Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 123 (2011)

Artikel: Dolmens M XII et M XIII : approche des différents niveaux préhistoriques

Autor: Winiger, Ariane

Anhang: Annexe 1 : le matériel de l'ossuaire du dolmen M XII

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835669

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: 10.07.2025

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

Annexe 1

LE MATÉRIEL DE L'OSSUAIRE DU DOLMEN M XII

Ariane Winiger

Manuscrit déposé en 1994

Sommaire

1. INTRODUCTION 118

2. LES MATÉRIAUX UTILISÉS 118

3. LES CATÉGORIES D'OBJET REPRÉSENTÉES DANS L'OSSUAIRE 120

4. LES ARMATURES DE FLÈCHE 120

4.1. Les pointes polies en roche verte 121

4.2. Les pointes polies en bois de cervidé 128

4.3. Les armatures taillées en silex 130

4.4. Synthèses et comparaisons 134

5. LES ÉLÉMENTS DE PARURE 137

5.1. Les pendeloques en bois de cervidé 137

5.2. Les pendeloques en os et sur dent 141

5.3. Synthèse et comparaisons 141

6. LES OUTILS 142

6.1. L'industrie sur matière dure animale 142

6.2. Les outils et déchets de débitage en roche verte et tenace 145

6.3. Le poignard, les outils et déchets de débitage en silex et en cristal de roche 145

7. RÉPARTITION DES OBJETS DANS L'OSSUAIRE 150

8. CONCLUSIONS 151

1. Introduction

Le mobilier funéraire conservé dans l'ossuaire du dolmen M XII est particulièrement abondant. Ce matériel se caractérise par la très grande diversité des objets représentés: armes (armatures de flèches ou de sagaies, poignard en silex), objets de parure (perles tubulaires en cuivre, perles discoïdales en pierre et en coquillage, dentales, pendeloques en bois de cerf, sur os ou sur dent), outils (pointes, perçoirs, percuteurs, biseaux, couteaux, gaines de haches) ou dépôts plus modestes (objets à l'état d'ébauche, éclats bruts en silex et en cristal de roche), ossements animaux. On remarquera la qualité d'exécution exceptionnelle de certaines pièces, mais aussi la présence d'outils brisés qui dans certains cas ont été réaménagés avant d'être déposés dans la sépulture.

Le nombre d'objet, si on excepte les perles, avoisine le nombre d'individus inhumés dans la tombe, c'est à dire une centaine de pièces. Il serait cependant faux de conclure hâtivement que chaque personne inhumée était accompagnée d'un objet. Comme dans la majorité des sépultures collectives la plupart du mobilier n'a pas pu être attribué individuellement. L'association entre des objets et des individus inhumés est établie dans un petit nombre de cas. Il s'agit notamment des individus I, III et V. Aux deux premiers, de sexe masculin, sont associés respectivement un poignard (individu I) et deux armatures (individu III), le troisième (individu V), de sexe féminin, portait au niveau du cou les restes d'un collier formé par plusieurs perles de différents types.

Ces problèmes d'attribution sont liés à la taphonomie des dépôts à l'intérieur de l'ossuaire. Les objets de petite taille comme les perles, dont la plupart ont un diamètre qui n'excède pas 3 mm, ont pu migrer par gravité vers le fond de la sépulture lors de la décomposition des corps. Des déplacements plus importants ont été occasionnés par les inhumations successives avec notamment des phases de rangement précédant l'inhumation de certains individus. Mais les bouleversements les plus importants sont dus au pillage du dolmen. L'enlèvement de la dalle sud, en vue de son réemploi, a créé une vaste dépression dans laquelle de nombreux objets se sont accumulés, supprimant ainsi toute possibilité de les replacer dans leur contexte initial et donc dans la séquence des dépôts. Certains objets ont même été éparpillés autour du dolmen. C'est pourquoi, bien que ne provenant pas de l'ossuaire proprement dit, nous les avons tout de même intégrés à notre étude[73].

Nous abordons ici l'étude de l'ensemble du mobilier funéraire à l'exclusion des perles.

73 Il s'agit de deux pointes de flèche en silex (pl. 48, n° 1 et 11), d'une armature polie en pierre verte (pl. 45, n° 2) et de deux pendeloques (pl. 51, n°s 4 et 5).

2. Les matériaux utilisés

Le mobilier funéraire est réalisé dans diverses matières premières. Les matériaux les mieux représentés sont, par ordre décroissant selon leurs fréquences, les roches vertes, les bois de cervidé et le silex (tableau 1).

Les roches vertes n'ont pas fait l'objet de déterminations pétrographiques. On notera cependant qu'une part importante des objets réalisés à l'aide de ces matériaux montre une schistosité plus ou moins marquée. Cette caractéristique est particulièrement bien visible sur les objets brisés. Dans ces cas la zone de fracture suit naturellement la foliation de la roche qui sert de plan de clivage (pl. 53, n°s 2 et 6). Ces matériaux d'origine très certainement locale (valaisanne) sont surtout employés pour la fabrication d'armatures polies. On trouve également quelques outils tranchants (lames de hache et couteau) et de rares éclats.

Le bois de cervidé (cerf et chevreuil), représenté par 24 objets, est utilisé pour la confection d'armatures, de pendeloques, de gaines et d'outils mousses. Les objets en bois de cerf posent malheureusement des problèmes de conservation. Les zones médullaires spongieuses sont très abîmées et ont parfois complètement disparu. Ainsi, la gaine simple (pl. 52, n° 4) est complètement creuse et il n'est plus possible

	silex	cristal de roche	roche verte	roche tenace	bois de cerf	os	dents et mandibules	total
pointes de flèche	17	-	24	-	10	-	-	51
segments de cercle	3	-	-	-	-	-	-	3
poignard	1	-	-	-	-	-	-	1
pendeloques	-	-	-	-	10	1	4	15
pointes et perçoirs	2	-	-	-	-	4	-	6
biseaux et outil tranchant	-	-	2	1	-	2	-	5
chanfreins	-	-	1	-	-	1	1	3
outils mousses	-	-	-	-	2	-	-	2
gaines	-	-	-	-	2	-	-	2
pièce esquillée	1	-	-	-	-	-	-	1
percuteurs	-	-	-	2	-	-	-	2
ébauches	-	-	1	-	-	1	-	2
mandibules de marmottes	-	-	-	-	-	-	10	10
total	**24**	**-**	**28**	**3**	**24**	**9**	**15**	**103**
déchets et éclats	5	2	2	2	-	-	-	10
canines de suidé	-	-	-	-	-	-	3	3
ossements déterminés	-	-	-	-	-	8	2	10
total	**5**	**2**	**2**	**2**	**-**	**8**	**5**	**24**
total général	**29**	**2**	**30**	**5**	**24**	**17**	**20**	**127**

Tableau 1. *Effectifs des différentes catégories de mobilier donnés en fonction des matières premières utilisées.*

de se faire une idée de la profondeur de la douille. Les pendeloques pointues sur extrémité d'andouiller sont pratiquement toutes endommagées au niveau de la perforation. Mais on observe également une desquamation superficielle de la zone corticale, particulièrement dommageable lorsqu'on est en présence de décors gravés comme c'est le cas pour les pendeloques (pl. 50, n°s 4, 6 et 8).

Les objets en silex sont aussi nombreux que ceux en bois de cerf (tableau 1). La plupart d'entre eux sont des armes : pointes de flèche de formes variées, mais aussi segments de cercle microlithiques et l'unique poignard découvert dans l'ossuaire (pl. 49, n° 4). Trois outils et cinq micro-éclats complètent cet ensemble. Tous ces objets sont sans aucun doute des importations. En Valais le silex est particulièrement rare et très fortement tectonisé. Dans les sites d'habitat néolithiques (Saint-Léonard, Sion Petit-Chasseur II) il est presque entièrement remplacé par le cristal de roche[74]. Pour l'instant la provenance des silex n'a pas fait l'objet d'une étude, mais un premier tri basé sur les aspects macroscopiques révèle la très grande diversité des matières premières : silex blanc laiteux translucide, silex brun foncé zoné à grain fin, silex blond beige, etc. Cette diversité suggère des sources d'approvisionnement multiples à rechercher au sud des Alpes, dans la basse vallée du Rhône, en direction du Jura, voir plus à l'ouest dans le centre de la France.

L'os est représenté par huit objets et une ébauche. Il intervient essentiellement dans la confection d'outils : pointes, biseaux et chanfreins. Une unique pendeloque sur métapode complète cet ensemble. On remarquera que ce matériau n'a pas été utilisé pour la fabrication d'armatures alors que le site néolithique moyen de Saint-Léonard a livré une série de pointes de flèche en os. Les dents ont essentiellement été utilisées pour réaliser des pendeloques. L'élément le plus original de cette série osseuse est la présence d'une dizaine de mandibules de marmottes qui portent des traces de travail[75].

Les roches tenaces sont représentées par deux percuteurs, un outil tranchant et deux éclats. Les percuteurs ont probablement servi lors de la construction du monument comme le suggèrent leurs positions relatives à l'intérieur de l'ossuaire, le long des dalles est et ouest. Les dépôts de faune sont peu nombreux, seul treize fragments ont pu être déterminés. Il s'agit d'ossements de bœuf, de caprinés, de porc, de loup

74 Le cristal de roche représente 87.8% de l'industrie lithique taillée dans les couches 13 et 14 du Petit-Chasseur II (Sauter *et alii* 1971) et 88.3% à Saint-Léonard (Winiger 2009).

75 L'étude de la faune du site est faite par le Professeur Louis Chaix du Département d'Archéozoologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève. Lors de son étude il a mis en évidence des traces qui ne correspondent pas à l'usure normale observable sur les incisives de marmottes.

et d'ours. Parmi ces derniers on remarquera la présence de trois canines inférieures droites de suidés qu'on peut considérer comme des outils naturels[76] (pl. 53, n°s 6 et 7). Les grands absents de cet ossuaire sont : la céramique et le cristal de roche qui n'est représenté que par un éclat brut de taille et un minuscule prisme ayant conservé sa pyramide. L'unique tesson découvert provient du fossé de l'orthostate sud. Cet élément trouvé en position secondaire provient sans aucun doute de la couche sous-jacente (couche 8a). Il présente un décor de fines cannelures, caractéristique du groupe de Saint-Léonard.

76 A.-M. et P. Pétrequin (1988, p. 89) ont montré à partir de leurs observations sur les populations actuelles d'Irian-Jaya, que les défenses de suidés sont des outils idéaux pour régulariser le fût des arcs, des lances et des flèches, « sans entamer les fibres longitudinales ni créer des points de faiblesse ».

3. Les catégories d'objet représentées dans l'ossuaire

En classant les objets dans les quatre grands groupes suivants : armes, éléments de parure, outils et petit mobilier, on constate que les armes représentent plus de la moitié du mobilier funéraire. On doit bien sûr corriger cette observation, puisque les quelques 900 perles découvertes dans l'ossuaire ne sont pas comptabilisées ici. Il est en fait très difficile d'estimer le nombre de parures représentées. Les 900 perles pouvant correspondre aussi bien à 90 colliers composés de dix perles qu'à neuf colliers comprenant chacun 100 perles. Ces problèmes d'estimation du nombre d'objets déposés dans la tombe se posent également, mais dans une moindre mesure, pour les autres catégories de mobilier. Prenons, par exemple, le cas de la petite lame de hache en roche verte (pl. 53, n° 4) et de la petite gaine droite (pl. 53, n° 3) dont les dimensions sont compatibles. Elles ont été trouvées toutes deux en position secondaire dans le fossé sud mais séparées par une distance d'environ 1 m. S'agit il des deux parties d'une unique hache déposée dans la tombe ou de deux objets déposés séparément ?

Les armes sont presque exclusivement des armatures triangulaires perçantes. Elles sont réalisées dans trois matériaux différents : pierres vertes, silex et bois de cerf. Les pendeloques uniquement façonnées sur matières dures animales sont représentées par une quinzaine de pièces. Les outils sont deux fois plus nombreux que les pendeloques. Ils utilisent, par contre, des supports beaucoup plus variés : silex, pierres vertes, os, bois de cerf et dents.

4. Les armatures de flèche

Les armatures de flèche sont, comme nous l'avons vu, les objets les plus fréquents de l'ossuaire si on excepte les perles. On en dénombre 55 réalisées dans les trois matériaux suivants : bois de cerf (10), silex (20) et pierres vertes (25). La plupart d'entre elles sont des armatures perçantes (49) mais on trouve aussi trois segments de cercle microlithiques et deux fléchettes (éclats appointis par retouches bilatérales uni- ou bifaciales courtes) en silex ainsi qu'une ébauche en roche verte.

L'utilisation de la roche verte et du bois de cerf pour la réalisation d'armatures est sans doute l'aspect le plus spectaculaire de cette série. Cependant cette diversification des supports n'est pas une caractéristique propre au seul dolmen M XII. Comme nous l'avons déjà mentionné, en Valais, le silex est rare et de mauvaise qualité. Il a tendance à être remplacé dans l'outillage par d'autres matériaux : cristal de roche, roche verte et matières dures animales. Le tableau 2, ci-dessous, permet de comparer les fréquences relatives des armatures de l'ossuaire du dol-

Tableau 2. *Effectifs et pourcentages des différents matériaux utilisés pour la fabrication des armatures à Saint-Léonard et dans le dolmen M XII.*

	silex		quartz		roche verte		os et bois de cerf		total	matériaux de substitution	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N	%
Sion PC III, M XII	20	36	-	0	25	46	10	18	55	35	64
Saint-Léonard	25	36	23	33	15	21	7	10	70	45	64

men M XII et de la série du Néolithique moyen de Saint-Léonard réalisées à l'aide de ces différents matériaux.

Les fréquences des armatures en silex sont identiques dans ces deux séries. Les armatures réalisées sur des matériaux de substitution représentent au Néolithique moyen comme au Néolithique final 64% du total. La différence principale est la très étonnante absence d'armatures en cristal de roche dans le dolmen M XII alors que ces pièces représentent 33% des armatures à Saint-Léonard. Mais on observe également une progression spectaculaire des armatures polies en roches vertes qui sont deux fois plus fréquentes dans l'ossuaire. Les différences de fréquences observées pour les armatures en matières dures animales ne sont pas statistiquement significatives. On remarquera pourtant que les pointes de flèche polies en matières dures animales du dolmen M XII sont exclusivement réalisées sur bois de cerf alors qu'au Néolithique moyen les supports sont plus variés : bois de cerf, fragments de côte et os longs.

Les 49 armatures perçantes ont été classées en fonction de leur morphologie. Seules trois pièces n'ont pas pu être attribuées à un type. Il s'agit d'un fragments de pointe en silex à retouches bifaciales couvrantes (pl. 48, n° 9) et de deux fragments, l'un mésial et l'autre distal, de pointes polies en bois de cerf (pl. 47, n°s 2 et 6).

Le classement proposé est hiérarchisé et comprend deux niveaux. Les classes sont définies en fonction de la morphologie générale des pièces et sont numérotées de 1 à 7. On reconnaît ainsi des formes triangulaires (classe 1), losangiques (classe 2), sublosangiques (classe 3), des pointes fusiformes ou foliacées larges (classe 4) ou étroites (classe 5) ainsi que des armatures pédonculées à ailerons droits (classe 6) ou récurrents (classe 7). Les différents types sont définis en fonction de critères morphologiques secondaires qui dans la plupart des cas décrivent la partie proximale de la pièce. Ces types sont représentés de manière schématique dans le tableau classificatoire de la figure 1 (p. 122), où seules les formes rencontrées dans l'ossuaire sont figurées en grisé.

4.1. Les pointes polies en roche verte (pl. 45, pl. 46)

Les pointes de flèche polies en roche verte représentent un peu moins de la moitié de l'ensemble. Cette fréquence élevée peut, en partie, s'expliquer par un approvisionnement plus aisé pour ces matières premières du genre serpentinite ou schiste vert qui sont relativement abondantes en Valais. Toutefois une analyse pétrographique permettant de déterminer précisément les différentes sources exploitées ou exploitables serait souhaitable.

Ces armatures ont des formes variées. Elles se répartissent dans quatre classes différentes qui sont, par ordre décroissant selon les fréquences :
- les pointes fusiformes ou foliacées longues de la classe 5 (15 pièces) ;
- les pointes fusiformes ou foliacées larges de la classe 4 (5 pièces) ;
- les pointes losangiques de la classe 2 (3 pièces) ;
- et les pointes triangulaires de la classe 1 (1 pièce) ;

L'unique pointe triangulaire en roche verte est probablement un réemploi. Il s'agit à l'origine d'une pointe fusiforme longue, cassée transversalement aux deux tiers de sa longueur initiale (pl. 45, n° 1). La base est légèrement concave (type 1b) et a été réaménagée par un pan de polissage transversal normal qui lui assure sa forme actuelle.

Les trois armatures losangiques correspondent chacune à un type différent. La première (pl. 45, n° 3) est une pointe losangique symétrique large (type 2a). On remarquera plus particulièrement la très faible épaisseur de cette pièce dont l'indice d'aplatissement[77], de 6.7, permet de la placer parmi les pointes les plus fines de la série. La deuxième (pl. 45, n° 5), également symétrique mais nettement plus allongée[78], correspond au type 2c. Cette pointe présente des chanfreins bilatéraux et bifaciaux totaux, très nets. Mais sa principale caractéristique est d'ordre

77 L'indice d'aplatissement correspond au rapport largeur / épaisseur.

78 L'indice d'allongement (rapport longueur / largeur) est supérieur à 2.5.

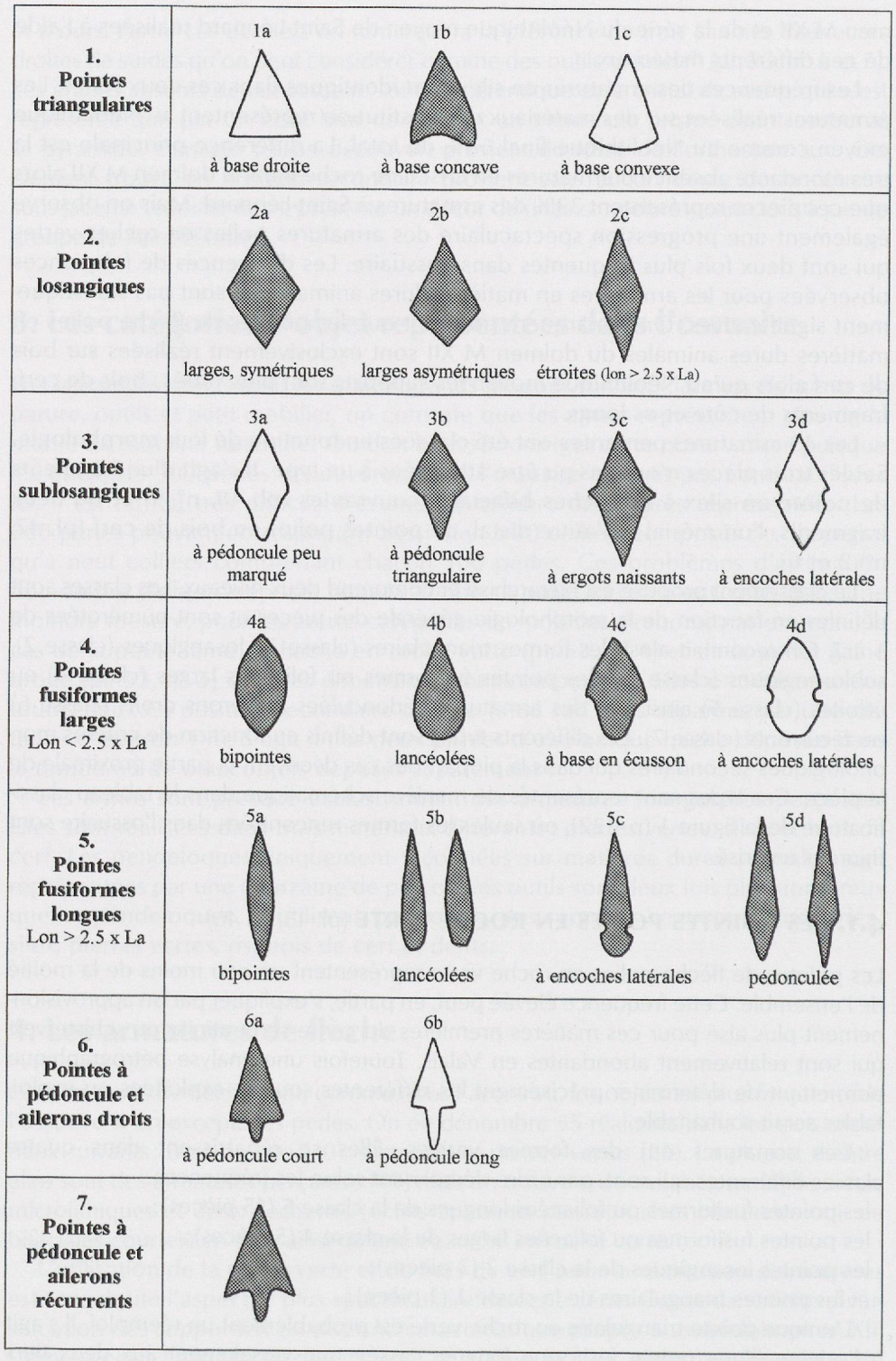


Figure 1. *Tableau classificatoire des différends types d'armatures de flèches du Néolithique final.*

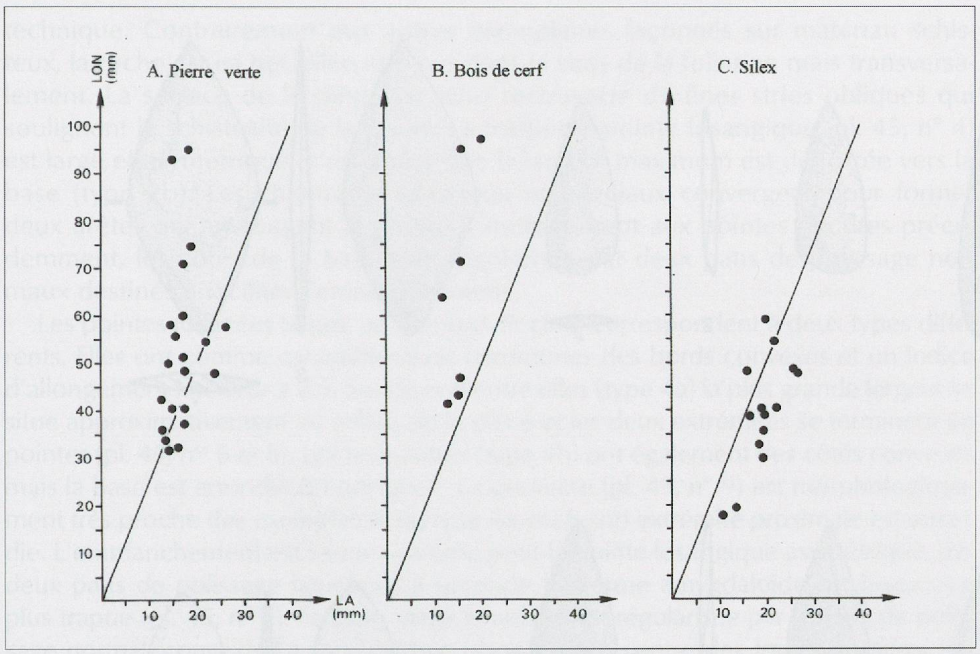


Figure 2. *Diagramme de corrélation longueur (LON) - largeur (LA) des armatures.*

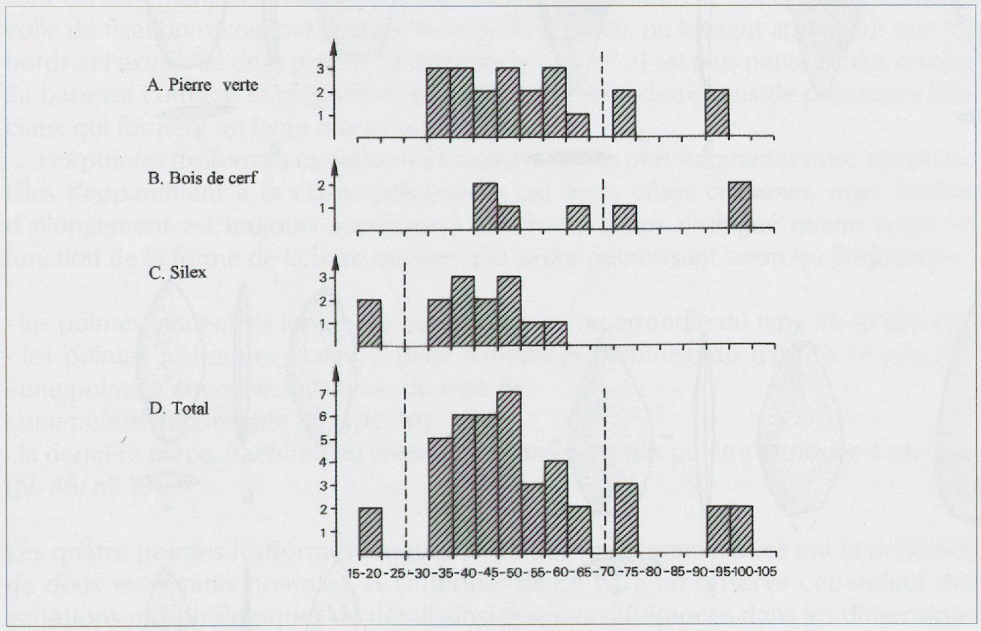
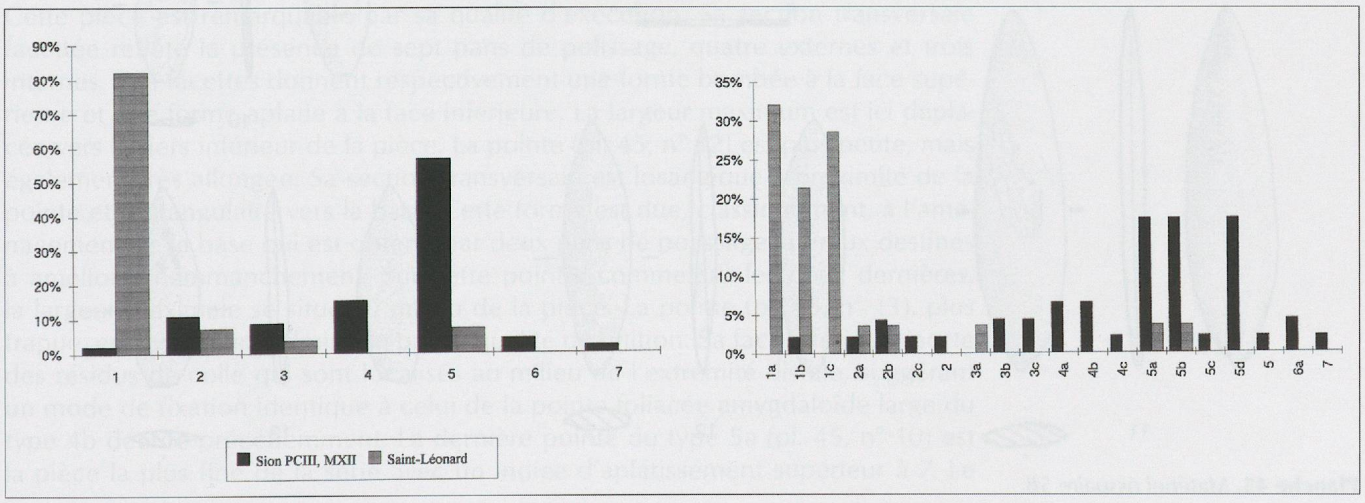


Figure 3. *Histogrammes de répartition des longueurs des armatures, par classes de 5 mm.*

Figure 4. *Histogramme des fréquences des classes et des types d'armatures à Saint-Léonard et dans l'ossuaire du dolmen M XII, montrant le changement radical des formes entre le Néolithique moyen et le début du Néolithique final en Valais.*



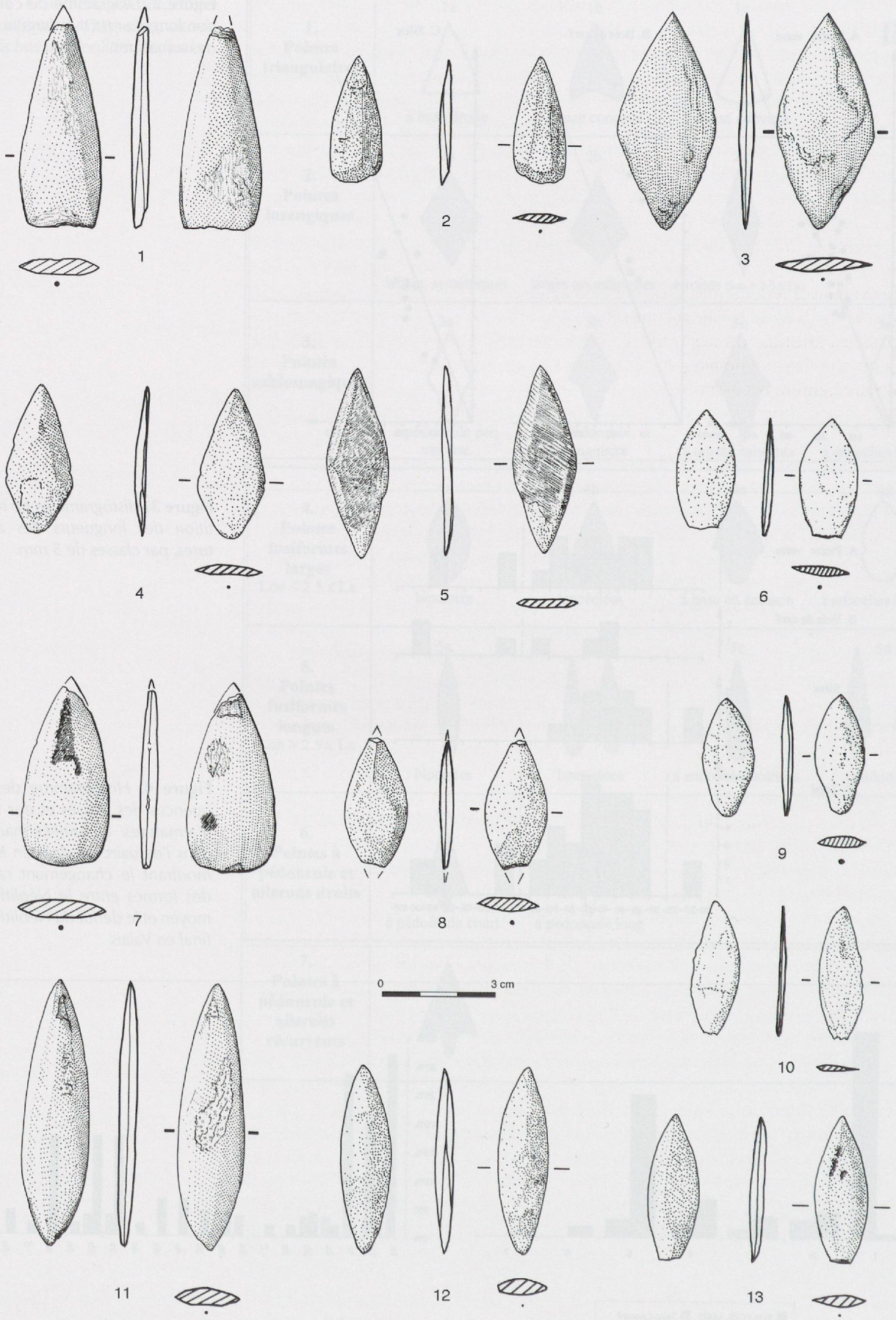


Planche 45. *Matériel ossuaire 5B.*

technique. Contrairement aux autres exemplaires façonnés sur matériau schisteux, la roche est ici travaillée non pas dans le sens de la foliation mais transversalement. La surface de la pièce est ainsi recouverte de fines stries obliques qui soulignent la schistosité de la roche. La troisième pointe losangique (pl. 45, n° 4) est large et asymétrique, c'est à dire que la largeur maximum est déportée vers la base (type 2b). Les chanfreins bilatéraux et bifaciaux convergent pour former deux arêtes qui aménagent la pointe. Contrairement aux pointes décrites précédemment, les côtés de la base sont régularisés par deux pans de polissage normaux destinés à faciliter l'emmanchement.

Les pointes foliacées larges, au nombre de cinq, correspondent à deux types différents. Elles ont comme caractéristiques communes des bords convexes et un indice d'allongement inférieur à 2.5. Sur deux d'entre elles (type 4a) la plus grande largeur se situe approximativement au milieu de la pièce et les deux extrémités se terminent en pointes (pl. 45, n°s 6 et 8). Les trois autres (type 4b) ont également des côtés convexes mais la base est arrondie ou tronquée. La première (pl. 45, n° 9) est morphologiquement très proche des exemplaires du type 4a, mais son extrémité proximale est arrondie. L'emmanchement est assuré, comme pour la pointe losangique asymétrique, par deux pans de polissage latéraux. La seconde de forme amygdaloïde est beaucoup plus trapue (pl. 45, n° 7). Sa base, large et aplatie est régularisée par un pan de polissage normal, convexe. La face externe porte en son centre des traces noirâtres qui sont certainement des résidus de colle. La localisation de ces traces suggère que la colle de fixation recouvrait la quasi totalité de la pièce, ne laissant apparaître que les bords et l'extrémité de la pointe. La dernière (pl. 45, n° 2) est plus petite et plus étroite. Sa base est convexe et irrégulière ; elle doit sa forme à deux pans de polissages bifaciaux qui forment un large biseau terminal.

Les pointes fusiformes ou foliacées longues sont les plus fréquentes avec 15 pièces. Elles s'apparentent à la classe précédente par leurs côtés convexes, mais l'indice d'allongement est toujours supérieur à 2.5. Nous avons distingué quatre types en fonction de la forme de la base qui sont par ordre décroissant selon les fréquences :

- les pointes lancéolées longues à base tronquée ou arrondie du type 5b (8 pièces) ;
- les pointes fusiformes vraies, à deux extrémités pointues, du type 5a (4 pièces) ;
- une pointe à encoches bilatérale du type 5c ;
- une pointe pédonculée du type 5d ;
- la dernière pièce, fracturée au niveau de la base, n'a pas pu être attribuée à un type (pl. 46, n° 10).

Les quatre pointes fusiformes longues (type 5a) sont caractérisées par la présence de deux extrémités pointues. A l'intérieur de ce type on observe cependant des variations morphologiques de détail ainsi que des différences dans les dimensions absolues. La plus grande de ces pointes (pl. 45, n° 11) est aussi la plus effilée. Cette pièce est remarquable par sa qualité d'exécution. Sa section transversale facettée reflète la présence de sept pans de polissage, quatre externes et trois internes. Ces facettes donnent respectivement une forme bombée à la face supérieure et une forme aplatie à la face inférieure. La largeur maximum est ici déplacée vers le tiers inférieur de la pièce. La pointe (pl. 45, n° 12) est plus petite, mais également très allongée. Sa section transversale est losangique à proximité de la pointe et rectangulaire vers la base. Cette forme est due, classiquement, à l'aménagement de la base qui est obtenu par deux pans de polissage latéraux destinés à améliorer l'emmanchement. Sur cette pointe, comme sur les deux dernières, la largeur maximale se situe au milieu de la pièce. La pointe (pl. 45, n° 13), plus trapue, est également admirable par sa qualité de finition. Sa face inférieure porte des résidus de colle qui sont localisés au milieu de l'extrémité distale, suggérant un mode de fixation identique à celui de la pointe foliacée amygdaloïde large du type 4b décrite précédemment. La dernière pointe du type 5a (pl. 45, n° 10) est la pièce la plus fine de la série avec un indice d'aplatissement supérieur à 7. Le

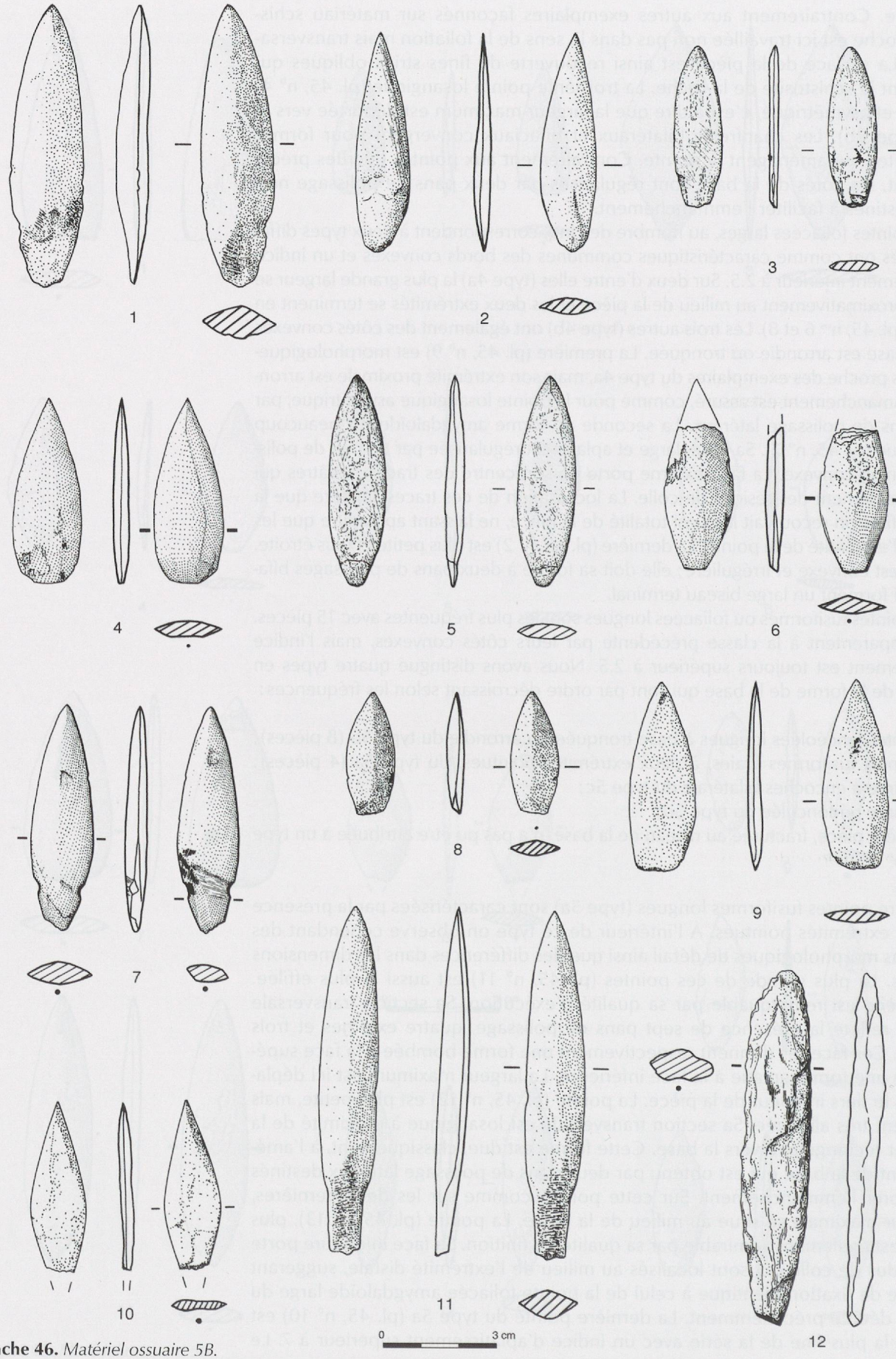


Planche 46. *Matériel ossuaire 5B.*

corollaire de cette particularité est un mauvais état de conservation d'un des bord qui lui confère sa forme irrégulière.

Les pointes lancéolées longues (type 5b) sont les plus fréquentes avec huit pièces. Leur base est régulièrement arrondie ou tronquée. A l'intérieur de ce type on observe également des différences morphologiques et typométriques. Trois de ces pointes, à base tronquée rectiligne (pl. 46, n°s 1, 6 et 8) ont en commun une section transversale losangique ainsi qu'un aménagement particulier de l'extrémité proximale. Cette dernière est amincie par des pans de polissage bifaciaux qui se rejoignent et forment un biseau terminal triangulaire. Sur deux d'entre elles (pl. 46, n°s 6 et 8) ce dispositif est complété par deux pans de polissage latéraux. Les pointes (pl. 46, n°s 5 et 9) sont morphologiquement très proches des trois exemplaires précédents. Leurs bases sont également tronquées et rectilignes mais elles ne présentent pas d'aménagement particulier. La pointe (pl. 46, n° 4), de finition très soignée, porte de larges chanfreins symétriques, bilatéraux et bifaciaux, conférant à sa coupe transversale une forme losangique tronquée. Elle diffère des autres pointes du type 5b par une base plus large, de forme convexe, aménagée par un petit pan de polissage perpendiculaire. La pièce (pl. 46, n° 2), légèrement asymétrique, correspond à une forme de transition entre les pointes à base tronquée et celle à base arrondie. Sa face inférieure porte les stigmates d'une mise en forme par percussion. On observe également des stries longitudinales de polissage alors que, sur les autres pointes lorsqu'elles sont visibles, ces stries sont transversales et obliques. La dernière pointe de ce type (pl. 46, n° 3), à base tronquée, est nettement plus mince que les autres comme le montre sa section transversale aplatie.

L'unique pointe du type 5c (pl. 46, n° 7) présente un aménagement particulier de la partie proximale destiné à faciliter la fixation à la hampe. Deux petites encoches obtenues par polissage se font face et entament les arêtes des chanfreins latéraux. Elles sont localisées à proximité de la base, à environ 1/5 de la longueur totale. Au même niveau on observe sur une des deux faces de profondes stries transversales et des traces de colle. Cette pièce relativement épaisse a une section transversale losangique. L'extrémité proximale est malheureusement ébréchée.

La pointe fusiforme à pédoncule (pl. 46, n° 11) du type 5d est l'armature en roche verte la plus allongée et la plus épaisse[79]. La section transversale est losangique à proximité de la pointe et rectangulaire au niveau du pédoncule. Ce dernier, tronqué transversalement, est façonné par deux pans de polissage latéraux, concaves à la jonction corps - pédoncule. De profondes stries transversales bifaciales localisées uniquement sur le pédoncule sont probablement destinées à augmenter l'adhérence entre la pointe et la hampe.

79 L'indice d'allongement est supérieur à 7.8 et l'indice d'aplatissement est égal à 1.95.

Cette série est complétée par une ébauche de pointe fusiforme longue en roche verte (pl. 46, n° 12). Cette pièce mesure 94.8 mm de long, 18.4 mm de large pour une épaisseur de 8.8 mm. La forme générale est obtenue par des enlèvements bilatéraux et bifaciaux.

Le diagramme de corrélation longueur - largeur des armatures polies en roches vertes (fig. 2a, p. 123) montre la très grande variabilité des dimensions de ces pièces. Sur cette figure l'axe représenté correspond à un indice d'allongement de 2.5. Il permet de séparer les pièces effilées, de la classe 5 et du type 2c, des formes plus larges. Cette représentation montre en fait l'existence de trois groupes à l'intérieur du nuage de points. Le premier situé en haut de la figure correspond à deux pièces effilées et très longues. Il s'agit de la pointe fusiforme à pédoncule du type 5D (pl. 46, n° 11) et de l'ébauche (pl. 46, n° 12). Le deuxième groupe correspond à deux grandes pointes (pl. 45 n° 11 et pl. 46 n° 1) dont les longueurs varient entre 70 et 75 mm et dont les largeurs sont comprises entre 15 et 20 mm. Le troisième groupe rassemble toutes les autres armatures.

L'histogramme de répartition des longueurs par classe de 5 mm (fig. 3a, p. 123) donne la même image. On observe des ruptures dans la distribution aux niveaux des classes 65 - 70 mm et 75 - 90 mm. Ces ruptures pourraient s'expliquer par des différences fonctionnelles. Les longues pointes de grandes dimensions seraient à classer

dans la catégorie des sagaies et les pièces plus petites, de proportions variables, dans celle des armatures de flèche.

Trois armatures en roche verte présentent, en plus des stigmates de façonnage ou des résidus d'emmanchement, de très nettes traces d'utilisation. Leur pointe est brisée transversalement, très certainement suite à un choc violent. L'impact a même déterminé des enlèvements longitudinaux «rebroussés», visibles sur une des deux faces (pl. 45, n°s 1 et 7, pl. 46, n° 6).

4.2. Les pointes polies en bois de cervidé

Au nombre de dix, les pointes de flèche polies en bois de cerf représentent 18 % des armatures de l'ossuaire (tableau 2). Elles sont toutes réalisées sur baguettes. Comme nous l'avons vu précédemment, cette matière première pose des problèmes de conservation qui affectent surtout les pointes de grandes dimensions où les zones médullaires, plus sensibles à la corrosion, occupent des surfaces proportionnellement plus importantes.

Le bois de cerf a servi uniquement à la réalisation de pointes fusiformes longues de la classe 5. Ces pièces sont caractérisées par deux bords convexes et ont toutes un indice d'allongement supérieur à 2.5 (fig. 2a). A l'intérieur de cette classe on distingue trois formes différentes qui correspondent à deux types distincts.

- Les pointes fusiformes vraies, à deux extrémités pointues, du type 5a sont représentées par trois pièces de petites dimensions.
- Les pointes fusiformes longues pédonculées du type 5d sont représentées par cinq pièces de grandes dimensions. On distingue deux variantes en fonction des dimensions absolues et de la forme du pédoncule.
- Les deux pièces restantes, fragmentées, n'ont pas pu être attribuées à un type. La première (pl. 47, n° 6) est un fragment mésial qui présente des chanfreins bilatéraux et bifaciaux qui permettent d'affirmer qu'il s'agit d'une armature. La seconde (pl. 47, n° 2) est une extrémité distale de pointe. Sa section transversale, losangique, permet de la rapprocher des grandes pointes pédonculées du type 5d. A la limite, on peut même considérer qu'il s'agit de l'extrémité distale de la pointe (pl. 47, n° 3).

Les trois pointes de flèche fusiformes simples (type 5a) sont nettement plus petites que les autres avec des longueurs comprises entre 40 et 50 mm et des largeur variant de 13 à 16 mm. La première (pl. 47, n° 9) a une section sublosangique en amande. La face supérieure porte une arête médiane peu marquée et de nombreuses stries de raclage longitudinales. La face inférieure est régulièrement bombée. La largeur maximum est située approximativement au milieu de la pièce. La deuxième pointe de ce type (pl. 47, n° 8), de forme identique, porte en plus, au milieu de sa face externe, un petit pan de polissage proximal destiné à amincir la base. La troisième (pl. 47, n° 10) est légèrement différente. La largeur maximum est décalée vers la base et la section transversale est aplatie. La partie proximale est aménagée par deux petits pans de polissage latéraux qui cassent les arêtes des chanfreins.

Pour les pointes fusiformes pédonculées (type 5d), le diagramme de corrélation longueur - largeur (fig. 2b) montre l'existence de deux modules avec d'une part des pointes très longues et étroites, comparables à l'unique pointe fusiforme à pédoncule en roche verte et d'autre part, des pointes de taille moyenne, proportionnellement plus larges.

La pièce la plus longue (pl. 47, n° 1) est cassée transversalement au niveau de la pointe. La partie conservée mesure 97 mm de long et 20.5 mm de large, mais on peut estimer la longueur totale à plus de 120 mm. La section transversale est losangique et asymétrique, la face supérieure (corticale) étant nettement plus plate que la face inférieure. La face externe porte de nombreuses stries de raclage longitudinales, particulièrement bien visibles sur le pédoncule. Cette surface a ensuite été régularisée par polissage. Le pédoncule, de forme triangulaire, a une section ovale aplatie. Il mesure 25 mm de long, soit environ 1/5 de la longueur totale de la pièce. Il est dégagé par des entailles latérales qui ont été régularisées par polissage, et aminci par raclage et polissage de la face interne.

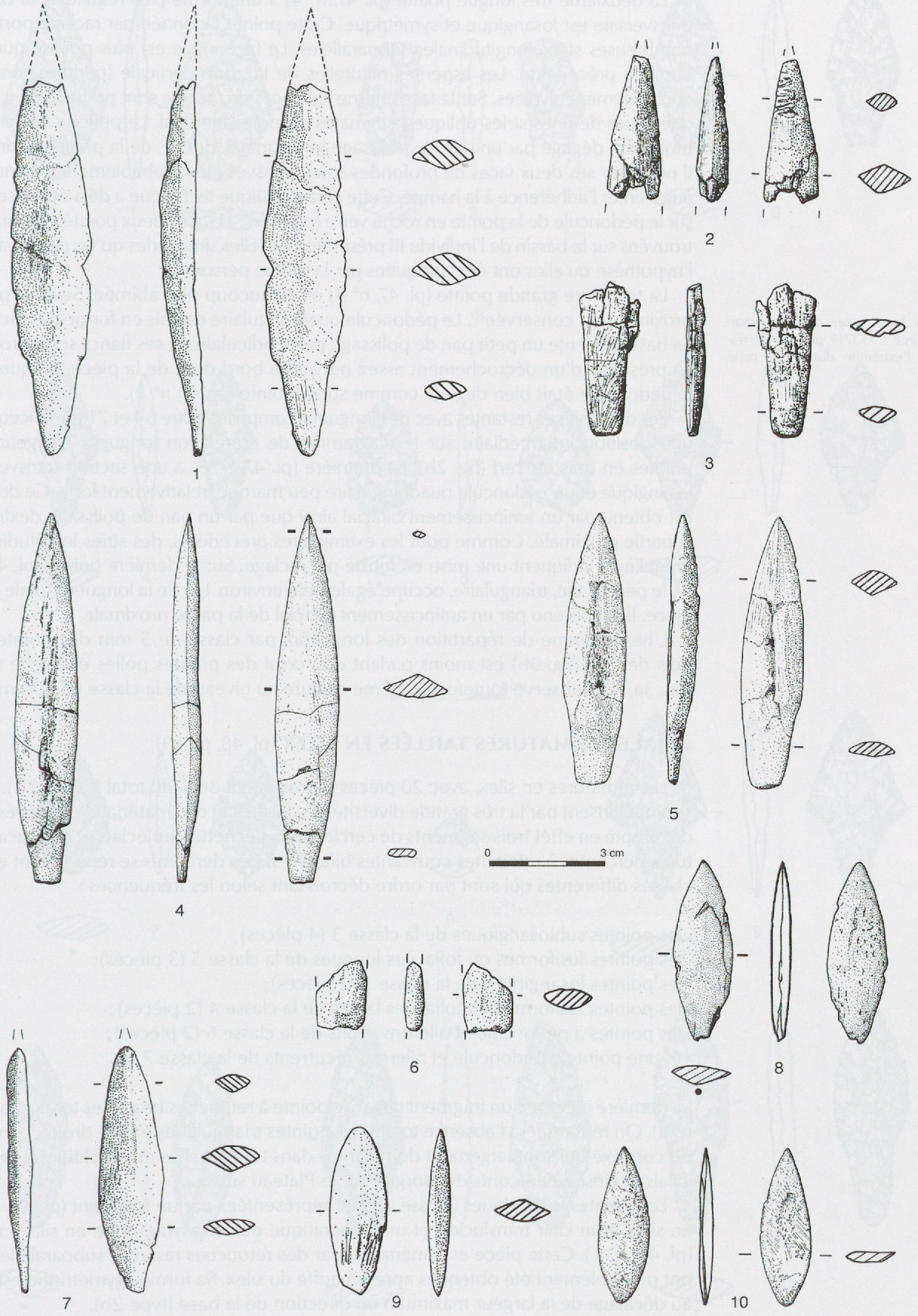


Planche 47. *Matériel ossuaire 5B.*

La deuxième très longue pointe (pl. 47, n° 4) a une forme plus régulière, sa coupe transversale est losangique et symétrique. Cette pointe façonnée par raclage porte de nombreuses stries longitudinales subparallèles. Le façonnage est plus poussé que sur la pièce précédente. Les aspérités naturelles de la zone corticale (perlures) ont été complètement nivelées. Sur la face interne les traces de raclage sont partiellement masquées par de fines stries obliques, stigmates du polissage final. Le pédoncule, asymétrique, est dégagé par un pan de polissage longitudinal, dextre, de la partie proximale. Il porte sur ses deux faces de profondes stries transversales probablement destinées à augmenter l'adhérence à la hampe. Cette caractéristique technique a déjà été observée sur le pédoncule de la pointe en roche verte (pl. 46, n° 11). Ces deux pointes qui ont été trouvées sur le bassin de l'individu III présentent de telles similitudes qu'on peut avancer l'hypothèse qu'elles ont été fabriquées par la même personne.

La troisième grande pointe (pl. 47, n° 3) est beaucoup plus abîmée. Seule la partie proximale est conservée[80]. Le pédoncule quadrangulaire est mis en forme par raclage. Sa base présente un petit pan de polissage perpendiculaire et ses flancs sont arrondis. La présence d'un décrochement assez net sur le bord droit de la pièce indique que le pédoncule était bien dégagé comme sur la pointe (pl. 47, n° 1).

80 Comme nous l'avons déjà fait remarquer, la pièce I 15.1719 pourrait correspondre à l'extrémité distale de cette pointe.

Les deux pièces restantes avec des longueur comprises entre 64 et 71 mm, occupent une position intermédiaire sur le diagramme de corrélation longueur - largeur des pointes en bois de cerf (fig. 2b). La première (pl. 47, n° 5) a une section transversale losangique et un pédoncule quadrangulaire peu marqué, relativement long. Ce dernier est obtenu par un amincissement bifacial ainsi que par un pan de polissage dextre de la partie proximale. Comme pour les exemplaires précédents, des stries longitudinales irrégulières indiquent une mise en forme par raclage. Sur la dernière pointe (pl. 47, n° 7), le pédoncule, triangulaire, occupe également environ 1/3 de la longueur totale de la pièce. Il est obtenu par un amincissement bifacial de la partie proximale.

L'histogramme de répartition des longueurs par classe de 5 mm des pointes en bois de cerf (fig. 3b) est moins parlant que celui des pointes polies en roche verte (fig. 3a). On observe toutefois la même rupture au niveau de la classe 65 - 70 mm.

4.3. Les armatures taillées en silex (pl. 48, pl. 49)

Les armatures en silex, avec 20 pièces représentent 36% du total (tableau 2). Elles se singularisent par la très grande diversité des formes et des matériaux employés. On décompte en effet trois segments de cercle, deux fléchettes sur éclats et quinze armatures perçantes à retouches couvrantes bifaciales. Ces dernières se répartissent en six classes différentes qui sont par ordre décroissant selon les fréquences :

- les pointes sublosangiques de la classe 3 (4 pièces) ;
- les pointes fusiformes ou foliacées longues de la classe 5 (3 pièces) ;
- les pointes losangiques de la classe 2 (2 pièces) ;
- les pointes fusiformes ou foliacées larges de la classe 4 (2 pièces) ;
- les pointes à pédoncule et ailerons droits de la classe 6 (2 pièces) ;
- et une pointe à pédoncule et ailerons récurrents de la classe 7.

La dernière pièce est un fragment distal de pointe à retouches bifaciales totales (pl. 48, n° 8). On remarquera l'absence totale des pointes triangulaires à base droite, concave ou convexe qui sont largement dominantes dans tout les sites du Néolithique moyen valaisan ainsi qu'en contexte Horgen sur le Plateau suisse.

Les pointes losangiques (classe 2) sont représentées par un fragment (pl. 48, n° 2) en silex brun clair translucide et une magnifique pointe asymétrique en silex crème (pl. 48, n° 1). Cette pièce est aménagée par des retouches rasantes subparallèles qui ont probablement été obtenues après chauffe du silex. Sa forme asymétrique est due au décalage de la largeur maximum en direction de la base (type 2b).

Les quatre pointes sublosangiques (classe 3) ont une forme générale qui s'inscrit dans un losange mais présentent des aménagements particuliers. Ces pièces sont

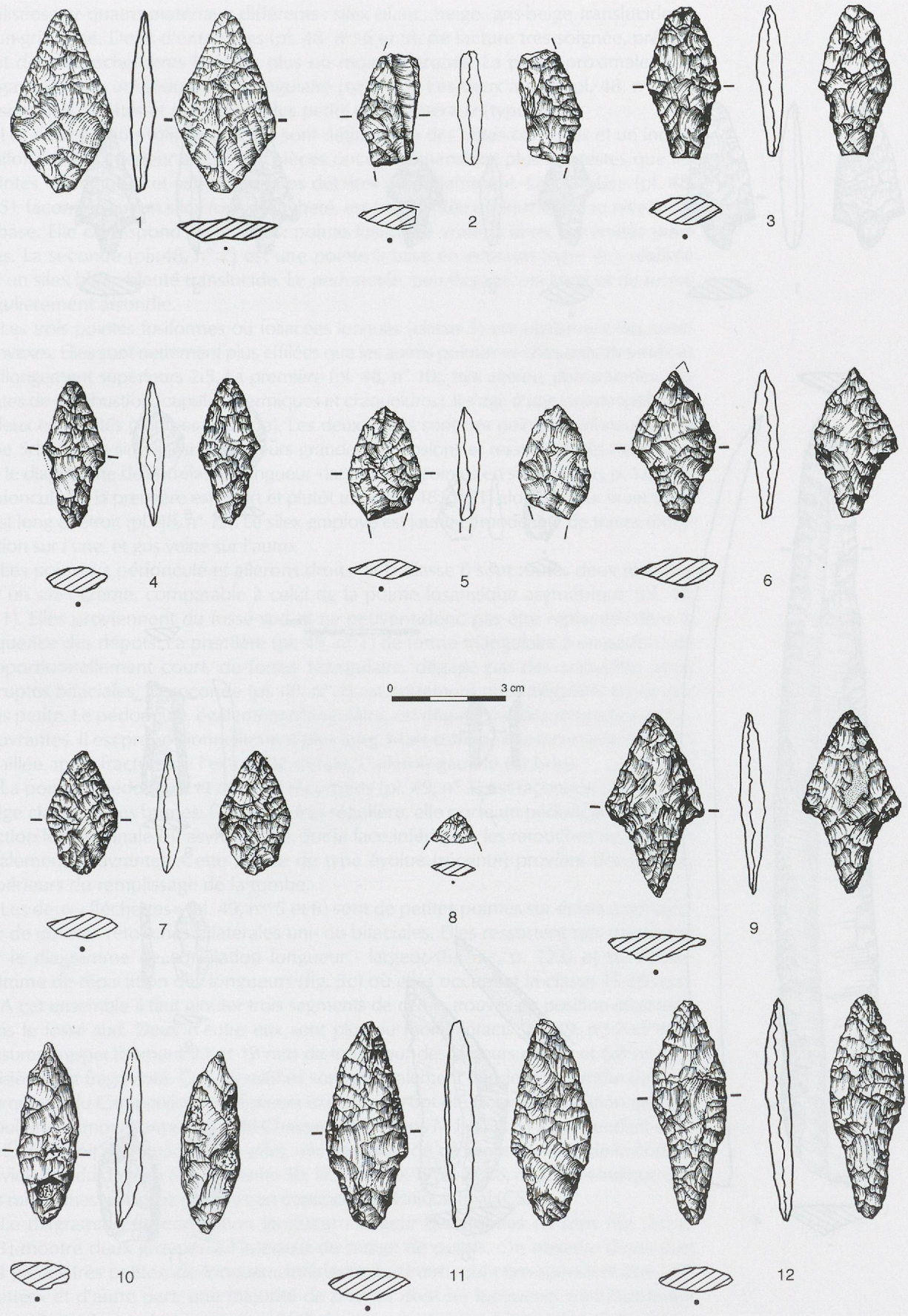


Planche 48. *Matériel ossuaire 5B.*

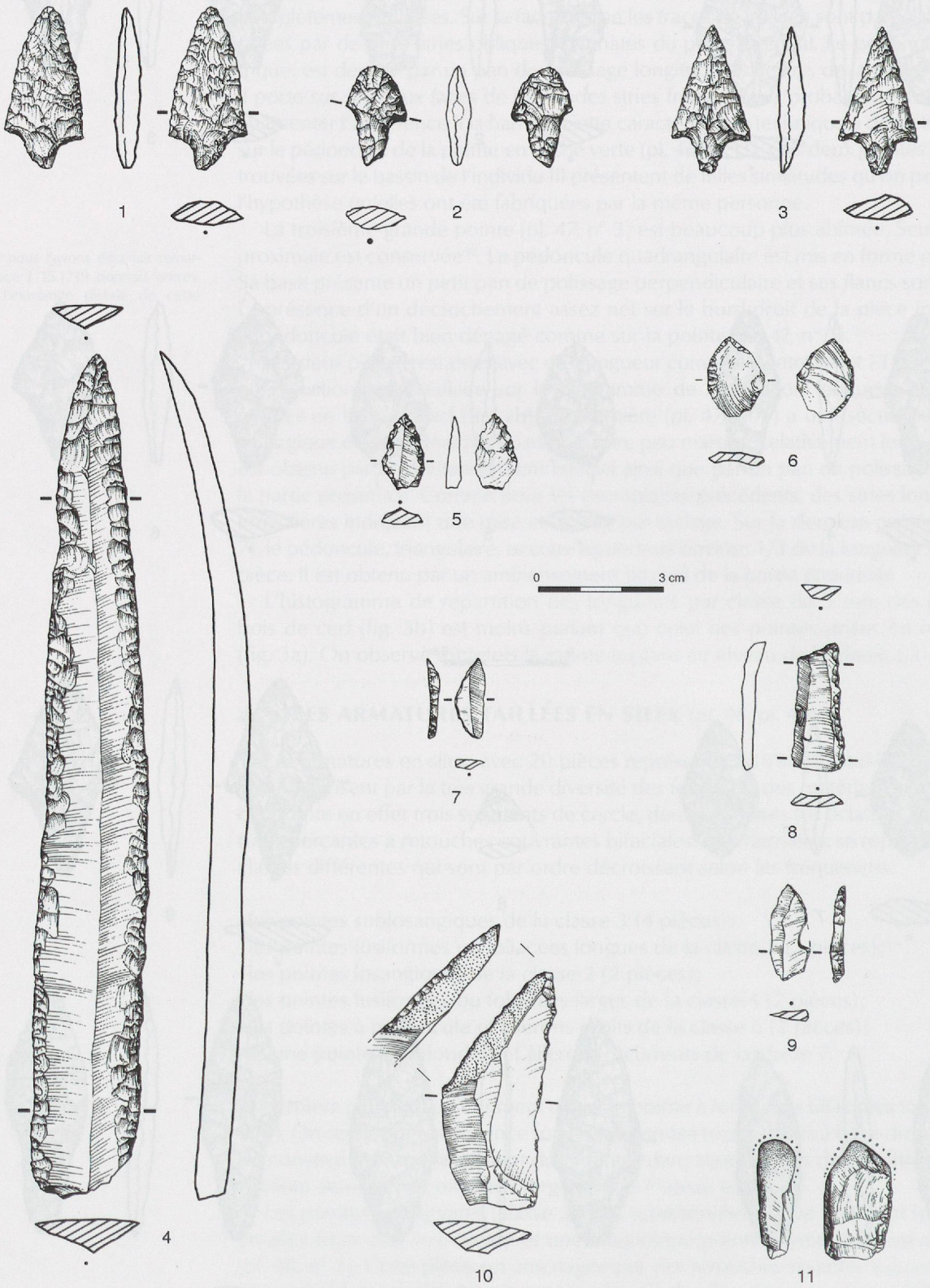


Planche 49. *Matériel ossuaire 5B.*

réalisées sur quatre matériaux différents : silex blanc, beige, gris-beige translucide et brun-gris zoné. Deux d'entre elles (pl. 48, nos 6 et 9), de facture très soignée, présentent des décrochements latéraux plus ou moins marqués. La partie proximale ainsi dégagée forme un pédoncule triangulaire (type 3b). Les deux autres (pl. 48, nos 3 et 4) sont plus étroites et présentent des petits ergots latéraux (type 3c).

Les deux pointes foliacées larges sont définies par des côtés convexes et un indice d'allongement inférieur à 2.5. Ces pièces ont des dimensions plus modestes que les pointes losangiques et sublosangiques décrites précédemment. La première (pl. 48, n° 5), façonnée sur un silex rose moucheté, est fragmentée obliquement au niveau de la base. Elle correspond au type 4a : pointe fusiforme vraie, à deux extrémités pointues. La seconde (pl. 48, n° 7) est une pointe à base en écusson (type 4c), réalisée sur un silex blanc-bleuté translucide. Le pédoncule, peu dégagé, est large et de forme régulièrement arrondie.

Les trois pointes fusiformes ou foliacées longues (classe 5) ont également des côtés convexes. Elles sont nettement plus effilées que les autres pointes en silex avec des indices d'allongement supérieurs 2.5. La première (pl. 48, n° 10), très altérée, présente des stigmates de combustion (cupules thermiques et craquelures). Il s'agit d'une pointe fusiforme à deux extrémités pointues (type 5a). Les deux autres sont des pointes pédonculées du type 5d. Elles se singularisent par leurs grandes dimensions et ressortent très nettement sur le diagramme de corrélation longueur - largeur des pointes en silex (fig. 2c, p. 123). Le pédoncule de la première est court et plutôt trapu (pl. 48, n° 11) alors que sur la seconde il est long et étroit (pl. 48, n° 12). Le silex employé est jaune et moucheté de traces d'oxydation sur l'une, et gris veiné sur l'autre.

Les pointes à pédoncule et ailerons droits de la classe 6 sont toutes deux réalisées sur un silex crème, comparable à celui de la pointe losangique asymétrique (pl. 48, n° 1). Elles proviennent du fossé sud et ne peuvent donc pas être replacées dans la séquence des dépôts. La première (pl. 49, n° 1) de forme triangulaire a un pédoncule proportionnellement court, de forme triangulaire, dégagé par des retouches semi-abruptes bifaciales. La seconde (pl. 49, n° 2) est nettement plus irrégulière et surtout plus petite. Le pédoncule, également triangulaire, est dégagé par des retouches plates, couvrantes. Il est proportionnellement plus long. Mais cette pointe a certainement été retaillée après fracture de l'extrémité distale. L'aileron gauche est brisé.

La pointe à pédoncule et ailerons récurrents (pl. 49, n° 3) est façonnée sur un silex beige clair à veines brunes. De forme très régulière, elle porte un pédoncule court. Sa section longitudinale est asymétrique. Sur la face inférieure, les retouches ne sont pas totalement couvrantes. Cette pointe de type évolué (récente) provient des niveaux supérieurs du remplissage de la tombe.

Les deux « fléchettes » (pl. 49, nos 5 et 6) sont de petites pointes sur éclats aménagés par de courtes retouches bilatérales uni- ou bifaciales. Elles ressortent très nettement sur le diagramme de corrélation longueur - largeur (fig. 2c, p. 123) et sur l'histogramme de répartition des longueurs (fig. 3c) où elles occupent la classe 15-20 mm.

A cet ensemble il faut ajouter trois segments de cercle trouvés en position incertaine dans le fossé sud. Deux d'entre eux sont plus ou moins intacts (pl. 49, nos 7 et 9) et mesurent respectivement 23 et 19 mm de long pour des largeurs de 9.6 et 6.8 mm. Le troisième est fragmenté. Ces microlithes sont généralement considérés comme de bons marqueurs du Campaniforme, plusieurs exemplaires ont été trouvés en relation avec les sépultures campaniformes du Petit-Chasseur I (dolmens M I, M V, M XI) cependant cette attribution doit être nuancée. En effet, une armature de ce genre provient de la couche de violation du dolmen M VI (couche 5b, Bocksberger 1976, pl. 28, n° 260) et indique que ces microlithes sont déjà présents en contexte Néolithique final (CSR).

Le diagramme de corrélation longueur - largeur des pointes en silex (fig. 2c, p. 123) montre deux groupes à l'intérieur du nuage de points. On observe d'une part des pièces très petites, de longueur inférieure à 20 mm, qui correspondent aux « fléchettes » et d'autre part, une majorité de pointes dont les longueurs sont comprises entre 30 et 60 mm. Aucune pointe réalisée dans ce matériau ne correspond aux longues armatures de sagaies polies en roche verte ou en bois de cerf.

4.4. Synthèse et comparaisons

Dans le tableau 3, ci-dessous, nous donnons les effectifs des différents types de pointe par matière première, les totaux ainsi que les fréquences relatives des armatures perçantes (sans les fragments et les divers). Les pointes fusiformes longues (classe 5) dominent très nettement avec 57% du total. A l'intérieur de cette classe trois types sont bien représentés. Il s'agit des pointes fusiformes véritables à deux extrémités pointues (type 5a), des pointes lancéolées à base tronquée ou arrondie (type 5b) et des pointes pédonculées (type 5d) qui sont toutes trois représentées par 8 pièces (17%). En deuxième position on trouve les pointes fusiformes larges de la classe 4 avec un taux de 15% (7 pièces). Parmi elles, les formes à deux extrémités pointues (type 4a) et les pointes lancéolées (type 4b) sont les plus fréquentes (7%). La séquence structurale se poursuit par les pointes losangiques (11%) et sublosangiques (9%). Les autres classes sont nettement plus rares avec des fréquences inférieures à 5%: pointes à pédoncule et ailerons droits (4%), pointes triangulaires et pointes à pédoncule et ailerons récurrents (2%).

Tableau 3. *Effectifs des types d'armature en fonction de la matière première utilisée, effectif total et pourcentages pour les classes et des types.*

type	forme générale	variantes	silex	bois de cerf	roche verte	total	% types	N	% classes
1b	triangulaires	à base concave	-	-	1	1	2%	1	2%
2a	losangiques	symétriques	-	-	1	1	2%		
2b		asymétriques	1	-	1	2	4%	5	11%
2C		longues	-	-	1	1	2%		
2		fragments	1	-	-	1	2%		
3b	sublosangiques	à pédoncule triangulaire	2	-	-	2	4%	4	9%
3c		à ergots latéraux	2	-	-	2	4%		
4a	fusiformes	bipointes	1	-	2	3	7%		
4b	larges	lancéolées	-	-	3	3	7%	7	15%
4c		pédonculées	1	-	-	1	2%		
5a	fusiformes	bipointes	1	3	4	8	17%		
5b	longues	lancéolées	-	-	8	8	17%		
5c		à encoches	-	-	1	1	2%	26	57%
5d		pédonculées	2	5	1	8	17%		
5		fragments	-	-	1	1	2%		
6a	pédonculées	à ailerons droits	2	-	-	2	4%	2	4%
7	pédonculées	à ailerons récurrents	1	-	-	1	2%	1	2%
	fragments		1	2	-	3	-	-	-
	divers	ébauche	-	-	1	1	-	-	-
		fléchettes	2	-	-	2	-	-	-
		segments de cercle	3	-	-	3	-	-	-
Total			**20**	**10**	**25**	**55**		**46**	**100%**

Ces fréquences sont très différentes de celles observée pour le Néolithique moyen valaisan[81] (fig. 4, p. 123), où la plupart des armatures sont triangulaires à base droite, concave ou convexe. On notera toutefois que les pointes losangiques, sublosangiques et fusiformes longues apparaissent très tôt en Valais puisque la série de Saint-Léonard est calée grosso modo dans la fourchette 4000-3400 av. J.-C.

L'évolution des formes des armatures de flèche est relativement bien connue pour le Néolithique récent et final sur le Plateau suisse (Furger 1981, Uerpmann

81 Le site de Saint-Léonard sert ici de référence pour le Néolithique moyen valaisan. Il s'agit actuellement du seul site qui a livré une série suffisamment étoffée et dont l'industrie est intégralement étudiée (Winiger 2009). Dans ces comparaisons nous n'avons pris en compte que des pointes provenant de la couche néolithique en place.

1976). Dans les niveaux Horgen de Twann, datés par la dendrochronologie des 31e et 32e siècles av. J.-C.[82], les armatures triangulaires dominent très nettement avec 22 pièces sur 26. Pour le niveau moyen (MH) il s'agit d'ailleurs de la seule forme représentée, alors que le niveau supérieur (OH) a livré une pointe losangique asymétrique du type 2b et trois pointes sublosangiques à pédoncule peu dégagé du type 3a (Furger 1981, pl. 39).

Le Lüscherz ancien, placé grosso modo entre 3000 et 2800 av. J.-C. (Voruz 1991), est relativement mal documenté en Suisse occidentale. Seule la couche 6 du site d'Yvonand 4 est actuellement disponible. Elle a livré seulement cinq armatures de flèche. Il s'agit d'un fragment indéterminé, de deux pointes losangiques symétriques (type 2a), d'une pointe sublosangique à pédoncule peu marqué (type 3a) et d'une pointe triangulaire à base convexe (Voruz 1977, fig. 16 /1-3,6 et 7). Le site de Zoug/Sennweid correspond à un faciès oriental du Lüscherz ancien. Il a livré une vingtaine d'armatures de flèche en silex. Dans cette série les formes sublosangiques dominent avec 7 exemplaires. On trouve ensuite les armatures triangulaires (5 pièces), les pointes foliacées longues (3 pièces) et les pointes losangiques (2 pièces). Les deux dernières formes sont représentées par un unique exemplaire : pointe foliacée large et pointe à pédoncule et ailerons droits (Elbiali 1990, fig. 10).

Le site d'Yverdon « Avenue-des-Sports » (Uerpmann 1976, Wolf 1988 et 1993) présente une séquence chronologique qui se développe du 28e siècle au 25e siècle av. J.-C. Il a livré une cinquantaine d'armatures se répartissant plus ou moins également entre les quatre phases chrono-typologiques reconnues :

- Lüscherz récent, entre 2750 et 2700 av. J.-C. (phases A et B, Uerpmann 1976 couches u-z3), 16 pointes ;
- Groupe d'Auvernier, phase Yverdon, entre 2700 et 2600 av. J.-C. (phases C et D, Uerpmann 1976 couches m-t), 14 pointes ;
- Groupe d'Auvernier, phase Auvernier, entre 2600 et 2550 av. J.-C. (phases E et F, Uerpmann 1976 couches g-l), 11 pointes ;
- Groupe d'Auvernier, phase Clendy, entre 2550 et 2500 av. J.-C. (phases G et H, Uerpmann 1976 couches b-f), 10 pointes.

Ces effectifs ne sont malheureusement pas suffisants pour calculer des fréquences. On observe toutefois les tendances évolutives suivantes (Uerpmann 1976, fig. 22). La disparition tardive des armatures triangulaires qui perdurent jusque dans la phase Auvernier-Cordé. La dominance des pointes sublosangiques dans le Lüscherz récent (ces pièces devenant par la suite nettement plus rares). L'apparition précoce, au Lüscherz récent, des pointes à pédoncule et ailerons droits et l'augmentation progressive de leur nombre dans les phases suivantes. L'apparition tardive, durant la phase Auvernier-Cordé, des pointes à pédoncule et ailerons récurrents. Ce type domine, à égalité avec les pointes à ailerons droits, durant la dernière phase. On remarquera plus spécialement la très faible représentation des pointes losangiques et des armatures foliacées courtes ou longues dans cette séquence, alors que ces formes sont dominantes dans l'ossuaire du dolmen M XII.

L'évolution des armatures de flèche est bien connue dans la Combe d'Ain grâce aux récentes fouilles entreprises par P. Pétrequin dans les stations des lacs Chalain et Clairvaux (Pétrequin et al. 1987-1988, fig. 30). Dans cette région, les pointes triangulaires disparaissent plus rapidement que sur le Plateau suisse. Elles sont relativement fréquentes dans les niveaux datés du 32e siècle av. J.-C.[83] et diminuent ensuite rapidement. Au 30e siècle, en contexte Clairvaux ancien[84], elles ne représentent plus qu'un faible pourcentage des armatures. On en trouve encore quelques rares exemplaires dans les stations attribuées au groupe de Clairvaux récent, phase à cordons (Motte-aux-Magnins, niveaux ABC). Dès le début de la séquence Néolithique final, et jusqu'à la fin du style Clairvaux récent, les formes losangiques et sublosangiques sont dominantes (Giligny et al. à paraître). Selon ces auteurs elles soulignent la pénétration précoce des premiers influx méridionaux. Elles sont accompagnées par les pointes foliacées

82 Les périodes d'abattage sont comprises entre 3176 et 3166 av. J.-C. pour le niveau MH et entre 3093 et 3072 av. J.-C. pour le niveau OH (Schifferdecker 1988).

83 Chalain 3, couches IV à VIII (Bailly 1993, pl. 39 - 41).

84 Chalain 2AC niveau C (Bailly 1993, pl. 37 et 38).

longues ou larges qui représentent environ 1/5 des armatures. Le groupe de Chalain, probablement synchrone de la phase Yverdon du groupe d'Auvernier, se caractérise par une diminution très nette des pointes losangiques et sublosangiques et l'apparition des pointes plus « évoluées », à pédoncule et ailerons droits ou récurrents.

Dans cette région les pointes fusiformes ou foliacées longues ou larges sont mieux représentées que sur le Plateau suisse. Cependant on est loin des fréquences atteintes par ces formes dans l'ossuaire du dolmen M XII. C'est en direction de la Provence qu'il faut se tourner pour trouver les meilleures comparaisons. Dans les sépultures du Vaucluse, G. Sauzade (1983) a mis en évidence la dominance très nette des pointes foliacées simple (fusiformes à deux extrémités pointues) qui correspondent à plus de 60% du total. Les formes losangiques sont également bien représentées avec environ 12%. On trouve ensuite les pointes sublosangiques (dont la plus grande largeur se trouve déplacée vers la base, 9%) et les pointes lancéolées (fusiformes à base arrondie, 7%). On notera également la présence de très grandes pointes du type sagaie, comparables à celles du dolmen M XII.

Pour conclure, nous retiendrons que les armatures représentées dans l'ossuaire du dolmen M XII indiquent des contacts importants avec le Midi de la France. L'idée des pointes foliacées étroites, qui sont de loin les plus fréquentes et sont en majorité réalisées dans des matériaux de remplacement d'origine locale (roche verte et bois de cerf), est très certainement à rechercher en Provence et plus particulièrement dans le Vaucluse. Les flèches foliacées larges, également bien représentées dans la tombe, seraient, pour leur part, des éléments plus particulièrement développés dans la moyenne vallée du Rhône (Pétrequin et al. 1987-1988). Les pointes losangiques et sublosangiques sont connues dès le Chasséen ancien dans le Midi de la France, notamment dans les couches 7 et 8 de la grotte de l'Eglise à Baudinard (Binder 1991). Ces armatures sont les formes méridionales qui se diffusent le plus rapidement en direction du couloir rhodanien. On les trouve, en faible quantité, dans le niveau Horgen supérieur de Twann (OH) daté du 31e siècle av. J.-C. et, en plus grande quantité, dans la Combe d'Ain où elles représentent plus de la moitié des armatures dans les niveaux Horgen-Ferrières des couches IV à VIII de la station 3 de Chalain, datées du 32e siècle av. J.-C.

Nous avons vu précédemment qu'en Valais, les flèches losangiques, sublosangiques et foliacées longues apparaissent beaucoup plus tôt en contexte Néolithique moyen, à Saint-Léonard (fig. 4). L'origine méridionale de ces flèches n'est cependant pas mise en cause, puisqu'on peut avancer l'hypothèse qu'elles apparaissent dans cette région dans « l'horizon chasséen » de Saint-Léonard, vers 4000 av. J.-C. (Winiger 2008). Le développement spectaculaire de ces pointes au Néolithique final serait dû à la reprise des contacts avec les groupes méridionaux.

Le calage chronologique des armatures du dolmen M XII pose quelques problèmes car les formes dominantes dans l'ossuaire sont rares dans les séries du Plateau suisse et du Jura français. On peut toutefois avancer quelques jalons. Nous avons déjà souligné que l'unique pointe à pédoncule et ailerons récurrents provient des niveaux supérieurs de l'ossuaire. A Yverdon ces pointes apparaissent durant la phase Auvernier-Cordé, datée du 26e siècle av. J.-C., ce qui est conforme à la datation radiométrique obtenue pour le niveau supérieur de l'ossuaire vers 2850 - 2450 av. J.-C.[85]. Mais la plupart du mobilier découvert dans la tombe provient des niveaux plus profonds et doit donc être antérieur à cette fourchette chronologique. Les pointes à pédoncule et ailerons droits sont également rares dans l'ossuaire puisqu'elles ne représentent que 4% du total. Ces armatures sont nombreuses dès le début de la séquence Néolithique final à Yverdon où on trouve déjà cinq pointes de ce type dans les couches du Lüscherz récent (Uerpmann 1976, fig. 22). On peut donc considérer que la plupart des inhumations du dolmen sont antérieures au 28e siècle av. J.-C. Le très faible taux des pointes triangulaires (4%) indiquerait, quant à lui, que la disparition de ces flèches est plus rapide en Valais que sur le Plateau Suisse.

85 ETH-4822 = 4055 ± 65 BP après calibration selon Reimer *et alii* 2004, (2 sigma).

5. Les éléments de parure

L'ossuaire, très riche en éléments de parure, a livré une quinzaine de pendeloques qui sont toutes réalisées en matières dures animales. La plupart d'entre elles utilisent le bois de cerf, mais on trouve également quelques dents perforées et une pendeloque sur métapode.

5.1. Les pendeloques en bois de cervidé (pl. 50)

Neuf des dix pendeloques en bois de cerf sont façonnées sur extrémité d'andouiller. Elles sont toutes de forme conique et correspondent aux pendeloques pointues ou aux quilles inverses décrites par A. Billamboz (1982). Sept d'entre elles portent un décor gravé plus ou moins complexe.

La mieux conservée mesure 77 mm de long, 21 mm de large pour une épaisseur de 16 mm (pl. 50, n° 1). L'extrémité proximale, comme sur toutes les pendeloques pointues de cette série, a été amincie par un pan de polissage oblique avant d'être perforée. Le décor est formé par trois bandes horizontales superposées et séparées par des plages vides. Ces bandes sont délimitées par deux traits profondément gravés et remplies de traits obliques croisés très fins qui forment une résille de petits losanges. Ce type de décor, relativement rare, est bien connu. On le retrouve sur une pendeloque provenant des fouilles Vouga à la Maison du Tisserand, à Auvernier, lesquelles correspondent à la couche Cortaillod type Port-Conty d'Auvernier Tranchée du Tram (Schifferdecker 1988, fig. 5; Gallay 1977, pl. 33 /10). Une pièce identique provient du lac Chalain et peut être associée à quelques éléments tardif du Cortaillod (Gallay 1977, pl. 36 /19). Une autre pendeloque de ce genre, mais décorée de seulement deux bandes horizontales, provenant du site de Portalban II, a malheureusement été découverte dans un éboulement stratigraphique de la séquence du Néolithique final. Elle peut provenir soit des couches du Lüscherz, soit de l'horizon Auvernier-Cordé (Ramseyer 1987, fig. 53 /5).

La deuxième pendeloque à porter un décor unique (pl. 50, n° 5) est un petit fragment orné d'une bande de traits obliques, parallèles et profondément gravés, superposée sans interruption, à une série de cinq traits horizontaux régulièrement espacés. En dessous de ce motif on observe un espace vide, sans décor. Nous n'avons trouvé aucune comparaison directe pour ce motif.

Deux pendeloques sont décorées de bandes de traits horizontaux séparées par des plages vides. La première, cassée au niveau de la perforation, est très abîmée (pl. 50, n° 2). Elle mesure 72 mm de long et 14 mm d'épaisseur. Pour autant qu'on puisse en juger, elle est entièrement polie. Le décor est réalisé à l'aide de 16 traits horizontaux profondément gravés qui sont presque complètement effacés sur la face inférieure. Cette usure due au frottement parle en faveur d'une utilisation prolongée. Le motif décoratif est en fait formé de deux groupes de traits. Le premier, localisé sous la perforation est composé de six traits régulièrement espacés (tous les 2.5 mm). Il est suivi d'une plage vide qui mesure environ 6 mm de large. Le décor se poursuit par une série de dix traits, les cinq premiers étant plus espacés que les cinq derniers. La pointe de la pendeloque n'est pas décorée. La seconde pendeloque ornée de cette manière est entièrement polie (pl. 50, n° 3). Elle mesure 69 mm de long, 15.5 mm de large pour une épaisseur de 15 mm. Le décor est réalisé à l'aide de 20 traits horizontaux qui forment cinq bandes séparées par des plages vides. On a d'abord deux traits profonds, non continus, qui sont gravés juste au-dessus de la perforation. En dessous de cette dernière on trouve un groupe de huit traits régulièrement espacés, puis deux groupes de cinq traits. Le dernier couvrant l'extrémité de la pendeloque jusqu'à la pointe.

Les trois dernières pendeloques décorées sont également ornées de traits horizontaux mais le motif décoratif est très difficile à lire. La première (pl. 50, n° 4) est cassée transversalement au niveau de la perforation et au niveau du fût. Elle mesure 17.2 mm de large. La partie conservée porte quatre traits horizontaux très espacés. La seconde

Planche 50. *Matériel ossuaire 5B.*

(pl. 50, n° 8) est un fragment distal dont la surface est très dégradée. Pour autant qu'on puisse en juger, la partie conservée porte neuf traits superposés, régulièrement espacés qui se suivent sans interruption. Il s'agit peut être de l'extrémité distale de la pendeloque précédente. La dernière pièce (pl. 50, n° 6) est cassée transversalement au niveau de la perforation. La partie conservée mesure 53 mm de long, 19.5 mm de large pour une épaisseur de 12.5 mm. La surface est très altérée et le décor est uniquement visible sur une face. Il est formé d'une unique bande de cinq traits horizontaux superposés, située à proximité de la pointe.

D'une manière générale, les pendeloques pointues décorées de bandes de traits horizontaux sont plus fréquentes que celles qui portent des décors géométriques en croisillons. A. Billamboz (1982) propose pour ces deux types une position chronologique très restreinte qui correspond à la fin du Cortaillod et plus particulièrement aux phases tardives de Port-Conty. C'est à cette seconde phase qu'il rattache d'ailleurs la quasi totalité des éléments de parure sur bois de cervidé de Suisse occidentale. Cependant, comme l'a déjà montré J.-L. Voruz (1985), plusieurs fouilles récentes dans des stations du Néolithique final ont livrés des parures de ce type qui viennent infirmer cette attribution. Il s'agit :

- d'une petite pendeloque pointue en os, décorée de trois bandes de traits horizontaux, qui provient de la couche 6 du site d'Yvonand 4, Geilinger, attribuée au Lüscherz ancien (Voruz 1985, fig. 1 /8) ;
- de deux pendeloques en bois de cerf ornées de la même manière, découvertes dans les ensembles A à F de la Motte-aux-Magnins en contexte Clairvaux récent (Voruz 1985, fig. 2 /7 et 8) ;
- et d'une petite pendeloque à gorges multiples provenant des niveaux du Lüscherz récent du site de Delley-Portalban II dont les périodes d'abattage s'échelonnent entre 2765 et 2701 av. J.-C. (Ramseyer 1987, pl. 53 /4).

Les deux dernières pendeloques façonnées sur extrémité d'andouiller ne sont pas décorées. La première (pl. 50, n° 10) est intacte et entièrement lustrée. Elle mesure 50 mm de long et 15.6 mm de large pour une épaisseur de 16.3 mm. Un biseau proximal obtenu par polissage a servi à amincir la pièce avant perforation. Un petit pan plat régularise la zone de sectionnement. La seconde (pl. 50, n° 9), cassée transversalement au niveau du fût, mesure 14 mm de large et 13.5 mm d'épaisseur. Contrairement aux autres pièces, la pointe est vive et entièrement régularisée par des petits pans de façonnage qui donnent à la coupe transversale une forme facettée. Ces pans portent de fines stries obliques, stigmates du polissage.

Les pendeloques pointues non ornées sont très rares. A. Billamboz (1982) en mentionne seulement deux exemplaires. Le premier provient de la tombe 3 de la nécropole à cistes de type Chamblandes de Corseaux sur Vevey (Baudais et Kramar 1990, fig. 46 /8). Elle diffère de la pendeloque (pl. 50, n° 10) par son extrémité proximale plate et par sa perforation en V. Les os de la tombe 4 ont donnés une datation relativement récente pour ce type de sépulture qui couvre l'intervalle 3693 - 3366 av. J.-C.[86], situant la nécropole à la fin du Néolithique moyen. La deuxième pièce de ce type, mentionnée par A. Billamboz, provient du camp franc-comtois de Lavans-les-Dole. Plus récemment les fouilles entreprises dans le site Lüscherz ancien de Zoug-Sennweid ont livré une pendeloque en tous points comparable à la pièce(pl. 50, n° 10) de l'ossuaire du dolmen M XII (Elbiali 1990, fig. 4 /5).

La dernière pendeloque en bois de cerf est façonnée sur une plaquette corticale (pl. 50, n° 7). Elle mesure 67 mm de long et 19 mm de large pour une épaisseur de 5.3 mm. De forme grossièrement quadrangulaire à bords sinueux, elle porte un poli bifacial total. La perforation est circulaire et double conique. La forme sinueuse de la partie distale est due à trois encoches, deux sur le bord droit et une sur le bord gauche, obtenues par percussion depuis la face externe. La face interne présente des traces de mise en forme par raclage. Nous n'avons pas trouvé de pièce de comparaison strictement identique. On peut toutefois

86 B-4817 = 4760 ± 80 BP (Baudais et Kramar 1990, p. 47).

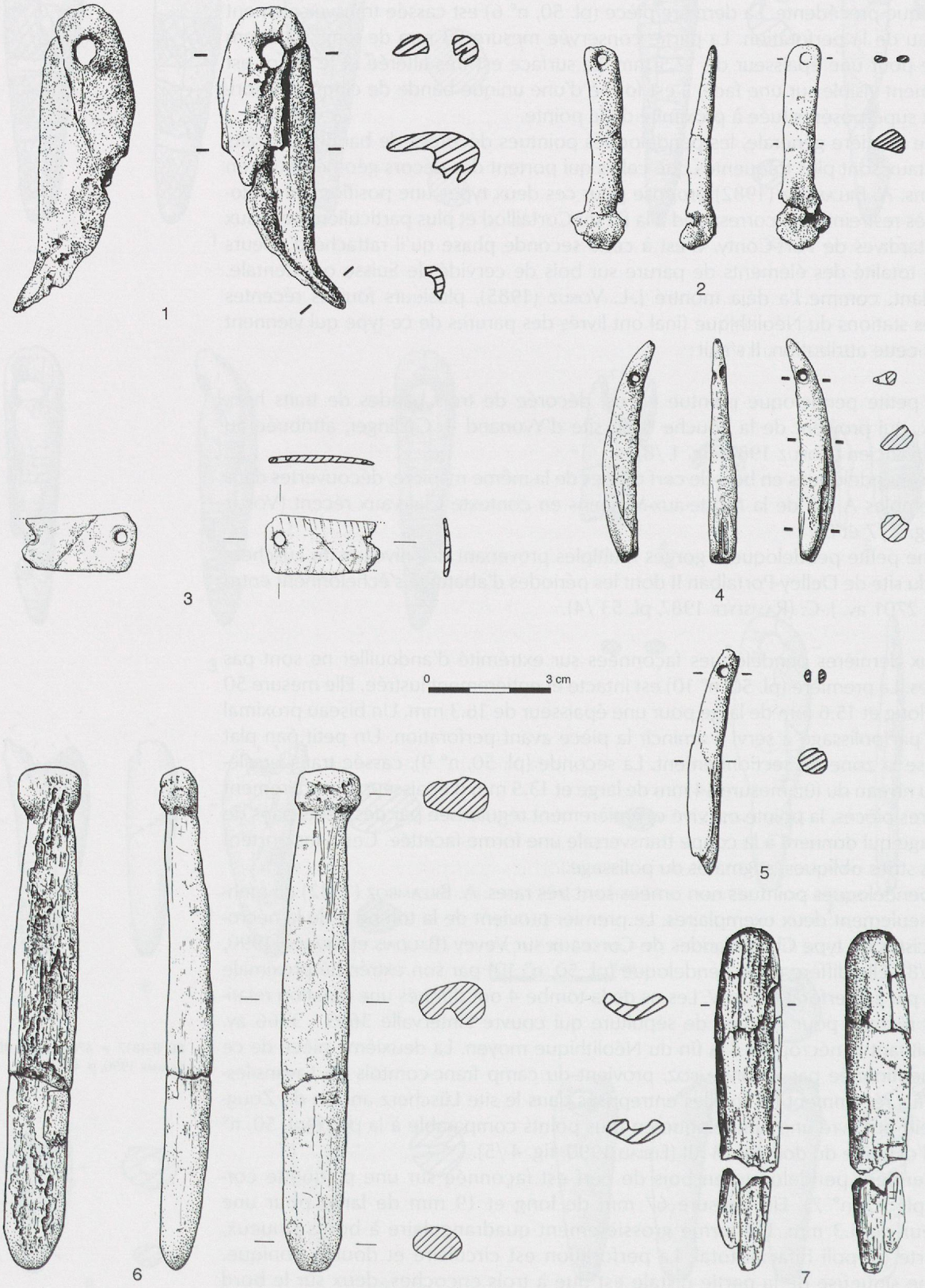


Planche 51. *Matériel ossuaire 5B.*

l'assimiler aux plaquettes droites non décorées de A. Billamboz et aux types 42 et 43 définis par A. Gallay (1977, p. 66). Ces parures sont très répandues et semblent ubiquistes.

5.2. Les pendeloques en os et sur dent (pl. 51)

Parmi les cinq autres pendeloques découvertes dans l'ossuaire on trouve trois dents perforées au niveau de la racine. Il s'agit d'une canine inférieure gauche d'ours brun (pl. 51, n° 1) dont la racine est amincie par polissage et porte une perforation double conique et de deux incisives de suidé perforées sans aménagement préalable (pl. 51, n°s 4 et 5). Ces éléments de parure se rencontrent fréquemment dans la plupart des stations littorales du Néolithique moyen et du début du Néolithique final: Yverdon (Voruz 1984, fig. 89), Portalban (Ramseyer 1987, fig. 52) et n'appellent aucun commentaire particulier.

Le dernier élément de parure sur dent est une plaquette quadrangulaire biforée, façonnée sur une lame tirée d'une canine inférieure de suidé (pl. 51, n° 3). Cette pièce, cassée transversalement au niveau d'une des deux perforations, mesure 28.6 mm de long et 14.7 mm de large pour une épaisseur de seulement 2.2 mm. Elle est façonnée par deux pans de polissage latéraux plats et un pan transversal convexe. Les perforations de section conique sont effectuées depuis la face inférieure. Ces pendentifs sur plaquette se rencontrent fréquemment dans des contextes très variés: tombes Chamblandes, Cortaillod, Horgen, Lüscherz, Auvernier, etc. et ne présentent donc qu'un intérêt comparatif limité. On notera cependant que ces parures sont très bien représentées dans la couche de violation du dolmen M VI (Bocksberger 1976, pl. 27 /250 à 253). La plaquette de l'ossuaire du dolmen M XII se distingue des exemplaires du dolmen M VI par ses dimensions très modestes.

Le dernier élément de parure est une pendeloque sur métapode latéral de suidé, dont l'état de conservation est relativement mauvais (pl. 51, n° 2). Cette pièce mesure 52.2 mm de long, 12.2 mm de large au niveau de la poulie et 7.8 mm au niveau du fût pour des épaisseurs respectives de 11.6 mm et 3.7 mm. La partie proximale du métapode a été amincie par des pans de polissage ou de raclage bifaciaux avant d'être perforée depuis la face externe. Les pendeloques sur métapode se rencontrent dans différents contextes culturels et chronologiques: Vases à Bouche carrée, Chasséen, Fagien, Cortaillod classique et tardif, Saint-Ponien, Ferrières, Verazien, phase ancienne du groupe des Treilles, Horgen, Lüscherz, etc. (Voruz 1985). Dans le Cortaillod les parures de ce type sont en majorité façonnées sur des métapodes de carnivores et connaissent un développement spectaculaire durant la phase tardive, alors que dans le Midi de la France et en Italie du Nord les métapodes perforés de lepus dominent. Les métapodes perforés de suidé se rencontrent en faible quantité depuis le Néolithique ancien et jusque dans le Néolithique final.

5.3. Conclusions

Les pendeloques rencontrées dans l'ossuaire du dolmen M XII sont comparables à celles des sites littoraux du début du Néolithique final sur le Plateau suisse. La plupart des types sont déjà présents en Valais durant le Néolithique moyen. A Saint-Léonard on trouve, par exemple, une pendeloque sur métapode latéral de suidé accompagnée d'une pendeloque pointue, à gorges multiples, sur extrémité d'andouiller et d'une plaquette quadrangulaire perforée en bois de cerf (Winiger 2009, pl. 18/222 et pl. 19/220 et 221).

Ces éléments de parure obtenus certainement suite à des contacts avec les population installées à l'ouest du Plateau suisse donnent une image différente des armatures, pour lesquelles nous avons vu la prépondérance des influences méridionales. Cette composante Cortaillod tardive est également présente au début

du Néolithique final à Clairvaux, (Pétrequin et al. 1987-1988) et dans le Lüscherz de Portalban. Ces pendeloques de tradition Cortaillod proviennent pour la plupart du niveau inférieur de l'ossuaire et sont en accord avec la datation radiométrique la plus ancienne obtenue pour l'ossuaire[87]. Ces éléments ne sont pas représentés dans la couche de violation du dolmen M VI (couche 5b). Cette constatation tend à montrer que la construction du dolmen M XII est antérieure à celle du dolmen M VI bien que les datations obtenues pour ces deux monuments fournissent la même fourchette chronologique[88].

87 ETH-7129 = 4390 ± 80 BP, soit un intervalle calibré couvrant la fourchette 3338 - 2890 av. J.-C.

88 Nous pensons que l'unique datation effectuée sur des ossements humains de la couche 5b du Petit-Chasseur I est probablement trop ancienne (B-3059 = 4390 ± 100 BP ce qui correspond à la fourchette 3364 - 2780 av. J.-C.).

6. Les outils

6.1. L'industrie sur matière dure animale

(pl. 51. pl. 52, pl. 53, pl. 54)

L'industrie sur matières dures animales est représentée par une douzaine de pièces. On remarquera plus particulièrement la diversité de ce mobilier qui comprend quatre pointes, deux biseaux, deux chanfreins, deux objets mousses et deux gaines de hache.

Les pointes sont exclusivement façonnées sur des os longs de petits ruminants. La première est droite, légèrement asymétrique et profonde (pl. 52, n° 8). Les pans qui façonnent la pointe sont plats et lisses. La coupe transversale est demi-circulaire. La face inférieure est plate et entièrement polie. Elle porte des stries longitudinales de mise en forme par raclage. Cette pièce cassée transversalement au niveau de l'extrémité proximale, mesure 67.6 mm de long sur 7.3 mm de large pour une épaisseur de 3.5 mm. La deuxième pièce est un fragment proximal de pointe à épiphyse en poulie (pl. 52, n° 2). Elle est façonnée sur un métatarsien refendu d'un probable mouton. Elle porte de profonds polis bilatéraux et présente des stries obliques, transversales sur le bord gauche et longitudinales sur le bord droit. La troisième pièce est également une pointe à épiphyse en poulie (pl. 52, n° 1). Elle est façonnée à partir d'un métatarsien gauche, refendu, de chevreuil. La pointe est ébréchée, droite, symétrique et profonde. Ses pans sont plats et mesurent 45.5 mm sur le bord droit et 38.9 mm sur le bord gauche. La coupe transversale est demi-circulaire. La face interne, plate, porte des stries longitudinales de raclage dans sa partie distale alors que la partie proximale et le bord droit sont couverts de fines stries obliques de polissage. Cette pointe mesure 79.8 mm de long, 13.6 mm de large au niveau de la poulie et 9.2 mm au niveau du fût, pour des épaisseurs respectives de 10.3 mm et 7.3 mm. La dernière pointe est façonnée sur un tibia gauche, refendu, de chevreuil (pl. 52, n° 5). Elle mesure 76.9 mm de long pour une largeur maximum de 10.3 mm et une épaisseur de 11.5 mm. La pointe est ébréchée, droite, légèrement asymétrique et profonde. Sa coupe transversale est facettée. Les pans de polissage sont plats et mesurent 43.8 mm sur le bord droit et 32.5 mm sur le bord gauche. Ils portent de fines stries transversales de polissage.

Les deux biseaux sont réalisés sur des diaphyses d'os long de bœuf. Le premier est un biseau bifacial dont le pan interne est convexe et profond et le pan externe est plat et liminal (pl. 52, n° 6). Le tranchant est large, convexe et asymétrique ; son fil est émoussé et ébréché. Cette pièce massive, mesure 87.6 mm de long, 30.6 mm de large pour une épaisseur de 11.2 mm. Elle est mise en forme par percussion et régularisée par polissage. La face interne et le bord droit sont entièrement polis. Le deuxième est également un biseau massif, bifacial à façonnage complémentaire (pl. 52, n° 7). Il mesure 76.5 mm de long et 25.1 mm de large pour une épaisseur de 15.5 mm. Les pans du biseau sont convexes et profonds. Ils portent des stries obliques de polissage. Le tranchant est étroit, convexe, perpendiculaire et symétrique ; son fil est ébréché. Les côtés portent de profonds pans de polissage mésio-distal convergents.

Planche 52. *Matériel ossuaire 5B.*

Les chanfreins sont relativement différents. Le premier (pl. 52, n° 4) est façonné sur une diaphyse d'os long (taille bœuf ou cerf). Il mesure 75 mm de long sur 23.2 mm de large et 7.2 mm d'épaisseur. Un pan interne, profond, aménage la partie mésio-proximale du bord gauche. L'arête ainsi obtenue est rectiligne et oblique et mesure 45 mm de long; son tranchant est vif. Le second est un fragment de chanfrein façonné sur une lame de canine inférieure de suidé mâle (pl. 52, n° 3). La partie conservée porte un pan interne, plat, couvert de fines stries obliques. Le tranchant est convexe et porte de petites ébréchures.

Les deux outils mousses sont réalisés en bois de cerf. Le premier, façonné sur une baguette, porte une individualité proximale sphérique, dégagée par des encoches bilatérales et bifaciales (pl. 51, n° 6). Il mesure 125.6 mm de long, 16.6 mm de large pour une épaisseur maximum de 11.2 mm. Son extrémité distale est convexe et ses bords sont entièrement polis. La fonction de ces objets n'est pas assurée. Certains auteurs en font des éléments de parure, alors que d'autres pensent qu'il s'agit d'objets utilitaires: retouchoirs à silex, lissoirs ou navettes. Ces objets sont relativement fréquents au début du Néolithique final sur le Plateau suisse. Parmi les 30 exemplaires découverts à Portalban, 23 sont attribués à la phase Horgen, 4 au Lüscherz et 2 à l'Auvernier-Cordé (Ramseyer 1987, p. 38). A Yvonand, les rares objets à individualité proximale en bois de cerf proviennent des couches 8 et 6 (Voruz 1984, p. 83). Le deuxième outil mousse, façonné sur une plaquette corticale, est très dégradé (pl. 51, n° 7). La partie distale est convexe et les bords sont entièrement polis. L'extrémité proximale est cassée.

Deux gaines en bois de cerf viennent compléter cet ensemble. La première est une petite gaine simple, sans ressaut, sectionnée par des retouches circulaires et dont le cortex est partiellement raclé (pl. 53, n° 4). Sa forme légèrement tronconique suggère qu'elle a été façonnée à partir de la base d'un andouiller. Elle mesure 49.7 mm de long, 30 mm de large et son épaisseur est de 19.3 mm. La spongiosa est entièrement détruite. Cette pièce ne présente guère d'intérêt chronologique puisqu'on trouve des gaines de ce type durant tout le Néolithique. La seconde est plus intéressante, il s'agit d'un fragment de gaine à perforation transversale du genre «hache-marteau» (pl. 53, n° 1). L'extrémité proximale est cassée et l'extrémité distale porte un pan de polissage plat, légèrement incliné vers le bas de la pièce. Pour autant qu'on puisse en juger, la mortaise est de forme ovale et la surface est entièrement polie. Cet outil typique du Néolithique final est absent des séries Horgen du Plateau suisse et apparaît dans le Lüscherz ancien de Zoug-Sennweid. Il se développe dans le Lüscherz récent, où il fait figure d'intrus, évoquant la gaine caractéristique du Seine-Oise-Marne (Billamboz et Schlichtherle 1985, p. 179). Cet objet, découvert en position incertaine dans le fossé sud, est probablement parvenu en Valais suite à des échanges avec les populations installées sur le Plateau suisse.

En plus de ces outils, l'ossuaire a livré une ébauche (pl. 54, n° 1) Il s'agit d'un métatarsien gauche de chevreuil juvénile, refendu longitudinalement. Ce métapode est scié à partir des faces dorsale (antérieure) et palmaire (postérieur) le long des sillons médians, probablement à l'aide d'un objet lithique. Le rainurage est fait d'une extrémité à l'autre du métapode et la séparation est accomplie par percussion indirecte à l'aide d'un coin.

A ces outils il faut ajouter un certain nombre d'ossements non façonnés, mais qui présentent des traces d'utilisation. Il s'agit de dix demi-mandibules de marmotte dont les incisives présentent des traces d'usures anormales (pl. 54, n° 2 et I14.1525). La répartition des ces objets dans l'ossuaire montre qu'à deux reprises elles sont regroupées par paires. Dans un cas il s'agit de deux mandibules gauches (I14.1540 et I14.1525) et dans l'autre d'une mandibule gauche (H14.206) associée à une incisive droite (H14.208). On trouve également deux canines inférieures droites de suidés dont les biseaux naturels portent des traces de compression et de raclage (pl. 53, n°s 6 et 7).

Cet inventaire montre, malgré le petit nombre de pièces, que l'industrie en matière dure animale de l'ossuaire du dolmen M XII est très diversifié. On y retrouve pratique-

ment le même répertoire d'objets que dans les habitats palafittiques du Néolithique final. La diversité des matériaux utilisés est également frappante. On observe, de plus, une certaine spécialisation des supports : os long de petits ruminants pour les pointes, os massifs de grands ruminants pour les biseaux et bois de cerf pour les outils mousses. La plupart de ces outils proviennent des fossés sud et ouest et ne peuvent donc pas être attribués à des individus. Trois éléments peuvent être toutefois replacés dans un contexte stratigraphique plus précis. Il s'agit :

- de l'outil mousse (pl. 51, n° 7) qui provient du niveau profond ;
- du chanfrein façonné sur canine de suidé (pl. 52, n° 3) découvert dans l'entrée de la chambre funéraire, dans les niveaux les plus récents ;
- et d'un biseau massif (pl. 52, n° 6) qui se trouvait au dessus de l'individu III.

6.2. Les outils et déchets de débitage en roche verte et tenace (pl. 54, pl. 55)

Les objets polis en roche verte sont nombreux dans l'ossuaire. La plupart d'entre eux sont, comme nous l'avons vu, des armatures de flèches mais on trouve également trois outils et deux petits éclats (tableau 1).

Le premier outil est une petite lame de hache qui pèse 18 grammes et mesure 51.2 mm de long sur 23.8 mm de large pour une épaisseur de 9.4 mm (pl. 53, n° 4). Les deux pans du biseau forment un angle d'environ 45 degrés. Cette lame, à l'origine entièrement polie, présente des traces de combustion qui se marquent par un changement de coloration et un effritement du talon, d'une partie du tranchant et du bord droit qui est endommagé sur toute sa longueur. Cette pièce de profil général légèrement asymétrique, a des bords divergents, rectilignes et symétriques. Le tranchant est perpendiculaire et convexe ; son fil est rectiligne, ébréché sur le côté gauche et cassé sur le côté droit. La coupe transversale est quadrangulaire et le bord gauche porte de fines stries longitudinales parallèles qui indiquent que le support est un bloc scié.

Le deuxième outil est un petit biseau à profil asymétrique, aménagé sur un fragment d'outil en roche verte (pl. 53, n° 2). Cette pièce, du genre ciseau, mesure 48.7 mm de long, 20 mm de large et 6.2 mm d'épaisseur pour un poids de 10 grammes. Ses bords sont plus ou moins parallèles. Les pans du biseau forment un angle d'environ 15 degrés. Le tranchant est symétrique, perpendiculaire et convexe. Son fil est rectiligne, en vue distale, et présente de fines ébréchures d'utilisation. La face supérieure est entièrement polie alors que sur la face inférieure, qui correspond à la zone de fracture du support, seul le tranchant est poli.

Le dernier outil poli en roche verte est également un réemploi (pl. 53, n° 5). Il s'agit d'un fragment d'une grande lame, entièrement polie, dont la partie mésio-proximale du bord gauche est réutilisé en chanfrein. Cette pièce mesure 82.5 mm de long, et 36.8 mm de large pour une épaisseur maximum de 7.8 mm. Elle pèse 28 grammes et l'arête du chanfrein mesure 32 mm de long.

Deux percuteurs ayant probablement servi lors de la construction du monument viennent compléter cet ensemble. Le premier est un galet ovale qui pèse environ 1 kg et mesure 120 mm de long et 95 mm de large pour une épaisseur de 80 mm (pl. 54, n° 5). Les impacts de percussion qui se marquent aussi bien par de petites plages d'écrasement que par des enlèvements accidentels, sont localisées sur les deux extrémités et sur toute la face inférieure. Le second est également un galet morainique de forme ovale (pl. 54, n° 4). Il pèse environ 800 grammes et mesure 128 mm de long, et 83 mm de large pour une épaisseur de 60 mm. La plupart des impacts de percussion se concentrent sur une extrémité, à partir de laquelle plusieurs éclats sont partis. Quelques traces d'écrasement sont également visibles sur le bord gauche et sur l'autre extrémité. A ces deux pièces, il convient d'ajouter un petit éclat en roche tenace qui provient de l'esquillement

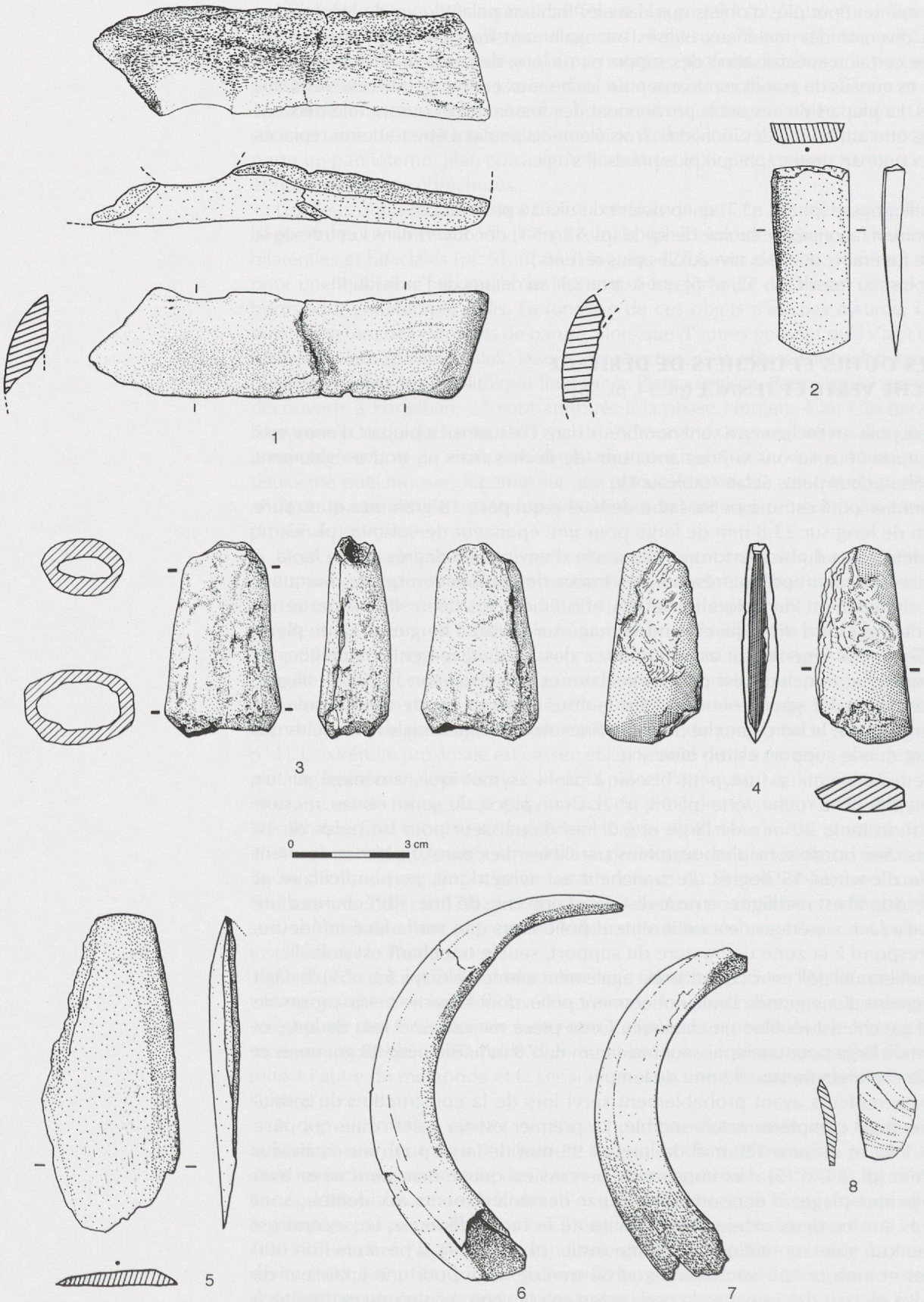


Planche 53. *Matériel ossuaire 5B.*

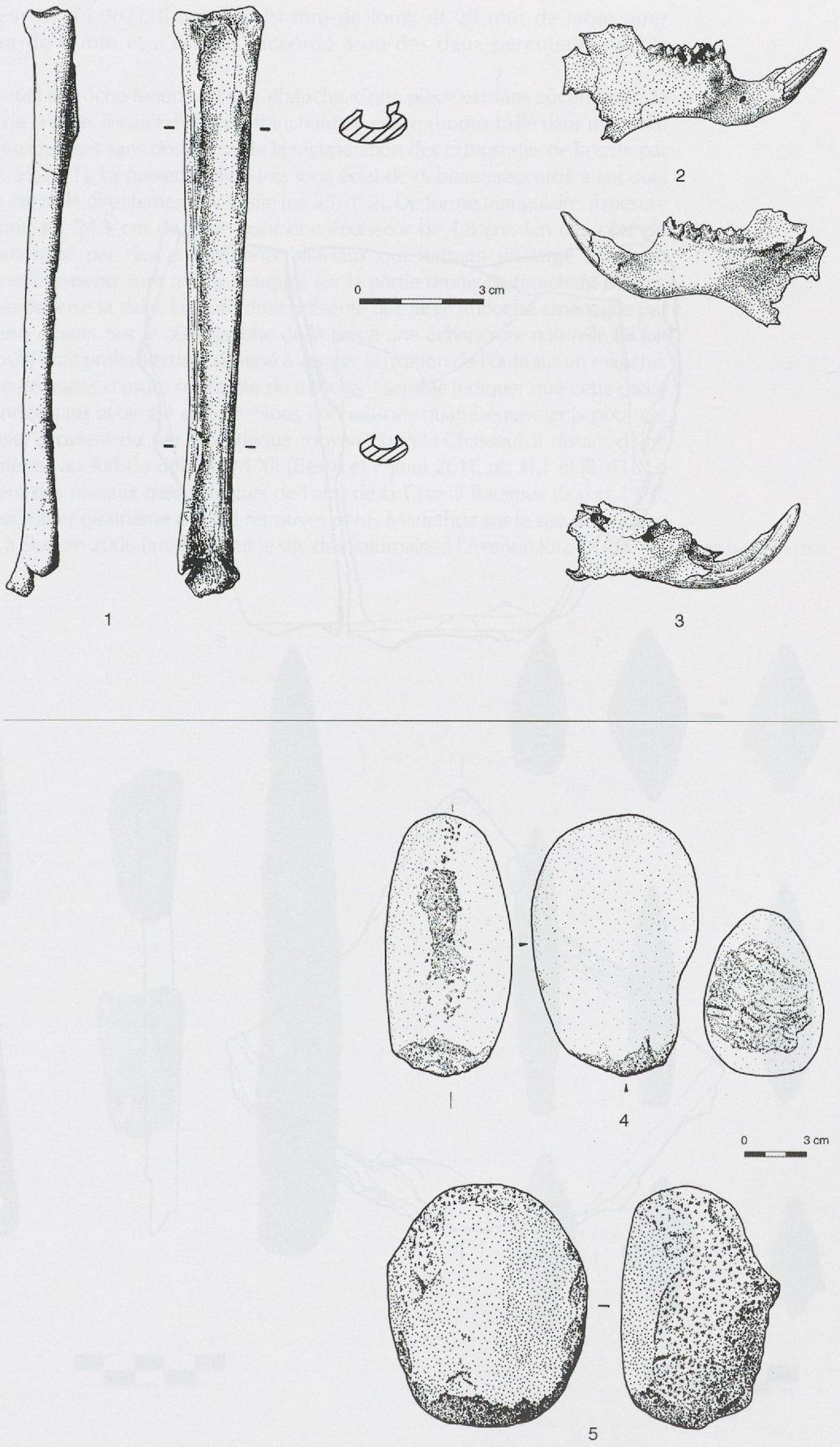


Planche 54. *Matériel ossuaire 5B.*

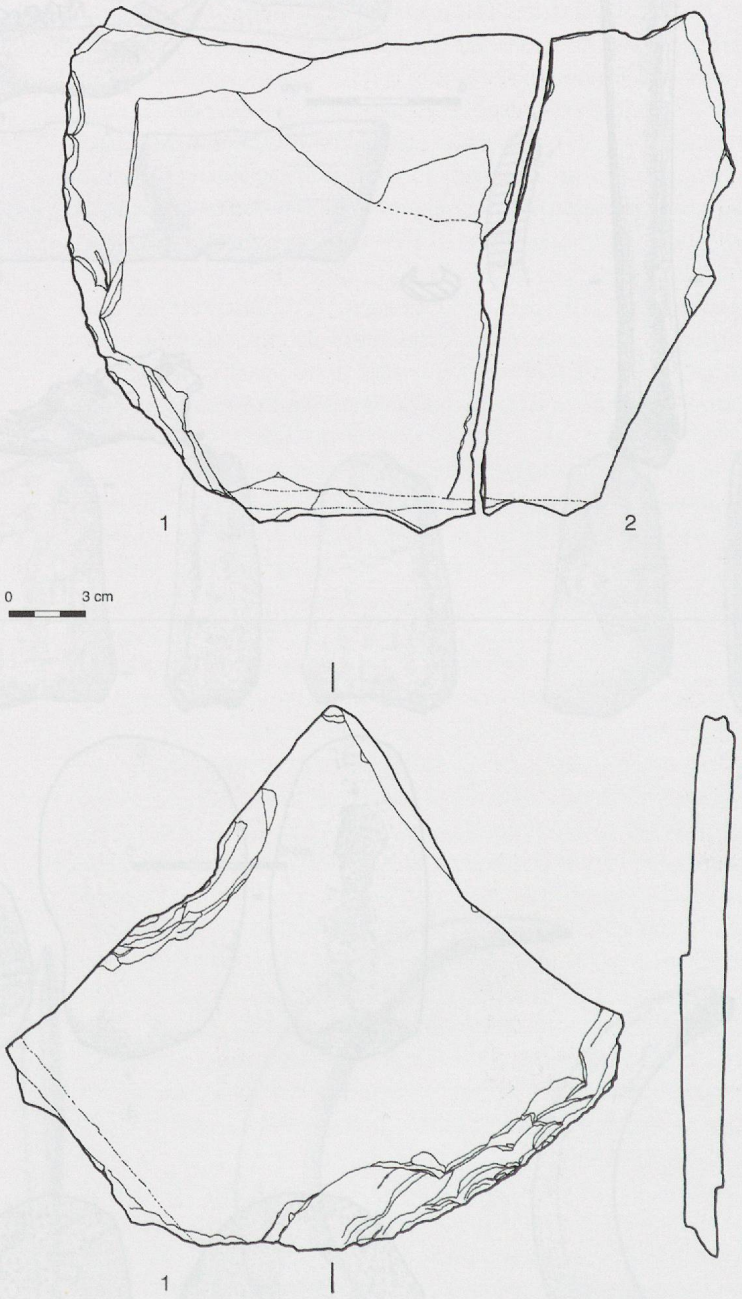


Planche 55. *Matériel ossuaire 5B.*

d'un percuteur (H 14.907). Il mesure 39 mm de long, et 29 mm de large pour une épaisseur de 6 mm et n'est pas raccordé à un des deux percuteurs décrits ci-dessus.

Le dernier outil en roche tenace est une ébauche. Cette pièce est sans aucun doute la plus originale de la série. Il s'agit d'un outil tranchant du genre « houe » taillé dans une dalle de marbre jurassique gris sans doute lors de la récupération des orthostates de la ciste par les pilleurs (pl. 55, n° 1). La présence d'un très gros éclat de débitage raccordé à cet outil indique qu'il a été taillé directement sur le site (pl. 55, n° 2). De forme triangulaire, il mesure 21.5 cm de long sur 24.3 cm de large pour une épaisseur de 1.8 cm. Un des côté du triangle est aménagé par des enlèvements bifaciaux qui forment un large tranchant convexe. Ces enlèvements sont moins marqués sur la partie droite du tranchant où une veine de calcite traverse la dalle. Le bord droit présente une large encoche aménagée par des enlèvements directs. Sur le côté gauche de la pièce une échancrure naturelle lui fait face. Ce dispositif était probablement destiné à assurer la fixation de l'outil sur un manche. Mais l'absence de traces d'usure sur l'arête du tranchant semble indiquer que cette pièce a été abandonnée sans avoir été utilisée. Nous connaissons quatre équivalents pour cet outil. Le premier provient du site Néolithique moyen du Petit-Chasseur II distant d'une centaine de mètres au sud du dolmen M XII (Besse et Piguet 2011, pl. 31,1 et ill. 43). Le second provient des niveaux mésolithiques de l'abri de la Cure à Baulmes (Egloff 1978, fig. 1), les troisième et quatrième ont été retrouvés par F. Mariéthoz sur le site de la Place des Remparts à Sion en 2006 (inédit) et sur le site des Saturnales à l'Avenue Ritz en 2007[89].

89 Mariéthoz 2008.

Planches 56 et 57. *Matériel ossuaire 5B.*

6.3. Le poignard, les outils et déchets de débitage en silex et en cristal de roche

Les roches taillées, silex et dans une très faible mesure cristal de roche, sont également bien représentées dans l'ossuaire. A l'instar des roches vertes, la plupart de ces pièces sont des armatures (tableau 1). Mais on trouve également trois outils, un poignard et cinq micro éclats en silex, ainsi qu'un éclat et un micro prisme en quartz hyalin.

L'unique poignard découvert dans le dolmen M XII est une grande lame, de section triangulaire, en silex rubané brun foncé à veines beiges et à grain très fin, auquel on attribue souvent une origine méridionale (Mallet 1992, p. 43). Il mesure 202 mm de long et 27.7 mm de large pour une épaisseur maximum de 8.7 mm. La retouche est directe, totale, rasante mésio-proximale et semi-abrupte distale (pl. 49, n° 4, pl. 56). Ce poignard trouvé le long du flanc gauche de l'individu I, provient donc de la deuxième phase d'inhumation datée vers 3091-2676 av. J.-C.[90] On se trouve certainement dans un horizon antérieur à la diffusion des poignards en silex de Touraine dont les premiers exemplaires apparaissent, sur le Plateau suisse, au cours du 28e siècle, dans le Lüscherz récent et plus précisément à partir de 2790 av. J.-C. (Mallet 1992, p. 85). Ce qui confirmerait l'antériorité du dolmen M XII sur le dolmen M VI. Les premières inhumations de ce monument ayant livrés trois poignards pressigniens (Bocksberger 1976, pl. 28 /254 - 256). Selon N. Mallet, une de ces pièce à dos entièrement poli évoque deux poignards courts des stations d'Yverdon (phase Yverdon) et de Portalban (phase ancienne Auvernier-Cordé).

90 ETH-4823 = 4285 ± 65 BP après calibration selon Reimer et *alii* 2004 (2 sigma).

Parmi les rares outils en silex on trouve une lame corticale irrégulière, qui mesure 56.1 mm de long, et 23.7 mm de large pour une épaisseur maximum de 8.5 mm (pl. 49, n° 10). Elle porte des retouches directes semi-abruptes, mésio-distales senestre et totales dextres irrégulières. Ces deux lignes de retouches convergent et forment une pointe déjetée ou « Zinken ». A. Furger (1981, fig. 96) a montré que ces objets sont particulièrement bien représentés au début du Néolithique final dans les niveaux Horgen de Twann.

Le deuxième outil est un petit bec façonné sur une lame de section trapézoïdale (pl. 49, n° 8). La base est cassée transversalement. La partie caractéristique est formée par la convergence du bord droit, qui porte des retouches continues semi-abruptes directes, et d'une troncature oblique à retouches abruptes directes. Le dernier outil est une pièce esquillée qui mesure 28.5 mm de long et 16.2 mm de large pour une épaisseur de 8 mm (pl. 49, n° 11). Le support est un petit galet de silex roulé. Des enlèvements irréguliers partent des deux bords et couvrent partiellement les faces. Une des arêtes latérales est écrasée et esquillée. Une des deux extrémités est cassée transversalement alors que l'autre est brute et conserve la surface roulée du support. Une analyse tracéologique permettrait peut être de préciser la fonction de cet objet, interprété peut être abusivement comme un briquet.

7. Répartition des objets dans l'ossuaire

Trois liaisons strictes entre des objets présentés dans ce chapitre et des individus ont été mises en évidence lors de la fouille :

- le poignard en silex (pl. 49, n° 4) a été déposé le long de l'individu I, sur son flanc gauche, la pointe orientée vers le bas du corps ;
- les pointes polies fusiformes à pédoncule en roche verte (pl. 46, n° 11) et en bois de cerf (pl. 47, n° 4) sont placées sur le bassin de l'individu III.

Les positions relatives de certains autres objets ont pu être déterminées :

- la pointe de flèche triangulaire à pédoncule et ailerons récurrents en silex (pl. 49, n° 3) se trouve au dessus de l'individu XII ;
- la pointe de flèche fusiforme en roche verte (pl. 46, n° 9) se situe au niveau d'une paire d'humérus (I14.1273 et 1144) ;

- une pointe de matière et de forme identiques (pl. 46, n° 8) provient du niveau supérieur;
- une pointe fusiforme à pédoncule peu marqué en silex (pl. 48, n° 12) se situe en dessus de l'individu III;
- la mandibule de marmotte (I15.1032) est placée au dessus de l'individu II.

8. Conclusions

Cinq datations au C14 ont été effectuées sur des ossements de l'ossuaire du dolmen M XII. Trois d'entre elles correspondent au niveau profond:

- ETH-7129: 4390 ± 80 BP, soit 3338 - 2890 av. J.-C.[91],
- ETH-7130: 4100 ± 80 BP, soit 2879 - 2482 av. J.-C.,
- ETH-7132: 3980 ± 70 BP, soit 2850 - 2234 av. J.-C.;

une au niveau intermédiaire (individus en connexion):

- ETH-4823: 4285 ± 65 BP, soit 3091 - 2676 av. J.-C.;

et la dernière au niveau supérieur:

- ETH-4822: 4055 ± 65 BP, soit 2871 - 2466 av. J.-C.

91 Calibration selon Reimer *et alii* 2004 (2 sigma).

Une seule de ces dates paraît trop récente (ETH-7132). Les autres montrent que la tombe a été utilisée durant une longue période comprise, grosso modo, entre 3200 et 2500 av. J.-C. soit environ 700 ans.

Le matériel découvert dans l'ossuaire correspond plutôt au début du Néolithique final et pratiquement tous les objets indiquent une utilisation comprise entre 3200 et 2700 av. J.-C. Parmi les rares éléments à connotation plus tardive on trouve: la pointe de flèche en silex à pédoncule et ailerons récurrents et les trois segments de cercle microlithiques.

La construction du dolmen M XII est comme nous l'avons vu certainement antérieure à celle du dolmen M VI, mais les éléments de comparaison avec le matériel des premières inhumations de ce monument sont rares. Ce matériel provient en fait de la couche de violation extérieure (c. 5b). Les utilisateurs de la nécropole contemporains du Campaniforme ont, en effet, évacué le contenu primitif du dolmen M VI à l'extérieur du monument. Ce mobilier est très différent de celui du dolmen M XII et comprend quelques récipients dont une jarre fermée à prise horizontale, trois poignard en silex du Grand-Pressigny, de nombreux disques perforés en calcaire ou en schiste (fusaïoles ou éléments de parure), une dizaine de plaquettes perforées en canine de suidé, un segment de cercle, une lame à dos en silex et seulement deux pointes de flèche en roche verte (Bocksberger 1976, pl. 27 - 29). On observe donc un changement radical dans les dépôts funéraires.

La présence de trois poignards pressigniens dont deux à dos poli indique, par comparaison avec les stations du Plateau suisse, une fourchette d'utilisation comprise entre 2790 et 2450 av. J.-C. (Mallet 1992). On note également l'absence de pendeloques décorées de tradition Cortaillod, lesquelles sont avec le «retouchoir» en bois de cerf et le «Zinken», les éléments les plus anciens découverts dans le dolmen M XII.