèbre	Grill costal	Épaule	Jarret avant	Jambon	Jarret arrière	Pied	
13									infantile
34									< 42 mois
35									indét.
37									< 12 mois
42									< 42 mois
43									< 42 mois
45									< 24-30 mois
49									< 36 mois
50									< 24-30 mois
56									infantile
59									indét.
61						?			< 12 mois et 20-36 mois
62									indét.
63/69									indét.
72									infantile
74									indét.
75									indét.
78									< 12 mois (prob. périnatal)
80									< 24 mois
81									indét.
102									< 24 mois
104									>12 mois
107									infantile
118									< 4-7 ans
119									< 36 mois
124									indét.
140									infantile
151									indét.
Occurrences	17	6	3	5	2	12	11	9	

fig. 162 Porc. Pièces de viande livrées par les sépultures à incinération et âges d'abattage.

St	Brûlé	Non brûlé
59	mandibule; dent; côte; scapula; fibula; astragale	dent
74	crâne; mandibule; dent; axis; vertèbre cervicale; côte; coxal; fémur	crâne; vertèbre thoracique
75		crâne
81	crâne; côte; carpien	crâne
104	métapode; phalange	fémur; phalange

fig. 163 Porc. Sépultures à incinération ayant livré de la faune non brûlée et brûlée.

avant l'âge de 1 an (St37, St61 et St78), l'individu de la sépulture St78 étant même probablement d'âge périnatal.

#### Découpe

Principalement en raison de la calcination poussée et de la grande fragmentation des restes osseux qui en a résulté, des traces de découpe ont été observées sur six ossements seulement (cinq calcinés et un non brûlé). Des vertèbres – deux cervicales et une

sacrale – montrent des traces de hachoir témoignant de la fente sagittale de la carcasse en deux parties égales (St42, St61 et St102). Deux autres coups de hachoir, repérés sur l'articulation proximale d'un fémur (St119) et sur l'articulation distale d'un radius non brûlé (St37) résultent de la mise en quartiers (jambon et jarret/pied). Un fragment de maxillaire, non brûlé, porte des stries laissées par un couteau lors du prélèvement des chairs (St75).



Le caractère alimentaire des offrandes de porc ne fait aucun doute : sa viande est couramment consommée et appréciée. Les rares traces de découpe observées, de même que l'âge d'abattage qui privilégie des animaux encore jeunes ou arrivés à leur poids optimal, témoignent aussi de la vocation alimentaire des offrandes.

#### Le bœuf

Bien moins fréquent que le porc, le bœuf est représenté dans seulement cinq sépultures à incinération, sur les 34 analysées (fig. 164). De plus, il s'agit à chaque fois d'un ou deux restes.

Les éléments squelettiques calcinés et brûlés appartiennent à diverses zones anatomiques : tête (St75), ceinture pelvienne (St78), patte arrière (St102) et

St	NR	PR (g)	Partie anatomique	Exposition au feu
62	1	1.6	métapode	calciné complètement
75	2	15.3	mandibules	brûlé partiellement et brûlé complètement
78	1	44.4	os coxal	calciné complètement
102	2	20.9	tibia	calciné complètement
104	1	21.8	scapula	non brûlé
Total	7	104.0		

**fig. 164** Bœuf. Nombre de restes (NR), poids des restes (PR), représentation anatomique et traces de brûlure.

enfin bas de patte (St62). Seule la St104 renferme un reste non brûlé, à savoir un fragment de scapula (cavité et col), trop mal conservé (empreintes de radicules) pour y déceler d'éventuelles traces de découpe. Aucun reste n'a permis une estimation de l'âge. Cependant, la St102 a également livré un fragment d'os à cavité médullaire appartenant à un mammifère de grande taille qui n'est pas épiphysé.

#### Les caprinés

Encore plus discrets que le bœuf, les caprinés sont représentés dans deux sépultures et par quatre ossements seulement. La fouille de la St124 a révélé la présence de trois vertèbres cervicales, dont une complète et deux partiellement conservées. Deux d'entre elles ne présentent pas de traces d'exposition au feu et la troisième, incomplète, est brûlée partiellement. Leur mauvaise conservation n'a pas permis d'observer d'éventuelles traces de découpe. La St124 a livré un *proximum* de métatarse, calciné. Les ossements de caprinés correspondent à des zones anatomiques sans grande valeur nutritive.

#### Le cheval

Une seule sépulture, la St81, a livré un *proximum* de métacarpe vestigiel (mc 4; bas de patte) non brûlé. Dépourvu de chair, cet élément anatomique (trop mal conservé pour y déceler d'éventuelles traces de découpe) ne se rapporte vraisemblablement pas à une offrande alimentaire, mais possède une valeur symbolique certaine. La présence d'un élément de bas de patte de cheval dans une tombe trouve un parallèle à Augst/Rheinstrasse où le seul os de cheval découvert, une phalange mésiale, a été déposé dans une inhumation (deuxième moitié du I<sup>er</sup> s.-première moitié du II<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)<sup>433</sup>.

#### Le chien

Des restes de chien ont été découverts dans trois structures funéraires. À l'exception de l'incinération St41, qui a livré trois os de bas de patte calcinés, la mandibule de la St81 et la dent isolée (P<sup>2</sup>) de la St104 n'ont pas été exposées au feu. La dent de la St104 provient bel et bien de la sépulture puisque découverte lors du troisième décapage de l'amas plâtré, et non pas au sommet de la structure, fortement perturbé.

Les trois éléments calcinés de la St41 se rapportent à la patte arrière droite, dont seul le métatarse 3 pu être identifié (fig. 165). Cette patte appartenait à un chien de plus de 6-7 mois<sup>434</sup>.

#### L'avifaune

L'avifaune s'avère largement répandue puisque 20 sépultures à incinération sont concernées. Seule espèce déterminée, le coq est représenté dans sept structures. Parmi les ossements d'oiseaux non attribués spécifiquement doivent certainement figurer des restes du gallinacé domestique mais aussi,

**fig. 165** Chien. Fragment d'un métatarse 3 provenant de la St41.



d'après la taille et l'épaisseur de certaines esquilles d'os long, d'une ou plusieurs autres espèces sauvages. L'abondance des oiseaux est remarquable d'autant plus que leurs ossements, fragiles et de petite taille,

433 Schibler/Furger 1988, p. 153.

434 Barone 1986.



résistent mal aux diverses agressions pré- et post-dépositionnelles. La représentation anatomique – essentiellement des esquilles d'os des membres – est sans doute due à la destruction des parties plus fragiles, comme les vertèbres et les côtes. Étant donné la présence d'avifaune dans un grand nombre de tombes, on peut légitimement penser que d'autres structures devaient également contenir des restes d'oiseaux, qui ne sont pas parvenus jusqu'à nous.

#### Le coq

Les fragments osseux attribués au coq appartiennent pour l'essentiel aux membres (fig. 166). L'abondance de coracoïdes et de tibiotarses s'explique, du moins en partie, par la facilité à les identifier et les attribuer spécifiquement.

St	NR	PR (g)	Partie anatomique
45	5	0.7	coracoïde (3); tibiotarse (2)
72	4	0.2	carpométacarpe; phalange dig. II; tibiotarse (2)
74	2	0.3	coracoïde (2)
78	1	0.2	humérus
80	1	0	radius
102	6	0.8	coracoïde; lumbosacrale; tibiotarse (3)
118	1	0.3	coracoïde
Total	20	2.5	

Les restes de gallinacé correspondent à l'aile et à la cuisse. L'aile se retrouve dans toutes les sépultures où le coq a été identifié, que ce soit seul (quatre tombes: St74, St78, St80 et St118) ou accompagnée d'une patte arrière (trois tombes: St45, St72 et St102). Pour des raisons de préservation et de conservation différentielles, il est cependant difficile d'affirmer que des morceaux, plutôt que des individus complets, aient été déposés dans les sépultures.

#### L'ichtyofaune

L'analyse du matériel osseux issu de la fouille et du tamisage à la maille de 4 mm a dévoilé la présence de six ossements de poisson répartis dans trois tombes à incinération. La taille réduite de ces restes a motivé le passage en revu des refus de tamis de mailles de 2 et 1 mm. L'ichtyofaune s'est alors enrichie de six ossements supplémentaires (fig. 167). Les restes ichtyofauniques sont essentiellement des vertèbres (7 n), accompagnés de quelques écailles (3 n) et d'un probable élément crânien.

Seule la perche, sur la base d'une écaille (St47), a été déterminée (fig. 168). De très petite dimension (1 à 2 mm de diamètre), toutes les vertèbres appartiennent à des spécimens d'une dizaine de centimètres tout au plus.

Trois des douze restes de poisson présentent des traces de brûlure (St13 et St43). D'après leur taille très réduite, il paraît plausible que les vestiges ichtyofauniques proviennent de préparations de type sauces de poisson. En effet, si le *garum* était fabriqué à partir de sang et d'entrailles, il pouvait également se préparer avec des petits poissons entiers et portait alors le nom de *liquamen*<sup>435</sup>.

#### L'escargot de Bourgogne

L'escargot est représenté, sous forme de petits fragments de coquille, dans sept tombes à incinération (St34, St43, St50, St59, St81, St102 et St119). La calcination éventuelle des coquilles est difficile à déterminer. Bien qu'il soit impossible de certifier leur origine anthropique, la consommation connue des escargots par les gallo-romains et des exemples de dépôts dans des tombes à incinération nous permettent d'envisager ici une offrande de gastéropodes<sup>436</sup>.

#### Caractérisation des offrandes de pièces de viande incinérées

Le *corpus* de sépultures à incinération pour lesquelles des espèces ont pu être déterminées est formé de 30 tombes (fig. 169).

L'âge et le sexe du défunt ne paraissent pas avoir influencé le choix des offrandes carnées (fig. 169). Par contre, le rang social serait perceptible à travers la représentation spécifique, ainsi que la quantité et la qualité des morceaux offerts. Tout d'abord, il est à relever que le dépôt d'au moins un quartier de

fig. 166 Coq. Nombre de restes (NR), poids des restes (PR) et représentation anatomique.

St	NR	Partie anatomique	Maille du tamis	Brûlé ?
13	1	vertèbre	4 mm	calciné
37	1	vertèbre	1 mm	non brûlé
42	4	1 crâne et 3 vertèbres	3 x 4 mm et 1 x 1 mm	non brûlé
43	2	vertèbre et côte	4 mm	calciné
45	1	écaille	1 mm	non brûlé
47	2	écailles	1 mm	non brûlé
74	1	vertèbre	1 mm	non brûlé
Total	12			

viande sur le bûcher a été pratiqué pour l'immense majorité des personnes incinérées (34 sépultures sur 35). Le plus souvent, les tombes à incinération livrent les restes osseux de plusieurs espèces: des 30 sépultures, quatorze contiennent les restes de deux espèces et neuf de trois espèces. Animaux les plus fréquents, le porc et le coq (oiseaux) sont représentés respectivement dans 28 et 19 sépultures, et sont associés dans seize sépultures (fig. 169). Or, la consommation de la viande de porc et de volaille (coq) témoigne d'un rang social élevé. Une majorité de défunts incinérés à la Montagne aurait donc eu droit à des offrandes carnées de grande valeur.

fig. 167 Ichtyofaune. Nombre de restes (NR), représentation anatomique, taille des mailles et brûlure.

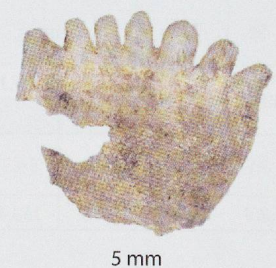


fig. 168 Ichtyofaune. Écaille de perche (St47).

435 Desse/Desse-Berset 2000, p. 75.

436 Des escargots petit-gris et de Bourgogne ont été notamment découverts dans la nécropole du Valladas à Saint-Paul-Trois-Château dans la Drôme (Olive 1987b).



St	Type de sépulture	Anthropologie		Faune							
		Âge	Sexe	Porc	Bœuf	Caprinés	Cheval	Chien	Oiseau	Poisson	Escargot
13	incinération II b 1	adulte mature	indét.	15						1	
34	incinération II a 4	adulte mature	M	5					4		4
35	incinération II a 4	adulte mature/âgé	M	3							
37	incinération II c 2	adulte mature/âgé + <i>infans</i> I	M + indét.	10					1	1	
41	incinération II b 2	adulte mature	indét.					3	9		
42	incinération II a 4	adulte mature/âgé	indét.	21					3	4	
43	incinération II a 4	adulte mature	indét.	8					3	2	1
45	incinération II b 2	adulte mature/âgé	indét.	5					30	1	
47	incinération II b 2	adulte mature/âgé	M						2	2	
49	incinération II b 2	adulte mature/âgé	M	11							
50	incinération II b 2	adulte	indét.	7							1
56	incinération II a 3 ou 4	taille adulte	indét.	6							
59	incinération II a 4 (ou II b 2?)	adulte mature	M	8							1
61	incinération II a 2 ou 4	<i>juvenis</i>	indét.	83							
62	incinération II b 2	adulte mature	M	2	1						
63/69	incinération II c 2	adulte mature + <i>infans</i> I	indét.	5					9		
72	incinération II a 4	adulte mature/âgé	M	95					11		
74	incinération II c 2	adulte mature/âgé + <i>infans</i> I	M + indét.	55					14	1	
75	incinération II a ind. (ou II b ind.?)	adulte mature/âgé	M	3	2						
78	incinération II a 4 (ou II b 2?)	<i>infans</i> I	indét.	34	1				5		
80	incinération II b 1	adulte	indét. (F? d'après mobilier)	8					1		
81	incinération II b 2 (ou I b?)	adulte mature	M	4			1	2	3		1
102	incinération II b 2	adulte mature	indét.	9	2				18		1
104	incinération II b 2/II a 4?	adulte jeune/mature	M	6	1			1			
107	incinération II b 2	adulte mature/âgé	indét.	1					24		
118	incinération II b 2/II a 4?	adulte jeune/mature	M	8					4		
119	incinération II b 2	taille adulte	indét.	3					2		1
124	incinération II b 2	adulte mature + <i>infans</i> I	indét.	3		3			21		
140	incinération II a 4	adulte mature/âgé	indét. (F? d'après mobilier)	27		1					
151	incinération II c 2	deux adultes matures	M + indét.	1					9		

St	Anthropologie	Porc		Caprinés		Oiseau		Mammifère petite taille		Mammifère taille moyenne		Indét.		Total	
36	adulte mature; M							2	1.6	18	8.6			20	10.2
38	adulte; indét.	30	15	1	0.3	6	0.2			83	18.5	1	0	121	33.5
46	deux adultes; M + indét.	3	3.8							7	0.8	1	0	11	4.6

St	Type	Porc		Caprinés		Cheval		Oiseau		Mammifère petite taille		Mammifère taille moyenne		Indét.		Total	
83/90	tombe- bûcher	145	107.1					4	0.2	674	89.5			6	1	829	197.8
						1	13.6			4	0.9					5	14.5
91	tombe- bûcher	31	56.3	73	57.1			2	0	512	123.1	1	2.7	29	1.9	648	241.1
Total		176	163.4	73	57.1	1	13.6	6	0.2	1190	213.5	1	2.7	35	2.9	1482	453.4

fig. 169 Tombes à incinération. Éléments anthropologiques et nombre de restes par espèces représentées.

fig. 170 Nombre et poids (italique) des restes fauniques de trois sépultures probables.

fig. 171 Tombes-bûchers. NR et PR (italique) selon les espèces et les parties anatomiques. La ligne grisée concerne les restes non brûlés.



### Les restes fauniques de trois sépultures probables

Trois probables tombes à incinération ont livré des restes fauniques comparables à ceux des 34 tombes avérées. La représentation spécifique et anatomique s'y avère similaire: le porc domine et l'avifaune le suit (fig. 170).

### Les restes fauniques des tombes-bûchers (*busta*)

Parmi les structures à incinération de la nécropole À la Montagne, deux ont été interprétées comme des tombes-bûchers. Les deux *busta* ont livré un nombre très élevé de vestiges fauniques: 648 pour la St 91 et 834 pour la St 83/90 (fig. 171).

À l'image des sépultures à incinération, le porc s'avère très bien représenté, mais il n'est fréquent que dans la St 83/90. En effet, l'espèce la plus abondante de la St 91 est le mouton ou la chèvre, qui atteint 73 restes. Ces derniers, d'après les éléments anatomiques présents et le degré d'épiphyse, appartiennent à au moins deux individus: le premier est âgé de plus de 3 ans, le second de moins de 3 ans. Si les parties anatomiques proviennent de toutes les zones corporelles, on ne peut cependant affirmer que les deux individus

Ces deux tombes primaires se distinguent des sépultures à incinération secondaires par la grande quantité de restes fauniques qu'elles contiennent. En effet, les offrandes consistent en de nombreuses pièces de viande, si ce n'est en plusieurs individus complets. De cette richesse quantitative, nous pouvons déduire que la récolte des ossements en vue de leur enfouissement secondaire était partielle. Une des deux tombes primaires se distingue aussi par la présence de restes de caprinés; le nombre élevé de restes de petits ruminants domestiques s'avère en effet inhabituel, si l'on en juge par la présence de quatre ossements seulement issus de deux sépultures à incinération. La présence du cheval, espèce à la signification particulière et fort rare au sein de la nécropole, renforce le caractère exceptionnel des deux tombes à incinération primaires.

### Les restes fauniques des bûchers (*ustrina*)

Trois structures ont été interprétées comme des lieux de crémation (*ustrina*), avec toutefois un doute pour la St 145/113 qui pourrait être un *bustum* (tombe-bûcher) (fig. 172).

St	Type	Porc		Caprinés		Cheval		Oiseau		Mammifère petite taille		Mammifère taille moyenne		Indét.		Total	
130	bûcher (en fosse?)	1	1.1					3	0.3	7	2.1					11	3.5
		1	2.7			1	1.2			1	0.4					3	4.3
134	bûcher (en fosse)													1	0	1	0
145/113	bûcher (en fosse) ou tombe-bûcher (type I c)?			15	8.9			2	0.2	116	25.2					133	34.3
		1	0.7													1	0.7
Total		3	4.5	15	8.9	1	1.2	5	0.5	124	27.7			1	0	149	42.8

repérés soient tous deux complets. Les 31 restes de porc déterminés se rapportent à la tête, au jambon, au jarret et au pied. Les éléments de la patte arrière, tous des droits et donnant un âge inférieur à 3 ou 4 ans, proviennent vraisemblablement d'un seul morceau.

Dominant le spectre faunique du *bustum* St 83/90 avec 145 restes, le porc est représenté presque exclusivement par des éléments de la patte arrière (fragments de fémur et de tibia en tête) ainsi que par de plus rares éléments du crâne, du rachis et de la patte avant. Étant donné la forte fragmentation, on ne peut affirmer être en présence de morceaux provenant de plusieurs individus plutôt que d'un porc complet (la surreprésentation de la patte arrière s'expliquerait par la facilité à déterminer les fragments des parties squelettiques qui la composent). Cependant, d'après l'âge squelettique, concordant pour les éléments anatomiques, il semblerait qu'un seul porc âgé de moins de 1 an soit représenté. La tombe-bûcher St 83/90 a également livré un métatarse vestigiel de cheval (mt 4), quasi-complet et non brûlé, qui fait écho au métacarpe 4, également non brûlé, de la sépulture à incinération St 81.

Le nombre élevé de restes fauniques livrés par cette dernière structure (134 n) ferait plutôt penser qu'il s'agit d'une tombe primaire. En effet, il semble étonnant que les restes de caprinés, se rapportant vraisemblablement à une pièce de viande assez conséquente (jarret et pied), n'aient pas été prélevés pour être enfouis avec les restes du défunt. Les os de caprinés de la St 145/113 appartiennent à un individu de plus de 2 ans.

Les deux autres structures – St 130 et St 134 – témoignent, elles, d'un prélèvement minutieux des os après crémation (fig. 172). À noter que le remplissage de l'*ustrinum* St 130, qui a vraisemblablement servi pour une unique crémation, a livré un fragment de maxillaire non brûlé appartenant à un chien de petite taille, relativement âgé (forte usure des incisives).

La présence de quatre restes non brûlés, trois dans la St 130 et un dans la St 145/113, nous amène à considérer avec prudence les restes non brûlés issus des sépultures à incinération: une partie d'entre eux au moins peut en effet être considérée comme des os mal brûlés (les différents degrés de brûlure affectant les restes fauniques pourraient aussi témoigner d'un échelonnement dans le temps des offrandes carnées sur le bûcher).

**fig. 172** Bûchers. NR et PR (italique) selon les espèces et les parties anatomiques. Les lignes grisées concernent les restes non brûlés.



### Les restes fauniques des fosses de rejet et dépôts d'offrandes

Aménagées au sein de la nécropole, quatre structures<sup>437</sup> ont livré des restes de faune mais pas ou extrêmement peu de restes humains, ce qui permet difficilement de les qualifier de sépultures.

#### Les structures St 68 et St 71: des dépôts d'offrandes liés à une tombe?

Des remontages entre tessons de céramique provenant des fosses St 68 et St 71 et de la sépulture double St 37 indiquent on ne peut plus clairement que ces structures sont liées<sup>438</sup>. Les fosses St 68 et St 71 se caractérisent par un nombre de restes fauniques, tous calcinés, très peu élevé (respectivement trois et 43), et la présence du porc. La détermination anatomique indique la St 68 contenait au moins un jarret, issu d'un porcelet de moins de 1 an, et la St 71 un grill costal et un pied.

#### La structure St 44: une fosse de rejet?

Située en bordure de la nécropole (zone 1), la St 44 s'avère isolée et aucune tombe ne peut lui être associée. Son remplissage contient surtout des restes non brûlés et quelques rares restes calcinés (fig. 173). Aucune trace de découpe n'a été décelée.

fig. 173 St 44. Nombre de restes brûlés ou non par espèces et classes de taille.

Espèces	Non brûlé	Brûlé
Porc	34	
Boeuf	11	
Caprinés	3	
Coq	1	
Taille grande	5	
Taille moyenne	47	5
Taille petite	3	
Indéterminé	10	
Total	114	5

fig. 174 St 166. Dépôt d'un chien complet en connexion anatomique.



La situation marginale de cette structure au sein de la nécropole, ainsi que la découverte de fragments de coprolithes dans son remplissage, vont dans le sens d'une fosse de rejet.

#### Le dépôt St 88: un holocauste d'un mouton/chèvre et d'oiseau(x)?

Le remplissage de cette fosse, aux dimensions inhabituelles<sup>439</sup>, contenait environ 1500 restes fauniques incinérés, pesant 183 g, alors que poids atteint par les restes humains s'élève à 9 g seulement. Ceci et l'absence de mobilier ont conduit à ne pas considérer cette structure comme une sépulture. Les ossements animaux incinérés appartiennent à un capriné complet et à un ou plusieurs oiseaux.

Le mouton ou la chèvre<sup>440</sup> est représenté par 292 restes, auxquels doivent probablement s'ajouter tous les 1091 ossements indéterminés mais attribués à un mammifère de la taille d'un capriné. Non seulement la représentation anatomique, mais aussi la latéralisation des os pairs et l'âge squelettique indiquent qu'un seul individu, âgé de 3,5 à 4 ans, a été incinéré. La crémation a eu lieu sur place puisque même les petits os des bas de patte, comme les sésamoïdes, sont présents.

L'avifaune est représentée sous forme de 47 esquilles d'os long et d'os plat (2,7 g). La fragmentation très élevée n'a pas autorisé de déterminations spécifiques et anatomiques, ni d'estimation du nombre d'individus. La crémation d'un animal complet, qui plus est intense (le poids moyen des restes se situe à seulement 0,2 g et la totalité des restes est calcinée), fait penser à un holocauste, c'est-à-dire au sacrifice qui consiste à offrir une victime à un dieu sous forme de fumée. Les offrandes mises en évidence dans les sépultures à incinération prennent le plus souvent la forme de pièces de viande de porc (446 restes dans 28 sépultures), alors que le mouton/chèvre n'y est quasiment pas représenté (quatre restes dans deux sépultures). Seule la tombe-bûcher St 91 a livré des ossements de caprinés en abondance (73 n), mais provenant de deux individus, très probablement incomplets, et associés à de nombreux restes de porc (31 n). Bien qu'accollée à la St 91, la St 88 lui est de plus nettement antérieure, car implantée dans la couche C92.

Quoi qu'il en soit, cette structure s'avère tout à fait particulière dans la mesure où il s'agit du seul cas d'incinération d'un animal complet, qui plus est d'une espèce peu représentée au sein de la nécropole.

437 À ces quatre structures doit être ajoutée la St 138 (fosse avec traces d'un coffret en bois) ayant livré quatre restes fauniques non brûlés (côte et os longs) appartenant à un mammifère de la taille du porc.

438 La fosse St 142, qui n'a pas livré de faune, et la sépulture St 72, qui se touchent sans se recouper, pourraient également être associées.

439 De forme allongée, sa longueur est comprise entre 55 et 70 cm, alors que sa largeur oscille entre 20 et 30 cm. Sa profondeur atteint 6 cm seulement.

440 Les os n'ont pu être discriminés en raison de la taille réduite des fragments et de la déformation des os causée par une crémation intense.



### Les dépôts d'animaux complets et d'assemblages osseux non brûlés

Trois dépôts d'animaux, dont un complet et deux partiels mais toujours non brûlés, sont signalés dans la nécropole.

#### Le dépôt d'un jeune chien complet (St 166)

Dans le secteur B de la zone 1, un chien complet et en connexion anatomique stricte a été mis au jour (fig. 174). Déposé en pleine terre, l'animal est couché sur le flanc droit, légèrement ramassé sur lui-même. Il présente une orientation nord-est/sud-ouest, avec la tête au nord. La patte avant droite est pliée à 90° vers l'extérieur, la gauche légèrement fléchie, avec l'extrémité près des genoux. Les pattes arrière sont fléchies et ramenées vers la cage thoracique. Si, à l'exception de quelques phalanges, le squelette s'avère complet, la surface des ossements est complètement altérée par les empreintes de radicelles; les os possédant une couche d'os compact très mince, comme les omoplates, les côtes et les vertèbres, sont plus particulièrement dégradés. En raison de cette mauvaise conservation, d'éventuelles traces anthropiques, liées par exemple au dépouillement et à l'éviscération, n'ont pu être mises en évidence.

La dentition, entièrement permanente, indique un âge supérieur à 6 mois<sup>441</sup> que le stade d'épiphyse permet de situer entre 8 et 9 mois<sup>442</sup>. L'absence d'os pénien (*baculum*) signifierait que nous sommes en présence d'une femelle. De très petite taille et extrêmement gracile, le chien inhumé appartient assurément à la catégorie des chiens de compagnie.

Son insertion stratigraphique indique que le dépôt du chien est soit antérieur soit postérieur aux sépultures qui se trouvent à proximité. Un lien éventuel entre l'animal et un ou des défunts ne peut donc être mis en évidence.

#### Le dépôt d'une tête et d'une portion de rachis de cheval (St 169)

Également déposé en pleine terre, un groupe d'ossements constitué de deux dents et de onze fragments de vertèbres de cheval, ainsi que de cinq petits fragments, notamment de côte et de mandibule appartenant vraisemblablement à un équidé, a été dégagé dans le secteur D de la zone 1 (fig. 175). Enfoui dans une fosse peu marquée, l'assemblage osseux a été passablement dispersé et la conservation, surtout des éléments crâniens, est médiocre.

La portion de colonne vertébrale, qui compte neuf vertèbres, commence par la IV<sup>e</sup> vertèbre cervicale et se termine avec la V<sup>e</sup> vertèbre thoracique. La soudure des corps vertébraux donne un âge supérieur à 4,5-5 ans<sup>443</sup>. Les dents jugales, (dont une troisième molaire supérieure), usées à l'extrême, appartiennent également à un individu très âgé. Tête et rachis pourraient donc provenir d'un seul et même cheval.

Le dépôt semble associé aux deux tombes à incinération voisines, les St172 et St173, qui s'ouvrent aussi au sommet de la couche C78, et qui contiennent toutes deux les restes d'un homme mature.



fig. 175 St 169. Vestiges osseux de cheval (dépôt d'une tête et d'une portion du tronc).

#### Le dépôt d'une poule apprêtée (St 176)

Des ossements appartenant à une poule incomplète ont été découverts dans une fosse de 20 cm de diamètre environ se trouvant dans la partie centrale de la zone 1 (secteur C) (fig. 176).

D'après la gracilité des os des membres, nous serions en présence d'une poule; l'attribution sexuelle ne peut malheureusement être confirmée par la présence ou



fig. 176 St 176. Dépôt d'une poule apprêtée.

l'absence d'ergot, les portions du tarsométatarse portant ce dernier n'étant pas conservées. Ce dépôt, également aménagé en pleine terre, est scellé par les restes d'un récipient en céramique et posé sur un autre tesson, fragment d'un fond de pot ou de tonneau.

Au vu des parties squelettiques manquantes – la tête, les vertèbres cervicales et des éléments de bas de patte (carpométacarpes et phalanges antérieures et postérieures) – il semble très probable que la poule déposée ait fait l'objet d'une préparation culinaire (on ne peut toutefois complètement écarter l'hypothèse de la non-conservation des parties anatomiques manquantes, les restes conservés s'avérant en effet fortement dégradés) (fig. 177). Ce dépôt pourrait donc être interprété comme une offrande alimentaire. Le relatif isolement de la St176 (implantée dans la couche C79) ne permet pas de la lier à une sépulture.



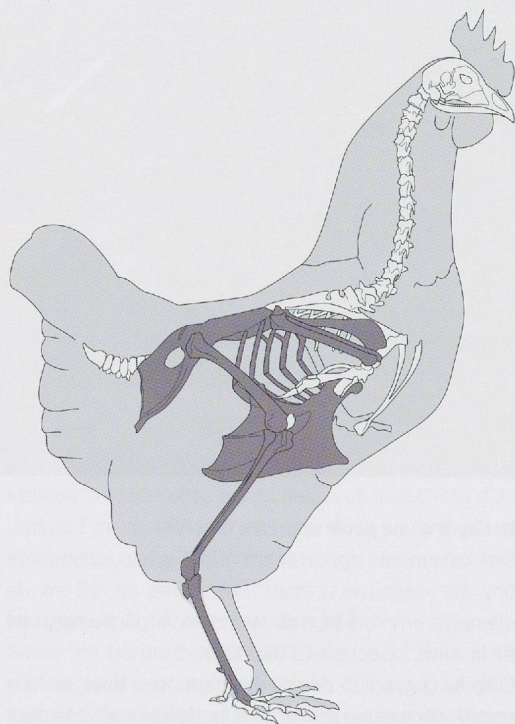


fig. 177 St176. Parties anatomiques de la poule représentées (en grisé).

fig. 178 Nécropoles d'Avenches et de sa région. Nombre de sépultures à incinération ayant livré de la faune, nombre de restes déterminés (sans la micro-faune) et pourcentages atteints par le porc.

Sites	Datation	Nbre de sépultures à incinération	NR dét.	% porc	Références
Avenches/Port	70-150	27	205	66	Olive 1987
Faug/Le Marais (VD)	fin I <sup>er</sup> -début III <sup>e</sup> s.	12	273	82	Olive 1991
Avenches/Longeaigue	milieu II <sup>e</sup> -début III <sup>e</sup> s.	5	160	94	Olive 1998
Avenches/En Chaplix	H I (2 <sup>e</sup> moitié I <sup>er</sup> -1 <sup>er</sup> tiers II <sup>e</sup> s.)	15	291	94	Olive 1999
	H II (milieu II <sup>e</sup> s.)	21	330	94	
	H III (2 <sup>e</sup> moitié II <sup>e</sup> -début III <sup>e</sup> s.)	32	334	80	
Lully/La Faye (FR)	50-200	23	496	66	Olive 2012
Avenches/À la Montagne	30/40-70/80	34	661	67	

### Éléments de comparaison et réflexions sur les rites funéraires impliquant l'animal

#### Sépultures à inhumation et à incinération

En ce qui concerne les offrandes animales, qu'elles soient alimentaires ou non, des différences significatives en termes de richesse se font jour entre sépultures à inhumation et sépultures à incinération. Les premières sont en effet très rares à avoir livré des restes de faune (cinq sur 34), tandis que les secondes en ont quasiment toutes livré (34 sur 35). Cette différence fait peut-être référence au rang social ou au degré de romanisation (qui sont par ailleurs liés)? Les défunts qui ont choisi le rite romain de l'incinération auraient joui d'un statut social plus élevé ce qui permettait également à leurs familles d'acquiescer et de sacrifier un ou plusieurs animaux.

#### Les offrandes carnées des sépultures à incinération: le règne du porc et du coq domestiques

Pour ce qui concerne la représentation et la fréquence des espèces animales, les nécropoles d'Avenches,

toutes plus tardives, partagent avec celle d'À la Montagne la même prédominance du porc (fig. 178). Cependant, à l'exception d'Avenches/Port où le pourcentage atteint par les restes de suidé s'avère similaire, le porc est moins fréquent qu'à la Longeaigue (Porte de l'Ouest) (qui compte cinq sépultures seulement) et qu'En Chaplix (surtout pour les deux premiers horizons) où sa prévalence est quasi-absolue. La fréquence du porc À la Montagne rejoint celles du Port<sup>444</sup> et du petit cimetière rural de Lully/La Faye (FR) situé dans la plaine de la Broye à une vingtaine de kilomètres d'Avenches<sup>445</sup>.

Les sépultures à incinération de nécropoles plus éloignées, comme celles de Courroux (JU)<sup>446</sup>, ainsi que celles de Vindonissa/Südfriedhof<sup>447</sup> et d'Augst/Rheinstrasse<sup>448</sup> en Suisse orientale, montrent la même suprématie du porc. Pour toutes les nécropoles, de Suisse occidentale et orientale, le coq arrive également en deuxième position, tandis que le boeuf et les caprinés sont moins fréquents. Des restes de poissons sont aussi signalés En Chaplix<sup>449</sup>. Le cimetière d'À la Montagne se distingue cependant par l'absence de mammifères sauvages. La richesse des offrandes (nombre de quartiers) paraît également comparable (généralement, les sépultures contiennent les restes d'au moins deux pièces de viande incinérées).

Les sépultures à incinération des nécropoles gallo-romaines de Suisse occidentale et orientale montrent donc une grande similarité de leurs offrandes carnées incinérées, tant au niveau de la représentation spécifique, qui privilégie très nettement le porc, que du nombre de pièces de viande.

L'étude de la faune des sépultures à incinération d'À la Montagne nous apprend que les offrandes carnées incinérées sont, au I<sup>er</sup> s. de notre ère, déjà identiques à celles des nécropoles plus tardives.

441 Habermehl 1975.

442 Barone 1986.

443 Barone 1986.

444 Olive 1987a.

445 Olive 2012.

446 Martin-Kilcher 1976; étude de la faune par B. Kaufmann.

447 Veszeli 2000.

448 Schibler/Furger 1988.

449 Olive 1999.





### Les vestiges osseux de caprinés

La présence des restes de mouton ou de chèvre presque uniquement dans des structures particulières et sous forme de dépôts inhabituels appelle quelques commentaires.

L'astragale isolé de la tombe à inhumation St96 fait écho à d'autres découvertes de cet os particulier<sup>450</sup> en contexte funéraire. Les exemples les plus spectaculaires, en termes de nombre d'astragales déposés, proviennent du monde grec et notamment des tombes de la nécropole de Locri Epizefiri (Italie du Sud, VI<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. av. J.-C.) qui en contiennent parfois des centaines, naturels ou aménagés<sup>451</sup>. Il est généralement admis que l'astragale était investi de propriétés magiques, notamment apotropaïques<sup>452</sup>.

Au même titre que l'origine de cette coutume, méditerranéenne semble-t-il, la consommation du mouton et de la chèvre, selon Sabine Deschler-Erb, serait due à une influence du sud des Alpes<sup>453</sup>. À *la Montagne*, les caprinés ne sont pratiquement pas représentés dans les tombes à incinération (quatre restes dans deux sépultures). Si sa viande n'a que très rarement été déposée sur le bûcher funéraire, le petit ruminant domestique a par contre probablement été sacrifié aux dieux (St88). Le choix d'un capriné pour un holocauste s'avère inédit à Avenches.

### Les dépôts de gallinacés domestiques

Si le dépôt de la poule St176 trouve des parallèles plus tardifs, notamment *En Chaplix* – la tombe à inhumation St342 a livré une poule sans tête déposée dans une écuelle<sup>454</sup> – ce type d'offrande se pratique déjà à la fin de l'âge du Fer, comme en témoignent plusieurs découvertes de Suisse occidentale. Une poule ou un coq, ayant fait l'objet d'une préparation culinaire, a par exemple été déposé sur un plat placé près de la tête d'une femme de haut rang inhumée à Sion (LT D); le caractère alimentaire de ce dépôt est renforcé par la présence d'un couteau, posé sous le plat, et d'une bouteille en céramique<sup>455</sup>. Le dépôt d'À *la Montagne* s'inscrirait donc dans une tradition celtique. Cependant, la poule n'y a pas été placée dans une tombe et la fosse qui la contient s'avère de plus relativement

isolée. On pourrait dès lors imaginer que le ou les destinataires de cette offrande alimentaire (poule apprêtée) puissent être divins (les dieux Mânes?).

### Les dépôts de chevaux

Absent de la nécropole du *Port*, le cheval est par contre bien représenté sur le site funéraire d'*En Chaplix* où il apparaît sous des formes très diverses, qui vont du dépôt d'un individu complet à des restes isolés et découpés découverts dans des structures creuses.

*En Chaplix*, parmi les restes fauniques, non brûlés, rassemblés dans la fosse St309 et surtout dans des fossés de délimitation (St322, St332 et St359), les ossements d'équidés, très fréquents, voire dominants, portent des traces de découpe dont certaines résultent clairement du prélèvement des chairs (fines stries sur les diaphyses)<sup>456</sup>. Cependant, la prépondérance des restes de cheval, animal certes consommé par les Celtes, quoique très occasionnellement et plutôt par les classes sociales défavorisées<sup>457</sup>, va plutôt dans le sens d'un rite sans finalité alimentaire. Le fait qu'*En Chaplix* le porc soit absent des structures St322 et St359 et qu'il ne soit représenté que par quatre restes dans la St332 renforce cette hypothèse. Claude Olive avait établi un parallèle intéressant avec la nécropole du Valladas à Saint-Paul-Trois Châteaux (Drôme, F), utilisée aux I<sup>er</sup> et II<sup>e</sup> s., qui permet d'envisager une autre interprétation<sup>458</sup>. Les restes d'équidés de ce cimetière, qui proviennent aussi principalement des fossés bordant l'aire funéraire (où ils sont également dominants), appartiennent à des individus complets, encore souvent en connexion anatomique et déposés de manière organisée. Bien que la mauvaise conservation de la surface des os n'ait pas autorisé l'observation d'éventuelles stries de découpe, la consommation de ces chevaux semble pouvoir être écartée. Dans le même ordre d'idée, les os d'équidé découpés du sanctuaire du *Lavoëx* à Avenches sont interprétés non pas comme des reliefs de repas, mais comme des rejets d'offrandes<sup>459</sup>.

*En Chaplix*, une inhumation d'un étalon de plus de 6 ans (St380), complet à l'exception des vertèbres caudales, a été découverte dans l'enclos du mausolée sud<sup>460</sup>. Ce dépôt, contemporain du début de l'utilisation de la nécropole d'À *la Montagne* (vers 40 ap. J.-C.), jouxte des tombes à inhumation et à incinération ainsi qu'une autre déposition animale, un mouton décapité. La position des pattes du cheval indique que l'animal a été inhumé avant que la rigidité cadavérique ne s'installe<sup>461</sup>. Sa mise à mort a donc précédé de peu son enfouissement. On peut dès lors raisonnablement penser que son sacrifice a eu lieu à proximité et vraisemblablement dans l'aire funéraire. À la lumière de ces exemples locaux, on peut proposer d'interpréter le contenu de la fosse St169 d'À *la Montagne* – un crâne (très mal conservé) et une portion du rachis, appartenant probablement à un seul cheval – comme un dépôt sacrificiel. Le fait que l'animal soit représenté par des portions squelettiques n'est pas dû à un effet de conservation différentielle

450 Sans s'étendre ici sur la question, précisons tout de même que cet élément anatomique possède une valeur symbolique dès la Préhistoire.

451 Par ex. Caré 2013.

452 Par ex. De Grossi Mazzorin/Minniti 2012.

453 Deschler-Erb 2013, p. 385.

454 Olive 1999, p. 143.

455 Moret/Rast-Eicher/Taillard 2000.

456 Olive 1999, p. 144-146.

457 Lachiche 2010, p. 125, 166 et 172; Schibler/Furger 1988, p. 23.

458 Olive 1999, p. 146; Olive 1987b.

459 Lachiche/Deschler-Erb 2007, p. 130.

460 Castella/Caspar/Eschbach 1993, p. 156.

461 Castella/Caspar/Eschbach 1993, p. 160; observations de Claude Olive.



mais résulte très probablement d'une sélection volontaire de zones anatomiques. Sur ce choix, un parallèle peut être établi avec une inhumation augustéenne mise au jour dans l'agglomération secondaire de *Cantilia* (Chantelle-la-Vieille, Allier, F), en territoire arverne<sup>462</sup>. Une femme et un homme y ont été inhumés dans un four à chaux, accompagnés de quatre chiens ainsi que du crâne et du rachis d'un cheval.

Le dépôt d'offrande d'À la Montagne et deux tombes à incinération contenant chacune les restes d'un défunt mature de sexe masculin, aménagés dans la même couche et proches les uns des autres, ont été associés. Emblème de l'aristocratie celte, le cheval a-t-il été sacrifié en l'honneur de deux cavaliers ?

### L'inhumation de chien

Autre espèce au statut particulier, le chien fait également partie des animaux que l'on rencontre fréquemment inhumés. Comme le canidé domestique de la St 166 d'À la Montagne a pu être rapproché de la catégorie des chiens de compagnie, nous serions tentés d'interpréter cette structure comme une véritable sépulture, d'autant plus qu'elle n'a pu être associée à une tombe. La mauvaise conservation des ossements n'ayant pas permis de mettre en évidence un sacrifice sanglant, la cause du décès demeure inconnue.

### Conclusion

En guise de conclusion, retenons que l'étude des restes fauniques de la nécropole d'À la Montagne a mis en évidence :

- › que l'immense majorité des sépultures à inhumation ne contenait aucune offrande animale, tandis que, à l'exception d'une seule, les tombes à incinération en ont toutes livrées ;
- › pour les sépultures à incinération, une similarité des offrandes alimentaires incinérées, tant dans le choix des espèces que dans leur fréquence, avec celles des nécropoles avenchoises qui lui succéderont ;
- › un holocauste de mouton ou de chèvre, inédit à Avenches ;
- › l'absence de reliefs de repas funéraires. Si des sources écrites mentionnent la pratique du repas funéraire qui inclut la consommation partielle d'un animal sacrifié dans l'enceinte du cimetière, ainsi que celle de repas commémoratifs, également pris à proximité de la tombe<sup>463</sup>, aucune structure rassemblant des reliefs de repas funéraires (os non brûlés et découpés) n'a en effet été mise en évidence ;
- › un seul dépôt d'un animal complet – un jeune chien de compagnie – et un assemblage osseux, soit le crâne et le rachis partiel d'un cheval âgé de plus de 5 ans. Ces dépositions concernent deux espèces au statut particulier. Représentant l'ultime phase de rites qui, archéologiquement, nous échappent complètement, leur signification diffère certainement en raison de l'état lacunaire du cheval et de son association à deux tombes,

par rapport au chien complet et isolé. Quoi qu'il en soit ces deux dépositions au sein de la nécropole d'À la Montagne viennent ainsi s'ajouter au dossier des dépôts d'animaux, parfois spectaculaires, toujours intrigants.

462 Foucras 2013, p. 210.

463 Par ex. Lepetz/Van Andringa 2004.



## Étude carpologique

Patricia Vandorpe

### Introduction

La nécropole d'À la Montagne compte plus de 100 structures funéraires. Il s'agit avant tout de structures à incinération et de quelques sépultures à inhumation. La majorité d'entre elles se situe chronologiquement entre 30/40 et 70/80 ap. J.-C. Les fouilles de la nécropole en 2001 et 2002 ont conduit à un grand nombre de prélèvements en vue d'une étude carpologique. L'examen des graines et fruits a pour but de répondre à des questions relatives aux pratiques funéraires des habitants d'Aventicum.

En Suisse, plusieurs nécropoles romaines ont déjà fait l'objet d'analyses carpologiques<sup>464</sup>, mais les études sont assez rares à ce jour pour la Suisse occidentale. Cette étude permet ainsi de compléter nos connaissances sur les nécropoles romaines de cette région, du point de vue de la carpologie.

### Matériel et méthodes

236 prélèvements au total, provenant de 65 structures ont été étudiés pour les macrorestes végétaux. Ces prélèvements proviennent principalement de structures liées à l'incinération, auxquelles s'ajoutent quelques sépultures à inhumation, fosses et dépôts d'offrandes (cf. tabl. 1)<sup>465</sup>. La plus grande partie des structures étudiées date du I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. Seules trois structures sont liées à des occupations plus tardives, des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> s., et ne sont donc pas contemporaines de l'utilisation de la nécropole.

Tous les prélèvements ont été tamisés entre 2003 et 2005 au laboratoire de l'IPNA de l'Université de Bâle. Au total, 1373,57 l de sédiments ont été traités; le volume individuel des prélèvements varie de 5 ml à 44 l. La méthode appelée «wash-over» a été utilisée afin de laver et de séparer les fractions organiques et inorganiques<sup>466</sup>. Les tamis utilisés ont des mailles de 4 mm, 1 mm et 0,35 mm. Les refus de tamis organiques des 236 prélèvements ont d'abord été soumis à un visionnement rapide, afin de confirmer la présence de macrorestes végétaux. Nous avons constaté que 148 prélèvements contenaient des restes végétaux, retenus pour une étude plus détaillée des restes végétaux (hormis les charbons de bois). Le tri et la détermination des vestiges botaniques se sont faits à l'aide d'une loupe binoculaire avec un agrandissement de x6 à x40. Les restes, en majorité des graines et des fruits, ont été identifiés grâce à la collection de référence de graines et de fruits modernes du

laboratoire de l'IPSA et à la littérature usuelle. Chaque reste carpologique, entier ou fragmenté, a été compté comme une unité. La nomenclature des plantes suit Aeschmann/Heitz 2005 pour les plantes sauvages et Zohary *et al.* 2012 pour les plantes cultivées.

### Résultats

Le tableau 1<sup>467</sup> présente les résultats détaillés des analyses carpologiques par structure; le tableau de la fig. 180 en présente une vision synthétique. Les taxons botaniques sont classés en deux groupes: les plantes cultivées et les plantes sauvages et autres, ce dernier comprenant les macrorestes qui n'ont pas pu être identifiés précisément.

#### Quantité, état de conservation et densité des semences et des fruits

4991 semences et fruits ont été analysés au total. Toutes les semences et fruits sont conservés sous forme carbonisée et leur conservation est assez bonne en dépit d'une forte fragmentation. 65% des macrorestes (n=3232) ne sont soit pas identifiés précisément (groupe «autres»), soit pas identifiables du tout (groupe «indéterminées») (fig. 179). Ils comprennent des semences et des fruits, ainsi que 68 fragments de coques, 1194 fragments amorphes et 506 fragments de chair de fruit (fig. 180). La densité moyenne des macrorestes végétaux dans les prélèvements s'élève à 3,6 restes par litre. 14,4% du total des prélèvements ont livré plus de dix restes par litre, 33,1% entre deux et dix restes, 15,3% moins d'un reste et 37,3% n'ont pas livré de restes. Quant aux structures, six ont livré plus de dix restes par litres, 25 structures entre deux et dix restes, quatorze structures moins d'un reste et 20 structures n'ont donné aucun reste. Les St41, St123 et St151 ont les concentrations les plus hautes de l'ensemble, avec respectivement 29,4, 28,6 et 21,8 restes par litre de sédiment (tabl. 1).

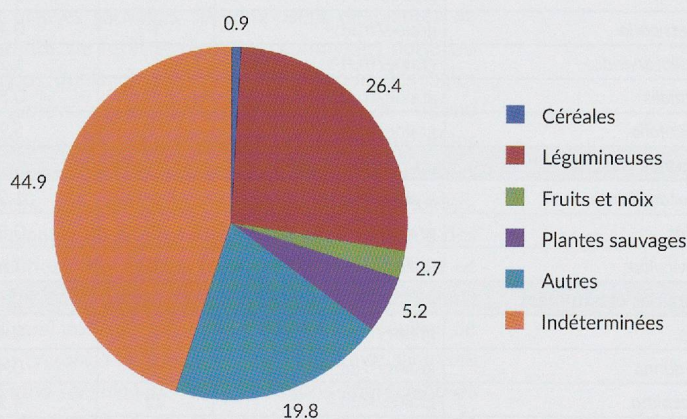


fig. 179 Pourcentages des macrorestes végétaux trouvés dans les prélèvements (n=4991).

#### Spectre carpologique

Les 1759 restes déterminés se composent pour plus de 85% de plantes cultivées (fig. 181), largement dominées par les légumineuses (88%). Les fruits et les noix (9%), comme les céréales (3%), sont en minorité. Dix espèces de plantes cultivées ont été

464 Cf. en particulier Haeflél *et al.* 1996; Pfäffli *et al.* 2004; Petrucci-Bavaud/Jacomé 1997; Petrucci-Bavaud *et al.* 2000; Baerlocher *et al.* 2013.

465 Ce tableau détaillé des données carpologiques (PDF) peut être téléchargé sur la page <<http://www.aventicum.org/annexes>>.

466 Kenward/Hall 1980.

467 Cf. *supra*, n. 465.



		Nbre de restes	Fréquence par prélèvement (%)	Fréquence par structure (%)	Nom français
<b>PLANTES CULTIVÉES</b>					
<b>Céréales</b>					
<i>Hordeum vulgare</i>	grain	10	3.39	10.77	Orge
<i>Panicum miliaceum</i>	grain	13	3.39	12.31	Millet cultivé
<i>Triticum aestivum</i> s.l./durum/turgidum	grain	1	0.42	1.54	Blé nu
<i>Triticum</i> sp.	base de glume	5	1.27	4.62	Blé
<i>Cerealia</i>	grain	18	4.24	13.85	Céréale
<b>Légumineuses</b>					
<i>Lens culinaris</i>	graine/fruit	133	11.44	23.08	Lentille
cf. <i>Lens culinaris</i>	graine/fruit	88	9.75	16.92	Lentille
<i>Vicia faba</i>	graine/fruit	6	2.12	3.08	Fève
cf. <i>Vicia faba</i>	graine/fruit	2	0.42	1.54	Fève
<i>Fabaceae</i> (cult.)	graine/fruit	1090	28.39	38.46	Fabacées (cult.)
<b>Fruits et noix</b>					
<i>Ficus carica</i>	graine/fruit	17	2.12	6.15	Figuier
cf. <i>Ficus carica</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Figuier
<i>Ficus carica</i>	chair de fruit	1	0.42	1.54	Figuier
<i>Juglans regia</i>	péricarpe	72	6.36	15.38	Noyer royal
cf. <i>Juglans regia</i>	péricarpe	3	0.42	1.54	Noyer royal
<i>Malus/Pyrus</i>	graine/fruit	2	0.85	3.08	Pomme/poire
<i>Prunus avium/cerasus</i>	noyau	1	0.42	1.54	Cerise/griottier
<i>Prunus</i> cf. <i>avium/cerasus</i>	noyau	1	0.42	1.54	Cerise/griottier
<i>Prunus</i> sp.	noyau	29	6.35	15.39	Fruits à noyau indéterminé
cf. <i>Prunus</i> sp.	noyau	1	0.42	1.54	Fruits à noyau indéterminé
<i>Pyrus communis/pyraster</i>	inflorescence	2	0.85	3.08	Poirier cultivé/sauvage
<i>Vitis vinifera</i>	graine/fruit	4	1.27	3.08	Vigne
<b>PLANTES SAUVAGES</b>					
<b>Adventices de céréales</b>					
<i>Euphorbia exigua</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Euphorbe fluette
<i>Polygonum convolvulus</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Vrillée sauvage
<b>Plantes sarclées et rudérales annuelles</b>					
cf. <i>Anagallis arvensis/foemina</i>	graine/fruit	5	0.85	1.54	Mouron des champs/femelle
<i>Chenopodium</i> sp.	graine/fruit	1	0.42	1.54	Chénopode
<i>Digitaria sanguinalis</i>	graine/fruit	32	1.69	3.08	Digitaire sanguine
<i>Digitaria</i> sp.	graine/fruit	4	0.42	1.54	Digitaire
<i>Polygonum persicaria</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Renouée persicaire
<i>Setaria verticillata/viridis</i>	graine/fruit	6	1.27	3.08	Sétaire verticillée/verte
<i>Verbena officinalis</i>	graine/fruit	2	0.85	3.08	Verveine officinale
<i>Veronica hederifolia</i>	graine/fruit	19	5.93	16.92	Véronique à feuilles de lierre
<b>Plantes rudérales vivaces</b>					
<i>Onopordum acanthium</i>	graine/fruit	4	1.27	4.62	Onoporde acanthe
<i>Plantago major</i>	graine/fruit	2	0.85	3.08	Grand plantain
<i>Polygonum aviculare</i>	graine/fruit	113	7.63	18.46	Renouée des oiseaux
<b>Plantes de prairies et pâturages</b>					
<i>Ajuga reptans</i>	graine/fruit	2	0.42	1.54	Bugle rampante
<i>Atropa bella-donna</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Belladone
<i>Plantago lanceolata</i>	graine/fruit	22	4.24	7.69	Plantain lancéolé
<i>Plantago</i> sp.	graine/fruit	2	0.85	3.08	Plantain
<i>Trifolium</i> sp.	graine/fruit	11	2.54	4.62	Trèfle
<b>Plantes de forêt, lisière et buisson</b>					
<i>Corylus avellana</i>	péricarpe	25	5.93	18.46	Noisetier
<i>Juniperus communis</i>	graine/fruit	1	0.42	1.54	Genévrier
<i>Sambucus nigra/racemosa</i>	graine/fruit	2	0.42	1.54	Sureau noir/à grappes
<i>Sambucus</i> sp.	graine/fruit	2	0.85	3.08	Sureau



		Nbre de restes	Fréquence par prélèvement (%)	Fréquence par structure (%)	Nom français
<b>AUTRES</b>					
Asteraceae	graine/fruit	5	1.69	4.62	Composées
cf. Brassica sp.	graine/fruit	1	0.42	1.54	Chou
Bromus sp.	graine/fruit	1	0.42	1.54	Brome
Galium sp.	graine/fruit	1	0.42	1.54	Gaillet
Panicoideae	graine/fruit	69	8.05	18.46	Panicées
Panicum/Setaria	graine/fruit	37	5.51	13.85	Millet/sétaire
Poaceae	graine/fruit	188	6.78	12.31	Poacées
Polygonaceae	graine/fruit	28	5.51	12.31	Polygonacées
Polygonum sp.	graine/fruit	360	16.95	27.69	Renouée
Rubiaceae	graine/fruit	4	1.27	3.08	Rubiacées
Rumex sp.	graine/fruit	32	4.66	9.23	Rumex
Setaria sp.	graine/fruit	245	7.2	13.85	Sétaire
Silene sp.	graine/fruit	4	1.69	6.15	Silène
Solanaceae	graine/fruit	5	1.27	4.62	Solanacées
Solanum sp.	graine/fruit	7	2.12	3.08	Morelle
Vicia sp.	graine/fruit	1	0.42	1.54	Vesce
Viciaeae	graine/fruit	1	0.42	1.54	Légumineuse type vesce
<b>INDÉTERMINÉS</b>					
Indeterminata	graine/fruit	475	26.27	49.23	Indéterminé
Indeterminata	péricarpe	68	13.56	27.69	Indéterminé
Indeterminata	objet amorphe	1194	34.75	49.23	Indéterminé
Indeterminata	chair de fruit	506	10.17	13.85	Indéterminé

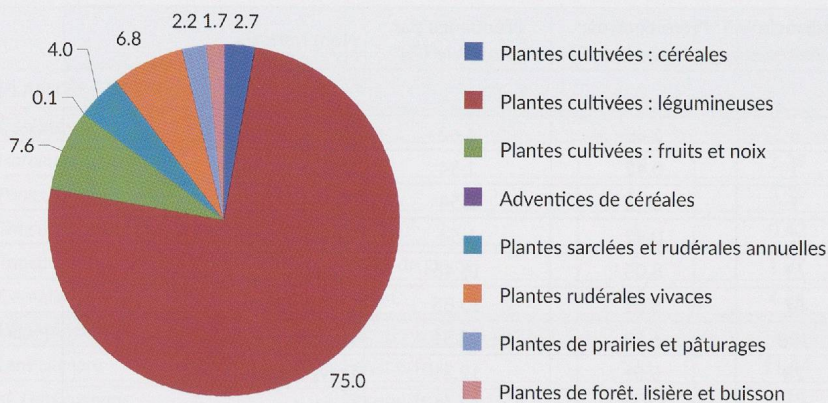
Nombre de structures analysées	65
Nombre de prélèvements analysés	236
Volume analysé (l)	1373.57
Nombre de restes	4991
Densité (nombre de restes par litre de sédiment)	3.6

**fig. 180** Synthèse de l'analyse carpologique comprenant la fréquence des macrorestes végétaux par prélèvement et par structure.

identifiées. Parmi les légumineuses, il s'agit de la lentille (*Lens culinaris*) (fig. 182) et de la fève (*Vicia faba*), sachant que la lentille est beaucoup plus fréquente que la fève: elle se retrouve dans 23% des structures, la fève dans 3% (cf. fig. 180). Un très grand nombre de restes (n=1090) n'ont pas pu être déterminés plus précisément que comme des fabacées (Fabaceae), mais il est très probable que la majorité de ces restes appartiennent à l'une des deux espèces susmentionnées. Pour les fruits et les noix, nous comptons cinq espèces: des semences et de la chair de fruit de figue (*Ficus carica*, fig. 183), attestées dans 7% des structures; de nombreux fragments de péricarpe de noix (*Juglans regia*), mis au jour dans 15% des structures; deux inflorescences de poire (*Pyrus communis/pyraster*) et une semence de pomme/poire (*Malus/Pyrus*). Plusieurs fragments de fruits à noyau (*Prunus*) ont été trouvés. Seul un, éventuellement deux, ont pu être identifiés comme cerise/griotte (*Prunus avium/cerasus*). Quatre pépins de vigne (*Vitis vinifera*, fig. 184) proviennent de deux structures. Parmi les céréales, nous avons identifié trois espèces: l'orge (*Hordeum vulgare*), le millet (*Panicum miliaceum*) et le blé nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum*), sous

forme de grains (n=42) et de bases de glume (n=5). Les plantes sauvages ne constituent que 15% des restes déterminés (fig. 181) avec 19 espèces. 11% des plantes sauvages se composent de plantes de cueillette, de forêt et de lisière, comme les noisettes (*Corylus avellana*), sous forme de coque, les baies de genévrier (*Juniperus communis*) et de sureau (*Sambucus* sp.). Les plantes sauvages non comestibles incluent – par ordre d'abondance – des rudérales vivaces, des plantes sarclées et rudérales annuelles, des plantes de prairies et de pâturages, ainsi que des adventices de céréales (tabl. 1 et fig. 180). Dans ce dernier ensemble, la renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) domine, suivie de la véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*) et de la digitale sanguine (*Digitaria sanguinalis*). Tous ces taxons apprécient les sols perturbés. Il est très probable qu'une grande partie des renouées (*Polygonum* sp.), des graminées (Poaceae) et des sétaires (*Setaria* sp.) du groupe «autres» rentrent dans la catégorie des plantes de sols perturbés. Enfin, les indéterminés méritent notre attention car ils comprennent une grande quantité d'objets amorphes, typiques des contextes sacrés romains. Il s'agirait





**fig. 181** Pourcentages des macrorestes végétaux déterminés (n = 1759).



**fig. 182** Graines de lentilles carbonisées (*Lens culinaris*). Échelle 1 mm.



**fig. 183** Fragment de figue (*Ficus carica*). Échelle 1 mm.



**fig. 184** Pépin de vigne (*Vitis vinifera*), vue dorsale et vue ventrale. Échelle 1 mm.

avant tout de restes de bouillie ou de chair de fruit. Même des restes de pain ou de pâtisserie pourraient s'y dissimuler. Sauf pour la figue, la chair des fruits n'est pas identifiable à l'espèce. Cependant, selon nos observations, il est probable qu'une partie de ces restes soient des fragments de fabacées cultivées.

#### Composition des macrorestes végétaux selon les différentes structures

Les prélèvements issus des structures à incinération (comme tous les autres prélèvements) ont livré très peu de matière organique, composée de charbons, de semences et de fruits carbonisés, de fragments d'ossements et de mollusques. Les semences et les fruits sont surtout des plantes cultivées et des objets amorphes. Il s'agit de légumineuses, de céréales, de noix, de noisettes, de figues, de raisins, de poires, de cerises ou de griottes, et de nombreux fragments de bouillie et de chair de fruit. Seules trois structures à incinération (St41, St123 et St151) ont une densité élevée de vestiges botaniques. Par ailleurs, il est difficile de discerner des différences quant à la composition des restes végétaux selon les structures. Dans quelques-unes, la grande majorité des vestiges botaniques se composent de plantes cultivées (St41, St42, St83 et St123). Dans d'autres, les objets amorphes – fragments de bouillie et chair de fruit – dominant (St61, St81, St84, St124 et St151). En général, la densité de macrorestes est assez pauvre et le spectre de plantes très similaire. De ce fait, la carpologie ne permet pas ici de faire des distinctions entre les types d'incinération, le sexe et l'âge des défunts.

Les dix inhumations étudiées (tabl. 1) sont elles aussi très pauvres en matière organique; les macrorestes végétaux sont donc presque absents, ce qui est fréquent dans ce type de contexte.

Enfin, les trois fosses ou creusements (St9/17, St12, St48/141), postérieurs à l'utilisation de la nécropole, sont aussi très pauvres en macrorestes végétaux, ce qui ne permet pas de leur attribuer une fonction.

#### Discussion

##### Les offrandes funéraires végétales de la nécropole

En raison du caractère funéraire de ces ensembles, le spectre de plantes provenant des incinérations est différent de ceux que l'on trouve dans d'autres contextes archéologiques<sup>468</sup>. Premièrement, les plantes attestées sont souvent sélectionnées en vue d'une offrande alimentaire ou d'un repas funéraire. Deuxièmement, il ne s'agit donc pas de restes carbonisés par erreur ou par accident: en raison de l'impact du feu du bûcher, elles ont plus de chances d'être carbonisées que dans d'autres contextes archéologiques. Le spectre de plantes se compose principalement de denrées alimentaires de base telles que céréales et légumineuses. Des fruits cultivés et cueillis, tout comme des condiments, peuvent aussi

468 Petrucci-Bavaud et al. 2000.



être attestés. La plupart des plantes sont produites localement tandis que des produits importés sont aussi souvent trouvés<sup>469</sup>. Sauf pour les tombes-bûchers (ou *busta*), il est difficile d'assurer le lien entre les macrorestes végétaux et la tombe car ils y ont été déposés secondairement. Il faut prendre en compte que seule une partie des résidus du bûcher funéraire a été récoltée, que seule une partie des offrandes est enregistrée à la fouille et que les restes de différentes sépultures consécutives sur l'aire de crémation peuvent être mélangés<sup>470</sup>.

Quant à l'ensemble des macrorestes végétaux récupérés sur le site d'À la Montagne, dont la plupart sont des plantes cultivées, il est manifeste que ce sont des offrandes alimentaires. Cependant il est étonnant que les structures à incinération soient si pauvres en vestiges botaniques, sans aucuns restes de fruits exotiques ou de condiments, à l'exception de la figue. L'absence de tombes riches en offrandes végétales peut s'expliquer de différentes manières :

- › les résidus de crémation n'ont pas été complètement prélevés avec les ossements des défunts, pour être déposés dans les fosses, ce qui est possible car les fractions organiques des prélèvements sont modestes et pauvres en charbons ;
- › la pauvreté des sépultures est due au statut socio-économique de la communauté enterrée ici. En l'absence de fruits exotiques et de mobilier hors du commun dans les tombes, cette nécropole pourrait bien avoir réuni une communauté modeste et homogène ;
- › un changement a pu s'opérer dans les rites funéraires pendant les premiers siècles de notre ère. Plusieurs nécropoles romaines de la région datées du II<sup>e</sup> s. ont en effet livré des offrandes végétales plus abondantes (voir ci-dessous). Toutefois, pour le I<sup>er</sup> s., les études carpologiques sont encore trop rares pour conforter cette hypothèse.

Les études carpologiques en Suisse romande sont peu nombreuses. Des données sont disponibles pour les cimetières d'En Chaplix à Avenches, de Lully/La Faye (FR), de la Route de Bussy à Payerne (VD), de Cortaillod/Petit Ruz (NE), de Bevaix/La Prairie-Sud (NE) et d'Arconciel/Pré de l'Arche (FR)<sup>471</sup>. Toutes ces nécropoles sont datées après 70 et ne sont donc pas contemporaines de la nécropole d'À la Montagne.

Néanmoins, on y constate une grande similarité avec les offrandes végétales recueillies à Cortaillod/Petit Ruz. Sur ce site, la densité des macrorestes végétaux est très comparable à celle d'Avenches. Des espèces typiquement romaines sont attestées, telles que la noix et le raisin ; la lentille est la plus abondante et les produits d'importation (fruits exotiques) sont absents. Selon les auteurs de l'étude, le contexte est clairement rural et imprégné par l'héritage celtique. À l'inverse, dans les nécropoles d'En Chaplix, de Lully/La Faye et d'Arconciel/Pré de l'Arche, toutes datées du II<sup>e</sup> s., les offrandes végétales sont abondantes et l'on y trouve des fruits importés comme l'olive, la pêche et la datte. Nos connaissances sur les offrandes végétales dans les nécropoles romaines en Suisse ont énormément progressé ces dernières années. En considérant ce site dans un contexte plus large, nous constatons que la nature et la quantité des offrandes végétales peuvent être très variables pour les raisons que nous avons déjà évoquées. Une étude carpologique systématique des nécropoles romaines serait nécessaire pour mieux comprendre les différences entre les divers ensembles. L'une des nécropoles romaines les mieux étudiées de ce point de vue en Suisse est celle de Windisch-Vindonissa/Dägerli-Südfriedhof (AG). 217 incinérations, datées entre 25/30 et 140/150, y ont été étudiées, dont 190 ont livré des macrorestes végétaux. Avec l'aide d'outils statistiques, un changement dans les offrandes végétales a pu être mis en évidence. Dans les tombes anciennes, les fruits et les fèves dominent, plus tard les noisettes et, dans les tombes les plus récentes, les céréales et les noix deviennent majoritaires<sup>472</sup>. Une image similaire se retrouve dans les tombes à incinération de Windisch-Vindonissa/Vision Mitte (AG)<sup>473</sup>. Dans ces sépultures, datées entre 14 et 42, la fève est dominante. Une telle évolution chronologique n'est pas discernable à Avenches/À la Montagne car nous ne disposons pas d'une vision diachronique fine et le matériel botanique est trop peu abondant. Néanmoins, ce corpus constituera une référence pour une future étude comparative des différentes nécropoles d'Aventicum.

#### L'environnement du site d'après les résultats de l'analyse carpologique

Le spectre de plantes sauvages est restreint. Toutefois, ce sont en majorité des mauvaises herbes qui sont présentes, comme la digitale sanguine qui est attestée dans des contextes similaires<sup>474</sup>. Il est probable que la plupart des plantes sauvages issues des incinérations proviennent de la végétation locale présente autour du bûcher. Ces plantes indiquent une surface non aménagée et des sols perturbés. Une image comparable se retrouve dans plusieurs nécropoles romaines<sup>475</sup>.

#### Comparaison du spectre des plantes cultivées à Avenches

Peu d'études carpologiques ont été réalisées jusqu'à maintenant à Avenches. Quelques trouvailles anciennes de plantes cultivées ont été publiées<sup>476</sup>, mais les contextes de découverte sont incertains.

469 Petrucci-Bavaud/Veszeli 1999.

470 Petrucci-Bavaud et al. 2000 ; Petrucci/Veszeli 1999.

471 Avenches/En Chaplix : Castella et al. 1999 ; Lully/La Faye (FR) : Ernst 2012 ; Payerne/Route de Bussy (VD) : Bezat, inédit, in : Castella et al. 1999 ; Cortaillod/Petit Ruz (NE) : Geith-Chauvière/Tegel/Akeret 2010 ; Bevaix/La Prairie-Sud (NE) : Geith-Chauvière et al., inédit ; Arconciel/Pré de l'Arche (FR) : Petrucci-Bavaud, inédit ; Vandorpe 2012.

472 Petrucci-Bavaud et al. 2000.

473 Baerlocher et al. 2013.

474 Jacomet et al. 2006.

475 Cf. Petrucci-Bavaud et al. 2000 ; Baerlocher 2013.

476 Keller 1874 ; Baas 1987 ; Baas 1990.



Plus récemment, une analyse isolée a été réalisée sur un aménagement datant de la fin du Second âge du Fer (La Tène D2a) à *Sur Fourches*<sup>477</sup>. Trois autres études portent sur des contextes d'époque romaine: il s'agit du site cultuel du *Lavoëx*<sup>478</sup>, du moulin hydraulique d'*En Chaplix*<sup>479</sup> et de la nécropole d'*En Chaplix*<sup>480</sup>. Au *Lavoëx*, plusieurs prélèvements ont été analysés mais ils étaient très pauvres en macrorestes végétaux et n'offrent pas de données de comparaison. Au moulin d'*En Chaplix*, daté entre 57/58 et 80, six prélèvements ont été étudiés. Ils ont livré un certain nombre de vestiges botaniques carbonisés, surtout des céréales – parmi lesquelles l'épeautre domine – et des plantes sauvages. Les restes botaniques comprennent aussi des déchets de traitement des céréales. Dans la nécropole d'*En Chaplix*, principalement datée du II<sup>e</sup> s., deux amphores ayant servi d'urnes ont livré un grand nombre de macrorestes végétaux carbonisés. L'une est une sépulture infantile très riche, dans laquelle ont été surtout recueillis des grains de céréales, principalement de l'orge. Soulignons aussi la découverte de deux noyaux d'olive, une plante importée.

Parmi les plantes cultivées mises au jour À la Montagne, plusieurs ont été mises en évidence pour la première fois à Avenches dans un contexte bien défini. Cela concerne tous les fruits, les noix, ainsi qu'une légumineuse, la fève. À l'inverse, les céréales, mais aussi le lin, le pois et l'olive n'y sont pas attestés.

## Conclusion

La majorité des structures analysées de la nécropole d'À la Montagne a livré des macrorestes végétaux. Un spectre de plantes variées a pu être identifié, comprenant principalement des espèces cultivées. Parmi elles, les légumineuses sont les plus abondantes, accompagnées de fruits, de noix et de céréales. Parmi les plantes cultivées, quelques espèces typiquement «romaines» ont été identifiées (raisin et noix), la figue représentant le seul produit d'importation. La grande majorité des graines et des fruits issus des sépultures sont des offrandes végétales et sont partie intégrante des rites funéraires pratiqués à Avenches au I<sup>er</sup> s. de notre ère.

477 Vanderpe 2008.

478 Jacomet, inédit.

479 Bezat/Bezat 1994.

480 Castella et al. 1999.