

Baumann M. (2008) Exploitation des matières osseuses par les groupes solutréens du Roc de Sers (Charente, France). *Antiquités nationales*, 39, p. 73-94.

Exploitation des matières osseuses par les groupes solutréens du Roc de Sers (Charente, France).

Baumann Malvina, UMR 7041 ArScAn, Equipe ethnologie préhistorique
21, allée de l'Université, 92023 Nanterre cedex, France
malvina.baumann@gmail.com

Résumé : *Le site du Roc de Sers (Sers, Charente, France) a livré près de 224 artefacts en matières osseuses : 122 objets finis et 100 déchets de production. Ils proviennent majoritairement des fouilles menées par le Dr Henri-Martin (HENRI-MARTIN 1928) dans différents loci du gisement. À partir du matériel lithique et sur la base d'une datation ¹⁴C à 19 230 +/- 300 BP (Gif-3609), les couches archéologiques ont été attribuées à un Solutréen (TYMULA 2002). Toutefois, le contexte stratigraphique ne garantit en rien l'homogénéité des collections osseuses ni leur attribution à ce technocomplexe. Nous avons donc mené une étude technologique de ce matériel dans le but de tenter d'évaluer son homogénéité et de préciser son attribution chronoculturelle. Cette étude nous a aussi et surtout permis d'aborder la question de la gestion des matières osseuses par les groupes humains ayant occupé le site. Ces derniers semblent avoir opéré une sélection poussée des matrices qu'ils ont exploitées selon des modalités de débitage intégrant le double rainurage longitudinal et la percussion tranchante. Les objets finis, qui pourraient en partie être issus de ces schémas, forment un corpus typé, tourné vers les activités domestiques, notamment de débitage des matières lithiques et osseuses.*

Abstract : *The site of Roc de Sers (Sers, Charente, France) has supplied 224 osseous artifacts : 122 finished objects and 100 waste produces. They come predominantly from Dr. Henri-Martin excavations (HENRI-MARTIN 1928) and were collected to different loci of the site. Starting from lithic material and a carbon dating at 19 230 +/- 300 BP (Gif-3609), archaeological strata have been accredited to the Solutrean period (TYMULA 2002). However, the stratum context cannot guarantee the homogeneity of the collections, neither their chronocultural attribution. So, we undertook a technological analysis in order to estimate the homogeneity and to specify the chronocultural attribution. Above all, we were able, through our study, to approach the question of the site-occupants exploitation of osseous material. These occupants have certainly very carefully selected their blocks of raw materiel. So, blocks have been transformed by a groove and splinter procedure, and sharp percussion. Finished objects, which may, for part, result of this technical transformation sequence, constitute a typical corpus, probably used in a domestic sphere, especially flint knapping and osseous debitage.*

Mots clés : *Roc de Sers, Charente, industrie osseuse, bois de renne, technologie, schéma opératoire.*

Key words: *Roc de Sers, Charente, osseous industry, reindeer antler, technology, technical transformation sequence.*

1. L'occupation solutréenne du Roc de Sers

1.1. Géographie et historique

Le site du Roc, à Sers en Charente (France), regroupe plusieurs gisements solutréens distribués le long de la rive droite de la vallée du Roc : (1) le talus de la grotte de la Vierge, (2) la plate-forme de l'abri sous roche intermédiaire, (3) la grotte du Roc et son talus, (4) la grotte de la Fontaine, (5) et la grotte E (fig. 1). Les premières fouilles sont menées dans la grotte du Roc par A. Favraud, en 1908 (FAVRAUD 1908). Puis, de 1909 à 1935, le Dr Henri-Martin effectue une série de prospections, de sondages et de fouilles sur l'ensemble de la vallée (Henri-Martin, 1956). L'année 1927 marque la découverte, dans l'abri sous roche intermédiaire, des premiers blocs sculptés, reconnus aujourd'hui comme faisant partie des rares témoins d'art sculpté solutréen (TYMULA 2002). En 1951, R. Lantier et G. Henri-Martin réalisent les dernières fouilles dans le talus de la grotte du Roc (LANTIER 1952).

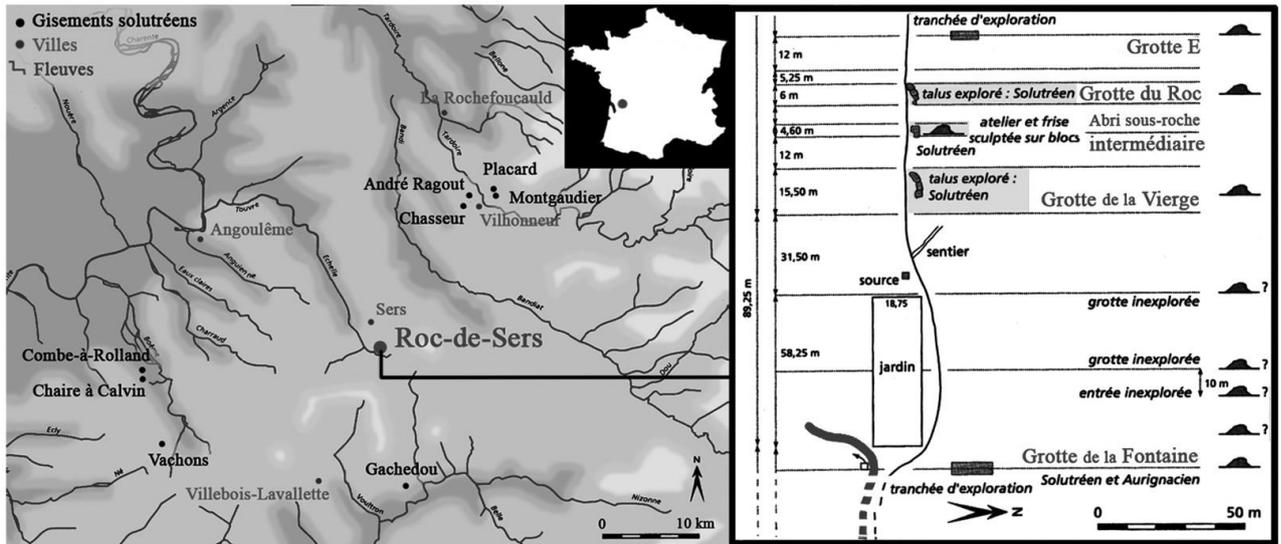


Fig. 1 : Situation géographique des gisements solutréens du Roc de Sers (d'après TYMULA 2002).

1.2. Données stratigraphiques

La stratigraphie la plus complète est celle du talus de la grotte du Roc, synthétisée par S. Tymula à partir des carnets du Dr Henri-Martin et des analyses sédimentologiques de J.-L. Baudet (TYMULA 2002, p. 46). L'occupation anthropique est localisée dans la couche 2. D'environ 1 m de hauteur, elle était formée d'un sédiment argilo-sableux jaune clair, mêlé d'éléments calcaires et de roches étrangères et contenait, en outre, une industrie caractéristique, des blocs sculptés et des structures de combustion.

Les données recueillies pour le talus du Roc semblent concorder avec les observations stratigraphiques des talus de la grotte de la Vierge et de l'abri sous roche intermédiaire (*Ibid.*, p. 47). Pour la grotte du Roc, l'occupation solutréenne a été identifiée dans la couche dite supérieure. D'une hauteur de 80 cm à 1 m, elle était formée d'un sédiment noirâtre, gras, mélangé d'éléments calcaires et contenait des industries lithiques et osseuses a priori caractéristiques du Solutréen (FAVRAUD 1908).

1.3. Attribution chronoculturelle

L'attribution chronoculturelle des occupations s'est faite à partir :

- d'une industrie lithique typique à pointes à cran, feuilles de laurier et feuilles de saule que l'on retrouve sur l'ensemble des niveaux, sans variation typologique apparente (TYMULA 2002, p. 74). Elle rattacherait le matériel à un Solutréen supérieur ;
- d'une datation ^{14}C à 19 230 +/- 300 BP (Gif-3609) (DELIBRIAS, EVIN 1980) ;
- d'un spectre faunique dominé par le Renne (*Rangifer tarandus*), comparable à ceux des gisements solutréens de la région (Combe-Saunière, Fourneau du Diable (Dordogne)...) (GREEN 2005, p. 26) ;
- d'un art sculpté et gravé commun aux principaux *loci* (TYMULA 2002).

2. Cadre de l'étude

2.1. Problématique

Les premières études sur le matériel osseux (TYMULA 2002 ; AGOUDJIL 2004) ont livré peu d'informations sur l'homogénéité et l'attribution chronoculturelle des collections. Afin d'éclaircir ces deux points, une analyse technologique a été menée à la suite de ces travaux (BAUMANN 2007). En outre, cette analyse a permis d'aborder les questions relatives à la gestion et l'exploitation des matières osseuses.

2.2. Corpus et état de conservation

Les collections osseuses étudiées sont conservées au Musée d'Archéologie Nationale (MAN) de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines, France). Cet article présente les résultats obtenus sur l'industrie en bois de renne et en os provenant majoritairement des talus de la grotte du Roc et de la Vierge, soit 122 outils finis et 100 autres pièces issues de la production.

La conservation des vestiges est globalement médiocre. Ils sont fracturés à plus de 90%. Dans la majorité des cas, il s'agit de fractures indéterminées *ante* ou *post*-dépositionnelles, les pans de fracture portant la même patine que les pièces.

Les vestiges présentent également :

- des fissurations longitudinales (70%) (fig. 2), résultant probablement d'une exposition de courte durée à l'air libre avant enfouissement ;
- des traces de vermiculation (50%) (fig. 3) résultant de l'action des racines après enfouissement (BRUGERE 2003) ;
- des cassures fraîches d'aspects blanchâtres et friables ;
- des remontages à la cire, souvent douteux.

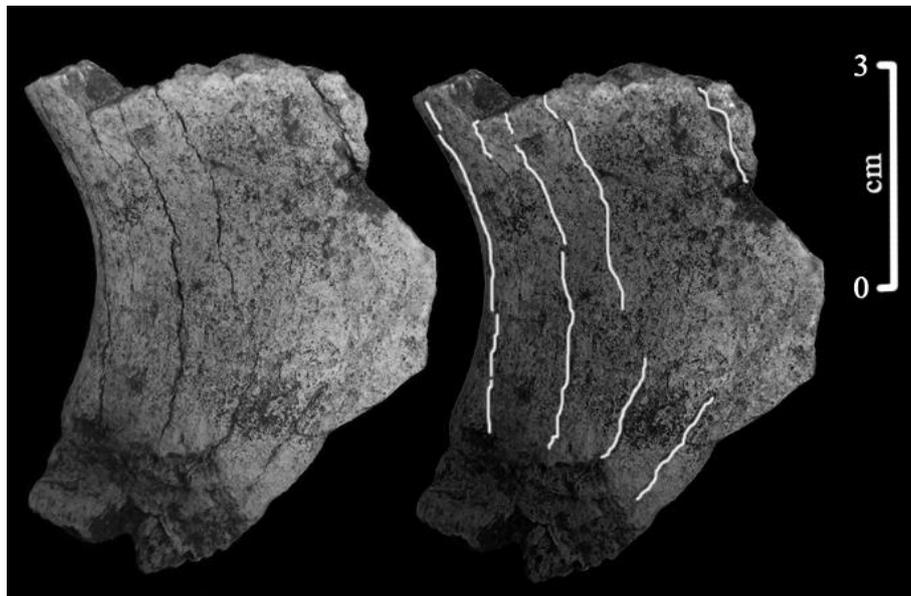


Fig. 2 : Fissuration longitudinale sur pièce en bois de renne (cliché, M. Baumann).

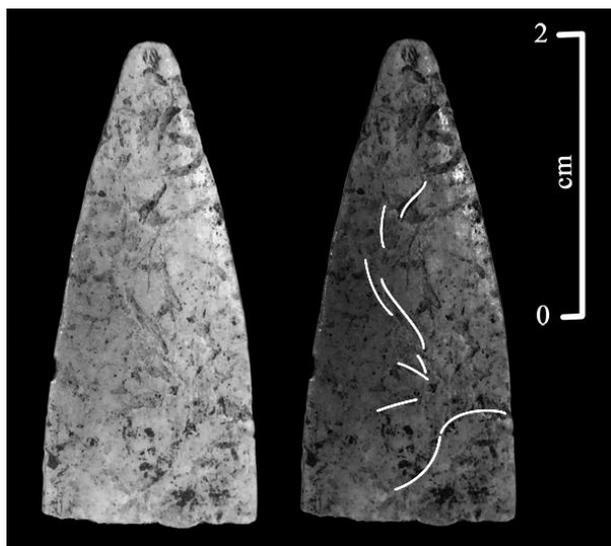


Fig. 3 : Vermiculation sur pièce en os (cliché M. Baumann).

2.3. Méthodologie

L'analyse technologique, au travers d'une tentative de reconstitution des schémas opératoires, a permis de mettre en évidence certains choix socio-économiques exercés par les groupes humains du Roc de Sers dans la gestion et l'exploitation des matières osseuses. Pour procéder à cette analyse, nous avons principalement utilisé le cadre méthodologique établi par A. Averbouh, en appliquant notamment le principe du remontage par défaut (AVERBOUH 2000). La terminologie est celle proposée par A. Averbouh et N. Provenzano (AVERBOUH, PROVENZANO 1998/1999). La description des objets finis a été faite essentiellement à l'aide des termes proposés par la Commission de Nomenclature sur l'Industrie de l'Os Préhistorique.

2.4. Critères de détermination de la matière première

Nous avons identifié les artefacts en bois de renne sur quatre principaux critères :

- des éléments anatomiques caractéristiques comme la chevillure (fig. 4) ;
- une surface naturelle externe non perlée ;
- la présence de tissu spongieux à alvéoles denses et resserrées ;
- un rapport compact/spongieux se faisant souvent en faveur du tissu compact (BOUCHUD 1966).

Les artefacts en os ont été identifiés, entre autres, grâce à :

- des éléments anatomiques caractéristiques comme les extrémités articulaires (fig. 5) ;
- une surface pouvant présenter une luisance naturelle (AVERBOUH 2000, p. 92) ;
- la présence d'un tissu spongieux à alvéoles lâches, disposées en trame irrégulière ;
- et/ou la présence d'une dépression de canal médullaire ;

Dans le processus de remontage par défaut, les correspondances entre les différents artefacts en bois de renne ont été faites surtout en fonction :

- de la localisation anatomique des éléments considérés ;
- du *sexe-ratio* de l'animal.

Comme le préconise certains auteurs, les *sexe-ratio* ont été classées par « module » (AVERBOUH 2000, p. 99) :

- un bois de **gros module** présente une épaisseur de tissu compact égale/supérieure à 0,5 cm et peut être attribué à un mâle adulte ;
- un bois de **moyen module** présente une épaisseur de tissu compact comprise entre 0,3 cm et 0,4 cm et peut être attribué à un jeune ou une femelle adulte ;
- un bois de **petit module** présente une épaisseur de tissu compact inférieure à 0,3 cm et peut être attribué à un juvénile.

Toutefois, les épaisseurs de tissu compact ne sont que des repères. L'identification d'une classe d'individus peut se faire sur d'autres paramètres comme la circonférence du bois.

Pour les éléments en os, nous nous sommes également basés sur les épaisseurs de tissu compact et les localisations anatomiques et naturellement, sur le taxon, quand celui-ci a pu être identifié.

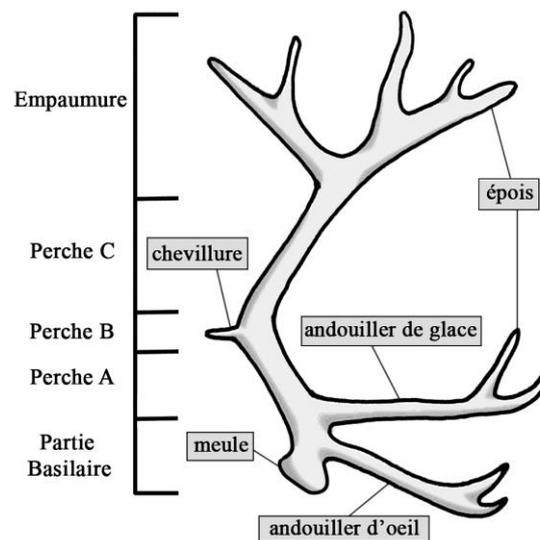


Fig. 4 : Anatomie et nomenclature d'un bois de renne (d'après AVERBOUH 2000)

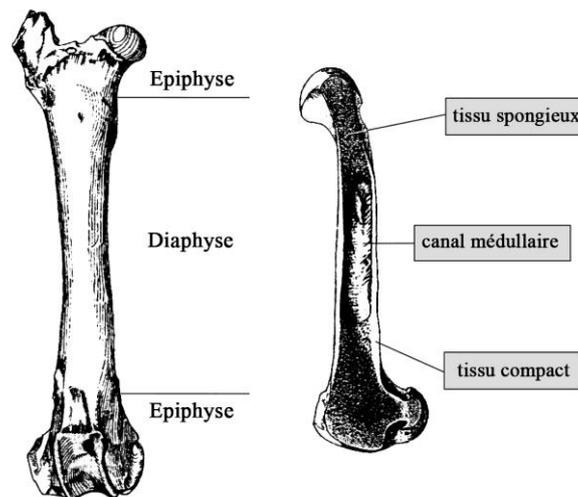


Fig. 5 : Anatomie et nomenclature d'un os long (d'après PALES, LAMBERT 1971 ; BARONE 1986).

3. Analyse du corpus

3.1. Les objets finis

Les objets finis sont présentés par matière première puis par ordre décroissant selon leur importance numérique (tabl. 1).

Type	Proximal	Mésio-proximal	Mésial	Mésio-distal	Distal	Entier	Total
<i>Bois de Renne</i>							
Outils intermédiaires	1	8	1	5		3	18
Outils biseautés			2	2	4	1	9
Outils «mousses»				9			9
Armatures de projectile	4	1		1		1	7
Bâtons percés		1	2				3
Percuteurs				1		1	2
Fragments de pointe							23
Fragments mésiaux							19
Objets à incisions							5
Sous-total 1							95
<i>Os</i>							
Poinçons				7		1	8
Lissoirs			1		1		2
Tubes/perles		1 (?)				1	2
Pendeloque						1	1
Fragments de pointe							4
Fragment mésiaux							2
Objets encochés							8
Sous-total 2							27
Total							122

Tabl. 1 : Nombre et répartition des objets finis sur matières osseuses du site du Roc de Sers (Sers, Charente).

3.1.1. *Les objets finis sur bois de renne*

3.1.1.1. Outils intermédiaires

Sur 18 exemplaires, 17 outils intermédiaires ont été identifiés sur la base de stigmates de percussion (PROVENZANO 1998). Ces derniers sont matérialisés, en partie proximale, par un écrasement des fibres très caractéristique (fig. 6). En partie distale, leur identification est plus problématique. Ils sont plus variés : ébréchures, enlèvement d'éclats, strie partant du fil ou écrasement des fibres, et souvent moins nets. Les pièces présentent une forte homogénéité morphométrique¹ à l'image de deux des exemplaires entiers dont les longueurs (L) font respectivement : 10, 3 cm et 10 cm ; les largeurs (l) : 1,5 cm et les épaisseurs de tissu compact (EpC) : 0,8 cm (fig. 7).

¹ Les mesures données sont maximales.

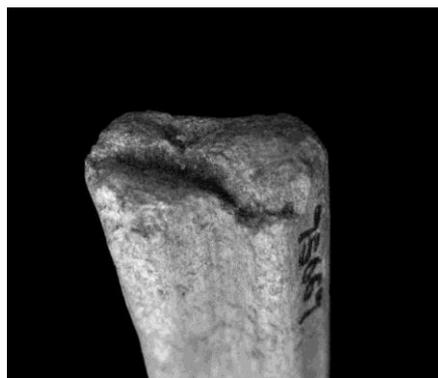


Fig. 6 : Extrémité proximale d'outil intermédiaire, N° inv. MAN 75067, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

Les extrémités distales sont en double biseau et s'inscrivent dans la largeur et dans la continuité d'un fût rectiligne de section majoritairement sub-quadrangulaire². Les extrémités proximales présentent des plans de percussion, plus ou moins bombés et rarement entiers, qui témoigneraient d'une utilisation relativement prolongée des pièces. Trois exemplaires, dont un fragment mésial, portent une rainure médiane (fig. 8) sur les faces supérieure et inférieure, continue dans l'axe longitudinal des pièces. Le manque de régularité de ces rainures profondes nous incite à les considérer comme des éléments techniques plus que décoratifs.

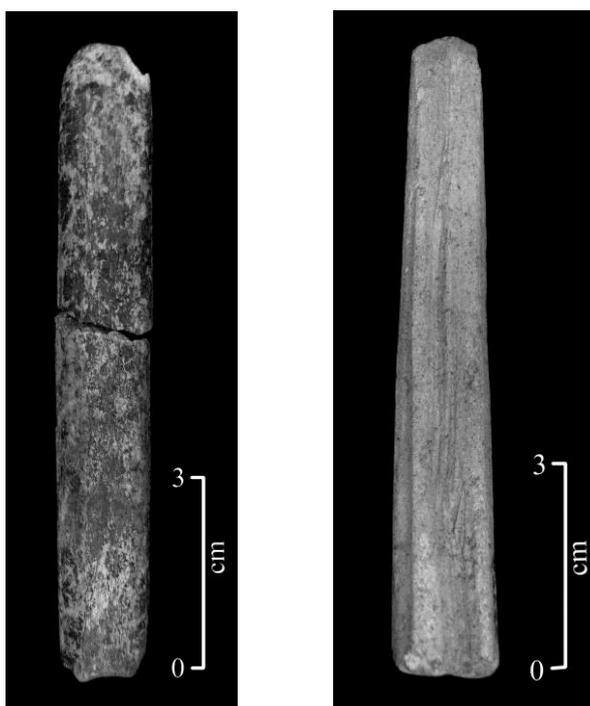


Fig. 7 : Outil intermédiaire entier, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. II, p. 36, fig. 20b).

Fig. 8 : Rainure médiane sur la face supérieure d'un outil intermédiaire, N° inv. MAN 75067, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

² Notons qu'à partir de leur section et de leur morphométrie, la plupart des fragments mésiaux isolés peuvent être rapprochés de la catégorie des outils intermédiaires.

Tous les supports sont de type baguette³, prélevée sur bois de gros module. Leur débitage intègre le procédé du double rainurage parallèle, identifié par la présence de deux pans de rainure sur les bords latéraux des pièces (AVERBOUH, PROVENZANO 1998/1999, p. 16). La mise en forme s'est faite par raclage, identifié par des plages de stries groupées et parallèles entre elles, placées dans l'axe longitudinal de la pièce (*Ibid.*, p.14). Dans certains cas, les biseaux pourraient avoir été installés par abrasion. Les stries qui en résultent, toujours organisées en plage, sont généralement plus fines et plus denses que celles du raclage. La pièce garde une morphologie proche de la baguette initiale. Le corpus, au niveau technique, demeure homogène.

3.1.1.2. Outils biseautés

Sur un corpus de 9 pièces, 2 distaux, 2 mésiaux et un outil entier (L = 10 cm ; l = 2,2 cm ; EpC = 0,6 cm) (fig. 9) s'individualisent très nettement.



Fig. 9 : Outil biseauté sur tronçon d'andouiller, N° inv. MAN 75067, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

Les extrémités distales sont en biseau double, de type tranchant. Les sections sont sub-circulaires.

Les supports sont en volume, prélevés sur extrémité d'andouiller. La pièce entière porte de probables stigmates de percussion tranchante qui créent, à l'extrémité proximale, une dépression très irrégulière assimilable à un bord de gorge (AVERBOUH, PROVENZANO 1998/1999, p. 12). Ils témoigneraient d'un débitage par tronçonnage. Les opérations de façonnage se matérialisent par un raclage périphérique peu intense. En revanche, l'aménagement du biseau s'est fait par un raclage bifacial appuyé. Le biseau est ainsi peu

³ Support parallélépipédique, épais, de section sub-quadrangulaire (AVERBOUH 2000, p. 160).

« résistant » car façonné dans une zone de la ramure où le tissu spongieux (plus fragile que le tissu compact) est en proportion importante.

Le deuxième groupe de pièces biseautées est hétérogène et très fragmentaire.

3.1.1.3. Outils à pointe mousse

Sur 9 pièces décomptées, la variabilité morphométrique est assez importante ($4,4 \text{ cm} < L < 10,3 \text{ cm}$; $1,4 \text{ cm} < l < 3,3 \text{ cm}$; $0,5 \text{ cm} < EpC < 0,9 \text{ cm}$). Aucun exemplaire n'est entier.

Les outils mousses ont été identifiés par la morphologie de leurs parties distale/proximale. Ces parties possèdent des bords latéraux légèrement convergents et une largeur supérieure aux deux tiers du fût. Elles présentent, en extrémité, une surface légèrement bombée et lustrée allant du sub-quadrangulaire (7 pièces) (fig. 10) à l'ovale (2 pièces) (fig. 11). Les parties mésiales sont de section majoritairement sub-quadrangulaire (4 pièces) puis concavo-convexe (3 pièces).

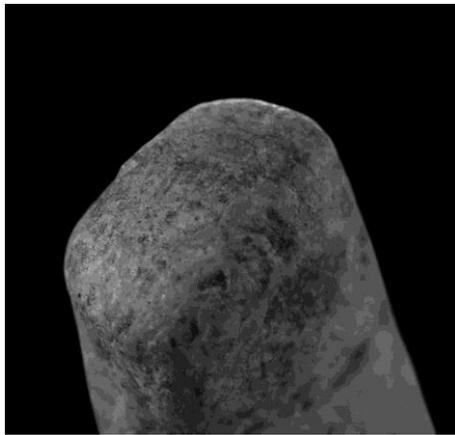


Fig. 10 : Outil mousse à extrémité sub-quadrangulaire, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 25, fig. 7a).



Fig. 11 : Outil mousse à extrémité ovale, N° inv. MAN 75070, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 25, fig. 7b).

Les supports sont de type baguette, prélevés sur bois de gros module. Sur certaines pièces, il est possible d'identifier un débitage par double rainurage *a priori* parallèle. La mise en forme

a été faite par raclage. En extrémité, les stigmates de façonnage, s'ils ont existé, ont été recouverts par le lustré.

Les pièces à extrémités sub-quadrangulaires ont pu être rapprochées d'une série de pièces biseautées dites « à talon lisse » provenant du Solutréen supérieur (couche 6) de la grotte du Placard (Vilhonneur, Charente). Les pièces du Placard présentent, en proximal, les mêmes extrémités mousses (fig. 12) : aux deux tiers du fût, à bords convergents, lustrées et de dimensions comparables. Les pièces à extrémités ovalaires se rapprochent morphologiquement de certaines extrémités distales de retouchoirs expérimentaux⁴ (fig. 13). Aucun stigmatisme lié à la taille du silex n'a toutefois été identifié. La catégorie morpho-fonctionnelle de ces pièces reste donc à déterminer.



Fig. 12 : Extrémité proximale d'outil biseauté à « talon lisse », grotte du Placard, Vilhonneur, Charente (cliché M. Baumann).

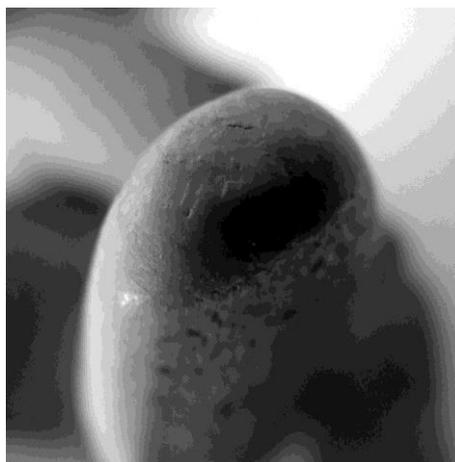


Fig. 13 : Extrémité de retouchoir expérimental, matériel de J. Pelegrin (BAUMANN 2007, vol. II, p. 38, fig. 22b).

⁴ Retouchoirs expérimentaux de J. Pelegrin ayant servi à une retouche par pression de type solutréenne.

3.1.1.4. Armatures de projectile

Sur 7 exemplaires, 2 sont des pointes de sagaie « à pédoncule », 3 sont des pointes de sagaie à bases « en languette ». Les deux dernières pièces sont des fragments de bases striées indéterminées.

Le corpus des pointes de sagaie à pédoncule se compose d'un exemplaire entier (L = 6,9 cm ; l = 1,4 cm ; EpC = 0,8 cm) (fig. 14) et d'un mésio-distal (L = 6,8 cm ; l = 1,7 cm ; EpC = 0,9 cm). Les extrémités distales sont en pointe. Une ligne médiane incisée démarque la pointe de la base. Cette démarcation est renforcée par un léger renflement de la face inférieure et des bords latéraux. Les extrémités proximales sont en cône aplati. De fait, les contours sont sublosangiques. Les sections sont concavo-convexes. Les supports proviennent de bois de gros module. Le façonnage s'est fait par un raclage appuyé.

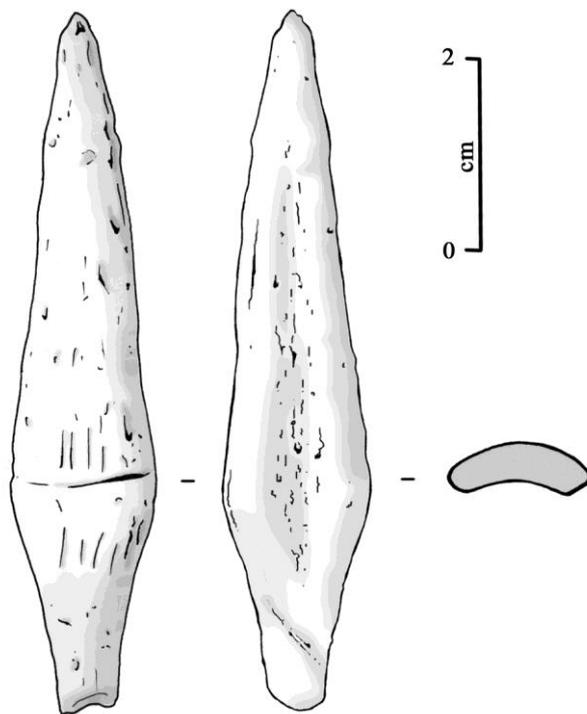


Fig. 14 : Pointe de sagaie « à pédoncules », Roc de Sers, Charente (dessin M. Baumann).

Fig. 15 : Pointe de sagaie « à pédoncules » (?), grotte du Placard, Vilhonneur, Charente (cliché M. Baumann).

Ces pointes peuvent être rapprochées d'une pointe de projectile du niveau Solutréen moyen du site de Rochefort (Saint-Pierre-sur-Erve, Mayenne) (SMITH 1966, fig. 63, n°3), ainsi que deux pointes du Solutréen supérieur de la grotte du Placard (BAUMANN 2007) (fig. 15). Ces dernières s'en démarquent toutefois par la présence, en partie proximale, de stries d'adhérence.

Le corpus des pointes à base en languette se compose d'un mesio-proximal (L = 12,5 cm ; l = 1,1 cm ; EpC = 0,7 cm) (fig. 16) et deux proximaux. L'exemplaire le plus complet possède un fût rectiligne allongé. La partie mésiale est séparée du proximal par un léger renflement des bords latéraux et de la face inférieure. Les parties proximales sont en biseaux doubles courts et fins (à la manière d'une languette), marqués de stries d'adhérence sur les faces inférieure,

supérieure et parfois sur les bords latéraux. Le support du méso-proximal est une baguette prélevée sur bois de gros module et témoigne d'un procédé d'extraction par double rainurage *a priori* parallèle. La mise en forme a été faite par raclage.

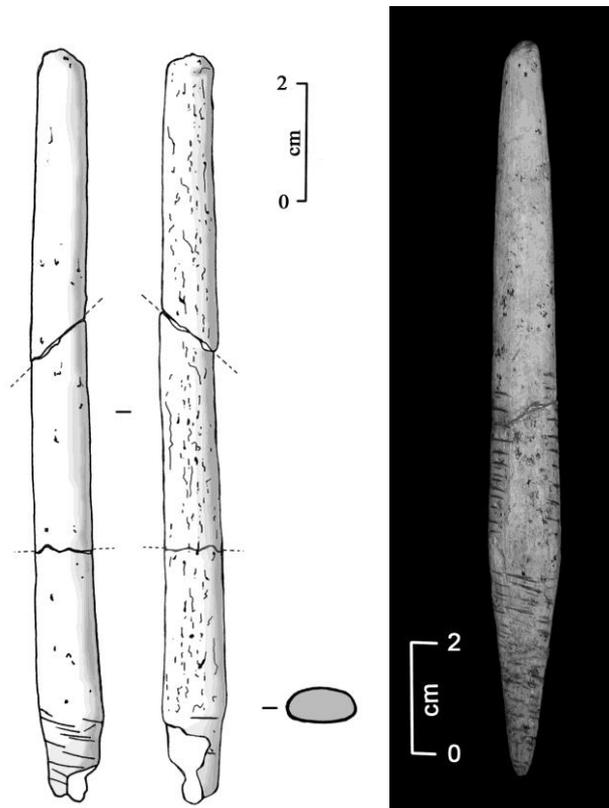


Fig. 16 : Pointe de sagaie à base « *en languette* », N° inv. MAN 75121, Roc de Sers, Charente (dessin M. Baumann).

Fig. 17 : Pointe de sagaie à base striée, grotte du Placard, Vilhonneur, Charente (cliché M. Baumann).

Nous pouvons rapprocher nos pièces d'une pointe de projectile du Solutrén supérieur du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne) (SMITH 1966, fig. 59, n°1) et de deux exemplaires du Solutrén supérieur de la grotte du Placard (BAUMANN 2007) (fig. 17).

Notons également la présence, dans le corpus, de quatre fragments mésiaux et deux fragments de pointes isolées portant des rainures sur leurs faces inférieures et/ou supérieures. Régulières et peu profondes, ces rainures se distinguent de celles observées sur les outils intermédiaires. Les pièces considérées pourraient alors peut-être argumenter en faveur de l'existence, sur le site, de pointes de projectile rainurées. Toutefois, l'absence d'extrémités proximales présentant à la fois ces rainures et un système d'emmanchement nous empêche d'aller plus loin dans nos suppositions.

3.1.1.5. Bâtons percés

Sur 3 exemplaires, 2 sont cassés/fracturés au niveau du fût et de la perforation, un au niveau de la perforation. Ils devaient être, à l'origine, de petites dimensions. Leur longueur moyenne (L_{moy}) est de 4,86 cm ; leur largeur moyenne (l_{moy}) de 2,76 cm et leur épaisseur de tissu compact moyenne (Ep_{Cmoy}) de 0,36 cm. Un des bâtons percés (L = 6,3 cm ; l = 3,4 cm ; Ep = 0,5 cm) porte des décors de lignes incisées et de chevrons rainurés (fig. 18).

Les supports sont en volume et respectivement prélevés :

- sur partie basilaire de bois de moyen module
- à l'intersection andouiller/perche d'un bois de moyen module
- au niveau d'une extrémité d'empanure.

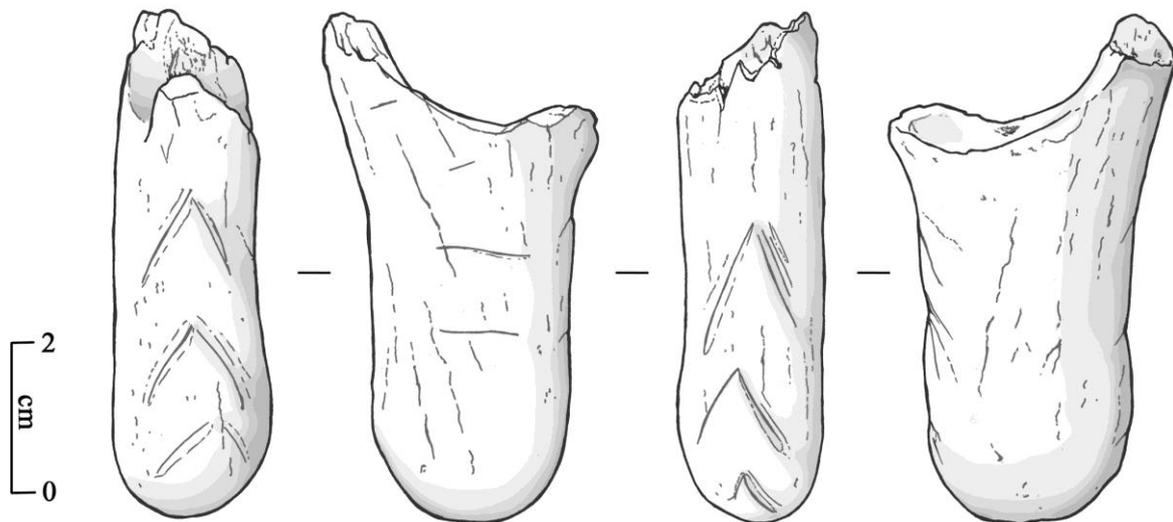


Fig. 18 : Bâton percé décoré, N° inv. MAN 75064, Roc de Sers, Charente (dessin M. Baumann).

La mise en forme a été faite par raclage. Pour la pièce sur partie basilaire, la meule semble avoir été façonnée par abrasion. Les perforations, probablement circulaires à l'origine, sont le résultat d'un travail bifacial. La pièce sur andouiller/perche se démarque par une reprise par raclage de sa perforation après cassure/fracture (fig. 19). Ce réinvestissement technique, sur un outil *a priori* non fonctionnel, permet d'envisager des processus de recyclage, dont les fins seraient peut-être d'ordre symbolique.



Fig. 19 : Bâton percé recyclé, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

3.1.1.6. Percuteurs

Il s'agit d'un exemplaire entier (L = 17,2 cm ; l = 5,2 cm ; EpC = 1 cm) (fig. 20) et d'un fragment mésio-distal (L = 11,8 cm ; l = 4,1 cm ; EpC = 1,2 cm), sur partie basilaire de bois de gros module. Ces deux pièces présentent une meule nettement arrondie et ne possèdent plus leur andouiller de glace ni la partie supérieure de leur perche A.



Fig. 20 : Percuteur entier sur partie basilaire de bois de renne, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007 vol. II, p. 42, fig. 26b)

Sur l'exemplaire entier, l'andouiller de glace et la perche ont été sectionnés par percussion tranchante semi-périphérique. La morphologie arrondie de la meule pourrait résulter d'un travail d'abrasion périphérique. Dans les deux cas, la meule porte, sur la face postérieure, des négatifs d'enlèvement par percussion tranchante (fig. 21), exécutés dans un geste rasant, du médaillon vers la perche. Ils pourraient matérialiser une étape de façonnage de la partie active par élimination du cercle de pierrure. Cette action, comme la suppression de l'andouiller, s'avère nécessaire si l'on veut éviter tout accident d'accroche avec la matière à tailler (AVERBOUH, BODU 2002). Á la jonction de la face latérale interne et de la face postérieure du médaillon, un facettage corrobore l'idée de l'installation d'une partie active dans cette zone. Ce facettage correspondrait à une utilisation classique du percuteur en prise marteau par un droitier (PELEGRIN 1991 *cit.* AVERBOUH, BODU 2002, p. 122).

Toutefois, l'état de conservation des pièces ne nous a pas permis d'identifier des stigmates liés à la taille du silex.

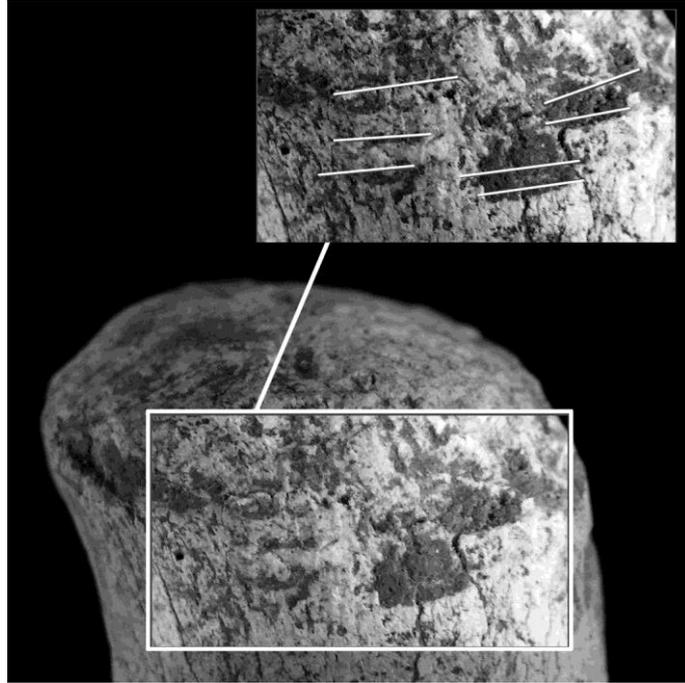


Fig. 21 : Médaillon portant des stigmates de percussion tranchante, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 30, fig. 13).

3.1.1.7. Fragments incisés

Cet ensemble regroupe trois fragments d'andouiller de glace et un fragment de perche A de bois de renne de gros module. Ils portent des séries d'incisions courtes et peu profondes, parallèles entres-elles. Ces dernières ont été placées à l'oblique dans l'axe transversal des pièces. Un des andouillers de glace a subi une préparation de la surface par raclage périphérique. Aux incisions transversales, se superposent des plages localisées de stries très denses, longitudinales ou obliques à l'axe de la pièce, qui ont creusé la matière (fig. 22).



Fig. 22 : Incisions et stries sur extrémité d'andouiller de glace, N° inv. MAN 75067, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 32, fig. 15).

3.1.2. Les objets finis sur os

3.1.2.1. Outils perforants

Sur 8 exemplaires, 2 sont assimilables à des pointes (CAMPS-FABRER 1990). Il s'agit d'une pièce entière (L = 8,9 cm ; l = 1,2 cm ; EpC = 1 cm) (fig. 23) et d'un fragment mésio-distal (L = 6,3 cm ; l = 1 cm ; EpC = 0,8 cm). En partie distal, les pointes, courtes, présentent un lustré périphérique couvrant. Elles s'individualisent d'un fût rectiligne de section massive sub-quadrangulaire à sub-circulaire. Sur l'exemplaire entier, l'extrémité proximale est en base arrondie également couverte d'un lustré. Ces pièces ont été aménagées sur diaphyse d'os long de gros mammifère. Les modalités d'obtention des supports n'ont pu être déterminées. La mise en forme a été faite par raclage périphérique, plus intense au niveau de la pointe.

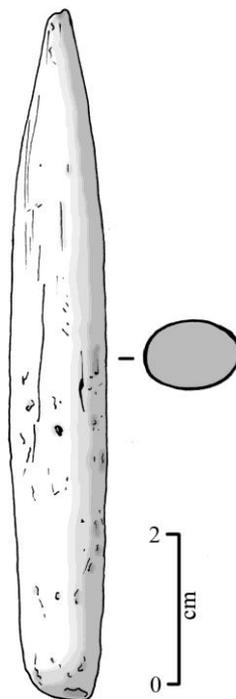


Fig. 23 : Pointe sur os, N° inv. MAN 75070, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 32, fig. 16).

Trois exemplaires sont des poinçons aménagés sur supports naturellement pointus. Sur ces 3 fragments mésio-distaux (Lmoy = 6 cm ; lmoy = 0,95 cm ; EpCmoy = 0,45 cm) les pointes sont plus ou moins acérées et les sections, irrégulières, varient du biconvexe au sub-quadrangulaire. Les extrémités proximales présentent des cassures/fractures indéterminées. Deux exemplaires sont sur ulna, le troisième est sur os vestigiel (fig. 24). Les fractures proximales probablement postérieures au façonnage, pourraient argumenter en faveur de la présence originelle des poulies articulaires. Le façonnage a consisté en un raclage périphérique peu intense accentuant l'appointement naturel.

Les trois derniers exemplaires sont des fragments mesio-distaux et/ou entiers (Lmoy = 7,5 cm ; lmoy = 1,3 cm ; EpCmoy = 0,5 cm) (fig. 25) pouvant être considérés comme des poinçons d'économie. Ils présentent des pointes plutôt acérées, aménagées sur support de type éclat (deux sur diaphyse, un sur côte). A partir de ces supports la mise en forme a été faite par un raclage des bords latéraux et dans une moindre mesure des faces inférieures et supérieures. Les trois poinçons présentent un lustré périphérique couvrant.

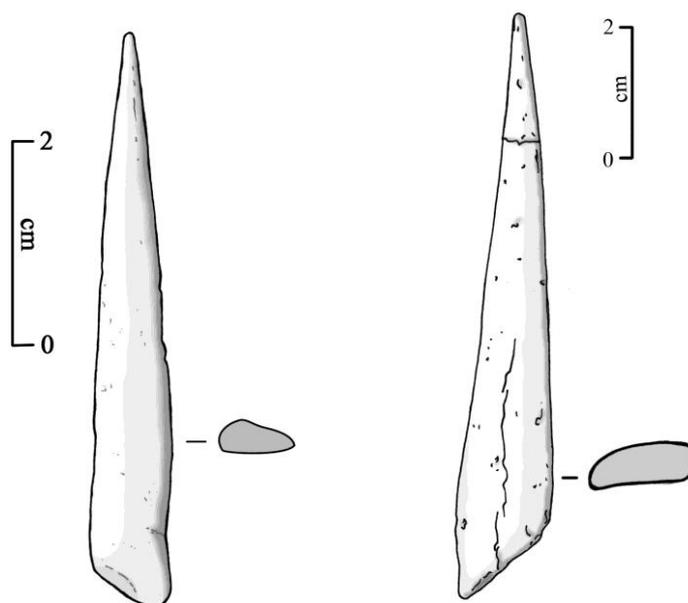


Fig. 24 : Poinçon sur os vestigiel, Roc de Sers, Charente (dessin M. Baumann).

Fig. 25 : Poinçon d'économie, N° inv. MAN 75070, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 33, fig. 17).

3.1.2.2. Lissoirs

Dans le corpus, deux pièces peuvent être rapprochées de la catégorie des lissoirs. La première est un fragment mésial ($L = 3,9$ cm ; $l = 2,3$ cm ; $EpC = 0,3$ cm) de contour sub-quadrangulaire et de section plan convexe. Elle porte sur sa face supérieure un décor incisé en damier losangique (fig. 26). La deuxième pièce est un fragment distal ($L = 3,6$ cm ; $l = 1,6$ cm ; $EpC = 0,2$ cm) de contour sub-triangulaire et de section biconvexe.

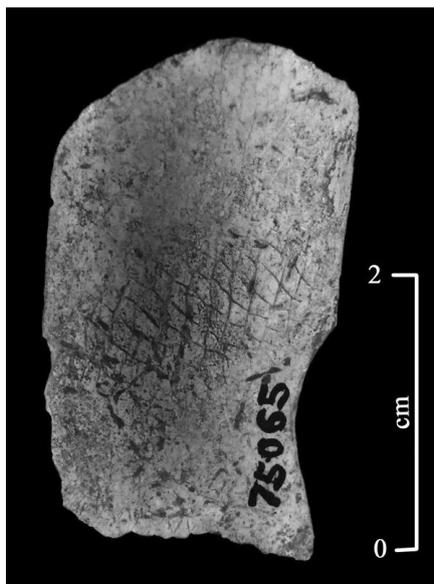


Fig. 26 : Fragment de lissoir (?) à décor en damier losangique, N° inv. MAN 75065, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. II, p. 46, fig. 30a).

Les supports sont sur héli côtes. Ils ont été façonnés par un raclage des faces supérieures et inférieures. Un lustré périphérique important couvre le tout. L'extrémité distale de la deuxième pièce s'inscrit dans un axe légèrement déjeté et présente sur sa face supérieure, une reprise par raclage appuyé (fig. 27). Ces éléments pourraient témoigner d'un réaffûtage de la partie active, bien qu'aucun front de lisseur n'ait été observé à cette extrémité.

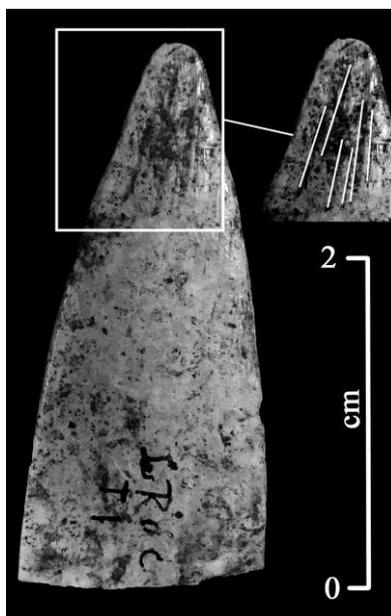


Fig. 27 : Extrémité distale de lisseur reprise par raclage, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. II, p. 46, fig. 30b).

3.1.2.3. Tubes et perles

Ce groupe se compose d'une pièce entière ($L = 2,1$ cm ; $l = 0,6$ cm ; $EpC = 0,1$ cm) (fig. 28) et d'un fragment mésio-proximal/distal ($L = 6,8$ cm ; $l = 1,5$ cm ; $EpC = 0,2$ cm) de section sub-circulaire. L'exemplaire entier porte sur une de ses faces, 7 incisions courtes, parallèles entre-elles, placées dans l'axe transversal de la pièce. Sa longueur, à 2,1 cm, le rapprocherait de la catégorie des perles, tandis que la deuxième pièce, à 6,8, serait plus volontiers rattachée aux tubes (AVERBOUH 1993).

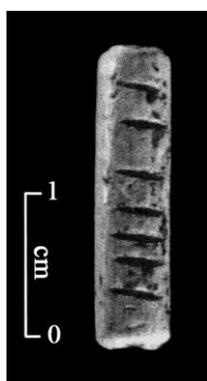


Fig. 28 : Perle en os, N° inv. MAN 75069, Roc de Sers, Charente (d'après TYMULA 2002, p. 99, fig. 42).

Les supports sont sur os d'oiseaux, débités par tronçonnage par sciage périphérique et semi-périphérique puis détachés de leur matrice par fracturation par flexion et/ou percussion directe. Les surfaces ont été régularisées par un raclage périphérique.

3.1.2.4. Pendentif

Nous ne comptons qu'un seul artefact susceptible d'avoir été utilisé comme pendentif, sur la base de sa perforation et de ses dimensions ($L = 7,8 \text{ cm}$; $l = 1,5 \text{ cm}$; $Ep = 0,5 \text{ cm}$) (fig. 29). Il présente un contour rectangulaire allongé et une section sub-quadrangulaire.

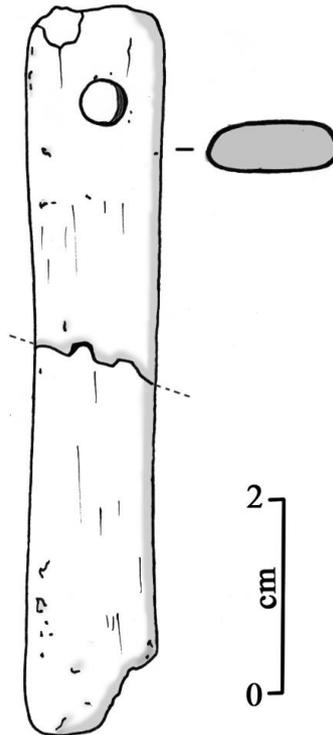


Fig. 29 : Pendentif sur côte, N° inv. MAN 75071, Roc de Sers, Charente (BAUMANN 2007, vol. I, p. 35, fig. 21).

Il a été façonné sur tronçon de côte entière, par un raclage périphérique léger et couvrant, correspondant sûrement d'avantage à une étape de régularisation. Aux deux extrémités, ce raclage a fait disparaître les stigmates relatifs aux procédés mis en œuvre lors du débitage transversal. A l'extrémité perforée, il a conduit à l'amincissement de la section, probablement dans le but de préparer et de faciliter la perforation. Cette dernière est circulaire et biconique.

3.1.2.5. Fragments mériaux

Cette catégorie regroupe deux fragments de petites dimensions ($L_{moy} = 3 \text{ cm}$; $l_{moy} = 0,3 \text{ cm}$; $Ep_{Cmoy} = 0,3 \text{ cm}$) aux fûts rectilignes, de section circulaire. Ils ont été façonnés par raclage périphérique et présentent un léger lustré envahissant ainsi qu'une fracture en sifflet à une de leur extrémité. Il pourrait s'agir de fragments d'aiguilles.

3.1.2.6. Fragments encochés/incisés

Nous nommons encoches les incisions larges et profondes ayant modifié le profil ou le contour de la pièce. Le terme d'incision sera conservé pour les marques plus superficielles ne modifiant pas la morphologie de la pièce.

Le corpus des fragments encochés/incisés se scinde en deux ensembles : les pièces sur supports en volumes (6) et les pièces sur supports plats (2).

Le groupe des fragments sur supports en volume se compose de 5 tronçons de côtes entières ($L_{\text{moy}} = 4,5 \text{ cm}$; $l_{\text{moy}} = 1,3 \text{ cm}$; $EpC_{\text{moy}} = 0,3 \text{ cm}$) encochées sur les bords latéraux et/ou sur les faces supérieures et inférieures et d'un fragment d'extrémité proximale de fémur de renne ($L = 2,6 \text{ cm}$; $l = 2,8 \text{ cm}$; $EpC = \text{ind.}$) incisé sur un de ses bords. Les encoches et incisions sont toujours de même nature : courtes, parallèles entre-elles, place dans l'axe transversal de la pièce. Elles se disposent en plage continue exceptée sur une pièce ($L = 9,3 \text{ cm}$; $l = 0,8 \text{ cm}$; $EpC = 0,2 \text{ cm}$) où elles sont discontinues (fig. 30). Avant la mise en place des encoches, les côtes ont été régularisées par raclage périphérique.

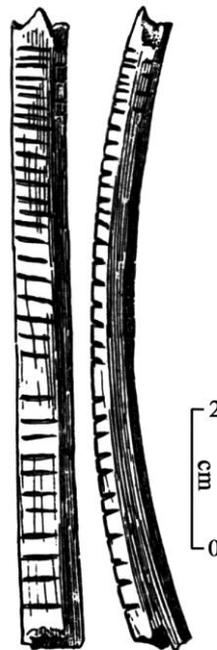


Fig. 30 : Fragment de côte encochée, N° inv. MAN 75069, Roc de Sers, Charente (HENRI-MARTIN 1928, pl. 10).

Dans le groupe des fragments sur supports plats, une première pièce de petite dimensions ($L = 1,6 \text{ cm}$; $l = 0,4 \text{ cm}$; $EpC = 0,2 \text{ cm}$) se rapproche du premier groupe par la mise en place d'encoches sur ses bords latéraux. En partie proximale, la dernière encoche occupe les bords latéraux ainsi que la face supérieure (fig. 31). La deuxième pièce ($L = 8,4 \text{ cm}$; $l = 0,9 \text{ cm}$; $EpC = 0,3 \text{ cm}$), de contour ellipsoïde, porte des séries d'encoches disposées, en alternance, le long de la jonction entre les bords latéraux et la face supérieure. Sur lame de côte, elle a fait l'objet d'un investissement technique plus conséquent. Entièrement façonné par raclage, elle est couverte d'un léger lustré.

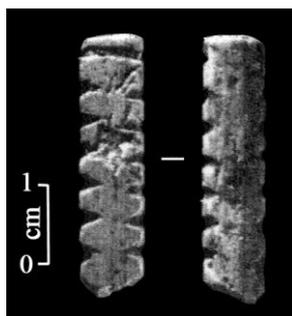


Fig. 31 : Élément encoché (pendentif ?), N° inv. MAN 75067, Roc de Sers, Charente (d'après TYMULA 2002, p. 88, fig. 33).

3.2. Conclusion sur les objets finis

Pour fabriquer leur équipement en matières osseuses, les hommes du Roc de Sers ont principalement exploité des bois de renne mâle adulte (gros module). Pour un quart du matériel, leur choix s'est également porté sur différents types d'ossement : métapodes, côtes, ulna, vestigiels et os d'oiseaux.

Le bois de renne et l'os ont fait l'objet d'une exploitation différenciée, les deux matériaux ayant été utilisés pour des productions strictement distinctes : outils intermédiaires, outils biseautés, outils mousses, armatures de projectile, bâtons percés, percuteurs, sur bois de renne et outils perforants, lissoirs, tube, perle, pendentif, sur os. Cette différenciation a également été observée sur les industries osseuses solutréennes du site de Combe-Saunière (Sarliac-sur-l'Isle, Dordogne) (CASTEL *et alii.* 1998, p. 443). Elle pourrait être imputable à une prise en compte des propriétés mécaniques de la matière première. Le bois de cervidé, plus élastique, est plus résistant au choc (ALBRECHT 1977) et donc particulièrement adapté à des objets comme les outils intermédiaires. L'os plus minéralisé et donc plus rigide (*ibid.*), s'adapterait mieux aux catégories de petits artefacts perforants comme les poinçons. Toutefois une même production à partir de ces deux matériaux reste possible pour la période, comme en témoignent les grandes pointes de projectile en os retrouvées dans les couches solutréennes d'Isturitz (Isturitz et Saint-Martin-d'Arberoue, Pyrénées-Atlantiques) (SAINT-PERIER 1952, p.21)

L'utilisation différenciée des matières premières nous semble être le résultat d'un phénomène plus général de sélection des matrices. Ces dernières ont dû être choisies de façon à présenter des caractères morphologiques/métriques proches de ceux envisagés pour l'objet fini. Cette sélection aurait ainsi permis un faible investissement technique dans les étapes de débitage : avec la production d'objets sur support en volume, et dans les étapes de façonnage : qui se limite souvent à une régularisation de la surface par raclage.

L'identification des procédés et techniques mis en œuvre lors du débitage permet de resserrer encore un peu plus le lien qui existe entre l'objet et sa matrice. Le débitage longitudinal des supports plats, lorsqu'il est identifié, intègre toujours le procédé du double rainurage (*a priori* parallèle), tandis que le débitage transversal des supports en volume intégrerait des procédés mettant en œuvre la percussion tranchante (gros modules) ou le sciage (petits modules).

Une cohérence est tout de même observable sur l'ensemble du corpus. Outre les décors en encoche récurrents, la plupart des catégories d'objet semblent techniquement homogène, à

l'image des outils intermédiaires. Majoritaires au sein du corpus, ils permettent également d'avancer quelques hypothèses quant aux activités s'étant déroulées sur le site.

Généralement compris comme intervenant dans les phases d'extraction des baguettes osseuses (RIGAUD 1984), les outils intermédiaires argumenteraient en faveur d'une production de supports osseux *in situ*. Une production *in situ*, cette fois liée au travail des matières lithiques, pourrait encore être attestée par la présence des outils mousses (façonnage par pression) et des perceurs (production de supports en percussion tendre). Près de 30% du matériel serait alors destiné à des activités de production.

Les artefacts liés aux activités cynégétiques sont minoritaires. Les pointes de sagaie sont, néanmoins, très marquées typologiquement. Le rapprochement effectué avec les pointes de projectile du Placard laisserait envisager la présence de morpho-types particuliers à la région.

3.3. Les supports et déchets de production

Les supports et déchets de production (tabl. 2) sont présentés selon le déroulement inverse d'une chaîne technique de transformation.

Catégorie	Type	Total
<i>Bois de Renne</i>		
Déchets de façonnage	sectionné par raclage	12
	sectionné par percussion tranchante	1
Supports	en cours de façonnage	10
Déchets de débitage	sur partie basiale	14
	sur andouiller	4
	sur perche	30
	sur perche/andouiller ind.	14
	sur chevillure	2
	sur épois	9
Sous-total 1		96
<i>Os</i>		
Déchets de façonnage	sectionné par raclage	1
Déchets de débitage	sur métapode	3
Sous-total 2		4
Total		100

Tabl. 2 : Nombre et répartition des supports et déchets de production sur matières osseuses du site du Roc de Sers (Sers, Charente).

3.3.1. *Les supports et déchets de production sur bois de renne*

3.3.1.1. Déchets de façonnage

13 pièces peuvent être considérées comme des déchets de façonnage. Elles présentent une certaine variabilité morphométrique, mais restent de petites dimensions ($L_{moy} = 5,2$ cm ; $l_{moy} = 1$ cm ; $EpC_{moy} = 0,6$ cm). Elles résultent toutes du sectionnement transversal d'une

baguette (ou d'un objet sur baguette) en cours de façonnage, prélevée sur bois de gros module. Nous distinguons trois procédés de sectionnement : deux faisant intervenir le raclage, un faisant intervenir la percussion tranchante.

Un premier ensemble (10 pièces) regroupe des fragments mésiaux et des pointes dont les extrémités sont en base raccourcie (fig. 32). Cette morphologie matérialise les stigmates d'un raclage localisé, unidirectionnel et appuyé qui crée, en fin de course, des butées de fibres rebroussées (CAUVIÈRE, RIGAUD 2005). Ce raclage peut être périphérique ou n'affecter que 2 faces et un bord, 2 ou une face de la pièce. Le deuxième ensemble regroupe deux pièces sectionnées à l'aide d'un raclage appuyé, localisé sur les bords latéraux. Résultant probablement d'un geste descendant, ce raclage crée des extrémités à pans lisses. Une dernière pièce a été sectionnée par une percussion tranchante, localisée sur la face supérieure et un des bords latéraux.

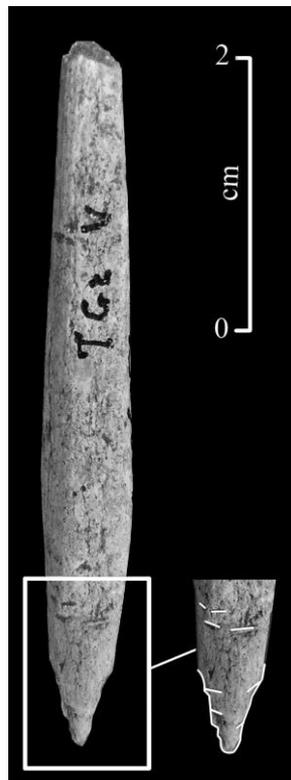


Fig. 32 : Fragment de pointe à base raccourcie, N° inv. 75070, Roc de Sers, Charente (BAUMANN, 2007, vol. II, p. 47, fig. 31a).

Dans les trois cas, le but de l'opération est d'affaiblir la section de l'élément à segmenter. Le détachement est ensuite achevé par flexion ou percussion directe (souvent difficiles à distinguer l'une de l'autre) comme en témoigne la morphologie des pans de fracture en petites dents de scie (AVERBOUH 2000, p. 79)

3.3.1.2. Supports

Le corpus des supports se compose de 10 fragments de dimensions variables ($4,3 \text{ cm} < L < 15,9 \text{ cm}$; $0,9 \text{ cm} < l < 3 \text{ cm}$; $0,4 \text{ cm} < \text{EpC} < 0,8 \text{ cm}$). Il s'agit de baguettes (fig. 33), majoritairement extraites de bois de renne de gros module par un double rainurage longitudinal, *a priori* parallèle pour 8 pièces et convergent dans 2 cas. Aucun support n'est

brut de débitage. Ils ont tous subi une première étape de régularisation par raclage de la face inférieure et parfois des bords latéraux.

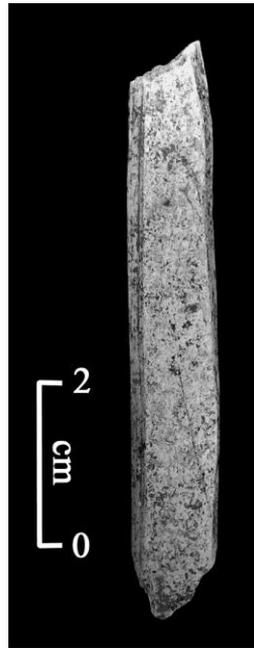


Fig. 33 : Fragment de support de type baguette, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

3.3.1.3. Déchets de débitage

Schéma de transformation par extraction

54 pièces résultent d'un schéma de transformation par extraction. Ce schéma consiste à produire « des supports hautement standardisés par extraction sélective dans l'épaisseur du bloc (de matière première), afin d'assurer une production également standardisée des objets finis » (AVERBOUH 2000, p. 167). Les supports extraits sont des baguettes issues de l'exploitation longitudinale du bloc.

17 pièces sont des cas d'extraction d'une unique baguette :

- 7 sur parties basilaires de bois de chute de gros module ($L_{moy} = 12,9$ cm ; $l_{moy} = 6,2$ cm ; $EpC_{moy} = 0,7$ cm). La baguette a été extraite de la face antérieure de la perche A, juste au-dessus de l'andouiller de glace. Son détachement longitudinal a été préparé par double rainurage, convergent à l'extrémité conservée. Son détachement transversal semble avoir été achevé par flexion (fig. 34);
- 2 sur des départs d'andouiller de glace, de bois de gros module ($L_{moy} = 10$ cm ; $l_{moy} = 4,9$ cm ; $EpC_{moy} = 0,7$ cm), ayant conservé une partie de la perche. L'extraction est identique à celle effectuée sur partie basilaire, excepté pour le détachement transversal qui a été amorcé par une percussion tranchante marginale ;
- 2 sur épous ($L_{moy} = 4,1$ cm ; $l_{moy} = 1,6$ cm, $EpC_{moy} = ind.$). L'extraction a été réalisée à l'aide d'un double rainurage parallèle ;
- 6 fragments de perche et/ou andouiller de bois de gros module ($L_{moy} = 5$ cm ; $l_{moy} = 2,2$ cm ; $EpC_{moy} = 0,7$ cm). Ils portent sur leur face supérieure les stigmates d'un début/fin de double rainurage, convergent dans 2 cas, parallèle dans 4 cas.

Une pièce est un cas d'extraction multiple bifaciale sur partie basilaire de bois de gros module (L = 15 cm ; l = 7,9 cm ; EpC = 0,8 cm). Les modalités de l'extraction sont identiques à celles des premières parties basilaires. Seule l'extraction d'une deuxième baguette sur la face postérieure du bois individualise la pièce.



Fig. 34 : Cas d'extraction de baguette unique sur la face antérieure d'une perche A d'un bois de renne (BAUMANN 2077, vol. II, p. 48, fig. 32a).

Les 36 autres pièces représentent des cas indéterminés. Elles sont majoritairement issues de perches de bois de gros module. Très fragmentaires, la plupart présentent les vestiges d'un pan de rainurage longitudinal sur un bord latéral et un pan de fracture sur le bord opposé (fig. 35). A partir de ces pièces, A. Agoudjil a envisagé l'application, sur le site, de procédés de débitage par fracturation (AGOUDJIL 2004). Toutefois, les données taphonomiques (fissuration) et la généralisation de la fracturation à l'ensemble du matériel, obligent à la réserve (BAUMANN 2007). Les stigmates inhérents à un débitage par fracturation doivent encore faire l'objet d'une recherche systématique sur les pièces considérées.

Schéma de transformation par tronçonnage

Le schéma de transformation par tronçonnage consiste à produire des « tronçons par la segmentation transversale du bloc » (AVERBOUH 2000, p. 166). 19 pièces sont issues de ce schéma.

- Une partie basilaire d'un bois de massacre de gros module (L = 15,5 cm ; l = 7,2 cm ; EpC = 0,7 cm). La perche et l'andouiller de glace ont été sectionnés par percussion tranchante bifaciale et détachés par fracturation, par flexion ou percussion directe. Notons qu'un percuteur et une partie basilaire décorée (fig. 36) ont subi le même type d'opération. Considérés comme des produits finis, ils pourraient également témoigner

de procédés de débitage dont le but est la récupération de tronçons de perche ou d'andouiller.

- 2 tronçons de perche de bois de gros module ($L_{moy} = 14,4$ cm ; $l_{moy} = 3,2$ cm ; $EpC = 0,8$ cm). Ils présentent, à l'une de leur extrémité, les stigmates d'une percussion tranchante, respectivement unificiale et périphérique. Un débitage par tronçonnage de la perche peut encore être validé par 5 fragments de perche portant à l'une de leur extrémité les stigmates d'une percussion tranchante unificiale couvrante.
- 2 tronçons d'andouiller de bois de gros module ($L_{moy} = 12,9$ cm ; $l_{moy} = 3,55$ cm ; $EpC_{moy} = 0,7$ cm). Ils présentent, à l'une de leur extrémité, les stigmates d'une percussion tranchante, respectivement unificiale et semi-périphérique.
- 7 épois ($L_{moy} = 5,9$ cm ; $l_{moy} = 1,6$ cm ; $EpC_{moy} = ind.$). Cinq ont été sectionnés par un sciage semi-périphérique (fig. 37), identifié par un pan de gorge abrupte, marqué de stries continues perpendiculaires au plan de sciage (AVERBOUH, PROVENZANO 1998/1999, p. 17). Dans les deux autres cas, le sectionnement a été respectivement préparé par incisions profondes et percussion tranchante. Le détachement est toujours achevé par flexion ou percussion directe.

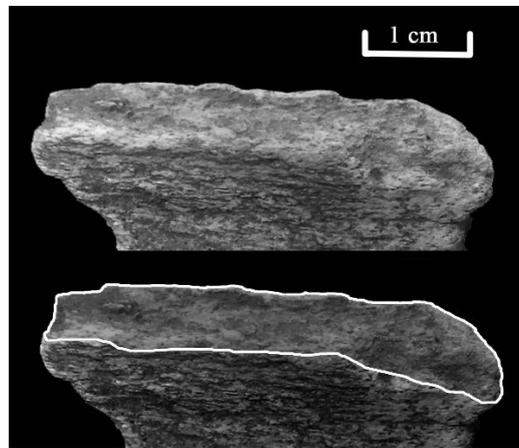


Fig. 35 : Exemple d'un type de pan de cassure/fracture observable sur le matériel du Roc de Sers (d'après BAUMANN 2007, vol. II, p. 33, fig. 17a).

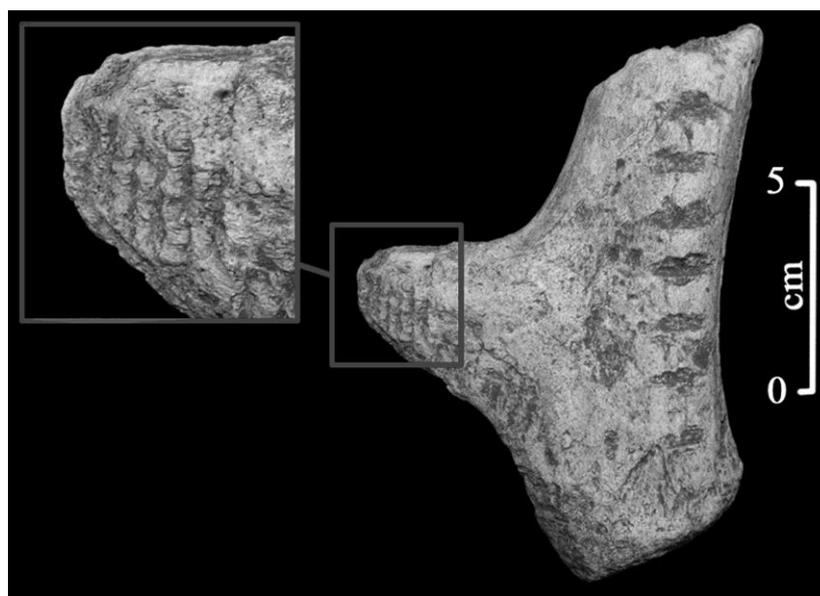


Fig. 36 : Cas de tronçonnage d'un andouiller de glace par percussion tranchante (cliché M. Baumann).



Fig. 37 : Cas de tronçonnage d'épis par sciage semi-périphérique (d'après BAUMANN 2007, vol. II, p. 49, fig. 33b).

3.3.2. Les déchets de production sur os

Les déchets de production issus du travail de l'os sont quasi absents du site.

3.3.2.1. Déchet de façonnage

1 pièce peut être considérée comme un déchet de façonnage. Il s'agit d'un éclat diaphysaire (L = 9,5 cm ; l = 1,6 cm ; EpC = 0,8 cm) provenant d'un os long de gros mammifère (Cheval ?). Il a été sectionné par fracturation par flexion après affaiblissement de sa section par raclage périphérique.

3.3.2.2. Déchets de débitage

Schéma de transformation par extraction

2 pièces peuvent relever d'un schéma de transformation par extraction de baguette multiple :

- une matrice d'extraction sur extrémité proximale de métapode de petit ruminant (L = 5,2 cm ; l = 1,9 cm ; EpC = 0,4 cm)⁵ (fig. 38). Deux baguettes, au minimum, ont été extraites d'un de ses bords latéraux, au départ de la diaphyse. Le détachement longitudinal a été préparé par double rainurage *a priori* parallèle et le détachement transversal, par un sciage localisé et peu profond. Le détachement des baguettes a ensuite été achevé par fracturation par flexion/arrachement.
- une matrice d'extraction secondaire sur extrémité proximale de métapode de Cheval (L = 4,4 cm ; l = 4 cm ; EpC = 0,8 cm) (fig. 39). Il s'agit d'une moitié de métapode dont nous ignorons les modalités d'obtention. Sa face supérieure a été raclée tandis que sa face inférieure porte de probables stigmates d'abrasion. Au moins quatre baguettes ont été extraites de cette matrice : deux à partir de ses faces

⁵ Mesures maximales prises sur la diaphyse.

supérieure/inférieure et 2 sur son bord latéral droit. Le détachement longitudinal a été préparé par double rainurage *a priori* parallèle.

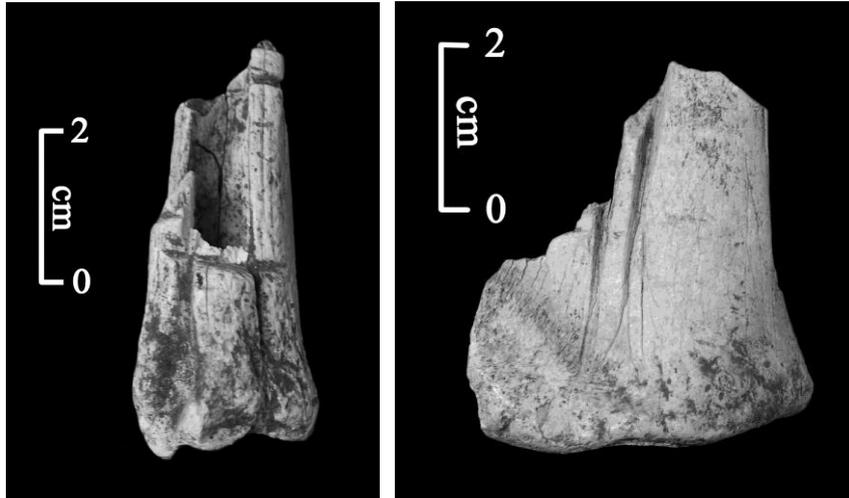


Fig. 38 : Matrice d'extraction de baguette sur extrémité proximale de métapode de petit ruminant, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

Fig. 39 : Matrice secondaire d'extraction de baguette sur extrémité proximale de métapode de Cheval, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

Schéma de transformation par tronçonnage

Une pièce relève d'un schéma de transformation par tronçonnage. Il s'agit d'une extrémité distale de métapode de petit ruminant ($L = 4,7$ cm ; $l = 2,7$ cm ; $EpC = 0,4$ cm) sectionnée par sciage périphérique suivit d'une fracturation par flexion et/ou percussion directe (fig. 40).

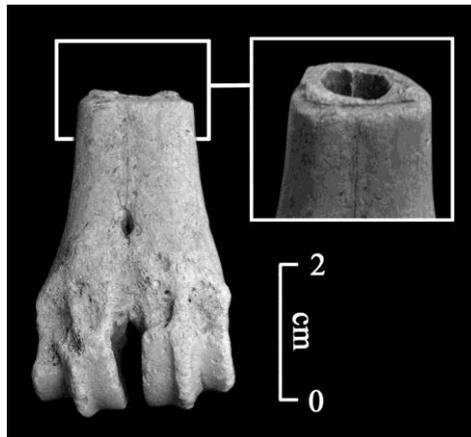


Fig. 40 : Extrémité distale de métapode de petit ruminant sectionnée par sciage périphérique, Roc de Sers, Charente (cliché M. Baumann).

3.4. Conclusion sur les supports et déchets de production

Pour le bois de renne, la quasi-totalité des matrices utilisées sont des bois de chute mâles adultes. Leur débitage longitudinal intègre toujours le procédé du double rainurage (parallèle ou convergent). Le débitage transversal peut être exécuté à l'aide d'une percussion tranchante unifaciale, bifaciale, semi-périphérique ou périphérique, indépendamment de l'épaisseur à

tronçonner. En revanche, l'emploi du sciage (semi-périphérique) n'est attesté que sur des éléments de faible épaisseur.

Il est possible d'envisager l'application d'au moins quatre modalités de débitage par extraction de baguette :

- A** - prélèvement d'une unique baguette sur la face antérieure de la perche A par un procédé de double rainurage convergent (fig. 41, n° 1);
- B** - identique au premier, mais variant par le prélèvement d'une deuxième baguette localisée sur la face postérieure du bois (fig. 41, n° 2) ;
- C** - prélèvement d'une baguette a priori unique sur la face antérieure de la perche A par double rainurage parallèle (longitudinal) et percussion tranchante (transversal) pour assurer le détachement du support (fig. 41, n° 3) ;
- D** - prélèvement d'une unique baguette sur épois, par double rainurage parallèle (fig. 41, n° 4).

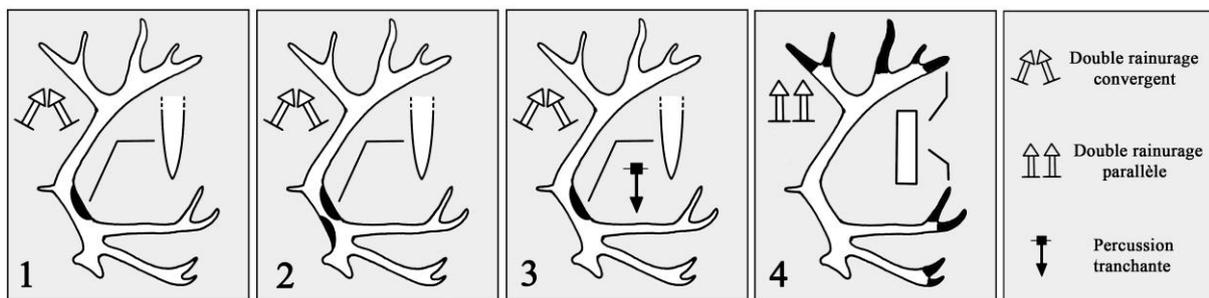


Fig. 41 : Modalités de débitage par extraction de baguette : 1, modalité **A** ; 2, modalité **B** ; 3, modalité **C** ; 4, modalité **D**.

Il est également possible d'identifier quatre procédés de débitage par tronçonnage menant à la production :

- a** - de tronçons sur perche par percussion tranchante unifaciale, bifaciale, semi-périphérique ou périphérique (fig. 42, n° 1);
- b** - de tronçons d'andouiller de glace par percussion tranchante unifaciale, bifaciale, semi-périphérique ou périphérique (fig. 42, n° 2);
- c** - et/ou d'objets sur partie basilaire par percussion tranchante de l'andouiller de glace et de la perche A (fig. 42, n° 3);
- d** - de tronçons d'épois par sciage semi-périphérique (fig. 42, n° 4).

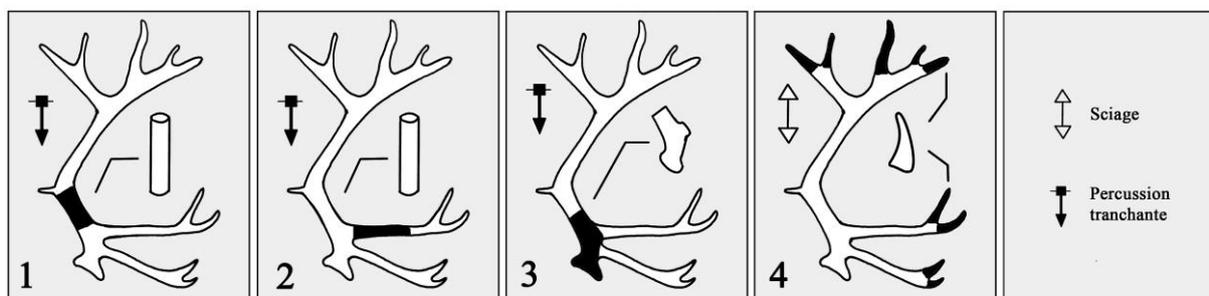


Fig. 42 : Modalités de débitage par tronçonnage : 1, modalité **a** ; 2, modalité **b** ; 3, modalité **c** ; 4, modalité **d**.

Pour l'os, la majorité des matrices débitées sont des os long. Comme pour le bois de renne, le débitage longitudinal intègre systématiquement le procédé du double rainurage (ici parallèle). La seule pièce témoignant de procédés de débitage transversal, montre l'emploi de la technique du sciage. Pour les déchets de façonnage, le raclage périphérique reste le seul procédé attesté.

3.5. Schémas opératoires

Malgré une certaine homogénéité des techniques utilisées et de leurs champs d'application, les remontages théoriques entre les différents produits ont été peu nombreux. L'état de fragmentation des pièces en est peut-être la cause.

Pour le bois de renne, seules les modalités de débitage consistant au prélèvement d'une unique baguette sur la face antérieure de la perche A par double rainurage convergent seraient suffisamment claires et récurrentes pour constituer un schéma opératoire. La productivité du débitage longitudinal y apparaît faible, puisqu'une seule baguette est extraite par matrice. Toutefois, nous ne savons pas si l'extraction se prolonge au-delà de la perche A. Les largeurs et les épaisseurs des baguettes extraites, prises en négatif, apparaissent bien plus importantes que celles des fragments de supports du corpus. En revanche, dans le corpus des objets finis, elles présentent une très grande concordance avec celles des outils mouses (fig. 43). Il serait alors envisageable de les relier à ces derniers dans un même schéma opératoire. La convergence des bords latéraux, aux extrémités des outils mouses, pourrait ainsi correspondre aux bords convergents de la baguette initiale (fig. 44).

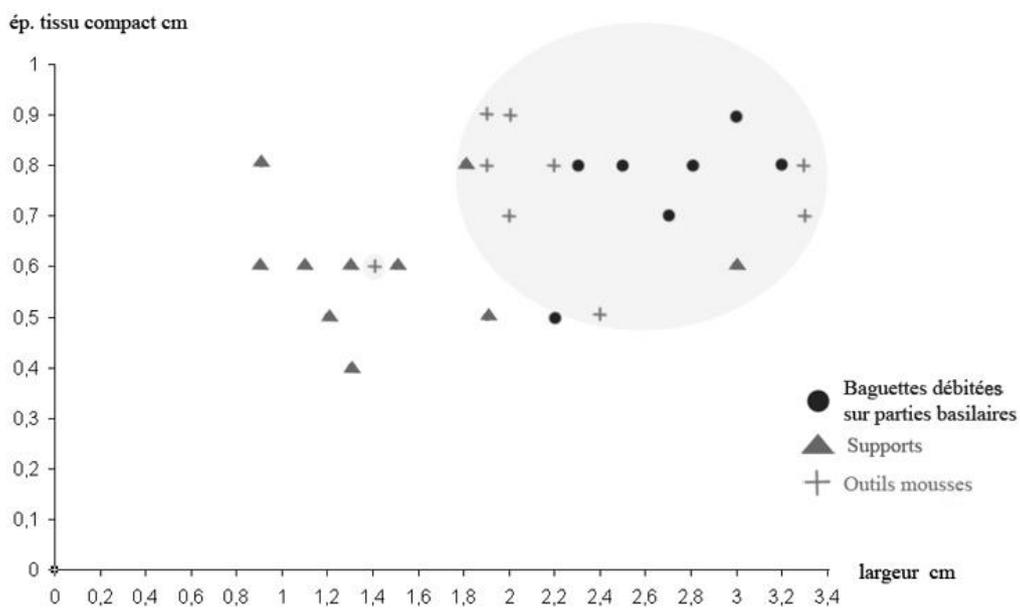


Fig. 43 : Comparaison des largeurs et épaisseurs potentielles des baguettes prélevées selon les modalités du débitage (A), aux largeurs et épaisseurs des supports du corpus et des outils mouses.

Notons aussi que les calibres des supports concordent assez bien avec ceux des outils intermédiaires (fig. 45, n° 1) et des pointes de projectile (fig. 45, n° 2).

Dans le corpus des outils finis, les percuteurs et les outils biseautés sur tronçons d'andouiller sont également compatibles, en terme de modules, avec les produits issus des modalités (b) et

(c). Des schémas de transformation par tronçonnage, ayant pour but la production d'objets sur partie basilaire et d'objets sur tronçon d'andouiller, seraient également envisageables.

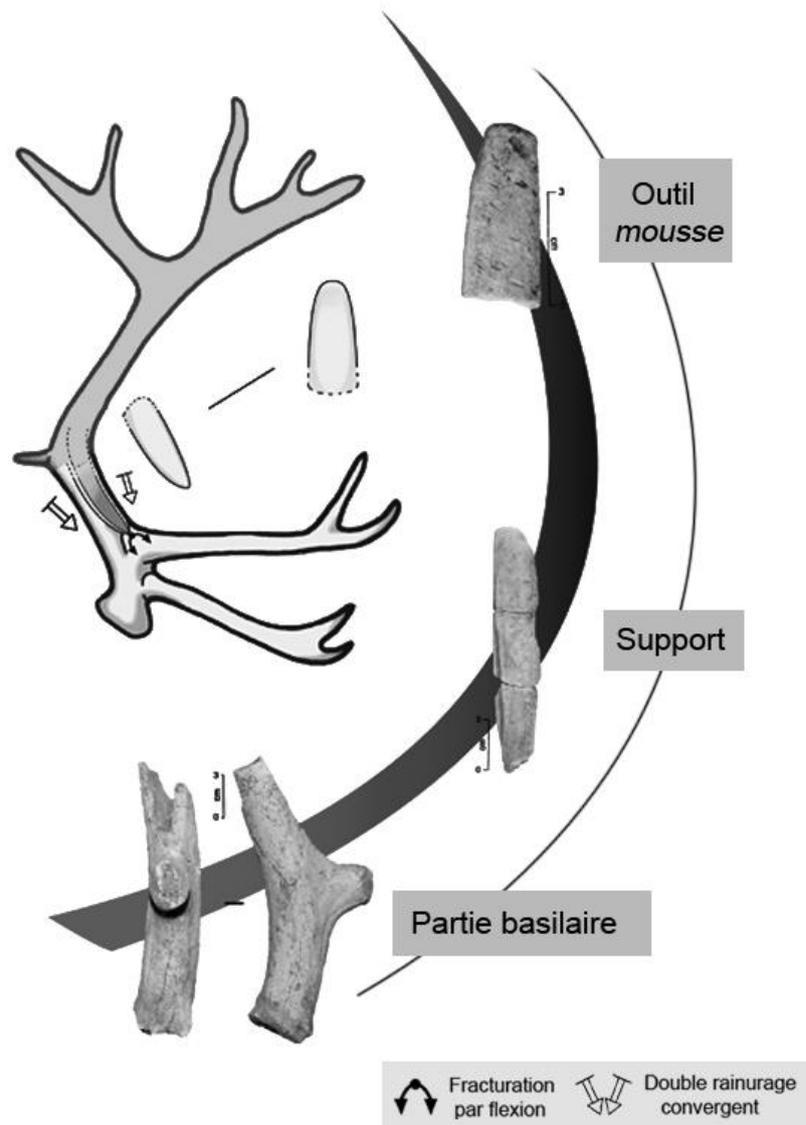


Fig. 44 : Modalités de production des outils à pointe mousses (cliché M. Baumann).

Pour l'os, les matrices sur métapode permettent d'envisager une productivité du débitage longitudinal plus importante. Au moins 6 supports de petites dimensions ($l_{moy} = 0,5 \text{ cm}$; $EpC_{moy} = 0,65 \text{ cm}$) ont été extraits à partir de deux matrices. Dans le corpus des objets finis, seuls les fragments mésiaux de section circulaire seraient morphométriquement et techniquement compatibles à ces supports.

Le déchet de façonnage sur os a pu être rapproché de la pointe entière (cf. 3.1.2.1.). Les deux pièces présentent des dimensions comparables et une pointe de morphologie identique (excepté la languette de fracturation sur le déchet de façonnage). La couleur, la texture et les altérations des deux pièces sont également similaires. De fait nous pensons que le déchet de façonnage sur os résulte d'une mise au gabarit du support de la pointe. Celle-ci aurait donc été façonnée à partir d'un éclat diaphysaire. Le procédé de sectionnement mis en œuvre a probablement contribué à mettre en forme l'extrémité distale de l'outil.

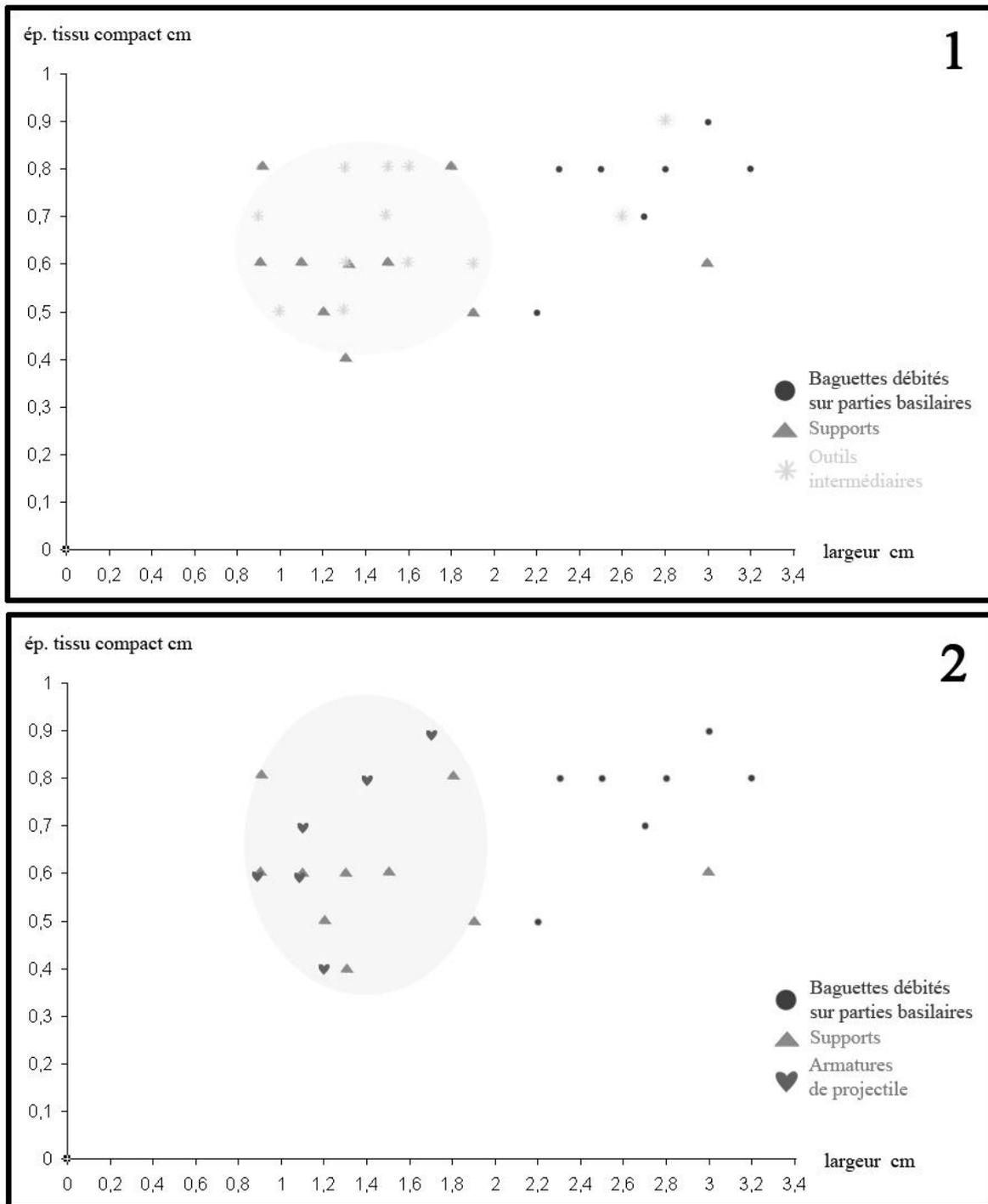


Fig. 45 : 1, comparaison des largeurs et épaisseurs potentielles des baguettes prélevées selon les modalités du débitage (A), aux largeurs et épaisseurs des supports du corpus et des outils intermédiaires ; 2, comparaison des largeurs et épaisseurs potentielles des baguettes prélevées selon les modalités du débitage (A), aux largeurs et épaisseurs des supports du corpus et des armatures de projectile.

4. Conclusion

Pour constituer leur équipement en matières osseuses, les groupes humains du Roc de Sers ont majoritairement utilisé des bois de chute de mâle adulte. L'acquisition de cette matière première a donc probablement été faite par collecte. Les modalités d'exploitation des matrices, où l'économie de la matière ne semble pas être la préoccupation première, permettent d'envisager que ce matériau ait été relativement disponible.

L'os a également été exploité, mais dans une moindre proportion et sous des formes plus diversifiées. Son débitage est beaucoup plus productif. Il est difficile d'envisager pour autant qu'il ait été moins disponible que le bois de renne. Il a néanmoins pu faire l'objet d'une sélection plus exigeante. Son acquisition est certainement d'avantage liée aux activités cynégétiques.

L'ensemble des objets finis reflète un assemblage plutôt domestique, en accord avec les constatations faites sur le terrain, sur les industries lithiques, sur la faune ou l'art gravé et sculpté, qui ont conduit à considérer le site du Roc de Sers comme un site d'habitat (TYMULA 2002).

Le corpus apparaît techniquement cohérent du fait :

- de la récurrence de certaines techniques ou procédés et de leurs champs d'application (exploitation longitudinale par double rainurage, exploitation transversale par percussion tranchante) ;
- de la possible reconstitution de schémas opératoires (production des outils mous, percuteurs, outils biseautés) ;
- de l'homogénéité de certaines catégories d'objets finis (outils intermédiaires) ;
- du fait qu'il ne semble pas (ou peu) coexister plusieurs modalités de transformation pour un même type de produits.

L'homogénéité et les comparaisons faites notamment avec le site du Placard permettent de valider en partie l'attribution de la collection à un Solutréen. Nous ne possédons cependant que des bribes d'information et le caractère solutréen ou simplement « existant » des schémas opératoires est loin d'être validé. L'industrie osseuse du Roc de Sers présente des particularités qu'il faudra replacer dans une étude plus générale des industries osseuses solutréennes, afin qu'elles prennent tout leur sens.

AGOUDJIL A. (2004) – *L'industrie en matières dures animales du site solutréen du Roc-de-Sers (Sers, Charente), Exploitation du bois de renne : contribution d'une approche technologique et typologique à la reconnaissance d'une période chrono-culturelle*. Mémoire de Maîtrise, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, 111 p.

ALBRECHT G. (1977) – Testing of materials as used for bone points of the upper paleolithic. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) – *Méthodologie appliquée à l'industrie de l'os préhistorique*, actes du deuxième colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Abbaye de Sénanque, 9-12 juin 1976, Colloques internationaux du C.N.R.S., n° 568, éditions du C.N.R.S., Paris, p. 119-124.

AVERBOUH A. (2000) – *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications paléolithiques : l'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées*. Thèse de doctorat de Préhistoire, Université de Paris I, 2 vol., 253 et 247 p.

AVERBOUH A., BODU P. (2002) – Fiche percuteur sur partie basilaire de bois de cervidé. Dans : PATOU-MATHIS M. (dir.) – *Fiche typologique de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier X, compresseurs, percuteurs, retouchoirs... Os à impression et éraillures*, Société Préhistorique Française, p. 117-131.

AVERBOUH A. ; PROVENZANO N. (1998/1999) – Proposition pour une terminologie du travail préhistorique des matières osseuses : I, Les techniques. *Préhistoire-Anthropologie-Méditerranéenne*, 7, p. 7-25.

BAUMANN M. (2007) – *Nouvelles observations sur l'industrie osseuse du Roc-de-Sers (Charente), Essai de caractérisation technologique d'un assemblage solutréen*. Mémoire de Master II, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, 2 vol., 58 et 54 p.

BOUCHUD J. (1966) – *Essai sur le renne et la climatologie du paléolithique moyen et supérieur*. Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences de l'université de Paris, Périeux, C.N.R.S.

BRUGERE A. (2003) – *Acquisition et exploitation des chevaux au Roc-de-Sers (Sers, Charente) : un pan de l'économie solutréenne*. Mémoire de D.E.A, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, 81 p.

CAMPS-FABRER H. (1990) – Fiche pointe entièrement façonnée. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) – *Fiches typologiques de l'industrie de l'os préhistorique, Cahier III : poinçons pointes et poignards aiguilles*, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, éd. de l'Université de Provence.

CASTEL J.-C., LIOLIOS D., CHADELLE J.-P., GENESTE J.-M. (1998) – De l'alimentaire et du technique : la consommation du renne dans le Solutréen de la grotte de Combe Saunière. Dans : *Economie Préhistorique, Les comportements de subsistance au Paléolithique*, XVIIIème Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, éd. APDCA, Sophia Antipolis, p. 433-450.

CHAUVIÈRE F.-X., RIGAUD A. (2005) – Les "sagaies" à "base raccourcie" ou les avatars de la typologie, du technique au "non fonctionnel" dans le Magdalénien à navettes de la Garenne (Saint-Marcel, Indre). Dans : DUJARDIN V. (dir.) – *Industrie osseuse et parure du Solutréen au Magdalénien en Europe*, Table Ronde du Paléolithique supérieur récent, Angoulême (Charente), 28-30 mars 2003, Société Préhistorique Française, p. 233-242.

DELIBRIAS G., EVIN J. (1980) – Sommaire des datations 14C concernant la Préhistoire en France, II, dates parues de 1974 à 1978. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 77, 7, p. 215-224.

FAVRAUD A. (1908) – La grotte du Roc, commune de Sers (Charente). *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris*, 18, p. 407-425.

GREEN C. (2005) – *Etude archéozoologique des niveaux solutréens du talus de la Grotte du Roc au Roc de Sers (Sers, Charente)*. Mémoire de Maîtrise, Université Paris I, Panthéon-Sorbonne, 89 p.

HENRI-MARTIN G. (1956) – Le Roc de Sers (Charente). *Comptes rendus de la XVIème session du Congrès Préhistorique de France*, Poitiers-Angoulême, 1956, Paris : Société Préhistorique Française, p. 139-141.

HENRI-MARTIN L. (1928) – *Etude sur le Solutréen de la Vallée du Roc (Charente)*. Imprimerie Ouvrière, Angoulême.

LANTIER R. (1952) - Les fouilles du sanctuaire solutréen du Roc-de-Sers (Charente) en 1951. *Comptes-rendus de l'Académie des Inscriptions et Belle Lettres*, séance du 20 juin 1952, p. 303-307.

PROVENZANO N. (1998) – Fiche générale des objets à biseau distal. Dans : CAMPS-FABRER H. (dir.) – *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Cahier VIII : biseaux et tranchants*, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique. Treignes, CEDARC, p. 5-16.

RIGAUD A. (1984) – Utilisation du ciseau dans le débitage du bois de Renne à La Garenne-Saint-Marcel (Indre). *Gallia Préhistoire*, 27, 2, p. 245-253.

SMITH Ph. E. L. (1966) – *Le Solutréen en France*. Publication de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, mémoire 5, Delmas, Bordeaux, 451 p.

TYMULA S. (2002) - *L'art solutréen du Roc de Sers (Charente)*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme (Documents d'archéologie française, 91), 285 p.