



HAL
open science

Art gravé sur supports mobiliers lithiques dans la Vienne magdalénienne. Analyses stylistique, technologique et tracéologique : la figure du cheval

Pascaline Gaussein

► **To cite this version:**

Pascaline Gaussein. Art gravé sur supports mobiliers lithiques dans la Vienne magdalénienne. Analyses stylistique, technologique et tracéologique : la figure du cheval. Archéologie et Préhistoire. 2012. dumas-00744570

HAL Id: dumas-00744570

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00744570v1>

Submitted on 23 Oct 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.




MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS
Institut de Paléontologie Humaine, Département Préhistoire

Master « Évolution, Patrimoine naturel et Sociétés »

Spécialité « Quaternaire et Préhistoire :
Paléoenvironnement, Lignée humaine, Histoire des sociétés »



MASTER ERASMUS MUNDUS QUATERNARY AND PREHISTORY



**Art gravé sur supports mobiliers lithiques
dans la Vienne magdalénienne**
**Analyses stylistique, technologique et tracéologique :
la figure du cheval**

Présenté par

Pascaline GAUSSEIN

Direction Patrick PAILLET et Denis VIALOU

Année universitaire 2011/2012



MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS

Institut de Paléontologie Humaine, Département Préhistoire

Master « Évolution, Patrimoine naturel et Sociétés »

Spécialité « Quaternaire et Préhistoire :
Paléoenvironnement, Lignée humaine, Histoire des sociétés »

MASTER ERASMUS MUNDUS QUATERNARY AND PREHISTORY



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

Departamento de Território, Arqueologia e Património do IPT

Mestrado em arqueologia pré-histórica e arte rupestre

**Thin engraving on portable rock art
Magdalenian art from la Vienne
Stylistic, technological and traceological analysis
The figure of the horse**

Presented by

Pascaline GAUSSEIN

Tutors: Patrick PAILLET and Denis VIALOU

Academic year 2011/2012



REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Denis Vialou et Patrick Paillet pour avoir orienté et soutenu ce travail de recherche de Master et pour avoir patiemment relu et corrigé ce mémoire... et les quelques lourdeurs de la transcription de ma réflexion.

Merci à Jérôme Primault, qui m'a confié deux pièces fondamentales de mon étude, et m'a accompagnée, aidée et conseillée pendant les premiers mois de ma recherche.

Merci à Nicolas Mélard et à Jean-Jacques Ezrati pour leurs conseils et leur aide au cours de mes analyses technologiques, ainsi que pour ma formation et mon encadrement au C2RMF en 1^{ère} et 2^{ème} années de Master.

Je souhaite exprimer ma gratitude aux responsables et personnel des musées du département de la Vienne, pour leur disponibilité et la rapidité de leur réponse pour accéder aux collections de La Marche : Florence Bougnoteau, responsable du musée de Lussac-les-Châteaux (les Sablines) et Christophe Delage, archéologue du musée de Lussac, Anne Bénéteau-Péan, conservatrice en chef du Musée Sainte-Croix de Poitiers et Nathalie Louis.

Odile Romain et Anne-Lise Millan-Brun m'ont permis d'accéder aux collections du Musée de l'Homme et aux documents de la bibliothèque de l'IPH lors de mes premiers mois de recherche.

Grâce à Christian Grimaud, Maire de Savigné, j'ai pu consulter le grand bloc du Chaffaud, conservé à la mairie.

Je remercie Jean Airvaux et Jean-Claude Miskovsky, ainsi que Jean-Michel Leuvrey pour les informations et documents qu'ils m'ont confiés, mais aussi pour leur disponibilité et leur bienveillance.

Les conseils et critiques de Geneviève Pinçon m'ont permis, dès les premiers mois de cette année de master, de bien orienter et prendre en main ma recherche.

Je tiens à exprimer ma gratitude à mes professeurs de Paris 1 et du MNHN pour la formation de qualité et les conseils prodigués au cours de ma 3^{ème} année de Licence et de mon Master.

Merci à Chafika Falguères et David Pleurdeau pour leur soutien et leurs encouragements, à Eric Robert pour m'avoir encouragée.

Aux étudiants de Mação : *muito obrigada pela boa disposição e pelos bons momentos, amigáveis e culturais !* Une bonne humeur portugais-brésilienne importante pour ces 3 premiers mois de rédaction du mémoire.

Merci à ma famille, à Jonathan et à Éléonore pour leur aide, leur soutien, ...et leur endurance !

Enfin, aux Moustaches Sauvages, véritable cure de talent, de bonne humeur et de dynamisme pour affronter cette année de Master.

SOMMAIRE

Remerciements	p.2
Sommaire	p.3
<u>INTRODUCTION</u>	p.5
<u>CONTEXTUALISATION</u>	p.8
A – Historique et état de la recherche	p.8
A.1. – L’Art mobilier, bref historique	p.8
A.2. – L’art mobilier, théorie et analyse	p.8
A.2.1. Théories des plaquettes	p.8
A.2.2. Approches analytiques de l’art mobilier	p.9
B – Contextualisation du corpus : entre Vienne et Charente	p.9
B.1. – Contexte naturel, bref aperçu	p.9
B.1.1. Géologie et Hydrologie de la Vienne	p.10
B.1.2. Paléoenvironnement	p.10
B.2. – Contexte archéologique	p.12
B.2.1. Le Magdalénien	p.12
B.2.2. Comportements symboliques originaux	p.14
B.2.3. Subdivisions ou faciès du Magdalénien moyen	p.15
<u>MÉTHODOLOGIE</u>	p.16
Bref historique : le relevé de l’art mobilier gravé	p.16
A – Première analyse des pièces, approche descriptive	p.16
A.1. – Première observation, aspects pratiques	p.17
A.2. - Problèmes et clés de description	p.17
A.2.1. - Le support	p.17
A.2.2. - Les traces anthropiques paléolithiques	p.20
A.2.3. - Les Figures	p.22
B – Méthodes d’analyse des surfaces gravées	p.25
B.1. – La photographie	p.25
B.2. – Le relevé graphique	p.26
B.2.1. – Calque sur photographie	p.26
B.2.2. Finalité et éphémérité du relevé	p.27
B.2.3. Reprise des anciennes collections	p.30
B.3. – LA MICROTOPOGRAPHIE	p.31
B.3.1. Principe du Microrugosimètre	p.31

B.3.2. Traitement des données	p.32
B.3.3. Contraintes et limites, méthodes complémentaires	p.33

DONNÉES **p.35**

Le Taillis des Coteaux	p.35
Le Chaffaud	p.49
Les Fadets	p.67
La Marche	p.73

SYNTHÈSE **p.116**

A – Méthodes d’analyse **p.116**

A.1. – Le Relevé : nature et problématiques de la méthode	p.116
A.1.1. Un document multiple	p.116
A.1.2. Limites techniques	p.117

A.2. – Codes de représentation et confrontation des relevés **p.118**

A.3. – Mesures microtopographiques et analyse technologique **p.119**

B – Les chevaux au Magdalénien **p.121**

B.1. – Synthèse des données du corpus	p.121
B.1.1. Le support, de la sélection à l’abandon	p.121
B.1.2. La figure du cheval	p.128
B.1.3. Divers degrés d’élaboration : le support et la figure	p.133

B.2. Les chevaux de La Vienne	p.136
B.2.1. Pierres gravées de la Vienne magdalénienne	p.136
B.2.2. Les figures de chevaux de la Vienne sur tous supports	p.139
B.2.3. Un concept socio-symbolique	p.142

B.3. – Représentations de chevaux : données interrégionales	p.145
B.3.1. La région Poitou-Charentes	p.145
B.3.2. Au nord de la Loire	p.146
B.3.3. Dordogne et Pyrénées	p.148

CONCLUSIONS **p.151**

BIBLIOGRAPHIE **p.154**

Index des figures **p.161**

Annexes **p.166**

Résumé

INTRODUCTION

« Si derrière le geste on retrouve l'homme, derrière une succession de gestes on peut retrouver la société. »

Nicole Pigeot, 1987 : 113

Dans le cadre de ce mémoire, nous proposons une approche méthodologique, chrono-stylistique et technologique de l'art mobilier magdalénien des sites de la Vienne.

Les sites d'habitat et sites ornés paléolithiques français disposent d'un nombre variable d'objets ornés, qui augmente significativement au cours du Magdalénien. Lors de cette période considéré comme l' « apogée de l'art paléolithique » (Airvaux, 2001) (environ de 17 000 à 11 000 ans B.P.), la circulation des matières premières, des objets et des idées s'intensifie et s'étend significativement. Le Magdalénien est connu pour la « tendance naturaliste » puis « réaliste » des représentations des animaux : profusion de détails, postures variées et réalistes, individualisation de chaque figure (Petrognani, 2009 ; Guy, 2010).

L' « art gravé » est le plus largement répandu au Paléolithique supérieur en France que ce soit sur supports mobiliers ou pariétaux. Malgré tout, cette expression graphique fine et discrète est bien moins connue que l' « art peint », plus visible et parfois monumental. Dans son expression la plus simple, la gravure permet d'obtenir une représentation en 2D, par le biais d'une altération mécanique de la surface. Selon l'outil, le support et les savoir-faire du graveur, ce retrait de particules de matière peut produire des incisions très fines, tant que de véritables bas-reliefs.

Plus de 3000 pierres et fragments gravés mises au jour dans les sites du département de la Vienne (Poitou-Charentes), mais aussi la richesse et les originalités technologiques propres à cette région soulèvent des questions d'ordre socio et chrono-culturel fondamentales. Quel était le rôle de ces objets ? Qui les a collectés puis ornés ? Sur quelle échelle de temps projeter cette expression graphique ?

Le cheval occupe une place prépondérante dans les comportements symboliques paléolithiques et plus particulièrement en Poitou-Charentes. Les pièces mises au jour dans les sites magdaléniens de la Vienne permettent d'observer une variabilité intéressante de la représentation des chevaux inter et intra-sites (68 pierres connues : 99 chevaux). Elles proviennent grottes de La Marche (60 pierres), Les Fadets (1 pierre) et le réseau Guy-Martin (2 pierres) à Lussac-les-Châteaux, de la grotte du Taillis des Coteaux (Antigny, 1 pierre) et du Puits au Chaffaud (Savigné, 4 pierres). Ces objets sont en grande partie issus de fouilles anciennes, mais un petit nombre est encore inédit.

Problématique

Le corpus de notre étude permet la confrontation des pièces issues des collections anciennes et des données des sites en cours de fouilles. Nous poursuivons ainsi la mise en valeur des collections anciennes en les intégrant aux problématiques actuelles. D'autre part, nous introduisons des pièces nouvellement (re)découvertes aux recherches en cours, afin de compléter nos connaissances et faire évoluer les schémas chronoculturels. Nous aborderons aussi les problèmes de subjectivité de l'analyse de l' « art » et les enjeux d'une reprise de collections étudiées dans le passé.

Afin de mener au mieux notre étude et en fonction de l'accessibilité des collections, nous avons restreint notre analyse à une quinzaine de pièces. Les résultats de nos analyses macro et microscopiques (relevé et étude microtopographique des pierres gravées) seront présentés selon une approche monographique. Ils nous permettront d'identifier les variantes et constantes de représentation de la figure du cheval dans l'art mobilier lithique des sites magdaléniens de la Vienne, afin de tester les tendances stylistiques généralement assimilée aux représentations magdaléniennes.

Au travers de la maîtrise de la gravure et du dessin, du choix des supports et leur utilisation dans le processus de représentation du cheval, nous souhaitons nous approcher plus encore des générations de graveurs et comprendre la répartition de pierres gravées entre les sites de la région.

Dans une perspective plus large, ces observations seront finalement confrontées aux autres thèmes ainsi qu'aux animaux représentés sur les autres types de support des sites du corpus et de la région (matière osseuse et art pariétal gravé et sculpté). Il s'agit d'établir une corrélation entre les spécificités des gravures poitevines étudiées et la répartition dans le temps et l'espace des témoins de l'expression symbolique originale du Poitou-Charentes.

N.B. Les clichés sont de l'auteur, sauf indication contraire

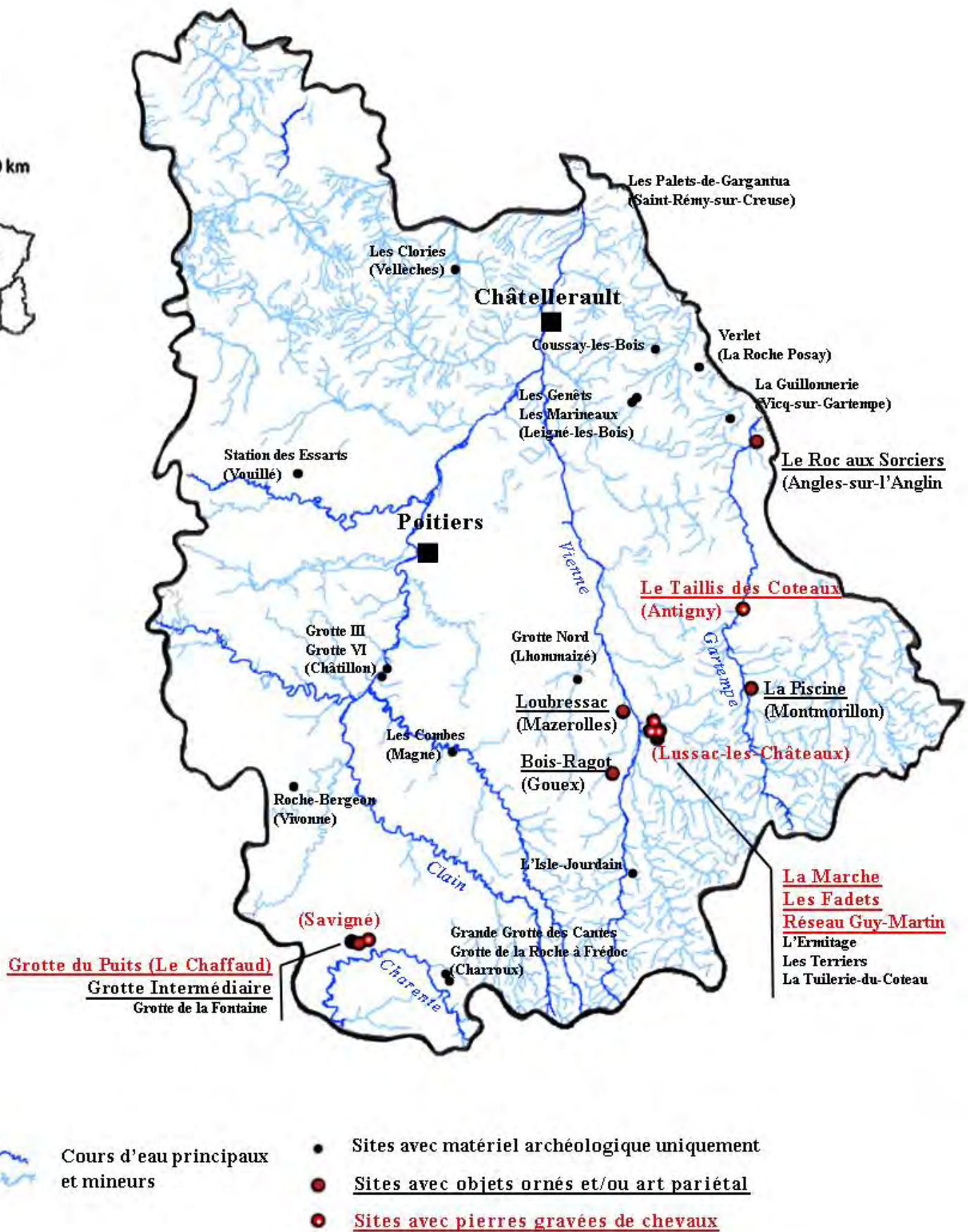
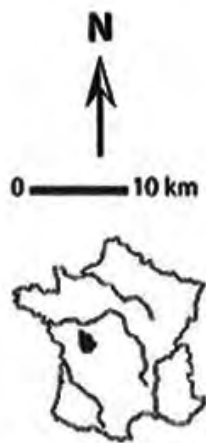


Fig. 1. Carte des sites magdaléniens du département de la Vienne et cours d'eau (d'après Delage, 2011 et cartes BRGM, DAO P. Gaussein)

CONTEXTUALISATION

A – HISTORIQUE ET ÉTAT DE LA RECHERCHE

A.1. – L'Art mobilier, bref historique

Les grottes du Chaffaud ont été « fouillées » dès 1834 puis petit à petit jusqu'en 1866. Les collections ont très tôt été éparpillées et en grande partie perdues (objets vendus par les premiers investigateurs) (Joussaume, Pautreau, 1990 : 24). La seconde moitié du XIXe siècle est marquée par les découvertes des Fadets (A. Brouillet, Vienne), la Quina (G. Chauvet, Charente), Les Cottés (R. de Rochebrune, Vienne) et le Placard à Vilhonneur (E. Lartet, A. de Maret *et al.*, Charente).

Pendant l'entre-deux guerres, Lucien Rousseau découvre le gisement du Roc-aux-Sorciers (la Cave Taillebourg) dont la frise sculptée ne sera découverte qu'en 1947 par Suzanne de St. Mathurin. P. David met au jour une seconde frise à La Chaire à Calvin (Charente) et L. Henri-Martin une troisième au Roc-de-Sers (Charente). Au cours de la même période, L. Péricard et Stéphane Lwoff découvrent le site exceptionnel de La Marche, dont le Dr. Léon Pales et son assistante Marie Tassin de St. Péreuse étudieront les pierres gravées pendant plus de 20 ans.

Ce sont donc principalement des sites anciennement fouillés, dont la reprise a été engagée dans les années 80 : tamisage des déblais de La Marche, Les Fadets, Le Chaffaud, etc. par Jean Airvaux, La Chaise par André Debénath, Montgaudier par Louis Duport et le Placard par Jean Clottes, L. Duport et Valérie Féulgio, entre autres.

De nouveaux sites ont été découverts entre les années 68 et 90 et fouillés avec les méthodes et préoccupations actuelles : le Bois-Ragot, le réseau Guy-Martin, le Font-Serein, le Taillis-des-Coteaux dans la Vienne.

A.2. – L'art mobilier, théorie et analyse

A.2.1. Théories des plaquettes

Parmi les objets d'art mobilier, nous nous concentrons sur les pierres gravées. Ce type de pièces a été mis au jour en grand nombre dans quelques sites exceptionnels tels que la grotte de La Marche (Vienne, plus de 3000 pièces). Ces sites remarquables ont nourri quelques-unes des principales hypothèses liées à l'« art paléolithique ». Ces « sanctuaires à plaquettes » remplacent progressivement l'art pariétal selon André Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan, 1976). Gravées lors de rituels puis brisées pour accomplir une certaine magie (anciennement « magie de la chasse »), le fort taux de fragmentation peut être rapproché de certains objets d'art mobilier d'Isturitz (Fritz, Pinçon, 1989 : 161) ou des statuettes animales

aurignaciennes à têtes coupées (Vogelherd, Allemagne). Selon quelques uns, ces plaquettes et lacs de tracés constituent des « cahiers d'esquisses » pour les « artistes » qui projettent de réaliser des œuvres plus grandes à plus grande échelle et avec des techniques plus complexes (cf. *infra*). Ce nombre d'objets gravés confirme pour certains chercheurs l'existence de sites d'agrégation des familles pour l'exercice d'activités sociales et symboliques (cf. *infra*).

A.2.2. Approches analytiques de l'art mobilier

C'est le Dr. L. Pales qui, pour la première fois définit et applique systématiquement un protocole d'étude à l'art mobilier paléolithique. Il compare la rigueur et la démarche de cette analyse à « la recherche d'un diagnostic » du praticien (« plutôt vétérinaire ») (Pales, Tassin de Saint Péreuse, 1969 : 29). Il s'intéresse tant aux gravures qu'à leur support et formule le lien qui existe entre ce support et son ornementation.

Développée et transmise par ses élèves et leurs collègues, cette approche a été progressivement enrichie d'une cartographie des reliefs naturels ainsi que de préoccupations technologiques plus poussées, associées à des méthodes d'analyse microscopique et à de l'expérimentation. Dans le cadre de sa thèse, Denis Vialou s'est intéressé à la transition insensible entre gravure et sculpture qui peut être observée sur certaines pierres ornées de La Marche et insiste sur le caractère fondamental du geste dans l'art : « si on n'étudie que l'effet produit, le résultat, on se situe sur le plan esthétique ; au contraire, rechercher l'acte à travers l'image, c'est se porter vers le fondement de l'art, sa création » (Vialou, 1979 : 24).

Entre les années 1980 et 90, Michèle Crémades étudie à la loupe binoculaire des tracés gravés sur matières osseuses. Francesco D'Errico (galets gravés aziliens), puis Carole Fritz (matières osseuses) constituent expérimentalement un référentiel de stigmates de gravure, analysé et comparé aux stigmates archéologiques à l'aide du Microscope Électronique à Balayage (D'Errico, 1994 ; Fritz, 1999). Dans les années 2000, J. Airvaux s'intéresse à une méthode de microtopographie confocale à champ étendu (microrugosimètre) qu'il applique à l'analyse des plaquettes gravées de La Marche et que Nicolas Mélard reprend dans le cadre de sa thèse (Mélard, 2006 a.).

B – CONTEXTUALISATION DU CORPUS :

ENTRE VIENNE ET CHARENTE

B.1. – Contexte naturel, bref aperçu

Une rapide contextualisation du corpus étudié est nécessaire afin de replacer les groupes humains dont nous étudions l'expression graphique dans leur environnement naturel : territoire d'approvisionnement en matières premières (déplacements et échanges possibles), climat et espèces animales rencontrées et chassées.

B.1.1. Géologie et Hydrologie de la Vienne

Entre Bassins parisien et aquitain, cette région se situe au cœur des formations sédimentaires qui recouvrent la rencontre des socles du Massif central et du Massif armoricain¹. De nombreux réseaux karstiques et abris sous roche s'ouvrent le long des principaux cours d'eaux qui coulent selon un axe S.-E.-N.-O. (l'Anglin, la Charente, le Clain, la Gartempe et la Vienne). Recoupés lors de l'incision Quaternaire par de grandes falaises calcaires, ces réseaux sont principalement creusés dans des étages du Jurassique moyen. Il s'agit du Bajocien et du Bathonien, hétérogènes et siliceux (Antigny et Lussac-les-Châteaux ont des grottes aux parois très irrégulières et parsemées de rognons de silex) et plus rarement du Jurassique supérieur (Oxfordien de l'abri du Roc-aux-Sorciers) (Fig. 2).

En raison de ce substrat constitué essentiellement de calcaire siliceux, de nombreux gisements de silex de qualité variable sont répartis dans cette zone et alentour. Il faut noter la proximité des gisements de la région du Grand Pressigny entre 20 et 40 km au N.-O. (Indre-et-Loire), dont le silex brun orangé (Crétacé supérieur) est apprécié du Paléolithique moyen au Néolithique, ainsi que les jaspes remarquables de Fontmaure (Vellèches, Vienne). Dans un autre registre, cette région se situe entre deux zones d'approvisionnement en coquillages (éléments de parure récurrents) : les fossiles des faluns de Touraine et les espèces vivantes du littoral Atlantique.

La Vienne et plus globalement le Poitou-Charentes, peuvent avoir été des zones de passage, d'échange et/ou d'installation idéales, entre Atlantique et Périgord, entre territoires du Nord de la Loire et territoires Aquitains.

B.1.2. Paléoenvironnement

B.1.2.a. Tendance globale en Poitou-Charentes

Les "groupes magdaléniens" ont principalement vécu pendant le premier Dryas. Le climat froid et sec devient très humide et s'adoucit progressivement : l'inlandsis et des glaciers fondent, les toundras périglaciaires et steppes régressent. Puis le climat se réchauffe significativement lors de l'interstade Tardiweichsélien (vers 13 000 BP : le Bölling puis l'Alleröd). Les données qui suivent sont une compilation d'analyses monographiques (Bozet, Miskovsky, 2010 ; Rapports d'activité du Taillis des Coteaux ; Chollet, Dujardin dir., 2005).

Le Magdalénien inférieur (ou ancien) dans le Poitou-Charentes coïncide avec une période très froide et sèche post-Maximum glaciaire. Le spectre faunique est essentiellement constitué d'espèces « arctiques » (environnement de toundra, périglaciaire), le Renne domine la faune chassée, toujours associé au cheval. La microfaune indique en effet un paysage ouvert avec le développement ponctuel d'arbrisseaux (Taillis des Coteaux). *Le Magdalénien moyen* se développe pendant une période froide et très humide (Bozet, Miskovsky, 2010), le paysage est steppique, ponctuellement arboré et la faune chassée est toujours dominée par le renne, associé à un nombre bien moindre de chevaux (jamais plus d' 1/4 de la macrofaune). Le mammouth est encore présent.

¹ Les cours d'eau suivent les surfaces d'érosion du socle, incliné vers le Bassin parisien

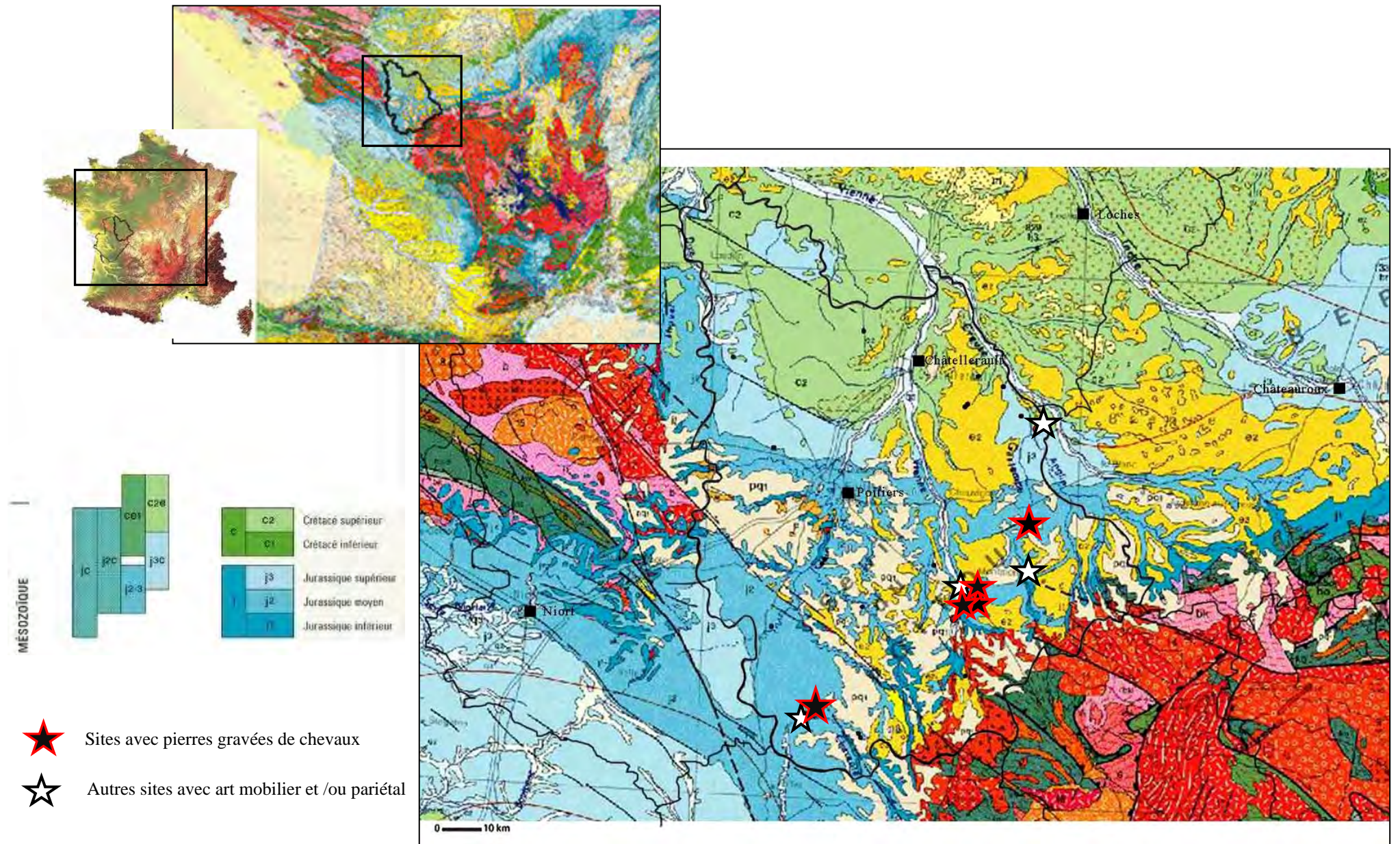


Fig. 2. Situation géologique du département de la Vienne (Poitou-Charentes) et légende des étages géologiques qui nous intéressent . Les limites administratives des départements sont précisées ainsi que les principales villes. Les étoiles situent les sites magdaléniens comportant des objets ornés ou de l'art pariétal (BRGM et DAO P. Gaussein)

Le Magdalénien moyen se développe pendant une période relativement froide et très humide (Bozet, Miskovsky, 2010). La végétation est ponctuellement arborée et la faune chassée est toujours dominée par le renne, associé à un nombre bien moindre de chevaux (jamais plus d' ¼ de la macrofaune).

Le Magdalénien supérieur apparaît lors d'un relatif assèchement du climat (Roc aux Sorciers et la Madeleine). Périodes froides et clémentes vont s'alterner (Montgaudier et la Madeleine) et le climat va progressivement s'adoucir et se charger d'humidité. Il devient comparable au climat tempéré.

Pendant les occupations du *Magdalénien final*, le climat va d'abord être très froid et sec, permettant toujours la présence des espèces arctiques. Le renne est toujours dominant dans le cortège faunistique, associé à quelques chevaux. Puis l'augmentation de l'humidité va permettre la progression de la forêt et l'évolution des espèces chassées (niveaux 6 puis 5 du Bois-Ragot, Chollet, Dujardin, 2005). Les occupations aziliennes ne délivrent ensuite que les cortèges fauniques forestiers tels que les cerfs, les chevreuils et les sangliers (niveaux 4 et 3 du Bois-Ragot).

B.1.2.b. Macrofaune chassée

Malgré des lacunes concernant les analyses fauniques des sites anciennement fouillés, il est possible d'établir des constantes comportementales. Il est certain que le cheval est une espèce chassée par les hommes pendant tout le Magdalénien, mais dans des proportions bien moindres que le renne. Rappelons que ces deux espèces n'ont pas le même poids concernant l'apport de leur viande en masse et en richesse nutritionnelle : un cheval apporte bien plus qu'un renne. Cependant, ce cervidé est une source en matières premières considérable et inégalée. Chacune de ces espèces présente un intérêt certain, mais si le thème du renne prend plus d'importance dans l'art mobilier magdalénien, (le bison est bien moins figuré qu'auparavant), c'est pourtant le cheval qui demeure le plus représenté.

B.2. – Contexte archéologique

Les comportements symboliques que nous étudions s'inscrivent dans un système de pensée propre à des groupes culturels qui ont évolué dans un temps et un espace spécifique. Faute de mieux, nous établissons ici le contexte technoculturel et chronologique de cette forme d'expression. Ceci nous permettra par la suite de comparer les différentes représentations en fonction de la chronoculture attribuée.

B.2.1. Le Magdalénien

B.2.1.a. Généralités

La technoculture magdalénienne s'est développée dans la Vienne entre 17 000 B.P. et 11 000 ans B.P. environ. Elle est la plus riche en objets ornés du Paléolithique supérieur et les outils et armatures se diversifient et s'uniformisent entre les régions de France, tant du point de vue des technologies lithiques (importante production de lamelles à dos) et osseuses

(diverses sagaies, lissoirs, harpons). Les distances de provenance de certains matériaux, les convergences artistiques et la différenciation fonctionnelle des différents sites d'occupation permettent d'affirmer la complexification des comportements et des réseaux sociaux.

B.2.1.b. Des Magdaléniens

L'abbé H. Breuil a mis en évidence plusieurs étapes d'évolution des technologies magdaléniennes (en particulier les sagaies et harpons), encore utilisées dans les années 90 ((Breuil, 1912 : 201 à 216, Joussaume, Pautreau, 1990 : 101). Le découpage du Magdalénien est aujourd'hui déterminé et désigné différemment et il tend à se complexifier régionalement.

Le Badegoulien (Magdaléniens 0. et I., vers 18 000 B.P.) est présent dans cette région. Il est bien distinct du *Magdalénien inférieur* (ou ancien) encore mal connu, présent et analysé au Taillis des Coteaux (vers 17 000 B.P.) (Primault, Brou *et al.*, 2007). Aucun art n'est connu dans cette région pour cette période, sinon quelques tracés parallèles incisés sur os.

Le *Magdalénien moyen* (Magdalénien III. et IV. en partie) est le plus représenté et considéré le plus riche en art mobilier lithique et pariétal. Il est généralement situé entre 15 000 et 14 000 ans B.P.. Il a été identifié aux Fadets², au Puits du Chaffaud³, au Roc-aux-Sorciers⁴ (Angles-sur-l'Anglin), à La Marche⁵ et au réseau Guy-Martin⁶ (Dujardin, Tymula, 2005 : 772), ainsi qu'au Taillis des Coteaux⁷ et à Montgaudier (Montbron, Charente). Les sous-divisions de cette technoculture font débat, en particulier en raison de la production d'éléments en matières osseuses spécifiques répartis dans quelques sites régionaux et voisins et plus rarement dans des sites allochtones (sagaies de « type Lussac-Angles », « navettes » et « sagaies typiques du Magdalénien à navettes »), mais aussi en référence à une expression graphique originale (cf. *infra*).

Le *Magdalénien supérieur* est présent au Roc-aux-Sorciers, Montgaudier⁸ et sur le site de La Piscine (Montmorillon). Il demeure mal défini et ses bornes chronologiques sont floues en raison de problèmes de datations (entre 13 500 et 12 500 ans B.P.). Il est mieux connu dans les Pyrénées et le Périgord, avec une grande importance de l'art mobilier sur supports osseux.

Le *Magdalénien final* est lui aussi mal situé chronologiquement⁹ (environ 12 500 – 11 000 BP). Il est identifié dans la Grotte Intermédiaire du Chaffaud (non daté), à Montgaudier et au Bois Ragot à Gouex dans la Vienne (situé entre 12 500 et 12 700 BP). L'art mobilier « devient quasiment exclusif » (Airvaux, 2001).

² Les Fadets 15 300 ± 50 B.P, niv. inconnu : Gif 7353

³ Le Puits du Chaffaud 15 160 ± 150 B.P., niv. VII, faciès à navettes : Gif 735715

⁴ Le Roc-aux-Sorciers 14 160 ± 80: GRN 1913

⁵ La Marche 14 280 ± 160 B.P, niv. « unique » : Ly 21000

⁶ Le réseau Guy-Martin 14 240 ± 85 B.P., couche « principale » : Orsay 3780

⁷ Le Taillis des Coteaux 14 630 ± 75 B.P. niv. IIg : Ly-3876

⁸ Montgaudier : 12 180 ± 130, niv.1 Abri Gaudry : BM 1912

⁹ Pour cette période, il existe un phénomène de pallier pour les datations ¹⁴C, qui ne permet pas l'attribution d'une date précise sur plusieurs centaines à plusieurs milliers d'années.

B.2.2. Comportements symboliques originaux

Les groupes humains qui ont occupé les sites du Poitou-Charentes et de la Vienne en particulier, ont exprimé leur appartenance sociale et/ou leur imaginaire (collectif) de manière singulière. Les thèmes de l'art ne changent pas notablement, à l'exception des figures humaines, représentées en pied ou par leur seul visage, de manière exceptionnellement réaliste. Nous les retrouvons sur les pierres et parois gravées, peintes et sculptées au Roc-aux-Sorciers, aux Fadets et à La Marche. Ce sont des visages individualisés avec ou sans barbe, la tête porte parfois un bonnet. Des silhouettes de personnages en pied ont aussi été représentées de manière réaliste et originale : des femmes sont figurées de profil avec un gros ventre (Fig. 4), des hommes dansent, nus.

De jeunes animaux de différentes espèces ont été gravé : poulains, veaux et petits bouquetins (Le Chaffaud et les abris sculptés de la région), ainsi que des « fœtus » ou « bébés » humains de La Marche et du réseau Guy-Martin à Lussac-les-Châteaux (Fig. 3).

Le souci du détail (naturaliste) ne concerne pas que les humains : les animaux, sculptés et gravés, sont parfois d'un réalisme surprenant (détail des sabots et membres des bouquetins du Roc-aux-Sorciers).



Fig. 3. Incisive de cheval gravée d'un trapèze quadrillé et de deux incisions, La Marche (cliché Ch. Vignaud, musée de Poitiers, Mazière, Buret, 2010)

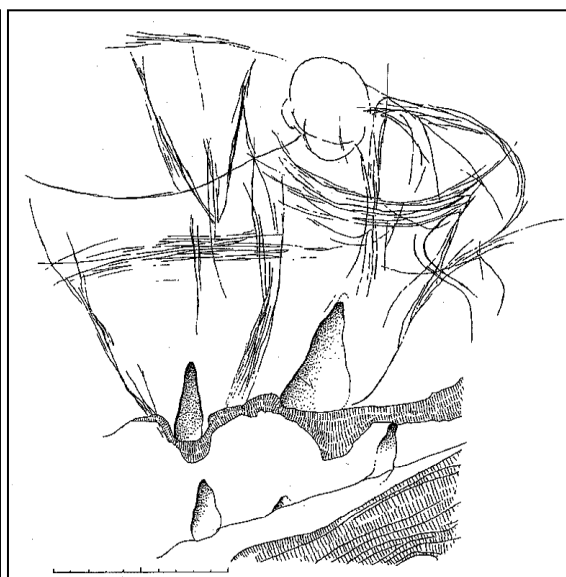
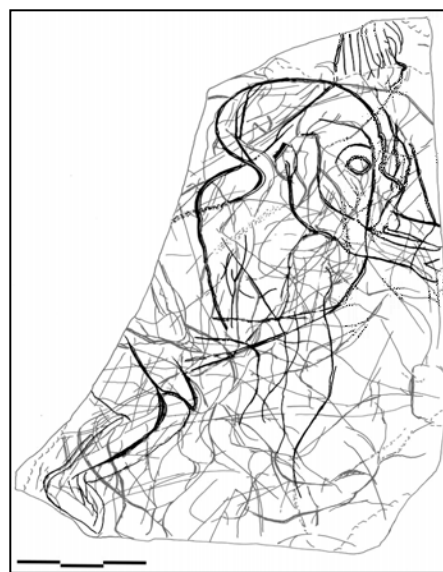


Fig. 4. Relevés de "bébés" gravés associés à des triangles pubiens, art pariétal du réseau Guy-Martin (Airvaux, 2000 : 56), et à une femme "à gros ventre", plaquette de La Marche MH.42 (P. Gaussein)



Concernant les supports de l'art magdalénien de la région, les gravures sur plaquettes et objets en matière osseuse sont relativement pauvres, particulièrement comparées aux centaines de pierres gravées des sites des Fadets, du Chaffaud, du réseau Guy-Martin, et les milliers de pierres de La Marche. Les frises d'animaux (et humains) sculptés sur les parois des abris sous-roche sont aussi des modes d'expression assez exceptionnels, que l'on retrouve par 4 fois dans la région (dont 2 solutréens). Dans la Vienne, le Roc-aux-Sorciers est remarquablement conservé.

Concernant les éléments de parures, les *stomach-beads* n'ont été mises au jour que dans la Vienne, aux Fadets, à La Marche et au Roc-aux-Sorciers. Ce sont des perles façonnées en ivoire, en forme de crache de cerf ou de figures féminine schématique et ornées d'incisions parallèles (Bourdier, 2010 b. : 370).

Environ 180 incisives de jeune cheval gravées à leur extrémité distale, face linguale, ont été retrouvées dans les occupations du Magdalénien moyen de la région (La Marche, le Roc-aux-Sorciers, les Fadets, Le Chaffaud dans la Vienne et Montgaudier en Charente). La forme gravée oscille entre le triangle (pubien ?), le trapèze et une forme sub-rectangulaire, finement incisée et quadrillée. La dent présente parfois une perforation au niveau de la racine, des incisions profondes sur les bords et une usure de la partie active de la dent qui affecte la gravure (Fig. 3). L'origine de ses traces n'est pas encore strictement déterminée, ni l'utilisation de ces dents (parure ? racloir ?...).

B.2.3 Faciès ou microcultures de la région

La production de sagaies Lussac-Angles et de navettes, associées à une expression symbolique originale, a mené certains chercheurs à identifier plusieurs « Magdalénien moyen régionaux ». S'agit-il de « faciès régionaux » plus ou moins contemporains ? De technocultures plus étendues dans l'espace ? Quelle en serait la chronologie ? Nous ne pouvons nous lancer ici dans les débats liés aux différents « faciès » ou « microcultures régionales » (Airvaux, 2000 : 47), qui dépassent amplement la portée de ce travail. C'est pourquoi nous nous contenterons d'évoquer certaines hypothèses afin de préciser le fond techno et chronoculturel attribué à l'art mobilier de notre étude.

L'existence d'au moins deux ou trois subdivisions du Magdalénien moyen est évoquée par différents chercheurs. Elle se justifie moins par son industrie lithique (pas d'évolution notable entre 15 000 et 14 000 ans B.P.) que par l'industrie osseuse, l'expression graphique et les comportements symboliques associés.

Certains situent le Magdalénien à navettes postérieurement au Magdalénien type Lussac-Angles, d'autres, comme C. Delage, proposent une chronologie inversée, qui correspond aux données fournies par J. Airvaux. Un « faciès à navettes » existerait entre 15 500 à 15000 ans B.P., il est présent au Puits du Chaffaud (niveau le plus ancien à 15 160 +/- 150 ans B.P.) et situé sous un niveau à sagaies de Lussac-Angles (Airvaux, 2000).

Le « faciès Lussac-Angles », entre 14 700 et 14 000 ans B.P. (Delage, 2011 : 30), concernerait plutôt La Marche, le Réseau Guy-Martin et Le Roc-aux-Sorciers dont les datations sont situées en moyenne autour de 14 300 ans B.P. (voir *supra*). La datation des Fadets est problématique dans cette optique chronologique puisqu'elle situe son niveau type Lussac-Angles contemporain du faciès à navettes.

MÉTHODOLOGIE

« Le déchiffrement d'une gravure, c'est la recherche d'un diagnostic (...) Le chercheur (...) aura d'abord recours à des moyens cliniques, aidé de son savoir, de son expérience et de son sens ; puis à des examens de laboratoire.»

Pales, Tassin de St. Péreuse 1969, p. 29

Au cours de cette partie nous traitons tant des méthodes d'analyse employées sur les pièces de notre corpus que des problèmes de terminologie rencontrés lors de la description de ces pièces. Nous nous penchons sur des réflexions fondamentales qui intéressent ce domaine d'étude.

Bref historique : le relevé de l'art mobilier gravé

Prosper Mérimée a le premier formulé la nécessité de réaliser un relevé des objets et monuments du patrimoine. Entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e, le relevé de l'art mobilier demeure une production de « beaux dessins », non exhaustifs ou « malhabiles » (Servelle, 1987 : 245).

Dans les années 50, S. Lwoff et L. Pales se penchent sur le cas des « pierres gravées » de la grotte de La Marche. Le Dr. L. Pales procède au relevé des tracés gravés à l'aide de différentes techniques : le relevé direct sur la pièce ou le calque sur photographie et réalise des empreintes en *plastiline* des objets, qui permettent de porter un autre regard sur les tracés (devenus positifs, leur lecture et l'identification de leurs sections et de la chronologie de leur réalisation peuvent devenir plus aisés). Le risque est cependant plus grand de confondre les ombres naturelles et les véritables tracés. Les différentes étapes de notre analyse sont directement inspirées des travaux du Dr. Léon Pales et de son assistante Marie Tassin de Saint Péreuse (Pales, Tassin de Saint Péreuse, 1969) et de leurs élèves.

Depuis les années 80, J. Airvaux poursuit sa recherche de méthodes de relevé des gravures plus performantes et plus fiables (Airvaux, Foucher *et al.*, 1991 ; Airvaux, 2002). Il a expérimenté diverses méthodes d'analyses optiques, parmi lesquelles la microtopographie par balayage au lecteur confocal (microrugosimètre) a fait ses preuves tant pour l'enregistrement et le déchiffrement des gravures que pour l'analyse technologique, tracéologique et tribologique des surfaces gravées (Mélard, 2006 a.).

A – PREMIÈRE ANALYSE DES PIÈCES, APPROCHE DESCRIPTIVE

Avant de commencer le relevé, il est naturel et indispensable de commencer l'analyse par un travail d'archive : quelle est l'histoire du site et de la collection ? Quelles sont les conditions et données de découverte des pièces ? Quelles sont les différentes analyses déjà effectuées et les conditions de conservation des objets ? Puis une observation et une description de l'objet archéologique permet de se familiariser aux caractéristiques de la pièce

analysée et d'identifier des détails, riches en informations tant qu'en problèmes, qu'il sera intéressant de développer.

A.1. – PREMIÈRE OBSERVATION, ASPECTS PRATIQUES

Au cours de cette première approche des objets, différents moyens techniques d'analyse se succèdent et se complètent. La pièce est autant que possible manipulée à l'aide de son papier de protection. Une première observation est effectuée à l'œil, à la loupe (x3) et à la loupe binoculaire (Olympus S ZX12 x70 à x900, le plus faible grossissement étant le plus souvent utilisé). Une lumière d'incidence perpendiculaire à l'objet est utilisée pour une analyse du matériau, puis un faisceau frisant permet de mettre en évidence les reliefs du support et microreliefs des incisions. Une lampe de lumière jaune associée à une loupe est spécialement utilisée pour l'analyse des plaquettes gravées. Pour les éléments de plus grande dimension, une lampe frontale de lumière blanche¹⁰ plus manipulable a pu être préférée. À la loupe binoculaire, des lumières jaunes à fibre optiques spécifiquement adaptées ont été utilisées. Il s'agit alors de tester diverses incidences et sources de lumière afin de mettre en évidence, petit à petit, toutes les traces anthropiques et reliefs naturels qui peuvent être observés sur les surfaces et tranches du support. Cette étape peut directement s'accompagner de la réalisation de clichés photographiques pour l'enregistrement de détails remarquables, ainsi que de la préparation des clichés qui serviront de documentation et de support au relevé graphique (cf. *infra*).

Les observations, remarques et questionnements ont été reportés sur des fiches informatiques pour chaque pièce (cf. Annexe 1), complétées de schémas manuscrits (relevé de dimensions, illustration de la forme de la plaquette, reliefs de la surface, colorations de la roche, tentatives de première lecture des tracés « à main nue »). Nous avons préféré retranscrire ces données sous une forme plus rédigée dans le corps de texte (cf. *infra*).

A.2. - PROBLÈMES ET CLÉS DE DESCRIPTION

Lors de la description des pièces nous avons caractérisé de manière simple le support (matériau, fragmentation, etc.) puis nous avons identifié les différentes traces d'actions anthropiques (ornementation, préparation de la surface, chauffe, etc.).

A.2.1. - Le support

A.2.1.a. La matière première

Une description du support en tant que matériau est fondamentale. Nous définissons donc le type de roche (grenue ou non) et estimons sa granulométrie (fin à grossier, hétérogène ou homogène). Nous procédons ensuite à une description des surfaces (planes, facetées, présence de microreliefs et de patine, rugosité) et des tranches (droites ou facetées, stigmates

¹⁰ Cependant, une lumière jaune est recommandée pour l'observation des supports lithiques gravés, l'œil humain perçoit mieux les microreliefs des surfaces ainsi éclairées.

de retouche, aspect homogène ou lité). La couleur de la roche et de sa patine est définie selon le "code cailleux" pour nous affranchir d'estimations très subjectives (Cailleux, 1992). Un état d'altération et de dégradation naturelle est effectué (érosion, vermiculations calcifiées, dépôts de calcite, infiltrations et points de manganèse et d'oxydes). Il est intéressant de mentionner les traces modernes d'altération, qui s'inscrivent dans l'histoire "taphonomique" de l'objet archéologique : impacts de piochon et autres instruments de fouille, tracés "frais", tracés préhistoriques repassés à la mine graphite, traces de moulage (résidus bleutés de *plastiline*).

Origine des matières premières (cf. *infra*, Synthèse)

Dans le cas des sites de Lussac-les-Châteaux, la majorité des supports gravés a été associée, dès les travaux du Dr. L. Pales, aux falaises locales (Bajocien et Bathonien¹¹ à multiples faciès, grain moyen à grossier). N. Mélard utilise la microtopographie pour caractériser les matériaux par leur granulométrie et leur hétérogénéité (Mélard, 2006 a.).

Grâce à un protocole utilisé pour la caractérisation et l'identification des gisements de silex inspiré de la thèse de Jérôme Primault (Primault, 2003), nous nous sommes penché sur le cas de la plaquette du Taillis-des-Coteaux (Antigny, cf. résultats *infra*). À l'œil nu ou à la loupe binoculaire, il s'agit de « mettre en exergue un certain nombre de caractères descriptifs (...) permettant de discriminer les [calcaires] les uns des autres » (Primault, 2003 : 22).

A.2.1.b. Description générale du support

Les dimensions sont les *maxima* des largeur, longueur et épaisseur de la pièce. La détermination de la forme, la plus proche d'une figure géométrique connue, nous invite à une première représentation de l'objet. Le recto et l'orientation sont généralement déterminés en fonction de la représentation gravée qui apparaît le plus nettement. Sinon ce sont les caractéristiques du support qui permettent de trancher (la présence de patine, la régularité, la forme géométrique). Dans notre cas, nous désignons comme "recto" la surface portant la représentation de cheval la plus nette.

Nous avons caractérisé de manière simple les arrêtes des bords : les plus érodés ou émoussés résultent d'une très ancienne fracturation puis de l' "action du temps", d'autres bords doux peuvent dans certains cas avoir été abrasés intentionnellement (cadrage d'une figure). Les arrêtes peuvent être "vives" à différents degrés : une fracturation magdalénienne (anthropique ou naturelle) suivie d'un abandon des pièces n'aura pas exactement la même "fraîcheur" ("frais ancien") qu'une fracturation survenue lors des fouilles (écrasements et apparence plus clairs de la matière). Suivant le grain et la nature de la pierre, cette nuance n'est pas toujours évidente.

A.2.1.c. Désigner les supports

Ces pièces ornées peuvent être génériquement désignées comme "pierres gravées"¹². Cependant, lui sont préférées des expressions se référant aux dimensions des supports (largeur, longueur, épaisseur), plus précises mais aussi plus sujettes à discussion : s'agit-il de

¹¹ Étage géologique du Jurassique moyen

¹² Il s'agit bien de matériaux rocheux relativement bruts, incisés dans l'intention de représenter des figures ou des signes. Ce type de retrait de matière à l'aide d'un outil est désigné sous le terme de "gravure".

"plaquette", de "plaque", "bloc" ou "dalle" ? Comment savoir s'il s'agit d'un fragment de dalle et non d'un bloc ? D'une écaïlle de la paroi ou d'une plaque plutôt qu'une plaquette ?

La désignation du support dépend le plus souvent d'une « appréciation visuelle » (Pales, 1981 : 13) sous-tendue par une détermination métrique et morphologique subjective. Comme l'explique le Dr. L. Pales : les galets, dalles et blocs se distinguent par leur forme, les deux derniers « par leur épaisseur et leur volume ». Les plaques et plaquettes n'étant que des déclinaisons métriques des dalles et dont les limites ne sont pas strictement déterminées. G. Tosello précise ses critères de dénomination des supports. Il se réfère à des définitions géologiques et métriques qu'il qualifie de théoriques et aux limites imprécises. « Les *plaquettes* sont des « feuillets » de calcaire », qui [présentent donc] au moins une face plane » et « une épaisseur [maximale] de 4cm », « la longueur maximale » est située « autour de 20 cm », « au-delà, le support devient une *plaque* ». Un « *bloc* » est de « forme irrégulière » et « se définit comme une « masse minérale dont l'épaisseur atteint la moitié de la plus grande dimension » (Tosello, 2003 : 14). Nous nous inspirons de ces différents critères en ajoutant cette limite : une *plaque* devient une *dalle* lorsque sa longueur maximale est supérieure à 50cm.

Cas délicat des pièces intermédiaires

Ces questions de terminologie débouchent sur des problèmes primordiaux. Les gros blocs et dalles ne sont pas ou peu transportables sur de longues distances voire peu aisément soulevables pour un seul homme en raison de leurs dimensions, leur morphologie et leur poids (les dalles dépassent aisément une vingtaine de kilos). Ces supports ne sont pas considérés comme des fragments de paroi tombés après leur ornementation : ils peuvent être ornés sur 2 faces et aucun vestige d'art pariétal n'a été officiellement reconnu dans la grotte de La Marche. Peuvent-ils cependant être considérés comme une solution de remplacement à l'art pariétal dans une situation où les parois ne présentent pas de zones favorables à la réalisation de "panneaux ornés" ?

D'autre part, l'"art mobilier" se réfère à un support "mobile", c'est-à-dire qui peut être bougé : c'est le cas des dalles et gros blocs. Cependant, cette expression s'est progressivement enrichie d'une dimension de transport et d'échanges intra et inter-régionaux. Dans notre cas, ce n'est envisageable qu'en imaginant la mise en place de moyens de transport solide¹³. Lors d'un colloque en 1984, B. et G. Delluc s'interrogent sur le statut des « blocs ornés : art pariétal ou art mobilier ? » (titre de l'article). Ils déclinent ces supports sous les termes « manuel » (qui tient dans une main), « meuble » (peut être déplacé par un ou deux hommes) et « immeuble » (ne peut être déplacé que par des moyens actuels) (Delluc et Delluc, 1989 : 21-22). Par commodité, nous continuerons d'utiliser le terme d'art "mobilier".

A.2.1.d. Fragmentation des pièces

Des processus naturels ou anthropiques peuvent être à l'origine de l'état fragmenté ou incomplet des objets ornés. Le clivage s'explique par la structure litée de certaines roches sédimentaires, les couches ou zones plus fragiles sont érodées ou gélifractées et permettent le

¹³ Des hommes trainant ou portant la dalle à tour de rôle ?

détachement d'un fragment de roche : une écaille, une plaquette ou une plaque. À plus grande échelle, des dalles et blocs peuvent se détacher des parois lors de processus naturels comparables.

La fragmentation peut avoir une cause anthropique intentionnelle ou accidentelle. La retouche de la forme et/ou de la taille du support ou la fragmentation lors d'un rituel laisseront des stigmates plus ou moins reconnaissables selon le geste opéré, la granulométrie et la nature des roches (fracture conchoïdale, languettes de flexion ou écrasement au niveau du point percuté) ; l'abandon, le piétinement peuvent aussi être causes de fragmentation, sans laisser de stigmates particuliers.

L'ornementation des principales faces d'une pierre¹⁴ et les tracés non interrompus par les bords de cette pierre permet de qualifier cette pièce de "complète". Au contraire, une pierre dont seule une face est ornée nous mène à nous interroger sur son intégrité : le cadrage de la ou des figure(s) peut permettre de trancher. L'interruption des tracés principaux par le bord de la pierre indique une fragmentation du support post-gravure. Le remontage des différentes pierres gravées découvertes sur un site a parfois fait changer de statut une plaquette, alors devenue fragment de plaque. La détermination du support est plus ardue lorsqu'il a été orné puis fragmenté plusieurs fois de suite, il est alors nécessaire de retracer toute la chaîne opératoire qu'a traversé la pierre ornée (Fig. 5 et Fig. 23).

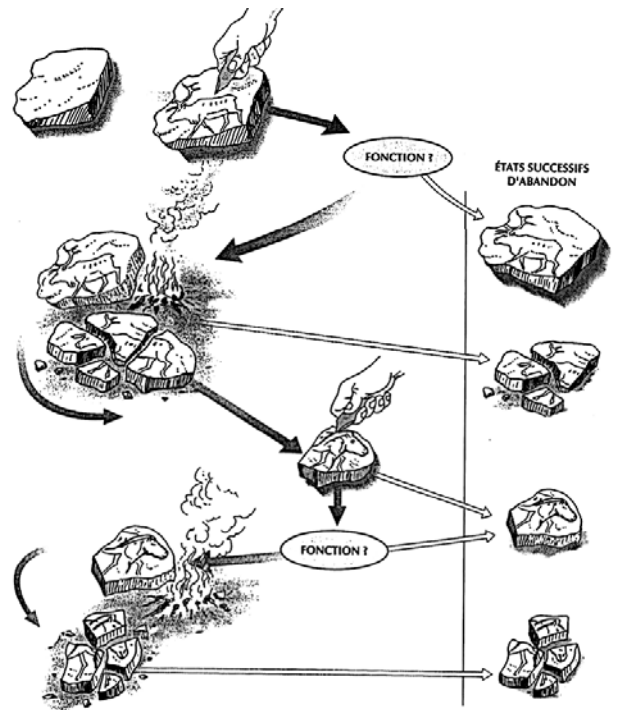


Fig. 5. Schéma de la chaîne opératoire d'une pierre gravée, gisement de Limeuil (d'après Tosello, 2003)

A.2.2. - Les traces anthropiques paléolithiques

A.2.2.a. Modifications du support

Le paléolithique a pu choisir une pierre pour ses propriétés morphologiques et métriques et donc l'orne sans y apporter d'autre retouche, mais il est également possible que dans certains cas les contours et/ou l'épaisseur de la pierre aient été modifiés. Ce peut être par retouche (stigmates de fracture conchoïdale), par clivage pour dégager de nouvelles surfaces planes (zone d'écrasement) ou par abrasion (adoucissement d'un contour).

Nous n'avons pas toujours su identifier l'origine des phénomènes de coloration. Nous avons tout de même noté l'application de pigments (souvent ocre orangée à brun-rouge) ou la chauffe de la pierre (jaune-orangé à rouge puis gris-blanc). Ce dernier phénomène peut aussi être à l'origine de la fragmentation ou de petits éclats du support. La cause de la fragmentation de la pierre n'est pas toujours aisément identifiable.

¹⁴ 2 ou plus pour un bloc ou une dalle

A.2.2.b. Traces post gravure

Des polis de manipulation ou de transport peuvent apparaître lorsque la pierre a été longuement en contact et/ou frottée contre une matière souple. De nombreux polis (apparence luisante de la roche) observés sur les tranches et sur les zones sommitales des reliefs et microreliefs peuvent être expliqués par la manipulation paléolithique, l'enfouissement progressif dans le sol au contact des grains de sédiment et du ruissellement, tout autant que par les manipulations peu précautionneuses des chercheurs (l'analyse s'étend sur de longues heures, les objets sont souvent manipulés sans gants ou sans film protecteur).

Des stries peuvent être apparues anté-ornementation ou post-abandon ou encore par des gestes ou chutes accidentels

A.2.2.c. Tracés gravés

La présence ou l'absence de gravures est notée sur les différentes faces et tranches des pièces analysées. Les tracés gravés sont caractérisés ainsi : sont-ils entiers ou interrompus par les bords du support ? Quels sont les différents types de tracés et de section de tracé identifiés sur chaque surface (cf. *infra*) ? Quelle estimation de la largeur et profondeur (faible, moyen, profond) ? Quel est l'état de ces tracés (émoussé des lèvres, abrasion) ? Et enfin : existe-t-il une organisation de certains ensembles de tracés (faisceaux, formes géométriques, signes, figures) ?

Le tracé gravé est constitué d'un fond, de 2 bords et 2 lèvres (interface entre la surface du support et les bords du tracé). À un point donné, ces éléments forment la section du tracé : elle peut être en « V » ou en « U » si le tracé résulte d'un passage simple de l'outil ou en « W » pour un passage multiple de l'outil ou une partie active appelée « bifide » par le Dr. L. Pales. Les bords peuvent être symétriques ou asymétriques selon la morphologie de l'outil, selon le geste et la manière dont l'outil est maintenu par le graveur. Ils sont lisses ou "en escalier" lorsque les irrégularités de l'outil laissent une trace en « code barre » (pour réutiliser et adapter l'expression de C. Fritz, 1999). Dans la mesure du possible, nous nous sommes donc efforcés de relever les caractéristiques des tracés, selon les supports gravés.

En effet, selon la nature de la pierre et le faciès de l'étage géologique, le ciment et les grains sont de dureté (donc de composants) et de dimensions variables. « Plus l'ensemble est homogène (grains fins à très fins) », « plus les stigmates observés seront similaires à leurs homologues sur os », donc plus ils seront lisibles. Au contraire, les pierres aux composants hétérogènes ne permettent pas un bon enregistrement de tels stigmates : lors de l'incision, les grains plus grossiers et durs sont arrachés de la matrice, c'est donc leur « contre-empreinte », « micro-dépression », qui est observée et non la trace de l'outil et du geste (Fritz, 1999 : 26).

L'analyse tracéologique et technologique se voit rapidement limitée lorsqu'elle n'est pas complétée d'une étude expérimentale stricte des gestes, outils et processus d'érosion qui ont participé à la chaîne opératoire de chaque pierre gravée. Dans le cadre de ce mémoire, nous nous sommes exercée à la gravure sur calcaire kimmeridgien et calcite à l'aide d'outils

en silex (de la vallée du Rhône) taillés par Javier Baena¹⁵ : éclats, lame tronquée, burin et éclat de burin. Sans quantifier nos gestes, le but était surtout d'établir un premier contact avec cette méthode de représentation en nous inspirant du cheval du Taillis des Coteaux : découvrir l'aisance et les contraintes du geste et des différentes parties actives incisantes. Nous avons effectué ces démarches à titre personnel, nous n'avons donc pas de protocole d'expérimentation à présenter ici. Il s'agissait, dans un premier temps, d'appréhender de manière moins théorique la gravure de la pierre et d'en saisir certaines nuances et notions (évoquée ci-dessus).

A.2.3. - Les Figures

Les gravures et peintures paléolithiques peuvent s'organiser en signes et motifs (abstraites) ou en figures. Ce dernier terme se réfère à la représentation d'éléments tels que les animaux, les humains, fragments de corps, êtres composites et fantastiques et d'autres rares éléments parfois assimilés à des végétaux.

A.2.3.a. Lecture des tracés

Parmi les milliers de pierres gravées paléolithiques de la Vienne, diverses densités de tracés sont rencontrées : sur certaines, les représentations figuratives sont isolées (ne recourent ni ne sont recoupées par d'autres tracés), sur d'autres, de véritables lacis de figures et tracés indéterminés empêchent une lecture directe des représentations figuratives (Fig. 6).

Après avoir fait un point général sur les tracés, nous avons proposé une première description de leurs différents ensembles et organisations : morphologie globale puis détaillée des figures, caractéristiques des tracés pour chaque ensemble, chronologie de leur réalisation par rapport à l'histoire du support (tracés antérieurs ou postérieurs à la fragmentation). Ces éléments fournissent parfois des indices pour établir l'ordre de la réalisation des figures et des groupes de tracés.

Cette description est complétée tout au long de l'étude, puisqu'à chaque étape les outils évoluent et le regard de l'analyste s'affine.

A.2.3.b. Identification des figures

Gilles Tosello formule ainsi un des principes fondamentaux de l'analyste : « Pour être à même d'identifier une figure gravée, il faut au préalable connaître sa morphologie » (Tosello, 2003 : 19). En effet, il semble difficile d'attribuer un nom à une forme si l'on en ignore les clés de détermination. Qui plus est, il est tout autant nécessaire de connaître les habitudes thématiques, graphiques et stylistiques des graveurs paléolithiques : parmi les tracés entrecroisés, certains détails des figures, souvent représentés par les magdaléniens (pelage, reliefs ombrés), peuvent échapper à l'analyste (Fig. 6).

Dans certains cas, plusieurs têtes, membres ou queues peuvent être rattachés à un même corps (repentirs ou représentation du mouvement) : nous ne comptons alors qu'une

¹⁵ Javier Baena Preysler, Universidad Autónoma de Madrid, Directeur du Département de "Prehistoria y Arqueología"

figure. Lorsque plusieurs têtes et membres se rattachent à des corps presque confondus mais distincts (repetirs ou représentation du mouvement également possible), nous considérons alors qu'il y a autant de figures que de corps.

Concernant la figure du cheval, des différences de proportions du corps des représentations (en particulier le volume de la tête et la finesse des membres) sont observées. Cependant, nous n'avons pas utilisé les rapports de dimensions utilisés par le Dr. L. Pales sur les plaquettes de La Marche, puis par Romain Pigeaud (Pigeaud, 1997) et Olivier Huard (Huard, 2007, 2009) sur des figures pariétales. En effet, la prise des mesures à partir de points-repère n'est réalisable que sur des animaux représentés entiers (de préférence), postés dans une allure "normale" immobile et de manière suffisamment naturalistes pour reconnaître et placer ces repères. Les petites dimensions des figures analysées augmentent la marge d'erreurs lors de la prise de mesures. Mais surtout, les chevaux de notre corpus, même en considérant tous les chevaux de La Marche, ne sont pas nombreux à remplir ces conditions : trop souvent mobiles et/ou pas assez précis.

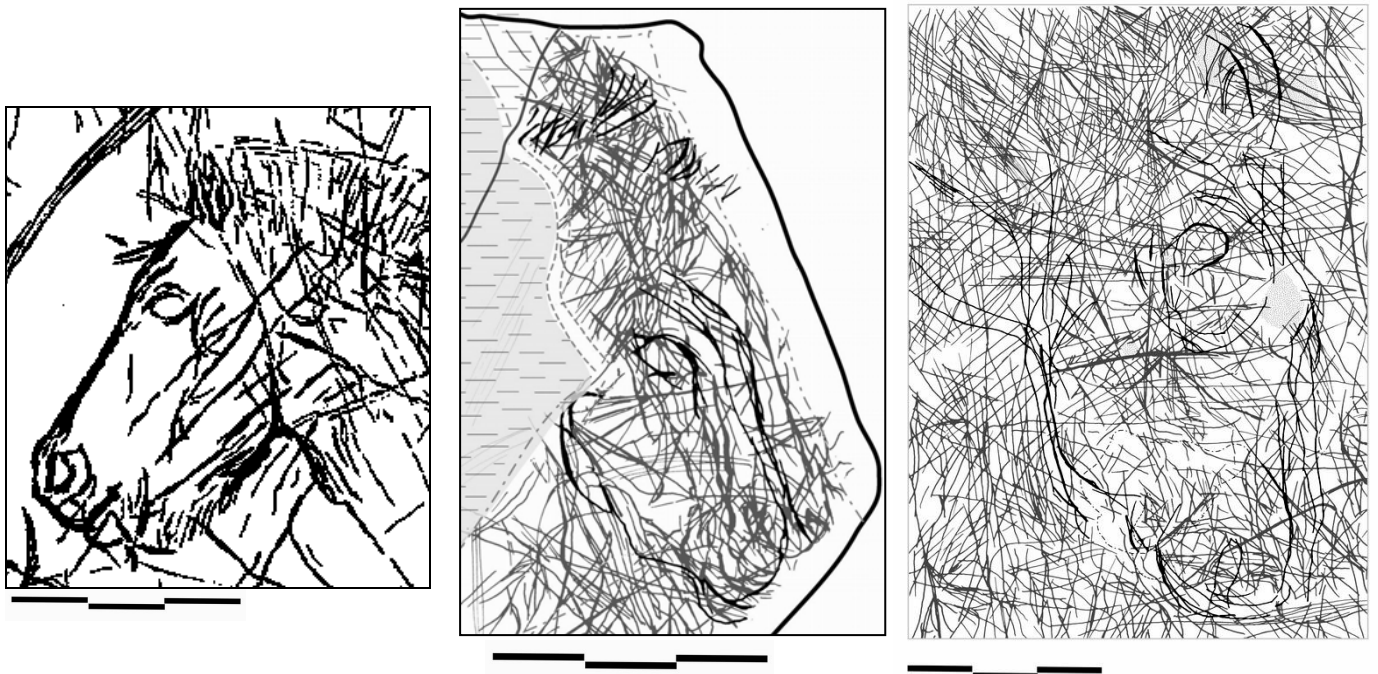


Fig. 6. Divers degrés de lisibilité des figures : Détails de relevés (Grand bloc du Chaffaud, Airvaux, Leuvrey, 2009, MH. 287, MH. 670, les tracés "parasites" apparaissent grisés, P. Gaussein)

Afin de ne pas entrer dans le débat de la multiplicité des espèces et races équines pendant le Paléolithique supérieur, nous nous tiendrons à des critères morphologiques généraux et une robustesse globale qui apparentent la figure du cheval « à celle d'un poney » (Aujoulat, 1993 : 100). Rappelons simplement que les résultats exposés dans la thèse d'Olivier Bignon (Bignon, 2003) lui permettent d'envisager l'existence de plusieurs populations équines au sein même du Bassin parisien pendant le Tardiglaciaire (les variations morphométriques de certaines parties du corps sont notables selon les différentes micro-régions étudiées).

Pour l'identification des chevaux, nous nous sommes concentré sur des critères, généralement retenus pour toutes périodes confondues et d'autres détails propres aux représentations magdaléniennes (Tosello, 2003 : 23 ; Pétrognani, 2009 : 105-106) :

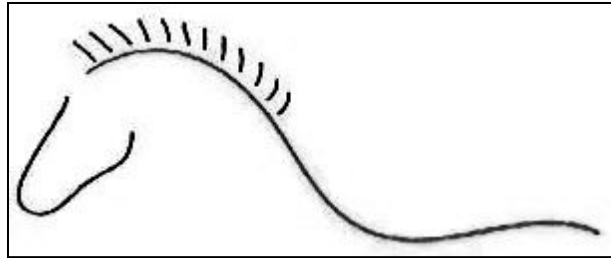


Fig. 7. Schéma illustrant les principaux critères d'identification d'une figure équine (d'après Petrognani, 2009)

La ligne cervico-dorsale

Sinusoïde, elle se caractérise par sa première convexité : l'encolure, souvent ample, s'achève par la surélévation du garrot. Suivent la concavité du dos et la convexité de la croupe, pas toujours bien marquées. Au bout, s'attache la queue, long faisceau ou fuseau, plus ou moins fournie ;

La crinière

Elle est généralement le premier indice observé, bien que ce motif ne présage pas toujours de la présence d'un cheval (« crinières isolées » que relève le Dr. L. Pales). Elle est majoritairement représentée en brosse (tirets obliques parallèles, en éventail, en chevrons, etc.) à l'instar des chevaux sauvages actuels et soulignée de lignes continues inférieures et parfois supérieure ;

La tête

Relativement allongée, elle peut s'inscrire dans un triangle rectangle. La convexité de la ganache, entre le menton et la joue, est un indice infallible, de même que la présence d'une barbe qui vient parfois en dissimuler les contours. Le museau est rond, un tiret en souligne parfois la limite du pelage et modèle l'anatomie de la tête (muscles, zygomatiques, etc.). Le tracé de la joue remonte généralement haut, soulignant la mandibule jusqu'à l'oreille. Une attitude normale montre la tête portée haute, attachée à une encolure courbe ;

Sabot, pelage et autres

Selon le Dr. L. Pales, le cheval est généralement identifié grâce à sa tête et à ses sabots et il propose un panel complet des différents détails du corps et de leurs variations (Pales, 1981 : 29). Nous reviendrons sur ce point au cours des descriptions des pièces. Périssodactyle, l'équidé n'a qu'un ongle, l'ergot est souvent représenté, associé à des tracés de pelage, propre aux chevaux. Un tiret de pelage ou de modelé peut être observé sur le ventre, sur la fesse, sur l'encolure ou au niveau du garrot (les nuances de la robe des chevaux sauvages peuvent dessiner un trait d'épaule). Les caractères sexuels ne sont pas évidents chez les différentes espèces équines, une distinction est rarement observée sur les représentations paléolithiques.

Selon les fragments de corps observables et selon la maîtrise du dessin, nous avons dû parfois nous intéresser à des détails de la figure pour reconnaître un cheval. Dans certains cas, nous avons dû discuter l'identification que le Dr. L. Pales avait proposé. Lorsqu'il est seulement possible de reconnaître un animal, sans pouvoir préciser à quel taxon il appartient, les figures sont dites « animaux indéterminés ».

A.2.3.c. Utilisations du support

À plusieurs reprises nous avons constaté la coordination des tracés et des reliefs ou de la morphologie du support pour la représentation d'une figure. Une ondulation ou une dépression pour suggérer le modelé d'une tête, un microrelief pour un œil ou un naseau. Dans d'autres cas, la figure a été « cadrée » entre les reliefs et/ou dans la forme générale du support, jusqu'à représenter l'animal selon une attitude peu naturelle : les membres antérieurs en arrière sous l'animal, les membres postérieurs en avant sous lui (cf. *infra*, MH. 287).

B – TECHNIQUES D'ANALYSE DES SURFACES GRAVÉES

Suite à cette approche descriptive fondamentale, nous pouvons poursuivre l'analyse en complétant la documentation de l'objet étudié : documentation photographique, graphique et numérique.

B.1. – LA PHOTOGRAPHIE

La photographie constitue à la fois une méthode d'analyse et d'enregistrement (documentation) de l'objet archéologique. Malgré la propriété déformante de la lentille de l'appareil photographique, nous considérons qu'elle est minime dans le cadre de notre étude. Elle est plus problématique pour l'analyse de grandes surfaces tels que les panneaux pariétaux et rupestre.

Une série de clichés des surfaces gravées et non gravées est réalisée. L'appareil photo¹⁶ est fixé perpendiculairement à la surface de l'objet (à l'aide d'un statif), la plaquette et une échelle posée à côté restent en place tandis que la lumière frisante est déplacée entre chaque cliché afin de mettre en évidence les divers tracés et traces de la surface analysée. L'addition des clichés photographiques doit rendre compte de l'ensemble des micro-reliefs, tracés et topographie de la pierre. Les clichés sont retouchés sur *Adobe Photoshop* pour une réduction des contrastes de lumière trop forts, puis une sélection des clichés les plus riches en informations et complémentaires est imprimée en couleurs en dimensions A4. Cette étape concerne particulièrement la documentation générale de la pièce et la réalisation de supports photo pour le relevé graphique (cf. *infra*).

D'autres clichés permettent la documentation de détails remarquables ou simplement de détails de tracés. Nous les avons effectués soit appareil en main, soit fixé à la loupe

¹⁶ Un appareil numérique personnel de type Bridge (Panasonic DMC-FZ18 muni d'un objectif LEICA) a permis une qualité de photographie suffisante

binoculaire à l'aide d'un adaptateur, afin d'obtenir des clichés de meilleure qualité pour le détail des tracés jusqu'au grain de la pierre.

B.2. – LE RELEVÉ GRAPHIQUE

B.2.1. – Calque sur photographie

B.2.1.a. Trame du relevé

Une sélection de clichés, choisis pour leur complémentarité, permettent d'illustrer de manière exhaustive les tracés observés. Tirés dans des dimensions identiques, ils fournissent une trame de relevé sur laquelle une feuille de papier calque est directement apposée. Le relevé se fait à la mine de graphite fine et sèche (porte-mine 0,5 HB ou H). Tout en consultant à la loupe et à la binoculaire la pièce archéologique avec une lumière frissante, la trame du relevé est adaptée aux zones relevées en alternant les clichés glissés sous le calque, selon les informations que chacun délivre. En particulier pour les plaquettes de petites dimensions, le relevé est effectué à une échelle plus grande que l'originale : en résulte une légère perte de repères dimensionnels, mais permet un relevé des tracés plus précis et soigné (Fig. 8).

B.2.1.b. Etapes du relevé

Une première étape du relevé *strictu sensu* concerne le contour, la topographie et micro-reliefs remarquables présents à la surface de la pièce analysée. Des codes sont utilisés pour identifier la nature des éléments relevés (Fig. 9). Ces éléments permettent de placer des repères pour localiser les traits, expliquer une absence ou une déviation des tracés et dans certains cas une identification plus aisée de la pièce.

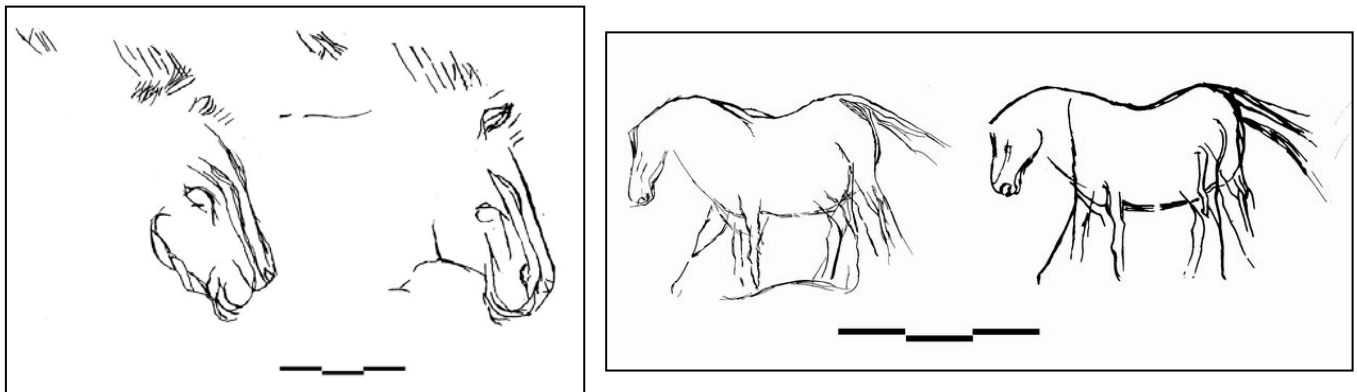


Fig. 8. Comparaison de relevés sélectifs réalisés à partir d'agrandissement photo, et sans agrandissement (pièces de La Marche : MH. 287 et MH. 324 P. Gaussein)

Ensuite, les tracés incisés sont relevés. Concernant les traces d'ocre et de chauffe, elles seront précisées dans les descriptions, mais nous avons choisi de ne pas les cartographier, pour nous concentrer exclusivement sur les figures et les tracés.

La source lumineuse vient du coin gauche supérieur par convention. Les tracés les plus visibles et lisibles sont d'abord relevés, puis les plus entremêlés, les plus fins et dégradés. Lorsqu'identifiée, la superposition des tracés et le mouvement du *graveur* doivent être rendus :

interruption du tracé le plus ancien, recoupé par le plus récent (parfois dévié selon la profondeur du premier), le corps du tracé plus large et le délié des extrémités. Concernant les tracés en « V » de largeur conséquente, la moitié gauche du sillon est ombrée (de la lèvre au sillon du « V »), la moitié droite en lumière (par convention) délimitée par le trait fin de la lèvre droite. Pour les tracés en « U » très large, un code comparable a été utilisé. Les codes de représentation sont précisés dans la légende (Fig. 9).





















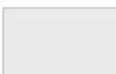
LÉGENDE			
Relief et état du support	Traits gravés		
	Limite fragments		Stries et tracés superficiels
	Fissure		Tracé et tracé fin
	Dépression naturelle		Tracé large en "V"
	Arrête de micro-relief		Tracé large à sillons multiples
	Arrête de relief marqué		Tracé à fond plat
	Relief émoussé		Tracé large en "U"
	Fracture conchoïdale		Raclage fin
	Encroûtement, concrétion		Tracé altéré (roche grenue ou altérée)
	Zone faiblement altérée		Pleins et déliés (modulations du geste du graveur)
	Zone fortement altérée		Diachronie des tracés
	Zone de clivage		

Fig. 9. Légende pour les relevés graphiques (cartographie des reliefs et représentation des tracés) P. Gaussein

B.2.1.c. Mise au propre et relevé sélectif

Le relevé est ensuite « mis au propre » à l'encre de chine noire : rotring 0,1 et 0,2 sur du papier calque, à l'aide d'une table lumineuse pour optimiser la lecture des calques. La première version sur papier calque doit être conservée : il s'agit du déchiffrement original, parfois plus précis que le relevé à l'encre de chine puisque la mine de graphite permet plus de modulations de tracé (cf. *infra*, Synthèse).

La version à l'encre est quant à elle idéale pour une numérisation (Bitmap, haute résolution) du relevé. À l'aide d'une tablette graphique et de logiciels de traitement de l'image, le relevé est optimisé pour présentation et publication. Toute la cartographie des reliefs et les contours des pièces sont recréés par vectorisation sur Adobe *Illustrator* pour un rendu homogène et propre du relevé. Le reste des modifications (relevé sélectif, mise en page) sont effectués sur Adobe *Photoshop*.

B.2.2. Finalité et éphémérité du relevé

B.2.2.a. Finalité

Non une fin en soi, le relevé d'un objet est un moyen d'accéder à différents types d'informations, une méthode d'enregistrement et d'organisation des données observées. Le document final est multiple, sa lecture doit être aisée et chacun de ses constituants est complémentaire de l'autre.

Les pièces d'art mobilier et surtout l'art pariétal, ne sont pas toujours accessibles. Aussi, le résultat des analyses publié (relevé graphique et photographique, observations, etc.) permet aux chercheurs de diverses provenances de travailler plus aisément "sur" des objets qui ne sont pas toujours aisément accessibles.

B.2.2.b. Réinterprétation graphique

« Il n'existe pas de collecte « neutre » des données » et les nouvelles méthodes d'analyse empruntées au « sciences dures » n'enlèvent rien au « point de vue », à la subjectivité de l'analyse (Tosello, 2003 : 17).

Transcription orientée

Afin de comprendre et comparer un ensemble précis d'informations, « il est indispensable d'établir une normalisation graphique et de [les] codifier en les représentant de manières conventionnelle » (Tosello, 2003 : 27). Pour le relevé graphique, plusieurs niveaux de lecture peuvent être retranscrits selon les axes de recherche suivis. Les tracés gravés sont relevés à l'aide de traits à l'encre noire, les types de tracés sont précisés selon des symboles qui renvoient aux techniques d'incision utilisées (Delluc et Delluc 1984 ; Sernelle 1987), la cartographie des reliefs et altérations de la surface à l'aide de codes simples, etc. La difficulté étant d'assurer la lisibilité du relevé. Il s'agit donc de choisir des symboles distincts simples, de hiérarchiser les informations et les répartir sur plusieurs documents si l'image devient illisible. Nous nous sommes inspirés de plusieurs auteurs de relevés afin de constituer notre représentation des tracés et cartographie des reliefs (cf. *supra*). Pour une sélection de pièces, nous proposons une représentation du relief « au point » qui permet un rendu réaliste de la pièce et une meilleure intégration des tracés relevés aux reliefs (Fig. 10).

De plus, selon l'axe de recherche emprunté, le même degré de précision des relevés n'est pas strictement nécessaire. En effet, selon une analyse thématique ou stylistique des figures, les détails figuratifs n'auront pas la même importance. Selon une analyse technologique, le moindre détail graphique (tracés et cartographie des reliefs) a du sens. Peut-on aussi adapter la précision des relevés selon les besoins de l'analyse ? Malheureusement, à

cette question peut répondre les limites de temps d'étude des pièces, mais aussi les qualités propres de l'analyste.

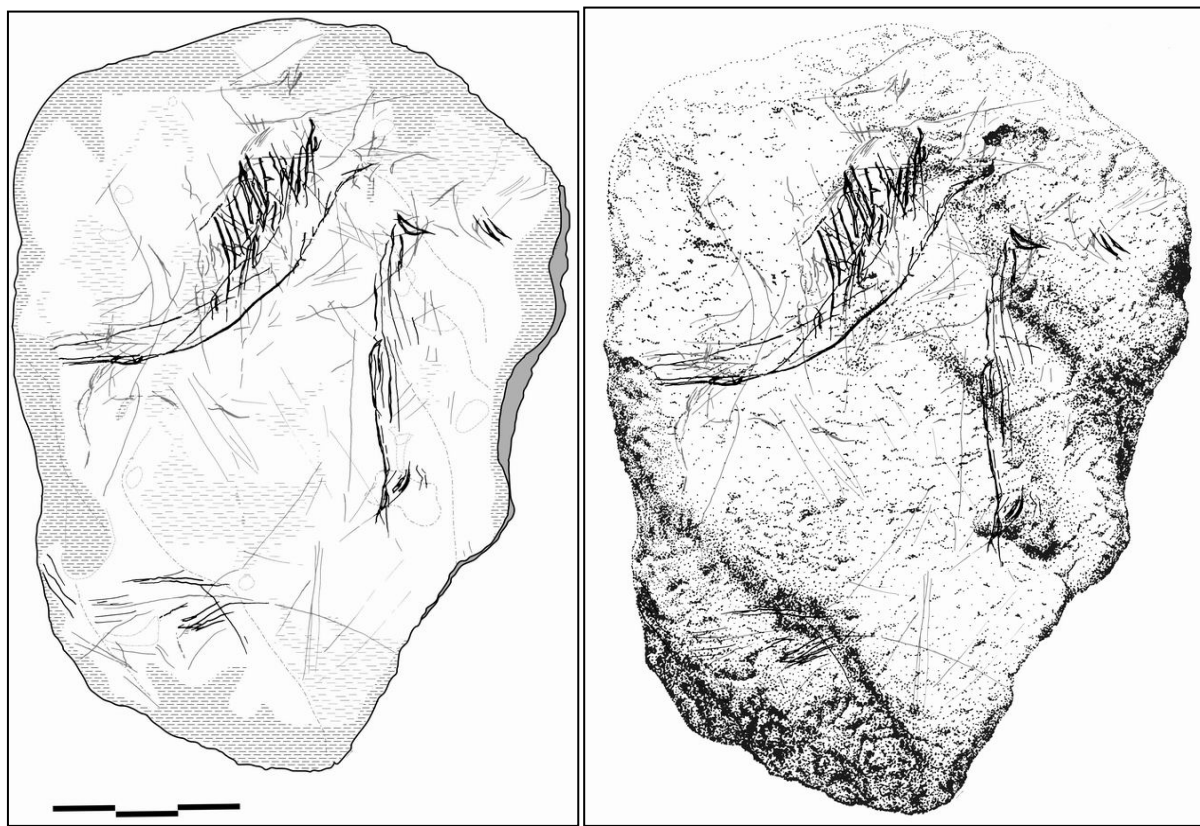


Fig. 10. Relevés du bloc inédit du Chaffaud : cartographie des reliefs et reliefs au point (P. Gaussein)

Interprétation

S. Lwoff ne parle pas de relevé mais d'« interprétation ». Depuis les détails (orientation des pièces, choix de représentation des contours et du volume de la pièce) au rendu des tracés nous pouvons observer des variantes propres aux individus. Si nous comparons les relevés que S. Lwoff et le Dr. L. Pales ont réalisés sur les mêmes pièces, deux styles se distinguent en effet. Les relevés du premier peuvent paraître un peu frustrés confrontés au style en « vermiculations » et « boucles » du Dr. L. Pales.

Bien qu'aujourd'hui les méthodes utilisées et l'approche de l'art préhistorique aient tendance à s'uniformiser, les choix de présentation, de représentation et les divergences de lecture des surfaces gravées diffèrent encore. Dotés d'un regard et de sensibilités nuancées propres à chaque individu, ce sont de véritables « styles » de relevés qui sont encore identifiables, la « patte » de chaque *releveur*.

Le relevé sélectif

Pour aller plus loin dans l'analyse de la pièce, le relevé sélectif découle directement de la qualité du relevé et de l'œil de l'analyste. L'étude compte une nouvelle étape d'analyse sujette à la subjectivité. Au delà de la lisibilité des tracés et les codes de représentation, il s'agit cette fois de sélectionner des tracés qui paraissent appartenir à un ensemble, figuratif ou non. Sur calque direct ou par le biais de l'infographie, la sélection des tracés se fait à partir d'une succession de calques de relevé. L'un sert de trame, l'autre ne présente que les tracés qui

sont sélectionnés. Lorsque les tracés montrent clairement plusieurs séquences d'un mouvement, nous avons isolé l'ensemble figuratif puis décliné toutes les figures possibles (cf. chapitre suivant, MH. 324). Lorsque plusieurs repentirs sont lisibles, nous les avons conservés dans notre relevé sélectif. Lorsque la figure est noyée dans un lavis de tracés, nous avons choisi de ne sélectionner que les tracés les plus évidents, de sorte que la figure paraît bien plus épurée. La difficulté réside dans la mauvaise distinction des tracés entrecroisés. Par ce biais, le principal risque est d'empêcher la gravure initiale de certains détails ou repentirs et de lui attribuer par un jeu d'illusions des tracés qui en réalité n'appartiennent pas à la figure.

B.2.3. Reprise des anciennes collections

B.2.3.a. Un travail formateur

Les étudiants ayant accès à des collections lors de leur formation peuvent être initiés à l'analyse des objets ornés sur des pièces déjà relevées. Le Muséum national d'Histoire naturelle est un bon exemple. Le dépôt Lwoff constitue l'une des collections de pierre gravées de La Marche, conservée au Musée de l'Homme. Ainsi, depuis les analyses de S. Lwoff, du Dr. L. Pales et de M. Tassin de Saint Péreuse dans les années 50, plusieurs générations d'étudiants et doctorants ont pu s'exercer sur les lavis de gravures de La Marche (y compris D. Vialou et P. Paillet, encadrants de ce mémoire). Cet exercice permet à la fois d'entraîner le regard à la lecture de pièces difficiles et de réfléchir aux contraintes du relevé, jamais identique.

B.2.3.b. Tendances et nécessité

L'intégration de pièces anciennement étudiées dans une étude plus générale est loin d'être rare. Ces dix dernières années cependant, plusieurs travaux de recherche se sont concentrés sur la recherche et la reprise de collections entières. Il s'agit de compléter certaines collections, « proposer une nouvelle lecture » à l'aide de méthodes et d'approches de l'art nouvelles (Paillet, Man-Estier 2010), autrement dit réactualiser les relevés et connaissances des collections d'art mobilier. Un projet de reprise intégrale des pierres gravées de La Marche est proposé par Geneviève Pinçon, Camille Bourdier, Oscar Fuentes, *et al.* .

G. Tosello ou encore N. Mélard ont insisté sur les différences de lecture obtenues par rapport aux premières analyses des collections des sites magdaléniens du Périgord et de La Marche. Dans certains cas, une relecture des pièces s'est avérée très justifiée : certaines figures ont été trop complétées voire totalement confondues avec des éléments naturels du support, d'autres ont littéralement changé de thème. Les « discordances » de déchiffrement peuvent être observées « à des degrés divers », parfois « la reprise s'est avérée inévitable » (Fig. 11) (Tosello, 2003 : 31). Doit-on proposer une nouvelle lecture lorsqu'elle ne présente que des « changements minimes » ou « modifications iconographiques mineures » ? Selon la réflexion menée par le chercheur, un même degré de précision de relevé n'est pas objectivement nécessaire, comme nous l'avons évoqué plus haut.

Dans notre cas, nous avons identifié de nouvelles figures et présenté les relevés des verso de plaquettes (les lacis sans figurations de La Marche n'ont pas été publiés). Les résultats sont présentés et commentés dans les chapitres suivants.



Fig. 11. Différents degrés de modification entre deux relevés, plaquettes de Limeuil (publication de 1924 colonnes de gauche, relevés de G. Tosello, 2003, colonnes de droite) : n°15 « modifications minimales » ; n°188 « modifications mineures » ; n°47 « complément de lecture » ; n°144 « nouvelle lecture » (d'après Tosello, 2003)

B.3. – LA MICROTOPOGRAPHIE

Au cours de ces étapes d'analyse, nous avons pu relever diverses remarques et interrogations auxquelles nous avons tenté de répondre par le biais des analyses microtopographiques au Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF).

Le type de matériel utilisé (station STIL-CAR 150), par sa taille et la disposition de ses composants, limite de lui-même l'échantillon d'objets analysables. À cela s'ajoutant la durée d'analyse écourtée en raison de problèmes administratifs, seuls deux objets du corpus ont été sélectionnés : la plaquette aux chevaux du Taillis des Coteaux et le bloc inédit du Puits du Chaffaud (cf. *infra*).

B.3.1. Principe du Microrugosimètre

Le microrugosimètre permet l'enregistrement 3D d'une surface à l'échelle du micron (0,001 mm). L'altitude z des microreliefs ainsi que la réflectivité de la surface sont mesurés point par point selon l'axe x , pour obtenir un profil. Ce processus répété selon l'axe des y permet d'obtenir une image de synthèse microtopographique.

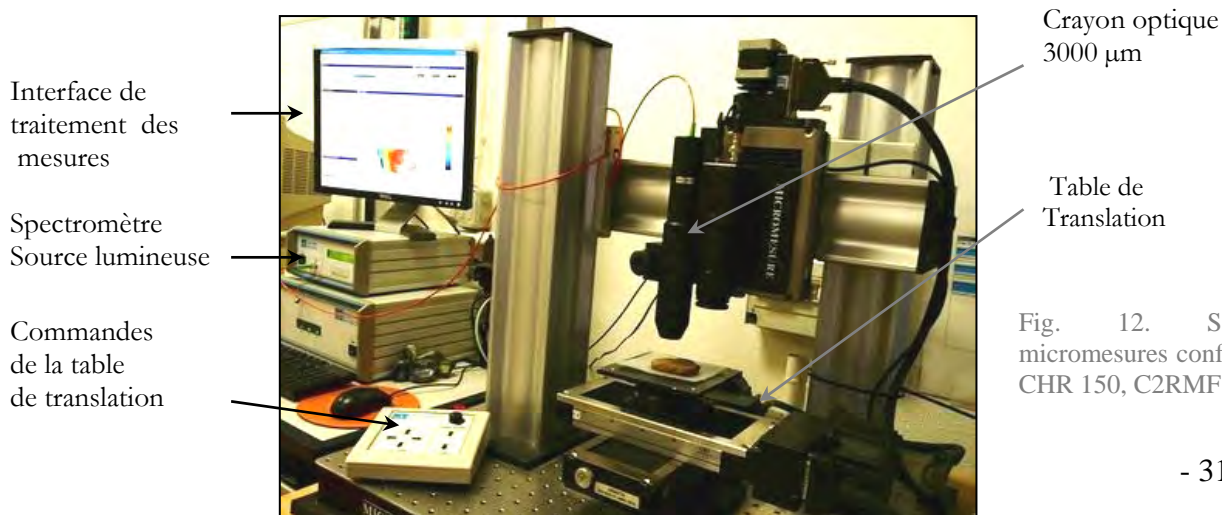


Fig. 12. Station de micromesures confocales STIL-CHR 150, C2RMF

L'acquisition des mesures est réalisée sans contact avec l'objet (méthode optique), n'est pas destructive et ne demande aucune préparation de l'échantillon. Pour cela, l'objet analysé est disposé sur une table de translation (en x , y et z)¹⁷, tandis qu'un faisceau de lumière polychromatique¹⁸ balaie régulièrement la surface de la pièce. Le faisceau renvoyé par l'objet vers le *crayon optique* est analysé par un spectromètre et envoyé dans le logiciel d'acquisition *SurfaceMap* (2.4.18) (Fig. 12). Les rayons lumineux renvoyés par la surface dépendent de l'altitude de ses microreliefs par rapport à la source du faisceau lumineux. Plus profonds, ce sont les longueurs d'onde les plus longues qui seront renvoyées ; tandis que les monts des reliefs renvoient les rayons de longueur d'onde les plus courtes (Fig. 13). Cependant, pour la modélisation 3D obtenue, ces couleurs sont inversées pour correspondre à notre logique visuelle : le fond des vallées est d'un bleu profond tandis que les sommets sont orangés, rouges, à blanc.

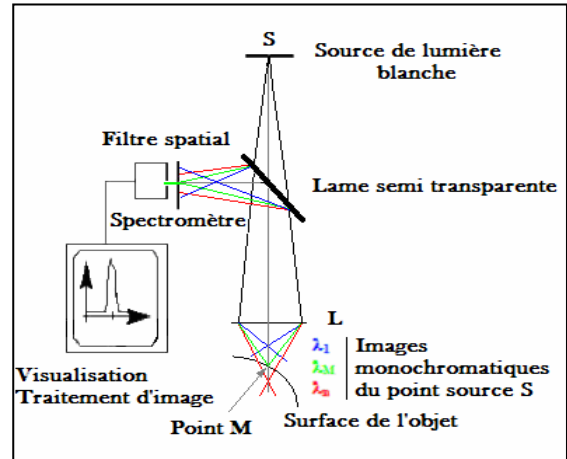


Fig. 13. Schéma explicatif du fonctionnement de la station (Ezrati J.-J., 2008)

Selon la problématique du chercheur ayant recours à cette méthode, la finesse de résolution des outils de mesures, la fréquence et le pas d'acquisition doivent être adaptés. Un protocole est mis au point par le technicien pour chaque type d'analyse qu'il effectue sur cette station. La précision de la mesure des hauteurs (z) est de $0,156 \mu\text{m}$ ($0,00016 \text{ mm}$ environ) et dépend du crayon optique choisi ($3000 \mu\text{m}$ à $300 \mu\text{m}$, selon l'amplitude des reliefs). Pour les valeurs x et y , la résolution est donnée par le pas de mesure choisi, compris entre 200 et $0,156 \mu\text{m}$.

Le crayon à $300\mu\text{m}$ peut être utilisé sur les surfaces les plus planes et lisses, ce qui convient à la plaquette du Taillis des Coteaux. Un pas de 15 à $5 \mu\text{m}$ a été utilisé selon la taille de la fenêtre d'acquisition et la résolution recherchée pour l'analyse des tracés. Le bloc du Chaffaud est beaucoup plus irrégulier et accidenté : le crayon $3000\mu\text{m}$ sera plutôt utilisé, pour un pas de mesure entre 20 et $10\mu\text{m}$.

B.3.2. Traitement des données

Le logiciel *Mountains Map Universal* permet de traiter les données acquises. Les manipulations et outils du logiciel dépendront une fois de plus des problématiques du chercheur. Parmi les commandes simples : la *Simulation photo* permet de visualiser la surface analysée à l'échelle microscopique selon différents angles de lumière rasante (l'incidence de la lumière ainsi que la position de sa source sont virtuellement modifiées) et la *Vue 3D* s'apparente à un paysage de monts et vallées arc-en-ciel. Elle a l'avantage de figurer les détails que l'image d'origine laisse imprécis en raison de la texture, de la coloration naturelle

¹⁷ Elle peut être horizontale ou verticale selon le type d'objet analysé. Une table rotative a même pu être utilisée dans le cas de l'étude de sceaux-cylindres.

¹⁸ La lumière blanche est diffractée par des lentilles qui fonctionnent à l'inverse des lentilles d'appareils photo : en accentuant les aberrations colorées du faisceau.

de la pierre et des jeux d'ombre. Tous les microreliefs peuvent être accentués et ils sont visibles en instantané, ce qui n'est pas possible avec une *Simulation photo* ou un cliché photographique. Pour aller plus loin, l'extraction d'une série de sections de tracés permet une visualisation précise de leur profil et il est possible de mesurer la profondeur, la largeur et l'angle d'un ensemble d'incisions.

B.3.3. Contraintes et limites, méthodes complémentaires

Selon les problématiques de l'analyste, cette méthode permet d'obtenir différents types de données, à une très haute résolution (jusqu'au dixième de micron : 0,156 μm), ce qui en fait un outil puissant. Mais contrairement à bon nombre de méthodes empruntées aux sciences-physiques, il est relativement aisé d'obtenir des données. Pour ne pas en faire un simple gadget, il s'agit donc de connaître parfaitement son potentiel et ses contraintes et de bien avoir cerné les problématiques auxquelles l'analyse est supposée répondre.

Le microrugosimètre peut être adapté à un support vertical ou horizontal. La principale contrainte est celle de la stricte planéité de la surface à étudier (moins de 4 mm entre les points extrêmes à mesurer en z). La surface doit donc être parfaitement perpendiculaire au faisceau lumineux. Cela réduit considérablement le nombre d'objets analysables. Ce sera une question importante pour l'adaptation de cette méthode à l'art pariétal. Le temps d'acquisition pour des mesures de haute résolution peut atteindre plusieurs dizaines d'heures. C'est pourquoi le chercheur doit avoir parfaitement défini la surface à analyser. Cependant, l'acquisition d'une portion de tracé à une résolution suffisante pour son étude peut être rapide (5 à 10 minutes selon la fenêtre d'acquisition définie et la résolution).

D'autres méthodes d'analyse permettent de réaliser des mesures comparables, mais n'ont pas encore atteint le même degré de résolution que le microrugosimètre. Le MEB nécessite une longue phase de préparation de la pièce (réalisation d'une réplique couverte d'un film conducteur pour les objets de matériau non conducteur). Récemment, la photogrammétrie a fait de grands progrès quant à la résolution des modélisations 3D obtenues (près de 40 μm). Elle est de plus en plus utilisée pour l'enregistrement de l'art pariétal (en grotte) et de l'art mobilier (objets et plaquettes de pierre) mais elle nécessite une longue préparation des clichés photographiques. D'autres méthodes de microtopographie (avec laser, non confocales) sont contraintes par la réflectivité (signal lumineux) de la surface étudiée (Airvaux, 2002).

Le microscope HIROX

Le microscope 3D numérique HIROX est une nouvelle acquisition du C2RMF et nous avons eu l'occasion de le tester (Fig. 14, cf. Annexe 2). Il permet une résolution proche de 3 μm , l'acquisition des données est rapide et ne nécessite pas de préparation de la pièce. Un microscope (x140 à x1400) doté



Fig. 14. Microscope HIROX KH-7700, C2RMF
<http://www.hirox-europe.com/>

d'une caméra est relié à un PC portable et d'un boîtier de commandes qui lui sont propres. L'analyste détermine la zone à enregistrer en effectuant une mise au point sur les points les plus hauts et les plus bas des reliefs de la surface étudiée. Une série de clichés est automatiquement réalisée entre ces points extrêmes (en une vingtaine de secondes) et permettent la visualisation 3D de la surface avec sa réelle texture, ainsi qu'une modélisation virtuelle des altitudes. Les fichiers obtenus peuvent être étudiés de la même manière que les données acquises par le microrugosimètre. Les techniciens ont rencontré un problème d'enregistrement des données et nous ne pouvons malheureusement pas présenter la vue 3D avec texture réelle. Comme il s'agit d'un microscope, la surface enregistrée et analysée est donc très petite, limitée par la puissance de l'agrandissement.

DONNÉES



LE TAILLIS DES COTEAUX

(Antigny, Vienne)

Découverte : décembre 1998, J. Airvaux¹⁹ et B. Paul²⁰,
Direction du chantier (en cours) : 2000-2011, J. Primault²¹
Grotte (entrée et talus) ouverte vers l'Ouest, **Calcaire Bajocien**,
Gartempe, rive droite, réseau non exploré (comblé)

Localisation et description de la cavité

Le site du Taillis des Coteaux est situé sur la commune d'Antigny, en rive droite de la Gartempe. Elle s'écoule parallèlement à la Vienne, dans la moitié orientale du département. Plus en amont, des niveaux d'occupations magdaléniennes (moyen et supérieur) ont été mis au jour au site de La Piscine (Montmorillon).

Il s'agit d'une grotte creusée dans le calcaire bajocien, ouverte vers l'ouest. Découverte entièrement comblée, son étendue totale est encore inconnue, mais il est probable qu'elle fasse partie d'un réseau karstique relativement étendu. Sa voûte et son entrée sont en partie effondrées. La salle d'entrée actuelle mesure environ 150m² et s'enfonce perpendiculairement à la vallée. La grotte continue plus profondément, mais son comblement empêche son exploration.

Historique des recherches

Le gisement a été découvert en décembre 1998 par J. Airvaux et B. Paul (spéléoclub poitevin). Il se présentait alors sous la forme d'un banc de calcaire affleurant au milieu de la forêt. En 2000, un sondage effectué quelques mètres en avant de ce banc a mis au jour une stratigraphie de 5,5m de profondeur, sans atteindre le substrat rocheux. Les différentes chonocultures du Paléolithique sont représentées, ainsi que quelques restes néolithiques. Onze années de fouille programmée ont fait suite à ce sondage, dirigées par Jérôme Primault. La fouille s'étend aujourd'hui sur près de 70 m² et concerne des niveaux magdaléniens (ensembles stratigraphiques II et III et vestiges remaniés de l'ensemble I) (Fig. 16). Pour l'heure, la problématique générale porte sur « les premiers temps du Magdalénien et ses relations avec le Badegoulien » (Primault, 2010).

Stratigraphie générale et matériel archéologique

Les niveaux archéologiques ont été retrouvés en place dans le talus (secteur AG) et relativement préservés dans la grotte (secteur EG). Dans le sondage (S-2000) (talus de la grotte), 17 niveaux archéologiques ont été individualisés : les grandes technocultures du Paléolithique supérieur d'Europe occidentale sont représentées de l'Aurignacien (vers 30 000 ans B.P.) au Magdalénien moyen (vers 14 500 ans B.P.) (Fig. 16). Le matériel archéologique paléolithique mis au jour est riche et diversifié pour tous les niveaux identifiés : industrie

¹⁹ SRA Poitou-Charentes

²⁰ Spéléo Club poitevin

²¹ DRAC Poitou-Charentes

lithique, industrie osseuse, plaquettes calcaire gravées, une dent humaine, macrofaune consommée, mésofaune, avifaune, ichtyofaune et microfaune.

Le nombre et la finesse des niveaux archéologiques permet de revenir sur certaines définitions technoculturelles du magdalénien actuellement fouillé : l'ensemble III concerne des niveaux attribués au Magdalénien inférieur (EG-IIIa à environ 17 000 ans B.P.) ; l'ensemble II compte 7 niveaux attribués au Magdalénien moyen. Le plus ancien (EG-IIg, qui nous intéresse, fouillé sur 25m²) a été daté à 14 630 ± 75 B.P. (Ly-3876) et met en évidence un hiatus chronologique dans l'occupation de la grotte. L'interface des ensembles II/III est cryoturbée, mais demeure lisible (différences de couleurs de sédiments). Le Magdalénien moyen n'est présent que dans la grotte et sous son porche. Les niveaux du talus (secteur AG) ont dû être lessivés par solifluxion (phénomènes périglaciaires).

Le Magdalénien moyen du niveau EG-IIg

Dans la grotte, l'ensemble II a été perturbé par les terriers de fouisseurs et surtout par l'alternance gel/dégel pour le niveau IIg. Ce dernier est cependant le plus riche des 7 niveaux.

L'outillage lithique est « assez homogène et peu diversifié » : burins et grattoirs sur lames (non débitées sur le site), lamelles à dos (débitées sur le site), principalement sur des silex de la région du Grand Pressigny (de 35 à près de 100km au nord) et plus rarement des gisements locaux et des différentes vallées alentour (surtout de la Creuse et de la Claise) (Primault, 2008).

Toute la chaîne opératoire de **l'industrie osseuse** est représentée. On compte des fragments de lissoirs (dont un décoré d'incisions), des perles façonnées, 2 fragments de sagaie et une sagaie courte type Lussac-Angles (Fig. 15 a. et b.). Les **coquillages** des faluns de Touraine et surtout de l'Atlantique sont perforés et ont été utilisés (perforation très usée) comme éléments de parure (Primault, 2008).

La macrofaune ne compte pas assez de restes pour une analyse poussée. On peut cependant clairement identifier la dominance du renne (environ 70%) et la présence du cheval (moins de 20%).

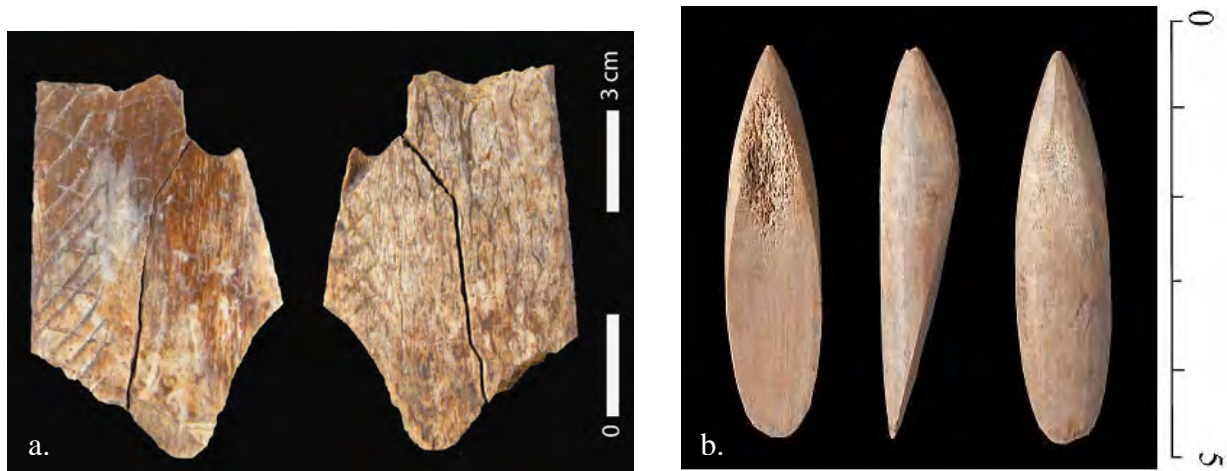


Fig. 15. Industrie osseuse, niveau EG-IIg. a. Fragment de lissoir décoré, carré J17, sc2-3 (Houmard, 2008) ; b. Sagaie de type Lussac-Angles, carré H17 (Airvaux, 2004)

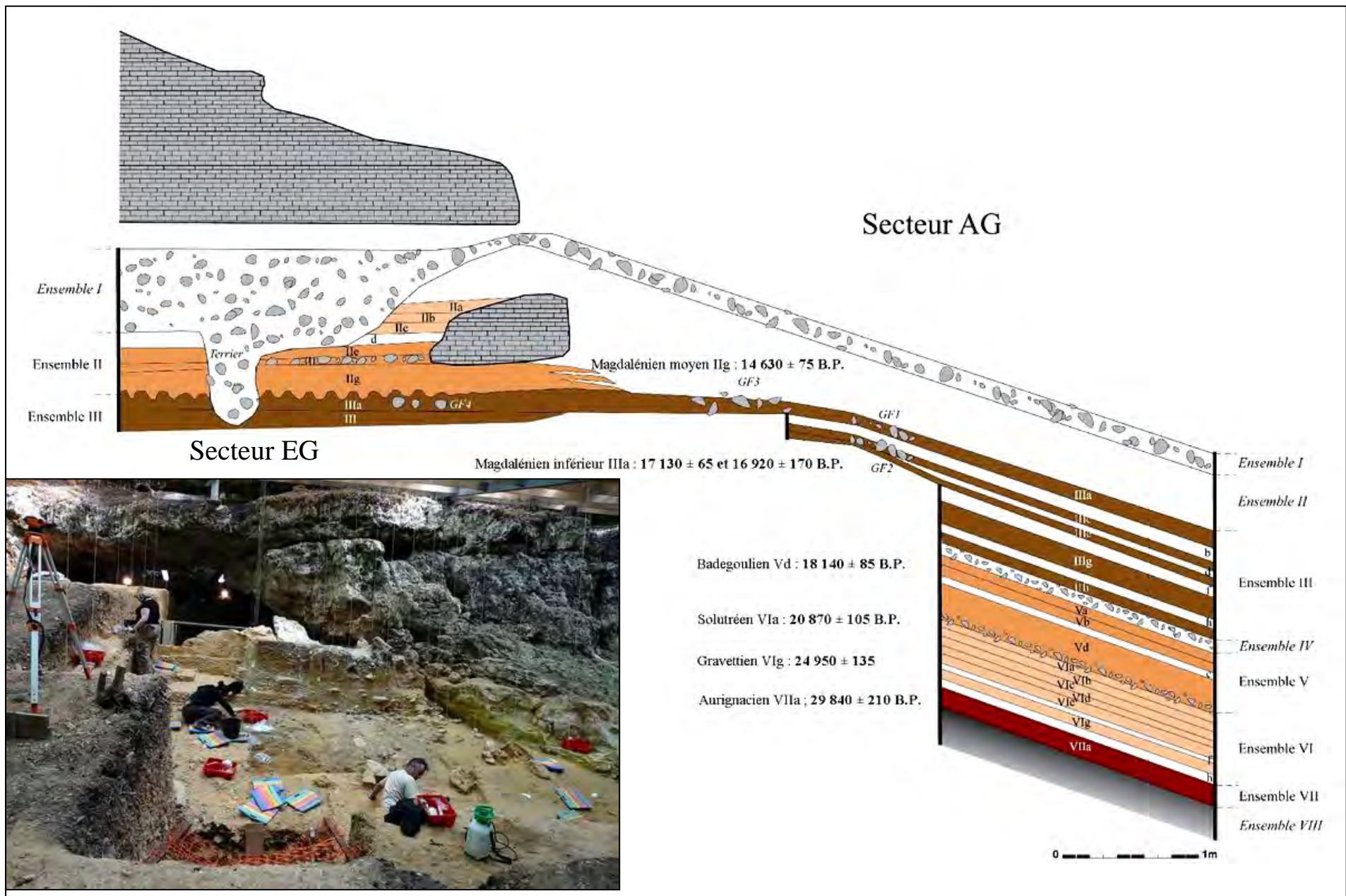


Fig. 16. Séquence chronoculturelle schématique de la grotte du Taillis des Coteaux et de son talus (d'après les Rapports d'activité 2009 et 2011)²², Cliché du talus et du porche de la grotte

²² Références des datations sur os, du Magdalénien à l'Aurignacien : Ly-3876, Ly-2264, Ly-2107, Ly-2639, Ly-2640, Ly-2642, Beta-210191

L'expression graphique est peu présente dans ce niveau, à l'instar des autres niveaux fouillés pour l'instant. Parmi la dizaine de fragments de plaquettes calcaires enregistrés dans le niveau IIg, la moitié comporte quelques incisions indéterminées et 3 remontent pour former la plaquette ornée recto-verso que nous étudions ici.

Nous ferons remarquer que les niveaux magdaléniens suivants comptent aussi peu d'objets gravés. Dans le niveau IIe, seule une plaquette de calcaire locale gravée d'un faisceau de tracés et un « objet spatulé orné » ont été mis au jour, le niveau IIIa compte une vingtaine de plaquettes calcaires non gravées et deux os ornés d'incisions parallèles ou en chevrons.

Quelques tracés gravés indéterminés d'origine supposée anthropique (Airvaux, 2003 ; Gaussein 2011) ont été identifiées sur un pan de voûte résiduel couvert de calcite, ainsi que sur des stalactites d'une cloche située dans le plafond de la grotte. Le calcaire irrégulier de la grotte ne permet pas l'ornementation directe de ses parois et de sa voûte.

LES CHEVAUX SUR SUPPORT LITHIQUE

PIÈCE ANALYSÉE

(SRA²³ de Poitiers, Dépôt de fouilles)

Tdc EG-IIg-I.15 n°124

Tdc EG-IIg-I.15 s.2

Tdc EG-IIg-II6 n°116²⁴ (Fig. 17 à 30)

(Airvaux, 2006, 2007 ; Primault, 2010)



Fig. 17. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés du recto et du verso

²³ Service Régional d'Archéologie

²⁴ Dans le corps du texte, nous n'utiliserons que la fin de ces numéros d'inventaire : n°116, s.2 et n°124.

Support

Cette pièce est un fragment de plaquette sub-triangulaire. Cette pierre est incomplète, retrouvée en trois morceaux. Sa taille est de 7,6cm par 6,9cm et elle mesure 0,7 cm d'épaisseur en moyenne. Il s'agit d'un calcaire homogène à grain fin, dur, présentant quelques veines de quartz sur le recto. Il est d'une coloration gris à jaune pâle et compte quelques zones plus foncées et rougeâtres (infiltrations et chauffe). Un fin litage est visible sur les tranches.

Les deux surfaces sont parfaitement planes. Nous relevons des zones de clivage en particulier sur le fragment n°124, un fin voile calcitique sur le recto du fragment n°116, ainsi que des radicelles calcifiées²⁵ au verso.

En raison des différentes caractéristiques évoquées ci-dessus, cette pierre s'apparente fortement au Kimmeridgien inférieur (étage du Jurassique supérieur), que l'on trouve dans la région. Pour émettre cette hypothèse, nous avons comparé cette plaquette avec des échantillons prélevés au lieu dit *Les Renardières*, dans les faubourgs occidentaux de Châtellerault (Fig. 18 a. à d., cf. Synthèse).

Les tranches gauches supérieure et inférieure (au recto) sont irrégulières, d'apparence naturelle (Fig. 18 e.). Le bord supérieur de s.2 est en biseau, son bord droit est droit, probablement résultat d'une fragmentation ancienne post-gravure. Les bords internes (qui remontent) sont irréguliers (Fig. 18 f. et g.), légèrement émoussés entre n°124 et s.2 et frais anciens entre n°116 et n°124 et s.2 et n°116. Le bord interne de s.2 s'apparente à une fracture "en languette" retrouvée dans la technologie osseuse suite à une fragmentation par flexion. Deux étapes de fragmentation ont dû avoir lieux (cf. *infra*).

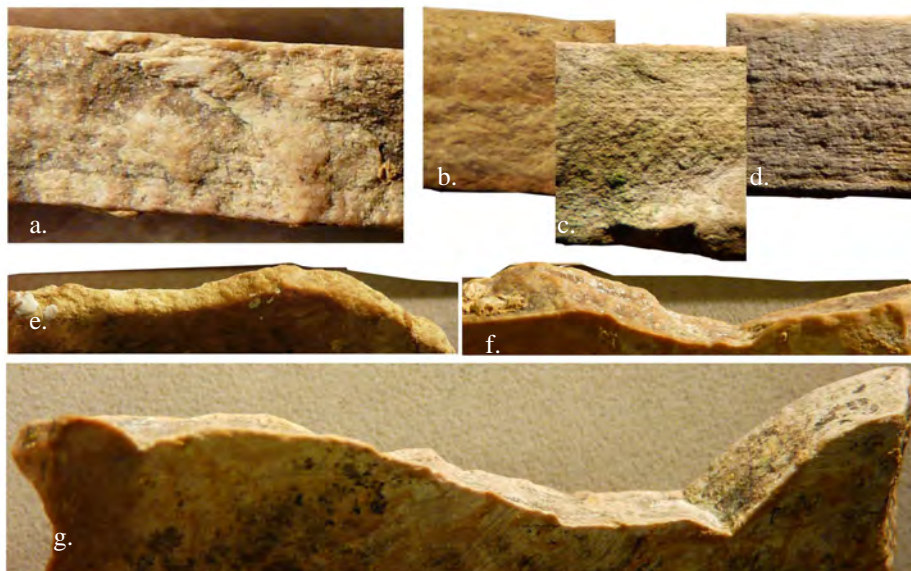


Fig. 18. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés de détails des tranches des fragments : a. Litage de la plaquette étudiée, tranche interne de s.2, b. à d. Litage de plaquettes de calcaire kimmeridgien de Châtellerault, e. Tranche externe de n°124, f. Tranche interne de n°124, g. Tranche interne de s.2

²⁵ Dépôts calcitiques sur de petites racines : après la disparition des racines, cet encroûtement en conserve une empreinte sur la surface de la plaquette

Traces anthropiques (Fig. 19 et 23)

Nous avons observé des traces d'ocre au recto, au bord et dans certains tracés (non intentionnel ?). Le verso a été exposé au feu : les fragments n°116 et s.2 ainsi que leurs tranches inférieure et supérieure sont de couleur brun-rouge à orangé et nous notons la présence de petits éclats caractéristiques au bord du verso de s.2. Les bords latéraux de s.2 n'ont pas été colorés : l'exposition au feu a probablement dû avoir lieu avant la fragmentation de la plaquette. Les tracés les plus profonds sont de la couleur de la roche : la gravure a dû avoir lieu après l'exposition au feu ;

Les 2 faces de la pièce ont été ornées d'incisions organisées, réalisées avant puis après fragmentation de la plaquette. Au recto, nous observons quelques stries et tracés indéterminés très superficiels, des tracés fins simples ou multiples, superficiels à peu profonds, mais aussi quelques raclages fins. La section des incisions est principalement en "V", mais nous avons noté quelques sections en "U", voire à fond plat. La moitié avant d'un cheval orne cette face, son arrière-main très certainement été interrompu par la fragmentation de la plaquette.

Au verso, nous avons aussi relevé des ensembles de stries très superficielles et de la gravure à tracés simples ou multiples superficiels à profonds de section en "V" ou en "U". D'autres tracés sont fins à moyennement larges. Une avant-main de cheval a été représentée. Il est postérieur à un faisceau de tracés courbe profondément incisé (interrompu par le bord de la pièce) et à une séquence de tracés fins parallèles verticaux, lui-même postérieur au faisceau courbe. Ces 2 ensembles de tracés pourraient faire partie de l'arrière-main d'un animal, complété d'un pelage dense (Airvaux, 2006). Quelques tracés demeurent indéterminés au verso.

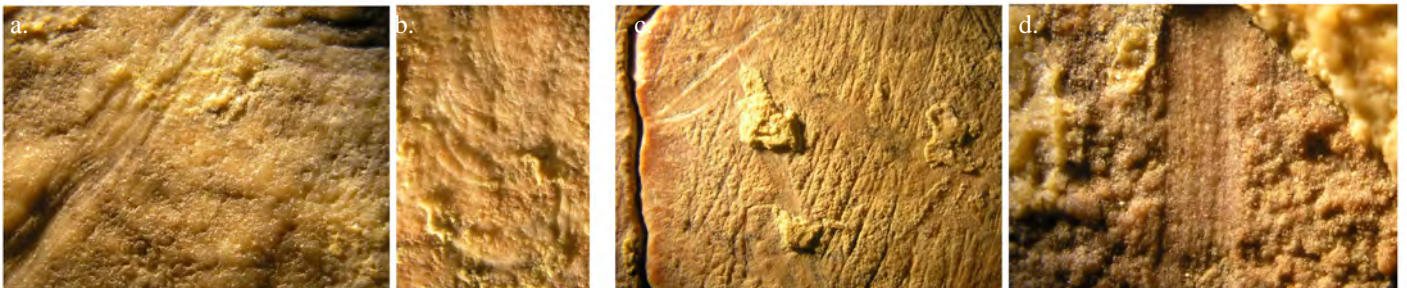


Fig. 19. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés de détails des tracés et surfaces : a. et b. Recto : Chanfrein et œil ; Sabot gauche ; c. et d. Verso : Joue et cou du cheval et tracés indéterminés ; Tracé indéterminé de s.2

La figure du cheval (Fig. 20-21)

Recto : La figure d'un cheval en pied, en profil gauche, a vraisemblablement été représentée complète : si c'est le cas, le fragment de cette plaquette comportant l'arrière-main a été perdu. Ce cheval a été représenté selon une allure "normale" (Fig. 20).

La tête au port naturel est d'apparence fine, complété d'un œil en amande, parallèle au sol (conventionnel) et d'un naseau lui aussi de forme étirée (incisé après le contour du museau). À l'exception de la ligne rectiligne du chanfrein, les contours de la tête sont délimités par des séquences de tracés courts. La crinière ample, en brosse, semble antérieure à certaines incisions du chanfrein : celui-ci a été réalisé en plusieurs tracés et nous ne pouvons être certaine que le dernier trait, qui recoupe la crinière, a directement suivi les premières incisions du front. Il peut aussi avoir été ajouté ultérieurement, pour renforcer la lecture de la tête. Une longue barbe

dessine la mandibule. La forme générale de la tête oscille ainsi entre une forme rectangulaire peu épaisse (qui semble en être la première version) et une forme triangulaire plus naturelle.

La bosse du garrot ainsi que le trait d'épaule ont été marqués avec insistance, incisés après le court tracé d'encolure et la crinière. Le dos est légèrement concave. Le tracé rectiligne du cou puis du poitrail s'achève au début du membre droit, placé à l'aplomb sous le cheval. Les membres antérieurs sont droits, le membre gauche est en arrière sous l'animal : cette disposition crée une impression de mouvement, peut-être de pas. Ces membres aux formes relativement naturalistes sont particulièrement frêles, le pelage du membre gauche lui donne plus de formes. Les sabots sont petits mais représentés selon des dimensions moins extrêmes. Les tracés de pelage étendu du genou à l'épaule et sur le ventre sont fins, moins profondément incisés que les tracés dessinant les membres.

Les nombreuses reprises de tracés (tracés multiples) suggèrent la volonté de bien marquer la silhouette et parfois la recherche des formes lors du dessin de la figure.

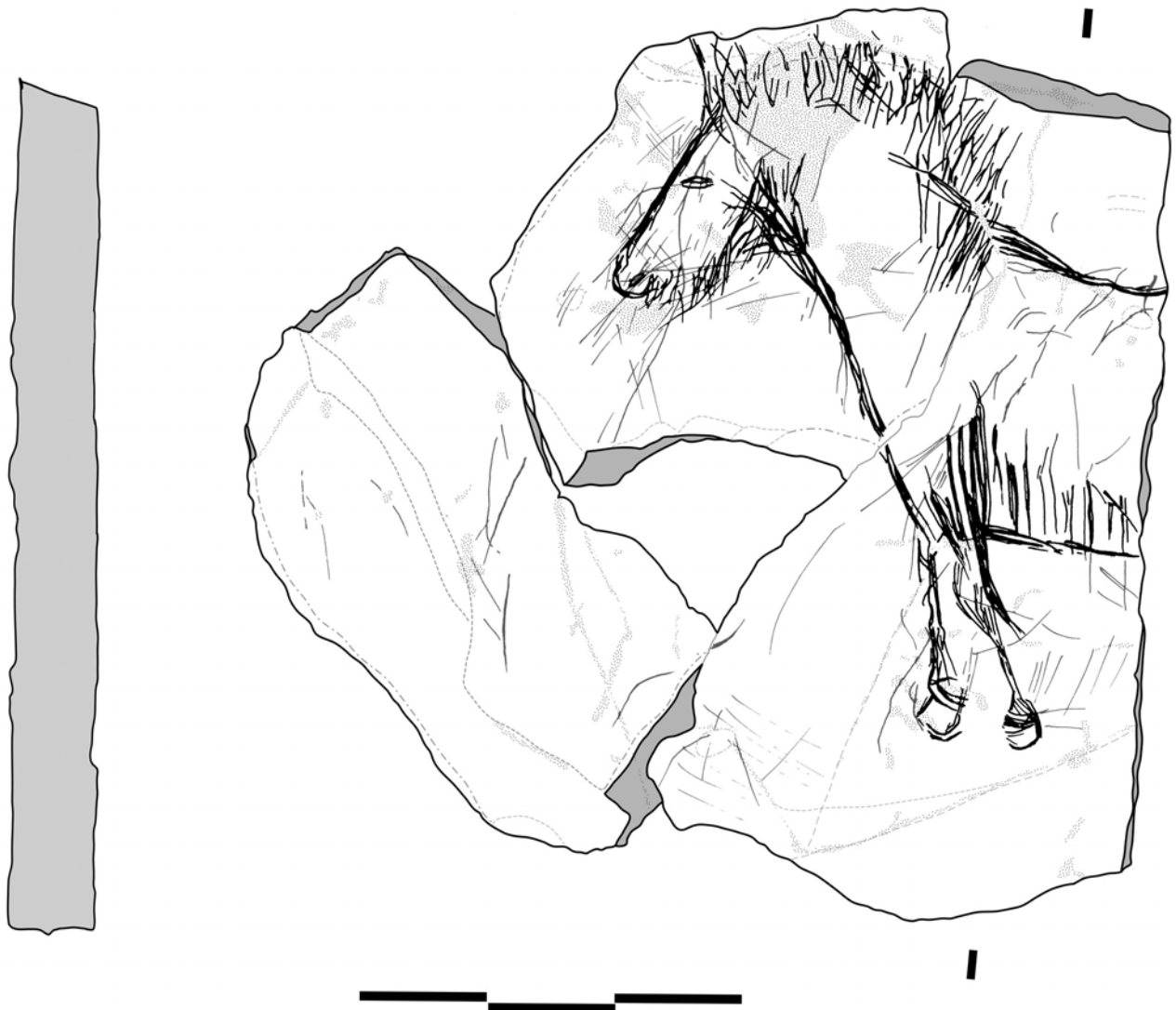


Fig. 20. Pièce du Taillis des Coteaux :
Relevé du recto P. Gaussein

Verso : La figure d'un avant train d'animal en profil gauche peut être identifiée dans le lacs de tracés (Fig. 21). La tête longue et fine et le museau carré avaient d'abord fait penser à un

cervidé lors de la première lecture que J. Airvaux avait fait du fragment s.2 en 2006 (Airvaux, 2006). Peu de détails sont figurés : le museau compte deux versions et un œil étiré. Les tracés qui recourent l'équidé paraissent lui ajouter une oreille, nous ne pensons pas qu'elle ait été intentionnellement figurée. Cette tête comporte une concavité bien marquée au niveau de la ganache, que l'on retrouve d'ordinaire chez les chevaux. La découverte des deux autres fragments en 2007 a permis d'attribuer à cet animal une crinière faite de quelques hachures à fond plat, une ligne de cou et de poitrail sinueuse, le début d'une ligne de ventre et un (ou 2) membre(s) antérieur(s). La tête et le cou sont tendus vers l'avant, le membre antérieur le plus évident, incisé après le poitrail, est lancé vers l'avant, donnant à cette figure une allure dynamique. L'allure de l'animal peut évoquer un cheval en pleine course. Cette figure est assez différente du cheval du recto, d'apparence plus soignée et moins dynamique.



Fig. 21. Pièce du Taillis des Coteaux : Relevé du verso et relevé sélectif du cheval P. Gaussein

Le support et la figure

Les tracés du recto sont interrompus par le bord de s.2 : sauf si les tracés ont été achevés "dans le vide", nous pensons que la représentation devait être complète (cheval en pied). Outre la disposition générale de la figure, nous nous demandons si cette représentation a pu être cadrée de

manière plus spécifique. La crinière outrepassa la surface du recto, les incisions du corps se poursuivent sur les petits délitement de la tranche supérieure du fragment, s'appropriant ainsi ce relief du support (Fig. 25 a.). De fins filons de quartz ont aussi pu être intégrés à la figure : un premier filon, situé sur un léger relief, pourrait coïncider avec une ligne de sol (Fig. 22 b.). Un second filon oblique vient se loger dans le poitrail du cheval (ce dernier a pu être confondu avec un tracé) (Fig.



Fig. 22. Clichés de détails des tracés du recto : a. Fissure confondue avec un tracé ; b. Sabots près du filon de quartz et fissure fichée dans le poitrail ; c. Garrot et tracés d'épaule altérés au niveau du bord de n°116

22 a.). Les tracés du garrot interrompus entre les pièces s.2 et n°116 disparaissent légèrement en arrivant près du bord des fragments (Fig. 22 c.) : cela est-il dû à des phénomènes taphonomiques post-dépositionnels ou à une manipulation des fragments ?

La figure du verso semble complète (se limite à une avant-main) et pourrait avoir été gravée après la fragmentation du fragment s.2 : le museau et son repentir sont dessinés peu avant le bord gauche de la plaquette. Les tracés du ventre outrepassent les limites de la surface plane du verso, continuent sur la zone anciennement clivée de n°124, puis disparaissent avec la dernière zone clivée.

Ce calcaire fin et relativement dur a nécessité le passage multiple de l'outil de gravure afin que les tracés soient visibles (très fins et peu profonds lorsqu'ils sont issus d'un seul passage).

Cette plaquette nous a permis de réfléchir sur la succession des différentes étapes de gravure, de fragmentation et d'abandons. Malgré quelques incertitudes nous avons proposé une lecture diachronique de la plaquette au cours de cette description, que nous avons synthétisé à l'aide d'un schéma (Fig. 23), inspiré d'un schéma de G. Tosello (Tosello, 2003).

Analyse microtopographique des figures et données technologiques (Fig. 24 à 30)

L'enregistrement des principales zones de la figure à l'aide du microrugosimètre nous a permis d'identifier plus nettement certains détails des figures d'équidé et d'identifier quelques constantes concernant les caractéristiques métriques des incisions (Fig. 24).

- Certaines **stries** que nous avons pu observer à la loupe binoculaire ont bien été retrouvées lors de l'enregistrement microtopographique au recto. Des séquences de stries parallèles remplissent la surface du museau ainsi qu'une petite zone triangulaire sous l'œil de l'animal. Elles mesurent une vingtaine de microns de profondeur et une centaine de largeur. Elles

paraissent participer à la représentation du cheval : cet emplacement précis peut concorder avec la représentation d'un certain modelé du museau et des reliefs de la tête.

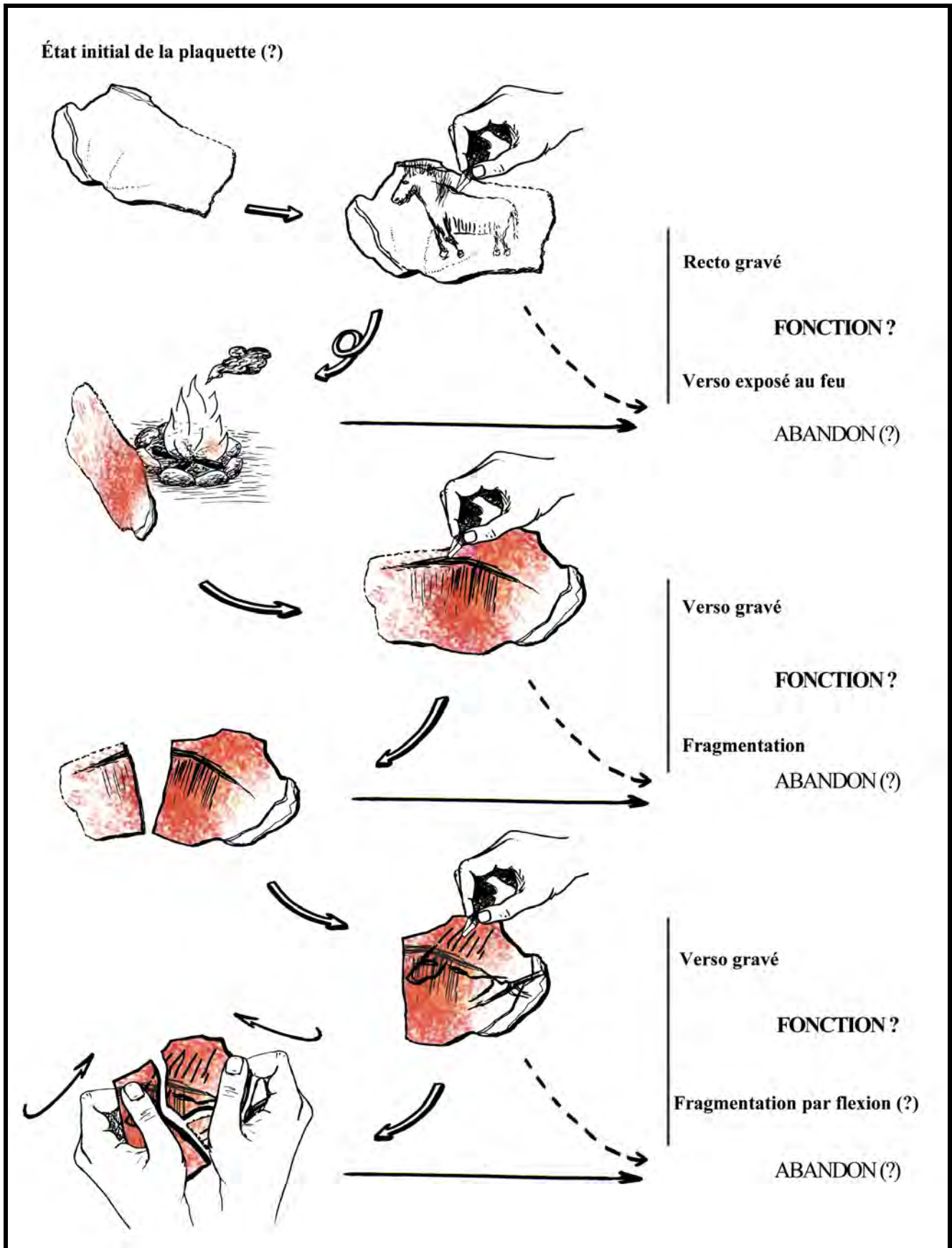


Fig. 23. Chaîne opératoire hypothétique de la plaquette du Taillis des Coteaux P. Gaussein

Au contraire, il semblerait qu'au verso les grains de la surface soient à l'origine de ces fines ombres et de l'illusion de stries très superficielles qui en résulte.

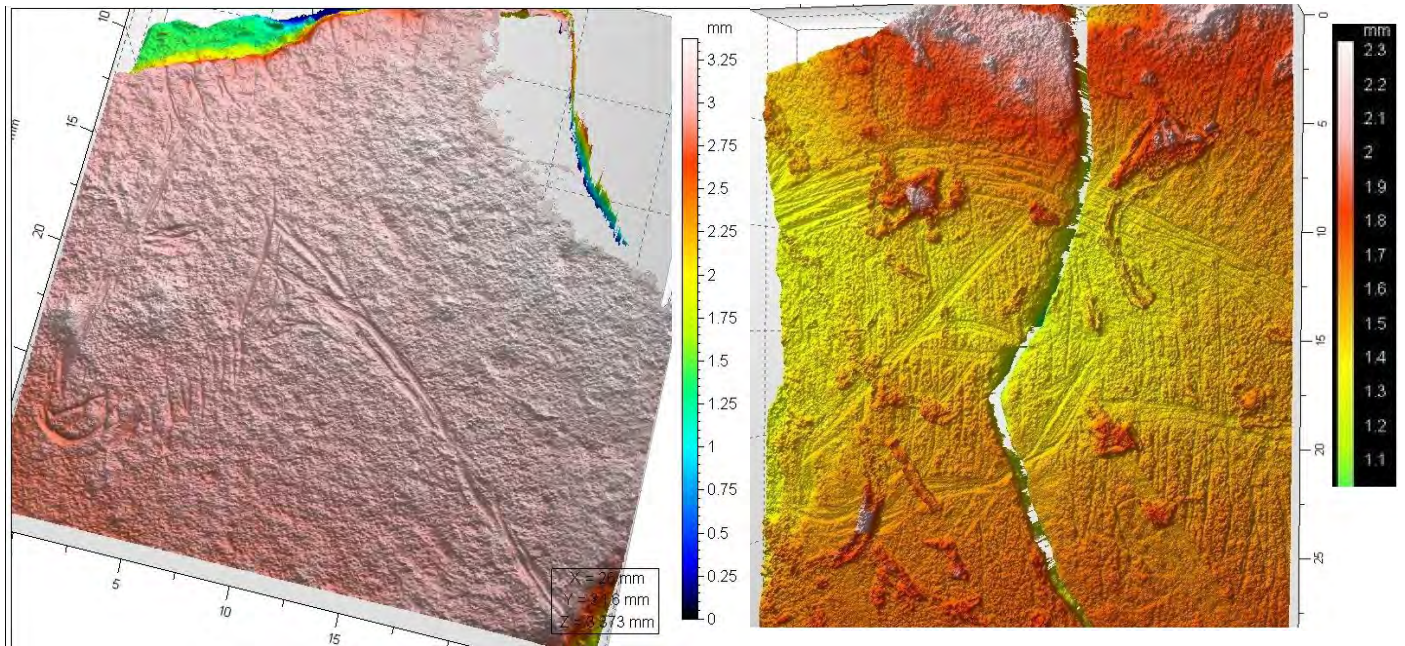


Fig. 24. Simulations 3D, effet « photoréaliste » issus de l'acquisition microtopographique des têtes de cheval figurées au recto et au verso de la plaquette du Taillis des Coteaux

La représentation du naseau et de l'œil est originale (Fig. 24 et 25 c. et d.). Très simples, ces détails de la figure semblent résulter d'un même geste technique : un ou deux tracés larges et à fond plat, qui pourraient avoir été réalisés par une partie active biseautée (un burin ?).

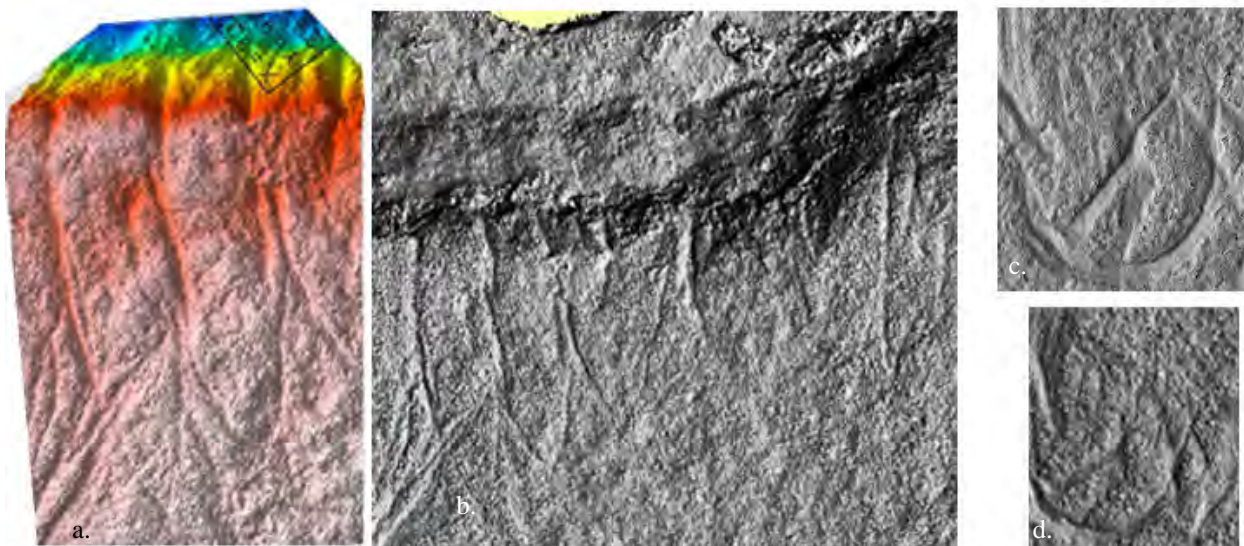


Fig. 25. Visualisations de détails du cheval gravé au recto de la plaquette : a. Simulation 3D des tracés de la crinière ; b. Simulation photographique des tracés de la crinière avec un éclairage rasant ; c. et d. Simulations photographiques du museau du cheval, avec deux angles d'incidence de l'éclairage rasant

Des incisions en "fuseau" figurent une crinière en brosse. Les extrémités distales, bien incisées, sont sub-parallèles entre elles et outrepassent les limites de la surface. Leur prolongement sur le bord en escaliers (différents niveaux de clivage) est bien visible (Fig. 25 a.

et b.). La visualisation 3D à haute résolution permet d'observer un léger décalage des tracés entre la surface et le bord de la pièce, certainement dû au changement de pression et au mouvement de l'outil. Ces tracés se terminent deux à deux en arcs de cercle (en forme de fuseau) (Fig. 25 a. et b.). Leur extrémité proximale est fine et superficielle. Nous pensons que la crinière a été gravée en tenant la plaquette de sorte que le cheval soit l'envers. Le départ courbe impose une incision peu profonde (pour la maîtrise de l'outil dans la matière), puis une force plus grande a pu être exercée pour achever un tracé droit sur la zone clivée du bord de la pièce.

- **L'analyse des profils** d'une sélection de tracés des figures de cheval au recto et au verso a permis d'observer quelques constantes qui peuvent être observées à l'aide d'une loupe binoculaire et d'un œil avisé, mais qui n'était jusqu'à présent jamais enregistré de manière rigoureuse à l'échelle du micron et selon des critères métriques.

De manière générale, **la profondeur** des tracés est comprise entre 10 et 100 μm (majoritairement autour de 40 μm) et **la largeur** des tracés est comprise entre 150 et 1050 μm (surtout entre 400 et 600 μm) (Fig. 26). **L'angle** des sections analysées (tracés du recto) est réparti entre 95° et 160° et se situe en grande majorité autour de 140°. Voici les tendances qui se dégagent d'une analyse statistique simple (limitée par le nombre de données disponibles) :

- les incisions du recto ont tendance à être légèrement plus profondes, mais moins larges que les tracés du verso. Cependant, les nuances sont infimes : nous parlons parfois de nuances de quelques dixièmes de millimètres ;
- au verso : plus l'incision est profonde, plus elle sera large. Ce phénomène est rencontré au recto, mais de manière moins évidente (Fig. 27) ;
- au recto : plus le tracé est profond, plus l'angle de son profil est fermé (Fig. 28). Ce phénomène est comparable entre l'angle et la largeur, mais moins récurrent.

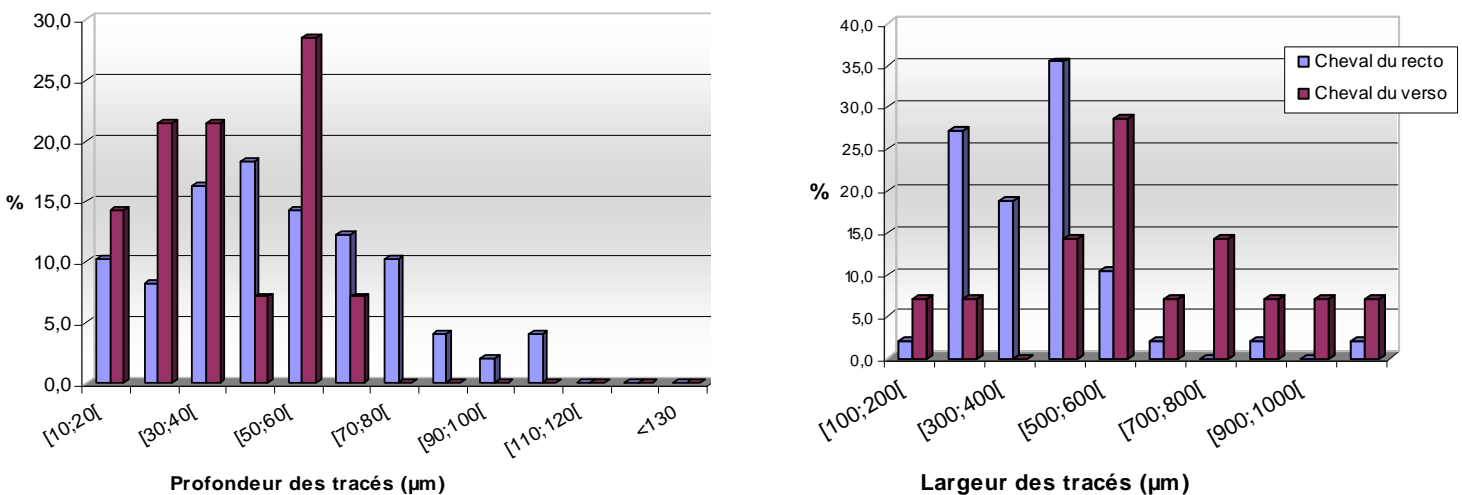


Fig. 26. Histogrammes de la profondeur et de la largeur des tracés des figures, au recto et au verso de la plaquette du Taillis des Coteaux

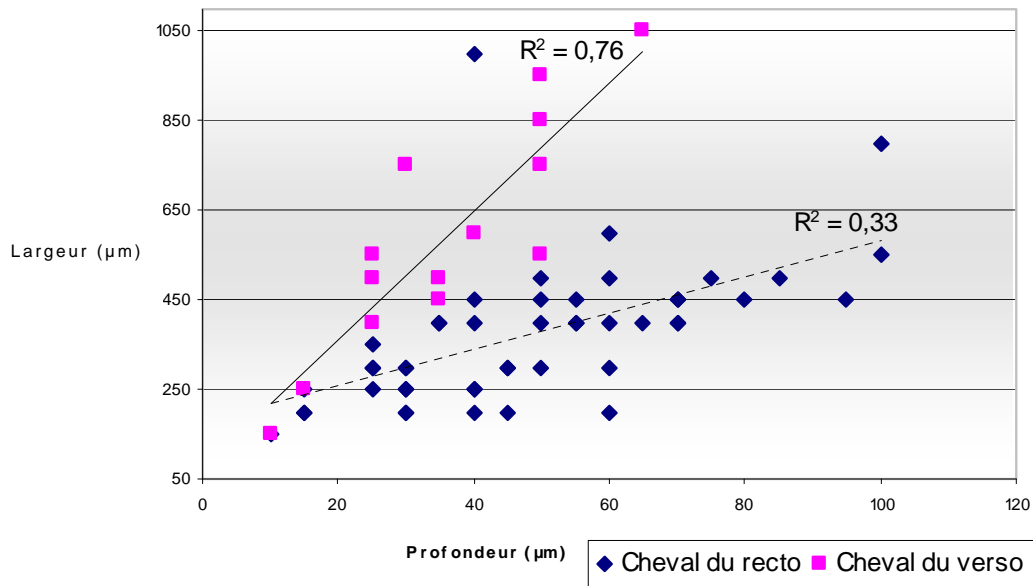


Fig. 27. Évolution de la largeur des tracés en fonction de leur profondeur, et étude de corrélation (droites de régression et $R^2 = (\text{coefficient de corrélation})^2$)

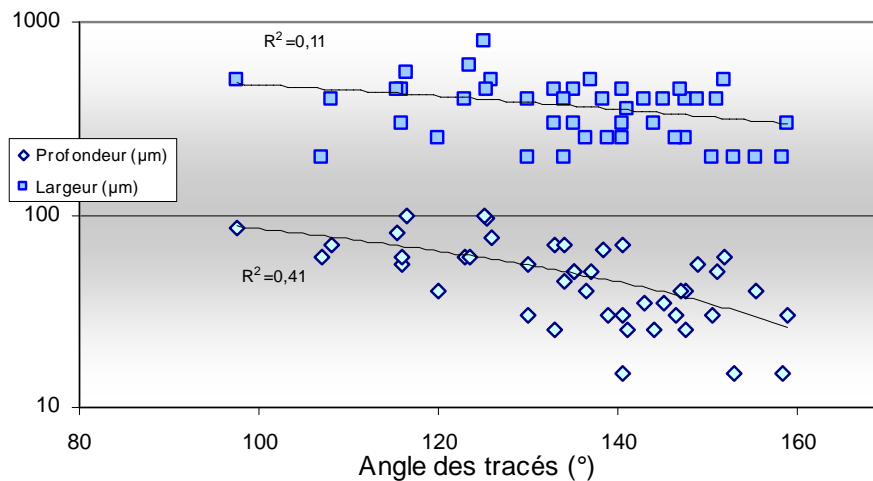


Fig. 28. Évolution de la Profondeur et de la Largeur des tracés (échelle logarithmique) en fonction de l'angle de leur profil, et étude de corrélation (droites de régression et R^2)

Concernant **la section** des tracés, quelques constantes ont pu être dégagées, qui vont dans le sens de nos observations à la loupe. Une fois de plus, les tracés du recto et du verso sont discriminés (Fig. 29) :

- au recto, la section des incisions entre en grande majorité dans la catégorie des différents profils en "V" : "V" simple, "V" aux lèvres irrégulières (effet « code-barres »), "V" à fond plat ;
- au verso, ce sont plutôt des sections multiples, irrégulières ("V" et "U" code-barres) et asymétriques.

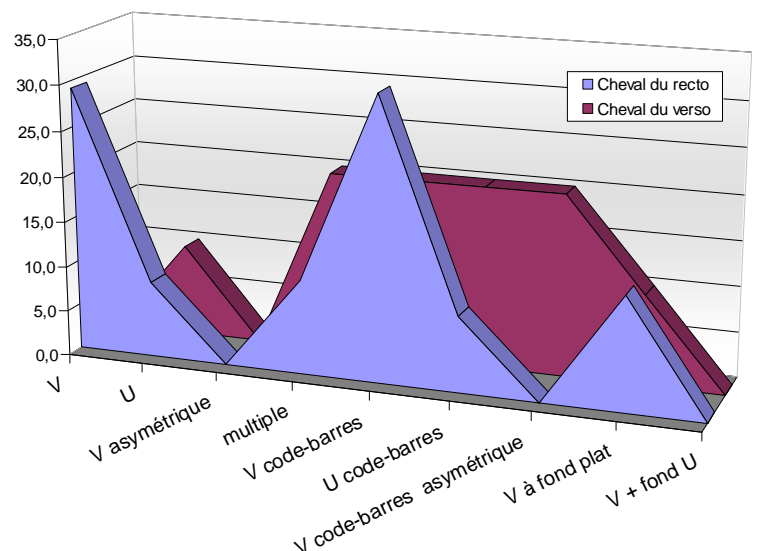


Fig. 29. Répartition des différents types de sections de tracés pour les figures du recto et du verso de la plaquette du Taillis des Coteaux

En reprenant les observations précédentes sur les mesures des tracés et en les confrontant à ces nouvelles données, les sections en "V" pourraient donc correspondre à des tracés plus profonds et moins larges que les tracés en "U" et tracés irréguliers. En particulier : la profondeur des tracés à fond plat et tracés asymétriques est généralement inférieure à 40 µm. Cependant, l'analyse statistique n'a pas mis en évidence de corrélation flagrante entre les types de section et les mesures des profils.

Nous avons pu observer lors d'autres analyses qu'au cours d'une même incision, le profil peut parfois varier de manière surprenante. Dans le cas de la plaquette du Taillis des Coteaux, la partie active de l'outil est relativement peu atteinte par sa confrontation aux grains du support (Fig. 30).

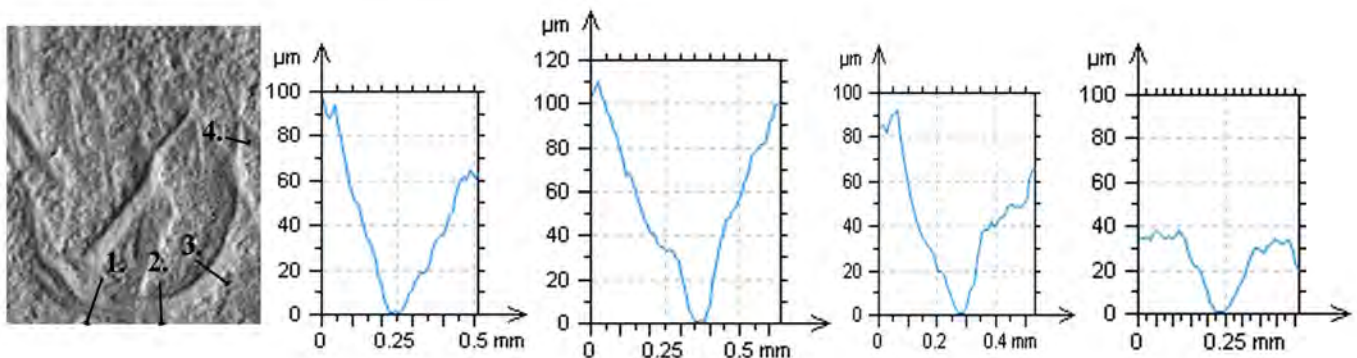


Fig. 30. Série de profils extraits de la ligne du museau du cheval, Recto de la plaquette

- Nous proposons **quelques hypothèses technologiques** afin d'expliquer ces observations.

Trois principaux facteurs peuvent justifier les différences de profondeur et de largeur des incisions exécutées au recto et au verso :

- des outils différents contraignent le geste et la force appliqués sur la surface incisée et présentent des parties actives distinctes ;
- ce type de plaquette calcaire (s'il s'agit bien de calcaire kimmeridgien) peut offrir deux surfaces aux propriétés différentes. Lorsqu'elle est patinée, la surface est plus dure à inciser que la seconde surface, plus tendre et d'aspect parfois pulvérulent ;
- des graveurs distincts ont probablement sélectionné ce support à des périodes plus ou moins éloignées. Leurs gestes, la force appliquée sur l'outil et leur habilité à la gravure ont très certainement influencé ces résultats.

L'évolution de la largeur des tracés lorsque sa profondeur augmente peut être expliquée de manière très simple : à mesure que la partie active arrache la matière, l'outil s'enfonce dans la matière.

Concernant l'angle des tracés, nous proposons cette solution avec quelques réserves : un outil dont la partie active incisante présente un angle ouvert oppose plus de résistance face à la matière qu'un outil plus aigu. S'il est suffisamment solide, la partie active fine arrache plus de matière en profondeur. Un angle obtus s'attaque à la matière sur une surface plus grande et atteint moins aisément une profondeur comparable pour un geste et une force exercés comparables.

LE CHAFFAUD

(« LA GROTTTE DU PUIITS » ou « LE PUIITS AU CHAFFAUD »)

(Savigné, Vienne)



Découverte : 1834, André Brouillet²⁶

Fouilles : 1834-1845, André. Brouillet ;
1863, Amédée Brouillet²⁷ et A. Meillet²⁸ ;
1864-1866, Gaillard de la Dionnerie²⁹ ;
1866, Alphonse de Longuemar³⁰ ;
1867-1984, abandon, fouilleurs amateurs ;
1985-1986, Jean Airvaux

Grotte ouverte vers le Sud, Calcaire Bathonien,
Rive droite de la Charente, voisine de la grotte Intermédiaire (ou « Grotte à Deux Issues »), de la grotte de la Fontaine et de la grotte des Pins

Localisation et description de la cavité

La grotte du Puits au Chaffaud se trouve au lieu-dit Le Chaffaud, sur la commune de Savigné, dans le sud-ouest de la Vienne. Elle fait partie d'un ensemble de grottes creusées dans des falaises calcaires qui se dressent sur la rive droite de la Charente (Fig. 31). Les quatre principales cavités ont livré du matériel archéologique, en particulier la grotte Intermédiaire (Magdalénien final, tête de cheval gravée sur un fragment d'os, *cf. infra*).

La grotte du Puits est creusée dans du calcaire bathonien. Le porche s'ouvre vers le sud, il est large de 8m, haut de 4 m et percé d'un puits naturel (qui a donné son nom au site). L'entrée forme une salle principale qui s'enfonce sur une trentaine de mètre et compte deux petites entrées à l'ouest et à l'est. La grotte se poursuit ensuite par un petit diverticule. Un concrétionnement ancien a formé deux planchers stalagmitiques qui encadrent les niveaux archéologiques. Le plus ancien plancher est ondulé selon les descriptions de A. de Longuemar (Longuemar, 1867).



Fig. 31. Ouverture de la grotte du Puits au Chaffaud sur la vallée de la Charente, aujourd'hui dissimulée par les arbres

²⁶ Notaire à Charroux, membre de la Société géologique de France

²⁷ Architecte et peintre. Il organise d'abord les recherches avec E. Lartet et H. Christy.

²⁸ Pharmacien, auteur de faux : os gravés de caractères *sanskrit* présentés parmi les collections du Chaffaud

²⁹ Il acquit le droit de fouilles pour 3 ans, s'interrompt en raison d'une mutation. Fouille la majeure partie du remplissage

³⁰ Géographe, connu pour sa méthode d'enregistrement des « fossiles » : profondeur dans la terre, état de conservation et identifications de facteurs d'altération (débris alentours). Il

Historique des recherches

Ce site est d'abord connue comme « grotte à ossements » (Longuemar, 1867 : 365), puis pour son « os aux biches » (ou « biches du Chaffaud »), premier objet découvert entre 1834 et 1843, associé par la suite à un art « antédiluvien ». Riche en matériel archéologique magdalénien, cette grotte a connu plusieurs périodes de "fouilles" : à partir de sa découverte en 1834 par A. Brouillet, amateurs éclairés, pilleurs et spécialistes se sont succédé (voir dates et noms *supra*). Les connaissances que nous avons de ce site sont lacunaires. En effet, de nombreux objets ont été dispersés et perdus suite aux premières fouilles (vente d'objets, etc.). Afin de limiter ce phénomène, G. de La Dionnerie avait repris l'étude des grottes du Chaffaud en 1864 « avec l'intention formelle de les vider à fond ». Cette opération fut poursuivie par A. de Longuemar et une « brigade de 6 terrassiers », « piochant, peletant, brouettant, tamisant la terre » et « prenant force notes et croquis cotés » afin de constituer une « description détaillée » de la grotte (Longuemar, 1867 : 367-368).

Malgré tout, le matériel archéologique connu laisse entrevoir le potentiel archéologique initial du site. En 1919 G. Chauvet publie un essai de synthèse du site, sans parvenir à en dresser une stratigraphie (Chauvet, 1919). En 1985, J. Airvaux reprend tous les déblais du site (tamisage) et redécouvre³¹ un lambeau de remplissage non remanié, soudé à la paroi par le concrétionnement : il constitue ainsi l'unique stratigraphie du Chaffaud et complète les collections de plusieurs centaines de pièces et pierres gravées.

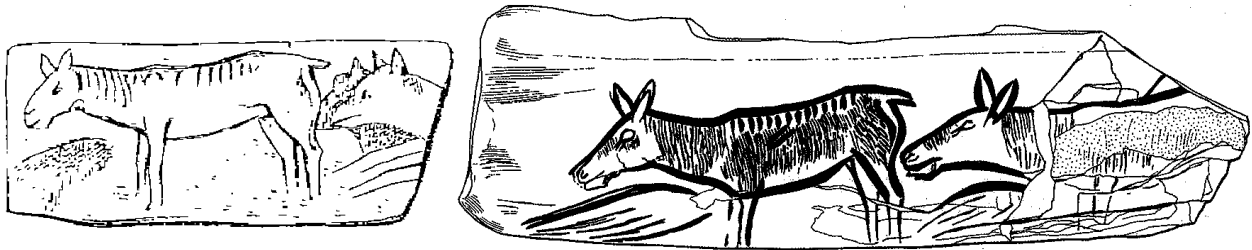


Fig. 32. Deux relevés de « l'os aux biches » (13cm de long), par de Longuemar (Longuemar, 1867) et J. Airvaux (Airvaux, 2002)

Stratigraphie générale et matériel archéologique

Les niveaux préhistoriques sont situés entre 2 planchers stalagmitiques et ont été entrecoupés de périodes d'effondrement de la voûte. Ils ont été attribués (Fig. 33) :

- au Magdalénien moyen : C. VII (« faciès à navettes », daté de $15\ 160 \pm 150$ ans B.P. Gif 7357) et qui comprend entre autres un grattoir, des burins sur fracture, des lamelles à dos (à troncature basale), un fragment de sagaie à double biseau basale strié (Airvaux, 2002) ; C. VI (« faciès Lussac-Angles ») ;
- au Magdalénien "moyen évolué" ou Magdalénien supérieur : C. V, avec des réserves. Ce niveau contient de nombreux blocs de calcite gravés, l'identification de ce Magdalénien serait conforté par des critères stylistiques des figures gravées (tels que la représentation d'une ligne de sol) (Airvaux, 2002 ; Airvaux, Leuvrey, 2009) ;

³¹ A. de Longuemar déjà décrit des « brèches ossifères » accolées à la paroi (Longuemar (de), 1866 : 408)

- au Magdalénien final : C. III, qui compte entre autres des lamelles à dos (simples ou à toncature oblique), différent burins (un sur pièce pédonculée) et un harpon à double rang de barbelures (Airvaux, 2002) ; et C. I.

Les objets et pierres gravés, trouvés dans les déblais ou à la pioche, sont attribués au Magdalénien moyen et final par associations stylistiques.

Les collections anciennes (en particulier « Gaillard de la Dionnerie ») comptent uniquement des **objets ornés en matières osseuses**. Ils sont associés au Magdalénien moyen : il s'agit entre autres d'un contour découpé pisciforme, une baguette gravée de vulves et d'incisives de chevaux gravées et au Magdalénien final : dont l'os aux biches (Fig. 32) et une représentation de suidé sur os, ainsi qu'un collier de craches de cerf en place. Le Magdalénien final de la grotte Intermédiaire compte de nombreux fragments d'os gravés de représentation « miniatures » comparables aux os gravés du Puits (têtes de cheval et de bouquetin, croupe et antérieurs de cervidés) (Fig. 33).

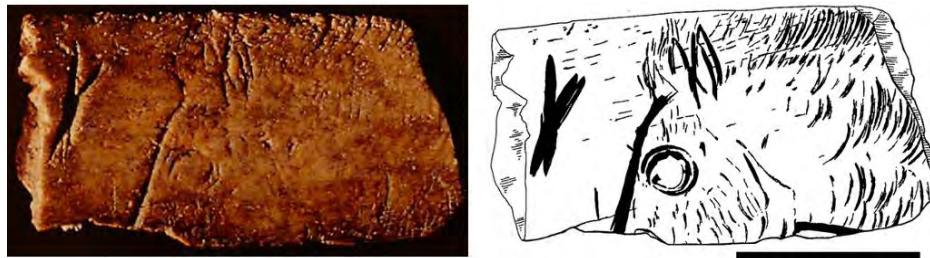


Fig. 33. Fragment de côte refendue, polie et gravée d'une tête de cheval, Grotte Intermédiaire (2,3 x 1,3 x 0,5 cm) : cliché et relevé J. Airvaux (Airvaux 2001, 2002)

Les blocs et plaquettes de calcaire ou de calcite gravés se comptent par centaines. Selon les publications, ce sont particulièrement les fragments de planchers stalagmitiques et stalagmites qui comportent des représentations figuratives ou séquences de tracés organisés. Une partie de ces fragments semble provenir des premiers planchers sur lesquels les hommes se sont installés (« comme ondulée de rides, bien distincts des planchers ultérieurs selon la description de A. de Longuemar, 1867 : 390)³². Il demeure peu probable que le plancher stalagmitique de la grotte ait été directement gravé puis fragmenté par les effondrements de voûte et les coups de pioche du XIXe siècle. En effet, dans le niveau C.VI du remplissage « non remanié », J. Airvaux souligne la présence de blocs de calcite. Cet art des blocs et plaquettes serait donc bien de l' « art mobilier » (communication de J. Airvaux).

À part une plaquette de calcite associée au Magdalénien final (figures de cheval, de bouquetin et de renne), les pierres à représentations figuratives sont principalement attribuées au Magdalénien moyen : têtes humaines, figure féminine, chevaux et cervidés (Airvaux, 2002).

³² A. de Longuemar, 1867 : 414 : « nous n'avons jamais rencontré, sous les stalagmites primitives, les grandes roches tombées sur le sol ancien ou les premiers fragments amoncelés le long de sparois, aucun galet, ni ossements, ni débris d'industrie humaine »

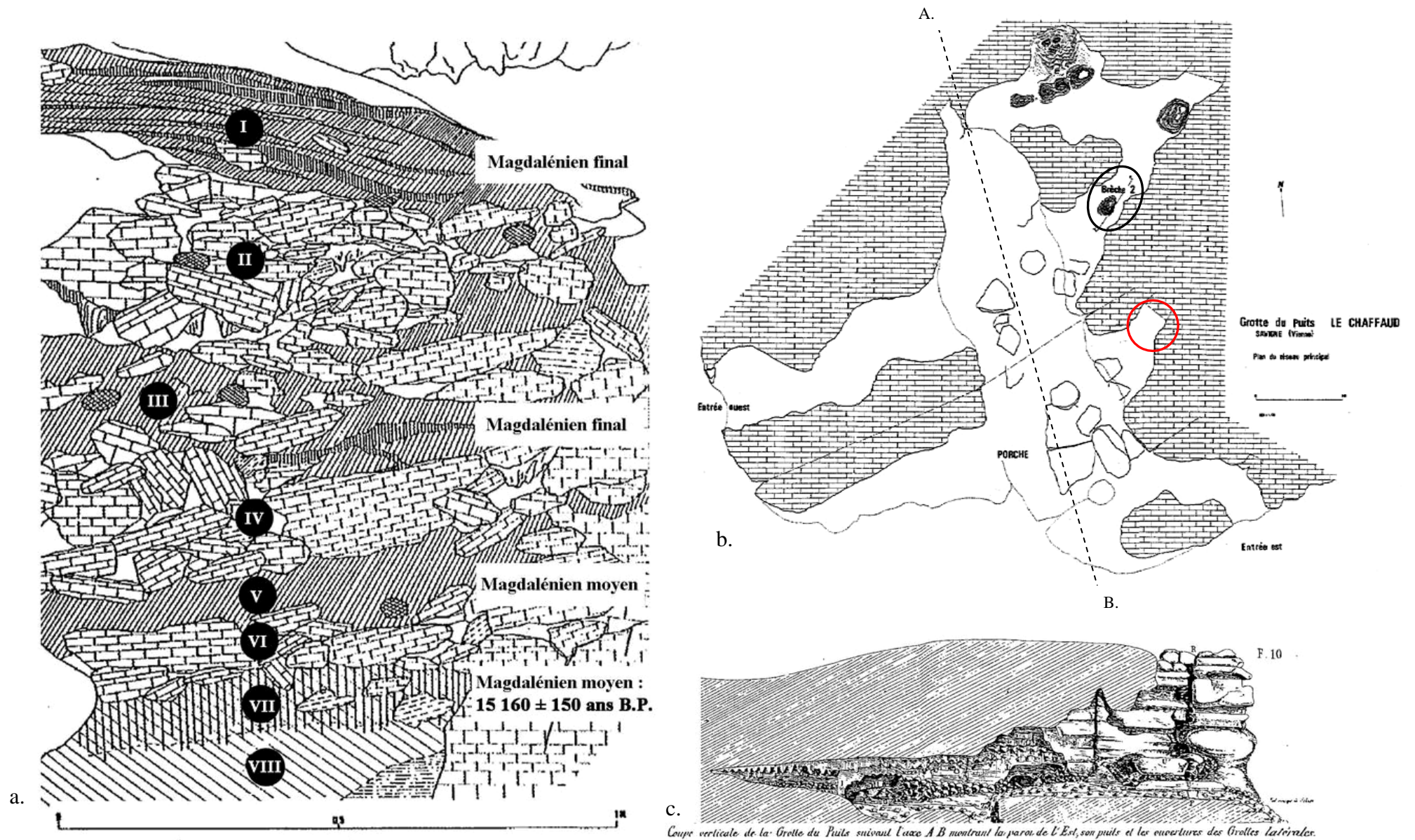


Fig. 34. Grotte du « Puits au Chaffaud » : a. Stratigraphie du remplissage au niveau des brèches latérales situées sur le plan de la cavité (d'après Airvaux, 2002) ; b. Plan du réseau principal : « brèche 2 » cerclée de noir, utilisée pour la constitution de la stratigraphie ; le cercle rouge situe la zone de découverte du bloc inédit « n°16 » (voir description *infra*) ; c. Coupe verticale de la grotte selon l'axe A.B., « montrant la paroi de l'Est, ses puits et les ouvertures des grottes latérales » (Longuemar, 1867)

LES CHEVAUX SUR SUPPORT LITHIQUE

Pour des raisons pratiques, nous n'avons pu analyser les 3 fragments de plancher stalagmitique et plaquette de calcite gravés découvertes et étudiées par J. Airvaux. Nous avons cependant pu consulter le fragment gravé de plusieurs figures animales dont un cheval et un poulain. Nous proposons une description de ces pièces à partir des articles de J. Airvaux et de nos observations.

Plaquette de calcite, attribuée au Magdalénien moyen (Fig. 35)

Service Régional de l'Archéologie de Poitiers, Vienne (Airvaux, 2001, 2002)

La figure d'un cheval en pied a été représentée en profil gauche sur une « plaquette de calcite ». Ses dimensions se situent exactement dans ces valeurs limites dont nous parlions dans le chapitre *Méthodologie* : avec 21 x 14,5 cm et 4,5 cm d'épaisseur, parle-t-on encore de "plaquette" ou bien est-ce une "plaque" ? Par commodité nous reprenons ici les termes de J. Airvaux. Les tranches irrégulières et émoussées du support paraissent naturelles et le support est entier à l'exception du bord gauche, légèrement cassé, emportant le museau du cheval. La figure est parfaitement cadrée et occupe toute la surface disponible de la face gravée : cette plaquette est donc bien un élément d' "art mobilier".

La figure du cheval est complète à l'exception de la crinière, représentée selon des formes, des proportions et des détails naturalistes. Nous observons une oreille dressée, tournée vers l'avant, l'œil et le relief orbital du chanfrein naturalistes, la concavité de la ganache a été marquée. Le pelage des membres et des ergots est représenté et la bosse du garrot marquée. Le faisceau de tracés de la queue est oblique, soulevé à l'endroit de l'attache de la queue. La tête est baissée vers le sol, tendue vers le sol. Les membres antérieurs sont placés en avant, légèrement fléchis : ces éléments suggèrent le mouvement du cheval, qui baisse la tête vers le sol ou la relève, l'oreille attentive. Un repentir de l'avant-main, beaucoup plus incliné vers le sol, ajoute (intentionnellement ou non) de l'ampleur à ce mouvement.



Fig. 35. Plaquette de calcite du Chaffaud gravée d'un cheval : Cliché et relevé J. Airvaux (Airvaux, 2002)

Bloc, fragment de plancher stalagmitique, attribué au Magdalénien supérieur

(Fig. 36-37) Mairie de Savigné, Vienne (Airvaux, Leuvrey, 2009)

Ce bloc de taille moyenne (44 x 40 cm, 20 cm d'épaisseur en moyenne) a été publié récemment (2009). Il s'agit d'un support au volume irrégulier et à la surface ondulée (Fig. 36), issu de la fragmentation ancienne du premier plancher stalagmitique de la grotte (développé directement sur le substrat rocheux). La surface est érodée à certains endroits et recouverte d'encroûtements qui se sont formés sur les gravures (mais n'en empêchent pas complètement la lecture).

Sept figures ont été incisées dans la bande centrale relativement plane du support : 1 cheval en pied, 2 protomés de cervidés (dont 1 renne), 1 protomé de bouquetin et 3 indéterminés. Une 8^{ème} figure a été gravée sur le bord inférieur gauche du bloc : il s'agit d'un poulain en pied, dont la tête a été perdue (coin cassé récemment). Il semble bien s'agir d'« art mobilier ».

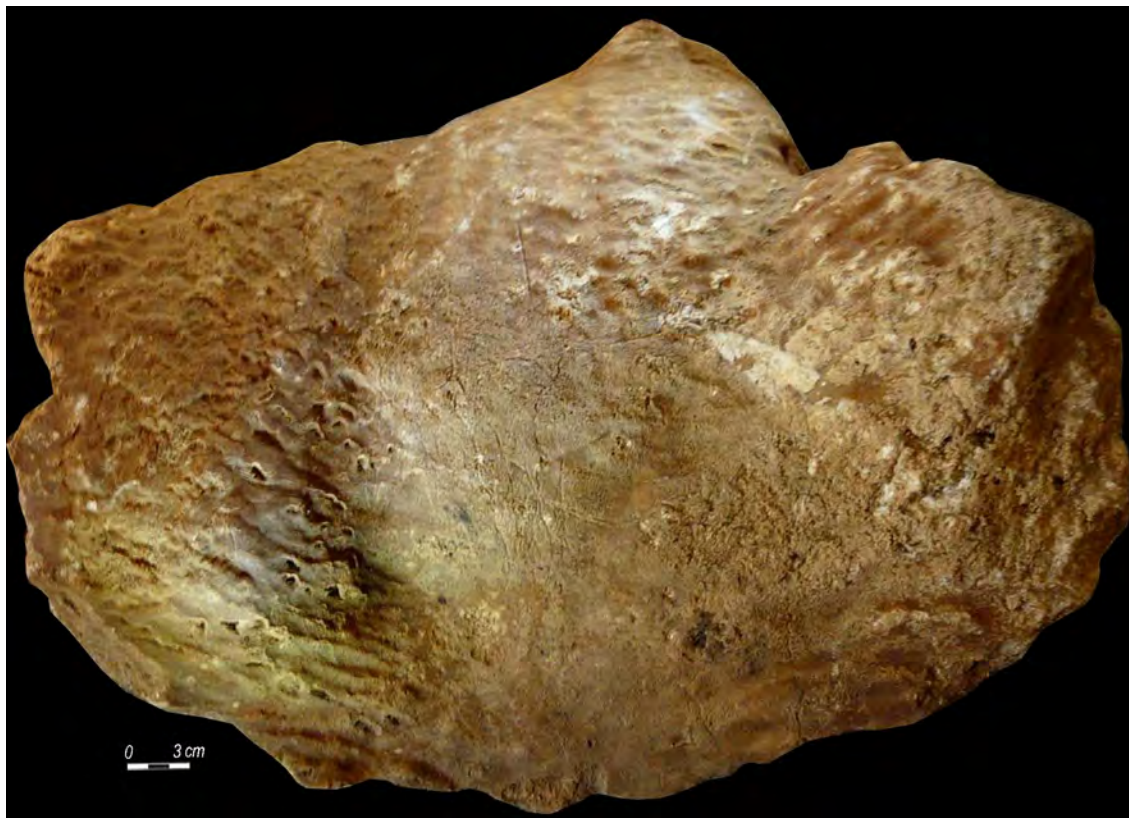


Fig. 36. Fragment de plancher stalagmitique du Chaffaud, gravé de 8 figures animales : Cliché de la surface gravée ; Vues du volume du support (face avant et face arrière)

Les deux équidés sont représentés en pied en profil gauche, suivant un style naturaliste similaire à la pièce précédente.

Le cheval adulte adopte ici une allure normale, en profil absolu, la tête finement barbue est haute et regarde vers l'avant, l'oreille est dressée et tournée vers l'avant, les détails de l'œil, du relief du chanfrein et du naseau sont remarquablement naturalistes. La crinière en brosse est constituée de hachures cernées entre une ligne continue supérieure et le tracé de l'encolure. La croupe est bien dessinée, puis les tracés de l'arrière-main disparaissent (érosion de la surface) pour reparaitre avec un ventre bombé (jument gravide ou venant de mettre bas ?). Le membre antérieur est droit, à l'aplomb sous l'animal, est dessiné avec un ergot bien marqué et velu, un petit sabot et des tracés de pelage. La bosse du poitrail est bien visible. Légèrement en décalé, un repentir complet mais non détaillé est plus finement gravé, selon des formes et des dimensions similaires.



Fig. 37. Fragment de plancher stalagmitique du Chaffaud : Relevé J. Airvaux (Airvaux, 2002)

La seconde figure incline l'encolure vers le sol, les membres naturalistes, frêles et longs, sont en mouvement : les postérieurs jointes vers l'arrière et les antérieurs décalées vers l'avant. Ce sont les membres frêles et les proportions du corps qui ont permis d'identifier un poulain. À cela s'ajoutent une petite crinière cernée de deux tracés continus, une petit arrière-main représenté de $\frac{3}{4}$ arrière pourvu d'une "queue de cheval" courte et légèrement soulevée.

Un tracé au niveau du ventre pourrait être associé à un cordon ombilical et nous notons 2 petits motifs en "V" longs et fins sur le bras et la cuisse de l'animal.

Une ligne de sol a été tracée pour les deux chevaux et la manière de représenter la crinière rapprocheraient ces figures de représentations associées au Magdalénien supérieur

Plaquette de calcite, attribuée au Magdalénien final (Fig. 38)

SRA de Poitiers, Vienne, dépôt de fouilles (Airvaux, 2002)

Sur cette petite plaquette érodée (7 x 6,2 cm, 1,1 cm d'épaisseur), plusieurs figures animales superposées ont été identifiées : 1 renne, 1 bouquetin, 1 cheval et 1 animal indéterminé. Le support ne semble pas complet le bord gauche est rectiligne et ne paraît pas émoussé et il interrompt la figure du cheval au début de l'arrière-main.

La figure du cheval est représentée dans un style très différent des figures précédentes : les formes sont plus géométrisées, la tête et l'encolure sont très massives. La crinière en brosse hachurée est cernée de deux tracés continus. Ces deux critères le rapprochent des représentations de chevaux du Magdalénien final (Airvaux, 2002). Nous ne sommes pas certaine qu'une ligne de sol lui ait été attribuée. Les membres antérieurs placés en avant donnent du mouvement à la figure, mais rappellent aussi le déséquilibre du poulain du grand bloc précédent.

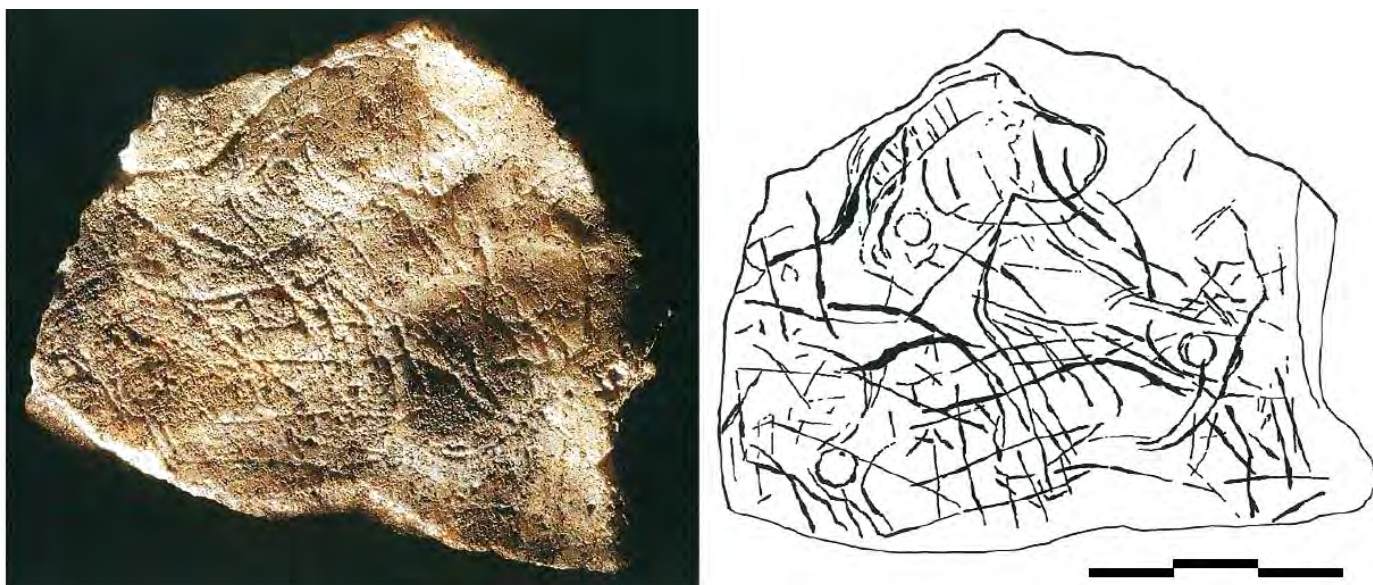


Fig. 38. Plaquette de calcite du Chaffaud gravée de plusieurs figures animales : cliché et relevé, J. Airvaux (Airvaux, 2002)

Plaquette de pierre, attribuée au Magdalénien final (Fig. 39)

Localisation inconnue

Une plaquette ornée de chevaux a été découverte dans « un couloir latéral de la grotte du Puits » (Chauvet, 1919), lors des fouilles de G. de la Dionnerie. Elle est aujourd'hui considérée "perdue". Elle n'est connue qu'au travers de relevés considérés « approximatifs »

(Airvaux, 2002), dont un publié dans le travail de synthèse du Chaffaud par G. Chauvet en 1919.

Il s'agit de deux files de chevaux disposés en registres (Fig. 39). Une ligne de sol a été représentée. J. Airvaux rapproche cette représentation d'une frise gravée dans l'abri de Lagrave à Faycelles (Lot) en raison de ce thème du troupeau et de la présence du sol (Airvaux, 2002).

Cette plaquette n'a pas été étudiée ni observée depuis le début du siècle passé et nous ne pouvons être certaine de la fiabilité de ce « croquis ». Nous ne l'incluons pas dans nos données de synthèse.

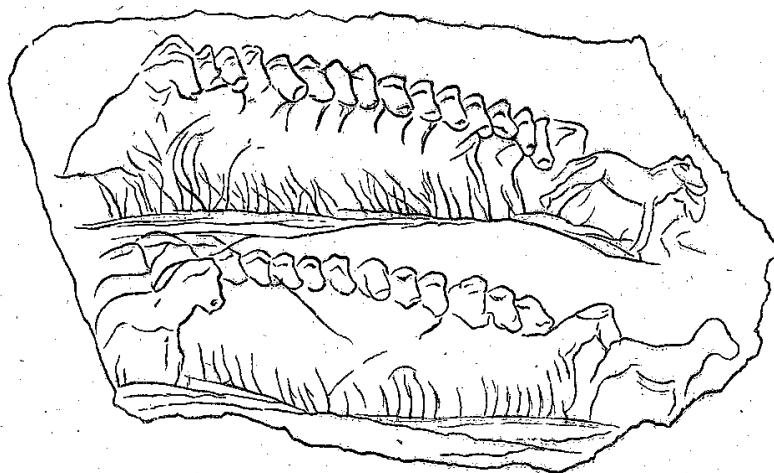


Fig. 39. « Croquis » de la pierre gravée de la collection de Gaillard de la Dionnerie (Chauvet, 1919) Dans l'article de E. Cartailhac, le croquis est présenté dans l'autre sens (Cartailhac, 1903)

PIÈCE ANALYSÉE

(DRAC Poitou-Charentes, SRA de Poitiers)

« **Chaffaud n°16, 1969** » (Fig. 40 à 53)
(inédite)

Historique de la découverte

Ce petit bloc rocheux a attiré l'attention d'un visiteur de la grotte du Chaffaud, Patrice Kieffer, en 1969, bien avant que des grilles ne soient posées pour en fermer l'accès. Longtemps considéré par son inventeur comme un "polissoir" pour sa forme et sa préhensibilité, cette pièce n'a été présentée à des spécialistes, identifiée et authentifiée qu'à partir de juillet 2008 (mail et clichés envoyés à O. Fuentes³³ puis transmis à J.-M. Leuvrey³⁴ en août 2010). Il s'agit en réalité d'un fragment de plancher stalagmitique orné d'une gravure filliforme représentant très probablement une figure équine (tracés de crinière). Entre septembre et octobre 2010, le bloc a été officiellement pris en charge par le Service Régional

³³ Directeur du Centre d'Interprétation du Roc-aux-Sorciers à Angles-sur-l'Anglin.

³⁴ Responsable des grottes du Chaffaud lors de la reprise des travaux sur le site en octobre 2009.

de l'Archéologie du Poitou-Charentes. L'étude de cette pierre gravée nous a ensuite été confiée en octobre 2011.

Contexte archéologique

Aucune précision concernant la situation stratigraphique n'a pu être relevée : P. Kieffer indique dans un de ses courriers que cette pierre gravée a été trouvée dans un « tas de cailloux bouleversés », situé dans un petit diverticule, près de l'entrée est (voir le plan du réseau principal, Fig. 34, localisé par un cercle rouge). D'autres objets tels que des silex et os « taillés » ont été signalés à cet endroit selon une carte manuscrite de l'inventeur.



Fig. 40. Petit bloc inédit du Chaffaud : Clichés du recto et du verso

Support

Ce support sub-rectangulaire non complet mesure 13cm de longueur pour 9,5cm de large, son épaisseur maximale est de 4,5 cm. Il s'agit d'un fragment de plancher stalagmitique, de patine orangée. Il provient très probablement du premier plancher de la grotte anciennement fragmenté malgré la forte dégradation de ses bords et les coups récents qui lui ont été portés.

Les surfaces de ce support sont relativement planes. Le recto est légèrement ondulé et fortement dégradé en certains endroits. Les tranches du bloc sont irrégulières, leur structure

en longs cristaux verticaux est visible. Le bord gauche présente une zone fracturée d'apparence "fraîche" qui interrompt les incisions du recto.

Traces anthropiques

Nous n'avons observé d'incisions que sur le recto (Fig. 41). Ce sont des tracés simples de largeur et de profondeur moyenne, de section principalement en "U". D'autres tracés sont fins, de section en "V". Une avant-main incomplet de cheval a été identifié.

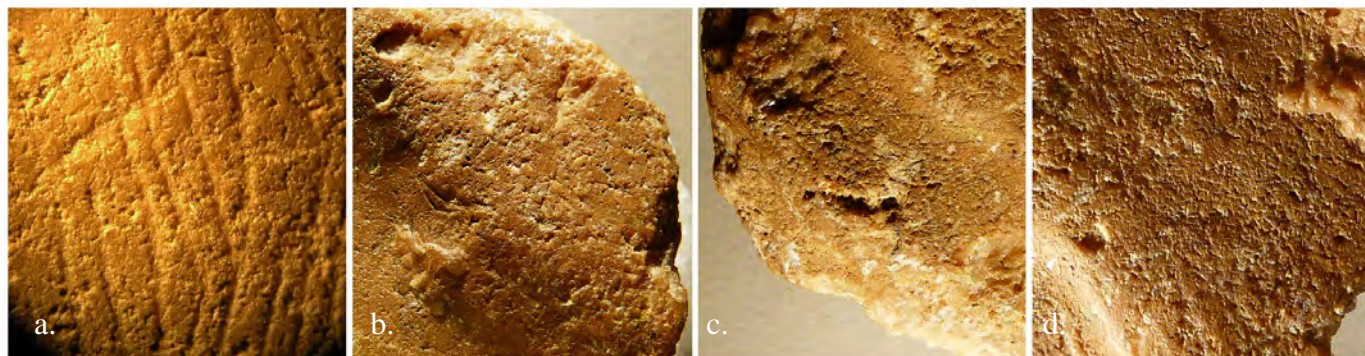


Fig. 41. Clichés de détails des tracés et états de surface du recto : a. Détail de la crinière ; b. Zone supposée de la tête avec les tracés de joue et de barbe ; c. Tracés du ventre ; d. Zone supposée des membres antérieurs

La figure du cheval (Fig. 42-43)

L'avant-main d'un animal en profil droit a été gravé sur ce petit bloc. Deux séquences juxtaposées de tracés rectilignes parallèles permettent d'identifier une figure d'équidé. Malgré son caractère incomplet, nous avons pu observer de nombreux caractères naturalistes. Le corps est très massif, délimité par plusieurs tracés d'un ventre rond et d'un dos rectiligne. Une ligne de dos marquée est prolongée pour former une encolure sinueuse mais très fine et s'achève en haut du crâne. Quelques tracés plus fins et irréguliers rejoignent la crinière et esquissent une encolure aux proportions plus naturelles. La crinière peut avoir été complétée d'un tracé continu supérieur à l'instar des pièces décrites précédemment, mais si c'est le cas, il a été très érodé. Un jeu de lumières intéressant fait apparaître deux versions de la crinière, sub-verticale ou oblique vers la droite (Fig. 44).

Quelques tracés de tête sont visibles : l'extrémité d'une barbe et ce que nous avons associé, avec réserves, aux tracés de la joue, profondément gravés.

Il est difficile d'y voir un autre détail du corps ou de la tête (Fig. 41 b.). Il est envisageable que la tête ait été incisée, puis fortement érodée. Le même phénomène semble s'être produit dans le coin inférieur droit de la surface : de longs tracés illustrent le pelage (d'hiver ?) du cou et la bosse du poitrail, puis les tracés s'interrompent (Fig. 41 d.). Les membres antérieurs ont-ils eux aussi été



Fig. 42. Petit bloc inédit du Chaffaud : Relevé sélectif P. Gaussein

naturellement effacés ? Ces zones de la surface ne semblent pas avoir été affectées par la forte détérioration que nous avons observée tout autour de la surface gravée. Aussi, nous nous demandons si ce cheval a été représenté complet. Il serait intéressant d'analyser l'effet de l'érosion sur ce type de support.

En revanche, les tracés du dos et du ventre (Fig. 41 c.) ont bien été interrompus par la fragmentation du support ou du moins par la détérioration de ses bords.

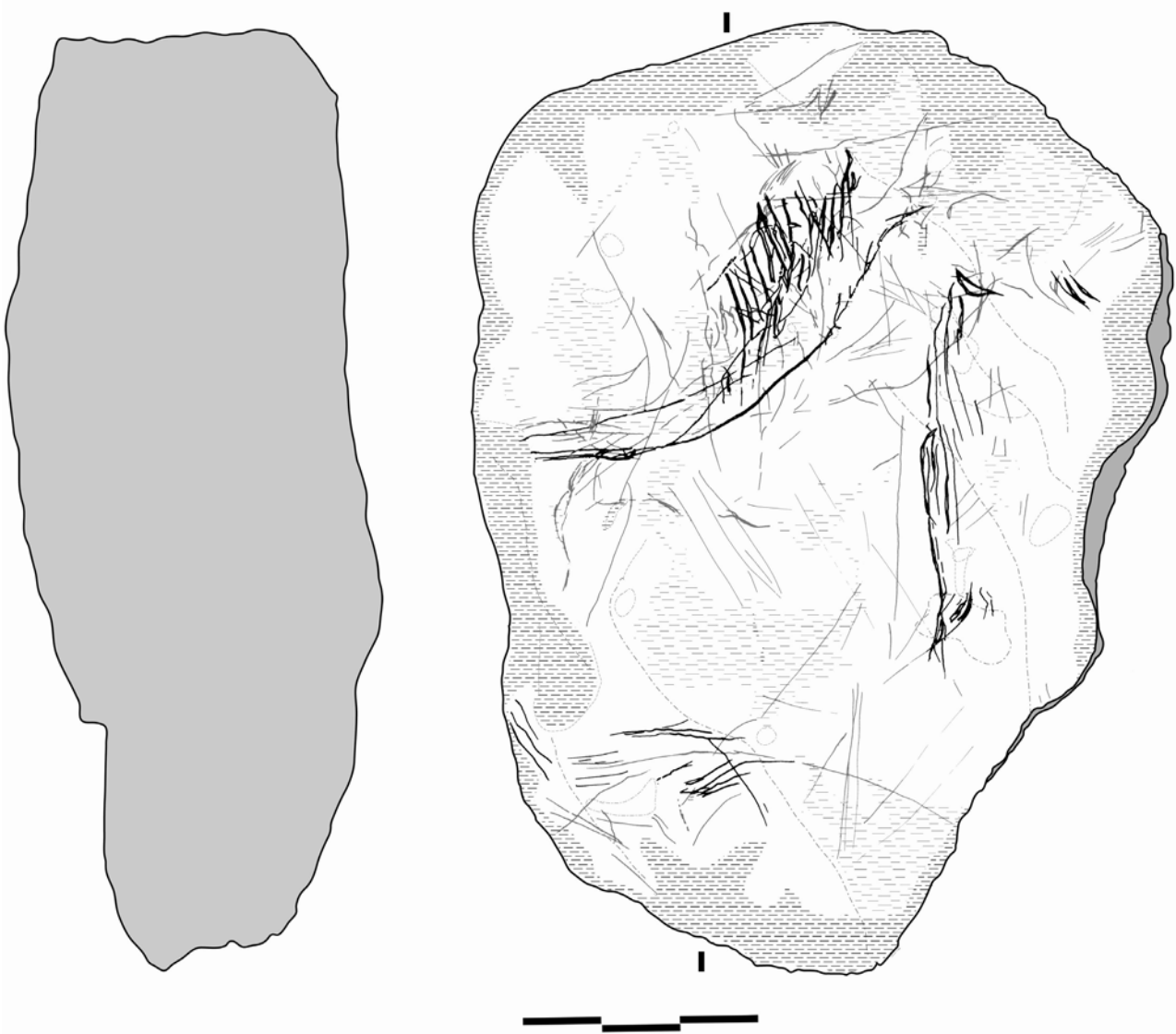


Fig. 43. Petit bloc inédit du Chaffaud : Relevé P. Gaussein

Le support et la figure (Fig. 45)

Les tracés sont interrompus par le bord dégradé du bloc. Nous ne pouvons en être certaine que ce bloc fut plus grand, orné d'une figure complète. Malgré le caractère lacunaire de la représentation, nous observons la volonté de disposer cette figure de manière centrée sur la surface du support.

La disposition de la figure peut avoir été influencée par les ondulations diffuses de la surface du support. L'emplacement de la tête correspond à la zone plane la plus haute de la surface,

tandis que le ventre est tracé sur les zones planes les plus basses et de poursuivent sur un petit pan incliné de la surface.



Fig. 44. Jeux de lumière sur la crinière, cheval du bloc inédit du Chaffaud : clichés selon trois incidences de lumière rasante

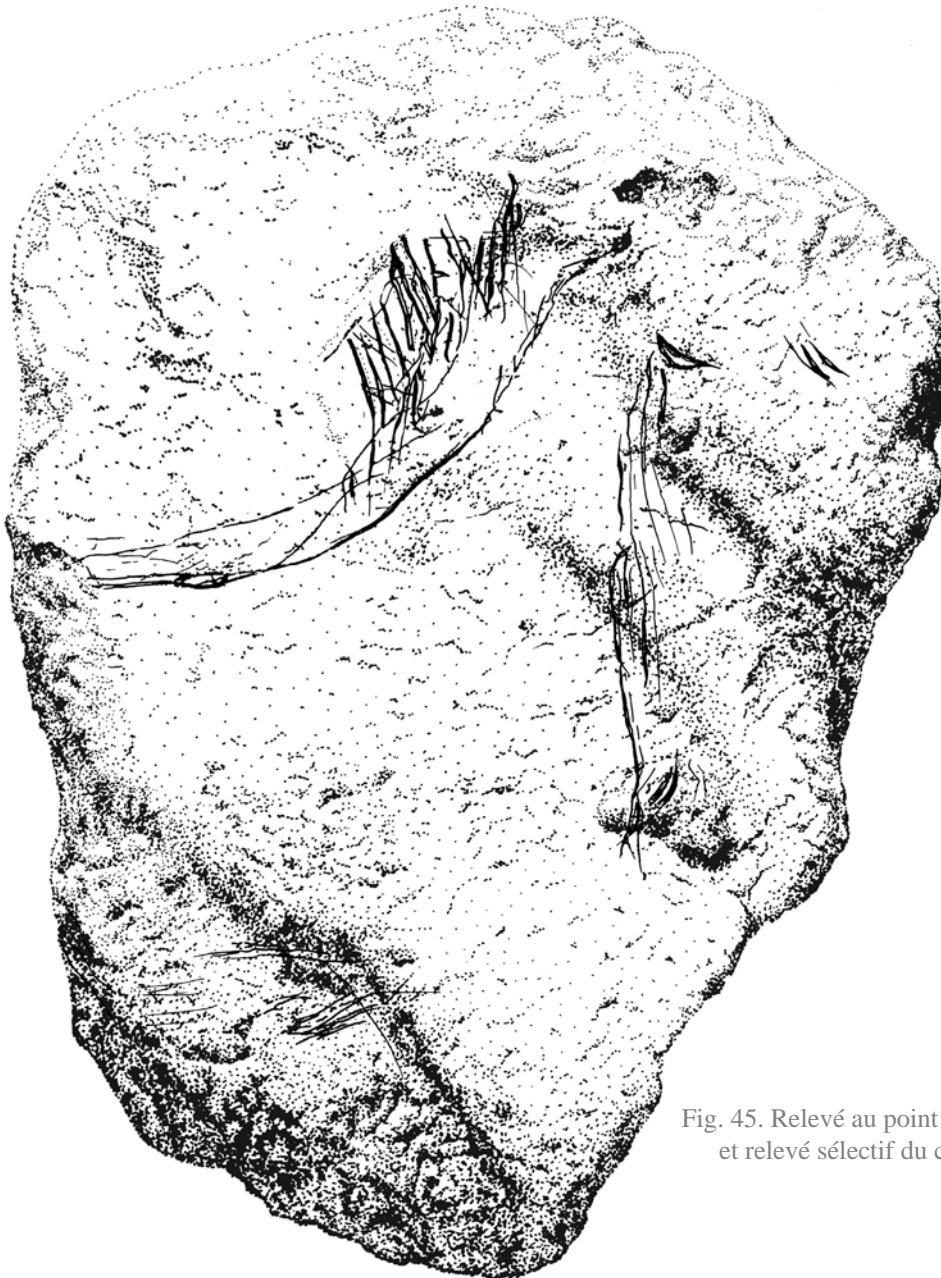


Fig. 45. Relevé au point des reliefs du support et relevé sélectif du cheval P. Gaussein

Analyse microtopographique des figures et données technologiques

- **La crinière** est bien visible à l'œil nu et à la loupe. Cependant, les irrégularités de la surface rendent plus difficile la lecture fine technologique et diachronique. Ainsi, des éléments encore flous nous sont apparus plus clairement à travers les différentes visualisations microtopographiques. Les simulations photographiques épurées des effets de texture et de coloration de la pierre, ainsi que les nuanciers de simulation 3D ont joué ici en notre faveur (Fig. 46).

La séquence de tracés sub-verticaux semble avoir été incisée en premier, suivie de la séquence de tracés obliques. Le probable tracé longitudinal paraît lui aussi postérieur aux traits verticaux (Fig. 46 1.).

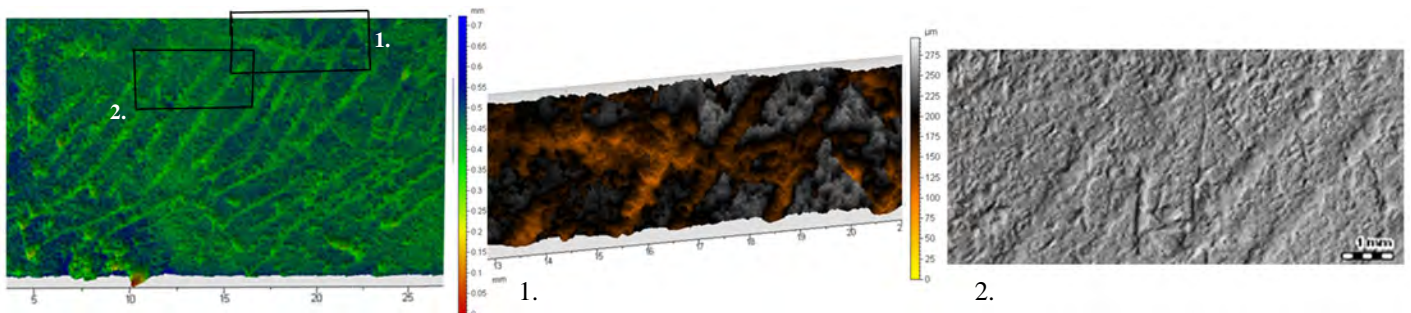


Fig. 46. Détails de la crinière : Visualisations 3D selon différentes palettes de couleurs et simulation photographique avec lumière rasante

L'extrémité distale des tracés verticaux semble marquée de manière distincte (Fig. 46. 2.). Ces points plus marqués de la surface font-ils partie de marques de détérioration du support ou bien sont-ils des points d'écrasement de la matière ? À l'inverse des butées de fin de tracé, ces points indiqueraient plutôt l'entame du trait, le point d'impact où la partie active de l'outil rencontre la matière avant de l'inciser. Le sens d'incision du tracé est ainsi observable : du haut vers le bas.

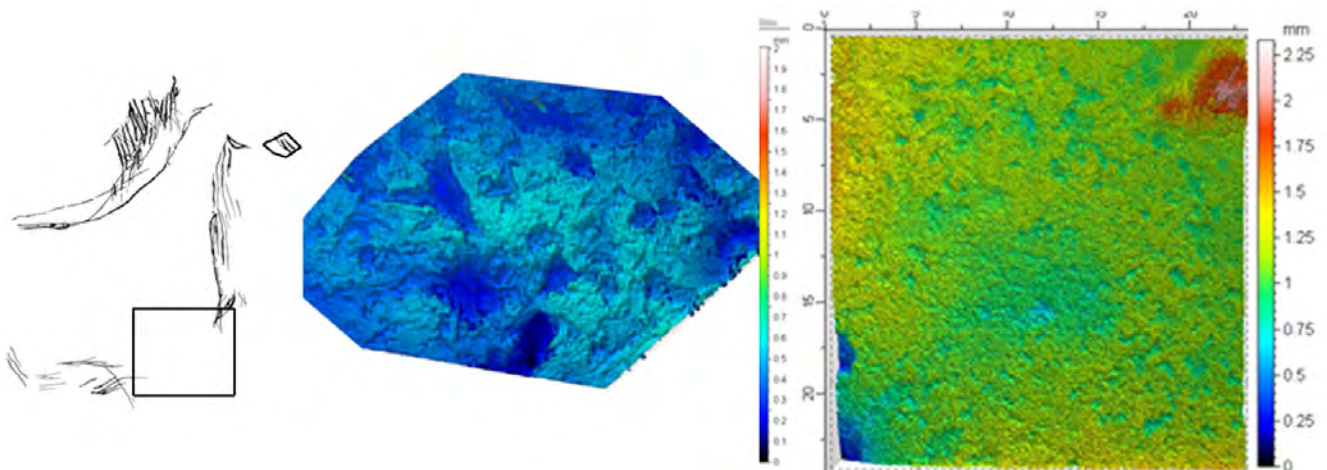


Fig. 47. Détail de zone de la tête et zone des membres antérieurs : Visualisations 3D selon différentes palettes de couleurs

- Nous avons procédé à l'enregistrement des **zones de la tête et des membres antérieurs** apparemment non gravés. En raison du volume de cette zone, nous avons dû limiter la fenêtre d'acquisition de la tête, mais nous pouvons tout de même discerner les

possibles tracés de barbe (Fig. 47) et les irrégularités prononcées de la surface. Nous n'avons pu observer aucun autre tracé de tête. Une acquisition globale de la zone des membres ne fait apparaître que quelques possibles stries que nous avons identifiées lors du relevé de la pièce (Fig. 47).

- **L'analyse des profils** d'une sélection de tracés de la figure du cheval a permis d'observer quelques constantes.

La profondeur des tracés est globalement comprise entre 30 et 130 μm (en particulier autour de 70 μm) et **la largeur** des tracés entre 125 et 750 μm (répartis autour de 460 μm) (Fig. 48). **L'angle** des sections analysées (tracés du recto) est réparti entre 70° et 160° et se situe en grande majorité autour de 117°. Nous avons presque exclusivement travaillé sur les tracés du dos et de la crinière du cheval. L'analyse des mesures dans leur globalité, puis la comparaison de ces deux ensembles s'est révélée intéressante. Elle permet d'étudier les tendances et l'évolution d'une incision longue (le dos) face à une séquence de tracés courts. Voici les tendances qui se dégagent d'une analyse statistiques simple :

- la largeur et la profondeur des tracés n'évoluent pas selon une règle linéaire (Fig. 49). Nous ne pouvons prédire avec certitude que l'élargissement d'un tracé entrainera l'augmentation de sa profondeur ;
- l'incision dessinant le dos puis l'encolure du cheval est globalement moins large (Fig. 49-50), de section plus fermée, mais légèrement plus profonde que les tracés de la crinière (médiane de la profondeur du dos : 82 μm , médiane de l'angle : 91° contre 67 μm et 120° pour la crinière) ;
- l'angle des sections est plus aigu à mesure que la profondeur des tracés augmente ($R^2 = 0.32$) et cette corrélation (négative) n'a lieu que pour la ligne du dos (Fig. 50). Il n'existe pas de lien évident entre la profondeur et l'angle des tracés de la crinière, ni globalement entre la largeur et l'angle des tracés ;

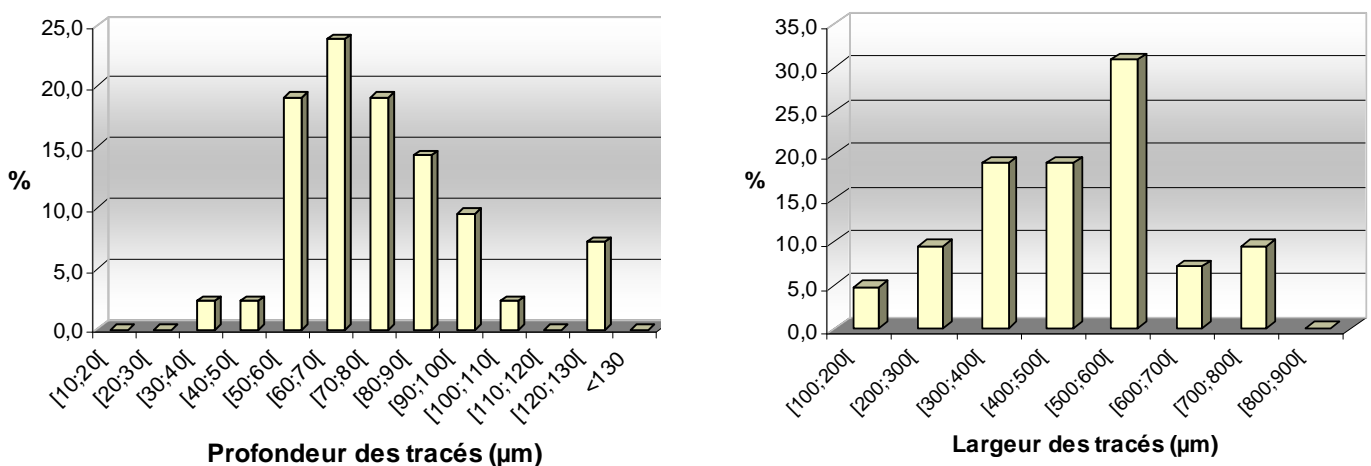


Fig. 48. Histogrammes de la profondeur et de la largeur des tracés de la figure du cheval (crinière, dos et ventre)

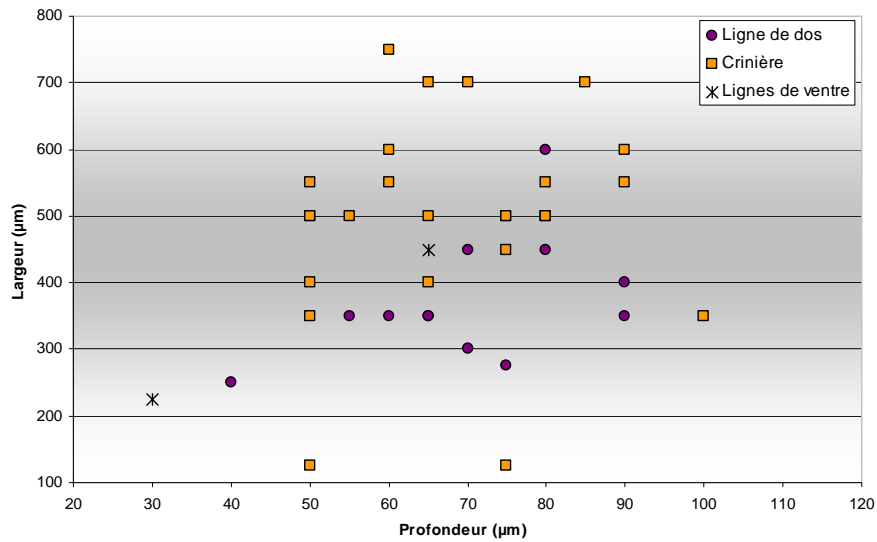


Fig. 49. Évolution de la largeur des tracés en fonction de leur profondeur selon les différentes parties du corps représentées (R^2 global = 0.01)

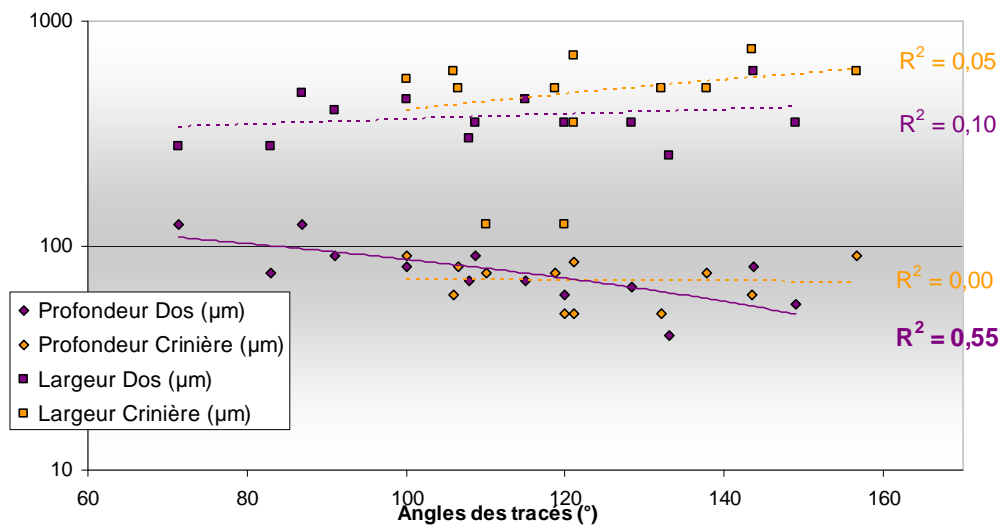


Fig. 50. Évolution de la Profondeur et de la Largeur des tracés de la crinière et du dos (échelle logarithmique) en fonction de l'angle de leur profil, et étude de corrélation (droites de régression et R^2)

Concernant **la section** des tracés, quelques constantes ont pu être dégagées (Fig. 51) :

- de manière globale, les différents profils sont représentés, à part les tracés multiples ;
- les déclinaisons de sections en "U" et tracé à fond plat sont largement majoritaires ;
- les tracés de crinière présentent plus souvent un profil en "V" (« simple », « asymétrique » et « code-barres ») que la ligne du dos, mais aussi plus de « U code-barres » ;

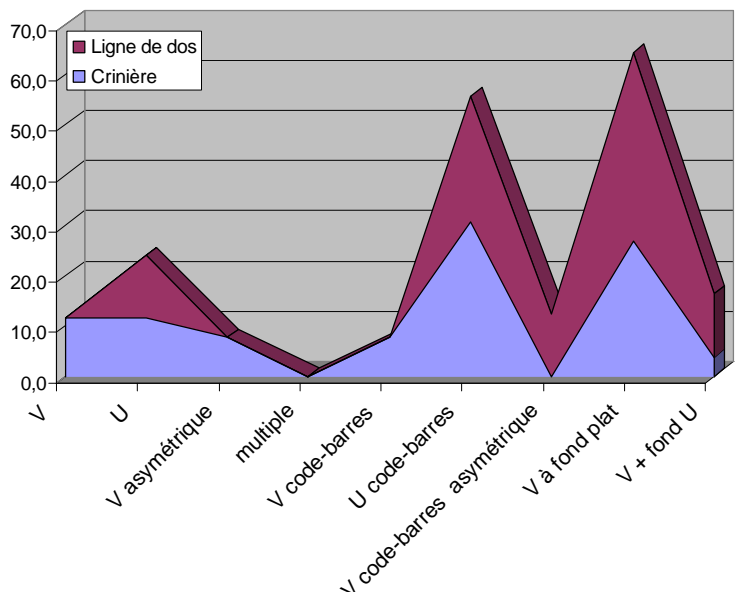


Fig. 51. Répartition (en %) des différents types de sections (profils) de tracés pour les tracés de crinière et pour la ligne du dos du cheval

- la ligne de dos adopte plus souvent des sections à fond plat et en "U" aux bords ouverts (que nous appelons « V+fond U » Fig. 53, dernier profil) ;

Si nous croisons les données, il semblerait que les sections en "U" et à fond plat de la ligne de dos sont plutôt moins larges et plus fermés (angle) que les tracés en "V" de la crinière. Cependant, notre observation des données nous a permis de constater que les différents profils ne répondaient pas nécessairement à un ordre de mesures spécifique.

Afin d'illustrer les limites de cette analyse et de ses conclusions, nous souhaitons illustrer la variabilité des mesures et profils au cours d'une même incision (Fig. 52-53). Elle peut être due à des différences de dureté des grains et d'altération de la matière, mais aussi à la dégradation progressive de la partie active de l'outil.

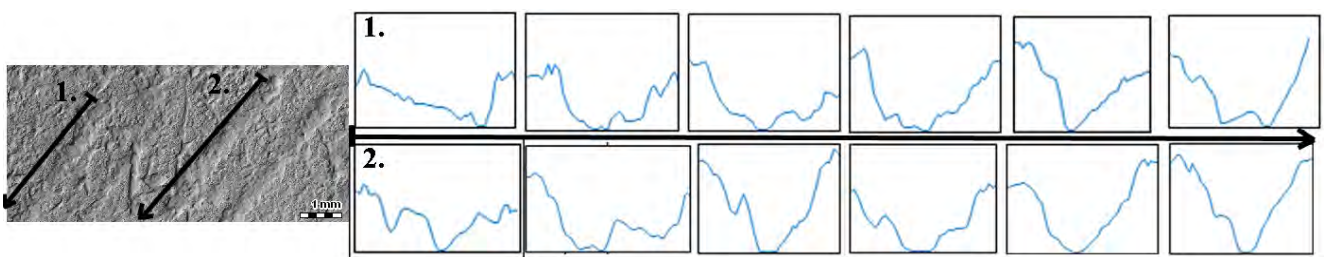


Fig. 52. Évolution du profil de deux tracés de la crinière

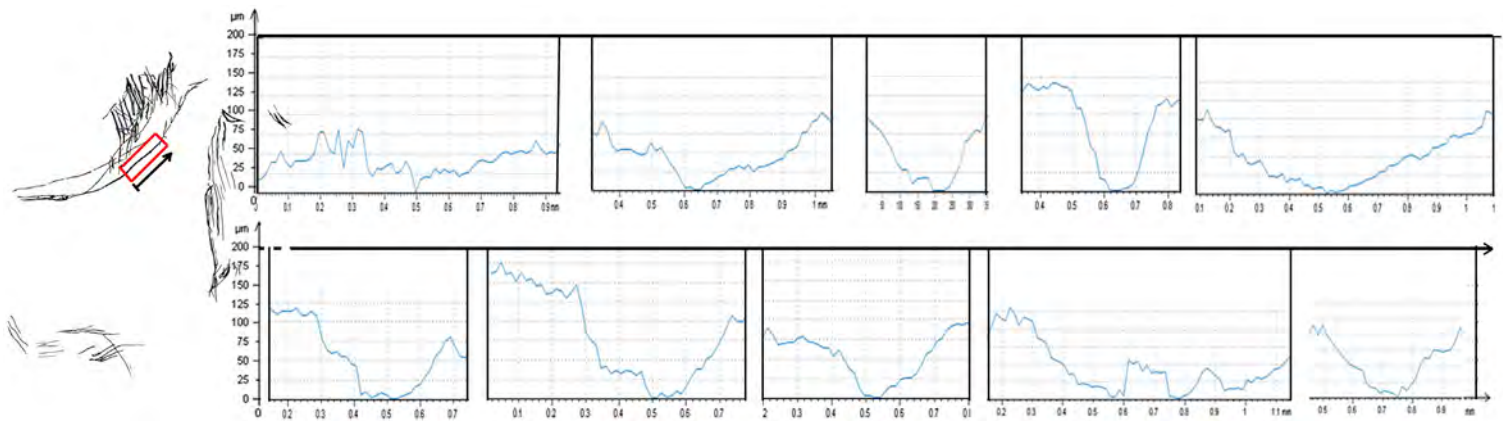


Fig. 53. Évolution du profil d'une portion de la ligne du dos

- Pour conclure cette analyse, voici les quelques **hypothèses technologique** que nous formulons

Lors d'une observation des tracés de crinière et de dos de cette figure, les premiers apparaissent en "U", le second en "V". Pourtant, les profils extraits montrent des cas plus mitigés, voire inverses : les sections plus fermées du dos sont en "U" et c'est l'ombre projetée du bord du tracé qui doit créer cette illusion de tracé en "V". D'autre part, la largeur du tracé et le fond, souvent irrégulier ou plat, adoucissent les sections en "V" de la crinière.

Les tendances dégagées pour les mesures nous paraissent assez logiques. Les tracés de crinière sont globalement plus larges et plus ouverts que le dos, ils sont donc moins profonds et vice versa³⁵.

La différence de geste exécuté pour inciser la ligne de dos et la séquence de traits de la crinière pourrait expliquer les nuances de mesures enregistrées. En effet, la ligne de dos est constituée d'un long tracé : il est donc possible d'exercer plus de force sur l'outil, contrairement aux tracés plus courts de la crinière. Ceci expliquerait une profondeur légèrement plus élevée de la ligne de dos.

Concernant la largeur et l'angle des tracés (mais aussi le type de section) : l'usure, le ravivage de la partie active ou le changement d'outil sont les facteurs de variabilité les plus convaincants.

³⁵ Un angle moins ouvert permettrait de creuser plus profondément la matière, comme évoqué lors de l'analyse de la plaquette précédente

LES FADETS

(« LA GROTTTE AUX FADETS » ou « LA ROCHE AUX PUTES »)

(Lussac-les-Châteaux, Vienne)



Découverte : 1862, Amédée Brouillet

Fouilles : 1862-1864, A. Brouillet et Meillet

1864-1905, diverses « fouilles »

1905, L'abbé Henri Breuil ;

Interventions successives de H. Lavergne,

R. Soueix, L. Péricard ;

1962, Stéphane Lwoff ;

1978, André Chollet ;

1982-1983, Jean Airvaux

Petite grotte ouverte vers le **Sud-Ouest, Calcaire Bathonien,**

Étang de Lussac (Ruisseau du Petit Moulin, affluent de la Vienne),
voisine des grottes du réseau karstique de Lussac (à 800 m de La Marche)

Localisation et description de la cavité

La grotte des Fadets fait partie d'un réseau karstique étendu, creusé dans les falaises de calcaire bathonien, dans le tiers sud du département. Sur moins d'un kilomètre, plusieurs cavités ont délivré du matériel archéologique paléolithique (moyen et supérieur). Il s'agit de la grotte de La Marche et du Réseau Guy Martin, riches en art gravé magdalénien, que nous développons plus loin, de La Tannerie (Solutréen supérieur), de l'abri Laroux (ou L'Arrault, Gravettien) et de la grotte des Terriers (Magdalénien) (Fig. 54). Ces cavités s'ouvrent vers le sud, sur l'étang de Lussac-les-Châteaux (retenue du ruisseau du Petit Moulin, affluent de la Vienne).

Les Fadets sont une petite cavité à deux entrées frontales séparées par un pilier (Fig. 55). La salle principale, divisée elle aussi par un pilier central, est basse et irrégulière. La cavité se poursuit en plusieurs petits diverticules.



Fig. 54. Situation topographique des grottes de Lussac-les-Châteaux (Vienne)
(d'après Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969)

Historique des recherches

Le site est signalé par A. Brouillet en 1864, puis étudié successivement au début du XX^e siècle (voir dates et noms *supra*). En 1905, H. Breuil découvre des plaquettes de pierre gravées (en particulier le fameux « archet » des Fadets, Fig. 56, Airvaux, Chollet, 1985).

En 1978, à l'occasion du curage de l'étang, A. Chollet met au jour de nouveaux objets et pierres gravés dans les déblais, répartis devant la grotte. Entre 1982 et 1983, J. Airvaux reprend les déblais du site et fouille des vestiges du remplissage.



Fig.55. Entrée actuelle de la grotte des Fadets (entrée double)



Fig. 56. Plaquette à l' « archet » des Fadets, relevé J. Airvaux (Airvaux, Chollet, 1985)

Stratigraphie générale et matériel archéologique

L'action du ruisseau et les fouilles anciennes ont fortement perturbé les niveaux archéologiques et dispersé le contenu (matériel en partie retrouvé dans l'étang et collections perdues). Lors de ses recherches, J. Airvaux a retrouvé et fouillé quelques vestiges moustériens dans les fissures profondes, ainsi qu'un niveau magdalénien directement en contact avec le substrat rocheux. Finalement, aucune chronostratigraphie n'a pu être effectuée.

Concernant le niveau magdalénien, c'est une industrie « caractéristique du Magdalénien moyen » de la région qui est décrite (Airvaux, 2001). La datation de ce niveau situerait ce « faciès Lussac-Angles » (présence d'une sagaie de ce type) vers une période relativement ancienne : $15\ 300 \pm 50$ ans B.P. (Gif 7353), contemporaine du « faciès à navette » du Chaffaud (Airvaux, 2000 : 47).

Concernant les vestiges de comportements symboliques, un certain nombre d'**éléments de parure** a été découvert (dont une imitation de coquillage en bois de cervidé). Un fragment d'os gravé est publié (cf. *infra*).

Au total, **169 pierres gravées** (portant des incisions figuratives ou non) sont connues aux Fadets et associées au Magdalénien moyen. Seule une petite partie de la collection est publiée (Musée de Lussac-les-Châteaux) : nous en connaissons surtout des figurations humaines originales, typiques de la région, ainsi que des figures animales naturalistes et détaillées (rennes, jeune renne, ours) ou plus géométrisées. Il est intéressant de noter qu'une dalle a été retrouvée dressée, face gravée contre la paroi, scellée par les concrétions dans cette position (Airvaux, 2001).

LES CHEVAUX SUR SUPPORT LITHIQUE

La majeure partie des pierres incisées des Fadets n'a pas été publiée, cependant le récent recollement des collections du Musée de Lussac-les-Châteaux a été accompagné du relevé « d'identification » d'une partie de la collection des Fadets. Une tête de cheval seulement a été identifiée et de mémoire, les personnes qui ont pu consulter l'ensemble des pierres n'ont pas observé d'autre figure équine (communication J. Airvaux et O. Fuentes).

PIÈCE ANALYSÉE (Musée des Sablines, Lussac-les-Châteaux)

F. 63 (Fig. 57 à 59)
(inédite)



Fig. 57. Pièce F. 63 : Clichés du recto et du verso

Support

Cette pièce est un éclat de roche ovoïde, incomplet. Il mesure 9cm de long pour 7,5cm de large et 1,5cm d'épaisseur maximale. Il s'agit d'un calcaire dur brun pâle, grenu, à grain moyen à grossier. Aucun litage n'est visible sur les tranches. Il provient probablement des falaises de calcaire locales.

La surface du recto est plane, d'apparence érodée et rugueuse. Le verso est plus lisse mais irrégulier et facetté. Les tranches supérieure gauche et inférieure droite sont droites, les deux autres sont courbes. Les bords du recto sont légèrement émoussés, tandis que les bords du verso sont plus frais, résultat d'une fracture ancienne.

Traces anthropiques

Les bords ont été modifiés après la gravure de la surface. Des stigmates de fracture conchoïdale sont observables sur le bord inférieur du recto et son coin supérieur droit. Nous ignorons si cette retouche est intentionnelle (modification de la forme de cette pierre) ou accidentelle.

Seul le recto a été gravé. Ce sont des tracés moyennement larges et profonds, de section en "U". Nous identifions une tête de cheval parmi les tracés indéterminés.

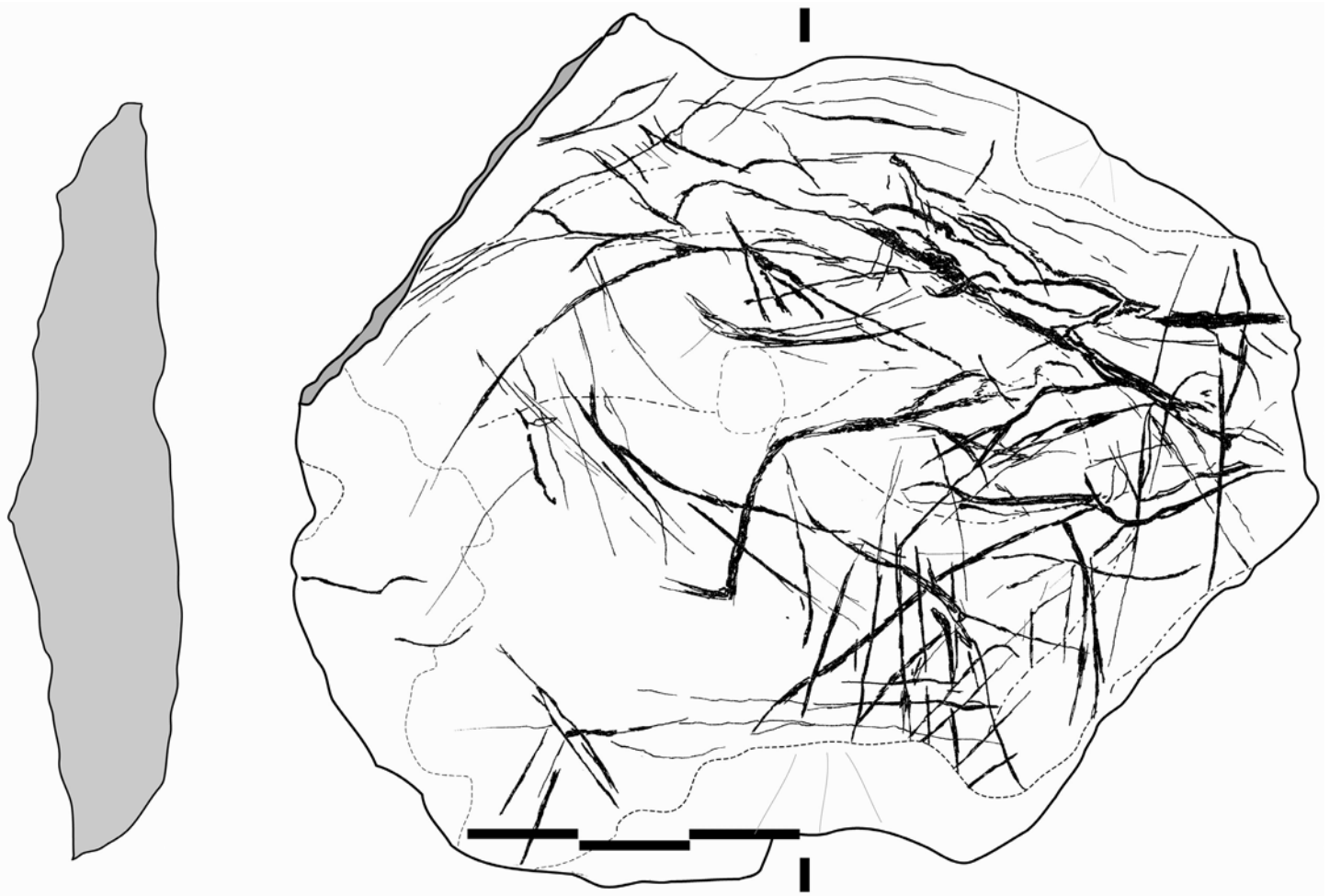


Fig. 58. Pièce F. 63 : Relevé du recto et relevé sélectif du cheval
P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 58)

Un protomé de cheval en profil droit est bien lisible sur cet éclat de roche. La tête est portée haute sur une encolure massive. Leur morphologie correspond bien à une silhouette d'équidé. La

mandibule et le chanfrein comptent plusieurs tracés qui peuvent suggérer le mouvement de la tête de haut en bas ou bien des repentirs. À l'exception de la bouche, aucun détail n'a été

représenté. Un tracé sinueux au-dessus de l'encolure pourrait représenter un départ de crinière.

Le support et la figure

Nous ne sommes pas certaine que la figure initiale ait été plus complète. Ce protomé est ici bien cadré dans la surface de l'éclat, à l'instar d'un portrait-médailion.

Un naseau et peut-être l'œil ont pu être suggérés à l'aide des rugosités de la surface (Fig. 59).

Ce calcaire grenu n'a pas dû être aisé à graver. Il dissimule les tracés les plus fins (esquisses ?) et ses grains les plus durs dévient légèrement les incisions. Cependant, le graveur a insisté sur les principales lignes figuratives, qui mettent malgré tout en valeur la représentation d'équidé.



Fig. 59. Cliché d'un détail de la tête, contrastes accentués

CHEVAUX GRAVÉS SUR SUPPORTS OSSEUX

Un fragment d'os gravé représente deux protomés de cheval (Fig. 60), la tête légèrement tendue vers l'avant, attribués au Magdalénien final par J. Airvaux selon des critères stylistiques³⁶ (Airvaux, 2001). La crinière et la barbe sont représentés par des tracés courts parallèles, le museau est carré et l'œil triangulaire figuré en 2 traits. La ligne de chanfrein est très légèrement sinueuse.

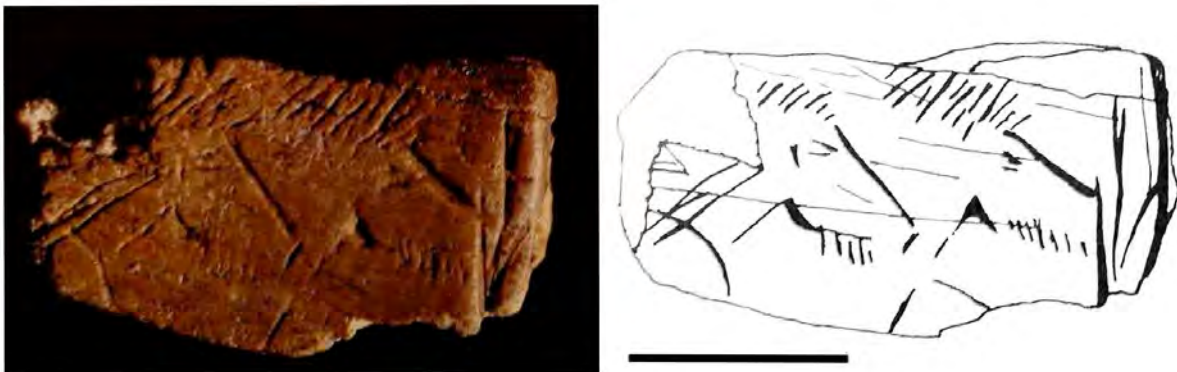


Fig. 60. Fragment d'os gravé de deux protomés de chevaux, Les Fadets (Lussac-les-Châteaux, Vienne) : Cliché et Relevé J. Airvaux (Airvaux, 2001)

³⁶ Aucun vestige de cette chronoculture n'aurait été découvert dans les déblais ou dans les collections anciennes. Un harpon à double rang de barbelures a cependant été relevé par S. Lwoff (Lwoff, 1962), qui suggérerait l'existence d'occupations plus récentes que le Magdalénien moyen.



LA MARCHE (Lussac-les-Châteaux, Vienne)

Découverte : 1914, H. Lavergne
1937, Léon Péricard (redécouverte)

Fouilles : 1937-1942, L. Péricard et S. Lwoff
1953- ?, 1957- ?, Louis Pradel
1988-1993, Jean Airvaux

**Grotte ouverte vers le Sud, Calcaire Bajocien,
Étang de Lussac (Ruisseau du Petit Moulin, affluent de la Vienne),
voisine des grottes du réseau karstique de Lussac (à 800 m des Fadets)**

Localisation et description de la cavité

La grotte de la Marche fait partie du réseau karstique des falaises de calcaire bajocien de Lussac-les-Châteaux, que nous avons présenté précédemment. Le Réseau Guy-Martin, cavité ornée magdalénienne, est situé juste au-dessus de La Marche, tandis que Les Fadets se trouve près de 800 m en amont.

Le porche de la grotte, anciennement effondré puis emmuré, en réduit l'ouverture naturelle (deux petites portes aujourd'hui) (Fig. 61). Elle devait atteindre une vingtaine de mètres lors de son occupation magdalénienne. La salle principale est semi-circulaire, basse mais vaste (une vingtaine de mètres de diamètre). Elle aussi a été fortement remaniée et aménagée au cours de l'histoire : des pierres gravées magdaléniennes, issues du remplissage de la grotte, ont été réutilisées pour la construction de murets au XIX^e siècle, à l'entrée et alentour.

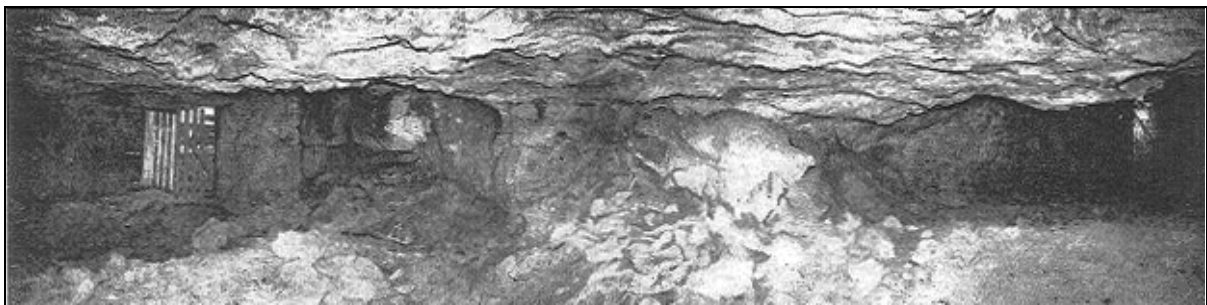


Fig. 61. Vue intérieure de l'ouverture naturelle obstruée de la grotte de La Marche, entrées actuelles à gauche et à droite du cliché, L. Pales (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969)

Historique des recherches

Des objets de silex ont été trouvés dès le début du XX^e siècle (vers 1914), cependant la grotte ne fut officiellement (re)découverte qu'en 1937 par L. Péricard. Une première étude de 5 ans est menée par ce dernier avec l'aide de S. Lwoff et en contact étroit avec H. Breuil. Dans les années 50, L. Pradel s'intéresse à La Marche et se rend sur les lieux de manière plus ponctuelle. Ces fouilles ont mis au jour près de mille cinq cent pierres gravées, dalles, blocs et plaquettes (dont l'authenticité éveilla d'abord quelque scepticisme), ainsi qu'un nombre remarquable de vestiges osseux et lithiques, qui ont été dispersés dans une dizaine de collections, publiques et privées. Le Dr. L. Pales et sa collègue M. Tassin de St. Péreuse se

sont penchés sur les pierres gravées : une étude publiée en quatre tomes entre 1969 et 1989 (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969, 1976, 1981, 1989). Finalement, entre 1988 et 1993, J. Airvaux reprend les déblais et la fouille d'un bandeau témoin du remplissage.

En 1940, la visite de Mlle de St. Mathurin allait être déterminante pour la reprise des fouilles à la "cave Taillebourg" à Angles-sur-l'Anglin. La grande similarité des industries lithiques découvertes dans les deux sites soulevait cette question : peut-on trouver des pierres gravées comparables ? En 1949, la découverte de blocs sculptés dans les déblais de L. Rousseau mènera finalement à la mise au jour de la frise sculptée du "Roc-aux-Sorciers". Bien que la technique de représentation et les supports soient distincts, la comparaison des figures des sites de La Marche et du Roc-aux-Sorciers est d'un grand intérêt (Bourdier, 2010 b., et cf. *infra*).

Stratigraphie générale et matériel archéologique

Une chronostratigraphie a pu être réalisée par J. Airvaux grâce à un témoin. Elle se compose de : un niveau historique, des couches stériles (sédiments et blocs d'effondrement) et un niveau daté de $14\,280 \pm 160$ ans B.P. (Ly 2100) qui repose sur le substrat rocheux (Fig. 62). Ce dernier niveau est particulièrement riche en vestiges lithiques et osseux attribués au Magdalénien moyen (de « faciès Lussac-Angles »³⁷) : des milliers de pièces d'industries lithique et osseuse variées (outils sur lame et lamelle à dos, sagaies Lussac-Angles, etc.), de la faune et autant de pierres gravées (1500 dès les premières fouilles, puis plus de 3000 pierres et fragments³⁸).

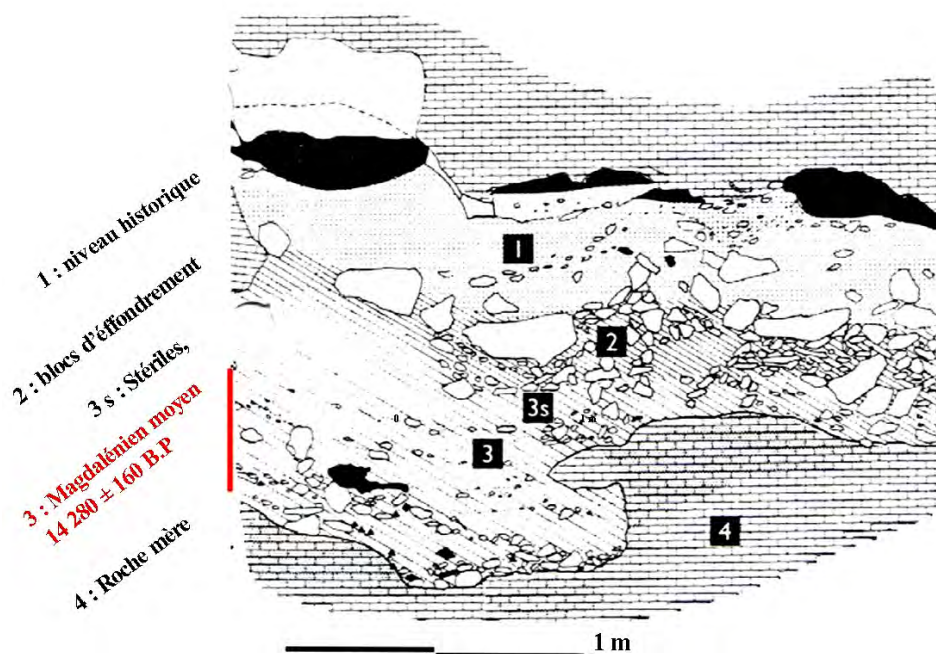


Fig. 62. Stratigraphie de référence, grotte de La Marche (d'après Airvaux, 2001)

³⁷ Il s'agit du site éponyme pour le « faciès » du Magdalénien moyen à sagaies de « type Lussac-Angles »

³⁸ Répartis entre les diverses collections des fouilleurs, aujourd'hui conservées au Musée d'Archéologie Nationale de Saint Germain (MAN), au Musée de l'Homme à Paris (MNHN), au Musée Sainte Croix de Poitiers et au musée de Lussac-les-Châteaux.

Les **éléments de parure** comptent de nombreuses dents d'espères variées, percées et incisées, y compris les incisives de jeunes chevaux gravées que nous avons décrites précédemment.

L'industrie osseuse comprend en particulier un bâton percé et gravé et des fragments de baguette et de diaphyse d'os long gravés de chevaux (voir *infra*). Dans certains ouvrages, ces derniers éléments sont attribués à un niveau Magdalénien supérieur (Joussaume, Pautreau, 1990 : 106) au sujet duquel le Dr. L. Pales, déjà en 1969, formulait ses doutes (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969 : 17).

Les **pierres gravées**, de toutes tailles, comportent plusieurs centaines de représentations figuratives, dont les principaux thèmes sont les humains (140 femmes « à gros ventre », visages s'apparentant à des portraits et personnages masculins) et les chevaux (88). Le nombre incalculable de séquences de traits, tracés et lacis indéterminés semble constituer une spécificité du Magdalénien moyen et plus particulièrement des sites proches de Lussac-les-Châteaux.

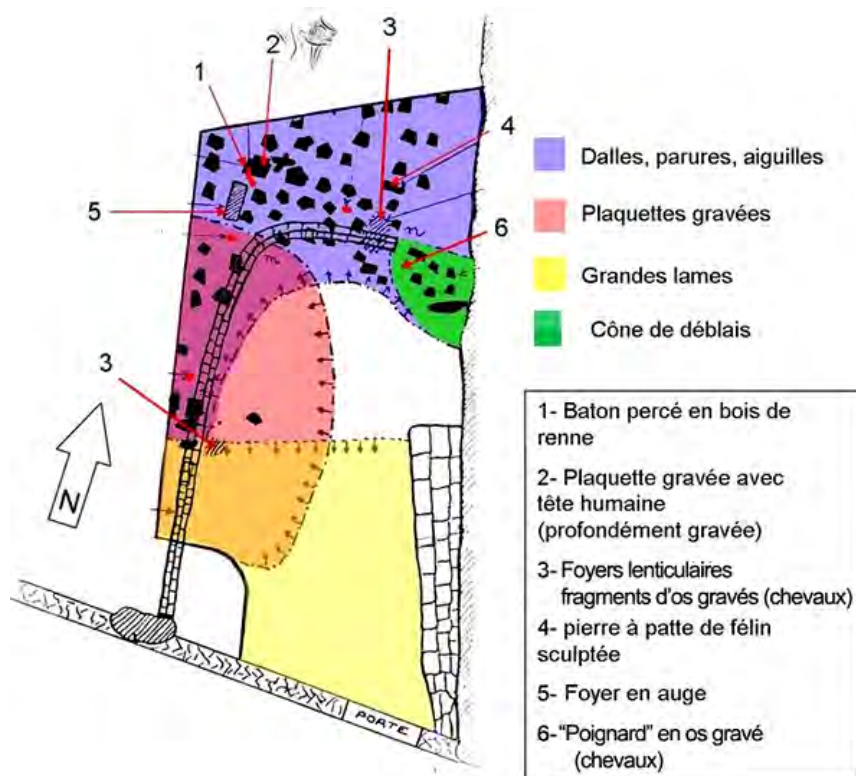


Fig. 63. Schéma de synthèse sur la répartition des vestiges à La Marche (Vienne) (d'après Mélard, 2006 a. ; Lwoff, Péricard, 1940 ; Lwoff, 1942)

LES CHEVAUX SUR SUPPORT LITHIQUE

Collection du Musée de L'Homme (Dépôt Lwoff MH.D.50-7)

et du Musée d'Archéologie Nationale (St.G. et F.³⁹)

Collections S. Lwoff (L.⁴⁰), L. Pradel (P.⁴¹), L. Péricard (Pé. et L.P.⁴²)

Dans le troisième tome des *Gravures de La Marche* (Pales, Tassin de St. Péreuse : 1981), le Dr. L. Pales compte 64 supports ornés de 91 figures équinés. Suite à la reprise des déblais par J. Airvaux, N. Mélard analyse dans sa thèse deux nouvelles pierres, ajoutant trois miniatures de chevaux à l'art gravé de La Marche : 66 supports, 94 figures.

Lors de notre analyse des relevés et d'une partie des pièces, nous avons identifié de nouveaux chevaux et classé une dizaine de figures jugées douteuses parmi les espèces d'herbivores indéterminés⁴³. Au total, nous comptons 60 pierres ornées de 88 chevaux.

Nous avons reporté dans un tableau une description de chacune de ces figures selon une centaine de critères, ainsi que de leur support et précisé les autres thèmes associés aux équidés (cf. *infra* et Annexe 15). Nous en exploitons les résultats dans le chapitre de synthèse.

PIÈCES ANALYSÉES

(Musée de l'Homme, dépôt S. Lwoff, 1950, Lot n°7)

MH.D.50-7-25 (Fig. 64 à 68)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1966, 1981 : observation n°1)



Fig. 64. Pièce MH. 26 : Clichés du recto et du verso

³⁹ Saint-Germain-en-Laye, numéros d'inventaire mis à jour sous le format « MAN + n° »

⁴⁰ Musée des Sablines, Lussac-les-Châteaux

⁴¹ *idem*

⁴² Musée Sainte-Croix, Poitiers

⁴³ MH.337-367, MH.1147, P.114 B, P.35, ManF91 A, ManF91 B, Man82795, ManF70,113 A, ManF109 B, et L.401

Support

Ce fragment de plaquette triangulaire semble incomplet. Il mesure 6,6cm de long par 5,8cm de large et mesure en moyenne 1cm d'épaisseur. Il s'agit d'un calcaire homogène dur à grain fin. Aucun litage n'est visible sur les tranches de cette pièce. Elle est naturellement colorée de nuances de brun (pâle à foncé) auxquelles s'ajoutent des taches noires à rougeâtres (oxydes et manganèse). Cette plaquette s'apparente pour plusieurs raisons au calcaire kimméridgien, cependant nous ne pouvons en être certaine (*cf.* Synthèse).

Les deux surfaces sont planes. Le recto est patiné, lisse et présente de légers reliefs. Le verso est rugueux et irrégulier. Les tranches sont droites, nous n'avons identifié aucun stigmate de fragmentation. Le bord gauche est naturel, les deux autres bords sont légèrement émoussés et interrompent les tracés. Nous nous demandons si cet émoussé pourrait être le résultat d'une longue manipulation de la pièce. Nous avons observé des traces bleutées de *plastiline*.

Traces anthropiques

Les deux faces ont été incisées de manière relativement organisée, réalisées avant fracturation de la plaquette. Le recto présente des tracés très variés d'apparence non usée. Ils sont globalement larges et profonds, de sections en "V" et en "U". Nous avons observé quelques incisions et raclages fins (Fig. 65 a.).

Sur le recto, une tête de cheval a été profondément tracée, ainsi que de possibles signes foliacés (voir relevé sélectif, Fig. 66). Parmi les tracés indéterminés, certains pourraient appartenir à figure d'équidé.

Au verso, ce sont des stries subparallèles et un faisceau de tracés courbe qui ont été finement incisés. Leur section est en "V" et ils sont interrompus par le bord de la pièce (Fig. 67)



Fig. 65. Clichés de détails du recto : figure, incisions et raclages, état de la surface : a. Museau, bouche et dents ; b. Œil ; c. Tracés de la joue et du cou et d'une possible crinière

La figure du cheval (Fig. 65, 66 et 68)

La tête et le cou d'un cheval sont représentés en profil gauche, tendus vers l'avant (vers le sol ?). Cette figure est dynamique et malgré quelques "maladresses" dans les proportions et jeux de perspective, elle a été exécutée avec un souci naturaliste certain. Les principaux détails, réalisés après la gravure des grandes formes, se rapprochent du modèle vivant par

leur morphologie et leur bon emplacement : bouche, naseau, gros œil, oreille, creux de la ganache. Le modelé du contour des yeux et du chanfrein est suggéré à l'aide de tirets et tracés géométrisés. La joue a été réalisée en deux temps : un premier tracé mal placé, puis un second mieux dessiné. Nous émettons nos réserves concernant la crinière : des traits fins ont été tracés après le cou et la joue et pourraient représenter une crinière tombante. S'il s'agit bien d'une telle crinière, cette figure est alors exceptionnelle dans l'art paléolithique, puisqu'elle est exclusivement représentée en brosse, à l'instar des chevaux sauvages actuels. Détail plus rare, la bouche ouverte découvre les dents supérieures et inférieures. Nous ne saurions dire si ces détails relèvent d'un exercice de style (naturaliste) remarquable ou de la volonté de figurer de véritables informations éthologiques. Cependant, la réalité est légèrement modifiée afin qu'apparaisse nettement la canine de sa dentition. L'animal pourrait être en train de manger, de hennir ou de chercher une partenaire de reproduction (flehmen⁴⁴), la figuration de canines bien pointues (« crochets ») suggère que ce pourrait être un mâle de 4 à 10 ans⁴⁵.

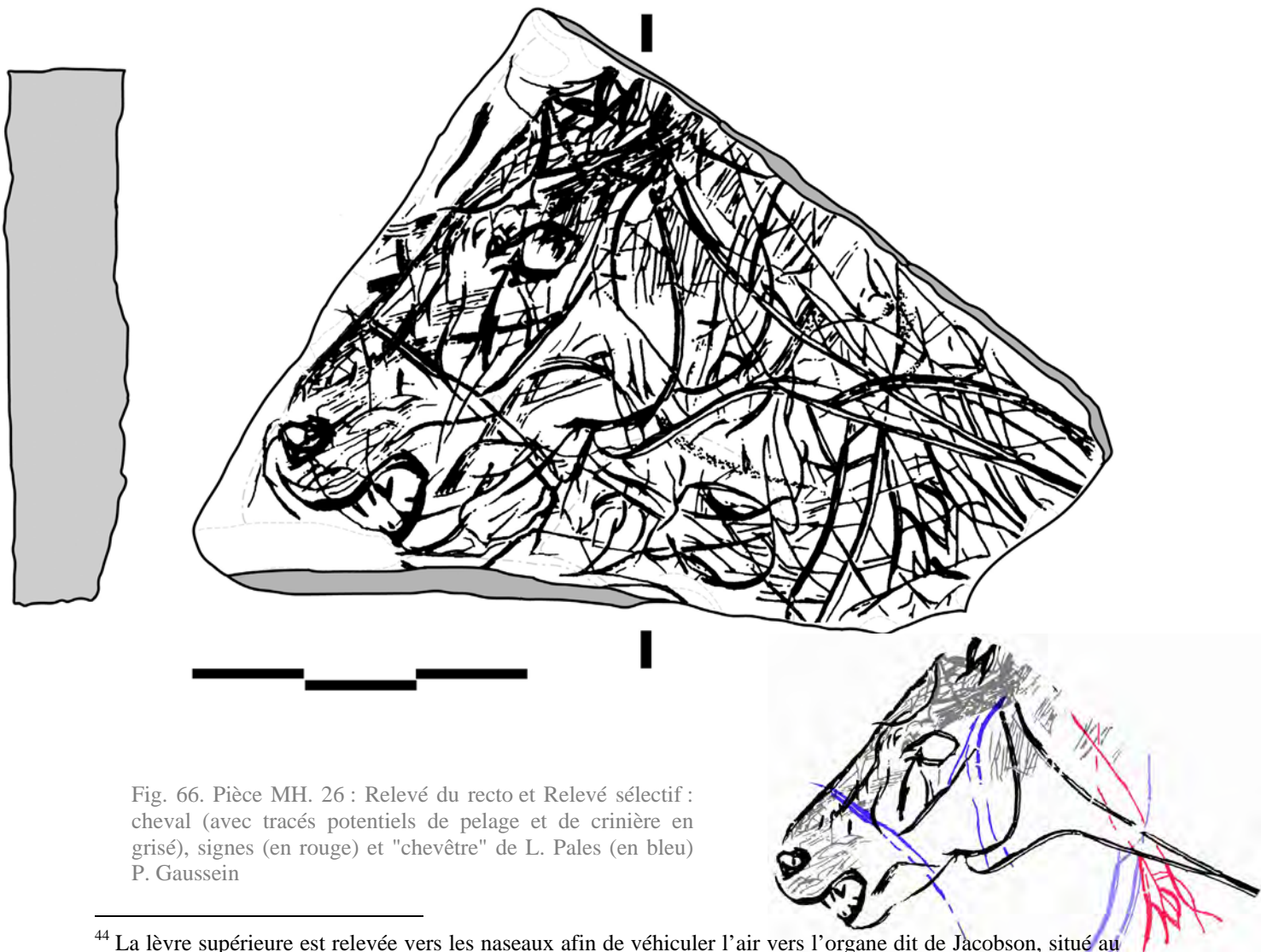


Fig. 66. Pièce MH. 26 : Relevé du recto et Relevé sélectif : cheval (avec tracés potentiels de pelage et de crinière en grisé), signes (en rouge) et "chevêtre" de L. Pales (en bleu) P. Gaussein

⁴⁴ La lèvre supérieure est relevée vers les naseaux afin de véhiculer l'air vers l'organe dit de Jacobson, situé au niveau du palais, pour détecter des phéromones (lors de la période d'accouplement en particulier) ou capter des odeurs inconnues.

⁴⁵ Sauf exceptions, seuls les mâles portent des canines, qui apparaissent entre 3,5 et 5 ans, et dont l'émoussé devient important après 10 ans (Girard, 1834), voir Annexe

Un « licol » ou « chevêtre » a été observé par le Dr. L. Pales et son assistante, introduisant cette figure au sein des débats sur la domestication ou la capture du cheval au Paléolithique (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1966 et 1981). Cependant, contrairement à ce qu'avancait le Dr. L. Pales, les tracés qui constituent ce licol sont antérieurs aux tracés de la figure de cheval. C'est d'ailleurs ce qui apparaît sur le relevé publié en 1966 puis en 1981. Du moins, ils sont antérieurs aux derniers tracés effectués sur le chanfrein : Nous préférons donc rester prudente sur l'existence de cet objet de controverse.

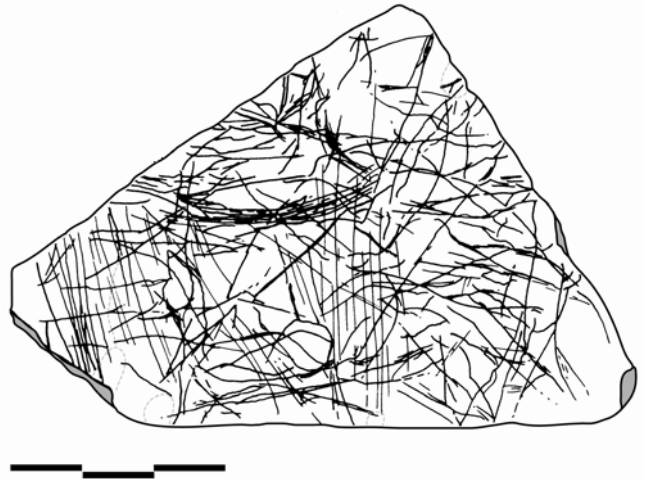


Fig. 67. Pièce MH. 26 : Relevé du verso P. Gaussein

Le support et la figure

La figure de cheval occupe toute la surface du recto et en épouse parfaitement la forme triangulaire, le chanfrein est parallèle au bord émoussé. Les tracés des oreilles et du cou, interrompus par les bords de la pièce, nous interroge sur la figure originellement gravée : un protomé ? une avant-main ?

Une illusion du modelé, voire du volume de l'animal, est créée : les courbes de la ganache, de la joue et du cou suivent une légère dépression naturelle que le tracé accentue. La perspective du chanfrein est mise en valeur grâce à un fin raclage de la figure et au tracé profond de section asymétrique qui enfonce la figure sous la lèvre volumineuse du bord de la plaquette. Les tracés du menton et du museau outrepassent les limites de la surface en incisant les tranches de la plaquette. La figure s'empare ainsi du support et gagne en volume. Ces jeux d'incisions retouchant les reliefs et modelant littéralement la matière peuvent s'apparenter aux prémices du bas-relief.

Le calcaire dur mais au grain très fin et homogène a permis le développement d'une véritable palette de tracés, de l'incision fine au modelé des reliefs.

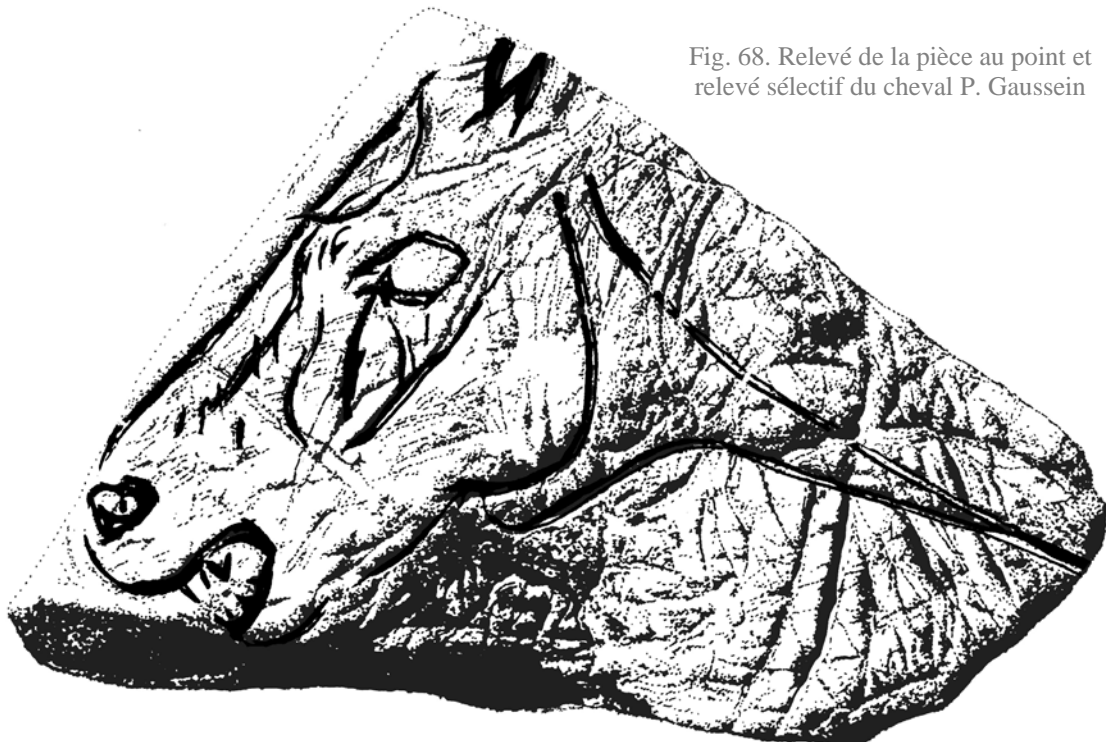


Fig. 68. Relevé de la pièce au point et relevé sélectif du cheval P. Gaussein

MH.D.50-7-287 (a et b, 336, 338, 401, 446 a, b, c, 447, 456) (Fig. 69 à 75)
(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°33)



Fig. 69. Pièce aux 10 fragments : Clichés du recto et du verso

Support

Il s'agit d'une plaquette sub-triangulaire fragmentée en de nombreuses parties, dont 10 ont pu être remontés. La pièce demeure incomplète, mais ses contours ont malgré tout été reconstitués. La plaquette mesure 19cm de long par 17cm de large et son épaisseur varie de 0,2 à 1cm. Il s'agit d'un calcaire dur, hétérogène, de grains fins à moyens (1mm). Il n'y a pas de litage visible sur les tranches de la pierre. Elle est de coloration naturelle gris à gris clair. Les processus taphonomiques ont teinté les 10 fragments de manière différentielle de taches noires à orangées (oxydes et manganèse). Ce support est très probablement d'origine locale.

Les deux surfaces sont planes, à l'exception de quelques ondulations diffuses. Elles ont été altérées de manière différentielle selon les fragments (Fig. 69-70). La plaquette a subi un fort clivage, sans doute à l'origine de cet état fragmentaire. Il subsiste des traces bleutées de *plastiline* et de colle sur et entre les fragments.

Les tranches sont droites et nous n'avons pas observé de stigmates de fracturation et/ou de clivage évident. Les bords internes des fragments sont frais, de fracture ancienne attestée par l'altération et la coloration différentielle de chaque partie. Le bord gauche (du recto) porte des tracés sur sa zone centrale. Il est émoussé et très dégradé dans sa zone supérieure. Le bord supérieur droit est en biseau et semble avoir été travaillé par l'homme : des stries verticales et horizontales peuvent être les stigmates d'une abrasion de ce bord à l'aide d'un outil à grains durs et hétérogènes (Fig. 71).



Fig. 70. Clichés de détails au recto (divers grossissements) : figure, tracés et états de surface des fragments, a. Crinière, b. Lignes de dos, c. Sabots antérieurs

Traces anthropiques (Fig. 70)

Nous avons observé des résidus d'ocre rouge et jaunâtre sur les deux faces. Elles sont toutes deux densément incisées. Le recto porte des tracés et du raclage fins, superficiels ou de faible profondeur, de section en "V" et en "U". Ils sont globalement d'aspect « usé » : leurs lèvres sont émoussées et certaines portions de tracés ne sont plus lisibles. Nous distinguons une figure de cheval en pied, qui compte de nombreux repentirs et tracés indéterminés.

Le verso a été orné de tracés et raclages similaires. Le lacis d'incisions est confus, mais nous avons pu distinguer une figure anthropomorphe que le Dr. L. Pales et son assistante ne semble pas avoir relevée. La silhouette est représentée de profil, le dos est droit, le bassin, les jambes et les pieds sont nettement dessinés (Fig. 73 et 75).



Fig. 71. Bord supérieur droit en biseau parallèle au chanfrein, recto, stries horizontales et verticales : Cliché à la loupe binoculaire (grossissement x7x10)



Fig. 72. Détail de la plaquette : Cliché de la tête du cheval gravé



Fig. 73. Figure anthropomorphe du verso : Relevé sélectif P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 74)

Un cheval en pied en profil droit, est représenté selon une allure peu naturelle (membres droits, sous lui) et statique. Nous nous interrogeons sur l'existence d'une seconde paire de membres antérieurs plus fins, tendus vers l'avant et créant du dynamisme. Les innombrables tracés de dos, de croupe et les entrecroisements de traits indéterminés au niveau des membres postérieurs et de la tête apparentent la figure à une esquisse de cheval à petite tête, au corps massif (ventre rond, lourd, grvide ?) et à la croupe trop haute. Cependant, les membres antérieurs et la tête sont détaillés de manière naturaliste. L'œil est bien placé et sa forme est réaliste, le relief orbital marque la ligne de chanfrein. La concavité de la ganache, un naseau et une probable oreille sont représentés. Exécutés dans des sens opposés, deux ensembles de traits courts obliques parallèles peuvent suggérer la crinière, cependant, l'une semble trop haute, l'autre peu fournie et aux tracés hésitants.



Fig. 74. Pièce MH. 287 : Relevé sélectif du cheval P. Gaussein

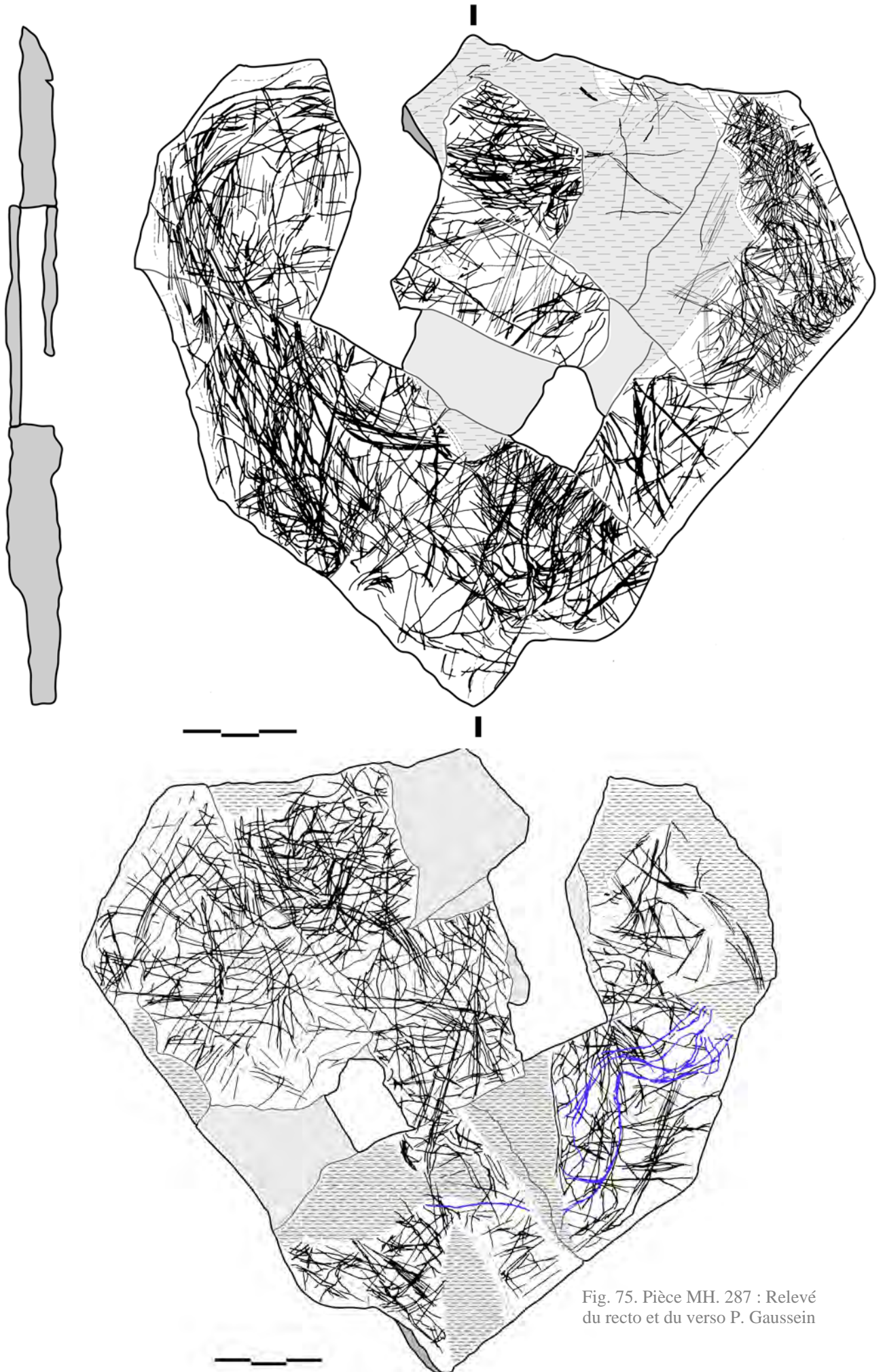


Fig. 75. Pièce MH. 287 : Relevé du recto et du verso P. Gaussein

Le support et la figure

La figure s'inscrit parfaitement dans la forme triangulaire de la plaquette, les membres ayant été rapprochés afin de suivre l'angle formé par les bords inférieurs de la plaquette. Pour parfaire ce lien entre forme du support et forme de la figure. Les coins supérieurs correspondent exactement à la sinuosité de l'arrière-main (croupe et membres) et au segment rectiligne du chanfrein du cheval. Cette dernière section en particulier porte des traces qui pourraient selon nous résulter de la régularisation de ce biseau (Fig. 71 et section de la pièce Fig. 75).

Aucun tracé (recto et verso) n'est interrompu par les bords de la plaquette, à l'exception des fragments manquants, ce support nous est parvenu "complet".

Le matériau dur et hétérogène n'a été incisé que par de simples tracés fins peu profonds.

MH.D.50-7-295 (Fig. 76 à 79)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°5)



Fig. 76. Pièce MH 295 : Clichés du recto et du verso

Support

Cette pièce est un fragment de plaquette sub-rectangulaire (crochue) incomplète. Deux fragments ont été recollés. Sa taille est de 6,1cm de long par 4,2cm de large, son épaisseur est en moyenne de 0,4cm. Il s'agit d'un calcaire brun hétérogène à grains fins et moyens. Aucun litage n'est visible sur ses tranches. Des zones ont été légèrement rougies (oxydes ?). Cette pierre pourrait provenir des falaises locales, mais son origine demeure incertaine.

Les surfaces sont planes, mais le verso présente de nombreuses ondulations. Certaines zones du recto sont fortement altérées. Des traces bleu-vert de *plastiline* et des gouttes de colle sont encore visibles sur le recto.

Les tranches sont droites et nous n'avons pas observé de stigmates de fracturation évidents. Les bords de la pièce sont d'un aspect frais, résultat d'une fracture ancienne. Le bord supérieur droit se distingue par sa courbe et son émoussé à l'interface du recto et de la tranche, alors que l'interface entre verso et tranche est "frais ancien". Nous observons de petits écailllements sur ce bord, qui a dû être travaillé par l'homme (Fig. 77).



Fig. 77. Bord supérieur droit arrondi : cliché de la tranche détériorée ou modifiée

Traces anthropiques (Fig. 78)

Seul le recto a été orné. Nous observons des tracés et raclages fins, superficiels ou de faible profondeur, de section en "V" et en "U". Certains tracés comptent de multiples sillons. Ils sont globalement d'aspect "usé" : érodés, les lèvres émoussées et certaines portions de tracés ne sont plus lisibles. Nous identifions la tête d'un cheval et peut-être deux en considérant la forme globale de la pièce (voir *infra*). Un signe foliacé est bien visible à gauche de la tête du cheval (Fig. 78 a. et 79).

Le verso ne porte que de rares incisions isolées, ces traces ne sont probablement pas le résultat d'une intention de marquer la pierre.



Fig. 78. Clichés de détails du recto : figures, tracés et états de surface, a. Extrémité du signe (à la loupe binoculaire), b. Tracés centraux, c. Yeux tracés et naturels, chanfrein

Des figures de chevaux et le support (Fig. 79)

La tête et l'encolure d'un cheval sont représentées en profil droit, selon une posture normale. Les formes générales sont simplifiées, voire seulement suggérées. La tête longue et peu épaisse est inscrite entre deux tracés rectilignes parallèles et remplie de hachures fines (suggère du pelage ? style spécifique ?). L'encolure est principalement matérialisée par la morphologie du support. Un court tracé à l'extrémité du chanfrein peut représenter le toupet, qui rejoint la courbe émoussée du support. Cette courbe pourrait suggérer la forme de la

crinière. L'œil, naturaliste, reprend un léger relief du support complété de quelques tracés. Le modelé de la tête entre le museau et l'œil, peut avoir été représenté. Des courbes sinueuses, disproportionnées, prennent place au niveau du naseau.

Un relief naturel crée un léger modelé du cou. Selon nous, l'identification d'un cheval peut être validée en raison des différentes clés de détermination observées.

Une boucle tracée en avant de cette tête semble représenter le naseau d'un second cheval, qui emprunte exactement les formes du support (chanfrein, crinière, museau et cou). Il peut réutiliser l'œil et la joue du premier cheval.

En raison de ce jeu avec la forme du support, nous pensons que l'intention du graveur était bien de représenter une (ou deux) têtes.

La relation tracé/matériau est comparable à la pièce précédente.

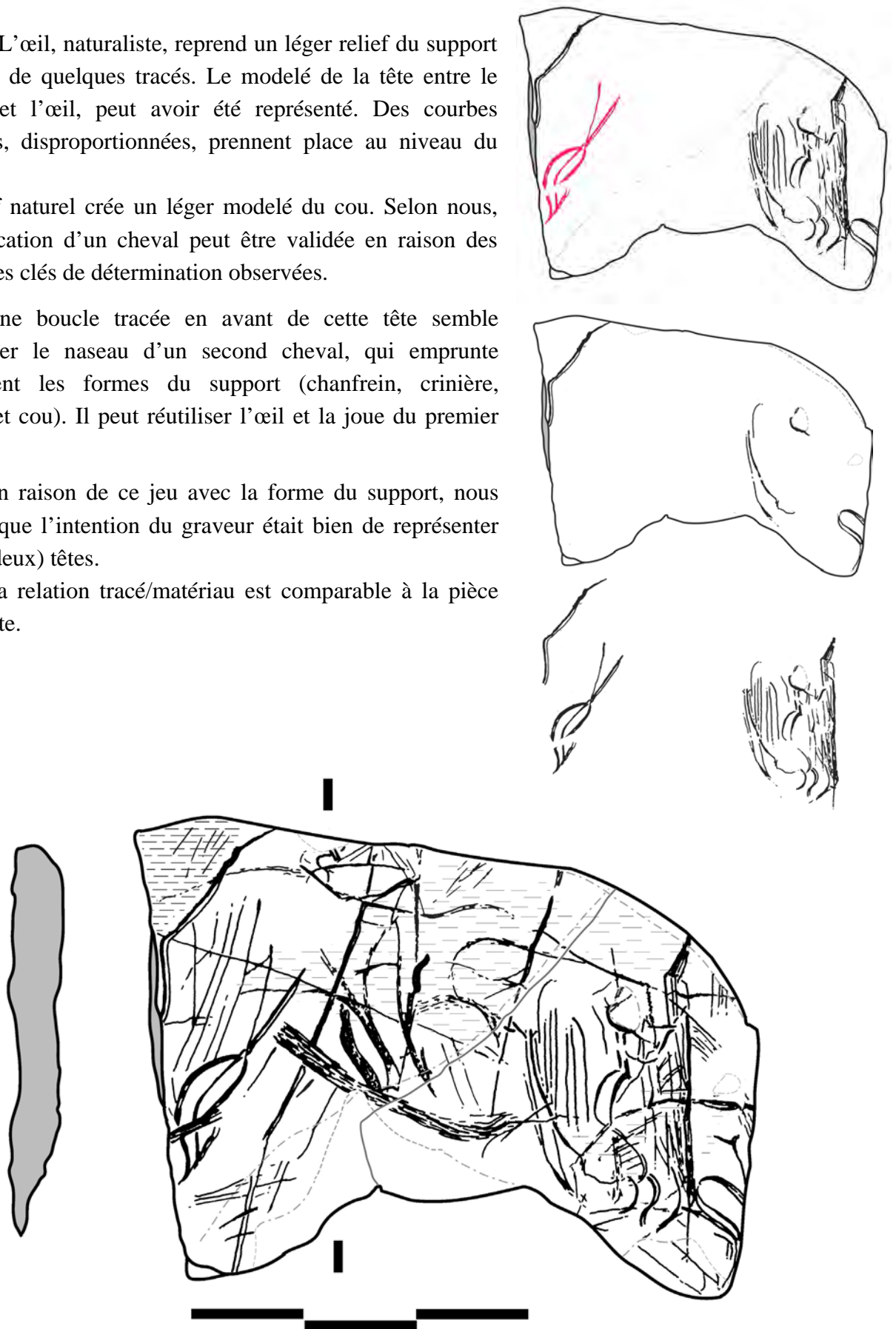


Fig. 79. Pièce MH. 295 : Relevé du recto ; Relevé sélectif général des figures (en rouge, signe foliacé) ; Relevés sélectifs des 2 chevaux P. Gaussein

MH.D.50-7-324 (Fig. 80 à 84)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°36)



Fig. 80. Pièce MH. 324 : Clichés du recto et du verso

Support

Cette pièce est un éclat de roche sub-quadrangulaire (très arrondi) incomplet. Sa taille est de 10,5cm de long par 14cm de large, son épaisseur mesure de 0,6 à 3,5 cm. Il s'agit d'un calcaire hétérogène à grains fins et moyens (1,5mm). Ses tranches ne montrent pas de litage. La teinte naturelle de la pierre est gris clair à jaune pâle et compte quelques zones plus sombres (chauffé ?) et tâches d'oxydes au verso. Les caractéristiques de la pierre nous permettent d'identifier le calcaire local des falaises de Lussac-les-Châteaux.

Les deux surfaces sont accidentées. Le recto présente des zones rugueuses et des zones lisses (Fig. 80-81). Il se décompose en trois pans de clivage. Le verso est brut, facetté.

Les tranches sont irrégulières et nous avons identifié quelques traces de détachement d'éclats marginaux.

Traces anthropiques (Fig. 81)

Nous avons observé des résidus d'ocre rouge sur le recto, près de la figure. Le recto porte de nombreux ensembles de stries (Fig. 81 a. et b.), peut-être une tentative de régularisation de la surface rugueuse par abrasion. La zone centrale semble avoir été piquetée pour retirer un éclat de matière, qui s'est arrêté net à quelques centimètres du bord supérieur (voir synthèse).

Seul le recto a été incisé. Les tracés sont d'aspect usé, moyennement profonds, de section en "U". Un cheval "miniature" en pied est bien lisible sur le coin inférieur droit de la pierre. Quelques tracés rectilignes sont interrompus par les bords du support.



Fig. 81. Clichés de détails du recto : figure, stries et tracés, et états de surface, a. Coin inférieur gauche, b. Zone centrale d'aspect piqueté, c. zone de la tête du cheval

La figure du cheval (Fig. 82)

Un petit cheval est représenté en pied, en profil gauche. Malgré sa taille fine (environ 2,6cm de long, 2,5cm au garrot), un certain nombre d'artifices utilisés par le graveur ont permis de donner à cette figure l'illusion du vivant et du mouvement. L'animal semble être au pas, au trot ou au galop (cf. Annexe 9). Un jeu de perspective permet de voir ce cheval de $\frac{3}{4}$ avant depuis un point de vue légèrement en hauteur. La figuration de la queue oblique et les multiples membres antérieurs et postérieurs rappellent les principes du « dessin animé »

(Fig. 82). Cependant, nous n'avons pas identifié de véritable séquence de galop ou de pas. Quelques détails simples mais à valeur naturaliste ont été ajoutés (naseau, bouche, relief de la tête, concavité de la ganache). Nous avons observé des tracés sinueux sous les membres, qui figurent une ligne de sol. D'autres tracés verticaux ont été incisés en fines vaguelettes entre le museau et le sol.

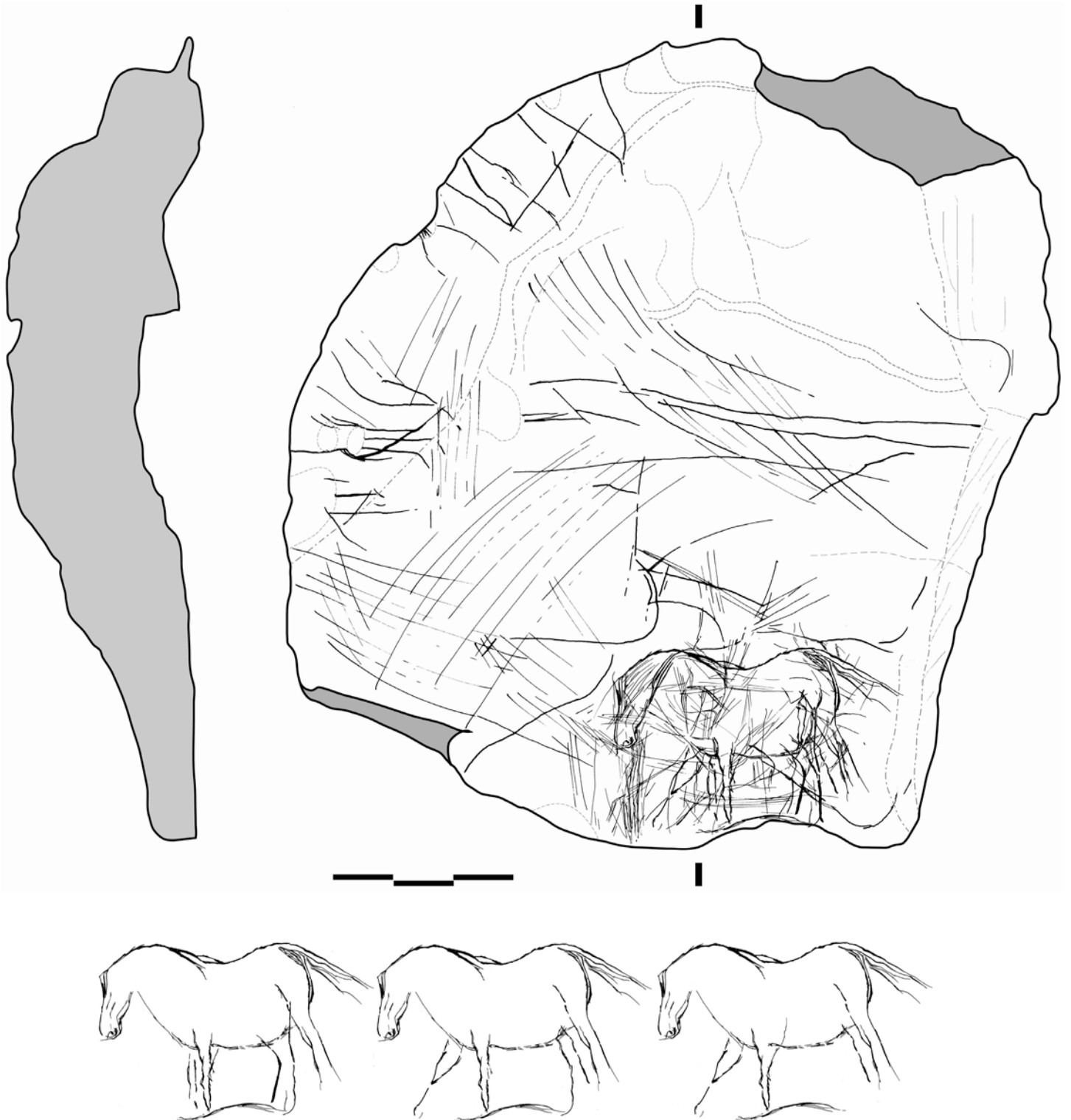


Fig. 82. Pièce MH. 324 : Relevé du recto ; Relevés sélectifs de différentes positions des membres de la figure P. Gaussein

Le support et la figure (Fig. 83-84)

C'est la zone la plus lisse du recto qui a été gravée, dans le coin inférieur droit du support. De légers reliefs de la roche semblent s'accorder aux modelés de la joue, de l'épaule et de la cuisse.

Les grains durs de moyenne taille ne permettent pas une incision aisée et des traits nets : l'incision retire ces grains de leur matrice, le tracé est donc plus grossier et il est plus aisé pour le graveur d'exécuter la longue ligne cervico-dorsale à l'aide de petits segments (bien visibles au niveau de la crinière en particulier).

Cependant, les proportions, formes et lignes courbes de ce cheval, démontrent que la dureté et le grain de la roche n'ont pas empêché le graveur de représenter une figure de bonne facture.



Fig. 83. Détail de MH. 324 : cliché de la figure du cheval, dans le coin inférieur droit du support

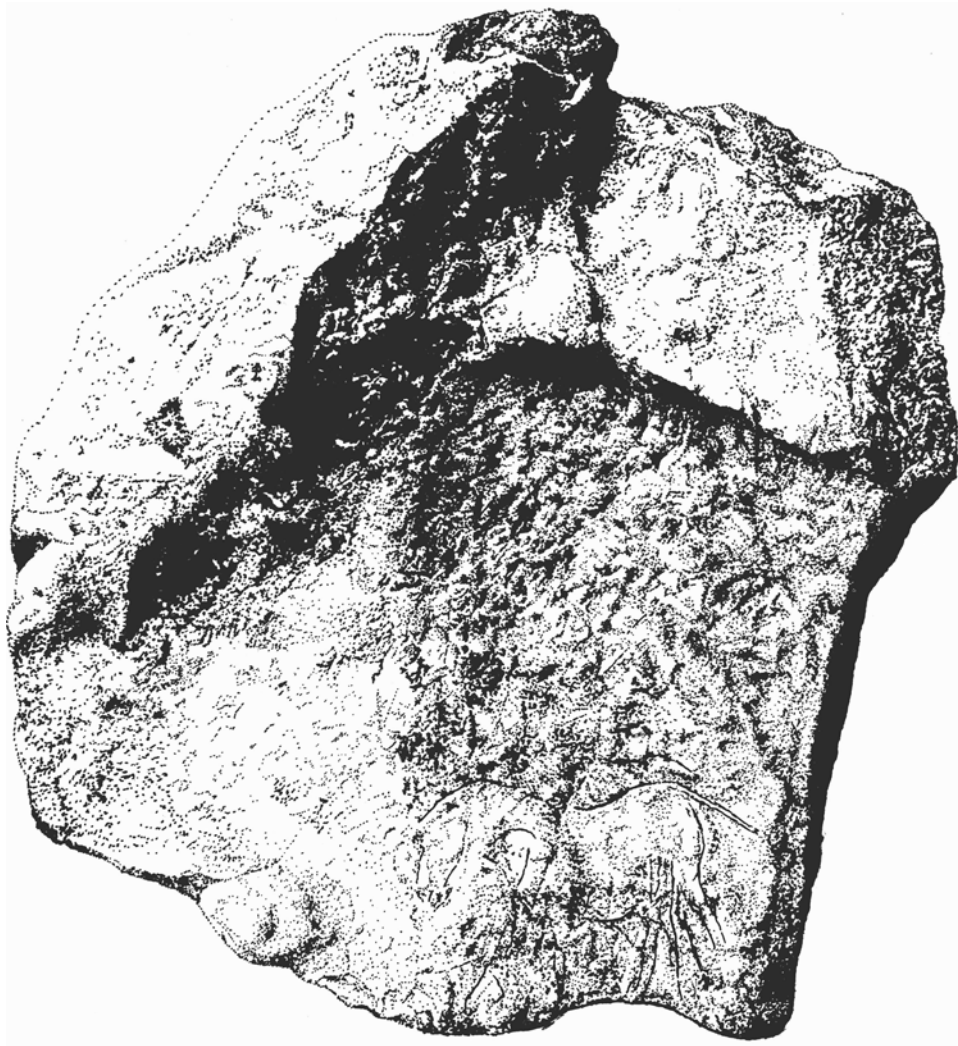


Fig. 84. Pièce MH. 324 : Relevé du recto au point P. Gaussein

MH.D.50-7-328 (Fig. 85 à 89)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°44)



Fig. 85. Pièce MH. 328 : Clichés du recto et du verso

Support

Cette pièce est un bloc trapézoïdal, incomplet. Sa taille est de 19cm de long par 13cm de large, son épaisseur mesure de 0,5cm à 6cm. Il s'agit d'un calcaire siliceux dur hétérogène à grains fins et moyens. Il est naturellement coloré d'un gris clair à jaune pâle et sa patine est brune à jaune pâle. Au verso, nous ignorons l'origine exacte des zones sombres et rouge à orangé (oxydes ? chauffe ? ocre ?). Aucun litage n'est visible sur ses tranches. Il est probablement d'origine locale.

Les surfaces sont accidentées. Le recto⁴⁶ se présente en deux pans plans à légers reliefs. Le verso est plus irrégulier et compte plusieurs pans de clivage et des encroûtements. Des traces de coups récents (fouilles) sont observables, ainsi que des éclats conchoïdaux marginaux.

Les tranches sont irrégulières. Les bords sont d'un aspect frais ancien et recourent certains tracés du verso. Le principal pan de clivage recoupe lui aussi les incisions du verso. Le coin supérieur droit est très émoussé, naturel.

Traces anthropiques (Fig. 86)

Les deux faces sont incisées. Le recto ne compte que deux figures et des incisions indéterminées isolées. Les tracés sont peu profonds, fins à larges, de section en "V" et en "U". Certains sont d'aspect relativement usé. Une figure d'équidé en pied, ainsi que l'avant-main et le tronc d'un renne, antérieur au cheval, ont été représentés. Les deux figures sont dynamiques et de style comparable.

Le verso se distingue nettement du recto par la forte densité de tracés incisés (Fig. 88). Nous observons des séquences de lignes parallèles entrecroisées et deux sillons très profonds, interrompus par le bord de la pièce.

⁴⁶ Le Dr. Pales désigne comme recto la surface qui présente deux rainures profondes « d'affûtage » (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981).

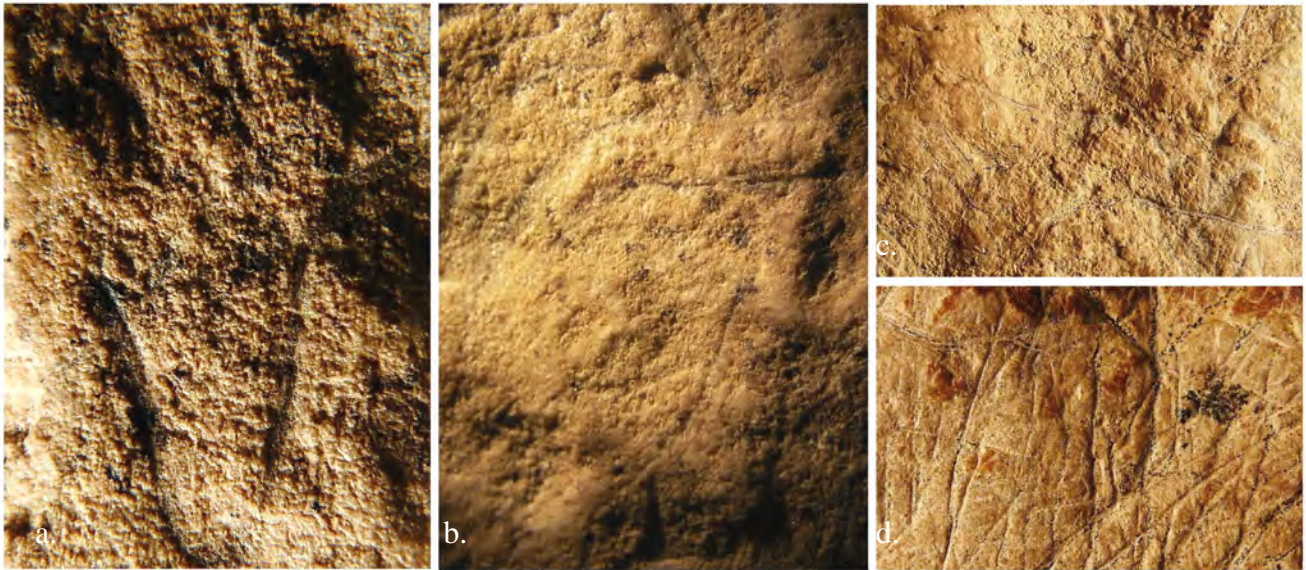


Fig. 86. Clichés de détails : différents tracés et états de surface, a. et b. Recto : Tête (placée ici verticalement, le museau vers le bas ; Membres antérieurs du cheval ; c. et d. Verso : Zone centrale ; Coin supérieur droit

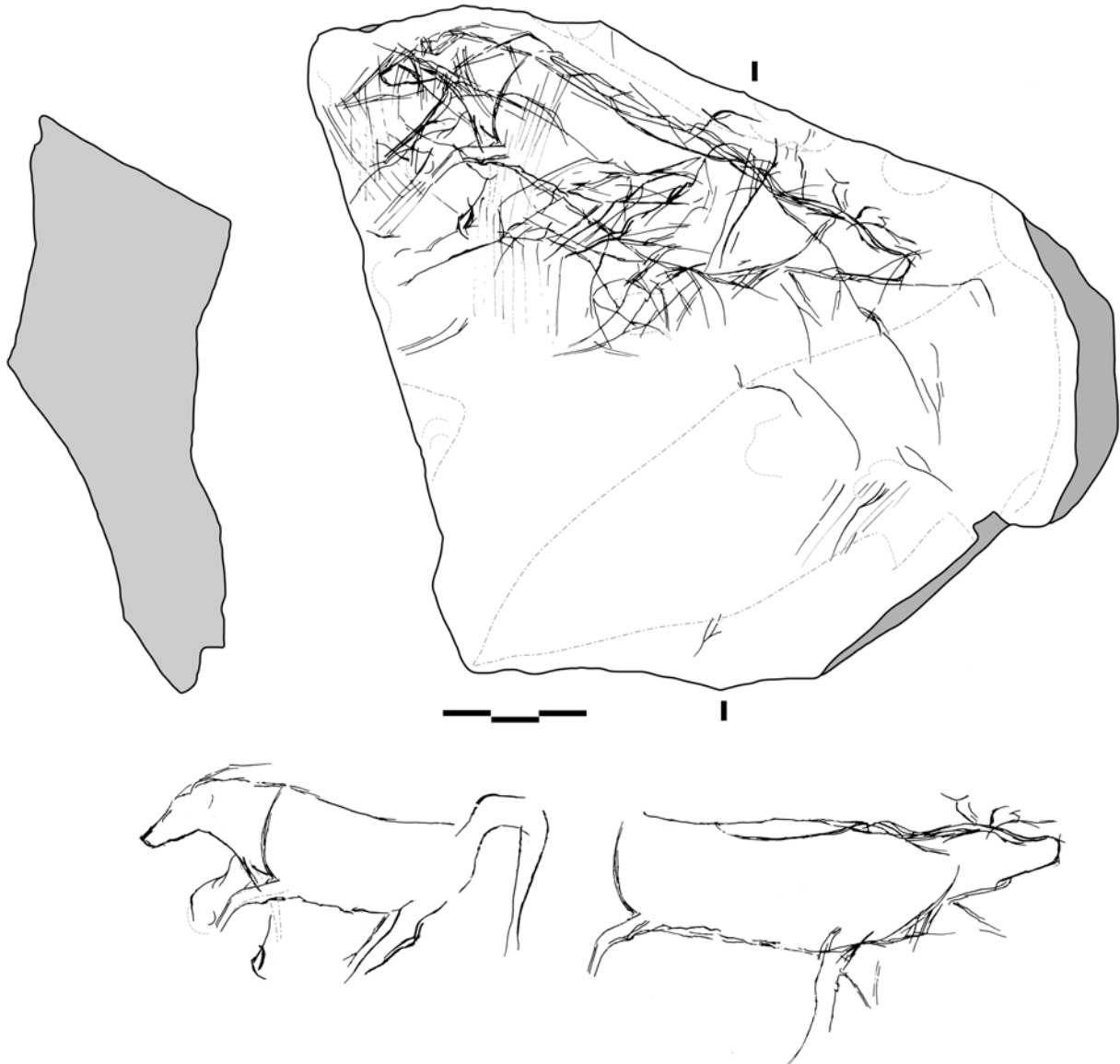


Fig. 87. Pièce MH. 328 : Relevé du recto ; Relevés sélectifs des 2 figures animales P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 87)

L'animal en profil gauche, représentés en pied, a été classé parmi les chevaux. Cette figure nous semble composite. Son avant-main très massive et sa petite tête au museau fin et anguleux évoquent plutôt la tête d'un cervidé et l'avant-main d'un boviné. Cependant, Des tracés courbes très fins semblent dessiner une crinière. L'allure et l'arrière-main achevé par une queue en crosse s'apparentent plutôt à un cheval. La tête et les membres sont lancés vers l'avant, les membres postérieurs en avant sous lui, cet animal semble être figuré en pleine course ou prenant son appui pour sauter un obstacle (cf. Annexe 9).

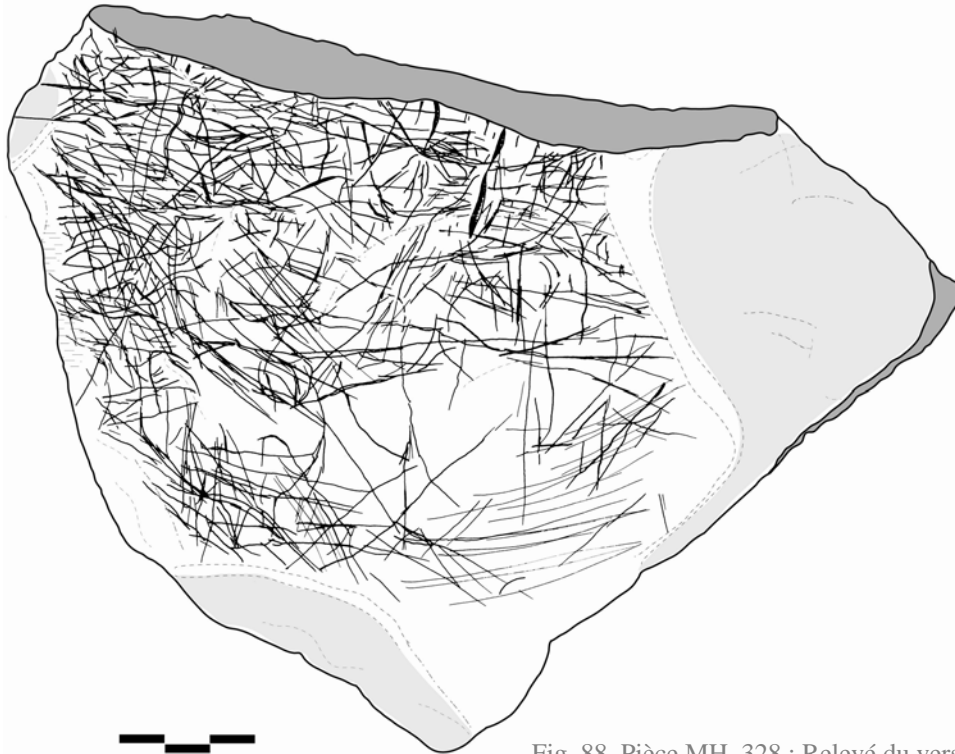


Fig. 88. Pièce MH. 328 : Relevé du verso P. Gaussein

Le support et la figure (Fig. 86 b. et 89)

Les tracés du verso interrompus par les bords supérieur et gauche suggèrent que le bloc a été fragmenté après la gravure de cette face. Les deux figures du recto sont disposées dans l'alignement du bord supérieur de la pièce. Après incision de lacis de tracés puis la fragmentation de la pierre, ce fragment semble avoir été réutilisé pour la gravure de deux figures animales.

Ces figures sont représentées dans des sens inverses, dans le prolongement l'une de l'autre. Leur dos, confondus, suit le bord supérieur de la pièce. Plus précisément, la courbe crinière-dos du probable cheval semble soulignée et matérialisée par la courbe puis la dépression de ce bord.

Les légères irrégularités de la surface semblent participer à la figure de cheval. Les membres antérieurs et l'épaule sont parfaitement modelés par la matière minérale.

Ce calcaire siliceux (dur) ne permet pas des incisions nettes et profondes sur le recto, le graveur a donc exécuté des tracés plus larges afin d'accentuer leur lisibilité parmi les microreliefs de la surface.



Fig. 89. Détail de MH. 328 : la figure du probable cheval et jeux d'ombres avec les reliefs naturels

MH.D.50-7-412 (Fig. 90 à 93)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°25)

Support

Cette pièce est un fragment de plaque quadrangulaire, incomplet. Sa taille est de 11cm de long par 8,5cm de large, son épaisseur mesure de 2 à 3cm. Il s'agit d'un calcaire dur, hétérogène, à grains fins à grossier (4mm). Il est brun et coloré de zones sombres et rougeâtres au recto (patine et oxydes ?). Ses tranches ne sont pas litées. Ce support est d'origine locale.

Les deux surfaces sont relativement planes. Le recto présente de légers reliefs et un accident plus prononcé. Le verso est fortement grenu, rugueux, d'apparence brute. Des pans de clivage y sont visibles. Nous avons observé des traces bleutées de *plastiline* sur les faces de la pierre.

Les tranches sont relativement droites. Les bords sont d'un aspect frais ancien et interrompent les gravures, le bord supérieur est émoussé. Des fissures sont observables sur les tranches. Ce type de fissures doit être à l'origine des pans de clivage présents au verso.



Fig. 90. Pièce MH. 412 : Clichés du recto et du verso

Traces anthropiques (Fig. 91)

Le bord inférieur porte des traces de fracturation.

Seul le recto est gravé. Ce sont des tracés fins simples à larges, de section en "V" et des tracés peu profonds en "U". D'autres incisions sont de largeur moyenne et de section asymétrique. Un cheval en pied est bien lisible. Une séquence de tracés en faisceau, antérieure à la figure d'équidé, est dessinée sous la tête du cheval. Des tracés rectilignes parallèles, postérieurs au cheval, recourent son corps.



Fig. 91. Clichés de détails du recto : figure, tracés et états de surface, a. Joue et crinière, b. Ligne de dos, c. Grasset (au niveau des postérieurs) et fin de la ligne de ventre et représentation sexuelle du cheval (?)

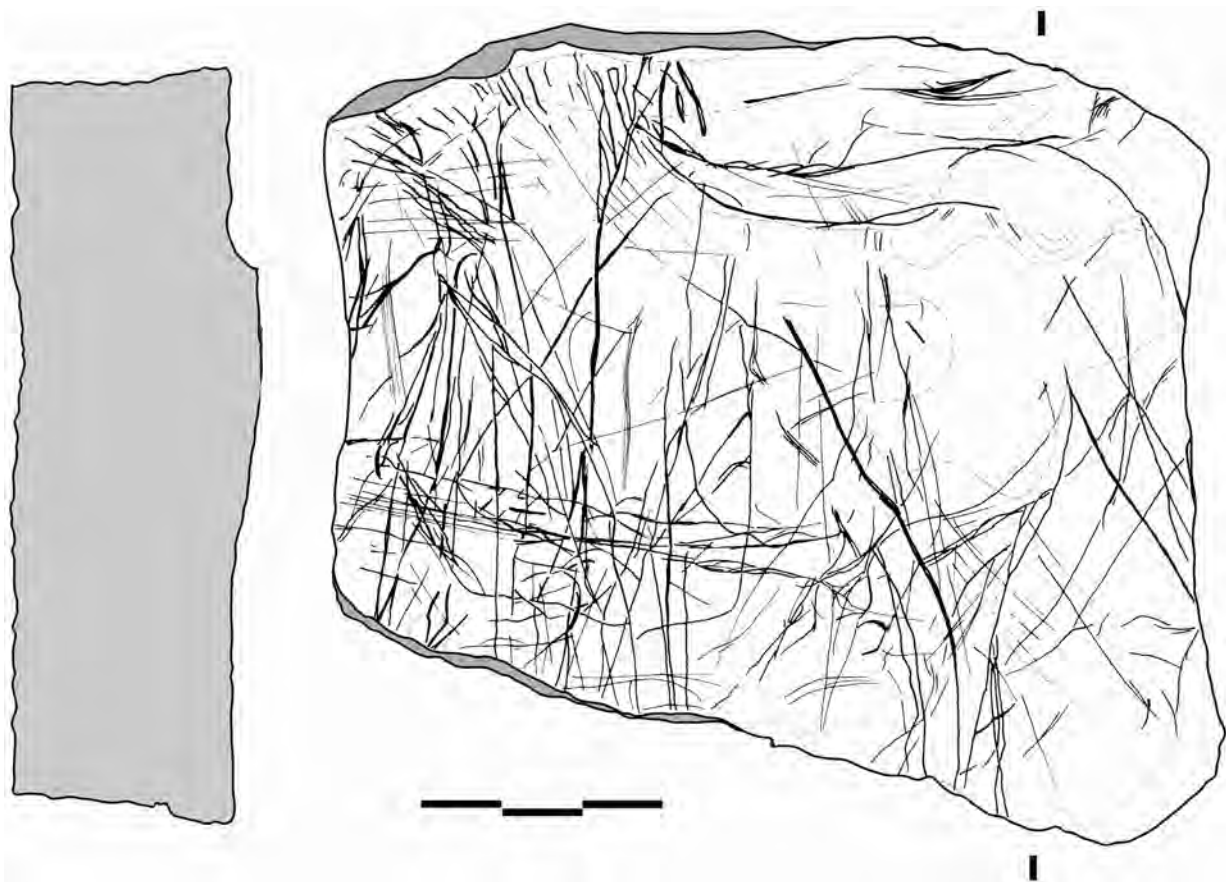


Fig. 92. Pièce MH. 412 : Relevé du recto P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 91 à 93)

Un cheval en pied, au corps assez court, en profil gauche, a été gravé en deux temps : une première version trop massive du dos, croupe, queue et fesse a été gravée, puis une seconde version a été figurée dans des proportions plus naturalistes. De même, certains tracés du faisceau observé sous la tête du cheval pourraient avoir été des versions plus massives du cou et du poitrail du cheval. Des tracés usés, rectilignes subparallèles, dessinent une ample crinière en brosse, qui semble mieux correspondre à la première ligne de dos. Le dessin de la tête semble avoir été interrompu avant le bord de la pièce, elle est incomplète et ne présente aucun détail. Les principaux membres sont joints, droits sous le cheval et d'autres membres antérieurs, plus en avant, donnent l'illusion du mouvement de l'animal « au pas ». Il pourrait s'agir d'un étalon : nous avons identifié certains tracés qui correspondent au sexe en érection de l'animal, un de ces rares éléments qui permettent une véritable détermination du sexe des chevaux.



Fig. 93. Pièce MH. 412 : Relevé sélectif du cheval et séquence de tracés sous le cou (en bleu) P. Gaussein

Le support et la figure

La figure est parfaitement centrée, mais elle est légèrement trop grande pour son support : la tête non complète suggère que le graveur a mal évalué la disposition de la figure dans les limites de la surface. Cependant les tracés des membres et de la croupe massive ont été interrompus par les bords de la pierre, ce qui irait plutôt dans le sens d'une partition du support post-gravure (ou encore l'achèvement du geste d'incision hors du support). L'accident de surface est intégré à la figure. Il semble créer le volume de la fesse et de la cuisse. Un léger relief correspond à la crinière et à la ligne du dos (Fig. 90).

Le recto patiné a permis la réalisation d'incisions fines, impossible au verso. La dureté de ce calcaire a encore une fois limité la profondeur des tracés.

MH.D.50-7-501 (Fig. 94 à 97)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°53)

La pierre d'origine comprend les fragments de dalle MH. 501 et P.184⁴⁷ (Fig. 94). Cette dalle est incomplète. Sa taille est d'environ 64cm de long par 44,5cm de large, son

⁴⁷ Pièce dont les deux fragments sont dispersés entre deux collections. P. désigne la collection Pradel conservée au musée de Lussac-les-Châteaux (Vienne).

épaisseur mesure de 1,5cm à 11cm. Trois figures de cheval en pied sont représentées, ainsi qu'un grand protomé de lion.



Fig. 94. Pièces MH. 501 et P. 184 : Relevé de L. Pales (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981)

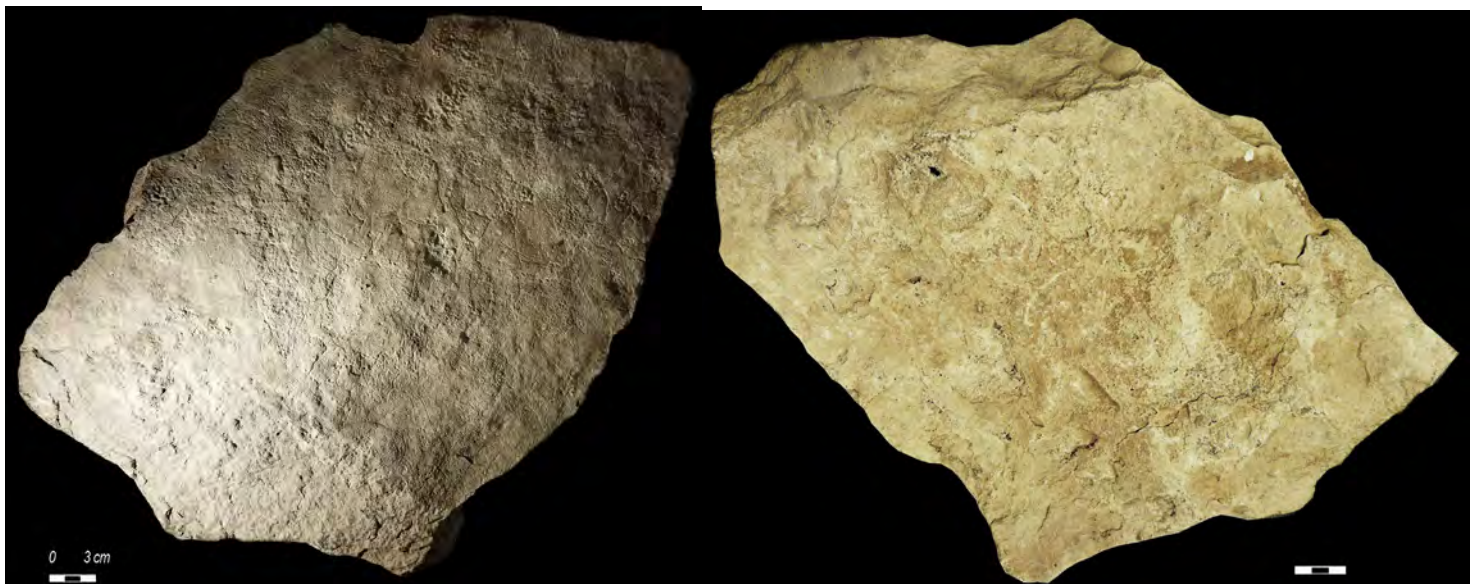


Fig. 95. Pièce MH. 501 : Clichés du recto et du verso

Support (fragment MH. 501)

Ce fragment de dalle sub-rectangulaire mesure 49cm de long par 32cm de large. Son épaisseur varie entre 3 et 11 cm. Il s'agit d'un calcaire dur, siliceux, hétérogène à grains fins et moyens. Il est de couleur gris clair à blanc. Ses tranches ne sont pas litées. Il est sans aucun doute d'origine locale.

Le recto est plan et compte des zones lisses parsemées de petites irrégularités et des zones rugueuses. Le pan gauche est dégradé, mais la figure du lion se poursuit sur cette surface irrégulière. Le verso est brut, très accidenté et rugueux. Une petite zone est rougie par l'action du feu et nous observons des traces de coups récents (fouilles).

Les tranches sont irrégulières à l'exception de la tranche droite. Les bords sont frais anciens (fracture postérieure à la gravure, antérieure aux fouilles). Les tranches sont fissurées et peuvent favoriser le clivage de la dalle.



Fig. 96. Clichés de détails de MH. 501 : types de tracés et état de surface, a. Jambe, grasset et fesse du cheval supérieur, b. Sabot recoupé par la ligne de dos du cheval inférieur, c. Attache de la queue et fesses du cheval inférieur, d. Crinière du cheval supérieur, e. moustaches et croc du félin

Traces anthropiques (fragment MH. 501) (Fig. 96)

Seul le recto a été gravé. Les tracés sont fins, peu profonds voir superficiels et de section en "V". Nous observons de nombreux faisceaux de tracés. Les incisions sont d'aspect légèrement usé. Cette pierre a été ornée d'un protomé de lion, un cheval en pied et un arrière-main de cheval dont l'avant-main se trouve sur le second fragment de dalle. De nombreux tracés indéterminés ornent la surface.

La figure du cheval (fragment MH. 501) (Fig. 97)

Les 2 chevaux de ce fragment de dalle sont représentés en pied, en profil droit, l'un au-dessus de l'autre, les membres postérieurs du premier sont recoupés par la ligne de dos du second. Nous n'avons pas procédé à un relevé complet de la pièce : nous ne nous sommes intéressé qu'aux tracés des chevaux.

Le cheval supérieur est représenté selon une allure "normale". Le mouvement est suggéré par la queue soulevée, oblique. L'un des membres antérieurs semble être tendu vers l'avant. La tête est interrompue par le bord de la dalle. Le cheval a été gravé de manière à la fois relativement naturaliste et assez brouillonne. Le membre postérieur, trop court, figure malgré tout les différents segments du modèle vivant. Le dessin de l'extrémité du membre s'apparente à la vue arrière d'un sabot (cf. Annexe 7). De fines hachures suggèrent le modelé ou le pelage de la fesse. La perspective de l'arrière-main, vu de $\frac{3}{4}$ arrière, n'a pas influencé la

représentation des membres : le membre du second plan est placé en avant, le membre du premier plan en arrière, déstructurant l'effet de perspective. La crinière en brosse est figurée à l'aide de chevrons exécutés rapidement. Les lignes de dos et d'encolure ont été tracés à plusieurs reprises.



Fig. 97. Pièce MH. 501 : Relevé sélectif des figures de cheval au recto P. Gaussein

Le cheval inférieur tend la tête vers le sol (en train de manger ou de boire, sur le fragment P.184), le dos rectiligne est représenté oblique et amplifie l'inclinaison de la figure vers le sol. Moins « brouillonne », son arrière-main présente des caractéristiques morphologiques comparables au premier cheval : perspective en $\frac{3}{4}$ arrière qui semble cette fois-ci avoir gêné la gravure des membres (2 membres au second plan, en avant et en arrière),

une queue en faisceau soulevée et oblique (et ajout de tracés sinueux horizontaux). Sur le second fragment, le relevé du Dr. L. Pales montre des membres courts, joints appuyés en avant et une tête détaillée, gravées avec un véritable souci naturaliste, auxquels une ligne de sol a été associée (faisceau de tracés rectiligne).

Le cheval de P. 184 (Fig. 94)

Le cheval en pied est représenté en profil droit, dans une allure dynamique, élané vers l'avant prêt à sauter. Les membres postérieurs sont bien ancrés dans le sol, les membres antérieurs, naturalistes, sont joints et légèrement fléchis.

Le support et la figure (pièce complète)

Les chevaux ont été gravés avant la fragmentation de la dalle. Ils sont organisés en trois registres et se recoupent à peine. Leur style et leur morphologie sont similaires : nous pouvons nous demander si ces figures sont contemporaines, réalisées par une même main. Les légers reliefs ne semblent pas avoir été intégrés aux représentations.

Le calcaire local, dur mais assez fin, a une fois de plus imposé le type de gravure : fine et peu profonde. Des faisceaux de tracés utilisés en certains endroits permettent une meilleure lisibilité des figures.

MH.D.50-7-530 (Fig. 98 à 101)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°52)

Support

Cette pièce est fragment de dalle losangique incomplet. Il mesure 25cm de long par 18cm de large et son épaisseur est comprise entre 6cm et 7,5cm. Il s'agit d'un calcaire dur, siliceux, hétérogène à grains fins et moyens. Il est de couleur jaune pâle et la zone blanche à grisâtre est due à une exposition de la pierre au feu. Les tranches ne sont pas litées. Cette pierre est d'origine locale.

Le recto est patiné, plan, ses légers reliefs sont émoussés. Certaines zones sont dégradées. Le verso est brut, accidenté, parsemé de trous naturels (Fig. 99 c.). Des pans de clivage sont visibles au verso. Nous avons observé des traces bleutées de *plastiline*.

Les tranches sont irrégulières à l'exception de la tranche droite. Les bords supérieurs sont frais anciens, le bord gauche est dégradé et légèrement émoussé. Il recoupe les tracés. Le bord droit est naturel. Nous n'avons pas relevé de traces de fragmentation anthropique.

Traces anthropiques (Fig. 99 a. et b.)

Seul le recto est gravé. Les tracés sont fins, simples, peu profonds, de section en "V", d'autres sont moyennement profonds, de section en "U". Nous observons aussi de nombreuses reprises de tracés fins. Leur aspect est usé selon les zones de la surface. Nous identifions la partie inférieure de l'avant-main d'un cheval, ainsi que des séquences de longs tracés rectilignes.

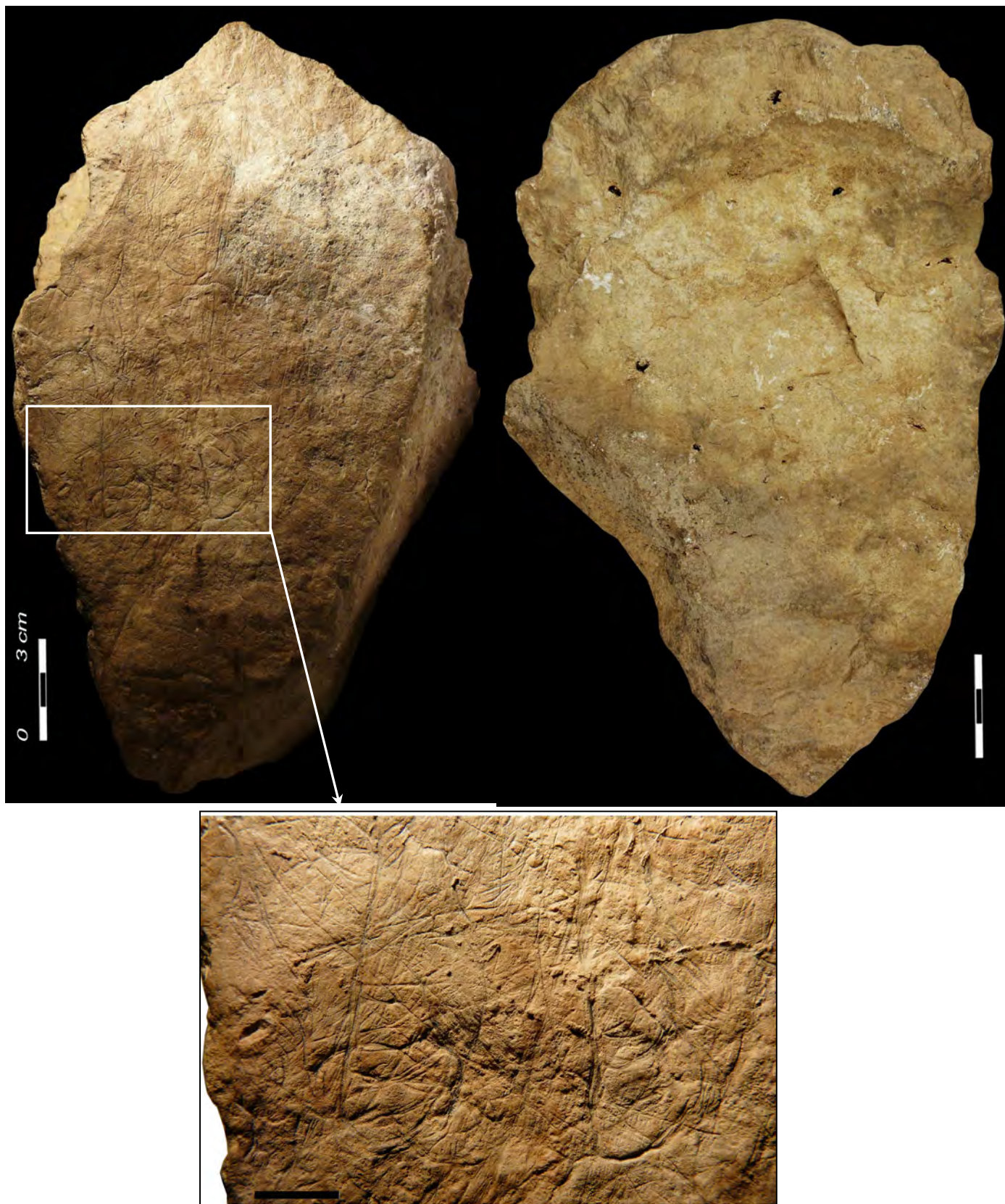


Fig. 98. Pièce MH. 530 : Clichés du recto et du verso ; Cliché de la zone centrale

La figure du cheval (Fig. 100-101)

La figure a été amputée par la fragmentation de la dalle. Il s'agit selon nous d'une avant-main de cheval en profil gauche. Nous nous sommes concentré sur les tracés des membres, nous ne proposerons pas un relevé exhaustif des lacs complexes de tracés.

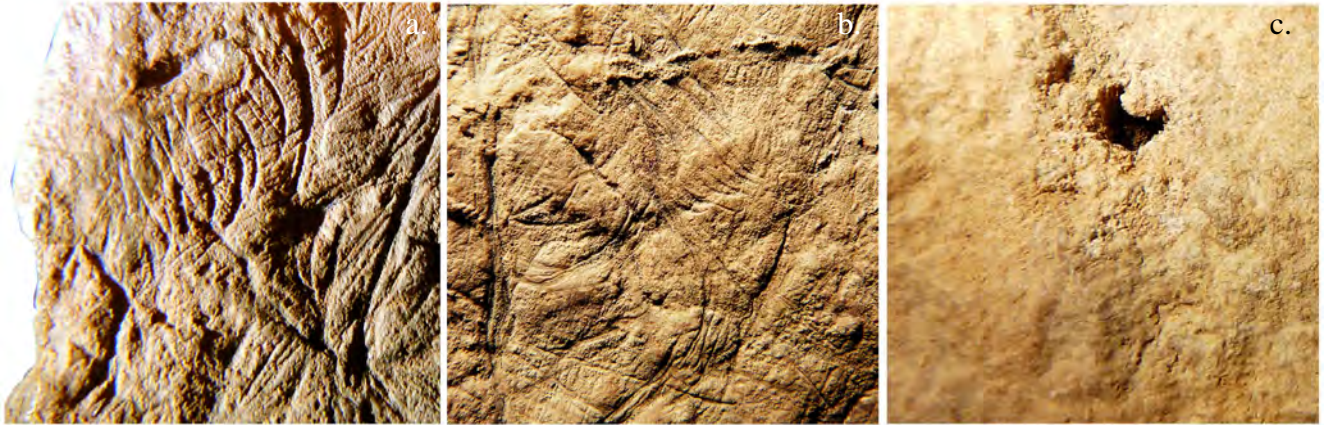


Fig. 99. Clichés de détails, figure, tracés et états de surface : a. et b. Recto : Museau et barbe probables, Deuxième sabot antérieur, c. Verso : zone centrale

Il n'est pas évident que les tracés les plus à gauche représentent la partie inférieure de la tête barbue et du cou, baissés vers le sol. En effet, le motif s'apparente fortement à l'extrémité des membres représentés à côté : ce pourrait alors être la représentation de trois membres d'un cheval ou encore les membres antérieur d'un cheval qui suit un second. Le style naturaliste du dessin nous permet d'aller dans le sens de la première hypothèse : nous identifions clairement 2 membres antérieurs, légèrement fléchis et postés vers l'avant, correspondant à la position du cheval abaissant son avant-main, la tête tendue vers le sol. Le respect de la perspective est remarquable : le sabot gauche et une version du sabot droit sont vus de $\frac{3}{4}$ avant (Fig. 101 a.), une seconde version du sabot droit le figure de profil, optimisant ainsi l'illusion de perspective (Fig. 101 b.). Nous lisons une troisième version du membre droit, fléchi, malheureusement dégradée (Fig. 101 c.).



Fig. 100. Pièce MH. 530 : Relevé sélectif de la zone centrale du recto P. Gaussein

Le support et la figure

En raison du bord droit d'aspect naturel, il nous semble que l'intention du graveur était de représenter une avant-main de cheval¹. Les légers reliefs n'ont pas été intégrés à la figure.

L'influence du calcaire local sur les incisions est le même que pour les pièces précédentes.

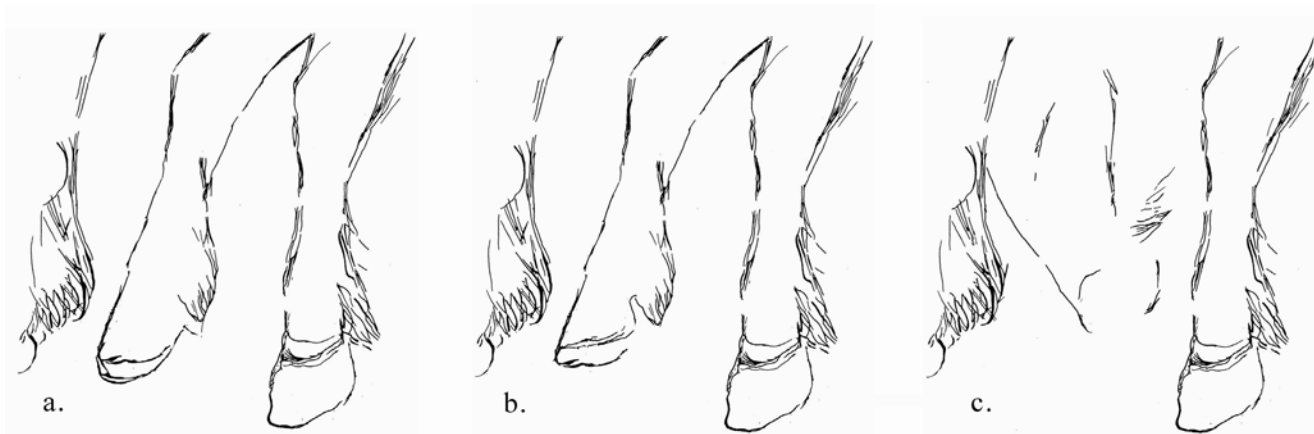


Fig. 101. Pièce MH. 530 : a. à c. Relevés sélectifs des différentes versions des membres P. Gaussein

MH.D.50-7-670 (Fig. 102 à 105)

(observation n°39)

La pièce comprend plusieurs fragments : MH. 318, 498, 504 et 670 (Fig. 102). Cette dalle sub-rectangulaire est incomplète. Elle mesure environ 94cm par 62cm, pour une épaisseur de 6cm à 11cm. Quatre rennes en pied ont été gravés, de dimensions différentes (64cm à 18cm de long). Deux équidés sont lisibles. Le fragment que nous analysons est la partie centrale de la dalle.

Support (fragment MH. 670) (Fig. 104)

Ce fragment de dalle rectangulaire mesure 55cm de long par 20cm de large. Il s'agit d'un calcaire siliceux dur, hétérogène à grains fins et moyens. Il est de couleur brun pâle, plus sombre par endroits, certaines zones du verso sont rougies (oxydes ? chauffe ? ocre ?). Il est d'origine locale.

Le recto est patiné, plan, il compte de légers reliefs émoussés et des zones lisses à finement rugueuses. L'ajout d'un produit cireux pour son exposition au public lui donne un aspect lustré et l'assombrit. Le verso est brut, irrégulier et rugueux. Nous avons observé des traces bleutées de *plastiline* et de coups récents.

Les tranches sont droites, les bords sont frais, peut-être résultat d'une fragmentation durant les occupations historiques de la grotte. Le bord inférieur est en partie émoussé.

¹ La fracturation de ce bloc aurait pu emporter une grande partie de la figure. Ce cheval a peut-être été représentée l'arrière-main totalement étendue et allongée vers le haut de la pierre dans un mouvement de course ou de saut... Ce qui nous paraît peu probable.



Fig. 102. Pièces MH. 318, 498, 504 et 670 : Relevé de L. Pales (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981)

Traces anthropiques (fragment MH. 670) (Fig. 103)

Seul le recto a été gravé, cependant nous avons observé des stries et quelques stries et tracés indéterminés isolés au verso. Les tracés sont fins, peu profonds à superficiels, de section en "V". Ils sont d'aspect légèrement usé. Les tracés indéterminés sont denses, nous pouvons cependant lire une tête de cheval et une arrière-main d'animal identifié comme équidé par le Dr. L. Pales. Les éléments déterminants ne sont pas représentés sur ce fragment. Deux arrière-mains de renne sont lisibles sur ce fragment.



Fig. 103. Clichés de détails : figures, tracés et états de surface : a. b. et c. Recto : Arrière-main du cheval, bord inférieur de la pièce ; Détail de l'oeil du cheval central ; Lacis de tracés ; d. Verso : légères stries

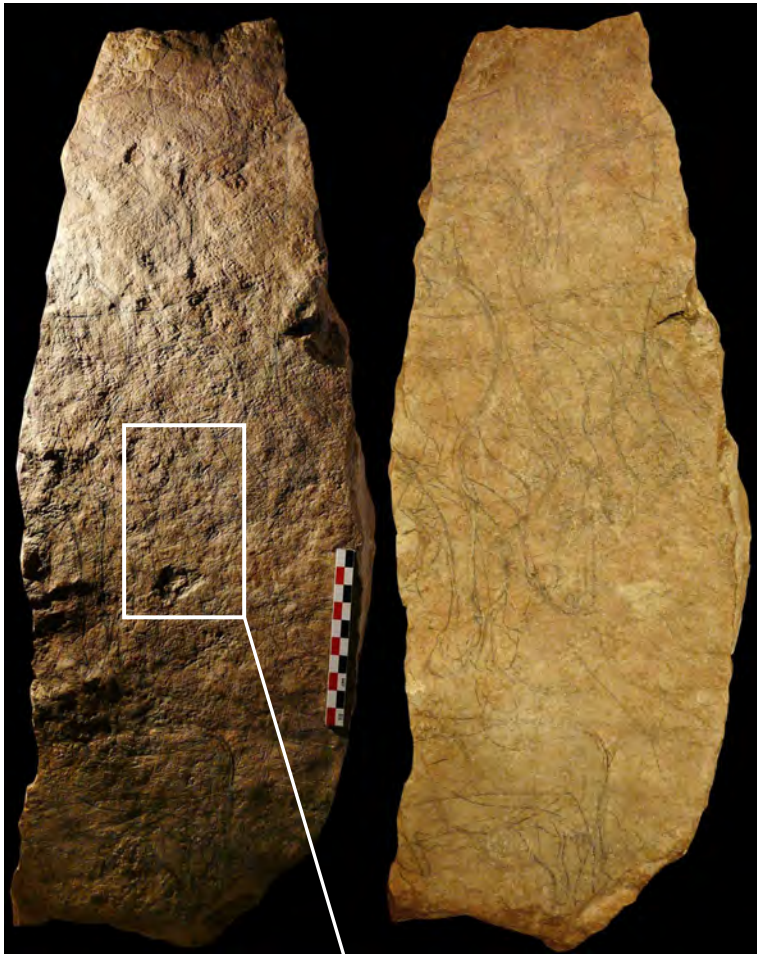


Fig. 104. Pièce MH. 670 : Clichés du recto avec lumière rasante et lumière naturelle (dessins à la mine de plomb bien visibles) ; Cliché d'une partie du verso ; Cliché de la zone centrale avec une lumière rasante (zone relevée)



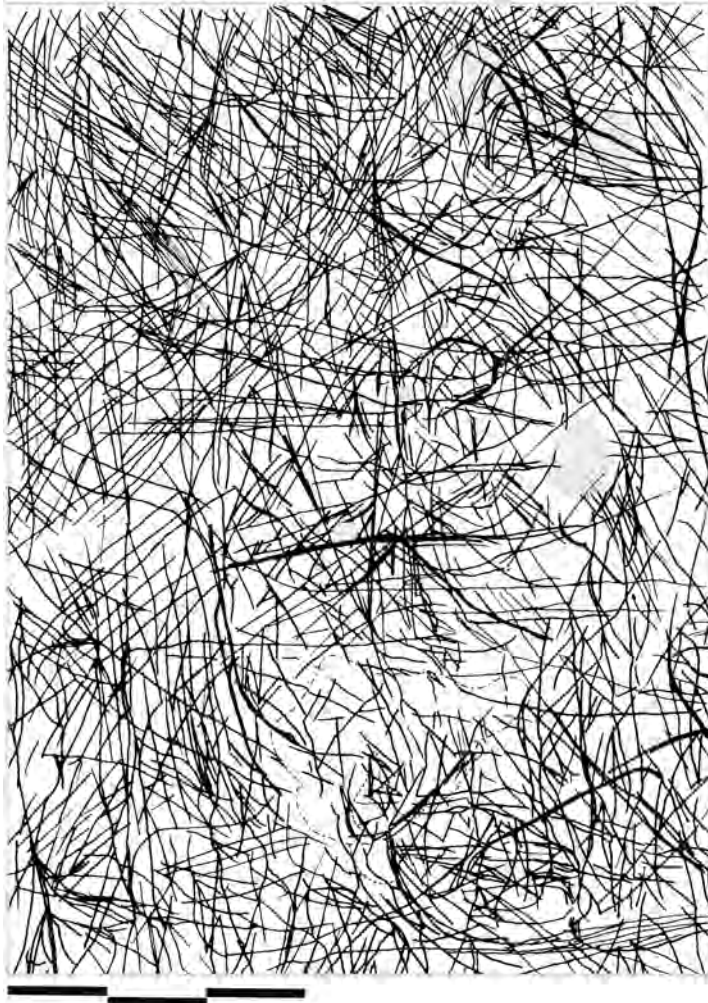


Fig. 105. Pièce MH. 670, zone centrale du recto : Relevé et Relevé sélectif P. Gaussein

La figure du cheval (fragment MH. 670) (Fig. 105)

Nous n'avons pas relevé la figure en pied en profil gauche située dans la partie inférieure du fragment de dalle. Son corps est long et peu épais, monté sur une haute patte très fine. Aucun élément de détermination ne vient franchement dans le sens d'une figure équine. Nous ne nous avancerons pas quant à l'identification d'un équidé, l'essentiel n'étant pas représenté sur cette pièce (sabot et avant-main sur d'autres fragments).

Nous nous sommes efforcé de relever de manière exhaustive la zone de la tête de cheval en profil droit située vers le centre du fragment. La densité de tracés très fins ne facilite pas la lecture de la figure. Nous ne pouvons nous reposer que sur le relevé sélectif, pour le coup très subjectif malgré nos efforts pour ne conserver que les tracés dont l'intégrité ne fait aucun doute. Selon l'orientation du cou, la tête est tendue très bas vers le sol. Des détails sont représentés : un long naseau, une oreille est dressée, tournée vers l'observateur, le creux de la ganache est marqué et la joue est bien ronde (qui distingue cette figure des rennes de cette dalle). Le relief orbital modelant la ligne du chanfrein et l'œil en goutte placé trop haut pourraient suggérer le volume de la tête (vue en perspective en contre-plongée), les courbes autour de l'œil peuvent être des lignes de pelage (pelage d'hiver ?) ou de relief.

Le support et la figure (pièce complète)

Le cheval en pied semble avoir été représenté sur une ligne de sol naturelle que constitue le bord de la dalle (si la dalle était relevée contre la paroi, c'est sur le sol réel que se

dresse ce cheval). Un registre intermédiaire est constitué par un petit renne en pied, le registre supérieur compte la tête de cheval et deux rennes en pieds. Le grand renne en pied occupe toute la surface de la dalle, l'avant-main abaissée vers le sol, la tête basse. Cette tête de cheval a pu être complétée d'un avant-main, voire d'un corps entier puisque la surface disponible le permet. Si ce corps existe, les tracés de cette figure sont si fins qu'ils peuvent passer inaperçus dans le lavis de traits.

Les reliefs de la surface du fragment 670 ne semblent pas avoir été intégrés aux figures analysées observées.

Le calcaire relativement fin et très dur n'a permis que le tracé de traits fin et superficiels.

MH.D.50-7-679 (Fig. 106 à 110)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°39)



Fig. 106. Pièce MH. 679 : Clichés du recto et du verso

Support (Fig. 106)

Cette pièce est un fragment de plaque trapézoïdale incomplet. Il mesure 17cm de long par 16cm de large, son épaisseur est comprise entre 0,6cm et 4cm. Il s'agit d'un calcaire dur hétérogène à grains fins à grossier. Il est d'une teinte brun très pâle et il est coloré d'ocre rouge-orangé au verso. Il est d'origine locale ;

Les deux surfaces sont irrégulières. Le recto, patiné, est relativement plan, ses nombreux reliefs sont émoussés. Certaines zones sont lisses, d'autres sont légèrement rugueuses. La surface est altérée par endroits. Le verso est brut, très irrégulier et rugueux. Nous avons observé des traces bleutées de *plastiline* et de coups récents.

Les tranches sont irrégulières, les bords supérieur et inférieur sont naturels. Les bords droit et gauche sont frais anciens, le coin inférieur droit est résultat d'une fracture fraîche qui interrompt des tracés.

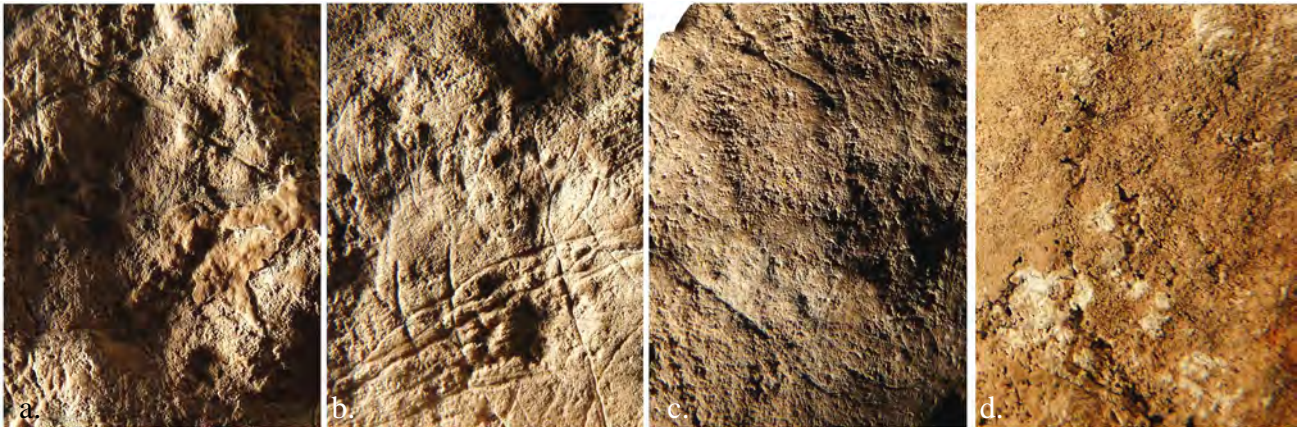


Fig.107. Clichés de détails : figures, tracés et états de surface, a. b. et c. Recto : Coin supérieur gauche ; Crinière, zone supérieurecentrale ; Tête animale, coin inférieur droit ; d. Verso, détail de la surface

Traces anthropiques (Fig. 107)

De l'ocre rouge se concentre dans une dépression du verso. Nous avons observé de petits points d'ocre au recto.

Seul le recto est gravé. Les tracés sont fins, peu profonds, simples ou multiples, de section en "V". L'érosion de la surface et le lacs de traits indéterminés rend la lecture difficile. Nous avons identifié une probable tête de cheval, un cheval en pied confondu avec un renne en pied et un cheval cabré incomplet.

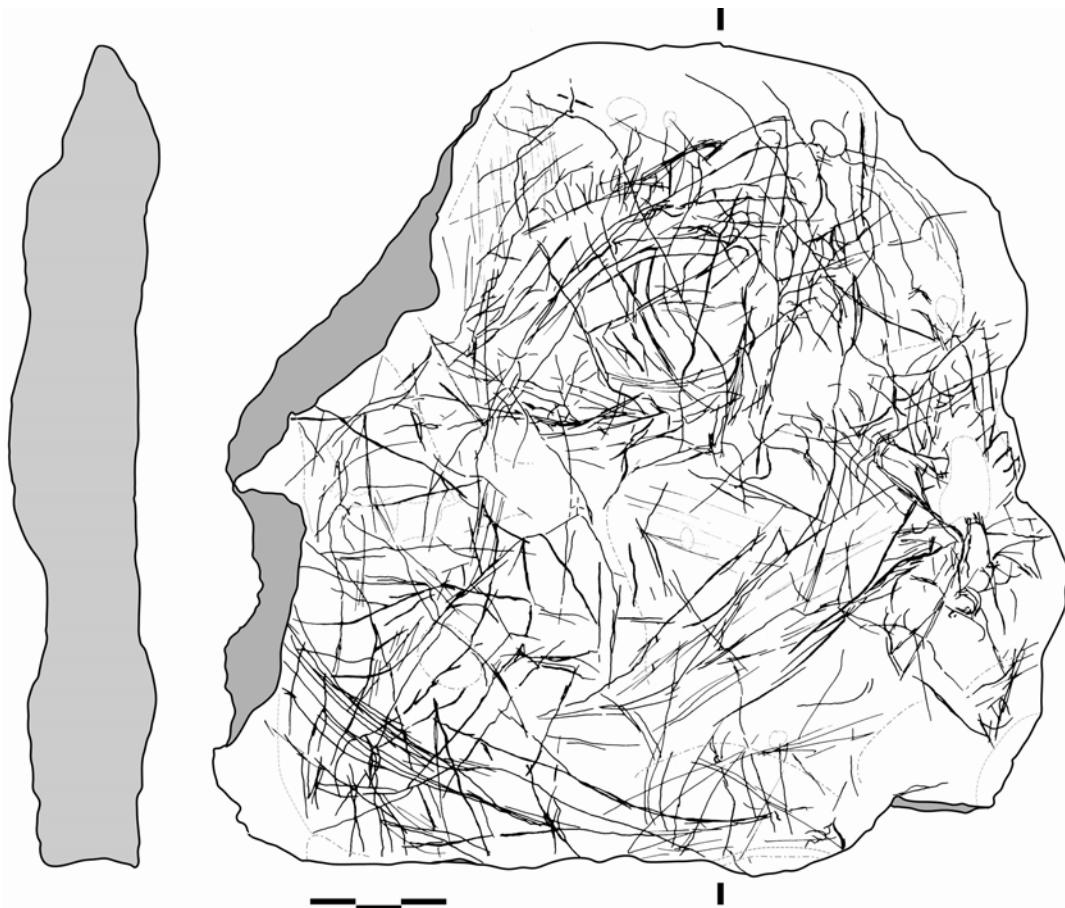


Fig. 108. Pièce MH. 679 : relevé du recto P. Gaussein



Fig. 109. Pièce MH. 679 : Relevé sélectif des différentes figures observées (discriminées à l'aide des différentes couleurs) P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 108 à 110)

Deux « crinières isolées » apparaissent lors d'une première observation. Une analyse plus poussée a permis de mettre en évidence un animal en pied, dynamique, en profil droit. La tête est dirigée vers le sol, la bouche entrouverte, un petit naseau est dessiné et de multiples tracés de membres antérieurs et postérieurs (sans extrémité) exécutent un mouvement de marche (ligne de sol suggérée par le bord de la pièce). Plusieurs éléments permettent de déterminer soit un équidé, soit un cervidé. Un museau relativement long et fin, un andouiller de glace et la palme finale

d'un bois de renne, une bosse au garrot et une arrière-main haut et fin achevé par une petite queue triangulaire représenteraient un renne (Fig. 110 c.). Cependant, certains éléments se rapportent plutôt à la figure d'un cheval (Fig. 110 b.). Le corps est globalement massif. La ligne de grasset et de hanche est haute et puissante. La crinière est représentée en brosse (en "créneaux"), la joue est bien ronde. L'œil est de forme naturaliste et associé au modelé géométrisé caractéristique retrouvé sous l'œil des équidés de La Marche. Cependant, cette forme pourrait aussi suggérer le larmier d'un renne.

D'autre part, un autre animal incomplet superposé au premier correspond au cheval que le Dr. L. Pales avait relevé (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981). En profil droit, seule la moitié inférieure est lisible et nous ne sommes pas certaine de l'encolure ample pressentie par le Dr. L. Pales. L'animal semble cabré, le sabot antérieur comparable à celui d'un cheval et l'arrière-main peu lisible, comporte peut-être une queue longue en faisceau plaquée à la ligne de fesse. Nous nous demandons si l'arrière-main aux membres multiples du premier animal ne pourrait avoir été réutilisé pour ce cheval cabré (Fig. 110 d.).

Finalement, la seconde « crinière isolée » (hachures), située dans la moitié supérieure de la pièce, peut avoir été associée à une tête de cheval dirigée vers le sol : un œil aux formes naturalistes, un chanfrein sinueux respectant le relief situé au niveau de l'œil, une joue ronde et une ligne d'encolure (Fig. 110 a.).

Nous n'avons pu déterminer la chronologie de la représentation de ces figures.



Fig. 110. Relevés sélectifs isolés des figures P. Gaussein

Le support et la figure

Les chevaux en pied ont été disposés par rapport au bord inférieur de la pierre, utilisée comme ligne de sol de référence, puis cadré par rapport aux bords latéraux.

Les reliefs de la surface semblent compléter la première figure, suggérant le modelé d'une ample encolure et du dos du cheval, ainsi que le volume du ventre, de la hanche et de la croupe.

Le calcaire dur et irrégulier n'a permis que des tracés fins peu à moyennement profonds.

MH.D.50-7-1157 (Fig. 111 à 113)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°4)

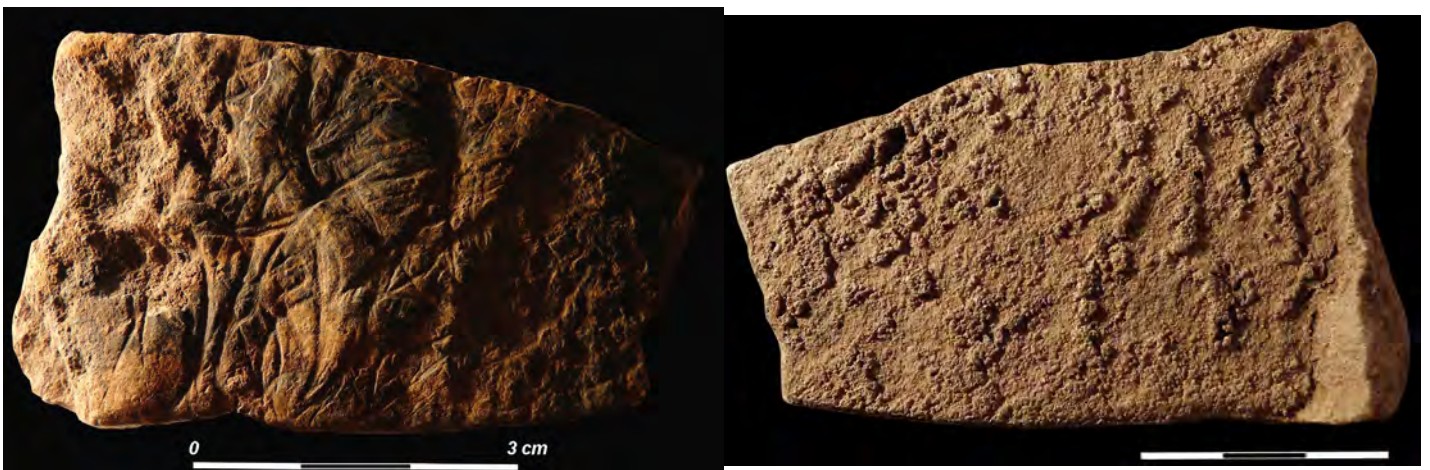


Fig. 111. Pièce 1157 : Clichés du recto et du verso

Support (Fig. 111)

Cette pièce est un fragment de plaquette sub-rectangulaire incomplet. Il mesure 7,2cm de long par 4,5cm de large, son épaisseur est comprise entre 0,4cm et 1,2cm. Il s'agit d'un calcaire jaune pâle homogène à grains fins. Aucun litage n'est visible sur ses tranches. Certaines zones sont brunes, rougeâtres à orangées. Un éclat caractéristique de chauffe nous permet de déterminer l'un des facteurs de cette coloration : cette pierre a été exposée au feu. Nous ne savons déterminer l'origine de ce support. La finesse du grain nous oriente vers le Kimméridgien, cependant tous les critères ne sont pas remplis (voir synthèse).

Le recto est très irrégulier, ses reliefs "vagueles" sont émoussés. Un léger encroûtement s'est formé proche du bord inférieur. Les zones gauche et droite de la surface sont fortement dégradées. Le verso est plan, finement rugueux et très encroûté.

Les tranches latérales sont irrégulières, les tranches supérieure et inférieure sont légèrement courbes. Les bords supérieur et droit sont d'un aspect "frais ancien", tandis que les bords inférieur et gauche sont émoussés, naturels.

Traces anthropiques (Fig. 112)

La pièce a été exposée au feu, nous l'avons évoqué précédemment.

Nous relevons des incisions sur les deux faces. Au recto, les tracés sont peu profonds à très profonds. Nous avons relevé de rares tracés simple fins de section en "V" et des tracés multiples en "V". Un grand nombre d'incisions sont larges, de section en "U" et un raclage moyennement profond a été utilisé sur la joue du cheval. Leur aspect est globalement émoussé. Peuvent y être identifiés une tête de cheval, un signe foliacé (Fig. 112 d. et 113 en rouge) et un motif s'apparentant à une queue féline (Fig. 113, en bleu). D'autres tracés sont demeurés indéterminés.

Au verso, ce sont des tracés fins simples, peu profonds, de section en "V". Ils sont peu nombreux, isolés et indéterminés.



Fig. 112. Clichés de détails du recto : figures, tracés et états de surface : a. Zone détériorée à gauche de la figure, b. Oeil du cheval, c. barbe du cheval, d. Extrémité foliacée du signe

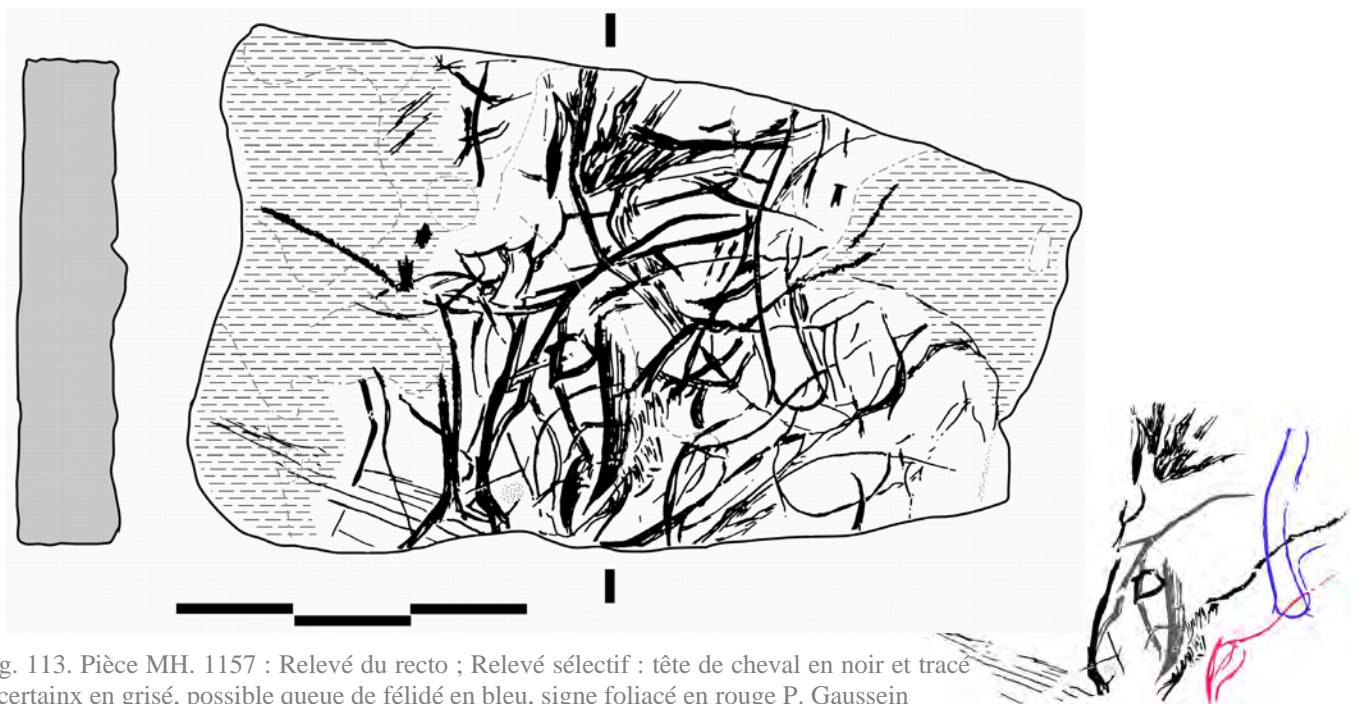


Fig. 113. Pièce MH. 1157 : Relevé du recto ; Relevé sélectif : tête de cheval en noir et tracé incertainx en grisé, possible queue de féliné en bleu, signe foliacé en rouge P. Gaussein

La figure du cheval (Fig. 113)

La tête et le cou d'un cheval ont été représentés en profil gauche. La tête et le cou sont tendus vers le sol, à la fois tracé (faisceau de traits) et matérialisé par le bord de la pièce.

Un chanfrein rectiligne, une barbe fine et un large museau rond dessinent la tête, qui s'achève avec le bord de la pièce. Le naseau est suggéré par un petit encroûtement de la surface. L'œil aux formes naturalistes est profondément incisé et il est possible que les reliefs caractéristiques de la tête aient été représentés (forme géométrisée sous l'œil en particulier). Une ligne de cou oblique semble remonter vers le coin supérieur droit de la plaquette et disparaît dans la zone dégradée. Des tracés fins et sinueux pourraient figurer un toupet fourni et hérissé, porté haut au-dessus du front.

Le support et la figure

Comme nous l'avons évoqué, la figure a été placée la tête tendue vers le sol, cadrée de sorte que son museau soit confondu avec le bord de la plaquette : une ligne de sol matérialisée par le support.

Une petite zone encroûtée a très probablement été intégrée à la figure pour figurer le naseau du cheval. Les reliefs accusés de la surface ne semblent pas directement servir le modelé de la tête. Cependant, une source lumineuse rasante placée à gauche de la pièce met en évidence une certaine corrélation des volumes : le plus flagrant est le muscle massif de la joue qui accroche bien la lumière. Nous proposons de pousser plus loin cette proposition de lecture de la relation support-figure, parfaitement subjective et hypothétique : le relief de la joue se poursuit, suit la tempe jusqu'au toupet et matérialiserait le début de la crinière, tandis que plus à droite, d'autres reliefs modèlent le cou et un membre antérieur (Fig. 111).

Le calcaire beaucoup plus fin et homogène que les pièces précédentes a permis l'incision de tracés de type, de mesures et de sections plus variées (à l'instar de la pièce MH. 26). Les reliefs ne facilitent pas la réalisation d'une figure, mais le grain permet une certaine maîtrise de l'outil de gravure et une incision plus marquée.

MH.D.50-7-1162 (Fig. 114 à 117)

(Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981 : observation n°59)

Support (Fig. 114-115)

Cette pièce est un fragment de plaquette rectangulaire, non complet. Il mesure 11cm de long par 10,5cm de large, son épaisseur est comprise entre 0,5cm et 2,5cm. Il s'agit d'un calcaire dur, hétérogène à grains moyens (jusqu'à 1mm). Aucun litage n'est observable sur ses tranches. Il est de couleur brun pâle et couvert de tâches noires (infiltration ?). Il est d'origine locale.

Ses surfaces sont planes. Le recto est finement rugueux et ses reliefs sont très légers. Le verso est brut, plus irrégulier et rugueux. Plusieurs pans de clivage peuvent être observés sur les deux faces.

Les tranches sont droites, les bords sont émoussés. Le bord droit est frais ancien. Nous avons observé de probables stigmates de percussion dans le coin gauche inférieur du recto et au verso.



Fig. 114. Pièce MH. 1162 : Clichés du recto et du verso

Traces anthropiques (Fig. 115)

Le détachement d'éclats de roche a été effectué par percussion indirecte le long de la ligne de ventre du cheval.

Seul le recto est gravé. Les tracés sont fins et peu profonds, de section en "V" et surtout en "U". Quelques tracés sont multiples et une zone centrale (ventre du cheval) a été raclée. De nombreux ensembles de stries peuvent être observés. Nous identifions une arrière-main massive de cheval.



Fig. 115. Clichés de détails de la figure, des tracés et des états de surface : a. et b. Recto : Extrémité des membres postérieurs, Ventre, c. Verso : Surface brute et traces bleutées de *plastiline*

La figure du cheval (Fig. 116-117)

Cette arrière-main massive en profil est associée à un cheval en raison de sa « queue longue, forte et tombante qui est équine » (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981). Une première

observation rend compte de la complexité de la lecture de cette arrière-main. Plusieurs repentirs de la ligne de dos (5 versions rectiligne à concave) et lignes de croupe naturalistes ont été tracées (légèrement anguleuse, nous en lisons 4 versions). Plus particulièrement, nous doutions de la représentation d'une longue queue « équine », que nous confondions plutôt avec des repentirs du tracé de la fesse. Les relevés sélectifs semblent mettre en évidence un seul tracé de fesse peu convexe et distinguer plusieurs tracés d'une queue longue et large, l'attache haute et bien marquée, légèrement soulevée. Le ventre légèrement arrondi a été raclé (effet du pelage ? modelé ?). Les membres postérieurs sont courts et solides, d'un dessin malgré tout naturaliste (perspective respectée, vue de $\frac{3}{4}$ avant). Le membre droit est représenté selon deux positions (à l'aplomb et en arrière) qui donnent du mouvement à ce fragment de figure. Les sabots ne sont pas dessinés, cependant 2 séries de tirets interrompus par le bord de la plaquette pourraient représenter de longs poils d'hiver. Ce phénomène est observé chez certaines races de chevaux actuels : les sabots sont partiellement ou entièrement dissimulés par le pelage (cf. Annexe 7).



Fig. 116. Pièce MH. 1162 : Relevé sélectif du cheval P. Gaussein

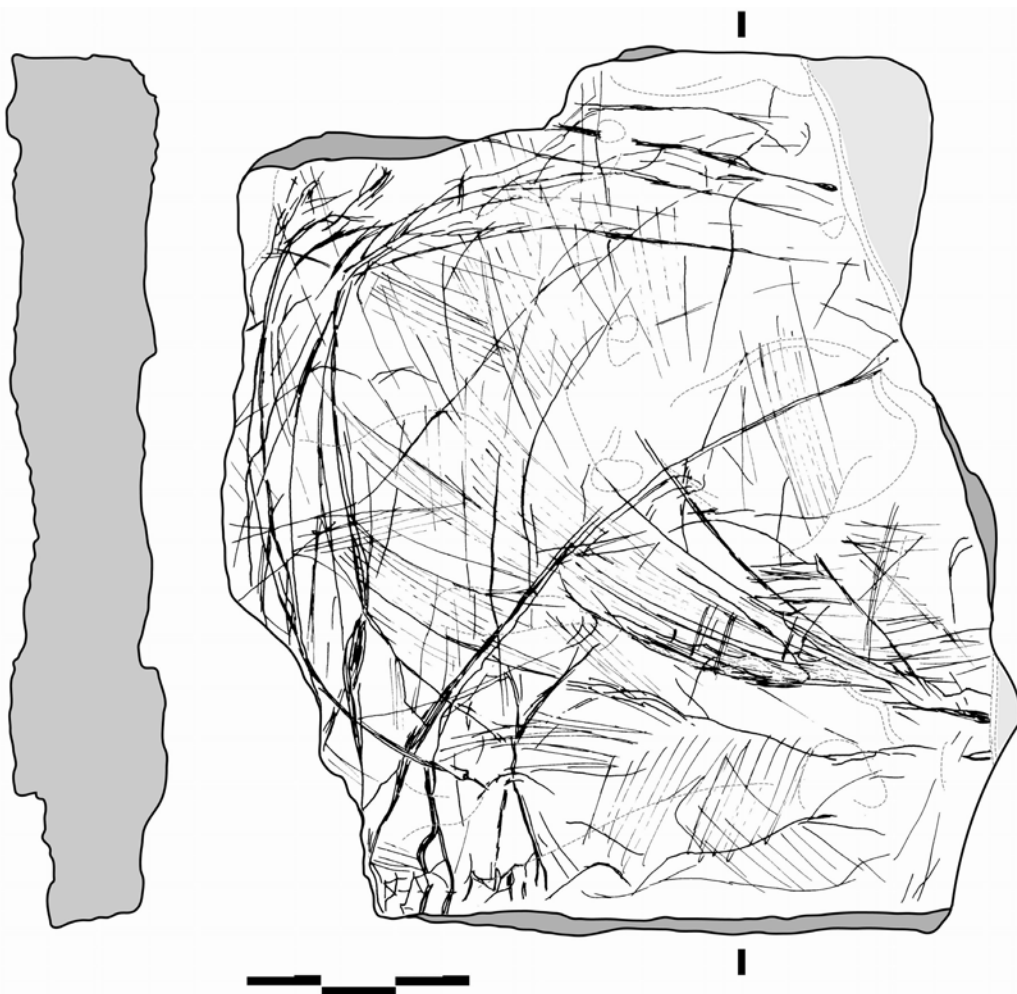


Fig. 117. Pièce MH. 1162 : Relevé du recto P. Gaussein

Le support et la figure

Malgré le caractère lacunaire de cette pièce, il nous semble que cette figure d'équidé a été consciencieusement cadrée dans son support. L'extrémité poilue des membres repose sur le bord de la plaquette et une zone clivée a été retouchée et intégrée pour souligner le volume du ventre de l'animal (Fig. 114 et 115 b.).

Le grain plus grossier de cette plaquette a principalement permis des tracés de section en "U", mais aussi un jeu entre la surface brute rugueuse et les zones raclée du ventre, lisses et luisantes.

CHEVAUX GRAVÉS SUR SUPPORTS OSSEUX

Trois pièces sont concernées. Un fragment de diaphyse de grand herbivore (MH. 25) gravé de deux figures d'équidés, a été relevé par le Dr. L. Pales (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981, observation n°53) puis Fr. D'Errico et A. Marshack (D'Errico, 1995) (Fig. . Deux « baguettes d'os » gravées d'un cheval chaque n'ont pas été étudiées depuis les années 40, les relevés sont de S. Lwoff ou de L. Péricard (localisation des pièces inconnue). La position au sol de ces pièces lors de leur découverte a été enregistrée (Fig. 63, n° 3. et 6).

Bien que fragmentées, nous pensons que toutes ces figures ont été représentées en pied, 3 en profil gauche, 1 en profil droit, dans des postures dynamiques, les membres antérieurs et/ou postérieurs en mouvement. Nous nous interrogeons sur la position du cheval complet de la pièce MH. 25 : les postérieurs repliés pourraient suggérer une position d'appel pour le saut d'un obstacle ou bien une position couchée, peut-être une mise bas pour ce cheval au ventre rond et lourd (jument gravide ?). De manière générale, les détails naturalistes s'accordent avec une certaine stylisation des formes et de certains détails du corps des chevaux. Le pelage, en particulier, est représenté par des séries de tirets parallèles et fins.

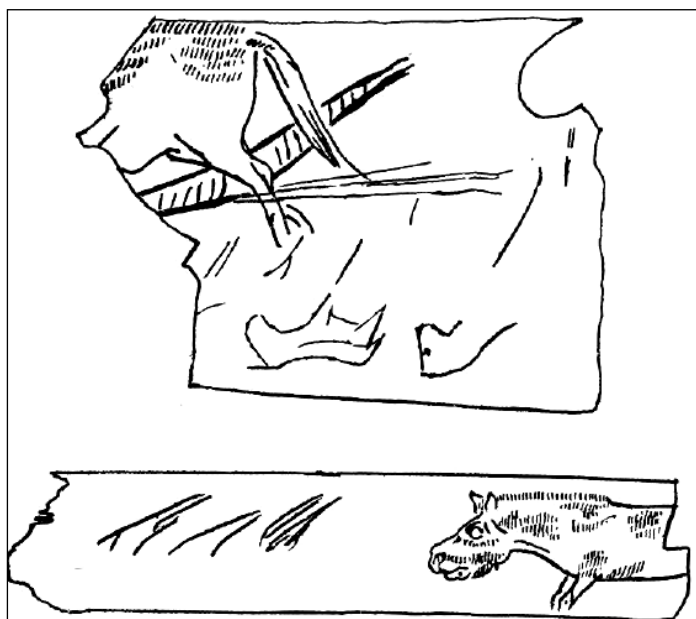


Fig. 118. relevés de deux « baguettes d'os » gravées de figures équinés (Lwoff, Péricard, 1940)

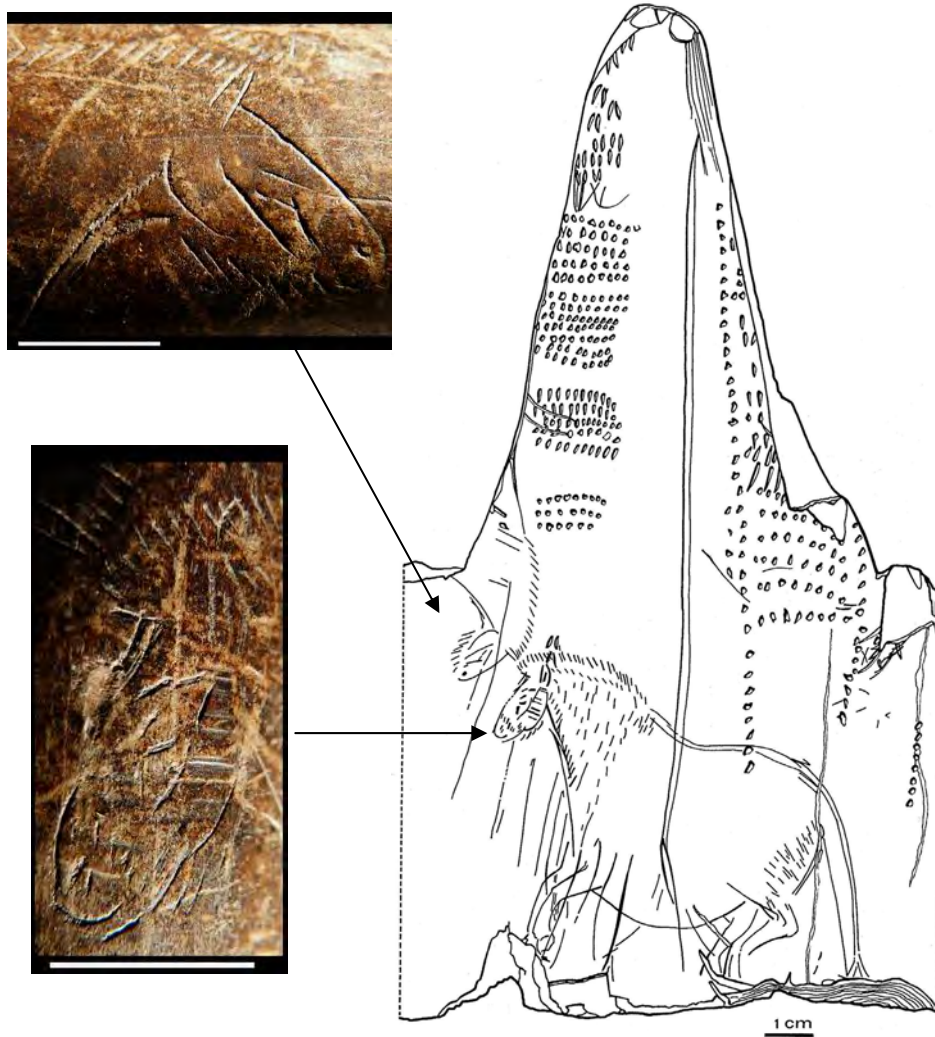


Fig. 119. Relevé en déroulé du « poignard en os » gravé de 2 chevaux et de séquences de ponctuations, Relevé Fr. D'Errico (D'Errico, 1995) Clichés de la tête des chevaux, P. Gaussein

SYNTHÈSE

A – MÉTHODES D'ANALYSE

A.1. – Le Relevé : nature et problématiques de la méthode

A.1.1. Un document multiple

Les diverses illustrations qui viennent enrichir notre propos au cours du chapitre précédent montrent bien le caractère multiple du relevé. La transcription graphique des incisions, le cliché de la surface et les clichés de détails, mais aussi les enregistrements et mesures microtopographiques se complètent. Chaque document pris séparément n'est pas suffisant. Le cliché ne permet d'enregistrer qu'une vue des tracés selon une source lumineuse et le relevé graphique, aussi complet soit-il, ne transcrit qu'une réalité tronquée de l'objet. Il condense un certain type d'information qui peut être vu selon différentes sources de lumière et selon différentes aides optiques (loupes). Il supprime la texture et les autres effets naturels de la matière. Aussi avons-nous été interpellée par le résultat de certains relevés, aux tracés plus nombreux et à la lecture plus compliquée que les incisions observées à l'œil nu. Il ne rend pas compte de la réalité "vue". Le cheval des Fadets (F.63) illustre bien cela. La tête d'un cheval apparaît nettement sur la pierre ou sur le cliché (Fig. 58-59 p. 69-70). Le relevé sélectif illustre un cheval incomplet. C'est la texture même du support, ses microreliefs et reliefs modérés, difficilement transcriposables graphiquement, qui complètent l'effet visuel de la représentation. Nous avons pu suggérer certains de ces détails par le biais de relevés "au point" hyperréalistes et le résultat est intéressant en particulier pour le modelé du cheval de la pièce MH. 324 (Fig. 122).

Le relevé est un outil d'analyse indispensable. Il est cependant primordial de considérer le point de vue de l'individu qui a manipulé et gravé ces supports lithiques. Pierre en main, il a pu en observer les irrégularités sous tous les angles. Peut-être même avait-il une vision relativement exhaustive des tracés ornant sa surface. Des contrastes de couleurs peuvent être créés par le retrait de matière lors de l'incision ou en réalisant les gravures sur une surface recouverte d'ocre. Cependant, le résultat n'est une image ni aussi figée que la photographie, ni aussi exhaustive que le relevé graphique. C'est pour cela que ce document ne peut pas remplacer l'observation de la pièce originale.

Afin de compléter la documentation des pièces analysées, nous pensons qu'il serait intéressant d'ajouter un schéma ou une photographie intégrant l'échelle humaine à l'illustration de l'objet archéologique (Fig. 120). Une échelle centimétrique propose un repère pour atteindre un ordre d'idée de la taille de l'objet. Ce procédé de (re)mise en situation, par

rapport à une "échelle humaine", permet de mieux en saisir la réalité. Les études liées à l'art pariétal y recourent plus naturellement que celles s'intéressant à l'art mobilier.

A.1.2. Limites techniques

Pour une analyse la plus exhaustive possible, l'idéal serait d'observer les pierres gravées avec un regard constamment neuf. Aussi est-il conseillé d'aménager de longues pauses au cours du relevé d'un objet (intercaler l'analyse de différentes pièces par exemple), afin de reposer le regard et les yeux de l'analyste (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969 ; Mélard, 2006 a.). Malheureusement, cette méthode n'est applicable que dans la limite de notre accès aux pièces. Lorsqu'un travail d'équipe est mis en place, la vérification et la discussion des données relevées permettent un nouveau niveau d'exhaustivité. C'est une méthode envisagée pour l'analyse des blocs ornés du Roc-aux-Sorciers (G. Pinçon, communication orale), mais aussi par d'autres équipes dans le cadre de l'art pariétal.

Les différentes étapes du relevé aboutissent des relevés propres et publiables. Cependant, la finesse des relevés est altérée entre le calque original, la copie à l'encre, la numérisation très haute définition, la retouche et les transferts entre les divers logiciels. Le relevé au criterium est plus subtil et nuancé (niveaux de gris) que la mise au propre au rothring (encre noire) (Fig. 121), mais ce biais peut être atténué en travaillant sur un relevé de très grandes dimensions. Il est plus difficile d'améliorer l'étape de numérisation. Réalisée avec un scanner HD, nous observons pourtant une différence entre le relevé numérisé et sa photographie (Fig. 122). Les limites à l'utilisation de la photographie sont la légère déformation entraînée par la lentille de l'appareil, les ondulation du calque (créées par à mesure du relevé et de sa manipulation) et les reflets de lumière sur l'encre. Il nous faudra donc améliorer notre technique.

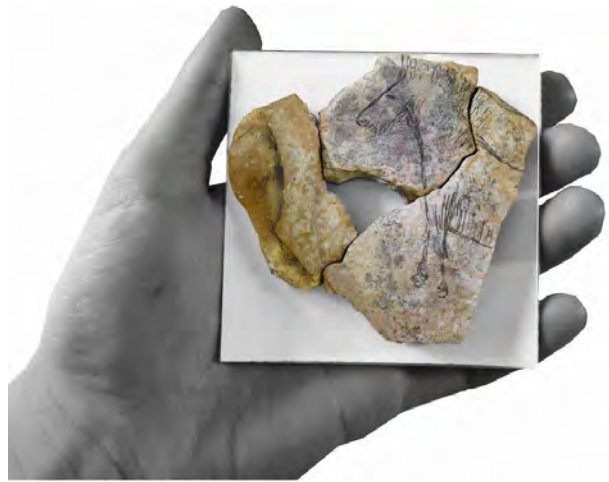


Fig. 120. Illustration photographique de la plaquette du Taillis des Coteaux avec une échelle humaine (relevé sélectif ajouté sur le cliché)

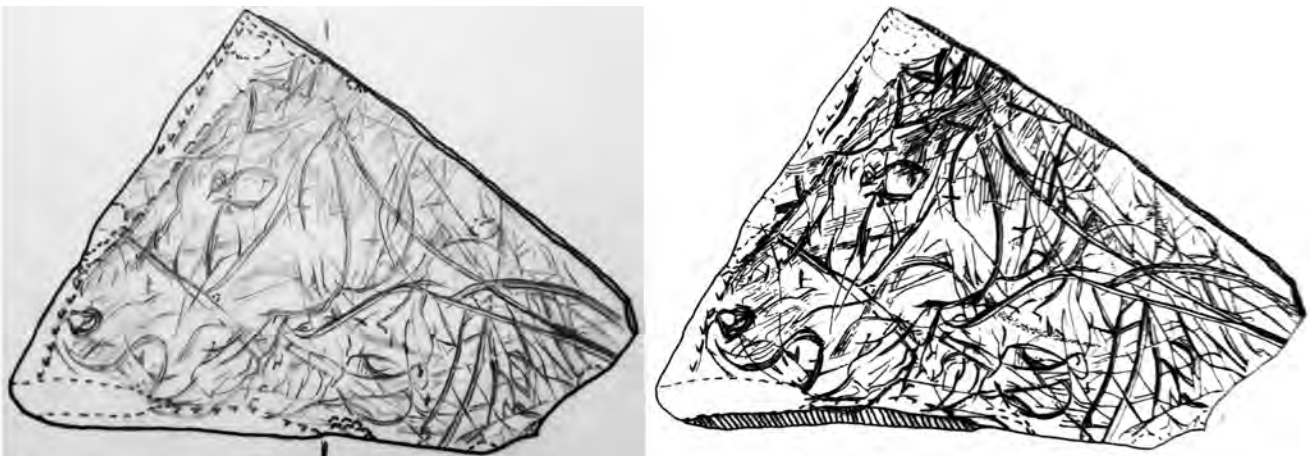


Fig. 121. Relevé de MH. 26 : confrontation de l'original réalisé au criterium et de la version à l'encre de chine

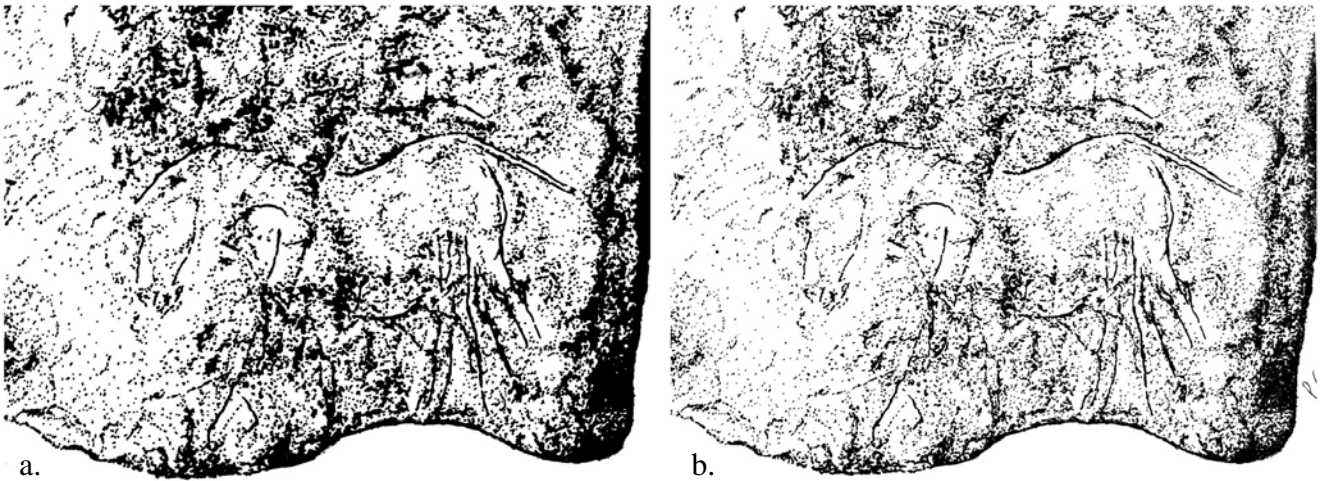


Fig. 122. Détail du relevé au point de MH. 324 : confrontation du relevé numérisé a. et du cliché photographié b. (avec retouche des défauts d'ombres et nuances de gris)

A.2. – Codes de représentation et confrontation des relevés

Le travail du Dr. L. Pales et de sa collaboratrice est réellement poussé, novateur et exemplaire. Cependant, il est aujourd'hui considéré incomplet en raison des exigences des spécialistes et de techniques d'analyse en constante évolution.

Voici les principales remarques que nous formulerons.

À l'époque de ces travaux, c'est sur les figures animales et humaines que l'analyse est concentrée. Les éléments gravés tels que les tracés indéterminés, motifs et signes ne sont donc pas mis en valeur. Les faces inférieures gravées de lacis indéchiffrables (MH. 287, Fig. 75 p. 81) et les figures jugées trop « sommaires » ne sont pas publiées (MAN 82 792). Lorsque la figure n'est présente que sur une petite partie de sa surface, la pièce n'est pas reproduite intégralement. C'est le cas de la pierre MH. 324. Pour les pièces de grandes dimensions, telles que les dalles et fragments de dalles (MH. 670), aucun cliché ne vient compléter l'analyse de la pièce. Dans la plupart des cas, nous avons lu et relevé plus de tracés que retranscrits dans les relevés du Dr. L. Pales (Fig. 123, MH. 670). Dans d'autres cas, des éléments que nous avons assimilés à des reliefs et ombres naturels ont plutôt été intégrés aux figures. Ce sont surtout des détails tels que les yeux des chevaux (MH. 295, MH. 328 et MH. 412).

Les codes de représentation des incisions utilisés à La Marche par le Dr. Pales sont simples pour la plupart des pièces. Des tracés fins d'épaisseur constante sont utilisés pour tous les tracés. Les "pleins et déliés" ne sont pas reproduits.

Certaines petites pièces telles que MH. 26 et MH. 1157 sont traitées différemment. Deux lignes délimitent les bords des tracés (Fig. 123). Ce procédé permet de bien mettre en évidence la diachronie des incisions, mais ne rend pas compte de la finesse de certains tracés. C'est le cas de la barbe du cheval de MH. 1157. Cependant, le fin raclage du museau de MH. 26 a été traité par un tireté fin, similaire à notre mode de représentation.

La pierre MH. 295 est traitée d'une troisième manière. Toutes les incisions sont représentées par le type de code que nous utilisons pour les tracés en "V" profonds. Les bords

sont représentés et l'une des lèvres du tracé est noircie pour suggérer son ombre. Il en résulte un élargissement et un noircissement des tracés qui ne rend pas compte de la réalité.

Les reliefs sont peu ou pas cartographiés. Les limites de fragments ou les fortes ruptures entre la surface et les bords de la pierre sont notés par des pointillés (MH. 287) ou par le même type de tracé que les limites de la pièce (MH. 295 et MH. 1162).

Nous n'avons pas noté de différences importantes entre les relevés publiés par le Dr. L. Pales et nos relevés. Deux pièces font exception. Pour la pièce MH. 679, nous avons simplifié le cheval cabré déjà connu et identifié d'autres figures (Fig. 132-133). Nous n'avons pas lu les clés de détermination permettant d'identifier un cheval sur la pierre MH.337, 367.

Ces différences concernent surtout la représentation des tracés indéterminés et la suppression, simplification ou ajout de détails aux figures. Il s'agit des yeux de certains chevaux (évoqués plus haut), une avant-main amputée d'un membre, une queue en faisceau plus dynamique. La perspective d'une arrière-main s'est révélée plus complexe (fragment de dalle MH.501, Fig. 132-133) et nous avons observé les tracés d'une hypothétique crinière fluide (MH.1157 Fig. 132).

Certaines différences subtiles peuvent jouer un rôle fondamental, comme nous l'évoquons au cours de notre analyse de la tête de cheval MH. 26. La diachronie de quelques tracés ajouterait un licou à cette figure. Notre analyse place la représentation du cheval postérieurement aux tracés en question. Ceux-ci ne faisait probablement pas partie de la figure, du moins pas directement. C'est d'ailleurs ce que semblait montrer le relevé du Dr. L. Pales (Fig. 123).

Les différences constatées découlent de la nature de ces analyses, qui demeurent des « interprétations » des pièces gravées (Lwoff, 1957).

L'analyste, en tant qu'individu et ses techniques, affectent profondément la lecture des motifs et figures. Ils influencent l'interprétation des diverses traces naturelles ou anthropiques et par extension la réalisation des relevés sélectifs, l'étude stylistique et les conclusions socio-culturelles que l'ont pourrait en déduire. L'approche actuelle des comportements graphiques symboliques s'attache au macro et microscopique. La moindre divergence d'interprétation pourrait donc, à plus ample échelle, affecter notre vision de l'histoire et du rôle de ces objets au sein des groupes d'hommes. Cette révision des analyses semble donc nécessaire.

A.3. – Mesures microtopographiques et analyse technologique

Le microrugosimètre et les logiciels de traitement des données associés présentent des limites et biais d'application.

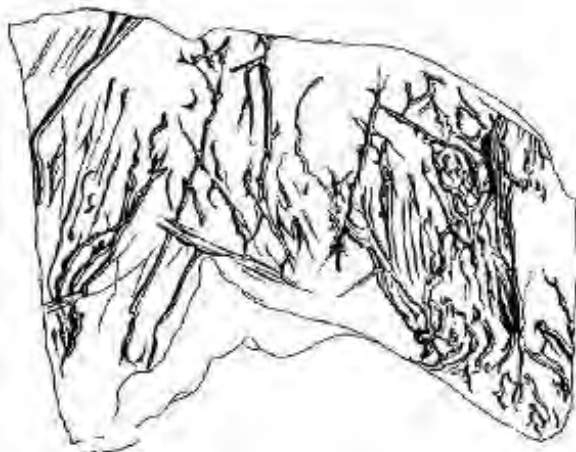
Pour les prises de mesure et l'analyse des sections, il est préférable de travailler sur des surfaces horizontales. Nous redressons et effectuons donc systématiquement divers remaniements sur les acquisitions microtopographiques. Ces modifications altèrent les données altimétriques et surfaciques acquises par la réponse d'un faisceau lumineux rencontrant la surface analysée sous un angle bien précis. Il est souhaitable de considérer ce phénomène lorsque nous travaillons à une échelle de l'ordre du micron.



MH. 26



MH. 1157



MH. 295



MH. 670



Fig. 123. Confrontation de relevés du Dr. L. Pales (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981), première colonne, avec les relevés effectués dans le cadre de la présente étude, seconde colonne

Comme nous l'évoquions au cours du chapitre de méthodologie, nos essais de gravure nous ont permis d'aborder certaines dimensions technologiques de manière moins théorique. Nous avons profité de notre accès au microrugosimètre pour effectuer des prises de mesures sur des séquences expérimentales de tracés. Nous ne disposons pas de données suffisamment nombreuses pour réaliser une étude statistique fiable. Cependant, nous avons constaté quelques tendances métriques entre les incisions de la face supérieure (patinée) et celles de la face inférieure (plus tendre) des plaquettes de calcaire kimméridgien. La comparaison des sections incisées avec les différents outils de silex nous a montré que l'attribution d'une section à un certain type de partie active n'est pas si évidente.

B – LES CHEVAUX AU MAGDALÉNIEN

Notre première impression de variabilité de la facture des représentations semble bien fondée. Notre échantillon nous a ainsi permis de travailler sur des supports de type varié et de diverses origines. Lorsque les données nous le permettent, nous avons étendu notre synthèse à toutes les pierres magdaléniennes gravées de chevaux de la Vienne. Nous utilisons les analyses du Dr. L. Pales et M. Tassin de St. Péreuse (1981), de J. Airvaux (Airvaux, 2002 ; Airvaux, Leuvrey, 2009 et communication par mail) et de N. Mélard (Mélard, 2006 a.).

Nous avons compté 68 pierres ornées de 99 chevaux. Elles sont de tailles variées. Au total, ce sont 144 figures de différents thèmes qui ont été représentées. Nous en avons analysé quinze dans le cadre de ce mémoire. En voici la synthèse.

B.1. – Synthèse des données du corpus

B.1.1. Le support, de la sélection à l'abandon

B.1.1.a. Type et dimension du support

Les supports lithiques utilisés sont majoritairement les plaquettes (32 pièces, 47% des supports), puis les dalles (18 pièces, 26,5%) et les plaques (10, 15%). Nous comptons de rares blocs (4, 5,9%), dont 2 découverts au Chaffaud, ainsi que des éclats de roche et galets (4 pièces, 3%) (Fig. 124 a.). Les $\frac{3}{4}$ des pierres mesurent moins de 30cm de longueur par 20cm de largeur et moins de 5cm d'épaisseur (Fig. 124). Leur forme est variable (triangulaire à rectangulaire).

B.1.1.b. Nature, surfaces et origine des supports

Les différents étages géologiques et formations minérales dont sont issus les supports gravés définissent le type de surface, la couleur et la granulométrie de ces pierres. Les propriétés de chaque nature et faciès géologique influencent les dimensions et par extension le type de support qui en est extrait.

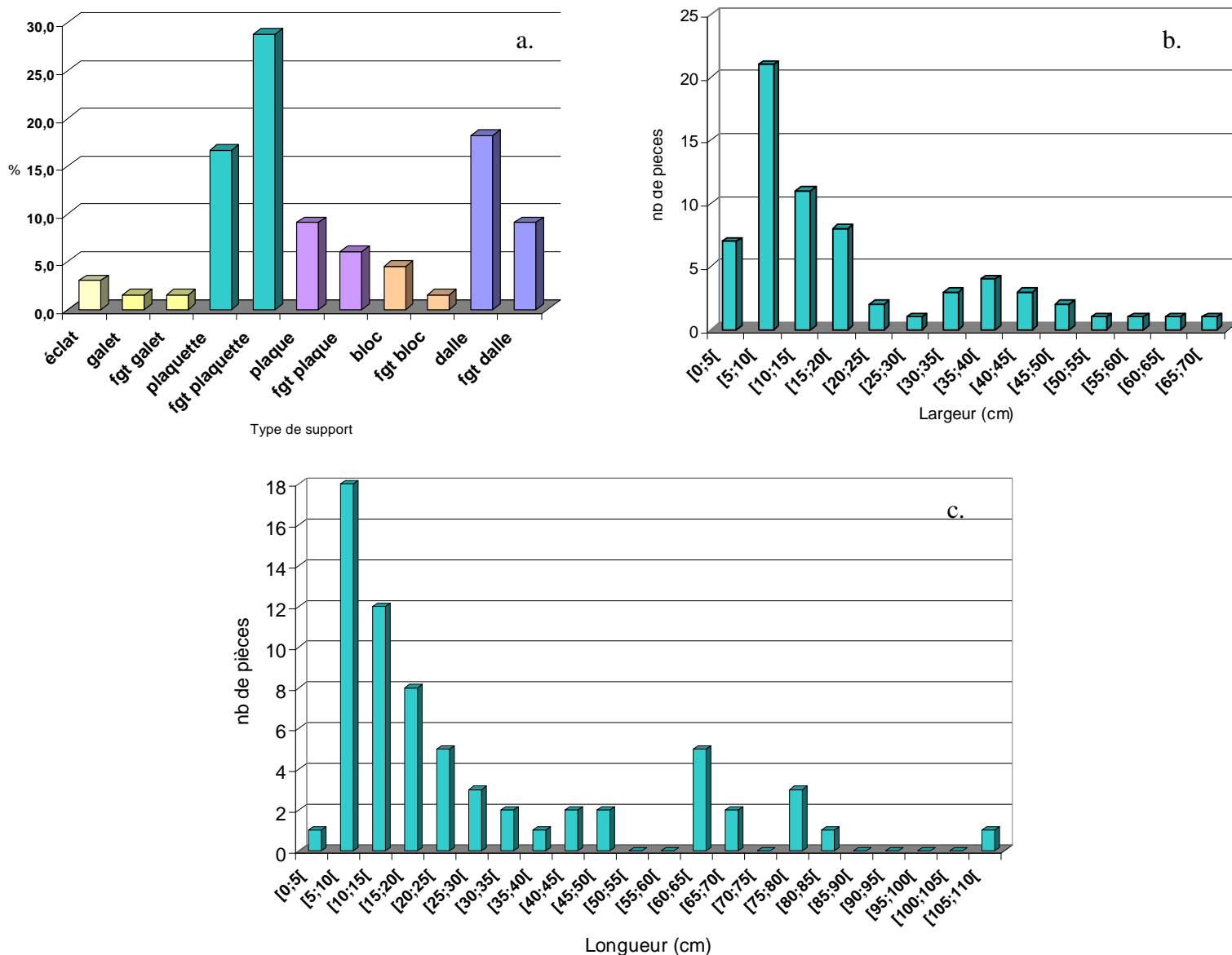


Fig. 124. a. Représentation (en %) des différents types de supports parmi les 68 supports lithiques à représentations de chevaux (fgt = fragment), b. Variation de la largeur et c. de la longueur de ces supports (en cm)

Les supports calcaires

Plusieurs faciès se succèdent au sein des falaises de calcaire bajocien de Lussac-les-Châteaux (Fig. 125 a.). Il s'agit d'une roche hétérogène, parfois très siliceuse. Elle est de teintes jaune pâle à rosée ou grise à bleutée (Fig. 124 b. et c.). Ses grains peuvent être fins à très grossiers.

Des supports variés (de la plaquette finement grenue aux dalles siliceuses) sont donc directement accessibles à proximité et dans les grottes de La Marche et des Fadets. Nous attribuons les pièces des Fadets F. 63 et de La Marche MH. 324, 412, 501, 530, 670, 679 et 1162 à ce calcaire lussacois. Leur surface est généralement plane mais parsemée d'irrégularités (les dalles et MH. 679). La patine des surfaces les plus grenues a permis l'ornementation de ce type de roche (MH. 324, 412 et 1162 en particulier). Les surfaces inférieures brutes ne portent aucune incision.



Fig. 125. a. Falaise de Lussac-les-Châteaux ; b. et c. Détails de deux faciès

Les supports homogènes à grain fin s'apparentent plutôt à un étage géologique du Jurassique supérieur : le Kimméridgien (Fig. 126). Cet étage est plus récent. En raison de la topographie de la région il n'apparaît que dans la région de Châtelleraut. Dans sa thèse, N. Mélard utilise des critères granulométriques quantifiés pour reconnaître ce type de calcaire, auxquels répondent les pierres MH. 26, MH. 1157 et la plaquette du Taillis des Coteaux. Le fin litage visible sur la tranche de ce calcaire n'apparaît pas toujours selon l'état d'altération de la roche. Il n'est visible que sur la plaquette du Taillis des Coteaux. Les deux surfaces des plaquettes kimméridgiennes sont plus planes et lisses que les deux pièces de La Marche. Leur surface inférieure est grenue et peu gravée.

D'autres pièces de La Marche, inédites ou récemment publiées, s'apparentent plus clairement à ce calcaire fin (Ja. 712 par exemple, Mélard, 2006 a.). Nous émettons des réserves concernant la plaquette MH. 295. De granulométrie globalement fine, son aspect est hétérogène en raison de la dégradation de sa surface où apparaissent de fines billes de matière. Son verso est plus irrégulier et porte quelques tracés indéterminés.

Nous ne pouvons exclure d'autres sources de supports calcaires dans les régions alentours. Il serait intéressant de réaliser une analyse pétrographique plus poussée dans ce domaine, à l'instar des études sur l'origine des silex.

Les supports calcitiques

Dans notre corpus, les fragments de planchers stalagmitiques et plaquettes de calcite sont issues du Chaffaud et du réseau Guy Martin. Les grottes ont été assez actives pour fournir des planchers et cascades stalagmitiques massifs et étendus. Il est donc très probable que les supports ornés proviennent de la grotte. Selon les analyses de J. Airvaux, il ne s'agit pas de gravures



réalisées directement sur les planchers. Le cadrage des représentations, l'état des tranches des blocs et l'emplacement des pièces mises au jour en stratigraphie sont des arguments pour identifier un "art mobilier".

Leur surface est globalement lisse et plane, ponctuée de petites irrégularités (altération et dégradation). Elle présente des reliefs en vaguelettes par endroits, en raison de leur processus de formation.



Fig. 126. Plaquette de calcaire kimméridgien (faubourgs de Châtellerault) : surface supérieure patinée, face inférieure et tranche

B.1.1.c. Fragmentation

Dans une grande majorité des cas, nous ne connaissons pas le contour complet des pierres (pour 46 pièces, 70%), qu'il s'agisse de simples coins ou de zones beaucoup plus étendues. L'importance de la fragmentation est variable (50 pierres fragmentée) et concerne également les plaquettes, les plaques et les dalles. Les remontages sont rarement complets. 31 pierres incomplètes ne comptent plus qu'un fragment (cf. Annexe 10).

Nous avons identifié des stigmates de fragmentation sur la plaquette du Taillis des Coteaux. Les bords internes de ses fragments s'apparentent à des languettes "de flexion". Les autres fragmentations ont pu résulter de phénomènes naturels ou d'actions humaines dont nous n'avons pu relever les stigmates. Il serait intéressant de mener une étude expérimentale afin de constituer un référentiel de stigmates de fragmentation des pierres calcaires.

B.1.1.d. Modification du support

Nous avons souvent pu observer de petits éclats d'apparence naturelle sur les bords des pierres. Seule la pièce des Fadets montre des stigmates de fracture conchoïdale nets et non marginaux.

De fins éclats de matière ont été retirés au niveau du ventre de l'animal de MH. 1162. L'empreinte en arc de cercle de l'outil suit la ligne de son ventre (Fig. 127). Cet éclat pourrait être dû à une percussion indirecte.

La pierre MH. 324 a été piquetée en plusieurs endroits autour de la zone centrale de la face ornée. Nous pensons que l'intention était de cliver cette pierre afin de dégager une surface plane plus grande. Guidé par des fissures naturelles, un éclat s'est détaché, laissant son négatif irrégulier au centre. Il a été interrompu net à 2,5cm du bord supérieur du support (Fig. 127).

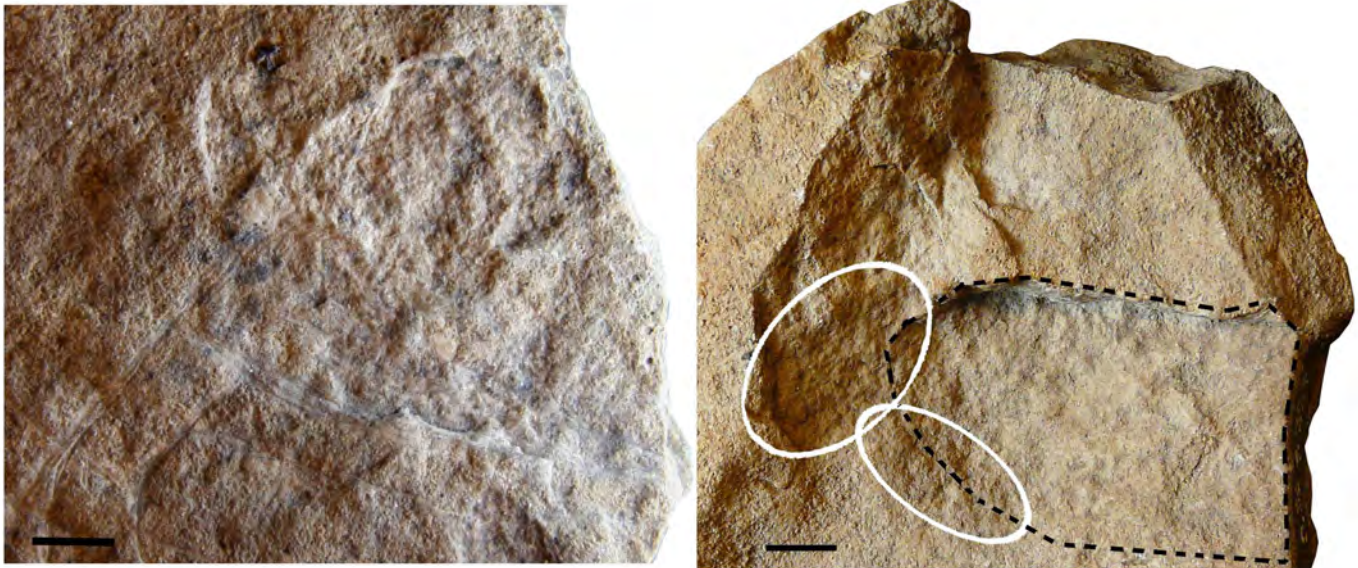


Fig. 127. Retouche des supports, clichés de détails de MH. 1162 (ventre du cheval) et MH. 324 (zone centrale de la pierre, en blanc les zones piquetées, en pointillés l'éclat détaché)

La modification du support peut prendre d'autres formes. Des stries verticales et horizontales sur le bord supérieur en biseau de la pièce MH. 287 suggèrent une abrasion intentionnelle de ce bord parallèle au chanfrein du cheval (Fig. 71 p. 80).

Les traces observées sur le bord convexe adouci de MH. 295 sont moins évidentes, mais semblent aussi résulter d'une modification intentionnelle. Les formes de la pierre suggèrent alors l'encolure de la figure (Fig. 77 p. 83).

Nous ne pouvons identifier l'origine des stries observées sur un certain nombre de roches. La plupart (stries ponctuelles en particulier) doit résulter de phénomènes naturels ou non intentionnels. D'autres, en séquences plus régulières et plus soutenues (MH. 324, MH. 1162 en particulier), peuvent être la trace d'abrasions superficielles sur une roche patinée ou érodée (galet) ou à grain homogène (régularisation des grains de la surface ?).

B.1.1.e. Autres traces d'activité anthropique

La grande majorité des pierres de notre corpus semble surtout colorée naturellement (composants et patine) par rubéfaction ou par infiltration.

L'exposition au feu

De rares pièces ont été franchement exposées au feu (accidentellement ou intentionnellement). Les stigmates de chauffe sont nettement identifiables : zones orangées, rougeâtres à brunes et petits éclats caractéristiques. Nous avons développé le cas de la

plaquette du Taillis des Coteaux dans le chapitre précédent. MH. 1157 présente les mêmes types de traces. La zone gris-blanc du fragment de dalle MH. 530 résulte aussi de l'exposition de la pièce au feu (Mélard, 2006 a. : 63)

La pigmentation

Les traces d'ocre observées sont très ponctuelles et superficielles (Taillis des Coteaux, MH. 287, 295 et 324). Ces pigments peuvent provenir des sédiments ou avoir été franchement lessivés intentionnellement ou taphonomiquement, après une application généreuse sur la surface pour aider la gravure par des jeux de contrastes (Mélard, 2006 a.).

Le cas de MH. 679 est à part. Une grande quantité d'ocre rouge se concentre dans une légère dépression au verso de la pierre. Il n'est pas possible de déterminer s'il s'agit d'un marquage intentionnel de cette pièce ou plutôt de l'utilisation de la surface grenue de cette cupule naturelle pour produire de la poudre d'ocre.

B.1.1.f. Support de multiples figures

Il est cependant intéressant d'analyser les associations de différents thèmes sur une même pierre ou sur une même surface et leur disposition les unes par rapport aux autres. Nous pouvons ici considérer l'ensemble des pierres gravées de chevaux du corpus.

Dans 32 cas (sur 68 supports), un seul cheval a été représenté sur la pierre (Fadets, Réseau Guy-Martin, Chaffaud). Dans 20 cas il est accompagné d'une autre figure, dont 13 au verso (dont Le Taillis des Coteaux). En grande majorité, les pièces sont donc gravées d'une ou 2 figures. Il est rare de trouver plus de 4 figures sur chaque pierre (5 cas, dont 3 cas à 7, 8 et 9 figures).

Le grand bloc du Chaffaud est orné de 9 figures. La plaquette attribuée au Magdalénien final est gravée de 4 figures.

Concernant les motifs et signes représentés sur ces pierres, le Dr. L. Pales évoque une dizaine de « crinières isolées » et un ensemble de tracés en « bouquet énigmatique » sous la tête du cheval de MH. 412. Il ne prend pas en compte des tracés qui s'apparentent selon nous à des signes en forme de feuille ou de lance. Dans notre échantillon analysé, nous avons observé ces signes sur les plaquettes MH. 26, 295 et 1157 (Fig. 128). Nous avons également signalé 2 motifs oblongs sur le bras et la cuisse du poulain.

Des tracés indéterminés ont été relevés sur 97 % des faces supérieures (recto) et près de la moitié des faces inférieures (verso). Leur densité est très variable, de quelques incisions isolées, peut-être accidentelles (Le Chaffaud, le Taillis des Coteaux), aux véritables lacis empêchant la lisibilité d'une figure (MH. 670).

La taille de la surface ornée influence le nombre de figures. Les pièces gravées d'une seule figure sont majoritairement de taille inférieure à 30cm (supports petits et moyens). Les

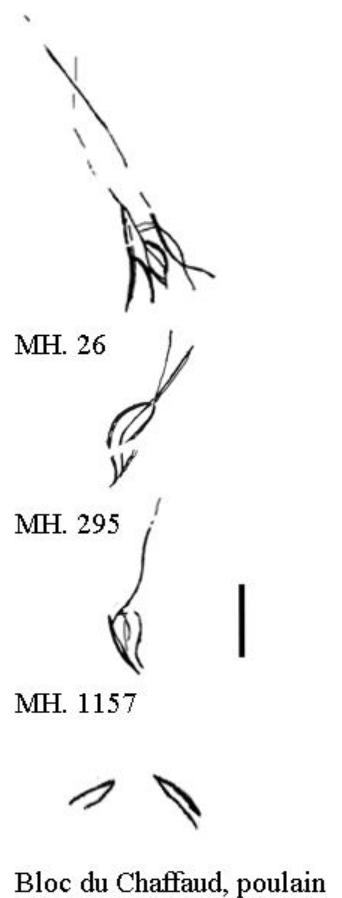
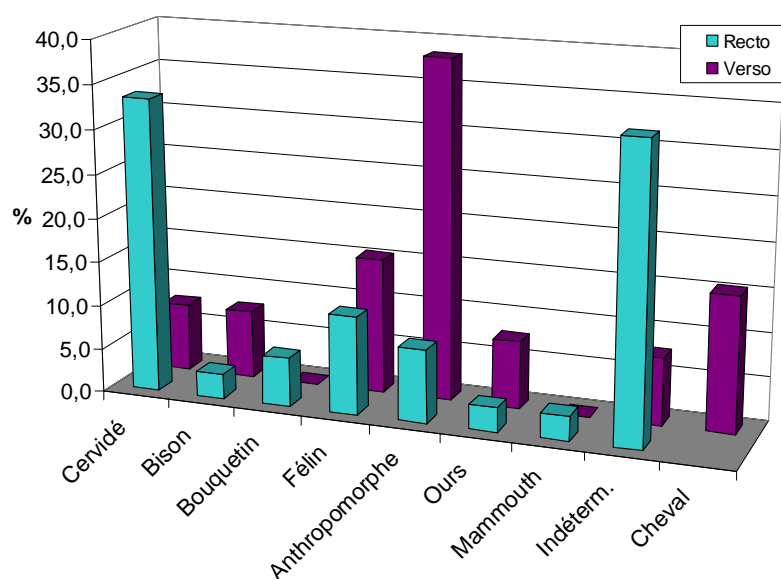


Fig. 128. Signes représentés sur les pièces du corpus

pièces ornées de 2 figures sont plus variées, de 5 à 80cm de long. Les pierres portant 3 à 4 figures sont soit petites (plaquettes), soit supérieures à 60cm (dalles). La pierre gravée de 5 figures est de dimensions inférieures à 40cm. Les surfaces ornées de 7 ou 8 figures sont de grands formats, supérieurs à 40cm.

Les autres thèmes représentés sont principalement les cervidés (exclusivement des rennes lorsque la figure est parfaitement identifiable) et les silhouettes animales d'espèce indéterminée (Fig. 129). Il faut noter la présence d'anthropomorphes (surtout sur la face inférieure) et de félins. Les mammouths, ours, bisons et bouquetins sont rares. Ces derniers ne sont présents que sur les pierres du Chaffaud. Nous avons reporté de manière synthétique les principales espèces associées (Fig. 129 et cf. Annexes 11 et 12).

Fig. 129. Représentation des différents thèmes gravés sur la face principale et sur la seconde face des 68 pierres



Sur 23 surfaces nous avons pu observer une ou plusieurs superpositions et recouvrements de figures. Dans 14 cas, la superposition est "complète", c'est-à-dire que les figures sont représentées presque parfaitement l'une sur l'autre, mais leur silhouette est bien distincte. Dans 4 cas, le recouvrement des figures est "partiel". Dans 7 cas il ne s'agit que d'"extrémités" de figures (museau, sabot, queue, etc.). Plus le support est petit et le nombre de figures important, plus le nombre de superpositions est élevé. Sur 11 pièces, ce sont les chevaux qui se superposent (7) ou se recoupent (2 partiels, 6 d'extrémités). Les félins et les ours occupent généralement toute la surface disponible. Les chevaux se retrouvent donc souvent représentés dans le corps de ces animaux. Dans le cas des chevaux en deux registres de MH. 501, le sabot de l'un recoupe le dos du second et ils sont inscrits dans l'avant-train d'un félin. Seules 5 pierres ne comptent aucune superposition. Ce sont des plaquettes et des dalles, ornées de 2 ou 3 figures.

88 % des chevaux sont recoupsés de tracés indéterminés. La densité élevée de tracés indéterminés peut saturer la surface gravée et empêcher la lecture des figures (MH. 287, MH. 670).

La réutilisation complète de la surface ornée est fréquemment observée. L'agencement des figures montre que dans certains cas les représentations réalisées lors d'une première phase d'ornementation de la pierre n'ont pas été recoupées par les figures ajoutées ultérieurement. Sur quelques pièces, plusieurs chevaux ou des figures de différents thèmes se superposent et se confondent complètement.

Les différentes figures peuvent être représentées selon une même orientation sur le support (MH. 328, MH. 501, MH. 679, MH. 670) ou être orientées dans diverses directions (pièces du Chaffaud). Dans ce dernier cas, le ou les graveurs ont tourné le support ou tourné autour afin d'y disposer les différentes représentations.

Nous constatons donc qu'une certaine organisation intentionnelle ou inconsciente a régi la disposition des figures gravées sur certaines surfaces. D'autres pièces suggèrent qu'un même support pouvait être réutilisé de nombreuses fois.

Les figures superposées des pièces MH. 328, MH. 501-P. 184 et P. 64, mais aussi de la plaquette du Chaffaud attribuée au Magdalénien final, pourraient avoir été tracées d'une même main. Nous émettons des réserves concernant les autres pièces. Il est très probable que toutes ces figures ont été gravées par des personnes (plaquette du Taillis des Coteaux, MH. 507), voire des générations différentes. Ce phénomène attesterait de la perpétuation de gestes et peut-être de rituels dans un site précis.

B.1.2. La figure du cheval

Il faut noter que pour les $\frac{3}{4}$ des chevaux, le dessin nous est parvenu incomplet en raison de la fragmentation des pierres, de l'érosion des surfaces ou des difficultés de leur lecture causées par la forte densité des tracés. Il manque souvent l'extrémité du museau, des membres ou de la tête de l'animal. Parfois, plus de la moitié du corps peut avoir disparu. Aussi, les données chiffrées qui suivent sont exprimées en fonction des parties du corps encore lisibles sur chaque pièce.

B.1.2.a. La figure du cheval dans ses grandes lignes

Profil, type et genre de la figure

Les chevaux représentés sur les 68 pierres sont légèrement plus nombreux en profil droit qu'en profil gauche (58 contre 41). 63% des figures sont en pied (61 chevaux), 23% sont des têtes ou des protomés. Certaines des 14 avant-mains et arrière-mains ont pu être originellement des représentations en pied (Fig. 130).

Au Chaffaud, ce sont principalement des figures en pied ou des avant-mains

interrompues par le bord du support. La plaquette du Taillis des Coteaux présente un cheval

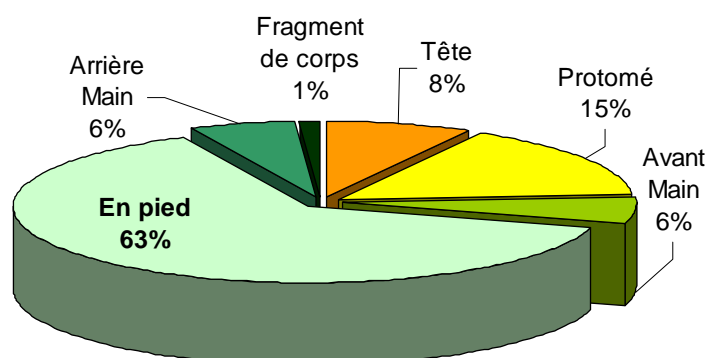


Fig. 130. Représentation des parties du corps du cheval (en %)

probablement représenté en pied puis fragmenté à mi-corps et un second cheval intentionnellement interrompu après le coude.

Il est difficile de déterminer le genre des animaux représentés (jument ou étalon). Un ventre particulièrement lourd peut suggérer la gravidité d'une jument (23 chevaux sur 58), mais ce critère demeure très subjectif. La présence d'un poulain près d'un adulte au ventre lourd (grand bloc du Chaffaud) peut renforcer la probabilité qu'il s'agisse d'une jument et de son petit. Le cheval de la pierre MH. 412 a été sexué de manière plus évidente (Fig. 91, 93 p. 93-94), ce qui est rare pour les chevaux de l'art mobilier et pariétal paléolithiques. Plus exceptionnelles encore sont les dents nettement incisées du cheval MH. 26, dont les canines pointues (ou crochets) indiquent sans conteste qu'il s'agit d'un jeune étalon (Fig. 132, cf. Annexe 4).

Dimensions et relation au support

Les chevaux en pied mesurent de 2,8 à 50cm de long, pour 2 à 33cm de haut. Les têtes et protomés ont des dimensions comprises entre 2,2 et 16,5cm de long et entre 3,5 et 12cm de large (cf. Annexe 13). Leur taille augmente avec la taille du support.

Près d'un tiers des figures occupe plus 70% de la surface disponible, que le support soit petit fragment de plaquette) ou très grand (dalles). Les figures qui occupent moins de 40% de la surface sont majoritairement gravées sur les plaques et dalles (cf. Annexe 13). Ainsi, les graveurs n'ont pas systématiquement cherché à occuper toute la surface disponible. C'est surtout lorsque le support est petit que la figure y est déployée au maximum.

Concernant le cadrage des figures sur la surface du support, il est "centré" pour 50% des cas sur tout support et pour tout type de figure. Nous avons observé l'utilisation du bord du support ou d'un relief comme ligne de sol pour les chevaux (16%, MH. 324 par exemple) et l'adaptation de la figure à la morphologie du support ou d'une partie du support (14%).

Plus la figure occupe l'espace à disposition, plus elle est contrainte de s'adapter aux formes du support. Il arrive donc parfois que la disposition de la tête ou des membres du cheval soit imposée par la morphologie de la surface ornée. C'est le cas de MH. 287. Inscrit dans un support triangulaire pointant vers le bas, les membres antérieurs et postérieurs sont tendus, mais ramenés vers le centre, sous l'animal, suivant les bords de la surface (Fig. 75 p. 81).

Dans un certain nombre de cas, les reliefs de la surface peuvent aussi participer à la représentation de la figure en créant un léger modelé du corps et/ou de la tête. Ce peuvent être des modifications intentionnelles du support (MH. 287, MH. 295 et 1162), mais la plupart du temps c'est la topographie naturelle de la surface qui est intégrée à la figure. Parmi les 15 pièces que nous avons analysées, 3 figures utilisent les irrégularités de la pierre pour illustrer un naseau (Les Fadets, F. 63) ou un œil (MH. 295 et MH. 328). Dans 6 cas, le modelé du chanfrein, de la joue ou de l'encolure est suggéré par le support (MH. 26, 295, 324, 328, 412, 1157). Dans 3 cas, le corps est doté d'un léger relief au niveau du dos (MH. 324, 328 et 412), de l'épaule et de la cuisse (MH. 324). Enfin, les membres antérieurs du cheval MH. 328 suivent parfaitement deux irrégularités de la surface (voir Fig. p. 68 à 109).

Allure et mouvement

55 figures sont dynamiques. Le cheval peut diriger la tête et le corps vers le sol (baissé dans 12 cas, le museau au sol dans 15 cas), tendu vers l'avant (16 cas) ou vers le haut (1 cas) ou adopter une allure plus cabrée (11 cas) (Fig. 131, 132, 133). Ces positions suggèrent naturellement un certain mouvement de l'avant-main, auquel peut s'ajouter le mouvement des membres (pas, trot, galop, saut) ou de la queue (soulevée, oblique, haute ou en crosse). Les figures sont représentées dans une allure "normale" dans 41 cas. Les membres sont généralement tendus, à l'aplomb. La tête est portée haute et l'animal regarde droit devant. Ces figures peuvent être animées par un léger mouvement de la tête, de la queue ou des membres.

Le cheval est immobile dans 11 cas. Les membres sont tendus, à l'aplomb. La queue est plaquée aux fesses. La tête regarde droit devant. Son axe forme un angle d'environ 45° avec l'axe de l'encolure (cf. Annexe 8, Azéma, 2006).

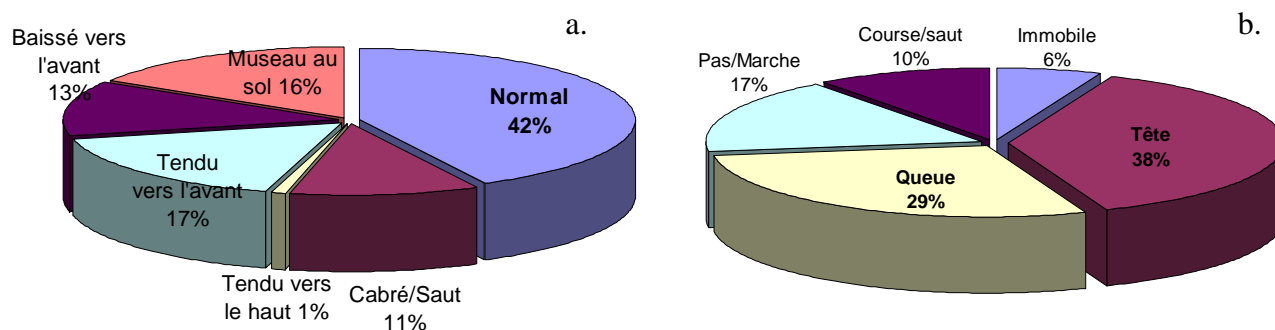


Fig. 131. a. Allure et b. Mouvement des figures (en %)

Une vingtaine d'animaux ont de multiples têtes et/ou membres. C'est un artifice qui semble servir cette recherche de dynamisme des figures gravées. Les membres au pas du cheval MH. 324 illustrent bien ce phénomène, ainsi que les 2 avant-mains du cheval sur plaquette du Chaffaud (Fig. 132). L'arrière-main de MH. 1162 est moins évidente (Fig. 133). S'agit-il d'une recherche des formes de la figure ou d'une représentation du mouvement ? Il en est de même pour la jument du grand bloc du Chaffaud. Une silhouette identique mais seulement tracée dans les grandes lignes est représentée légèrement en décalé. Est-ce un essai suspendu ou la représentation intentionnelle de deux positions de la jument ? (Fig. 133).

Les repentirs affectent plutôt les grandes lignes de la figure, de l'encolure à la croupe (34 cas), le ventre (9 cas) et les lignes de la tête et du cou (12 cas).

B.1.2.b. Plus en détails

Nous avons relevé dans un tableau les différentes parties du corps et détails naturalistes qui peuvent être observés sur les 99 chevaux du corpus. Les principaux traits qui découlent de cette confrontation des données ont été développés en Annexes (cf. Annexes 14 et 15).



MH. 26



MH. 295



MH. 1157



MH. 679



MH. 670



F. 63



Réseau Guy-Martin



Bloc inédit du Chaffaud



Taillis des Coteaux, Recto



Taillis des Coteaux, Verso



MH. 530

Fig. 132. Relevés sélectifs des têtes, protomés et avant-mains du corpus, tous reportés à une même échelle pour une comparaison directe des figures



MH. 287



MH. 324



MH. 328



MH. 412



MH. 379



MH. 501



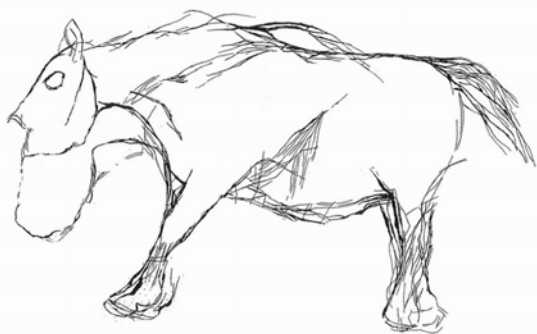
MH. 379



MH. 1162



MH. 501



Plaquette du Chaffaud



Plaquette du Chaffaud



Réseau Guy-Martin



Grand bloc du Chaffaud

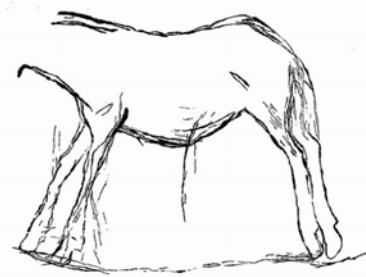


Fig. 133. Relevés sélectifs chevaux en pieds du corpus, tous reportés à une même échelle pour une comparaison directe des figures

B.1.3. Divers degrés d'élaboration : le support et la figure

B.1.3.a. L'utilisation du support

Les pierres gravées de La Marche proviendraient en grande partie des falaises locales, qui fournissent des supports aux caractéristiques variées. Leur forme naturelle a parfois influencé la disposition des figures, même si cela en altère le réalisme. Le graveur a intégré les contours de la pierre ou les fines irrégularités de la matière pour compléter la représentation (détails de la tête) ou suggérer le modelé de la figure. Certaines surfaces accidentées ont été modifiées afin d'optimiser la relation surface-représentation.

Les pierres gravées les moins nombreuses sont les pierres les plus petites, les plus fines et aux surfaces les plus planes et lisses. Elles ont dû être acheminées jusqu'à La Marche et au Taillis des Coteaux depuis la région de Châtellerauld, 50km au nord-ouest du département. Le support, idéal pour le dessin en 2D, est peu modifié. Les cas incertains de retouche concernent exclusivement les bords de la pierre qui ont été adoucis par abrasion. Outre les tranches du support, aucun relief ne peut être utilisé. Dans le cas de la plaquette du Taillis des Coteaux, de fines inclusions de quartz paraissent avoir été intégrées à la figure.

Les supports calcitiques proviennent directement des sites où ils ont été mis au jour. Leur surface est généralement plane ou vaguée. Certaines ont un relief plus marqué. La figure de cheval du petit bloc inédit semble avoir été disposée de manière à correspondre aux reliefs de la surface. Le poulain et la jument du grand bloc exploitent le volume du plancher stalagmitique. Légèrement relevé, le poulain donne l'illusion de se retrouver debout face à la jument.

C'est principalement la nature du support qui influence le taux de retouche et d'exploitation de ses reliefs et volumes. Les calcaires lussacois y sont bien plus favorables que les surfaces planes et lisses du Kimméridgien et des plaques stalagmitiques.

Certaines pierres semblent donc avoir été sélectionnées pour leurs caractéristiques physiques, leurs reliefs suggérant directement les modelés d'une figure animale (MH. 328, 1157, 26, 295). Les cas de distorsion de la figure pour l'intégrer dans un support choisi montre que certaines pierres auraient pu être collectées avant que la figure à représenter ait été choisie ou visualisée.

De manière globale, ce sont des surfaces planes et lisses qui ont été cherchées. Les supports "idéaux" pour le dessin 2D ont été collectés dans une région spécifique lors d'expéditions spécialisées ou au cours des déplacements annuels des groupes au nord de cette région.

B.1.3.b. Inciser la pierre du Poitou

Matière lithique et incision

Nous avons observé une certaine corrélation entre le grain du support et les incisions effectuées. Le calcaire dur, hétérogène (Bathonien) a été principalement gravé sur sa surface patinée. Les incisions sont simples, fines, superficielles à moyennement profondes. Leur section semble être principalement en "V". Les surfaces non patinées de granulométrie

moyenne ne permettent pas d'obtenir des incisions aussi fines. Elles sont généralement plus ouvertes, de section en "U".

Les calcaires plus fins et homogènes (Kimméridgien) permettent un jeu plus riche de modulations de tracés et de travail de la matière. Sur ces surfaces, les incisions sont superficielles à profondes, simples ou multiples, symétriques ou non, principalement de section en "V". Le "code-barres" laissé par les irrégularités de la partie active est bien lisible. Le raclage superficiel de la surface est utilisé à plusieurs reprises et il est bien visible.

Les concrétions permettent surtout des tracés moyennement profonds à profonds en "V" à fond plat ou en "U". Ils sont fins à moyennement larges.

L'exploitation des mesures microtopographiques des pièces archéologiques nous montre que les tracés sur calcaire kimméridgien sont en moyenne plus larges et ouverts, mais moins profonds que les incisions sur la calcite⁴⁸. C'est un matériau plus tendre que le Kimméridgien. L'ouverture des angles des sections doit être influencée par l'utilisation d'un outil plus fin pour le bloc inédit du Chaffaud et un outil à partie active plus massive pour la plaquette du Taillis des Coteaux.

Ces faits sont en partie vérifiés expérimentalement. La profondeur des tracés sur plancher stalagmitique est nettement supérieure aux plaquettes calcaires. Nous avons aussi réalisé des tracés plus larges que sur le calcaire. Nous avons mis en évidence une différence de dureté entre les 2 faces de des plaquettes kimméridgiennes. En moyenne, les incisions sont plus profondes et plus larges sur la surface non patinée. Nous avons identifié le même phénomène sur la plaquette du Taillis des Coteaux (cf. chapitre Taillis des Coteaux).

Matière lithique et dessin

Le grain influence la finesse de l'incision, du geste et du dessin. Naturellement, un support homogène au grain fin permet une exécution plus précise de la gravure (MH. 26). Cependant, nous avons pu constater que des pierres de granulométrie moyenne pouvaient être le support de figures de qualité très variée. Le cas des miniatures MH. 324, et Ja. 704 (Fig. 133) est remarquable.

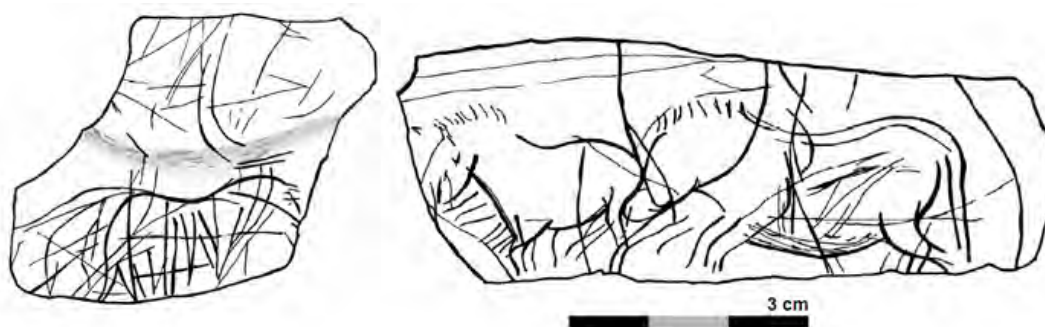


Fig. 134. La Marche, plaquettes Ja. 712 (calcaire kimméridgien) et Ja 704 (Bathonien), relevés N. Mélard (Mélard, 2006 a.)

⁴⁸ **Taillis des Coteaux (recto)** : Profondeur tracés (μm) : moy = 48,4, min = 10, max = 100 ; Largeur : moy = 373, min = 150, max = 1000, Angle de la section ($^\circ$) : moy = 135, min = 97,5, max = 159

Bloc inédit du Chaffaud : Profondeur tracés (μm) : moy = 71,8, min = 30, max = 125 ; Largeur : moy = 449, min = 125, max = 750, Angle de la section ($^\circ$) : moy = 115, min = 71,3, max = 156,6

Elles sont peu détaillées, mais le réalisme des formes et des proportions est parfois de meilleure qualité que les figures plus grandes et détaillées. D'un autre côté, les surfaces idéales pour la gravure n'ont pas toujours été ornées de figures naturalistes. Le cheval au verso de la plaquette du Taillis des Coteaux porte peu de détails. La miniature Ja. 712 est sommaire (Fig. 133).

B.1.3.c. Le détail

Afin de mettre en évidence et de comparer aisément le "degré de naturalisme" des chevaux sur support lithique de la Vienne magdalénienne, nous avons sélectionné un ensemble de critères (cf. Annexe 16). Nous comptons 12 critères pour la tête, 22 au total pour un animal en pied⁴⁹. Les détails qui ont demandé un plus grand effort d'observation de la nature et d'investissement dans le dessin ont été pondérés. Les chevaux sont classés par type de figure (têtes et protomés, figures en pied, avant-mains et arrière-mains) et un total de "points de détails" leur est attribué (17 pour la tête, 32 au total).

Têtes et Protomés

Le nombre de "points de détail" s'échelonne entre 1 et 16 (sur 17). En majorité, les figures sont moyennement détaillées (dont la plaquette des Fadets). La plaquette GMR 25 du Réseau Guy-Martin est un peu plus détaillée que la moyenne, en particulier pour son pelage. MH. 26 est la plus détaillée.

Le dessin de la tête du cheval Pé. 151 est très comparable à MH. 26 (morphologie, allure et dents). Nous constatons cependant que la qualité et le détail de MH. 26 ne sont pas égalés (Fig. 135). Dans ce cas précis, les reliefs et la nature du support doivent apporter beaucoup en termes de subtilité des tracés et du modelé.



Fig. 135. Plaquettes de La Marche Pé. 151 (cliché et relevé sélectif, L. Pales) et MH. 26 (relevé sélectif P. Gaussein)

Les détails le plus souvent représentés sont les détails "de base" qui permettent à la fois de reconnaître la tête d'un équidé (crinière simple en brosse, creux de la ganache, muscle proéminent du menton) et de lui donner un semblant de vie (œil, naseau, oreille). Plus subtil, le modelé des muscles de la tête est présent dans la moitié de ces figures et généralement sous

⁴⁹ **Détails "de base"** : creux de la ganache, naseau, œil, lèvres, menton, oreille, relief du chanfrein, bosse du poitrail, garrot, perspective des avant et arrière-mains, représentation et mouvement de la queue (poids = 1), **Détails plus élaborés** : Originalité de la crinière, la représentation de la barbe, du pelage de la tête et du corps, le modelé de la tête, le trait d'épaule, les dents et l'utilisation du relief du support (poids = 2).

la forme d'un motif géométrisé. En dehors des chevaux de La Marche, ce modelé est soit simplifié à l'extrême (un court tracé, bloc du Chaffaud), soit absent.

Avant-mains et arrière mains

Le total des "points de détail" est compris entre 1 et 16. Parmi les avant-mains, le verso du Taillis des Coteaux est très peu détaillé (total =3 pour 16 critères visibles). Des pièces de La Marche atteignent 7 à 10 points pour le même nombre de critères, tandis que le recto du Taillis des Coteaux atteint 16 points pour 16 critères. Dans ce cas, ce sont principalement les détails de pelage qui sont privilégiés. Il en est de même pour le bloc inédit du Chaffaud qui atteint 10 points pour seulement 6 critères visibles.

Le caractère fragmentaire de ces figures rend peu exploitables les arrière-mains.

Chevaux en pied

Parmi les figures suffisamment complètes pour ce type d'analyse (plus de 10 critères visibles), le total de points est compris entre 3 et 19. Le garrot et la bosse du poitrail, ainsi que la perspective de $\frac{3}{4}$ avant sont les éléments le plus souvent rencontrés, ainsi que les détails "de base" et le modelé de la tête. Les critères discriminants sont une fois de plus le pelage de la tête et du corps. Un petit nombre de figures de La Marche compte un traitement similaire du ventre et de la fesse. Le modelé et/ou le pelage est représenté par des séquences de fines hachures.

B.1.3.d. Le naturalisme et autres critères

Nous avons ensuite confronté ce degré de naturalisme à des critères de disposition et de réalisme des figures (dynamisme et allure).

La taille des figures n'induit pas nécessairement le taux de détail dessinés. De grandes figures peuvent être peu naturalistes et de petites représentations ont pu être très détaillées. Dans un certain nombre de cas, il semble malgré tout que la hauteur des chevaux en pied favorise le degré de naturalisme de la figure.

Les figures les plus détaillées n'intègrent pas systématiquement les reliefs de la surface. C'est le cas des chevaux du bloc du Chaffaud ou encore du cheval de la face supérieure de la plaquette d'Antigny.

Les figures les plus naturalistes ne sont pas nécessairement associées à une ligne de sol, tracée ou suggérée par le support.

Nous remarquons que les figures les moins dynamiques sont les moins détaillées.

De manière générale, les figures sont individualisées par l'ajout de détails, le mouvement d'un membre, de la queue et/ou de la tête. Les représentations intégrant les formes ou les contours du support ne sont pas nécessairement les plus naturalistes.

Naturalisme et utilisation du support seraient donc des approches différentes de la représentation des figures animales. Visiblement, les graveurs qui ont exploité les irrégularités de la matière n'étaient pas toujours de bons dessinateurs et observateurs de la nature. Et inversement, l'illusion du modelé des figures a moins souvent été recherchée par les auteurs des dessins de bonne facture et détaillés.

B.2. Les chevaux de La Vienne

B.2.1. Pierres gravées de la Vienne magdalénienne

Les chevaux de chacun des sites magdaléniens se démarquent des autres en raison d'un style parfois affirmé. Nous avons inclus des références aux autres thèmes animaliers des sites du corpus afin de mettre en évidence des constantes de représentations au-delà du thème du cheval.

B.2.1.a. Figures attribuées au Magdalénien moyen

La Marche

Les bords du support ont souvent été recherchés comme éléments structurant la représentation animale. Suggérée par le support ou tracée, la ligne de sol apparaît donc dès le Magdalénien moyen.

Les détails "de base" d'une figure d'équidé sont généralement représentés à La Marche. La crinière "simple" en séquence de tracés parallèles semble être une caractéristique du site dans cette région. D'autres détails plus élaborés ne sont observés qu'à La Marche. Il s'agit du modelé géométrisé de la tête, des fines hachures du ventre et de la fesse et le modelé du cou lorsqu'il est tendu vers l'avant ou vers le sol. Les détails tels que le pelage et la crinière élaborée sont plutôt dessinés au Taillis des Coteaux, à Guy-Martin et surtout au Chaffaud. Les arrière-mains vues de $\frac{3}{4}$ arrière, associées ou non aux avant-mains de $\frac{3}{4}$ avant, n'ont été observées que sur les pierres gravées de La Marche. Les extrémités des membres sont toujours représentées.

À La Marche, les figures peuvent être très détaillées (total de 20 points "de détails"), à très sommaires (2 points "de détail" malgré un nombre de critères visibles supérieur à 10). Si les "miniatures" sont peu à moyennement détaillées, ces figures relèvent malgré tout d'une recherche de finesse et de réalisme des représentations. Cette centaine de figures d'équidés a certainement été réalisée par des mains différentes, sinon par quelques mains en plein apprentissage du dessin.

Les figures sont globalement dynamiques et représentées dans des positions réalistes empruntées à des scènes de vie. Le plus souvent, la tête est tendue vers le sol, les membres parfois en mouvement (pour boire, manger ou sentir quelque chose). Certains chevaux sont plutôt représentés en pleine course.

La représentation de plusieurs versions d'une tête ou de membres est récurrente.

Lorsque nous nous intéressons aux autres thèmes animaliers représentés sur les pierres gravées de La Marche, nous nous apercevons que les grandes constantes dégagées chez les chevaux peuvent en partie être appliquées aux cervidés, caprinés et bovinés, voire aux félins et ursidés (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1969, 1981, 1989).

La qualité graphique des figures est très variable. Certaines sont très sommaires, d'autres sont d'un naturalisme exceptionnel. Les figures sont parfois représentées avec nombre de détails et avec minutie (yeux des bovinés et des cervidés, sabots et pattes et gueule et crocs des félins). Le modelé de la tête est suggéré à l'aide de motifs propres à chaque

espèce figurée. Le pelage est plus souvent représenté chez ces différents thèmes que chez le cheval. Nous notons que le traitement en fines hachures du ventre et de la fesse est observé chez certains cervidés. Les arrière-mains sont rarement de $\frac{3}{4}$ arrière, à l'exception des cervidés et de certains bovinés. Dans ces quelques cas le dessin est alors d'un grand naturalisme. Les graveurs qui maîtrisaient l'art du dessin et de l'observation de la nature étaient visiblement capables d'inclure des jeux de perspective à leurs figures.

Tous les thèmes de La Marche sont dynamiques et adoptent des allures réalistes, spécifique à chaque espèce. Les félins sont ventre à terre, gueule ouverte, à l'affût d'une proie. Les cervidés sont couchés ou tendent la tête vers le sol. Dans un certain nombre de cas, la position des figures est influencée par les formes du support. Les figures aux têtes ou aux membres multiples sont plus rares.

Les Fadets, le Taillis des Coteaux et le réseau Guy-Martin

Nous observons de nettes différences de facture entre les 2 faces de la plaquette du Taillis des Coteaux. L'une des figures est détaillée bien que ses formes soient simplifiées, voire géométrisées (ventre rectiligne, membres fins). L'autre est plus épurée. Le support, collecté à une cinquantaine de kilomètres du site, a été choisi pour ses faces parfaitement planes et lisses. Des éléments naturels ont malgré tout été intégrés à la représentation du recto. Il s'agit d'un trait planté dans le poitrail de l'animal et d'une ligne de sol.

La tête du réseau Guy-Martin est intéressante. Son dessin s'éloigne des plaquettes de La Marche et rappelle plutôt la morphologie et les détails du recto du Taillis des Coteaux et le museau bien dessiné des chevaux du Chaffaud. Elle est aussi très différente du cheval en pied retrouvé dans le même remplissage, plus sommaire et peu réaliste.

La tête des Fadets ne se rapproche franchement d'aucun style de représentation, si ce n'est de certaines figures sommaires de La Marche. Les autres pierres gravées du site sont ornées de figures d'une meilleure facture et plus naturalistes.

B.2.1.b. Figures du Puits au Chaffaud

Le grand bloc du Chaffaud a été attribué au Magdalénien supérieur, notamment pour les lignes de sol tracées sous les figures (Airvaux, Leuvrey, 2009). Nous avons cependant observé un certain nombre de lignes de sol parmi les représentations de La Marche, ainsi que sur une pierre gravée d'un faon des Fadets (Airvaux, 2001), attribuées au Magdalénien moyen. Il serait plus prudent d'émettre des réserves quant à la fiabilité de ce critère chronostylistique, au sein du corpus.

Les chevaux de la plaquette à deux avant-mains et du grand bloc nous paraissent très similaires. Ils se distinguent des chevaux des autres sites du corpus par ce dessin non seulement naturaliste et réaliste, mais surtout par les tracés affirmés et les formes bien structurées. Le méplat du naseau, le pelage, la mandibule bien dessinée, le dessin des membres, des ergots et du sabot, le poitrail proéminent et les courbes de la croupe en font des dessins de très bonne facture. Ils ont certainement été gravés par une même main, douée pour le dessin, par un graveur très observateur de la nature. Les figures sont dynamiques et deux

avant-mains ont été représentées pour l'un des chevaux, à l'instar des représentations de La Marche.

Malgré leur état lacunaire, les autres figures identifiées sur le grand bloc paraissent avoir été représentées avec le même souci naturaliste que les chevaux. Les détails de la tête et la forme de l'œil du renne donnent l'impression qu'une même main a réalisé les chevaux et cette figure.

Le petit bloc inédit ne s'apparente nettement à aucun cheval du Chaffaud. La tête et les membres lacunaires rendent difficile cette tentative d'attribution chronostylistique. L'importance accordée au pelage de l'animal nous permet malgré tout de rapprocher ce cheval des figures que nous venons d'évoquer, attribuées au Magdalénien supérieur par J. Airvaux.

La dernière plaquette est associée au Magdalénien final en raison du style des figures. Ce cheval est le moins naturaliste du Chaffaud et se distingue particulièrement par l'absence de tracés de pelage et par ses sabots inachevés. Ses formes sont simplifiées et tendent vers une certaine géométrisation.

Les figures représentées sur cette plaquette peuvent avoir été incisées par la même main. Leurs formes sont simplifiées, parfois géométrisées, mais identifiables.

B.2.2. Les figures de chevaux de la Vienne sur tous supports

B.2.2.a. Chevaux sur matières osseuses

Peu de pièces ornées en matières osseuses (os et bois) ont été mises au jour dans les sites magdaléniens de la Vienne. La majorité de ces objets est attribuée au Magdalénien final des grottes du Chaffaud (Le Chaffaud et la grotte Intermédiaire).

La structure du support influence le geste et donc le rendu des représentations. Les figures sur support osseux paraissent plus détaillées que les figures sur pierre, toutes périodes du Magdalénien confondues.

Les chevaux sur support osseux de La Marche sont dynamiques et adoptent des allures comparables aux figures sur pierre. Sur les 2 fragments d'os, les membres postérieurs et la queue de l'un sont en mouvement, et les membres antérieurs, la tête et le cou du second sont tendus vers l'avant.

Malgré son ventre démesurément lourd, l'allure du cheval en pied de MH. 25 s'apparente à certains chevaux sur pierre du même site. Nous ne saurions dire si l'animal est représenté en pleine course ou s'il est couché sur le flanc (mise bas ?).

Le pelage est un élément très présent, plus encore que sur les supports lithiques. À La Marche, il est finement représenté sur la tête, l'encolure et parfois tout le corps des chevaux. La barbe et la crinière



Fig. 136. Bâton orné de La Piscine, andouiller de renne gravé, croquis du déroulé (d'après Guillien, 1972)

sont représentées par des séquences de traits courts et le modelé et/ou le pelage de la fesse du cheval de MH. 25 est traité par de fines hachures, comme sur les pierres de La Marche (Fig. 118 p. 114). La barbe est toujours représentée. Les 4 têtes gravées sur le « bâton de la Piscine » (attribué au Magdalénien supérieur, Delage, 2011) portent presque toutes une barbe. Le menton et la joue ont été hachurés d'un fin pelage (Fig.136).

Les deux têtes de la pièce des Fadets sont elles aussi barbues (Fig. 60 p. 70), malgré leur style épuré voire géométrisé que J. Airvaux associe au Magdalénien final (Airvaux, 2001). Selon nous, cette facture rappelle la figure simplifiée F.63. La morphologie des têtes d'équidés renvoie aux chevaux du réseau Guy-Martin (GMR 25) et de la plaquette du Taillis des Coteaux.

Ce pelage est aussi présent sur la miniature du fragment d'os attribué au Magdalénien final de la grotte Intermédiaire du Chaffaud (Fig. 33 p. 50).

La géométrisation du modelé de la tête des chevaux est observée de nouveau à La Marche. Les 2 chevaux de MH.25 portent ce motif subtriangulaire sous l'œil (Fig. 118 p. 114). Au contraire, ce modelé a été souligné de manière plus simple (quelques tracés rectilignes) sur les têtes de La Piscine, comme les figures du Chaffaud.

L'œil empreinte diverses formes, mais les graveurs n'ont pas reproduit de forme naturaliste telles que nous les observons sur les pierres de La Marche. Les chevaux de La Piscine ont l'œil en amande. Les chevaux des Fadets ont l'œil très schématisé en 2 ou 2 tracés, à l'instar du cheval du recto d'Antigny. Les chevaux de MH. 25 sont géométrisés d'une manière similaire. Un œil bien rond a été dessiné sur la miniature de la grotte Intermédiaire du Chaffaud qui s'apparente fortement au cheval « sur baguette d'os » de La Marche (relevé publié en 1940).

Un os gravé du Bois Ragot (Gouex, Vienne), issu d'une couche attribuée au Magdalénien final (couche 5), porte la représentation lacunaire d'un cheval en pied (Fig. 137). Malgré l'attribution chronostylistique divergente, le naturalisme de la figure, la finesse et la facture du dessin, permettent de comparer ce cheval aux équidés des pierres gravées du Chaffaud attribuées au Magdalénien supérieur.



Fig. 137. Petit os gravé du Bois Ragot (Gouex, Vienne), c.5, Magdalénien final (cliché G. Bredel, Chollet, 2005)

Les chevaux sur matière osseuse des sites du corpus et de la région montrent donc à la fois de légères divergences et un certain nombre de récurrences par rapport aux chevaux de notre corpus. À l'exception de la pièce des Fadets, les figures gravées sur matière osseuse sont autant, voire plus naturalistes (présence de détails) que les figures gravées sur supports lithiques. Ce phénomène concerne tout particulièrement les figures associées stratigraphiquement au Magdalénien final.

B.2.2.b. Le Réseau Guy-Martin

Ce petit réseau surplombe directement la grotte de La Marche. Dans le remplissage attribué à des occupations du Magdalénien moyen⁵⁰, des pierres de calcaires et de calcite gravées ont été mises au jour (en cours d'étude par J. Airvaux). Sur un panneau de la salle principale du réseau, un épais voile de calcite a été gravé de figures de mammouth, de chevaux, de bouquetin, de vulves et d'un fœtus (Airvaux, 1998, 2001). Les chevaux n'ont pas encore fait l'objet de relevés spécifiques ni d'une étude approfondie (monographie en cours par J. Airvaux). Nous appuyons donc nos observations sur un relevé général (Fig. 138). Au moins 4 têtes, un animal en pied et un fragment de corps ont été finement gravés. Selon les relevés généraux, certaines de ces figures semblent suivre les reliefs naturels de cette cascade stalagmitique. Les crinières sont traitées à l'instar des chevaux de La Marche, par une séquence simple de tracés parallèles. Certaines de ces figures ont une oreille et un naseau dessinés. L'œil est de forme plus ou moins naturaliste. Les figures en pied montrent un ventre lourd et s'apparentent globalement au cheval du bâton orné MH. 25. Ces chevaux sont cependant représentés dans des allures normales et ne semblent pas ou peu dynamiques.

À partir de ce relevé général préliminaire, nous remarquons quelques similarités entre ces figures pariétales et les chevaux de l'art mobilier de La Marche. La crinière hachurée et les formes naturalistes des membres rapprochent les figures de ces 2 sites.

Nous observons des similitudes stylistiques plus fortes avec les figures gravées de la cascade stalagmitique de la grotte de La Mairie à Teyjat (nord-ouest de la Dordogne) (cf. Annexe 17). Il faudra attendre la publication de la monographie du réseau pour proposer une réflexion plus approfondie et pertinente de l'art de la falaise de Lussac.

B.2.2.c. Le Roc-aux-Sorciers

Comme nous l'évoquions lors de notre présentation de l'historique de La Marche, le rapprochement de l'art de La Marche et du Roc aux Sorciers (Angles-sur-l'Anglin) a été pressenti avant même la découverte de la frise sculptée. Camille Bourdier s'est intéressée aux constantes de représentation des figures animales des abris sculptés du Poitou-Charentes et a identifié de fortes similarités entre cette frise et les plaquettes gravées de Lussac-les-Châteaux (Bourdier 2010 a. et 2010 b.).

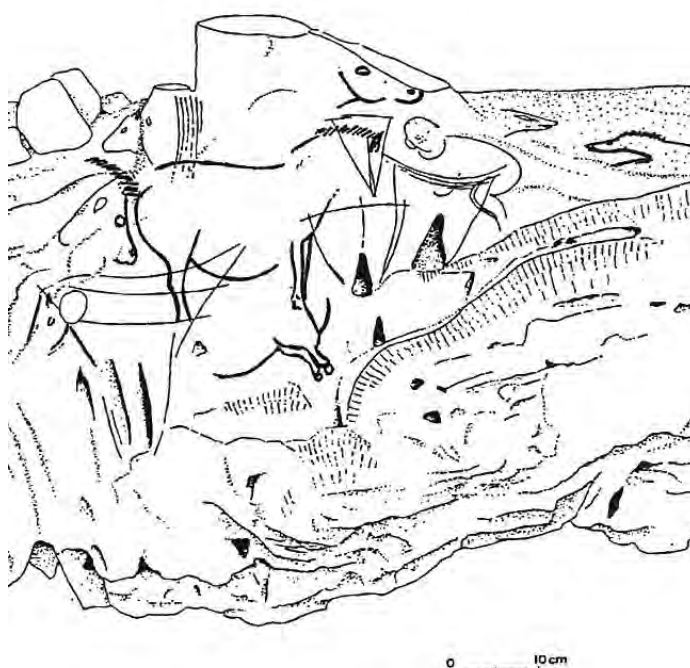


Fig. 138. Réseau Guy-Martin, moitié gauche du panneau orné de la salle Principale, relevé général J. Airvaux (Airvaux, 1998)

⁵⁰ 14 240 ± 85 B.P., couche « principale » : Orsay 3780

Gravure fine, gravure profonde, sculpture en haut-relief et peinture ornaient l'abri sous roche sur une douzaine de mètres. La majeure partie de la frise a été réalisée pendant les premières phases d'occupation (environ 14 160 ans B.P.⁵¹). Ensuite elle a été en partie retailée et détruite pendant les dernières occupations du Magdalénien moyen. Le site a enfin été occupé pendant des phases attribuées au Magdalénien supérieur et final (entre 13 720±140⁵² et 12 570±140⁵³ ans B.P.). Parmi les couples de bisons, les 3 vénus et les familles de bouquetins, 2 chevaux en pied sont encore sculptés sur les parois, ainsi que 2 avant-mains et protomé profondément gravés. Parmi les blocs effondrés, 4 têtes et avant-mains de chevaux ont été retrouvés (cf. Annexe 18). Une plaque de pierre évoquée dans la thèse de C. Bourdier semble avoir elle aussi été gravée d'une ou de plusieurs avant-mains superposées (Fig. 139) (Bourdier, 2010 a. : 322).



Fig. 139. Plaque du Roc-aux-Sorciers, Croquis de lecture C. Bourdier (Bourdier, 2010)

Les figures d'équidés, tout comme les autres thèmes de ce site, sont représentées dans un souci naturaliste et réaliste certain. Les chevaux sont tous dynamiques. Les formes, les proportions, les détails, ainsi que l'allure de ces représentations sont soignés. À l'exception du cheval tournant la tête (Ch1) (cf. Annexe 18), ces équidés sont représentés dans des positions et selon des modes de représentations observés sur les plaquettes gravées de La Marche. La tête est systématiquement tendue vers l'avant ou vers le sol. Le modelé du cou est bien sculpté. Les lèvres sont fermées ou entre-ouvertes et laissent voir les dents de l'animal (Fig. 140 et cf. Annexe 18). Le modelé des muscles de la tête est suggéré par un motif géométrique entre la joue et la base de l'oreille. L'œil et le naseau sont bien dessinés et détaillés. Le modelé du museau est aussi sculpté. Pour certains, les membres antérieurs sont tendus ou légèrement fléchis vers l'avant. Les sabots sont fins et bien dessinés. Cette description des principaux chevaux sculptés du Roc-aux-Sorciers s'applique parfaitement à une vingtaine de figures de La Marche. Nous proposons un rapprochement entre les chevaux d'Angles et les plaquettes MH. 26 et P. 151 (Fig. 134). Le cheval inférieur du fragment de dalle MH. 501 peut aussi être directement comparé aux figures de la frise (Fig. 139). Le "cheval inclinant la tête" (Ch2) est représenté avec 2 paires de membres antérieurs (cf. Annexe 18) et rappelle les chevaux à membres



Fig. 140. Bloc de la frise du Roc-aux-Sorciers (43x39cm), MAN 83305 — BDD 168 (Iakovleva, Pinçon, 1997)

⁵¹ GrN 1913

⁵² Gif A 84192

⁵³ Gif A 94186

multiples de La Marche tels que la miniature MH. 324 (Fig. 133).

Une telle corrélation des styles et thèmes de représentation est exceptionnelle au cœur de la Vienne et soulève bien des interrogations d'ordre socio-symbolique.

B.2.3. Un concept socio-symbolique

B.2.3.a. Approcher les auteurs des pierres gravées

Parmi ces 99 chevaux, nous avons donc pu observer une tendance stylistique globale. Les figures sont naturalistes et réalistes. Nous avons aussi constaté une forte variabilité de la facture du dessin.

Les principales pièces du Chaffaud ont pu être l'œuvre d'une même main ou d'un très bon copiste. Nous pouvons proposer une hypothèse similaire pour certaines figures de La Marche dont le dessin et les détails sont très semblables. Cette cohérence stylistique et thématique constatée à La Marche suggère que ces pierres ont été ornées par les membres d'un même groupe, portés par des concepts communs ou par des individus qui se sont inspirés d'un même modèle.

Les principales hypothèses formulées autour de ce constat évoquent la formation ou l'entraînement d'un individu à la représentation de figures animales⁵⁴.

Les similitudes observées entre le Roc-aux-Sorciers et le site exceptionnel de La Marche sont un argument intéressant allant dans le sens d'une hypothèse similaire. Ces plaquettes peuvent être les esquisses d'un ou de quelques individus "spécialisés", préparant la réalisation d'œuvres plus monumentales (le Roc-aux-Sorciers ?). Cependant, toutes les figures représentées sur les pierres de la Marche ne trouvent pas d'équivalent pariétal dans la région. L'exemple des sites pyrénéens, riches à la fois en plaquettes gravées et aux parois ornées (Labastide, Bèdeilhac) montre qu'il n'y a pas nécessairement de lien entre les représentations mobilières et pariétales, même lorsqu'elles sont mises au jour en vis-à-vis (Tosello, 2003).

Contrairement au phénomène de stylisation des figures telle qu'il peut être observé au cours des périodes "anté-magdaléniennes" (Petrognani, 2009 ; Guy, 2010), les représentations magdaléniennes, généralement naturalistes, semblent se figer dans un ensemble de détails et de motifs récurrents. Selon nous, il est plus "naturel" pour un individu de dessiner un animal tel qu'il peut être observé, que de produire une figure stylisée qui implique un processus mental plus complexe. Les capacités d'observation et les talents de dessinateur introduisent une certaine variabilité dans la facture des représentations. Malgré tout, il n'existe pas un nombre infini de manière de représenter une figure animale naturaliste et réaliste. Une évolution des pratiques de certains groupes magdaléniens a pu inciter des individus à pratiquer eux-mêmes des gestes rituels tout en perpétuant des schémas ancestraux. Ainsi, ces pierres auraient pu tout aussi bien être ornées au cours du temps, sur plusieurs générations, plutôt que par une personne "spécialisée".

Les observations de G. Tosello sur les pierres de Limeuil (Dordogne, Magdalénien supérieur) vont dans ce sens. Dans son étude des pierres gravées des sites du Périgord (Tosello, 2003), il

⁵⁴ Ces plaquettes pourraient être le témoin de l'apprentissage d'un membre spécifique du groupe, avant d'être officiellement investi d'une place importante dans la réalisation de rites.

constate la forte variabilité de facture des représentations. Les conclusions qu'il formule alors peuvent s'appliquer au cas de La Marche. Une grande majorité de ces figures sont situées entre « deux pôles, celui de l'habileté et celui des connaissances insuffisamment maîtrisées ». Cette répartition des « qualités de dessinateurs-observateurs » représente une « variabilité normale dans une population », ce qui « indiquerait une production des œuvres due à de nombreux auteurs plutôt qu'à un petit groupe "spécialisé" » (Tosello, 2003 : 319).

B.2.3.b. Sphère symbolique et activités de la société

Les activités que nous attribuons à une expression graphique symbolique, peut-être rituelle, semble participer d'un comportement socio-symbolique plus vaste.

De manière générale, les pierres gravées de la Vienne ont été mises au jour dans des sols d'occupation, parfois qualifiés de sites d' « habitat » (Pinçon G., catalogue du Roc-aux-Sorciers en ligne). À La Marche, elles sont localisées à proximité ou dans des zones cendreuse. Elles sont parfois assimilées à un pavage ou à la structure même des foyers. Certaines ont pu être ornées à plusieurs reprises, fragmentées, chauffées ou encore utilisées dans le cadre d' « activités quotidiennes comme la découpe ou la perforation » (Mélard, 2006 a.). La couche IIg du Taillis des Coteaux ne semble pas être associée à une occupation spécialisée (cf. Annexe 22). Les fragments de la plaquette aux chevaux ont été légèrement dispersés par des phénomènes de cryoturbation. Ils ont été mis au jour parmi des vestiges osseux, lithiques et des objets de parure.

Aucun art pariétal n'a pour l'instant été découvert à La Marche, aux Fadets ou encore au Chaffaud. Les quelques incisions pariétales du Taillis des Coteaux (Gaussein, 2011) sont en rien comparables aux panneaux figuratifs du réseau Guy-Martin et du Roc-aux-Sorciers. Dans ces cas précis, les pierres gravées sont associées à un sol d'occupation en pied de parois ornées. La présence de l'art pariétal introduit une dimension symbolique forte. Autrefois colorée et bien visible dans la vallée de l'Angles, la frise du Roc-aux-Sorciers, devait marquer le paysage.

La cohérence graphique et symbolique des objets et parois ornés de ces sites est renforcée lorsque nous nous concentrons sur les sites attribués au Magdalénien moyen. Ils sont situés dans une fourchette chronologique étroite, un matériel spécifique à la région a été mis au jour. Nous avons exposé ces particularités dans le premier chapitre de cette étude (incisives de chevaux gravées, perles *stomach bed*, etc.). Les gisements et les régions d'approvisionnement en matières siliceuses et en coquillages du Roc-aux-Sorciers et de La Marche sont similaires (Bourdier, 2010 a., 2010 b.).

L'évolution d'une même société au sein de cette région, au cours de quelques générations, est alors envisageable. "Site de regroupement" dans le territoire symbolique et social de ces tribus, riches en art pariétal et mobilier, leur rôle aurait donc pu être à la fois symbolique et social (Bourdier, 2010 a.). Il pourrait donc s'agir de sites plus importants que de simples "habitats", des zones centrales dans l'organisation des hommes qui ont évolué entre Vienne et Charente aux alentours de 14 200 ans avant le présent (rites de passage, échanges, alliances, grandes périodes de chasse, etc.).

Rappelons qu'aucune pièce spécifique de la Vienne n'a été mise au jour au Taillis des Coteaux. Cette entrée de grotte a pu être occupée par des groupes ou des générations aux traditions différentes⁵⁵.

B.2.3.c. Cadre thématique et interprétations

Nous évoquons ici à titre informatif différents axes de réflexion concernant l'interprétation des comportements graphiques de ce corpus.

N. Mélard formule des considérations globales (Mélard, 2006 a.). À travers cet art naturaliste et réaliste, l'homme tend à appréhender la nature et à définir sa propre place dans cet univers.

Sur les pierres, mais aussi les matières osseuses et les parois ornées magdaléniennes de la Vienne, les figures animales (et humaines) sont représentées dans des allures réalistes récurrentes. Chaque espèce semble avoir été associée à un comportement biologique précis. C. Bourdier formule ainsi l'équation de l'art magdalénien de la région. Les félins et les chevaux sont associés à un « comportement de subsistance », les bisons à la « reproduction et la récupération », les bouquetins à un « comportement de sauvegarde et de reproduction ». Cette attitude, la tête tendue très bas vers le sol, serait rare, voire spécifique à la région (Bourdier, 2010 b.).

J. Airvaux va plus loin en s'appuyant sur les principaux ensembles d'art pariétal et mobilier du Magdalénien moyen de la région. Il pose sous le nom de « Mythe de Lussac-Angles » les fondements hypothétiques d'une représentation mythologique du monde d'un groupe techno-symbolique précis. Les préoccupations principales résideraient dans le souci de survie du groupe. La procréation pour la perpétuation des cycles de la vie se retrouverait alors au cœur de l'expression graphique symbolique de ces groupes : fœtus, vulves et femmes enceintes, juments gravides et poulains, faons, scènes de rut (Airvaux, 1998 : 513, 2000 : 52).

B.3. – Représentations de chevaux : données interrégionales

B.3.1. La région Poitou-Charentes

Parmi les sites de la région Poitou-Charentes, la grotte de La Marche demeure exceptionnelle. Quelques centaines de pierres incisées ont été mises au jour dans les grottes du Chaffaud, des Fadets et dans le réseau Guy-Martin mais nous ignorons encore leur richesse figurative. Seul un petit nombre d'objets ornés lithiques et osseux a été mis au jour dans les autres sites magdaléniens de la Vienne et de la Charente.

Associées stratigraphiquement au Magdalénien final, les pièces du Bois Ragot (Goux, Vienne) sont ornées de figures généralement naturalistes et dynamiques, rappelant les figures des grottes du Chaffaud. Les formes animales sont bien dessinées, les extrémités des membres

⁵⁵ Il est aussi possible que ce type d'objet n'ait eu de sens que lors des rassemblements de cette société. Ils n'auraient alors été produits, utilisés et/ou échangés que dans les sites de regroupement tels que La Marche, Le Chaffaud, Le Roc-aux-Sorciers. Site d'occupation sans portée symbolique forte, le Taillis des Coteaux a pu ne pas être concerné par ces objets spécifiques.

sont représentées (cf. Annexe 21). L'attribution chronostylistique de pièces découvertes hors stratigraphie semble donc être véritablement une opération délicate, sinon compromise.

L'origine stratigraphique des pièces de la grotte de Montgaudier (Montbron, Charente) n'est pas toujours précisément connue (Magdalénien moyen, supérieur ou final ?). La présence d'incisives de chevaux gravées rapproche ce site du corpus magdalénien de la Vienne. La plaque de grès ornée de l'abri Gaudry porte des représentations comparables aux figures de La Marche (cervidés et félin), tandis que les chevaux de l'os percé sont beaucoup plus simples. La tête est légèrement hypertrophiée par rapport au corps (cf. Annexe 20). Ce dernier style de représentation est communément attribué au Magdalénien final.

L'abri de la Chaire à Calvin (Mouthiers-sur-Boëme, Charente) est orné d'une frise sculptée. Il est situé à plus d'une centaine de kilomètres d'Angles-sur-l'Anglin. Aucun élément spécifique des sites de la Vienne n'a été mis au jour (ni incisives de chevaux gravées ni perles *stomach bed*). Pourtant, l'étude de C. Bourdier a mis en évidence de fortes ressemblances entre les figures de la Chaire à Calvin et celles du Roc-aux-Sorciers (Bourdier, 2010 a.). L'allure et le dynamisme des chevaux sculptés rappellent les figures de notre corpus et une tête de poulain a été représentée la tête en bas (cf. Annexe 19). Ces éléments introduisent donc la thématique de la Chaire à Calvin parmi les thématiques de procréation et de subsistance du Magdalénien moyen de la Vienne.

Parmi les abris sculptés, le Roc de Sers (Sers, Charente) est intrigant puisque les thématiques (chevaux et humains en particulier), le style et l'allure des figures rappellent en certains points les abris magdaléniens. Pourtant, ce site est attribué au Solutréen.

B.3.2. Au nord de la Loire

Au nord de la Loire, le Magdalénien est connu par un petit nombre de sites archéologiques. Les comportements symboliques graphiques sont principalement représentés par quelques plaquettes de pierre et l'art pariétal de la grotte Margot (Mayenne).



Fig. 141. a. Poulain d'Étiolles, L. support 26 cm, relevé sélectif, d'après G. Tosello ; b. Tête de cheval de Cépoï, L. support 9,5cm, cliché M. Hermanowicz ; c. Cheval de Pincevent, éclat cortical 4,6cm, dessin d'après D. Baffier (Fritz, Tosello, 2001)

La plaquette gravée d'Étiolles (Essonne), ornée d'un poulain et d'une figure composite a été mis au jour dans la structure d'un foyer daté de $12\ 315 \pm 75$ B.P.⁵⁶, attribuée au

Magdalénien final. Le cheval est comparable à ceux de la Vienne par son naturalisme et son réalisme. La morphologie de l'animal et la perspective des membres sont bien dessinées. La crinière est classique (Fig. 141, a.). La bouche ouverte, la langue pendante, un trait fiché dans le flanc et le petit faisceau de tracés s'échappant du flanc peuvent suggérer que l'animal est blessé ou mort. Il est très comparable au poulain du Chaffaud.

À Cépoï (Loiret), une tête de cheval gravée sur plaquette de schiste présente elle aussi de fortes similitudes avec le naturalisme des figures du Chaffaud (Fig. 141, b.). Cette pièce est attribuée à un faciès contemporain du Magdalénien final (Hambourgien) (Fritz, Tosello, 2001). La tête épipaléolithique de Pincevent (Seine-et-Marne) s'apparente aussi à ces chevaux, bien qu'un peu plus sommaire (Fig. 141 c.).

Des occupations associées au Magdalénien supérieur et final ont été identifiées à Margot. Les gravures fines des parois sont attribuées au Magdalénien. Parmi les figures d'équidés, trois ont retenu notre attention (Fig. 142). Le pelage est fourni. La crinière en brosse est représentée de manière "classique". Outre le pelage, peu de détails viennent compléter ces chevaux.

La tête est portée haute ou tendue vers l'avant, vers le haut (Fig. 142, 2. et 3.). Leur allure, leurs proportions et cette attention particulière pour le pelage rapproche sensiblement ces deux chevaux de la pièce inédite du Chaffaud.

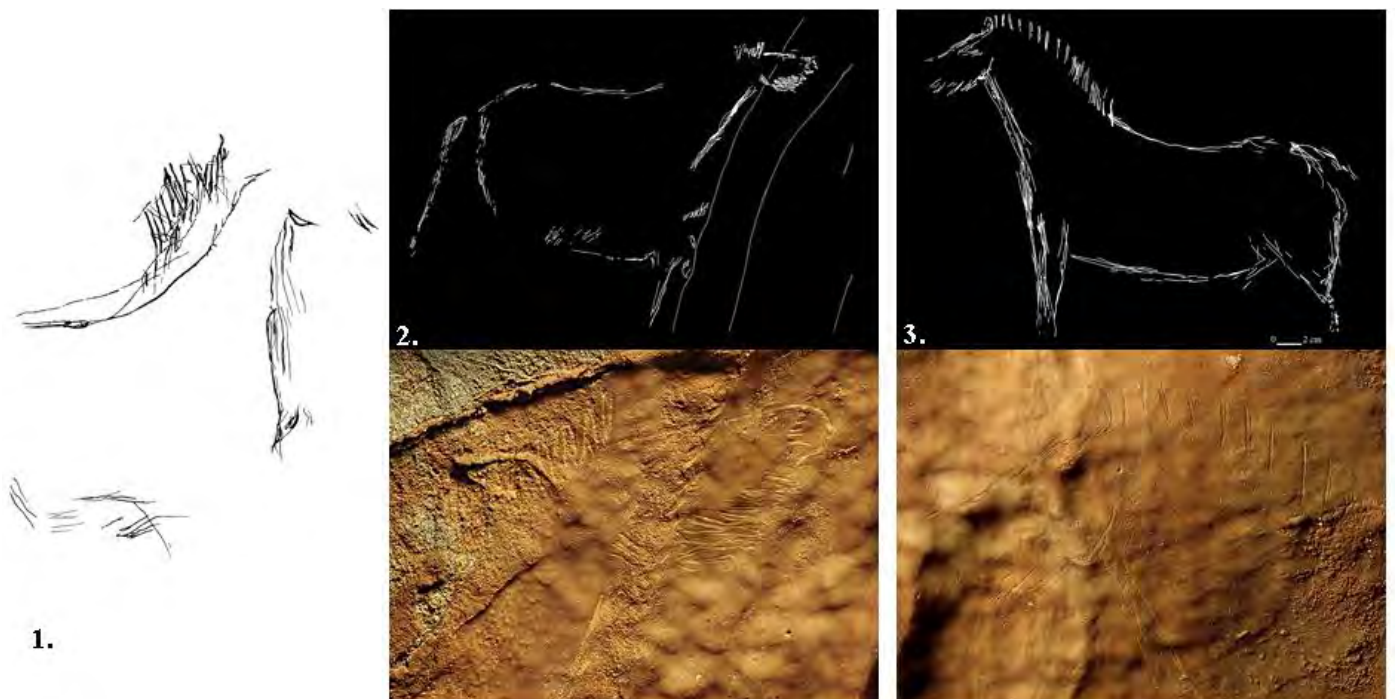


Fig. 142. Confrontation du 1. Cheval inédit du Chaffaud (relevé sélectif P. Gaussein) et de 2 chevaux de la grotte Margot 2. et 3. Clichés des têtes H. Paitier et relevés généraux R. Pigeaud et E. Trélohan

Le troisième cheval est comparable au cheval du recto de la plaquette du Taillis des Coteaux (Fig. 143). L'encolure est ample et courbe. Les tracés de crinière sont prolongés sur l'encolure

à l'instar du trait d'épaule du cheval du Taillis des Coteaux. Le traitement de la joue et de son articulation avec le cou, ainsi que la barbe et le museau rond présentent de fortes similitudes.

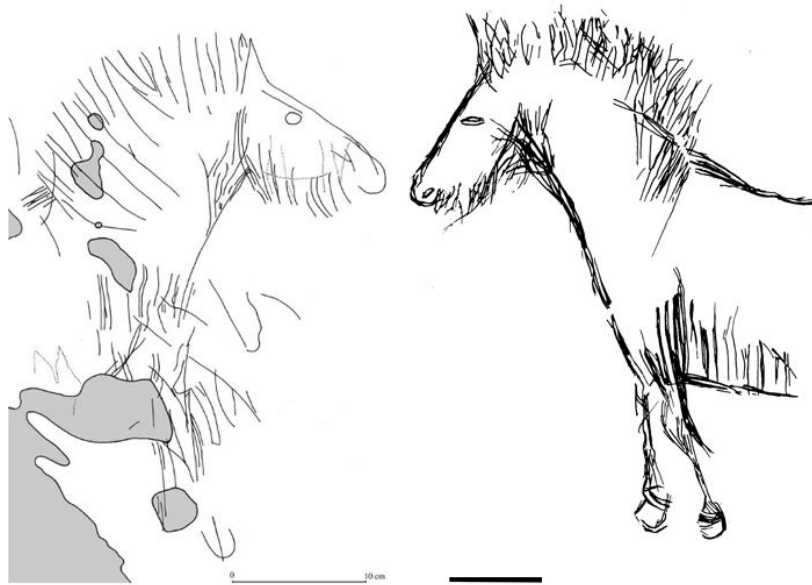


Fig. 143. Confrontation d'un cheval de la grotte Margot, relevé T. Devière, et du cheval du recto de la plaquette du Taillis des Coteaux (relevé sélectif P. Gaussein)

B.3.3. Dordogne et Pyrénées

B.3.3.a. Le Magdalénien moyen

En Dordogne, l'art mobilier du Magdalénien moyen est dominé par les représentations de chevaux. Cependant, il se distingue des sites de la Vienne par la rareté des pierres ornées. Ce sont majoritairement des objets ornés en matières osseuses. Selon G. Tosello, il semble n'y avoir eu aucun contact entre les groupes de la Vienne et les groupes du Périgord (Tosello, 2003).

Au contraire, les sites pyrénéens sont plus riches en pierres gravées, en particulier la grotte d'Enlène. Elles sont associées à de l'art pariétal dans les grottes de Labastide, Gourdan et Bédeilhac. Cependant, le style des représentations mobilières était de moins bonne facture que les représentations pariétales. Le principal thème représenté est le bison, puis le cheval.

Malgré les styles dits "locaux", les tendances naturalistes magdaléniennes sont bien identifiables sur tous les types de supports et permettent la comparaison d'un grand

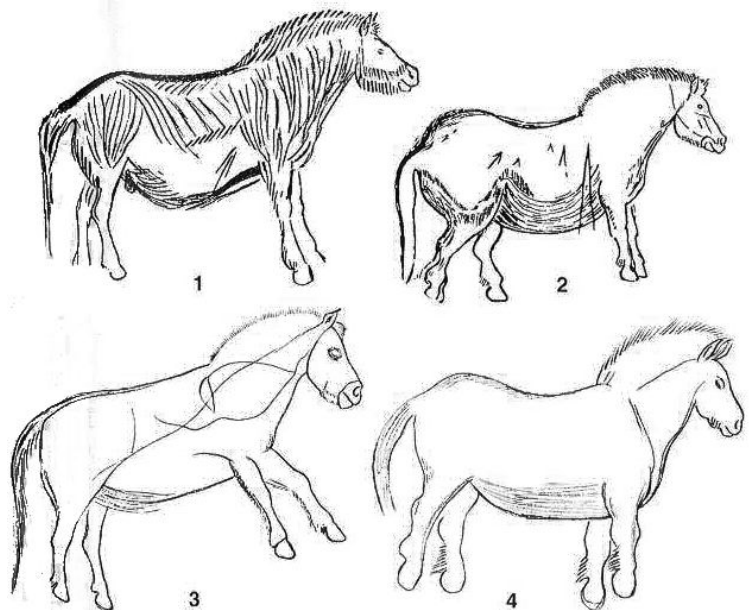


Fig. 144 Figures issues des grottes de Niaux et des Trois Frères (Ariège, n°1 et 2), des Combarelles (Dordogne, n°3) et de La Pasiega (Cantabrie, Espagne n°4), Relevés d'après H. Breuil (Fritz, Tosello, 2001)

nombre de figures à travers le sud-ouest de la France, jusque dans la péninsule ibérique. C'est ce que C. Fritz et G. Tosello ont mis en évidence à l'aide de quatre figures issues de grottes ornées (Fig. 144 Fritz, Tosello, 2001). Le pelage et en particulier la barbe et le pelage des ergots sont toujours présents. L'extrémité des membres est bien dessinée. La crinière en brosse est classique et le traitement de la fesse et du ventre sont comparables aux figures de La Marche. Les formes sont bien marquées, voire accentuées. Le soin particulier apporté au museau rappelle les figures de la grotte du Chaffaud.

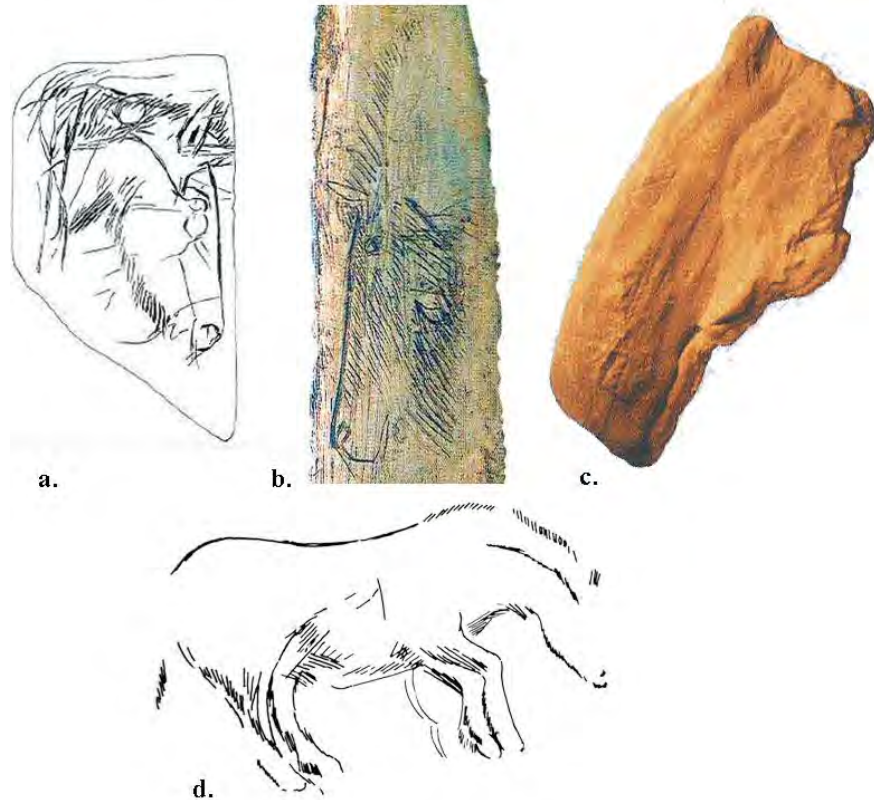


Fig. 145 a. Plaquette du Tuc d'Audoubert (Ariège), relevé d'après C. Servelle, L. pièce 11cm ; b. Côte de boviné gravé, Enlène (Ariège), L. pièce 14,8cm (Fritz, Tosello, 2001); c. Tête de cheval en limon induré gravé, Bédeilhac (Ariège), L. 16,5cm ; d. Cheval gravé sur galet (20x25cm) retrouvé au pied de figures pariétales, Mas-d'Azil (Ariège), (Leroi-Gourhan, 1976)

La confrontation de ces pièces mobilières met de nouveau en évidence les constantes que nous venons d'évoquer. Les figures de La Madeleine sont cependant plus dynamiques (Tosello, 2003). L'os gravé d'Enlène, en particulier, présente de fortes similitudes avec les quatre têtes du bâton orné de La Piscine (Fig. 145 b. et Fig. 136).

B.3.3.b. Le Magdalénien supérieur

Au cours du Magdalénien supérieur, les rennes sont principalement représentés dans les sites de la Dordogne, suivis des chevaux. Les pierres gravées sont plus nombreuses par rapport aux phases antérieures d'occupation. Le site de Limeuil, en particulier, est riche en plaquettes gravées. G. Tosello a constaté la grande variabilité de la qualité des représentations animales au sein de ce site. Malgré des divergences chronologiques nous avons observé des similitudes entre les chevaux de Limeuil et les figures de La Vienne (Fig. 145). Le pelage, les

membres multiples et la ligne de sol ont été représentés pour certains chevaux. Des juments gravides ont été identifiées, ainsi que 2 étalons et 6 poulains (Tosello, 2003).

Certains éléments rapprochent plutôt les équidés de Limeuil des figures du Chaffaud. Parmi les figures naturalistes, le dessin de la tête et du poitrail et en particulier la crinière, rarement représentée par les séquences de tracés classiques de La Marche, sont très comparables aux chevaux attribués au Magdalénien supérieur du Chaffaud.

D'autres sont dessinés plus simplement et empruntent des formes presque géométriques très similaires au cheval du Chaffaud (Magdalénien final).

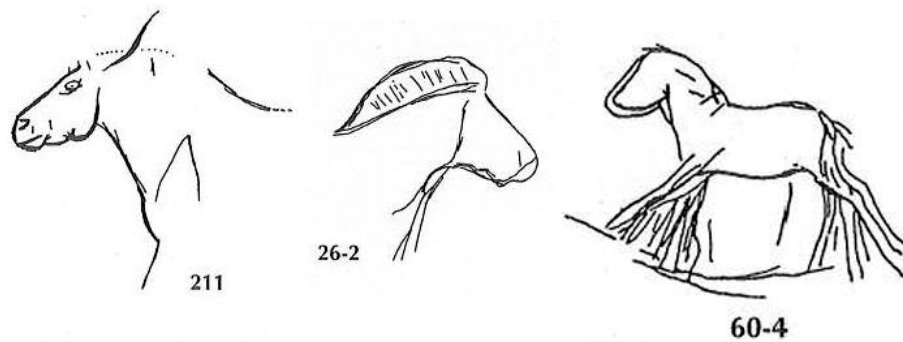


Fig. 146. Pierres gravées de Limeuil (Dordogne), relevés sélectifs des figures d'équidés, G. Tosello (Tosello, 2003)

Plus au sud, en Ariège, le cheval est le principal thème représenté. Des plaquettes de pierre ont aussi été ornées à cette période dans les Pyrénées et le sud du Quercy (Montastruc, Gourdan), parfois mises au jour près de figures pariétales. Dans le cas du Mas-d'Azil (Ariège), un cheval finement gravé sur un galet s'apparente fortement aux figures de la Vienne en raison de son naturalisme et de son allure (Fig. 144 d.). Toutes les figures représentées sur matières osseuses et lithiques de ce site sont particulièrement naturalistes et réalistes.

Les pierres de Bédeilhac sont remarquables pour l'utilisation récurrente des formes et reliefs du support qui suggèrent des têtes animales (Sauvet, 2004). Ces figures sont complétées par quelques détails tels que l'œil, le naseau et l'oreille (Fig. 144 c.). Ce phénomène, rencontré à La Marche, n'est donc pas rare et plus recherché dans certains sites magdaléniens.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

De nombreuses pierres gravées ont été mises au jour dans les sites de La Marche (plus de 3000 pièces), Le Chaffaud (près de 400 pierres d'après J. Airvaux et J.-M. Leuvre), Les Fadets (169 pierres) et Guy-Martin (en cours d'étude, J. Airvaux). Peu de pièces en matières osseuses ont été ornées.

Nous avons mis en œuvre une méthode d'analyse associant des outils d'observation et d'enregistrement complémentaires. Nous avons ainsi apporté de nouvelles connaissances sur le thème du cheval et sur les plaquettes gravées de la Vienne. Nous avons pu travailler sur des pièces inédites, trouvées en contexte stratigraphique ou dans les déblais de fouille. La reprise de collections anciennes a permis d'identifier de nouvelles figures et motifs, et de relever des détails qui ont échappé aux premiers analystes.

Ainsi, pour les pièces inédites et publiées, nous proposons une analyse plus poussée, une lecture des figures plus détaillée et une approche renouvelée des chaînes opératoires d'ornementation des pierres gravées. Ces éléments viennent alimenter nos connaissances de ces sociétés et notre réflexion sur les critères d'attribution chronostylistique.

La synthèse des données anciennes et inédites a mis en évidence des constantes régionales dans la représentation du cheval. Des variantes inter-site et intra-site ont également été identifiées.

Dans la Vienne Magdalénienne, il se dégage un souci permanent de détail et de dynamisme des figures pour toutes les représentations de chevaux sur supports mobiliers lithiques ou osseux et sculptées sur parois. Les animaux sont représentés dans des allures réelles, observées dans la nature. Chaque cheval est ainsi individualisé, se déplaçant au pas ou au galop, sautant un obstacle, humant l'air ou le sol (Guy, 2011). La ligne de sol est tracée ou suggérée sur des pièces associées au Magdalénien moyen, supérieur et final. Un concept graphique et probablement symbolique était commun aux groupes qui ont occupé ces sites.

Nous avons constaté l'existence de "styles" de représentation entre les sites de la région. Ils sont certainement le reflet des différents auteurs de ces figures. Certains détails sont attribués à des chronocultures spécifiques. Les crinières en séquence de traits simple de La Marche et du Taillis des Coteaux sont attribuées au Magdalénien moyen. Les crinières cernées de lignes continues du Chaffaud sont plus souvent observées au Magdalénien supérieur et final.

Les différentes matières premières sont essentiellement locales. Les surfaces planes et lisses ont généralement été sélectionnées. La recherche d'effets visuels élaborés à l'aide de différents types d'incisions et l'utilisation des reliefs et des formes naturelles dépendent principalement de la nature du support. La granulométrie et la dureté de la pierre ont pu

influencer la finesse et le détail des figures, mais elles ne semblent pas constituer le principal facteur de la variabilité des représentations.

Elles sont de facture distincte au sein de chaque site. Ces figures peuvent refléter les qualités de dessinateur des individus d'un groupe, au cours de plusieurs générations. Elles pourraient être aussi le témoin de l'apprentissage ou l'entraînement d'un individu "spécialisé". Au Chaffaud, une distinction chronoculturelle pourrait expliquer les différences de style des figures.

Finalement, la confrontation des thèmes et des supports de l'art magdalénien de la Vienne montre que l'étude chronostylistique des pièces ornées est complexe et dépendante du renouvellement constant de nos connaissances.

Tous les individus de la société ("spécialisés" ou non dans l'expression graphique) auraient pu orner ces pierres de figures de chevaux, en particulier au Magdalénien moyen. Il semble en être de même pour les autres thèmes. Au contraire, si les thèmes et styles sont comparables, les représentations réalisées sur les matières osseuses et les parois sont plus systématiquement soignées et détaillées. L'ornementation de ces supports demande des savoir-faire plus spécifiques (sculpture, peinture, gravure sur support cylindrique, etc.). Elle pourrait être plutôt réservée à des individus "spécialisés" du groupe.

Cette variabilité des représentations sur supports lithiques mobiliers tranche avec les figures plus fortement stylisées attribuées aux périodes anté-magdaléniennes. Dans les régions voisines, la fin du Magdalénien est également marqué par une stylisation de certains thèmes (chevaux hypertrophiés). Cette évolution de l'expression graphique accompagne dans une certaine mesure les changements culturels et environnementaux des sociétés du Tardiglaciaire.

L'intérêt de notre étude est donc multiple.

Notre réflexion sur les méthodes d'analyse est à la fois formatrice et s'intègre parfaitement aux problématiques actuelles (ANR dirigé par P. Paillet "MicroAnalyses et Datations de l'Art Pariétal dans son Contexte Archéologique", 2011). Étape fondamentale de l'analyse, le relevé sur calque soulève encore des problèmes de qualité de l'image et d'exhaustivité. Réinterprétation graphique d'une réalité observée par un individu, il est empreint des choix, des préférences et des préoccupations du préhistorien analyste. Bien des épistémologues se sont penchés sur la question de la subjectivité de l'étude scientifique. Ce type d'étude induit l'intrusion d'une forme de sensibilité. Analyser les vestiges de l'expression graphique et s'interroger sur la perception et l'imaginaire des sociétés anciennes et disparues nous place au carrefour des sciences dures, des sciences humaines et sociales et des arts plastiques.

En appliquant les techniques de microtopographie à des supports de différentes natures ainsi qu'à des pièces expérimentales, nous poursuivons les protocoles d'analyse technologique et tracéologique récemment initiés par N. Mélard et J. Airvaux. Leur adaptation à l'art pariétal constituerait une étape novatrice dans l'étude de l'art préhistorique.

Afin d'en exploiter tout le potentiel, nous pensons qu'il est fondamental de poursuivre l'exploration des pistes de l'expérimentation de la gravure à l'aide de différents outils, associée à une étude tracéologique des parties actives utilisées. Peut-être serait-il ainsi possible d'identifier une utilisation préférentielle de certains types d'outils à partir de la section des tracés (morphologie et mesures).

La constitution d'un référentiel de stigmates de fracturation des supports devient indispensable afin de mener plus précisément encore l'étude de la chaîne opératoire.

Une analyse des processus de dégradation des surfaces lithiques permettrait d'estimer l'ampleur de la perte d'information résultant de différents phénomènes taphonomiques.

Notre recherche s'intègre également dans les projets de reprise des collections mobilières et des grottes anciennement étudiées. Cette nouvelle analyse s'est révélée indispensable puisqu'elle a permis de mettre en évidence des faiblesses dans les critères d'attribution chronostylistique des représentations de chevaux. Il faudra donc étendre la relecture des pièces de La Marche à tous les thèmes représentés. Nous avons également pu constater que les collections de ce site comptent encore des pièces inédites. C'est aussi le cas des Fadets.

Il serait intéressant d'appliquer à l'art pariétal la méthode que nous avons mise en œuvre dans ce mémoire. En se focalisant sur la gravure d'un support lithique spécifique (les supports calcitiques par exemple) il serait alors possible d'étudier, selon une approche comparative, l'adaptation des graveurs aux surfaces pariétales et mobilières d'une même nature et l'influence réciproque des représentations avec leur support.

À l'avenir, il faudrait étendre ce type de recherche aux régions voisines dans une optique de transdisciplinarité à l'instar du Projet Collectif de Recherche dirigé par P Paillet dans le Périgord. Le croisement des disciplines de la Préhistoire (comportements techniques, de subsistance et symbolique) permettrait d'atteindre une vision plus globale et plus complète de la vie socio-symbolique et de l'ensemble des comportements des sociétés magdaléniennes.

BIBLIOGRAPHIE

Abréviations

BSPF : Bulletins de la Société Préhistorique Française
BSPAP : Bulletins de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées

COLLECTIFS

2000 – sous la direction de PAILLET P.

Premiers artistes préhistoriques dans le Centre de la France : exposition, 30 juin-26 novembre 2000, par Jean Airvaux, François-Xavier Chauvière, Jackie Despriée [et al.], Musée d'Argentomagus, Châteauroux, 2000

2005 – sous la direction de CHOLLET A., DUJARDIN V.

La grotte du Bois-Ragot, à Gouex (Vienne), Magdalénien et Azilien. Essai sur les hommes et leur environnement. *Mémoires de la Société préhistorique française*, 38, Paris

2010 – sous la direction de BUISSON-CATILE J., PRIMAULT J.

Préhistoire entre Vienne et Charente, Hommes et sociétés du Paléolithique, Chauvigny : Association des Publications, Mémoire XXXVIII

ARTICLES ET OUVRAGES

AIRVAUX J. (1998) – Découverte d'une grotte ornée le réseau Guy Martin à Lussac, *L'Anthropologie*, 1998 n°4

AIRVAUX J. (2000) – « Approche synthétique de l'art magdalénien de Lussac-Angles ». In. Paillet P. (dir.). *Premiers artistes préhistoriques dans le Centre de la France* : exposition, 30 juin-26 novembre 2000, Musée d'Argentomagus, Châteauroux, 2000

AIRVAUX J. (2001) – *L'art préhistorique du Poitou-Charentes. Sculptures et gravures des temps glaciaires*, ed. Maison des Roches

AIRVAUX J. (2002) – Le Chaffaud, 168 ans après : À la mémoire de notre ami Henri Reigner qui participa aux recherches. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 2002, n° 9, p. 1-52

AIRVAUX J. (2003) – « Manifestations artistiques ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée tri-annuelle 2003-2005, Rapport d'activités 2003, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes p. 32-35

AIRVAUX J. (2004) – « L'industrie osseuse découverte en 2004 ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée tri-annuelle 2003-2005, Rapport d'activités 2004, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes p. 26-34

AIRVAUX J. (2006) – « Les plaquettes calcaires du Taillis des Coteaux à Antigny (Vienne) : Inventaire du mobilier gravé et non gravé trouvé en 2006 ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée tri-annuelle 2006-2008, Rapport d'activités 2006, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes p. 25-26

AIRVAUX J. (2007) – « Art mobilier, parures et colorants découverts en 2007 ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée tri-annuelle 2006-2008, Rapport d'activités 2007, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes p. 25-35

AIRVAUX J., CHOLLET A. (1985) – Figuration humaine sur plaquette à la grotte des Fadets à Lussac-les-Châteaux (Vienne). *BSPF*, t. 82, n°3, p. 83-85

AIRVAUX J., FOUCHER P. et collaborateurs. (1991) – Les techniques informatiques du traitement de l'image appliquées à l'étude des gravures paléolithiques. *Paléo*, v3 n°3, p.139-147

AIRVAUX J., LEUVREY J.-M. (2009) – Nouvelle découverte d'une œuvre de gravure à la grotte du Puits au Chaffaud à Savigné, Vienne. *Préhistoire du Sud-Ouest*, 17, p. 115-125

AUJOULAT N. (1984) – « Grotte de La Mairie ». In. Leroi-Gourhan A. (Ed.), *L'art des cavernes. Atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Ministère de la Culture, Paris, p. 232-235

AUJOULAT N. (1993) – Les Figurations animales. *L'art pariétal paléolithique, Techniques et méthodes d'étude*. Réunis par la Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique. (GRAPP) Documents Préhistoriques 5, Paris, p. 97-108

AZÉMA M. (2006) – La représentation du mouvement au Paléolithique supérieur. *BSPF*, n°103, p.479-505

BIGNON O. (2003) – *Diversité et exploitation des équidés au Tardiglaciaire en Europe occidentale. Implications pour les stratégies de subsistance et les modes de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien du Bassin parisien*. Thèse de doctorat de Paris-X, Nanterre, Préhistoire

BOURDIER C. (2010 a.) – *Paléogéographie symbolique au Magdalénien moyen. Apport de l'étude des productions graphiques pariétales des abris occupés et sculptés de l'Ouest français. (Roc-aux-Sorciers, Chaire-à-Calvin, Reverdit, Cap-Blanc)*, Thèse de doctorat de Bordeaux 1

BOURDIER C. (2010 b.) – « Le Magdalénien moyen en Poitou-Charentes, Une expression symbolique propre ? ». In. Buisson-Catil J. et Primault J. (dir). *Préhistoire entre Vienne et Charente, Hommes et sociétés du Paléolithique*, Chauvigny : Association des Publications, Mémoire XXXVIII, p. 363-382

BREUIL H. (1912) – Les subdivisions du paléolithique supérieur et leur signification. *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques*, Comptes rendus de la XIVe session, Genève, 1912, p. 165-238

BOZET E., MISKOVSKY J.-C. (2010) – Nouvelles données sur l'évolution paléoclimatique de l'époque magdalénienne, d'après l'étude lithostratigraphique de l'époque magdalénienne, d'après l'étude lithostratigraphique du Roc-aux-Sorciers (Angles-sur-l'Anglin, Vienne, France). *Comptes Rendus Palevol*, n°9, p. 127-140

CAILLEUX A. (1992) – *Code des couleurs des sols*, ed. Boubée

CAPITAN L. et BOUYSSONIE J. (1924) – Un atelier d'art préhistorique. Limeuil. Son gisement à gravures sur pierres de l'Age du renne ?. *Publications de l'Institut international d'Anthropologie*, n°1, Paris, E. Nourry Ed., 41 p. 49 pl.

CARTAILHAC E. (1903) – Gravure inédite de l'âge du Renne, Grotte du Chaffaud (Vienne), Collection Gaillard de la Dionnerie. *L'Anthropologie*, Mars-Avril 1903, p. 179-182

CHAUVET G. (1919) – Grotte du Chaffaud. L'art primitif. Quelques Poitevins d'avant l'histoire. *Mémoires des antiquaires de l'Ouest*, 10

CHOLLET A. (2005) – « Activités graphiques et parures ». In. Chollet et Dujardin (dir.) *La grotte du Bois Ragot à Gouex (Vienne). Magdalénien et Azilien. Essais sur les hommes et leur environnement*, Mémoire XXXVIII de la Société préhistorique française, p. 281-285

D'ERRICO F. (1994). « L'Art gravé azilien », *XXXIe supplément à Gallia Préhistoire*

D'ERRICO F. (1995) – A new model and its implications for the origin of writing : The La Marche antler revisited. *Cambridge Archaeological Journal*, vol. 5 n° 2, Octobre 1995, p. 263-206

DELAGE C. (2011) – *Le Site préhistorique de la Piscine (Montmorillon, Vienne), Vol. 1 : Historique des recherches (1966 – 1982)*, Musée de Montmorillon

DELLUC B. et G. (1984) – Lecture analytique des supports rocheux gravés et relevé synthétique. *L'Anthropologie*, t.88, n°4, p. 519-529

DELLUC B. et G. (1989) – Blocs ornés : art pariétal ou art mobilier ?. *L'art pariétal paléolithique, L'art pariétal et l'art mobilier*, Actes des colloques de la Direction du Patrimoine, Périgueux – Le Thot, Novembre 1984, p. 21-31

DELLUC B. et G., LEJEUNE M., SOLEIHAVOUP F. (1986) – Lecture analytique des supports rocheux et relevé synthétique (supplément). *L'Anthropologie*, t.90, n°4, p. 801-804, fig.

DELPORTE H. (1973) – Les techniques de la gravure paléolithique. *Estudios dedicados al Prof. Dr Luis Pericot.*, Barcelone, p. 119-129

DUJARDIN V., TYMULA S. (2005) – Relecture chronologique de sites paléolithiques et épipaléolithiques anciennement fouillés en Poitou-Charentes. *BSPF*, v102 n°4, p.771-788

DUPORT L. (1987) – Grotte de Montgaudier, commune de Montbron (Charente), Le foyer et les gravures magdaléniennes. *Préhistoire de Poitou-Charentes : Problèmes actuels*. Actes 111^e congrès national des Société savantes, Poitiers, 1986

EZRATI J.-J. (2008) – Power Point – Séminaire, *La Microtopographie au service de l'étude des objets du patrimoine par la microscopie confocale à codage chromatique et champ étendu*

FÉRUGLIO V. (1993) – La gravure. *L'art pariétal paléolithique, Techniques et méthodes d'étude*. Réunis par la Groupe de Réflexion sur l'Art Pariétal Paléolithique. (GRAPP) Documents Préhistoriques 5.Paris, p. 265-274

FRITZ C. (1999) – *La gravure dans l'art mobilier magdalénien : du geste à la représentation*, In. *Documents d'Archéologie Française*, n°75, Ed. Maison des Sciences de l'Homme

FRITZ C., PINÇON G. (1989) – « L'Art mobilier paléolithique, valeur d'instant de la création à destruction », In. Mohen J.-P. (dir.), *Le Temps de la Préhistoire*, t.2, « Interrogations sur l'art », XXIII^e congrès préhistorique de France, Société préhistorique française, ed. Archéologia, p. 161-163

FRITZ C., TOSELLO G. (2001) – Le cheval, acteur privilégié de l'art paléolithique. *Le Cheval, symbole de pouvoir dans l'Europe préhistorique*, exposition du 31 mars au 12 novembre 2001, dir. par P. Brun, Nemours, musée de Préhistoire d'Île-de-France, 2001, p. 14-30 ;

GAUSSEIN P. (2011) – « Prospection et relevé des gravures pariétales », In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée tri-annuelle 2009-2011, Rapport final, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes, p. 100-104

GIRARD J. (1834) – *Traité de l'âge du cheval*, 3^e édition, Paris

GRIGGO C. (2008) – « Les Grands Mammifères de la grotte du Taillis des Coteaux à Antigny (Vienne) ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée triannuelle 2006 – 2008, Rapport d'activités 2008, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes, p. 68-81

GUY E. (2010) – *Préhistoire du sentiment artistique. L'invention du style il y a 20 000 ans*, Les Presses du réel, Fabula

GUILLIEN Y. (1972) – Poitou-Charentes. *Gallia Préhistoire*, v.15, n°15-2, p. 369-397

HOUARD C. (2008) – « L'industrie osseuse de la grotte du Taillis des Coteaux. Synthèse depuis la découverte ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée triannuelle 2006 – 2008, Rapport d'activités 2008, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes, p. 19-26

HUARD O. (2007) – Les équidés des grottes des Combarelles (les Eyzies-de-Tayac, Dordogne, France) : étude morphologique. *Paléo*, n°19, p. 337-340

HUARD O. (2009) – Étude de la figuration des équidés dans l'art pariétal paléolithique : callée de la Vézère et vallées des Beune. *BSPAP, Préhistoire, Art et Sociétés*, tome LXIV, p. 29-38

IAKOVLEVA L., PINÇON G. (1997) – *La frise sculptée du Roc-aux-Sorciers*, ed. CTHS, Documents préhistoriques 9

JEANNET M. (2008) – « La microfaune de la Grotte du Taillis des Coteaux. Compte-rendu partiel 2008 ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne), Fouille programmée triennale 2006 – 2008, Rapport d'activités 2008*, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes, p. 98-101

JOUSSAUME R., PAUTREAU J.-P. (1990) – *La Préhistoire du Poitou : Poitou, Vendée, Aunis des origines à la conquête romaine*, Ed. Ouest-France

LEROI-GOURHAN A. (1976) – *Préhistoire de l'Art Occidental*, ed. Citadelles et Mazenod, Paris

LONGUEMAR A. de (1867) – Rapport sur une exploration méthodique des grottes du Chaffaud. *Mémoires de la Société des Antiquaires. De l'Ouest*, année 1866, t. XXXI, p. 365-430

LWOFF S. (1942) – Fouilles Péricard et Lwoff à La Marche (Vienne) - Industrie de l'os. *BSPF*, t. 39, n° 1-2, p. 51-64

LWOFF S. (1957) – Grotte de La Marche. Iconographie humaine et animale du Magdalénien III. *BSPF*, t. 54, n° 10. p. 622-633

LWOFF S. (1962) – Les Fadets, commune de Lussac-les-Châteaux (Vienne). *BSPF*, t.59, p. 407-426

LWOFF S., PÉRICARD L. (1940) – La Marche, commune de Lussac-les-Châteaux (Vienne) : premier atelier de Magdalénien III à dalles gravées mobiles (campagne de fouilles 1937-1938). *BSPF*, t. 37, n°7-9, p. 155-180

MARCEL P. (1974) – Gravure magdalénienne sur cortex de nucléus. *Congrès Préhistorique de France*, XXe session, Provence, 1974 (1976), p. 365-368

MAZIÈRE G., BURET C. (2010) – « Les incisives de cheval gravées de La Marche (Lussac-les-Châteaux, Vienne) Collection Péricard, Musée Sainte-Croix, Poitiers », In. Buisson-Catille J. et Primault J. (dir.), *Préhistoire entre Vienne et Charente, Hommes et sociétés du Paléolithique*, Mémoire XXXVIII, 2010, Chauvigny : Association des Publications, p.297-406

MÉLARD N. (2006 a.) – *Pierres gravées du Magdalénien moyen à la Marche, commune de Lussac-les-Châteaux (Vienne). Réalisation, fonction et interprétation*. Thèse de Doctorat du MNHN Dpt Préhistoire

MÉLARD N. (2006 b.) – Lire l'invisible : la microtopographie. *Arqueologia*, n° 429, 2006. p. 12-13.

PAILLET P. et MAN-ESTIER E. (2010) – Les œuvres d’art de l’abri magdalénien de la Colombière (Neuville-sur-Ain, Ain). Nouvelle étude d’une collection majeure de l’art mobilier paléolithique. *Préhistoire du Sud-Ouest*, t. 18, 2010, p. 35-104

PALES L., TASSIN DE ST. PEREUSE M. (1966) – Un cheval-prétexte. Retour au chevêtre. *Objets et Mondes, revue du Musée de l’Homme*, t.VI, n°3, Automne 1966, p. 187-206

PALES L., TASSIN DE ST. PEREUSE M. (1969) – *Les gravures de La Marche, I. Intro & Félins et ours*, ed. Ophrys

PALES L., TASSIN DE ST. PEREUSE M. (1976) – *Les gravures de La Marche, II. Les humains*, ed. Ophrys

PALES L., TASSIN DE ST. PEREUSE M. (1981) – *Les gravures de La Marche, III. Les équidés et bovidés*, ed. Ophrys

PALES L., TASSIN DE ST. PEREUSE M. (1989) – *Les gravures de La Marche, IV. Cervidés, mammouths et divers*, ed. Ophrys

PETROGNANI S. (2009) – *De Chauvet à Lascaux, Approche critique des ensembles ornés anté-magdaléniens franco-ibériques*, Thèse de Doctorat, Paris 1

PIGEAUD R. (1997) – Les proportions des chevaux figurés dans l’art pariétal paléolithique : problème esthétique ou affaire de point de vue ?. *Paléo*, n°9, édit. SAMRA (Les Eyzies), p. 295-324

PIGEAUD R. (2008) – Grotte Margot - Des rhinocéros en Mayenne, publié sur le site internet *Hominidés.com*
<http://www.hominides.com/html/lieux/grotte-margot-gravures-relevés.php>

PIGEOT, N. (1987) – Magdaléniens d’Etiolles : économie de débitage et organisation sociale. *XXV° suppl. à Gallia Préhistoire*, CNRS, Paris

PRIMAULT J. (2003) – *Exploitation et diffusion des silex de la région du Grand-Pressigny au Paléolithique*. Thèse de doctorat de Paris-X Nanterre en Préhistoire

PRIMAULT J. (2006) – « Le Magdalénien moyen de la grotte du Taillis des Coteaux : les grands traits de l’industrie lithique de l’ensemble EG-II et ses relations avec l’ensemble EG-III ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée triennale 2006 – 2008, Rapport d’activités 2006, Service régional de l’archéologie Poitou-Charentes, p. 10-20

PRIMAULT J. (2008) – « La grotte du Taillis des Coteaux : bilan 2006 – 2008 et perspectives 2009 – 2011 ». In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*, Fouille programmée triennale 2006 – 2008, Rapport d’activités 2008, Service régional de l’archéologie Poitou-Charentes, p. 114-121

PRIMAULT J. (2009) – « La grotte du Taillis des Coteaux. Principaux résultats de la campagne 2009 », In. Primault J. (dir.), *La grotte du Taillis des Coteaux, Antigny (Vienne)*,

Fouille programmée tri-annuelle 2009-2011, Rapport d'activités 2009, Service régional de l'archéologie Poitou-Charentes, p. 10-20

PRIMAULT J. (2010) – « La grotte du Taillis-des-Coteaux à Antigny (Vienne) ». In. Buisson-Catil J. et Primault J. (dir.), *Préhistoire entre Vienne et Charente. Hommes et sociétés du Paléolithique*, 2010, p. 271-293

PRIMAULT J., BROU L., GABILLEAU J., LANGLAIS M. et coll. (2007) – La grotte du Taillis des Coteaux à Antigny (Vienne) : intérêts d'une séquence originale à la structuration des premiers temps du Magdalénien. *BSPF*, v. 104, n°4, p. 743-758

SAUVET G. (2004) – « L'art mobilier non classique de la grotte magdalénienne de Bédeilhac (Ariège) ». In. A.-C. Welté et E. Ladier (dir.) *Art mobilier paléolithique supérieur en Europe*, Actes du colloque 8.3, Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 septembre 2001, Liège, ERAUL 107, p. 167-176

SERVELLE C. (1987) – Les relevés d'art mobilier lithique. *L'art des objets au Paléolithique. Tome 2 : les voies de la recherche*. Actes du Colloque international de Foix-Le Mas-d'Azil (Nov. 1987), Direction du Patrimoine, p. 245-252

TABORIN Y. (2001) – De l'art magdalénien figuratif à Étiolles (Essonne, Bassin parisien). *BSPF*, v. 98, n°1, p. 125-128

TOSELLO G. (2003) – Pierres gravées du Périgord magdalénien, art, symboles, territoires. *XXXVIe supplément à Gallia Préhistoire*, CNRS

VIALOU D. (1979) – L'art gravé-sculpté de La Marche. *Caesaraugusta*, n°49-50, Zaragoza, p. 23-40

Index des figures

Fig. 1. Carte des sites magdaléniens du département de la Vienne et cours d'eau	p.7
Fig. 2. Situation géologique du département de la Vienne (Poitou-Charentes) et légende des étages géologiques qui nous intéressent	p.11
Fig. 3. Incisive de cheval gravée d'un trapèze quadrillé et de deux incisions, La Marche	p.14
Fig. 4. Relevés de "bébés" gravés associés à des triangles pubiens, art pariétal du réseau Guy-Martin, et à une femme "à gros ventre"	p.14
Fig. 5. Schéma de la chaîne opératoire d'une pierre gravée, gisement de Limeuil	p.20
Fig. 6. Divers degrés de lisibilité des figures : Détails de relevés	p.23
Fig. 7. Schéma illustrant les principaux critères d'identification d'une figure équine	p.24
Fig. 8. Comparaison de relevés sélectifs réalisés à partir d'agrandissement photo, et sans agrandissement (pièces de La Marche : MH. 287 <i>et al.</i> et MH. 324)	p.26
Fig. 9. Légende pour les relevés graphiques (cartographie des reliefs et représentation des tracés)	p.27
Fig. 10. Bloc inédit du Chaffaud : cartographie des reliefs et reliefs au point	p.29
Fig. 11. Différents degrés de modification entre deux relevés, plaquettes de Limeuil	p.31
Fig. 12. Station de micromesures confocales STIL-CHR 150, C2RMF	p.31
Fig. 13. Schéma explicatif du fonctionnement de la station	p.32
Fig. 14. Microscope HIROX KH-7700, C2RMF	p.33
Fig. 15. Taillis des Coteaux, Industrie osseuse, niveau EG-IIg.	p.36
Fig. 16. Taillis des Coteaux : Séquence chronoculturelle schématique de la grotte du Taillis des Coteaux et de son talus et cliché du talus	p.37
Fig. 17. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés du recto et du verso	p.38
Fig. 18. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés de détails des tranches	p.39
Fig. 19. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés de détails des tracés et surfaces	p.40
Fig. 20. Pièce du Taillis des Coteaux : Relevé du recto	p.41
Fig. 21. Pièce du Taillis des Coteaux : Relevé du verso et relevé sélectif	p.42
Fig. 22. Pièce du Taillis des Coteaux : Clichés de détails des tracés du recto	p.43
Fig. 23. Chaîne opératoire hypothétique de la plaquette du Taillis des Coteaux	p.44
Fig. 24. Simulations 3D, effet « photoréaliste » des têtes de cheval figurées au recto et au verso de la plaquette du Taillis des Coteaux	p.45
Fig. 25. Visualisations de détails du cheval gravé au recto de la plaquette	p.45
Fig. 26. Histogrammes de la profondeur et de la largeur des tracés des figures, au recto et au verso de la plaquette du Taillis des Coteaux	p.46

Fig. 27. Évolution de la largeur des tracés en fonction de leur profondeur, et étude de corrélation (droites de régression et $R^2=(\text{coefficient de corrélation})^2$)	p.47
Fig. 28. Évolution de la Profondeur et de la Largeur des tracés (échelle logarithmique) en fonction de l'angle de leur profil, et étude de corrélation (droites de régression et R^2)	p.47
Fig. 29. Répartition des différents types de sections de tracés pour les figures du recto et du verso de la plaquette du Taillis des Coteaux	p.47
Fig. 30. Série de profils extraits de la ligne du museau du cheval, Recto de la plaquette	p.48
Fig. 31. Ouverture de la grotte du Puits au Chaffaud sur la vallée de la Charente, aujourd'hui dissimulée par les arbres	p.49
Fig. 32. Deux relevés de « l'os aux biches" (13cm de long), par de Longuemar et J. Airvaux	p.50
Fig. 33. Fragment de côte refendue, polie et gravée d'une tête de cheval, Grotte Intermédiaire : cliché et relevé J. Airvaux	p.51
Fig. 34. Grotte du « Puits au Chaffaud », Stratigraphie, plan et coupe	p.52
Fig. 35. Plaquette de calcite du Chaffaud gravée d'un cheval	p.53
Fig. 36. Fragment de plancher stalagmitique du Chaffaud (grand bloc)	p.54
Fig. 37. Fragment de plancher stalagmitique du Chaffaud	p.55
Fig. 38. Plaquette de calcite du Chaffaud gravée de plusieurs figures animales	p.56
Fig. 39. « Croquis » de la pierre gravée de la collection de G. de la Dionnerie	p.57
Fig. 40. Petit bloc inédit du Chaffaud : Clichés du recto et du verso	p.58
Fig. 41. Petit bloc inédit du Chaffaud : Clichés de détails	p.59
Fig. 42. Petit bloc inédit du Chaffaud : Relevé sélectif	p.59
Fig. 43. Petit bloc inédit du Chaffaud : Relevé	p.60
Fig. 44. Jeux de lumière sur la crinière, cheval du bloc inédit du Chaffaud	p.61
Fig. 45. Relevé au point des reliefs du support et relevé sélectif du cheval	p.61
Fig. 46. Détails de la crinière : Visualisations 3D selon différentes palettes de couleurs et simulation photographique avec lumière rasante	p.62
Fig. 47. Détail de zone de la tête et zone des membres antérieurs : Visualisations 3D selon différentes palettes de couleurs	p.62
Fig. 48. Histogrammes de la profondeur et de la largeur des tracés de la figure du cheval (crinière, dos et ventre)	p.63
Fig. 49. Évolution de la largeur des tracés en fonction de leur profondeur selon les différentes parties du corps représentées (R^2 global = 0.01)	p.64
Fig. 50. Évolution de la Profondeur et de la Largeur des tracés de la crinière et du dos (échelle logarithmique) en fonction de l'angle de leur profil, et étude de corrélation (droites de régression et R^2)	p. 64
Fig. 51. Répartition (en %) des différents types de sections (profils) de tracés pour les tracés de crinière et pour la ligne du dos du cheval	p. 64

Fig. 52. Évolution du profil de deux tracés de la crinière	p.65
Fig. 53. Évolution du profil d'une portion de la ligne du dos	p.65
Fig. 54. Situation topographique des grottes de Lussac-les-Châteaux (Vienne)	p.67
Fig. 55. Entrée actuelle de la grotte des Fadets (entrée double)	p.68
Fig. 56. Plaquette à l' « archet » des Fadets, relevé J. Airvaux	p.68
Fig. 57. Pièce F. 63 : Clichés du recto et du verso	p.69
Fig. 58. Pièce F. 63 : Relevé du recto et relevé sélectif du cheval	p.70
Fig. 59. Cliché d'un détail de la tête, contrastes accentués	p.70
Fig. 60. Fragment d'os gravé de deux protomés de chevaux, Les Fadets	p.71
Fig. 61. Vue intérieure de l'ouverture naturelle obstruée de la grotte de La Marche, entrées actuelles à gauche et à droite du cliché	p.72
Fig. 62. Stratigraphie de référence, grotte de La Marche	p.73
Fig. 63. Schéma de synthèse sur la répartition des vestiges à La Marche	p.74
Fig. 64. Pièce MH. 26 : Clichés du recto et du verso	p.75
Fig. 65. Clichés de détails du recto	p.76
Fig. 66. Pièce MH. 26 : Relevé du recto et Relevé sélectif	p.77
Fig. 67. Pièce MH. 26 : Relevé du verso	p.78
Fig. 68. Relevé de la pièce au point et relevé sélectif du cheval	p.78
Fig. 69. Pièce aux 10 fragments : Clichés du recto et du verso	p.79
Fig. 70. Clichés de détails au recto (divers grossissements)	p.80
Fig. 71. Bord supérieur droit en biseau parallèle au chanfrein, recto, stries horizontales et verticales : Cliché à la loupe binoculaire (grossissement x7x10)	p.81
Fig. 72. Détail de la plaquette : Cliché de la tête du cheval gravé	p.81
Fig. 73. Figure anthropomorphe du verso : Relevé sélectif	p.81
Fig. 74. Pièce MH. 287 : Relevé sélectif du cheval	p.81
Fig. 75. Pièce MH. 287 : Relevé du recto et du verso	p.82
Fig. 76. Pièce MH 295 : Clichés du recto et du verso	p.83
Fig. 77. Bord supérieur droit arrondi : cliché de la tranche modifiée	p.84
Fig. 78. Clichés de détails du recto : figures, tracés et états de surface	p.84
Fig. 79. Pièce MH. 295 : Relevé du recto ; Relevés sélectifs	p.85
Fig. 80. Pièce MH. 324 : Clichés du recto et du verso	p.86
Fig. 81. Clichés de détails du recto : figure, stries et tracés, et états de surface	p.87
Fig. 82. Pièce MH. 324 : Relevé du recto ; Relevés sélectifs	p.88
Fig. 83. Détail de MH. 324 : cliché de la figure du cheval	p.89
Fig. 84. Pièce MH. 324 : Relevé du recto au point	p.89
Fig. 85. Pièce MH. 328 : Clichés du recto et du verso	p.90

Fig. 86. Clichés de détails : différents tracés et états de surface	p.91
Fig. 87. Pièce MH. 328 : Relevé du recto ; Relevés sélectifs	p.91
Fig. 88. Pièce MH. 328 : Relevé du verso	p.92
Fig. 89. Détail de MH. 328 : la figure du cheval et jeux d'ombres	p.93
Fig. 90. Pièce MH. 412 : Clichés du recto et du verso	p.93
Fig. 91. Clichés de détails du recto : figure, tracés et états de surface	p.94
Fig. 92. Pièce MH. 412 : Relevé du recto	p.94
Fig. 93. Pièce MH. 412 : Relevé sélectif	p.95
Fig. 94. Pièces MH. 501 et P. 184	p.96
Fig. 95. Pièce MH. 501 : Clichés du recto et du verso	p.96
Fig. 96. Clichés de détails de MH. 501 : types de tracés et état de surface	p.97
Fig. 97. Pièce MH. 501 : Relevé sélectif des figures de cheval au recto	p.98
Fig. 98. Pièce MH. 530 : Clichés du recto et du verso et de la zone centrale	p.100
Fig. 99. Clichés de détails, figure, tracés et états de surface	p.101
Fig. 100. Pièce MH. 530 : Relevé sélectif de la zone centrale du recto	p.101
Fig. 101. Pièce MH. 530 : Relevés sélectifs des différentes versions	p.102
Fig. 102. Pièces MH. 318, 498, 504 et 670 : Relevé de L. Pales	p.103
Fig. 103. Clichés de détails : figures, tracés et états de surface	p.103
Fig. 104. Pièce MH. 670 : Clichés de la pièce	p.104
Fig. 105. Pièce MH. 670, zone centrale du recto : Relevé et Relevé sélectif	p.105
Fig. 106. Pièce MH. 679 : Clichés du recto et du verso	p.106
Fig. 107. Clichés de détails : figures, tracés et états de surface	p.107
Fig. 108. Pièce MH. 679 : relevé du recto	p.107
Fig. 109. Pièce MH. 679 : Relevé sélectif des différentes figures observées	p.108
Fig. 110. Relevés sélectifs isolés des figures	p.108
Fig. 111. Pièce 1157 : Clichés du recto et du verso	p.109
Fig. 112. Clichés de détails du recto : figures, tracés et états de surface	p.110
Fig. 113. Pièce MH. 1157 : Relevé du recto ; Relevé sélectif	p.110
Fig. 114. Pièce MH. 1162 : Clichés du recto et du verso	p.112
Fig. 115. Clichés de détails de la figure, des tracés et des états de surface	p.112
Fig. 116. Pièce MH. 1162 : Relevé sélectif du cheval	p.113
Fig. 117. Pièce MH. 1162 : Relevé du recto	p.113
Fig. 118. Relevés de 2 « baguettes d'os » gravées de figures équines	p.114
Fig. 119. Relevé en déroulé du « poignard en os » gravé de 2 chevaux et de séquences de ponctuations	p.115

Fig. 120. Illustration photographique de la plaquette du Taillis des Coteaux avec une échelle humaine	p.117
Fig. 121. Relevé de MH. 26 : confrontation de l'original réalisé au critérium et de la version à l'encre de chine	p.117
Fig. 122. Détail du relevé au point de MH. 324	p.118
Fig. 123. Confrontation de nos relevés aux relevés du Dr. Pales	p.120
Fig. 124. a. Représentation (en %) des différents types de supports parmi les 68 supports lithiques à représentations de chevaux (fgt = fragment), b. Variation de la largeur et c. de la longueur de ces supports (en cm)	p.122
Fig. 125. a. Falaise de Lussac-les-Châteaux ; b. et c. Détails de deux étages	p.123
Fig. 126. Plaquette de calcaire kimméridgien : recto patiné, verso et tranche	p.124
Fig. 127. Retouche des supports, clichés de détails de MH. 1162 et MH. 324	p.125
Fig. 128. Signes représentés sur les pièces du corpus	p.126
Fig. 129. Représentation des différents thèmes au recto et au verso	p.127
Fig. 130. Représentation des parties du corps du cheval (en %)	p.128
Fig. 131. a. Allure et b. Mouvement des figures (en %)	p.130
Fig. 132. Relevés sélectifs des têtes, protomés et avant-mains du corpus, tous reportés à une même échelle pour une comparaison directe des figures	p.131
Fig. 133. Relevés sélectifs chevaux en pieds du corpus, tous reportés à une même échelle pour une comparaison directe des figures	p.132
Fig. 134. La Marche, plaquettes Ja. 712 (calcaire kimméridgien) et Ja 704 (Bathonien)	p.134
Fig. 135. Plaquettes de La Marche Pé. 151 et MH. 26	p.135
Fig. 136. La Piscine, andouiller de renne orné, croquis du déroulé	p.139
Fig. 137. Petit os gravé du Bois Ragot (Gouex, Vienne), c.5, Magdalénien final	p.140
Fig. 138. Réseau Guy-Martin, moitié gauche du panneau orné de la salle Principale, relevé général	p.141
Fig. 139. Plaque du Roc-aux-Sorciers, Croquis de lecture C. Bourdier	p.142
Fig. 140. Bloc de la frise du Roc-aux-Sorciers (43x39cm)	p.142
Fig. 141. 1. Poulain d'Étiolles, L. support 26 cm; 2. Tête de cheval de Cépoy	p.146
Fig. 142. Confrontation du cheval inédit du Chaffaud et de 2 chevaux de la grotte Margot	p. 147
Fig. 143. Confrontation d'un cheval de la grotte Margot, relevé T. Devièse, et du cheval du recto de la plaquette du Taillis des Coteaux	p. 148
Fig. 144. Figures issues des grottes de Niaux et des Trois Frères (Ariège, n°1 et 2), des Combarelles (Dordogne, n°3) et de La Pasiega (Cantabrie, Espagne n°4)	p. 148
Fig. 145. a. Plaquette du Tuc d'Audoubert (Ariège) ; b. Os de bison gravé, Enlène (Ariège) ; c. Tête de cheval en limon induré gravé, Bédeilhac (Ariège)	p. 149
Fig. 146. Pierres gravées de Limeuil (Dordogne)	p. 150

ANNEXES

Annexe 1	
Fiche réalisée pour chaque pièce analysée, exemple du bloc inédit du Chaffaud	p.168
Annexe 2	
Comparaison des acquisitions par le microscope HIROX et par le microrugosimètre (C2RMF)	p.171
Annexe 3	
Planches anatomiques du cheval (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981)	p.172
Annexe 4	
Denture des chevaux et détermination de l'âge	p.173
Annexe 5	
Flehmen chez le cheval	p.173
Annexe 6	
Allure du cheval en train de manger	p.173
Annexe 7	
Détails des sabots de chevaux (races actuelles)	p.174
Annexe 8	
Répertoire des mouvements de la tête et de l'encolure chez le cheval dans l'art pariétal français	p.175
Annexe 9	
Galop et saut d'obstacle photographiés par Edward Muybridge	p.176
Annexe 10	
Taux de supports aux contours complets et taux de fragmentation des pierres	p.177
Annexe 11	
Nombre de figures par thème, par face et par pièce	p.177
Annexe 12	
Occurrences des différentes associations de thèmes au recto et au verso	p.178
Annexe 13	
Dimensions des figures et surface occupée	p.178
Annexe 14	
Développement de la synthèse : détail des représentations d'équidés gravées sur pierre	p.179

Annexe 15	
Tableau complet des 99 figures d'équidés gravées sur pierre	p.182
Annexe 16	
Tableau synthétique du "taux de détails" pour chaque figure de cheval puis tableau détaillé	p.198
Annexe 17	
Cascade stalagmitique de la grotte de La Mairie à Teyjat (Dordogne)	p.201
Annexe 18	
Représentations sculptées et gravées de la frise du Roc-aux-Sorciers (Angles-sur-l'Anglin, Vienne)	p.201
Annexe 19	
Représentations sculptées de la Chaire à Calvin (Mouthiers-sur-Boëme, Charente)	p.203
Annexe 20	
Représentations de Montgaudier (Montbron, Charente)	p.204
Annexe 21	
Représentations du Bois-Ragot (Gouex, Vienne)	p.205
Annexe 22	
Plan de répartition des vestiges de la couche EG IIg du Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne)	p.206

ANNEXE 1

Fiche réalisée pour chaque pièce analysée, exemple du bloc inédit du Chaffaud (3 pages)

Site **Le Puits du Chaffaud (Savigné, Vienne)**

n° d'inventaire **"Le Chaffaud 16, 1969"**

Historique

Année, fouille	hors contexte des fouilles. Déblais
Situation topographique	voir dossier
Association technoculturelle	Magdalénien (moyen ? final ?)
Historique des lectures	Inédit

Conservation

Historique des collections	privé (Patrice Kieffer, inventeur de l'objet en 1969) jusqu'en 2010, prise en charge SRA de Poitiers le 4 septembre 2010
Conditionnement actuel	emballage de mousse, boîte en plastique
Traces de moulage	<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui
Tracés repassés	<input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> mine graphite <input type="checkbox"/> pointe (nouvelle incision)
Traces récentes	<input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui : <input checked="" type="checkbox"/> percussion léger choc <input type="checkbox"/> raclage d'outil

Support

Type	fragment de plancher stalagmitique (petit bloc)
Forme	sub-rectangulaire
Dimensions (cm)	<u>longueur</u> : 13 x <u>largeur max</u> : 9,5 x <u>ep.</u> : 0,8 à 4,5
Nature	calcite
Couleur de la roche	beige orangé
Patine (couleurs) :	<input checked="" type="checkbox"/> Recto : brun orangé <input checked="" type="checkbox"/> Verso : idem
Aspect de surface (relief)	Recto : relief vaguelé, surface plane, Verso : idem avec clivages selon litage de la roche ?, rugueux
Granulométrie :	fine
Dureté :	dur
Origine :	grotte du Puits au Chaffaud (?)

Matière première

Altérations	? Piquetage moderne...
Fragmentation	1 fragment retrouvé. Fragmentation ancienne ? Moderne pendant les fouilles ?
État des bords	allure plutôt fraîche... ancien ? moderne ? tranches abîmées

Croquis

NON

Traces anthropiques

Traces

non oui

Colorants non ocres autre :

Chauffe non oui :

Retouches non ? oui :

Traces de percussion non oui : récentes seulement ?

Usure ?

Incisions

non oui : rares V moyennement fin simple, V lages ou U simples

profondeur moyenne

■ Gravure figurative : avant-train de cheval, profil droit, incomplet

Dimensions (cm) : Epaisseur Corps : 4/4,5 cm

Tracés : V moy fin moy prof à prof niveau de la « tête », tracé d'encolure et ventre, V fins peu prof « pelage poitrail », U ou fond plat moy prof moy (crinière et dos)

Usure : crinière ? tête abîmée

Description : incomplet, allure massive (épaisseur corps), mais encolure peu épaisse, son tracé remonte haut en suivant la crinière

Selon variation de la lumière : deux série de tracés courts pour la crinière hérissée. Un tracé usé cerne la crinière la plus haute ? (style magda final). Les tracés de la crinière basse paraissent plus fraîchement incisés que la crinière sup
Tête : Zone abîmée... comment était portée la tête ? haute ? un détail franchement incisé : selon la position de la tête : naseau ? oreille ? selon nous plutôt la joue ?

Tracés de pelage sur le cou (ou barbe d'une tête accolée au cou ?), descend vers le poitrail.

Les tracés disparaissent avant les membres antérieurs. Tracés réapparaissent seulement pour le ventre. La zone ne semble pas si abîmée (patine peu rugueuse...) : les membres n'ont jamais été dessinés ?

- RECTO -

Diachronie
Support

Tracés de ventre : droit puis remonte dans sa partie postérieure. Impression de massivité. Gravidité ? les tracés continuent sur les zones accidentées proche de la tranche.

Plusieurs tracés de dos (peu de variation), le garrot ne semble pas marqué.

Pas d'éléments pour établir une lecture diachronique

tracés de dos interrompus par la patine abîmée (cassée) et les tracés de ventre au niveau de la tranche = figure interrompue par la fragmentation
Utilisation des vaguelettes pour le modelé de la tête ?

- RECTO -

Tracés indéterminés : ?

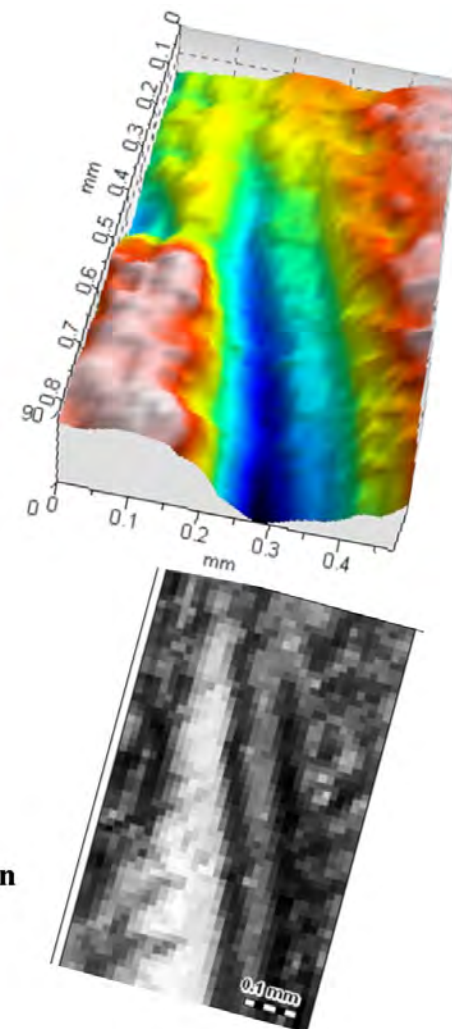
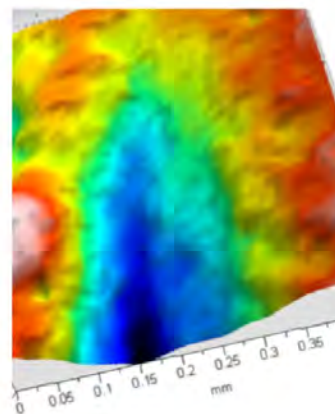
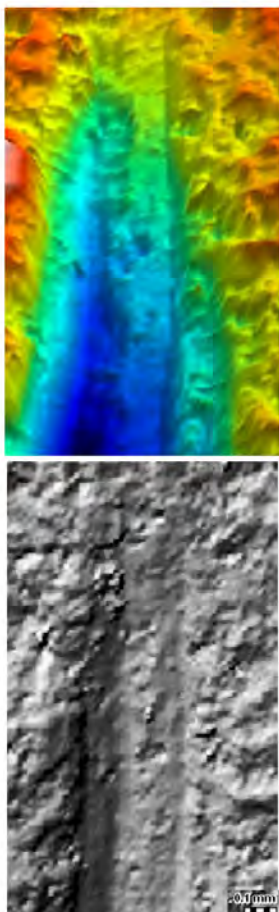
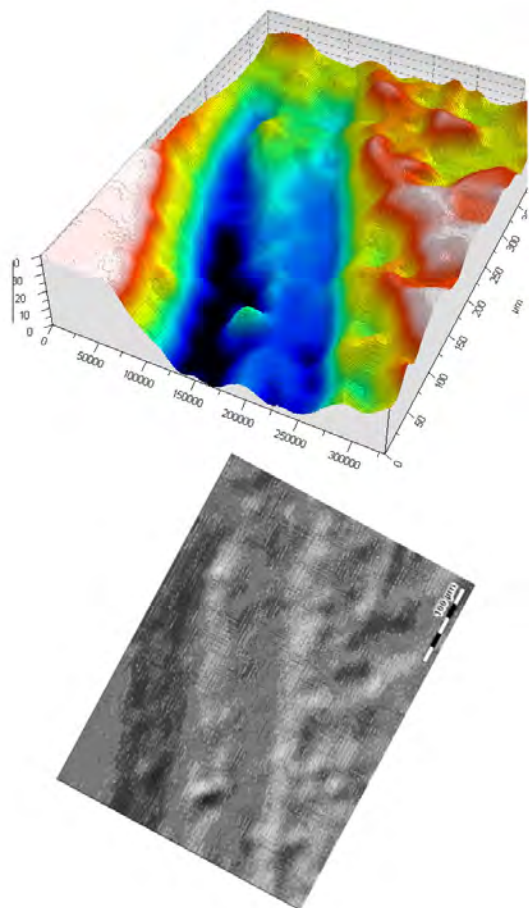
•
•

<u>Traces</u>	<input checked="" type="checkbox"/> non ?	<input type="checkbox"/> oui
Colorants	<input type="checkbox"/> non	<input checked="" type="checkbox"/> ocre ? patine rosée <input type="checkbox"/> autre : traces noires
Chauffe	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Retouches	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Traces de percussion	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui
Usure		
<u>Incisions</u>	<input checked="" type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> oui

- VERSO -

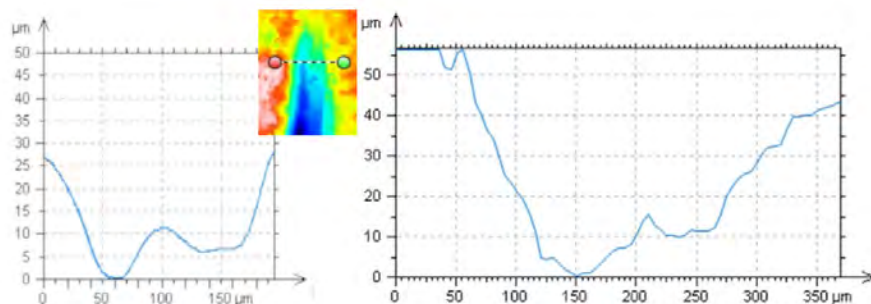
Observations

- NON



Pas 10 µm
 71 profils
 2min10 de temps d'acquisition

Pas 20 µm
 Zoom d'une
 précédente acquisition



Microscope HIROX x 700
 23 images
 30sec de temps d'acquisition

Microrugosimètre Pas de 5 µm
 141 profils
 6min de temps d'acquisition

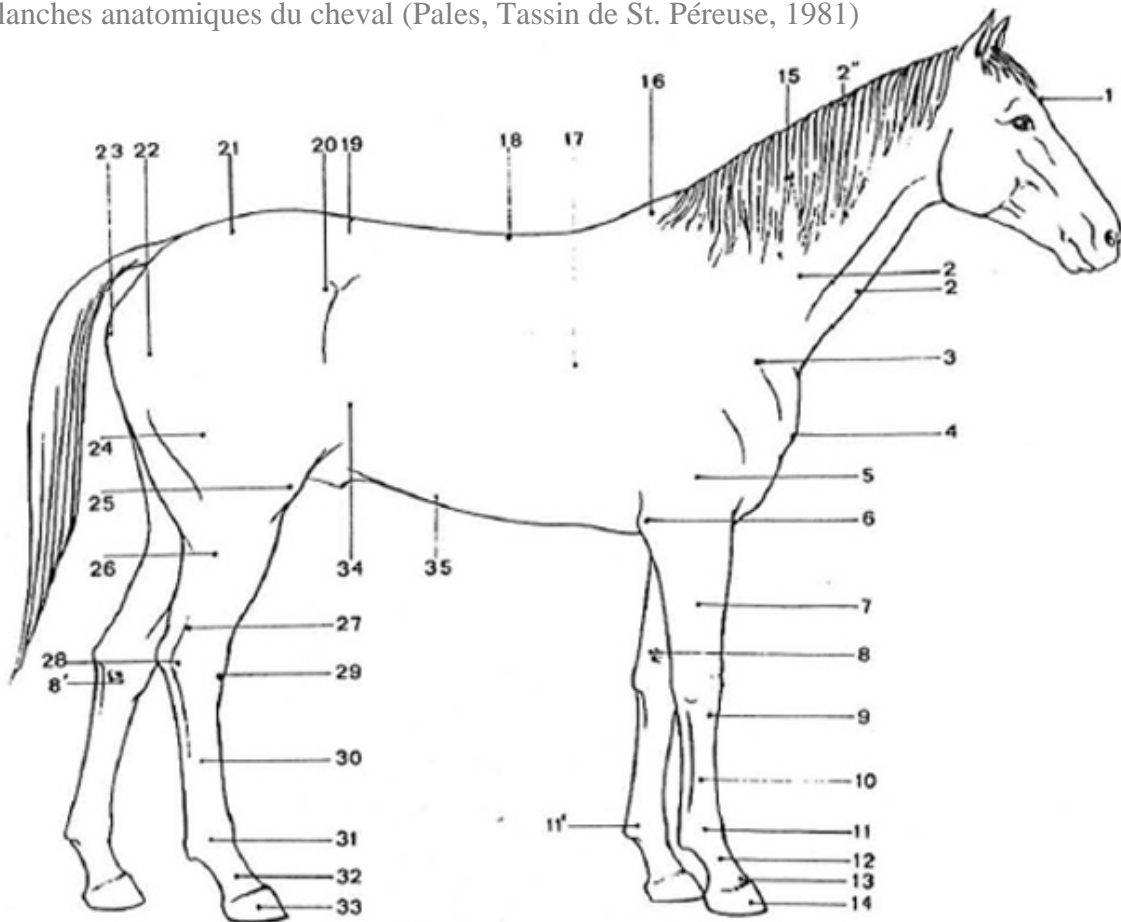
ANNEXE 2

Comparaison des acquisitions par le microscope HIROX et par le microrugosimètre (C2RMF), visualisations 3D, Simulation photo et extraction de profil.

Entame d'un tracé expérimental obtenu à l'aide d'une chute de burin sur la face non patinée d'une plaquette de calcaire kimméridgien

ANNEXE 3

Planches anatomiques du cheval (Pales, Tassin de St. Péreuse, 1981)



— Anatomie topographique du Cheval. 1, Tête (voir les détails). — 2, Encolure et ses bords : 2' inférieur, 2'' supérieur. — 3, Epaule. — 4, Pointe de l'épaule ou du bras. — 5, Bras. — 6, Coude. — 7, Avant-bras. — 8, Châtaigne antérieure et 8' postérieure. — 9, Genou. — 10, Canon ou métapode antérieur. — 11, Boulet antérieur et 11' Ergot. — 12, Paturon antérieur. — 13, Couronne antérieure. — 14, Pied ou sabot antérieur. — 15, Crinière. — 16, Garrot. — 17, Poitrine. — 18, Dos. — 19, Rein. — 20, Hanche. — 21, Croupe. — 22, Fesse. — 23, Pointe de la fesse. — 24, Cuisse. — 25, Grasset. — 26, Jambe. — 27, Corde du jarret. — 28, Pointe du jarret. — 29, Creux du jarret. — 30, Canon ou métapode postérieur. — 31, Boulet postérieur. — 32, Paturon postérieur. — 33, Pied ou sabot postérieur. — 34, Flanc. — 35, Ventre.

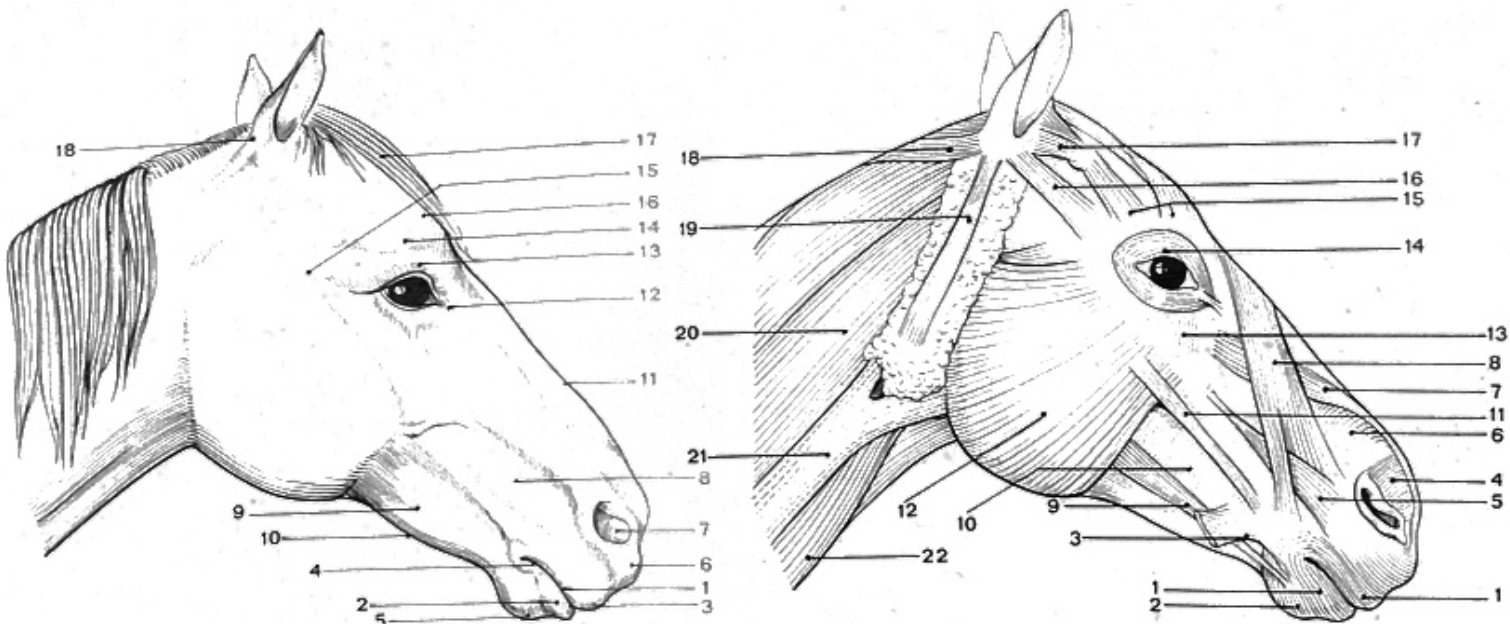
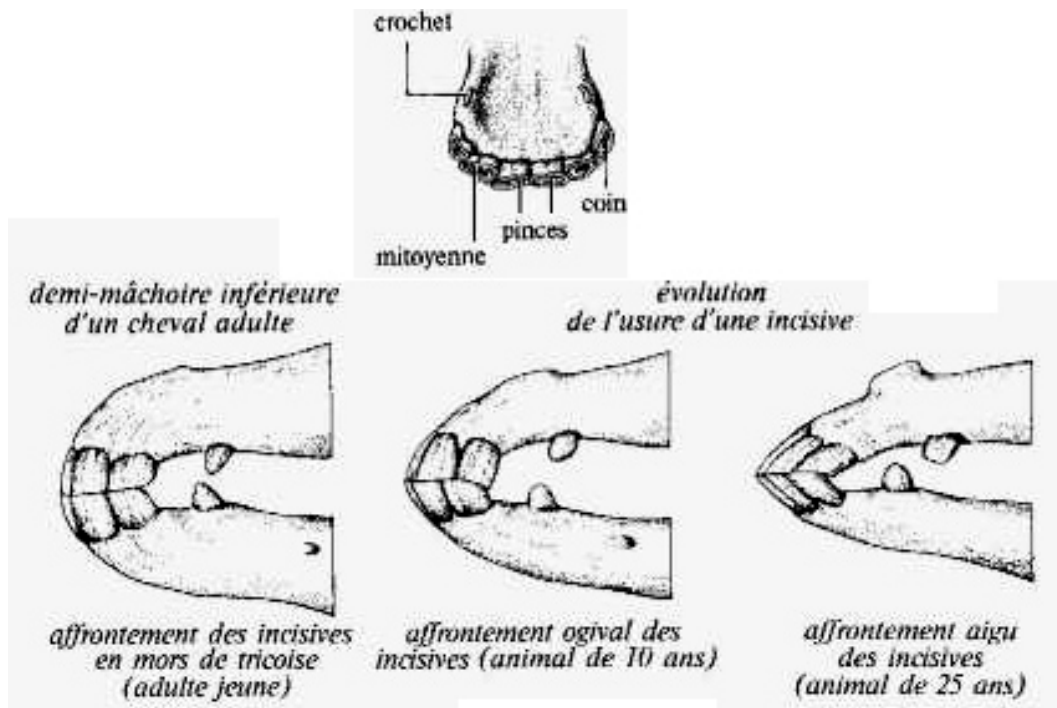


FIG. 3. — Anatomie topographique de la tête (en haut). — 1, Bouche. — 2, Lèvre inférieure. — 3, Lèvre supérieure et vibrisses. — 4, Commissure des lèvres. — 5, Barbe ou menton. — 6, Bout du nez. — 7, Naseaux. — 8, Creux ou poche de la joue. — 9, Plat de la joue. — 10, Gâchette. — 11, Chanfrein. — 12, Œil et ses paupières supérieure et inférieure. — 13, Arcade orbitaire. — 14, Salière. — 15, Temple. — 16, Front. — 17, Toupet. — 18, Nuque (98) (1).
 Myologie superficielle de la tête. — 1, Orbiculaire des lèvres. — 2, Transverse du menton. — 3, Abaisseur de l'angle buccal. — 4, Dilatateur des narines. — 5, Ganin. — 6, Muscle nasal. — 7, Releveur propre de la lèvre supérieure. — 8, Releveur naso-labial. — 9, Abaisseur de la lèvre inférieure. — 10, Buccinateur. — 11, Zygomatique. — 12, Masséter. — 13, Malaire. — 14, Orbiculaire des paupières. — 15, Fronto-scutulaire. — 16, Zygomo-auriculaire. — 17, Scuto-auriculaire. — 18, Cervico-auriculaire. — 19, Parotido-auriculaire. — 20, Brachio-céphalique. — 21, Veine jugulaire. — 22, Sterno-céphalique (inspiré de 6).
 L'abbé Breuil rapportait au relief de ces muscles superficiels les tracés gravés des Têtes de Cheval en contour découpé, dans lesquels Edouard Piette avait cru reconnaître le Chevrete.

ANNEXE 4

Denture des chevaux et détermination de l'âge (http://goodelie.chez.com/cheval_divers/age/age.html)



ANNEXE 5

Flehmen chez le cheval



ANNEXE 6

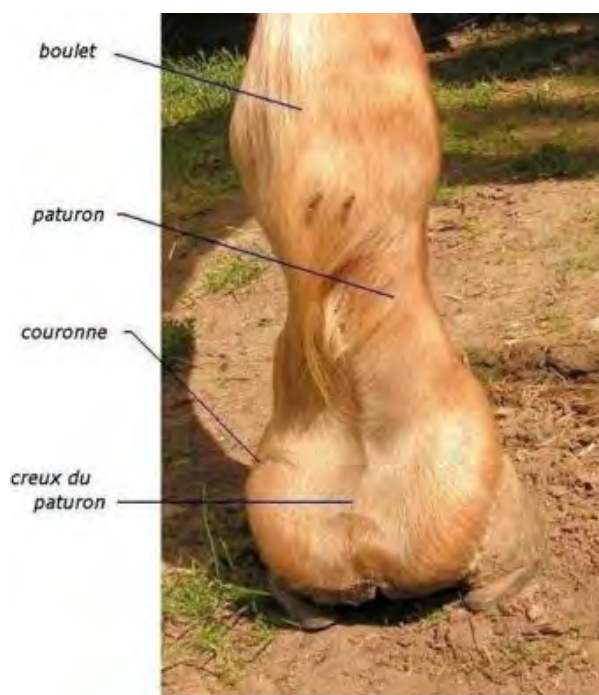
Allure du cheval en train de manger (cliché P. Gaussein)



ANNEXE 7

Détails des sabots de chevaux (races actuelles)

(<http://www.flickr.com/photos/25236420@N03/5700209666/> et <http://storage.canalblog.com/00/44/829683/65685918.jpg>
<http://i23.servimg.com/u/f23/11/57/45/21/598px-10.jpg>)



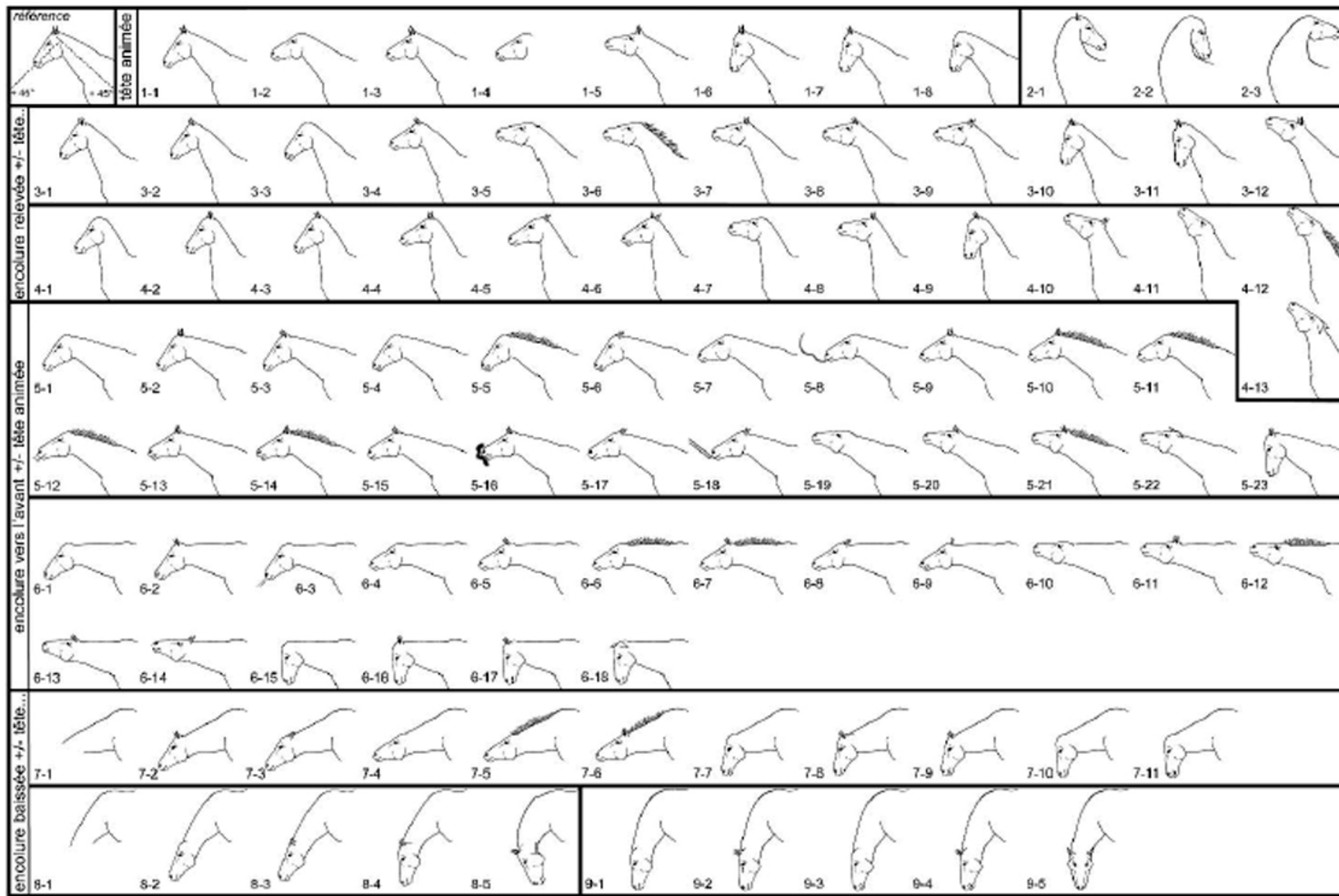
Vue de derrière



Vue de profil

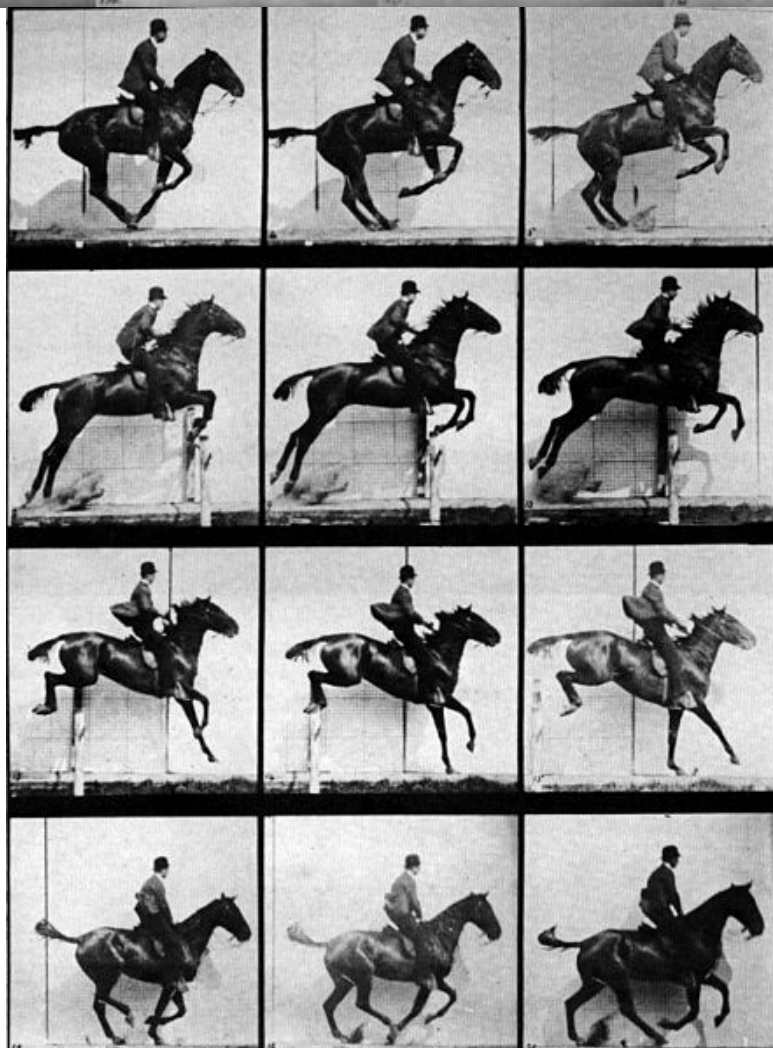
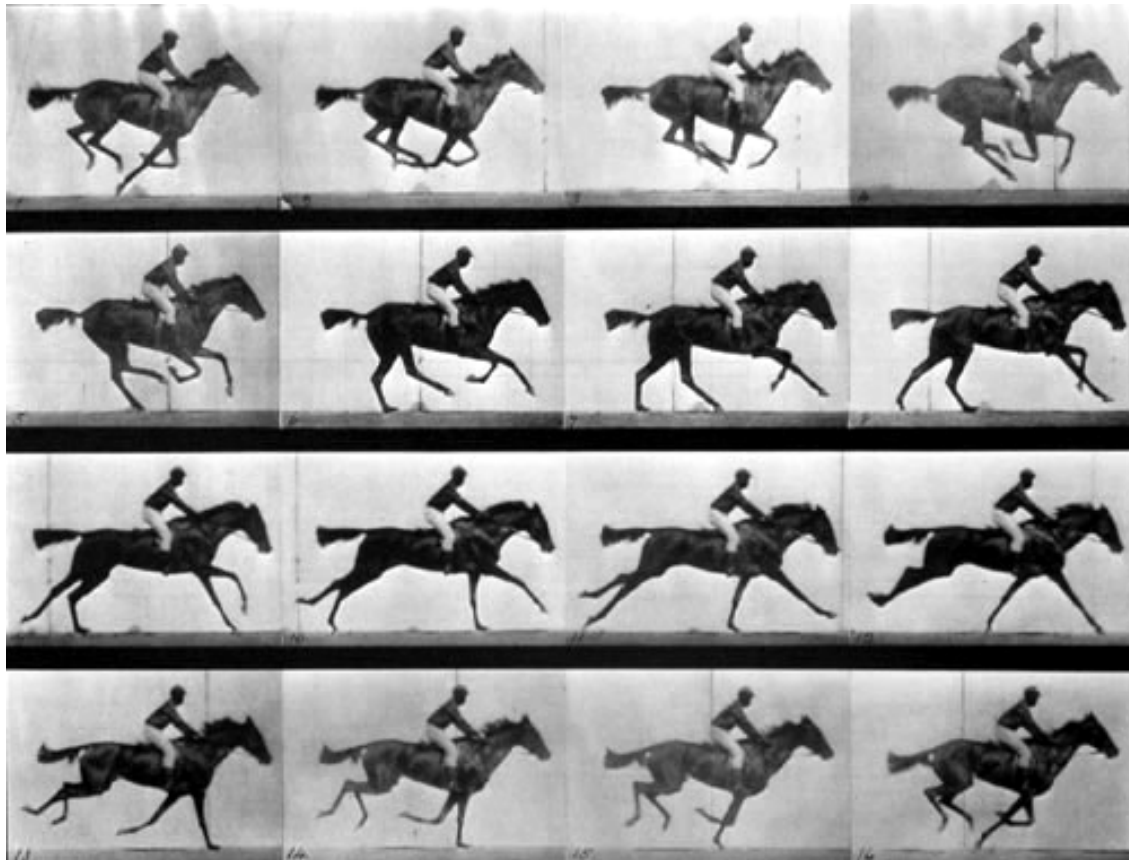
ANNEXE 8

Répertoire des mouvements de la tête et de l'encolure chez le cheval dans l'art pariétal français, dessin M. Azéma (Azéma, 2003)



ANNEXE 9

Galop et saut d'obstacle photographiés par Edward Muybridge



ANNEXE 10

Taux de supports aux contours complets et taux de fragmentation des 68 pierres gravées

1 fragment....	16 Pierres complètes.....	: 24,2 %	}	47 pierres.....	: 69 %
	31 Pierres incomplètes.....	: 45,6 %			
2 fragments...	1 Pierre complète.....	: 1,5 %	}	9 pierres.....	: 13,2 %
	8 Pierres incomplètes.....	: 11,8 %			
3 fragments...	4 Pierres complètes.....	: 5,9 %	}	8 pierres.....	: 11,8 %
	4 Pierres incomplètes.....	: 5,9 %			
4 fragments...	2 Pierres incomplètes.....	: 3 %		2 pierres.....	: 3 %
8 fragments...	1 Pierre incomplète.....	: 1,5 %		1 pierre.....	: 1,5 %
10 fragments..	0 Pierre complète.....	: 0 %	}	1 pierre.....	: 1,5 %
	1 Pierre incomplète.....	: 1,5 %			

ANNEXE 11

Nombre de figures par thème, par face et par pièce

Nb. occurrences	Cheval	Cervidé	Bison	Bouquetin	Félin	Anthropo morphe	Ours	Mammouth	Indéterm	Toute Figure	Toute Figure par pièce
	Recto										
1	52	6	1	2	4	1	1	1	7	39	32
2	9	1	-	-	-	1	-	-	1	16	21
3	4	-	-	-	-	-	-	-	1	3	4
4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	6	6
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Total fig. Recto	97	12	1	2	4	3	1	1	12	132	68
Verso											
1	2	1	1	-	2	3	1	-	1	8	
2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	
Total fig. Verso	2	1	1	0	2	5	1	-	1	13	10
Total figures	99	13	2	2	6	8	2	1	13	144	

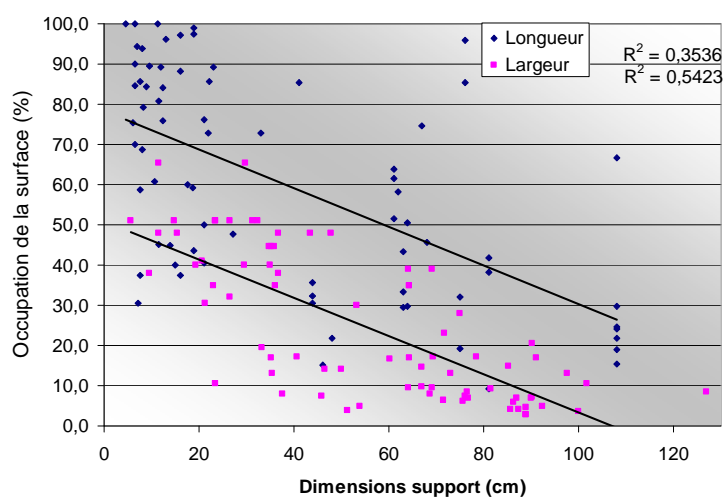
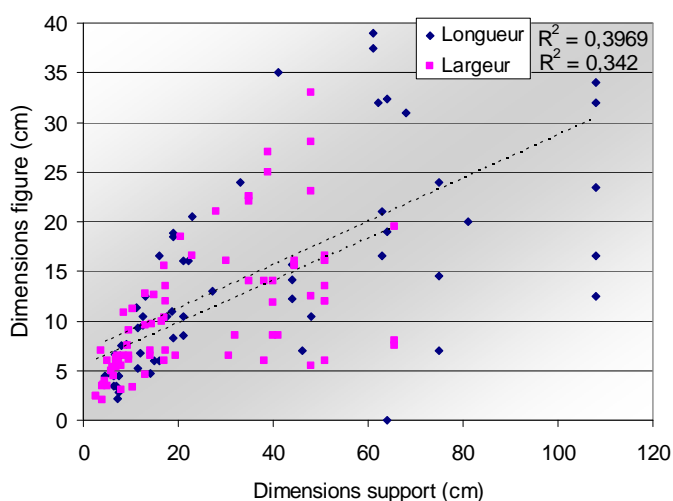
ANNEXE 12

Occurrences des différentes associations de thèmes au recto et au verso, indépendamment du nombre de figures représentées

Thèmes du Recto		Verso associé	
		-	43
Cheval seul.....	50	Cheval.....	2
		Indéterminé.....	1
		Anthropomorphe.....	3
		Anthropomorphe, Ours, Mammouth.....	1
Cheval, Bouquetin, Cervidé, indéterminé.....	2	-	2
Cheval, Cervidé.....	3	-	3
Cheval, Cervidé, indéterminé.....	1	-	1
Cheval, Cervidé, Félin.....	2	Félin.....	2
Cheval, indéterminé.....	6	Cervidé.....	1
Cheval, Anthropomorphe.....	1	-	1
Cheval, Anthropomorphe, Ours, Mammouth.....	1	Bison.....	1
Cheval, Félin.....	2	-	2

ANNEXE 13

Dimensions des figures et surface occupée



Évolution des dimensions des figures en fonction des dimensions du support

Occupation de la surface par les figures équinés en fonction des dimensions de la surface, et étude de corrélation des données (droites de régression et (indice de corrélation)²)

Encolure et crinière

87 **encolures** sont visibles. Elles sont tracées dans 58 cas (ligne supérieure, 70,7 %). Nous avons relevé 65 crinières (79,3 %).

14 chevaux ont une encolure tracée sans crinière, 24 figures ont une crinière dessinée sans que la ligne supérieure de l'encolure ne soit précisée. Les tracés courts, sub-parallèles, verticaux ou obliques vers l'avant de la tête, ont été utilisés pour représenter la majorité des crinières (49 cas, 75,4 %). Une ligne continue supérieure a été ajoutée à cette séquence de tracés dans 3 cas, provenant tous du Chaffaud. Lorsque cette séquence de tracés n'est pas représentée, la ligne de l'encolure et une ligne continue supérieure délimitent les contours de la crinière (7 cas de La Marche et le poulain du Chaffaud).

Des représentations plus originales ont pu être observées parmi les pièces de notre corpus. Les tracés de crinière du recto d'Antigny s'achèvent en fuseau, la crinière de MH. 679 en créneaux (Fig. 139). Le cheval inédit du Chaffaud compte 2 séquences de tracés complétées d'une ligne continue supérieure. Pour les protomés MH. 26 et MH. 1157, nous avons relevé des crinières plus fluides que la traditionnelle crinière en brosse : tombante pour la première, toupet aux mèches sinueuses pour la seconde.

La tête et ses détails

Le **chanfrein** est systématiquement tracé. Il est rectiligne pour 29 chevaux (sur 75 cas, 38,7%), et dans 48 cas une sinuosité plus ou moins prononcée suggère le relief oculaire, que le dessin de l'œil soit naturaliste ou non). La **joue** ronde et bien marquée des équidés est dessinée pour 67 figures, la branche de la mandibule est parfois soulignée jusqu'à la base de l'oreille. Seule ou par paire, l'oreille est représentée dans 55 cas (70,5 %). Le **creux de la ganache** est représenté chez 44 individus. Il n'est pas visible lorsque le cheval est **barbu** (14 cas, 17,9 %). Le muscle "transverse du **menton**" est bien marqué dans la moitié des cas (36 sur 68).

Les **lèvres** sont représentées pour 34 figures (sur 66) d'un tracé simple, et 10 chevaux ont la **bouche ouverte** (29,4 %). Les **dents** de l'animal sont visibles pour 3 individus, dont 2 au dessin très similaire (MH. 26 et Pé. 151, Fig. 140).

Le **naseau** est représenté pour 53 chevaux (79,1 %), l'**œil** dans 68 cas (85 %). Plus en détails, 1 naseau et 3 yeux ont été suggérés par le relief naturel de la pierre (parmi les pièces que nous avons pu analyser). Le dessin de l'œil est naturaliste pour 31 équidés, oval pour 19 cas et rond pour 20 cas. De petits détails ont pu être ajoutés dans 21 cas. Il est disposé selon un axe parallèle au "sol", de manière peu réaliste dans 15 cas, que son dessin soit naturaliste (7 cas), détaillé (4 cas) ou non.

Outre la barbe, le **pelage de la tête** a été précisé pour 12 chevaux, dont 7 associés à une barbe. Dans 4 cas le museau est poilu (3 avec barbe), dans 5 cas c'est la tête sans le museau (3 avec barbe). Dans 3 cas le museau et le reste de la tête sont recouverts de pelage (1

avec barbe). Généralement, un tireté matérialise le pelage, un fin raclage est plutôt utilisé dans le cas du cheval au recto de la plaquette d'Antigny. Ces deux techniques sont combinées dans la pièce MH. 26. La tête de MH. 295 est originale, puisqu'elle est entièrement hachurée de tracés verticaux.

Le **modèle subtil des muscles de la tête** a été dessiné (36 figures) de manière simple (quelques tracés horizontaux, MH. 295, 324) ou géométrisée. Un motif triangulaire disposé entre le museau et l'œil, prolongé parfois jusqu'à la base de l'oreille, est identifié pour un certain nombre de figures d'équidés de La Marche (MH. 26, 379, etc.). Sur le fragment de dalle MH. 679, le cercle dessiné autour de l'œil, pourrait représenter la limite d'un pelage d'hiver.

Le corps

Le **cou** est tracé pour 82 figures (sur 85), dont 12 avec du pelage (2 chevaux du Chaffaud et un cheval du réseau Guy-Martin). La **bosse du poitrail** a été précisée dans 38 cas (sur 62), et complétée de tracés de pelage dans 5 cas (dont le recto d'Antigny et le petit bloc inédit du Chaffaud).

Le **garrot** est lisible pour 47 chevaux (sur 60). Le **trait d'épaule** est dessiné dans 5 cas (dont le recto d'Antigny). La ligne de **ventre** est rarement rectiligne (9 cas, dont le recto d'Antigny). Elle est généralement réaliste (50 cas), et relativement lourde dans 23 cas (dont 3 figures du Chaffaud). Des tracés de pelage sont dessinés pour 7 figures (dont le recto d'Antigny).

La **concavité du dos** est dessinée dans 35 cas, puis la **convexité de la croupe** dans 48 cas. La **ligne de la fesse** est ronde en grande majorité, réaliste (45 cas sur 53). L'arrière-train est représenté en perspective selon une vue de $\frac{3}{4}$ arrière dans 13 cas, dont le poulain du Chaffaud.

La queue

La **queue** des équidés a été représentée dans 46 cas sur 51 (90,2%). Elle est dessinée en **faisceau** pour 14 chevaux (dont 2 du Chaffaud), ou délimitée par **2 tracés** dans 25 cas (dont GMR 8). La queue du poulain du Chaffaud est représentée de manière naturaliste par un petit panache. L'**attache** est dessinée trop haute sur la croupe dans 15 cas (dont GMR 8). Elle est immobile, plaquée à la ligne de fesse de l'animal dans 15 cas (poulain du Chaffaud), et l'attache de la queue est seulement soulevée dans 18 cas. Le mouvement est suggéré par une queue oblique (15 cas) ou parallèle au sol (6 cas, dont une plaquette du Chaffaud et GMR 8). Véritablement dynamique, la queue est haute ou représentée en crosse dans 3 cas (dont MH. 328).

Les membres

Les **membres antérieurs** sont observables dans 59 cas (sur 62), les **membres postérieurs** dans 57 cas (sur 57). Les $\frac{3}{4}$ des figures ont leurs 2 membres représentés pour chaque pair. Les deux paires de membres sont complètes dans 27 cas (sur 51). Certains chevaux ont plusieurs membres dessinés par paire : 14 cas concernent les membres antérieurs, 7 cas les membres postérieurs.

Les membres sont le plus souvent tendus, placés en avant pour les antérieurs et en arrière pour les postérieurs. Dans 22 cas au moins un des membres antérieur est fléchi, dans 8 cas seulement ce sont les postérieurs.

Les avant-trains sont principalement représentés de $\frac{3}{4}$ avant (30 cas sur 40) et les arrière-trains en profil absolu (27 cas sur 34). Ainsi, le membre du second plan est presque systématiquement placé en avant. Pour les antérieurs, seuls 6 cas (sur 45) sont inversés (dont le recto d'Antigny et 2 chevaux du Chaffaud), et 9 cas (sur 36) pour les postérieurs (dont 1 du Chaffaud). L'arrière-train est représenté de $\frac{3}{4}$ arrière dans 13 cas (dont le poulain du Chaffaud). Les membres postérieurs suivent cette perspective dans 7 cas, le membre du second plan étant placé en arrière.

9 figures sont représentées selon une perspective tordue : l'avant-train est représenté de $\frac{3}{4}$ avant, et l'arrière-train de $\frac{3}{4}$ arrière. Dans 2 de ces cas, nous avons observé une rupture de la perspective entre l'arrière-train et les membres : le membre du second plan est dessiné en avant, rompant ainsi avec le dessin de $\frac{3}{4}$ arrière du départ des pattes (dont MH. 501, cheval inférieur Fig. 139). Ce phénomène de déstructuration de la perspective n'a pas été observé pour les membres antérieurs.

Le pelage est rarement dessiné : 13 cas aux membres antérieurs (dont 2 du Chaffaud et le recto d'Antigny), 8 aux postérieurs (dont 2 au Chaffaud).

Les **extrémités** n'ont pas été dessinées dans 19 cas pour les antérieurs (sur 53) et 22 cas pour les postérieurs (sur 45). Lorsqu'ils sont représentés, les sabots sont d'une morphologie naturaliste. Du pelage n'a été ajouté qu'aux sabots antérieurs (6 cas), à l'exception de MH. 1162, dont le pelage fourni semble dissimuler les sabots postérieurs sous un motif jusqu'alors associé à des griffes (Fig. 139).

La ligne de sol

Près de la moitié des chevaux de La Marche et des autres sites du corpus ne présente aucune représentation ou évocation d'une ligne de sol (26 cas sur 57). Les animaux sont disposés sur la pierre, hors de tout contexte réaliste.

Principalement associée au Magdalénien supérieur, la représentation de la ligne de sol a été relevée sur 4 pièces de notre corpus, dont le grand bloc du Chaffaud (attribué au Magdalénien supérieur, Airvaux, 2009) et MH. 324 (attribuée au Magdalénien moyen). Parmi les autres pièces de La Marche, nous avons identifié 4 lignes de sol d'après les relevés du Dr. Pales.

Nous avons observé une ligne de sol naturelle, structurelle, dans un tiers des pièces des sites du corpus (20 cas). Il s'agit soit du bord du support, soit d'un élément (naturel) de la pierre (recto d'Antigny).

ANNEXE 15

Tableau complet des 99 figures d'équidé gravées sur pierre des sites magdaléniens de la Vienne.
(Les pièces que nous n'avons pu analyser directement ont leur nom en grisé)

Conservation des pièces	Site	Pièces	Profil		Figure							Allure					Mouvement de la figure et repenir					Repenir pour le mouvement	Repenirs simples					
			Droit	Gauche	Tête	Protome	Avant Main	En pied	Arrière Main	Fragment de corps	figure incomplète	Normal	Cabré/Saut	Tendu haut	Tendu avant	Baissé avant	au sol	non	tête	queue	marche			Trot/Galop /saut	Repenirs			
SRA, Poitiers	Taillis des Coteaux	Tdc Recto	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	x	1	0	0	0	0	0	joue	
		Tdc Verso	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	0	1	0	0	0	0	0	
	Le Chaffaud (la Grotte du Puits)	Ch bloc inédit (n°16)	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	0	0	0	0	0	dos encol	
		Ch plaquette (1)	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	2 avt tr	
		Ch plaquette (3)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	0	0	0	0	
		Ch bloc (2)	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	x	0	0	0	0	1	0	complet,Ch2-2	
		Ch bloc (2, bis)	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	x	0	0	0	0	0	0	0	
	Mairie de Savigné (86)	Ch bloc (2 poulain)	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	x	1	0	0	0	0	0	0	
	Musée de Lussac-I.-C.	Les Fadets	F.63	1	0	1	0	0	0	0	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	mb
Guy Martin		GMR 8	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	?	?	?	?	1	?	chanfrein	
Musée de l'Homme, Paris	La Marche	GMR25	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	?	?	x	x	x	1	1	1	0	cou	
		MH.26	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?	0	1	0	0	0	0	0	1	0	encolure	
		MH.287 et al	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	x	x	0	1	1	1	1	mb ?	
		MH.295	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	?	?	?	?	têt, dos, mb ant
		MH.324	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	mb
		MH.328	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	mb
		MH.412	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	mb
		MH.501 A	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	x	1	0	0	0	1	0	0	dos	
		MH.501 B	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Q	
		MH.501 C	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	
		MH.530	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	x	1	0	0	1	1	0	mb	
		MH.670 (318,498,504) A	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	x	x	x	0	0	0	0	0	
		MH.670 (318,498,504) B	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
		MH.679 A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	x	1	0	0	1	1	0	mb	
		MH.679 B (cabré)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	x	0	0	1	0	0	0	0	0	
		MH.679 C (protome)	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	x	x	x	0	1	1	0	mandibule	
		MH.1157	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	x	x	x	x	x	1	0	0	
		MH.1162	1	0	0	0	0	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	0	x	x	1	1	0	0	1	1	0	mb queue
		MH.293	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		MH.507 A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0	0	0	0
		MH.507B	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		MH.507C et D	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	mb tête fig D et E
		MH.507 E	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	tête mb ant
		MH.666 A	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	x	x	1	0	0	0	0	0	0
		MH.666 B	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	0	0	0	0	0	0	0
		MH.669	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
		MH.1153	1	0	0	0	0	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	?	x	x	?	?	?	?	?	?	?	
		Man F.14,86	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Man F.70,113 B	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0	
Man F.70,113 C	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0			
Man F.70,113 D	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	x	x	x	0	0	0	0	0			
Man F.70,113 E	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	x	0	1	0	1	0	0	mb ant post			
Man F.97	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	mb ant post		
Man F.98	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	dos ventre		
Man F.105 A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	encolures ?		
Man F.105 B	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	x	0	1	0	0	0	0	0			
Man F.105 C	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0			
Man F.109 A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0			
Man F.109 C	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	mb ant		
Man 77679	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0			
Man 82793	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0		
Man 83328	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0			
Man 82800, 82803	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0			

Conservation des pièces	Site	Pièces	Profil		Figure						Allure					Mouvement de la figure et repentir										
			Droit	Gauche	Tête	Protomé	Avant Main	En pied	Arrière Main	Fragment de corps	figure incomplète	Normal	Cabré/Saut	Tendu haut	Tendu avant	Baissé avant	au sol	non	tête	queue	marche	Trot/Galop /saut	Repentirs	Repentir pour le mouvement	Repentirs simples	
Musée Sainte-Croix, Poitiers	La Marche	Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	x	0	1	1	0	0	dos	
		LP.12 A	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	x	1	0	0	0	?	
		LP.12, B	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	x	1	0	x	x	x	0	0	?	
		LP.18	1	0	0	0	0	0	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
		LP.46a,b	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	1	0	dos	
		LP.85a,b,c	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
		Pé.239, LP.116,125 A	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	voir B et C	croupe
		Pé.239, LP.116,125 B et C	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	x	x	x	1	1	têtes, voir A	tête, dos, croupe
		LP.140a,b,c	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0
		Pé.24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	1	0	encolure
		Pé.32	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	x	x	x	0	0	0
		Pé.41 a,b A et B	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2 têtes, dos	dos
		Pé.44a,b,98,127	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0
		Pé.53 A	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	ventre
		Pé.53 B	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	mb antérieurs
		Pé.62a,b,c	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0
		Pé.64	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	ventre, dos
		Pé.151	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	?	?	0	1	x	x	x	1	0	chanfrein
		Pé.162	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	croupe dos
		Pé.164	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	x	0	?	0	0	0
		Pé.178	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	?	0	0	0	?	?	0	x	x	1	0	0	0	0
		Pé.223 A	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0
		Pé.223 B	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	ventre
		Pé.223 C	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
		Pé.223 D	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	0	0	0	0	0
		Pé.223 E	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0
		Pé.223 F	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
		Pé.223 G et H	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	mbres tête
Pé.233	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	ventre		
P.3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	dos, ventre		
P.25	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0		
P.37	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	dos		
P.38	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	?	0	?	?	?	?	0	x	1	0	0	1	0	dos		
P.64 A	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	voir n°B		
P.64 B	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	x	0	1	0	voir n°A		
P.114 A	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	0	0	0		
Ja.704 A(+ gd)	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	?	dos, croupe		
Ja.704 B	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	x	0	1	0	?	?	?		
Ja.712	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	mb, encolure	mb encolure	
Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	x	0	1	0	0	0	0	
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	0	1	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
Man.82801, MH.478,493	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	ventre		
Man.83336, MH.277 A	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
Man.83336, MH.277 B	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	x	1	0	1	0	0	0	
LP.163, P.12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	dos	
Pé.172, MH.332	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	mbres	
0	54	34	7	14	5	56	5	1	62	36	10	1	14	10	14	9	59	27	21	13	44					
1	34	54	81	74	83	32	83	87	25	45	73	80	66	69	64	74	16	20	39	48	35					
?	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	5	7	8	9	9	5	5	5	5	6	6					
x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	37	23	22	2					
total	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	89	89	88	89	87					
total (1+0)	88	88	88	88	88	88	88	88	87	81	83	81	80	79	78	83	75	47	60	61	79					
% x	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	10,1	41,6	26,1	24,7	2,3					
% ?	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	8,0	5,7	8,0	9,1	10,2	10,2	5,7	5,6	5,6	5,7	6,7					
% 1*	61,4	38,6	8,0	15,9	5,7	63,6	5,7	1,1	71,3	44,4	12,0	1,2	5,7	12,7	17,9	10,8	78,7	57,4	35,0	21,3	55,7					
% 0*	38,6	61,4	92,0	84,1	94,3	36,4	94,3	98,9	28,7	55,6	88,0	98,8	82,5	87,3	82,1	89,2	21,3	42,6	65,0	78,7	44,3					

Tête																											
Pièces	Crinière	Cr tirets	Cr 2 tirets	Cr tracé continu supérieur	autre	Ganache	Joue	Barbe	Naseau	Œil	Œil parallèle au sol	Oeil naturalist	Oeil oval	Oeil rond	Œil détaillé	Lèvre	Bouche ouverte	Dents	Menton	Pelage museau	Oreille	Chanfrein	Chfr rectiligne	Relief de la tête	Relief de l'Œil	Pelage tête	
Tdc Recto	1	1	0	0	fuseaux	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	?	?	?	?	1	0	1	1	0	0	0	
Tdc Verso	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	x	x	x	0	0	1	1	0	0	0	
Ch bloc inédit (n°16)	1	0	1	1	0	x	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ch plaquette (1)	0	x	x	x	x	1	1	0	x	1	1	1	0	0	0	x	x	x	x	0	1	1	0	0	1	0	
Ch plaquette (3)	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	0	0	x	x	0	0	0	1	1	0	0	0	
Ch bloc (2)	1	1	0	1	0	x	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	
Ch bloc (2. bis)	0	x	x	x	x	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	0	x	x	1	0	0	1	0	0	1	0	
Ch bloc (2 poulain)	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
F.63	0	x	x	x	x	1	0	0	nat	nat	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
GMR 8	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
GMR25	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	?	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	?	1	0	
MH.26	1	0	0	0	tombante	1	1	0	1	1	?	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
MH.287 et al	1	1	0	0	2 crinière ?	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	?	1	0
MH.295	0	x	x	x	bord fgt	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	x	x	x	0	0	0	1	1	1	0	1
MH.324	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	
MH.328	1	0	0	1	0	1	0	0	0	nat	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	?	1	0	0	1	0	
MH.412	1	1	0	0	0	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	0	
MH.501 A	1	0	0	0	chevron	x	1	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MH.501 B	0	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	
MH.501 C	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	x	x	0	0	1	1	0	1	1	0	
MH.530	x	x	x	x	x	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	
MH.670 (318,498,504) A	x	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	x	x	1	0	1	1	0	0	1	0	
MH.670 (318,498,504) B	?	?	?	?	?	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	0	0	1	0	
MH.679 A	1	0	0	0	créneaux	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
MH.679 B (cabré)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MH.679 C (protome)	1	1	0	0	0	x	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	x	x	0	0	0	1	0	0	1	0	
MH.1157	1	0	0	0	fluide	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	x	x	0	0	1	1	1	1	0	0	
MH.1162	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MH.293	1	1	0	0	0	0	x	0	1	1	0	0	0	1	0	0	x	x	0	0	0	0	1	0	1	0	
MH.507 A	0	x	x	x	x	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	
MH.507B	0	x	x	x	x	1	1	0	x	1	0	1	0	0	1	x	x	x	1	0	x	1	0	1	1	0	
MH.507C et D	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	x	x	1	0	1	1	1	1	1	1	
MH.507 E	1	1	0	0	0	1	1	x	x	1	1	0	1	0	0	x	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	
MH.666 A	1	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MH.666 B	0	x	x	x	x	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	x	x	1	0	0	1	0	1	1	0	
MH.669	0	x	x	x	x	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
MH.1153	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Man F.14,86	1	1	0	0	0	0	1	0	x	1	0	0	1	0	0	x	x	x	0	x	1	x	x	0	0	0	
Man F.70,113 B	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	
Man F.70,113 C	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	
Man F.70,113 D	0	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	
Man F.70,113 E	1	1	0	0	toupet seu	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	
Man F.97	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	x	x	x	x	x	0	x	x	0	1	1	1	1	0	0	1	
Man F.98	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Man F.105 A	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	
Man F.105 B	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	x	x	0	0	1	1	1	1	0	0	
Man F.105 C	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	x	x	0	0	1	1	1	1	0	0	
Man F.109 A	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	x	x	x	x	x	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	
Man F.109 C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Man 77679	1	1	0	0	0	1	1	0	x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	
Man 82793	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	
Man 83328	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	0	1	1	0	
Man 82800, 82803	0	x	x	x	x	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	

Pièces	Tête																									
	Crinière	Cr trets	Cr 2 trets	Cr tracé continu supérieur	autre	Ganache	Joue	Barbe	Naseau	Œil	Œil parallèle au sol	Œil naturalist	Œil oval	Œil rond	Œil détaillé	Lèvre	Bouche ouverte	Dents	Menton	Pelage museau	Oreille	Chanfrein	Chfr rectiligne	Relief de la tête	Relief de l'Œil	Pelage tête
Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	1	1	0	0	0	x	1	x	x	1	0	1	0	0	1	x	x	x	x	x	1	1	1	1	0	0
LP.12 A	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
LP.12, B	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	x	x	0	1	1	1	0	0	1	0
LP.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.46a,b	1	1	0	0	0	x	1	0	x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x
LP.85a,b,c	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	x	1	0	0	0	0
Pé.239, LP.116,125 A	1	1	0	0	0	x	x	x	x	1	0	1	0	0	1	x	x	x	x	x	1	x	x	x	1	0
Pé.239, LP.116,125 B et C	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
LP.140a,b,c	1	1	0	0	0	x	1	0	x	1	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	1	1	1	1	0	0
Pé.24	1	1	0	0	0	x	1	0	x	1	0	0	0	0	1	0	x	x	x	x	0	1	1	0	0	0
Pé.32	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	x	x	1	0	0	1	0	1	1	0
Pé.41 a,b A et B	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
Pé.44a,b,98,127	1	1	0	0	0	x	1	x	x	1	0	0	0	1	1	x	x	x	x	x	1	x	x	x	x	x
Pé.53 A	0	x	x	x	x	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	1	1	1	0	0	0
Pé.53 B	1	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.62a,b,c	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
Pé.64	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	0	0	1	0
Pé.151	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
Pé.162	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
Pé.164	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0
Pé.178	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.223 A	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	0	0	1	0
Pé.223 B	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	x	x	0	0	1	1	0	0	1	0
Pé.223 C	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	1	0	0	0
Pé.223 D	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	x	x	0	0	1	1	1	0	0	0
Pé.223 E	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	x	x	0	0	0	1	0	0	1	0
Pé.223 F	0	x	x	x	x	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	x	x	0	0	1	1	0	0	1	0
Pé.223 G et H	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	x	x	0	1	1	1	0	1	1	1
Pé.233	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
P.3	1	0	0	1	0	1	1	0	x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	1	0	0	0
P.25	0	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	x	x	1	0	1	1	0	0	1	0
P.37	1	1	0	0	0	0	1	0	x	1	0	0	1	0	0	x	x	x	x	0	0	x	x	1	x	0
P.38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
P.64 A	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0
P.64 B	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
P.114 A	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
Ja.704 A(+ gd)	1	1	0	?	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	0	1	0	0	1	0
Ja.704 B	1	1	0	0	0	x	1	0	0	0	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	1	0	0	1	0	0
Ja.712	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	x	x	0	0	1	1	1	0	0	0
Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Man.82801, MH.478, 493	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	x	x	1	0	1	1	0	0	1	0
Man.83336, MH.277 A	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0
Man.83336, MH.277 B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.163, P.12	1	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.172, MH.332	0	x	x	x	x	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	63	47	0	11	0	41	60	10	49	61	11	28	15	20	21	30	9	3	31	5	52	66	25	35	43	8
0	13	15	62	50	56	23	12	58	10	9	50	34	47	42	41	29	21	27	30	55	17	0	41	32	25	62
?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1
x	11	24	24	24	23	23	15	19	28	16	25	25	25	25	25	28	57	57	26	27	17	21	21	19	19	17
total	88	87	87	86	94	88	88	88	89	89	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
total (1+0)	76	62	62	61	64	64	72	68	60	72	61	62	62	62	62	59	30	30	61	60	69	66	66	67	68	70
% "x"	12,5	27,6	27,6	27,9	24,5	26,1	17,0	21,6	31,5	18,0	28,4	28,4	28,4	28,1	28,4	31,5	64,8	64,8	29,2	30,7	19,3	23,9	23,9	21,6	21,6	19,3
% "0"	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	2,3	1,1	1,1	2,2	1,1	2,2	1,1	1,1	2,2	1,1	2,3	1,1	2,3	1,1	1,1	
% "1"	82,9	75,8	0,0	18,0		64,1	83,3	14,7	81,7	84,7	18,0	45,2	24,2	32,3	33,9	50,8	30,0	10,0	50,8	8,3	75,4	100,0	37,9	52,2	63,2	11,4
% "0"	17,1	24,2	100,0	82,0		35,9	16,7	85,3	16,7	12,5	82,0	54,8	75,8	67,7	66,1	49,2	70,0	90,0	49,2	91,7	24,6	0,0	62,1	47,8	36,8	88,6

naturel =1=1,6%
naturel =2=2,7%

Pièces						Membres antérieurs																			
	Cou	Cou pelage	Encolur tracée	courbe	Pelage	Bosse au Poitrail	Poir Pelage	Membre antérieur	1 Mb ant	2 Mb ant	Plusieurs mb ant	Perspective naturelle	3/4 avant	2e devant	Mb tendu	Mb fléchi	Mb en avant sous	Mb à l'aplomb	Mb en arrière	Pelage	Sabots	naturalist	stylisé	Pelage ergots	Sans extrémité
Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
LP.12 A	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	x	x	x	x	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
LP.12, B	1	0	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.46a,b	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.85a,b,c	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
Pé.239, LP.116,125 A	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Pé.239, LP.116,125 B et C	1	1	x	x	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.140a,b,c	0	0	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.24	x	x	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.32	1	0	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.41 a,b A et B	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pé.44a,b,98,127	x	x	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.53 A	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
Pé.53 B	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pé.62a,b,c	1	1	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.64	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Pé.151	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.162	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
Pé.164	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0
Pé.178	x	x	x	x	x	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
Pé.223 A	1	0	0	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.223 B	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0
Pé.223 C	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0
Pé.223 D	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.223 E	1	1	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.223 F	1	0	1	1	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.223 G et H	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
Pé.233	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
P.3	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	x	x	x	1
P.25	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
P.37	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1
P.38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
P.64 A	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.64 B	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P.114 A	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ja.704 A(+ gd)	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	x	x	x	1
Ja.704 B	1	0	0	1	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	0	1	0	1	0	0	0	0	x	x	1
Ja.712	1	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?	?	?	1	0	1	0	?	?	0	0	x	x	x	1
Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	?	?	?	?	?	?	?	1	1	0	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Man.82801, MH.478,493	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	x	x	x	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
Man.83336, MH.277 A	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Man.83336, MH.277 B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
LP.163, P.12	x	x	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Pé.172, MH.332	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
1	71	9	49	41	2	32	3	51	11	39	14	37	30	36	37	21	14	34	14	10	33	20	19	5	18
0	3	65	22	30	69	21	50	3	42	12	36	5	10	5	15	31	39	19	38	43	14	13	14	28	29
?	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	2	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
x	13	13	16	16	16	34	34	34	34	35	36	42	43	42	34	34	34	34	34	40	54	54	54	54	40
total	88	88	88	88	88	88	88	88	87	86	86	86	86	86	88	88	88	88	87	88	88	88	88	88	88
total (1+0)	74	74	71	71	71	53	53	54	53	51	50	42	40	41	52	52	53	53	52	53	47	33	33	33	47
% x*	14,8	14,8	18,2	18,2	18,2	38,6	38,6	38,6	39,1	40,7	41,9	48,8	50,0	48,8	38,6	38,6	38,6	38,6	39,1	38,6	45,5	61,4	61,4	61,4	45,5
% ?*	1,1	6,5	2,2	1,1	1,1	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	3,5	3,5	2,3	2,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
% 1*	95,9	12,2	69,0	57,7	2,8	60,4	5,7	94,4	20,8	76,5	28,0	88,1	75,0	87,8	71,2	40,4	26,4	64,2	26,9	18,9	70,2	60,6	57,6	15,2	38,3
% 0*	4,1	87,8	31,0	42,3	97,2	39,6	94,3	5,6	79,2	23,5	72,0	11,9	25,0	12,2	28,8	59,6	73,6	35,8	73,1	81,1	29,8	39,4	42,4	84,8	61,7

Pièces	Corps									Membres postérieurs										Pelage					Sans extrémité				
	Garrot	Tr d'épaule	Ensellure	Croupe	Ventre	ligne naturelle	rectiligne	lourd	pelage	Mb post	1 Mb post	2 Mb post	Plusieurs mb post	Perspective naturelle	3/4 arrière	2e devant	Mb tendu	Mb fléchi	Mb en avant sous	Mb à l'aplomb	Mb en arrière	Pelage	Sabots	naturalist	stylisé	Pelage ergots	Sans extrémité		
Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	0	1	0	1	1	0	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
LP.12 A	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
LP.12, B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
LP.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	1	0	x	x	x	1	0	x	x	x	x	1	1	1	0	0	0	
LP.46a,b	1	0	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
LP.85a,b,c	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	
Pé.239, LP.116,125 A	1	0	0	1	x	x	x	x	x	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	x	x	x	x	x	x	
Pé.239, LP.116,125 B et C	1	0	1	1	1	x	x	x	x	1	1	x	x	x	x	1	0	0	0	1	0	0	x	x	x	x	x	1	
LP.140a,b,c	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.32	0	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.41 a,b et B	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	x	x	1	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	x	1	
Pé.44a,b,98,127	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.53 A	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	x	x	x	x	1	
Pé.53 B	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	x	x	x	x	1	
Pé.62a,b,c	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.64	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	x	x	x	x	x	
Pé.151	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.162	1	0	1	1	1	1	0	?	?	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
Pé.164	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.178	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.223 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.223 B	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	
Pé.223 C	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	
Pé.223 D	1	1	1	1	x	x	x	x	x	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
Pé.223 E	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.223 F	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
Pé.223 G et H	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	
Pé.233	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
P.3	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	1	
P.25	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	
P.37	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	x	x	x	x	x	x	
P.38	x	x	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	
P.64 A	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	x	x	x	x	1	
P.64 B	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	x	x	x	x	1	
P.114 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Ja.704 A(+ gd)	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	x	x	x	0	1	0	0	1	0	0	0	x	x	x	x	1	
Ja.704 B	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	x	x	x	1	0	0	1	0	0	0	x	x	x	x	1	
Ja.712	1	0	1	1	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	1	0	0	1	0	0	0	0	x	x	x	x	1	
Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	1	0	1	1	1	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Man.82801, MH.478,493	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	x	x	x	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
Man.83336, MH.277 A	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Man.83336, MH.277 B	x	x	x	x	1	1	0	0	0	1	1	0	0	x	x	x	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	
LP.163, P.12	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Pé.172, MH.332	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	x	x	x	x	x	x	
0	42	4	33	44	51	45	7	20	6	53	15	37	7	33	7	26	45	8	19	16	22	6	24	15	13	0	22		
11	48	23	10	1	6	44	30	46	0	37	14	43	1	27	8	7	43	33	36	30	46	20	8	10	23	21	21		
?	1	1	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
x	34	35	31	32	32	34	34	34	34	32	33	34	34	49	50	49	34	35	34	34	34	34	42	63	63	63	43		
total	88	88	88	88	87	87	87	88	88	87	87	87	86	87	88	87	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	
total (1+0)	53	52	56	54	52	51	51	50	52	53	52	51	50	34	34	34	52	51	52	52	52	52	44	23	23	23	43	43	
% x	38,6	39,8	35,2	36,4	36,8	39,1	39,1	39,1	38,6	36,8	37,9	39,1	39,5	56,3	56,8	56,3	38,6	39,8	38,6	38,6	38,6	38,6	47,7	71,6	71,6	71,6	48,9		
% ?	1,1	1,1	1,1	2,3	3,4	2,3	3,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	4,6	4,5	4,6	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
% 1	79,2	7,7	58,9	81,5	98,1	88,2	13,7	40,0	11,5	100,0	28,8	72,5	14,0	97,1	20,6	76,5	86,5	15,7	36,5	30,8	42,3	11,5	54,5	65,2	56,5	0,0	51,2		
% 0	20,8	92,3	41,1	18,5	1,9	11,8	86,3	60,0	88,5	0,0	71,2	27,5	86,0	2,9	79,4	23,5	13,5	84,3	63,5	69,2	57,7	88,5	45,5	34,8	43,5	100,0	48,8		

Pièces	Extrémité postérieure											Ligne de Sol		Utilisation du relief									
	Queue	Q faisceau	Q en 2 tracés	Q en fuseau	Attache naturelle	Attache haute	Q plaquée au corps	Q soulevée	Q oblique	Q parallèle /sol	Q Haute	Fesse rectiligne	pointue	ronde	Perspective	Vue de 3/4 arrière	Tracé	Aucun tracé	Tête	Corps	Membres		
Tdc Recto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	nat	0	0	0			
Tdc Verso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	0	0	0			
Ch bloc inédit (n°16)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	1	x			
Ch plaquette (1)	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0		
Ch plaquette (3)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?	?	?			
Ch bloc (2)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	0	0	0			
Ch bloc (2, bis)	x	x	x	x	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	?	?	?			
Ch bloc (2, poulain)	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0			
F.63	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x			
GMR 8	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	x	?	?			
GMR25	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
MH.26	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x			
MH.287 et al	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0			
MH.295	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x			
MH.324	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	nat	1	1	0		
MH.328	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1		
MH.412	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	x	x	0			
MH.501 A	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0			
MH.501 B	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	x	0	0			
MH.501 C	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	?	?	?		
MH.530	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	x	x	0			
MH.670 (318,498,504) A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	0	0	0			
MH.670 (318,498,504) B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	nat	0	0	0		
MH.679 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	nat	0	0	0			
MH.679 B (cabré)	1	1	0	0	x	x	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	nat	0	0	0		
MH.679 C (protome)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0			
MH.1157	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	1	x	x			
MH.1162	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	nat	x	1	0		
MH.293	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	x	x			
MH.507 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	?	?	?			
MH.507B	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	x	x	x	0	1	?	?	?			
MH.507C et D	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?		
MH.507 E	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	?	?	?		
MH.666 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	x	?	?	
MH.666 B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
MH.669	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	?	?	?		
MH.1153	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?
Man F.14,86	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
Man F.70,113 B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
Man F.70,113 C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
Man F.70,113 D	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
Man F.70,113 E	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	?	?			
Man F.97	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	?	?	?		
Man F.98	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?	
Man F.105 A	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	?	?	?			
Man F.105 B	1	x	x	x	1	0	0	1	x	x	x	x	0	1	0	0	0	nat	?	?	?		
Man F.105 C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?			
Man F.109 A	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	?	1	0	
Man F.109 C	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	x	x	?	?	?	
Man 77679	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	?	?	?	
Man 82793	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	?	?	?		
Man 83328	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	?	?	?		
Man 82800, 82803	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?	?		

Pièces	Extrémité postérieure										Ligne de Sol		Utilisation du relief								
	Queue	Q faisceau	Q en 2 tracés	Q en fuseau	Attache naturelle	Attache haute	Q plaquée au corps	Q soulevée	Q oblique	Q parallèle /sol	Q Haute	Fesse rectiligne	pointue	ronde	Perspective	Vue de 3/4 arrière	Tracé	Aucun tracé	Tête	Corps	Membres
Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	?	?	?
LP.12 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	?	?	?
LP.12, B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?
LP.18	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	nat	x	x	0
LP.46a,b	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?
LP.85a,b,c	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	nat	?	?	?
Pé.239, LP.116,125 A	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	x	x	?	?	?
Pé.239, LP.116,125 B et C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?
LP.140a,b,c	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x
Pé.24	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x
Pé.32	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x
Pé.41 a,b A et B	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nat	0	1	0
Pé.44a,b,98,127	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	0
Pé.53 A	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?
Pé.53 B	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	nat	?	?	?
Pé.62a,b,c	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	x
Pé.64	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Pé.151	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x
Pé.162	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	nat	?	?	?
Pé.164	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	nat	?	?	x
Pé.178	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	nat	x	x	0
Pé.223 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	x	x
Pé.223 B	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	?	?	?	?	?
Pé.223 C	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	?	?	?
Pé.223 D	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1	?	?	?
Pé.223 E	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	?
Pé.223 F	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?
Pé.223 G et H	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?
Pé.233	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	?	?	?
P.3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?
P.25	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	nat	0	0	0
P.37	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	nat	1	0	0
P.38	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	nat	x	0	0
P.64 A	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	1	1	0
P.64 B	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	?	?	1	1	0
P.114 A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	x	x
Ja.704 A(+ gd)	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	nat	0	0	0
Ja.704 B	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	nat	1	0	0
Ja.712	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	nat	x	x	x
Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1	0	?	?	?
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Man.82801, MH.478,493	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	?	?	?
Man.83336, MH.277 A	1	0	0	0	x	x	1	x	x	x	x	x	x	1	0	0	0	1	?	?	?
Man.83336, MH.277 B	1	x	x	x	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	x	?	?
LP.163, P.12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	?	?	x
Pé.172, MH.332	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	?	?	?
0	43	12	24	11	27	14	14	16	13	6	1	3	5	43	10	12	8	25	14	9	2
?	5	34	22	35	19	32	34	31	33	40	43	47	45	7	40	38	40	7	14	14	24
x	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	11	11	52	51	50
total	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	89	88	90	90	90
total (140)	48	46	46	46	46	46	46	47	46	46	46	50	50	50	50	50	48	52	28	23	26
% "x"	43,2	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	43,2	44,3	45,5	45,5	40,9	40,9	40,9	40,9	40,9	33,7	31,8	11,1	17,8	15,6	
% "x"	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	12,4	12,5	57,8	56,7	55,6	
% "1"	89,6	26,1	52,2	23,9	58,7	30,4	29,2	34,0	28,3	13,0	2,2	6,0	10,0	86,0	20,0	24,0	16,7	50,0	39,1	7,7	
% "0"	10,4	73,9	47,8	76,1	41,3	69,6	70,8	66,0	71,7	87,0	93,5	94,0	90,0	14,0	80,0	76,0	83,3	50,0	60,9	92,3	

crosse
=2=4,2%

naturelle
= 20
= 35,1%

Site	Pièces	Mesures du cheval		Support et surface gravée								Occupation de la surface					
		long max	haut max	type	long	larg	ep	ours com	fgt	idéal	irrégulier	reliefs	cadrage	Occup ^e estimée	Long Ch/supp	Haut Ch/supp	répartition totale des tracés
Taillis des Coteaux	Tdc Recto	x	6	fgt plaquette	7,6	6,9	0,7	0	3	1	0	1	général	60			70
	Tdc Verso	6,5	5,3		7,6	6,9							centré	50	85,5	76,8	80
	Ch bloc inédit (n°16)	x	9	bloc	13	9,5	4,5	0	1	1	1	1	centré	75		69,2	75
Le Chaffaud (la Grotte du Puits)	Ch plaquette (1)	16	9,7	plaquette	21	14,5	4,5	1	1	1	1	centré	75	76,2	66,9	75	
	Ch plaquette (3)	x	5,3	plaquette	7	6,2	1,1	0	1	1	1	non	50		75,7	90	
	Ch bloc (2)	15,7	14	bloc	44	40	20	0	1	0	1	centré	13	35,7	35,0	40	
	Ch bloc (2, bis)	14,2	11,8		44	40						centré	13	32,3	29,5		
	Ch bloc (2 poulain)	12,2	8,5		44	40						relief	10	30,5	19,3		
Les Fadets	F.63	7,6	5,7	éclat	9	7,5	1,5	0	1	0	1	0	centré	75	84,4	76,0	80
Guy Martin	GMR 8	9,3	6,1	plaquette	11,5	9,5	?	0	1	?	?	?	centré	60	80,9	64,2	75
	GMR25	5,2	6,5	fgt plaquette	11,5	7,2	?	0	1	?	?	?	centré	75	45,2	90,3	75
La Marche	MH.26	6,6	5	fgt plaquette	6,6	5,8	1	0	1	1	0	1	relief	90	100,0	86,2	100
	MH.287 et al	18,5	15,5	plaquette	19	17	1	1	10	1	1	0	forme	100	97,4	91,2	100
	MH.295	4,6	3,6	plaquette	6,1	4,2	0,4	0	2	1	1	0	forme	75	75,4	85,7	90
	MH.324	4,7	3,3	plaquette	14	10,5	3,5	0	1	1	1	1	surface	12	44,8	23,6	15
	MH.328	8,3	4,6	plaque	19	13	6	0	1	1	1	1	bord	20	43,7	35,4	40
	MH.412	11,3	10,8	plaquette	11,3	8,5	3	0	1	1	0	1	centré	90	100,0	127,1	100
	MH.501 A	x	16	dalle	64	44,5	11	0	2	1	1	1	général	15		36,0	100
	MH.501 B	32,3	15,7										centré	20	50,5	35,3	
	MH.501 C	19	15,5										bord	15	29,7	34,8	
	MH.530	x	x	fgt dalle	25	18	7,5	0	1	1	1	0	?	40			100
	MH.670 (318,498,504) A	16,5	6	dalle	63	38	11	0	4	1	1	0	centré	2	43,4	9,5	90
	MH.670 (318,498,504) B	21	14										bord	4	33,3	36,8	90
	MH.679 A	16,5	10,3	plaquette	16	17	4	1	1	0	1	1	bord	60	97,1	64,4	100
	MH.679 B (cabré)	15	x										général	60	88,2		
	MH.679 C (protome)	6	6										général	12	37,5	35,3	
	MH.1157	2,2	4	plaquette	7,2	4,5	1,2	1	1	0	0	1	centré	30	30,6	88,9	75
	MH.1162	x	11,2	fgt plaquette	11	10,5	2,5	1	1	1	1	0	centré	90		101,8	90
	MH.293	3,4	7	plaquette	7	3,6	0,5	0	1	1	1	0	centré	90	94,4	100,0	90
	MH.507 A	x	14	dalle	61	35	10	0	1	?	?	?	centré	10		23,0	75
	MH.507B	18	22										centré	30	51,4	36,1	75
	MH.507C et D	39	22,5										centré	50	63,9	64,3	75
	MH.507 E	37,5	22,5										centré	50	61,5	64,3	50
	MH.666 A	x	16	fgt dalle	38	30	11,5	0	1	?	?	?	général	25		53,3	90
	MH.666 B	x	x										général	40			90
	MH.669	35	21	plaque	41	28	11	0	1	?	?	?	forme	80	85,4	75,0	80
	MH.1153	x	x	dalle	75	64	11		1	?	?	?					
	Man F.14,86	32	x	dalle	62	55	17	0	2	?	?	?	centré	40	58,2		90
	Man F.70,113 B	x	x	dalle	75	65,5	17	0	2	1	1	1	centré	15			80
	Man F.70,113 C	14,5	7,5										général	10	19,3	11,5	
	Man F.70,113 D	7	8										général	2			
	Man F.70,113 E	24	19,5										centré	20	32,0	29,8	
	Man F.97	7	6,5	plaque	46	30,6	14,5	0	1	0	1	1	général	10	15,2	21,2	80
	Man F.98	31	25	dalle	68	39	12	1	1	0	1	1	centré	50	45,6	64,1	90
Man F.105 A	31	23	dalle	81	48	9	1	1	?	?	?	général	20	38,3	47,9	40	
Man F.105 B	20	12,5										bord	5	41,7	15,4	40	
Man F.105 C	7,5	5,5										général	2	9,3	11,5	40	
Man F.109 A	18,5	8,5	dalle	63	41	16	0	1	0	1	1	coin	10	29,4	20,7	30	
Man F.109 C	x	x										centré	10			30	
Man 77679	8,5	6,5	plaquette	9,5	8,5	0,8	0	1	0	1	0	forme	90	89,5	76,5	100	
Man 82793	20,5	9,5	plaque	23	13	1,2	1	3	1	1	1	centré	80	89,1	73,1	100	
Man 83328	x	x	éclat	15	11	1,5	?	1	0	1	1	bord	20			90	
Man 82800, 82803	16	12	fgt plaque	22	17,3	2,5	0	2	1	1	0	centré	75	72,7	69,4	90	

Site	Pièces	Mesures du cheval		Support et surface gravée									Occupation de la surface				
		long max	haut max	type	long	larg	ep	tours com	fgt	idéale	irrégulier	reliefs	cadrage	Occup° estimée	Long Ch/supp	Haut Ch/supp	répartition totale des tracés
La Marche	Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	x	18,5	fgt plaque	31,5	20,5	2,5	0	8	1	1	?	centré	90		90,2	95
	LP.12 A	4,5	6	fgt galet	6,5	5	1,4	0	1	1	1	1	centré	90	90,0	92,3	90
	LP.12 B	3,5	3,5										centré	60	70,0	53,8	90
	LP.18	x	x	fgt plaque	5	4	1,4	0	1	1	1	0	bord	x			x
	LP.46a,b	x	x	fgt plaque	7,7	6,5	0,6	1	1	1	1	0	non	30			100
	LP.85a,b,c	9,5	7,5	fgt plaque	12,5	9,2	0,8	0	3	1	1	0	centré	80	76,0	81,5	100
	Pé.239, LP.116,125 A	46	28	dalle	76	48	13	1	3	?	1	1	?	?	95,8	36,8	?
	Pé.239, LP.116,125 B et C	41	33										?	?	85,4	43,4	?
	LP.140a,b,c	x	x	fgt plaque	14,5	8,7	1,8	0	3	1	1	1	centré	80			90
	Pé.24	x	x	fgt plaque	7,5	5,5	1,1	0	1	1	1	0	non	50			70
	Pé.32	x	x	fgt plaque	6,2	5,5	1	?	1	1	1	0	centré	70			100
	Pé.41 a,b A et B	12,5	12,7	plaque	13	13	2	0	2	0	1	1	forme	90	96,2	97,7	100
	Pé.44a,b,98,127	x	x	fgt dalle	29,5	10	2,2	0	4	1	1	1	?	x			x
	Pé.53 A	6	3	fgt plaque	15	8	1,5	0	1	1	1	0	centré	30	40,0	37,5	100
	Pé.53 B	7,5	4										bord	40	50,0	50,0	100
	Pé.62a,b,c	6,7	5,5	fgt plaque	12	7,5	3,5	0	3	1	1	0	bord	70	89,3	45,8	100
	Pé.64	18,8	12,6	fgt bloc	19	14,8	4,5	1	1	1	1	0	forme	90	98,9	85,1	90
	Pé.151	6,5	4,5	fgt plaque	8,2	6,3	0,6	0	1	1	0	1	centré	70	79,3	71,4	80
	Pé.162	24	16,5	bloc	33	23	7,5	1	1	?	?	?	centré	70	72,7	71,7	90
	Pé.164	11	10	fgt plaque	18,6	16,6	4	0	1	1	1	1	forme	60	59,1	60,2	70
	Pé.178	x	x	fgt dalle	13	13	8	0	1	0	1	1	centré	40			80
	Pé.223 A	16,5	12	dalle	108	51	15	1	1	1	1	0	forme	5	15,3	23,5	90
	Pé.223 B	23,5	13,5										bord	9	21,8	26,5	
	Pé.223 C	26	16,5										bord	9	24,1	32,4	
	Pé.223 D	20,5	12										général	8	19,0	23,5	
	Pé.223 E	12,5	6										général	3	24,5	5,6	
	Pé.223 F	34	16										général	8	66,7	14,8	
	Pé.223 G et H	32	16										coin	8	29,6	31,4	
	Pé.233	50	27	dalle	67	39	10,5	1	1	1	1	1	forme	70	74,6	69,2	80
	P.3	6,5	5,5	fgt plaque	10,7	8	1,5	0	1	0	1	1	forme	70	60,7	68,8	70
	P.25	5,5	3,5	fgt galet	8	4	0,8	1	1	1	1	0	centré	80	68,8	87,5	100
	P.37	7,5	6,3	fgt plaque	8	7	1	1	1	1	1	0	forme	90	93,8	90,0	90
	P.38	5,5	x	fgt plaque	6,5	6	1,2	0	1	0	1	0	centré	80	84,6		80
	P.64 A	8,5	6,5	fgt dalle	21	14	4,4	0	1	1	1	1	centré	40	40,5	46,4	75
	P.64 B	10,5	7										centré	50	50,0	50,0	75
	P.114 A	10,5	8,5	fgt dalle	48	32	11	0	1	?	?	?	centré	10	21,9	26,6	80
	Ja.704 A(+ gd)	4,4	2,4	fgt plaque	7,5	2,7	1,8	0	1	0	1	0	bord	60	58,7	88,9	70
	Ja.704 B	2,8	2,4										bord	30	37,3	88,9	
	Ja.712	4,5	2	fgt plaque	4,5	3,9	0,6	0	1	1	0	1	bord	40	100	51,3	40
	Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	10,5	6,5	fgt plaque	12,5	9,7	1,8	1	3	?	?	?	centré	75	84,0	67,0	100
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	?	?										?	?			?	
Man.82801, MH.478,493	19	13,5	plaque	22,2	17,2	2,5	1	3	?	?	?	centré	80	85,6	78,5	100	
Man.83336, MH.277 A	10,5	7	fgt plaque	17,5	17,2	2,5	0	2	1	1	1	centré	75	60,0	40,7	100	
Man.83336, MH.277 B	x	x										non	25				
LP.163, P.12	x	x	fgt plaque	14	8,5	2,5	0	2	1	0	1	centré	80			80	
Pé.172, MH.332	13	6,5	plaque	27,2	19,5	4,2	1	2	1	1	0	bord	40	47,8	33,3	70	
Moyenne	1	16,2	11,2		27,7	19,1	5,1	18	1,8	37	44	28		45,4	59,7	54,6	81,5
Mediane	0	12,5	9,5		16,8	13,0	2,5	39	1,0	12	6	22		40,0	59,6	50,6	90,0
Min	?	2,2	2,0		4,5	2,7	0,4	2	1,0	10	9	9		2,0	9,3	5,6	15,0
Max	x	50,0	33,0		108,0	65,5	17,0	0	10,0	0	0	0		100,0	100,0	127,1	100,0
total (1+0)								59		59	59	59					
% x								0,0		0,0	0,0	0,0					
% ?								3,4		16,9	15,3	15,3					
% **								31,6		75,5	88,0	56,0					
% 0								68,4		24,5	12,0	44,0					

Site	Pièces	Nb figures	Toutes faces									Superposition/figure de cheval			type superp ^o
			Cheval	Cervidé	Bison	Bouquetin	Félin	Anthropomorphe	Ours	Manmouth	Indéterm.	Avec tracés indéterm.	Avec autre cheval	Avec autre figure	
Taillis des Coteaux	Tdc Recto	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	Tdc Verso												x	x	x
	Ch bloc inédit (n°16)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
Le Chaffaud (la Grotte du Puits)	Ch plaquette (1)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	Ch plaquette (3)	4	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	x	1	
	Ch bloc (2)	8	3	2	0	1	0	0	0	0	3	1	1	1	extrémités complet
	Ch bloc (2, bis)											1	1	0	
	Ch bloc (2 poulain)											0	0	0	0
Les Fadets	F.63	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
Guy Martin	GMR 8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	GMR25	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
La Marche	MH.26	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	MH.287 et al	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x
	MH.295	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	MH.324	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	MH.328	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	x	1	partiel
	MH.412	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	MH.501 A	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	extrémités complet
	MH.501 B											1	1	1	
	MH.501 C											1	x	x	x
	MH.530	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	MH.670 (318,498,504) A	8	2	4	0	0	0	2	0	0	0	1	x	1	?
	MH.670 (318,498,504) B											1	x	0	0
	MH.679 A	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	corps
	MH.679 B (cabré)											1	1	1	
	MH.679 C (protome)											1	0	0	0
	MH.1157	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	x	x
	MH.1162	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	MH.293	3	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	x	x	x
	MH.507 A	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	partiel
	MH.507 B											1	1	x	complet
	MH.507 C et D											1	1	x	corps
	MH.507 E											1	1	x	
	MH.666 A	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	extrémités
	MH.666 B											1	1	x	
	MH.669	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	MH.1153	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	x	1	?
	Man F.14.86	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	x	1	partiel
Man F.70,113 B	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	partiel	
Man F.70,113 C											1	1	x		
Man F.70,113 D											1	1	x		
Man F.70,113 E											1	1	x	extrémités	
Man F.97	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	x	0	0	
Man F.98	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	x	x	
Man F.105 A	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	x	0	
Man F.105 B											0	0	x	0	
Man F.105 C											0	0	x	0	
Man F.109 A	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	extrémités	
Man F.109 C											1	0	x		
Man 77679	3	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	x	x	x
Man 82793	4	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	x	1	complet
Man 83328	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
Man 82800, 82803	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x

Site	Pièces	Nb figures	Toutes faces									Superposition/figure de cheval			type super ^o	
			Cheval	Cervidé	Bison	Bouquetin	Félin	Anthropomorphe	Ours	Mammouth	Indéterm.	Avec tracés indéterm.	Avec autre cheval	Avec autre figure		
La Marche	Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	LP.12 A	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	complet
	LP.12, B												1	1	x	
	LP.18	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	LP.46a,b	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	1	extrémités
	LP.85a,b,c	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.239, LP.116,125 A	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	complet
	Pé.239, LP.116,125 B et C												1	1	x	
	LP.140a,b,c	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.24	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.32	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.41 a,b A et B	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.44a,b,98,127	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.53 A	5	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	complet
	Pé.53 B												1	0	1	complet
	Pé.62a,b,c	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.64	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.151	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.162	6	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	1	x	1	complet
	Pé.164	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.178	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x
	Pé.223 A	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	x	0
	Pé.223 B												1	1	x	
	Pé.223 C												1	0	x	
	Pé.223 D												1	1	x	
	Pé.223 E												1	0	x	
	Pé.223 F												1	1	x	extrémités
	Pé.223 G et H												1	1	x	
	Pé.233	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	1	
	P.3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	P.25	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	1	complet
	P.37	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	P.38	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x
	P.64 A	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	corps
	P.64 B												1	1	x	
	P.114 A	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	0	0
	Ja.704 A(+ gd)	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	x	0
	Ja.704 B												1	0	x	0
	Ja.712	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x
	Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	0	0
Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso												?	?	?	?	
Man.82801, MH.478,493	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	
Man.83336, MH.277 A	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	complet	
Man.83336, MH.277 B												1	0	0	0	
LP.163, P.12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	x	
Pé.172, MH.332	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	x	0	0	
Moyenne	1	2,1	1,5	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	80	25	16		
Mediane	0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	14	7		
Min	?	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	1	1		
x												0	48	63		
Max		8,0	7,0	4,0	1,0	0,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	88	88	87		
total (1+0)												87	39	23		
% "x"												0,0	54,5	72,4		
% " ? "												1,1	1,1	1,1		
% "1"												92,0	64,1	69,6		
% "0"												8,0	35,9	30,4		

ANNEXE 16

Tableau synthétique du "taux de détails" pour chaque figure de cheval ("2" et "1" sont les valeurs attribuées aux différents critères, plus ou moins pondérés), puis tableau détaillé

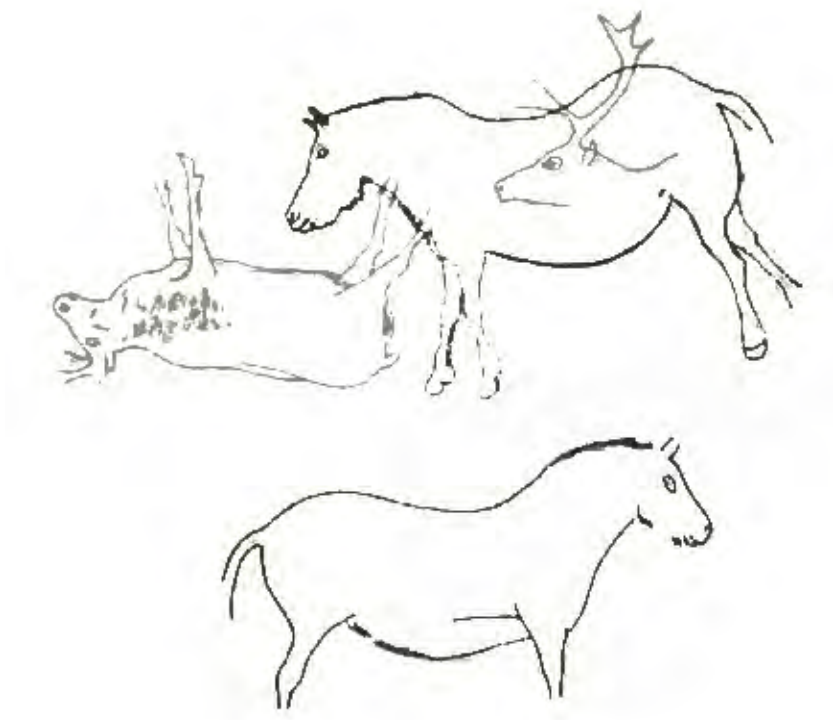
	DETAILS	TOTAL Pts	2	1	0	Nb critères visibles	% 2	% 1	% Détail (sur nb critères visibles)	
Têtes et Promotés	Pé.24	1	0	2	7	9	0,0	22,2	22,2	
	MH.679 C (protome)	2	1	2	10	13	7,7	15,4	23,1	
	Pé.44a,b,98,127	2	1	2	2	5	20,0	40,0	60,0	
	MH.293	3	0	3	9	12	0,0	25,0	25,0	
	LP.140a,b,c	4	1	2	5	8	12,5	25,0	37,5	
	Man F.105 C	5	1	3	8	12	8,3	25,0	33,3	
	MH.670 (318,498,504) A	6	0	6	7	13	0,0	46,2	46,2	
	Man 82800, 82803	6	0	6	6	12	0,0	50,0	50,0	
	Man F.70,113 C	7	0	7	5	12	0,0	58,3	58,3	
	LP.12, B	8	2	4	6	12	16,7	33,3	50,0	
	Pé.223 E	8	2	4	6	12	16,7	33,3	50,0	
	F.63	8	1	6	6	13	7,7	46,2	53,8	
	Pé.223 A	8	0	6	7	13	0,0	46,2	46,2	
	Man F.70,113 B	8	1	6	5	12	8,3	50,0	58,3	
	Pé.32	9	2	5	8	15	13,3	33,3	46,7	
	Man 83328	9	2	5	6	13	15,4	38,5	53,8	
	Man F.70,113 D	9	1	7	5	13	7,7	53,8	61,5	
	MH.295	10	3	2	8	13	23,1	15,4	38,5	
	Pé.151	11	2	7	3	12	16,7	58,3	75,0	
	MH.1157	11	3	3	7	13	23,1	23,1	46,2	
	P.114 C	11	1	7	4	12	8,3	58,3	66,7	
	GRM 25	12	3	6	2	11	27,3	54,5	81,8	
	Pé.62a,b,c	15	3	7	3	13	23,1	53,8	76,9	
	MH.26	16	4	6	3	13	30,8	46,2	76,9	
	Avant-trains	Pé.178	1	0	2	4	6	0,0	33,3	33,3
		Man F.14,86	3	0	3	9	12	0,0	25,0	25,0
Tdc Verso		3	0	3	13	16	0,0	18,8	18,8	
MH.530		6	2	2	2	6	33,3	33,3	66,7	
LP.12 A		7	1	5	10	16	6,3	31,3	37,5	
Pé.164		12	3	6	6	15	20,0	40,0	60,0	
Ch bloc inédit (n°16)		10	3	2	1	6	30,0	33,3	83,3	
Tdc Recto		16	5	4	7	16	31,3	25,0	56,3	
		Man F.109 C	0	0	0	4	4	0,0	0,0	0,0
		Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	0	0	0	1	1	x	x	X
	LP.163, P.12	1	0	2	2	4	0,0	50,0	50,0	
	MH.679 B (cabré)	1	0	2	5	7	0,0	28,6	28,6	
	LP.46a,b	1	0	2	5	7	0,0	28,6	28,6	
	Man F.98	2	1	2	5	8	12,5	25,0	37,5	
	Ch bloc (2. bis)	3	0	3	11	14	0,0	21,4	21,4	
	Ja.704 A(+ gd)	3	0	3	16	19	0,0	15,8	15,8	
	MH.412	4	1	2	9	12	8,3	16,7	25,0	
	Ja.704 B	4	1	2	16	19	5,3	10,5	15,8	
	Ch plaque (3)	5	0	3	14	17	0,0	17,6	17,6	
	Pé.53 A	5	0	5	15	20	0,0	25,0	25,0	
	MH.670 (318,498,504) B	6	1	4	13	18	5,6	22,2	27,8	
	MH.666 A	6	2	2	4	8	25,0	25,0	50,0	
	Pé.239, LP.116,125 A	7	1	5	7	13	7,7	38,5	46,2	
	Pé.53 B	6	1	4	4	9	11,1	44,4	55,6	
	Ja.712	6	0	4	15	19	0,0	21,1	21,1	
	MH.679 A	7	1	3	13	17	5,9	17,6	23,5	
	MH.666 B	7	1	5	8	14	7,1	35,7	42,9	
	Man 77679	7	1	5	10	16	6,3	31,3	37,5	
Pé.223 B	7	0	5	15	20	0,0	25,0	25,0		
Pé.223 D	7	1	5	10	16	6,3	31,3	37,5		
Pé.233	8	2	4	3	9	22,2	44,4	66,7		

Chevaux en pied	P.3	7	0	5	11	16	0,0	31,3	31,3				
	P.37	7	2	3	11	16	12,5	18,8	31,3				
	Man.83336, MH.277 A	7	0	7	13	20	0,0	35,0	35,0				
	Ch bloc (2 poulain)	8	2	2	5	9	22,2	22,2	44,4				
	GRM 8	8	0	6	13	19	0,0	31,6	31,6				
	Man F.97	9	2	5	12	19	10,5	26,3	36,8				
	LP.85a,b,c	8	0	8	11	19	0,0	42,1	42,1				
	Pé. 223 F	8	0	8	11	19	0,0	42,1	42,1				
	Man.82792, MH.690, Pé.60, Recto	8	0	8	9	17	0,0	47,1	47,1				
	MH.501 A	9	2	3	3	8	25,0	37,5	62,5				
	MH.507 E	9	1	7	7	15	6,7	46,7	53,3				
	Pé.223 C	9	0	9	11	20	0,0	45,0	45,0				
	MH.507 B	10	2	6	6	14	14,3	42,9	57,1				
	MH.669	10	0	10	8	18	0,0	55,6	55,6				
	Man.82801, MH.478,493, Pé.172, MH.332	11	1	9	10	20	5,0	45,0	50,0				
	MH.328	11	1	7	12	20	5,0	35,0	40,0				
	MH.507 A	11	1	9	7	17	5,9	52,9	58,8				
	Man F.105 B	11	3	5	9	17	17,6	29,4	47,1				
	Pé.12,22,61, LP.2a,b,c, 77a,b	12	4	4	3	11	36,4	36,4	72,7				
	Ch plaque (1)	12	2	8	6	16	12,5	50,0	62,5				
	MH.287 et al	12	1	8	7	16	6,3	50,0	56,3				
	Man F.109 A	12	2	8	10	20	10,0	40,0	50,0				
	P.25	12	1	10	10	21	4,8	47,6	52,4				
	MH.501 C	13	3	7	10	20	15,0	35,0	50,0				
	Man 82793	13	0	11	8	19	0,0	57,9	57,9				
	P.64 A	13	2	7	12	21	9,5	33,3	42,9				
	P.64 B	13	2	9	10	21	9,5	42,9	52,4				
	MH.507C et D	14	3	8	9	20	15,0	40,0	55,0				
	Man F.70,113 E	14	2	8	7	17	11,8	47,1	58,8				
	Pé.64	14	2	8	11	21	9,5	38,1	47,6				
	Pé.223 G et H	15	3	9	8	20	15,0	45,0	60,0				
	MH.324	15	2	9	10	21	9,5	42,9	52,4				
MH.501 B	15	3	9	6	18	16,7	50,0	66,7					
Pé.239, LP.116,125 B et C	15	4	7	5	16	25,0	43,8	68,8					
Ch bloc (2)	17	4	7	6	17	23,5	41,2	64,7					
Pé.41 a, b A et B	17	4	9	7	20	20,0	45,0	65,0					
Pé.162	18	4	10	6	20	20,0	50,0	70,0					
Man F.105 A	20	6	8	6	20	30,0	40,0	70,0					
Arrière-trains	LP.18	0	0	0	3	3	0,0	0,0	0,0				
	Man.83336, MH.277 B	1	0	2	2	4	0,0	50,0	50,0				
	P.38	1	0	2	5	7	0,0	28,6	28,6				
	MH.1153	2	2	0	0	2	100,0	0,0	100,0				
MH.1162	5	2	1	3	6	33,3	16,7	50,0					

	DETAILS	Crinière originale et tracé sup	Ganache	Barbe	Naseau	Œil	Lèvre	dents	Menton	Oreille	Reliefs tête	Relief chanfrein	Pelage tête museau	Pelage cou, encolure, poitrail, ventre	bosse poitrail	Garrot	Trait d'épaule	3/4 avt ant	3/4 arr	Pelage membres	Queue en faisceau	Queue mvt	utilisation du relief	TOTAL Pts		
Têtes et Protomés	Pé.24	0	x	0	x	1	x	x	x	0	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	1		
	MH.679 C (protome)	0	x	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	2	
	Pé.44a,b,98,127	0	x	x	x	1	x	x	x	1	x	x	x	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	2	
	MH.293	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	?	3	
	LP.140a,b,c	0	x	0	x	1	x	x	x	1	2	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	4	
	Man F.105 C	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	5	
	MH.670 (318,498,504) A	x	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	6	
	Man 82800, 82803	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	6	
	Man F.70,113 C	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	7	
	LP.12, B	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	8	
	Pé.223 E	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	x	x	x	x	x	x	x	x	?	8	
	F.63	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	2	8	
	Pé.223 A	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	x	x	x	x	x	x	x	?	8	
	Man F.70,113 B	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	8	
	Pé.32	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	x	0	0	x	x	x	x	x	2	9	
	Man 83328	0	1	0	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	2	9	
	Man F.70,113 D	0	1	0	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	1	x	x	x	x	x	x	x	?	9	
	MH.295	2	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	2	10	
	Pé.151	0	1	0	1	1	1	2	1	1	2	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	11	
MH.1157	2	0	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	2	11		
P.114 C	2	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	?	11		
GRM 25	0	0	2	1	1	1	0	1	1	?	1	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	?	12		
Pé.62a,b,c	2	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	2	x	x	x	x	x	x	x	x	2	15		
MH.26	2	1	0	1	1	1	2	1	1	2	0	2	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	2	16		
Avant-trains	Pé.178	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x	x	1	x	0	x	x	0	?	3	
	Man F.14,86	0	0	0	x	1	x	x	x	1	0	0	0	?	1	0	0	x	?	?	?	?	0	?	3	
	Tdc Verso	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	x	x	0	x	0	x	x	0	0	3	
	MH.530	0	1	2	x	x	x	x	1	x	x	x	x	0	0	x	x	x	x	2	x	x	x	0	6	
	LP.12 A	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	x	x	0	x	x	?	?	7	
	Pé.164	0	1	0	1	1	2	0	0	1	2	1	0	0	0	0	x	x	0	x	2	x	x	?	12	
	Ch bloc inédit (n°16)	2	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	1	1	0	x	x	x	x	x	2	?	10	
	Tdc Recto	2	0	2	1	1	?	0	?	0	0	0	2	2	0	0	1	2	1	x	2	x	x	0	16	
	Man F.109 C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	0	0	?	?	0	0	
	Man.82792, MH.690, Pé.60, Verso	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	0
	LP.163, P.12	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	1	0	x	x	x	x	?	?	?	1	
	MH.679 B (cabré)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	x	x	x	x	0	1	0	0	0	1	
	LP.46a,b	0	x	0	x	0	x	x	x	0	x	x	x	0	0	x	1	0	x	x	x	x	x	?	1	
	Man F.98	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	0	x	x	0	0	1	?	2		
	Ch bloc (2. bis)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	x	x	x	0	x	x	?	?	3	
	Ja.704 A(+ gd)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	?	?	3
	MH.412	0	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	4	
	Ja.704 B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	x	2	4	
	Ch plaquette (3)	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	x	0	x	x	?	?	5
	Pé.53 A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	?	?	5
	MH.670 (318,498,504) B	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	x	0	0	x	x	2	0	0	0	0	6
	MH.666 A	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	0	0	1	2	2	0	x	?	?	6
	Pé.239, LP.116,125 A	0	x	x	x	1	x	x	x	1	x	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	?	?	7
	Pé.53 B	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	1	0	1	2	0	0	1	?	?	6
	Ja.712	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	x	?	6
	MH.679 A	2	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	x	x	0	0	0	x	x	0	?	7
MH.666 B	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	x	x	?	x	0	x	x	?	?	7	
Man 77679	0	1	0	x	0	x	x	x	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	?	?	7	
Pé.223 B	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	?	?	7
Pé.223 D	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	x	1	2	x	0	0	x	x	?	?	7	
Pé.233	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	0	1	1	0	1	2	2	0	1	?	?	8	

ANNEXE 17

Cascade stalagmitique de la grotte de La Mairie à Teyjat (Dordogne)



Relevé sélectif de 2 chevaux du site, N. aujoulat, d'après les publications de L. Capitan, H. Breuil, D. Peyrony et Cl. Barrière (Aujoulat, 1984)

ANNEXE 18

Représentations sculptées et gravées de la frise du Roc-aux-Sorciers (Angles-sur-l'Anglin, Vienne), Magdalénien moyen. Blocs détachés de la paroi (© MAN, RMN, ill. Jean-Gilles Berizzi, 1997) et éléments de la frise en place (© Geneviève Pinçon, ministère de la Culture, ill. Geneviève Pinçon, 1998, catalogue en ligne)



Bloc, MAN 83306 de la cave Taillebourg (BDD 167)
(65x35x17 cm, Lg tête 22cm)



Bloc MAN 83305 de la cave Taillebourg (BDD 168)
(43x39x28cm, Lg tête 28cm)



Bloc MAN 83307 de la cave Taillebourg (BDD 169)
(29x23cm, Lg tête 21cm)

Cheval Ch3 (BDD 275).
(Lg tête 11cm, hauteur 35cm)



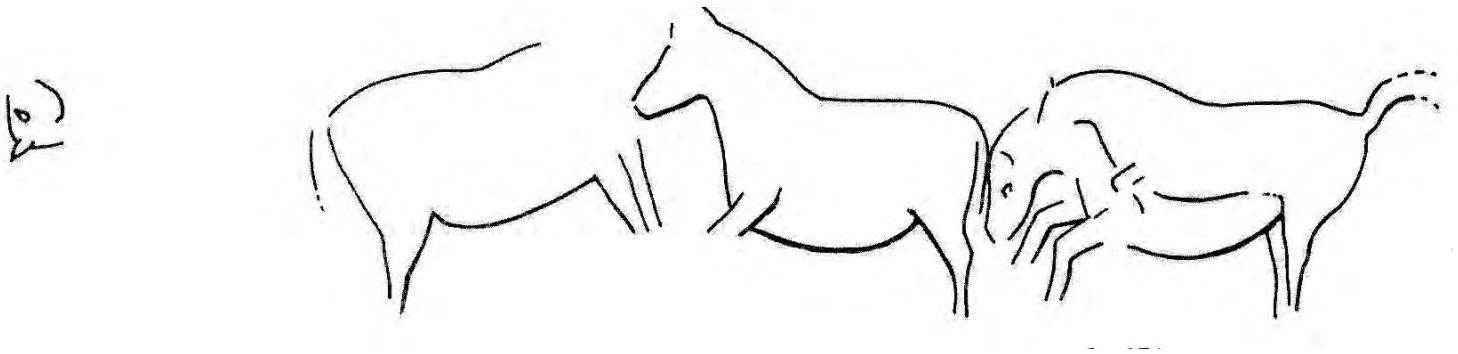
« Cheval de la découverte » (Ch1) —
BDD 235
(Lg tronc 69,6cm, hauteur 60cm, Lg
tête 20,7cm)



« Cheval inclinant la tête » (Ch2) — BDD 237
(Lg tronc 68,5cm, Hauteur 56cm, Lg tête 23cm)

ANNEXE 19

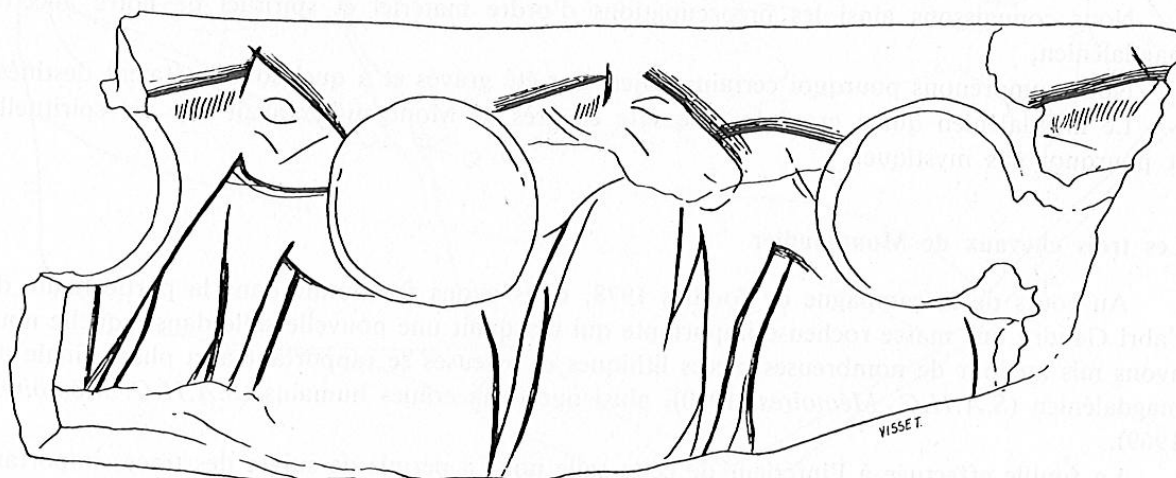
Représentations sculptées de la Chaire à Calvin (Mouthiers-sur-Boëme, Charente)



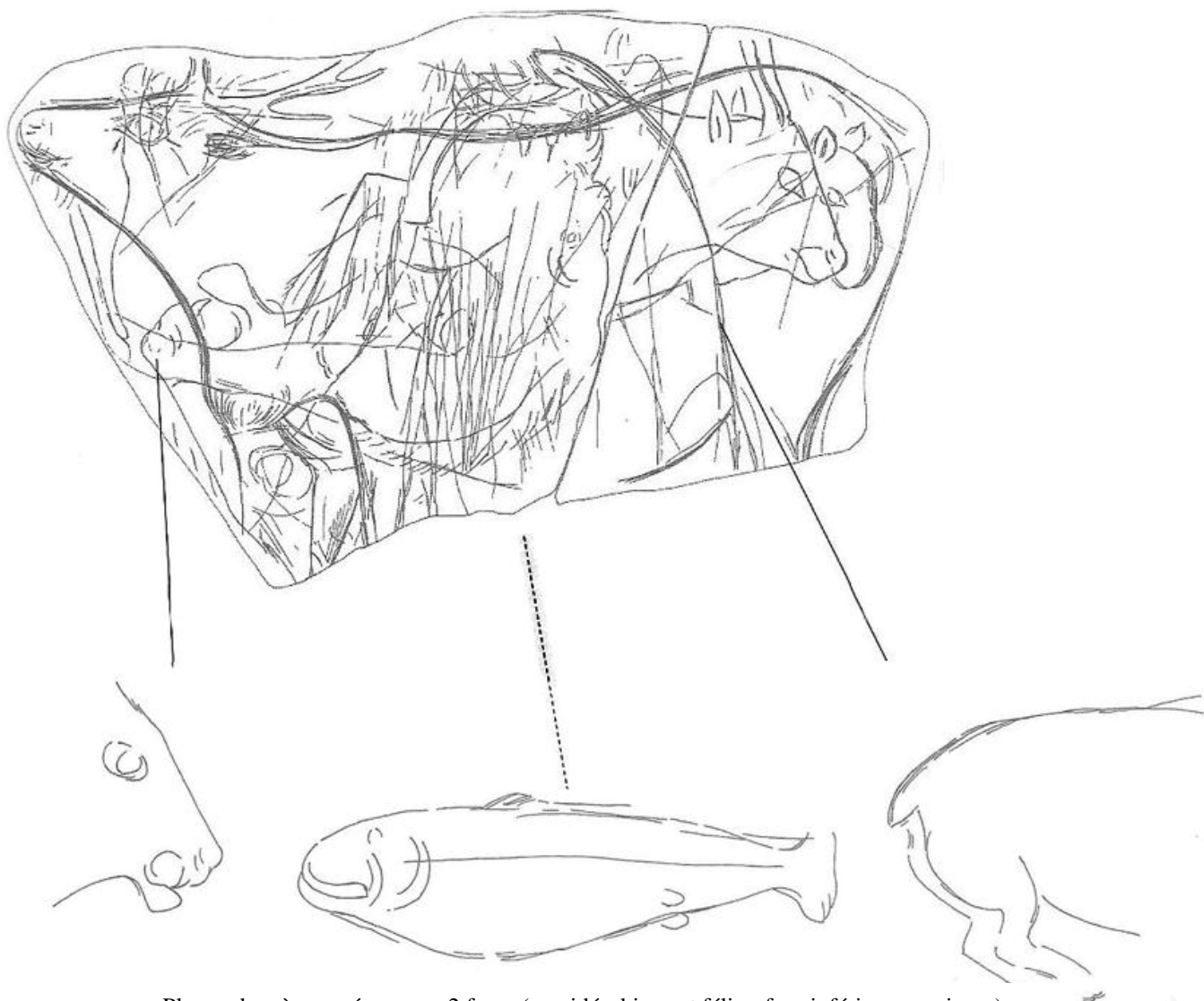
Relevé J. Airvaux (Airvaux, 2001)

ANNEXE 20

Représentations de Montgaudier (Montbron, Charente)



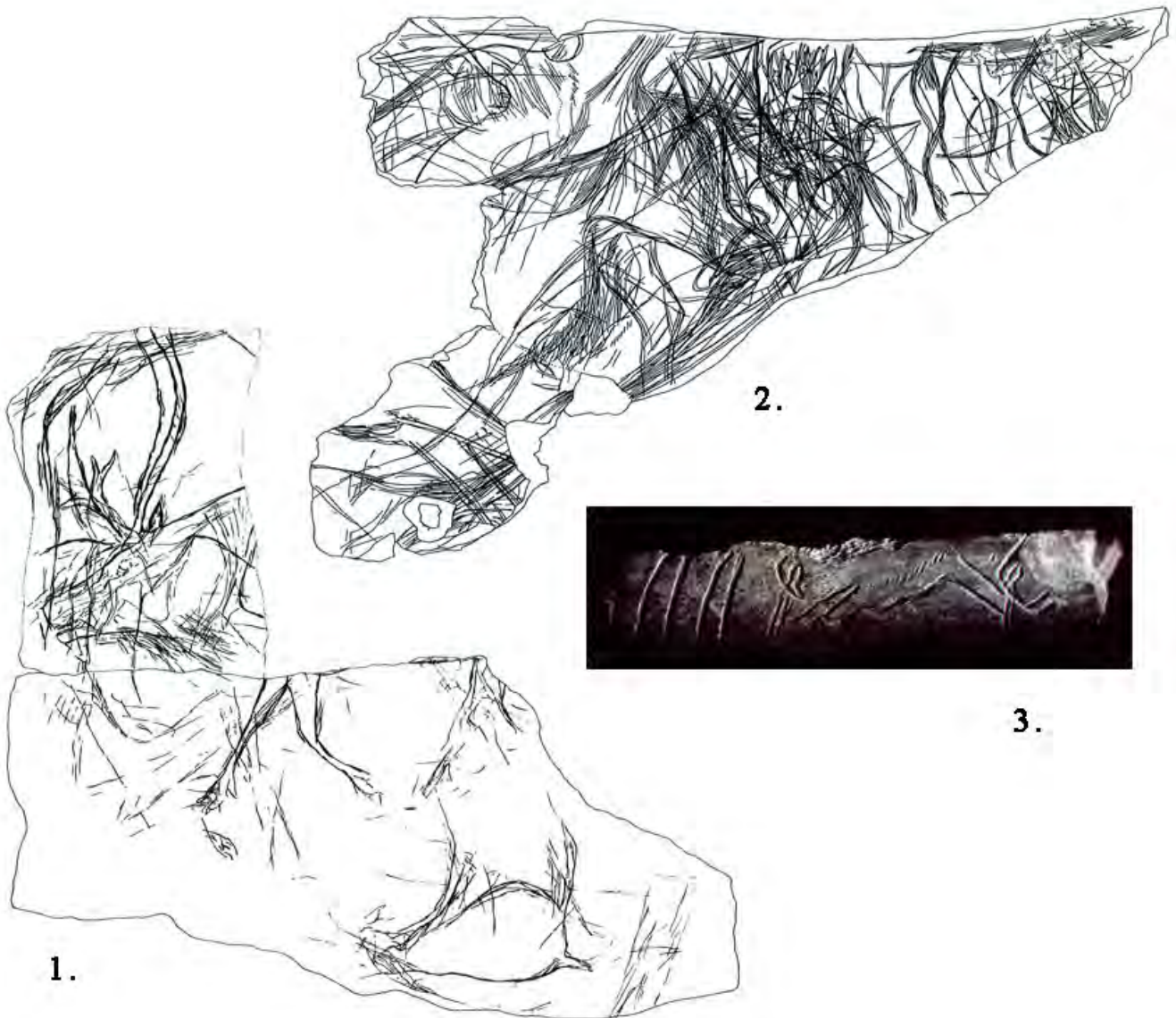
Os percé et gravé (8cm), abri Gaudry, relevé « Visset » (Duport, 1987)



Plaque de grès gravée sur ses 2 faces (cervidés, bison et félin ; face inférieure : poisson),
19x10x3cm, Relevé J. Airvaux (Airvaux, 2001)

ANNEXE 21

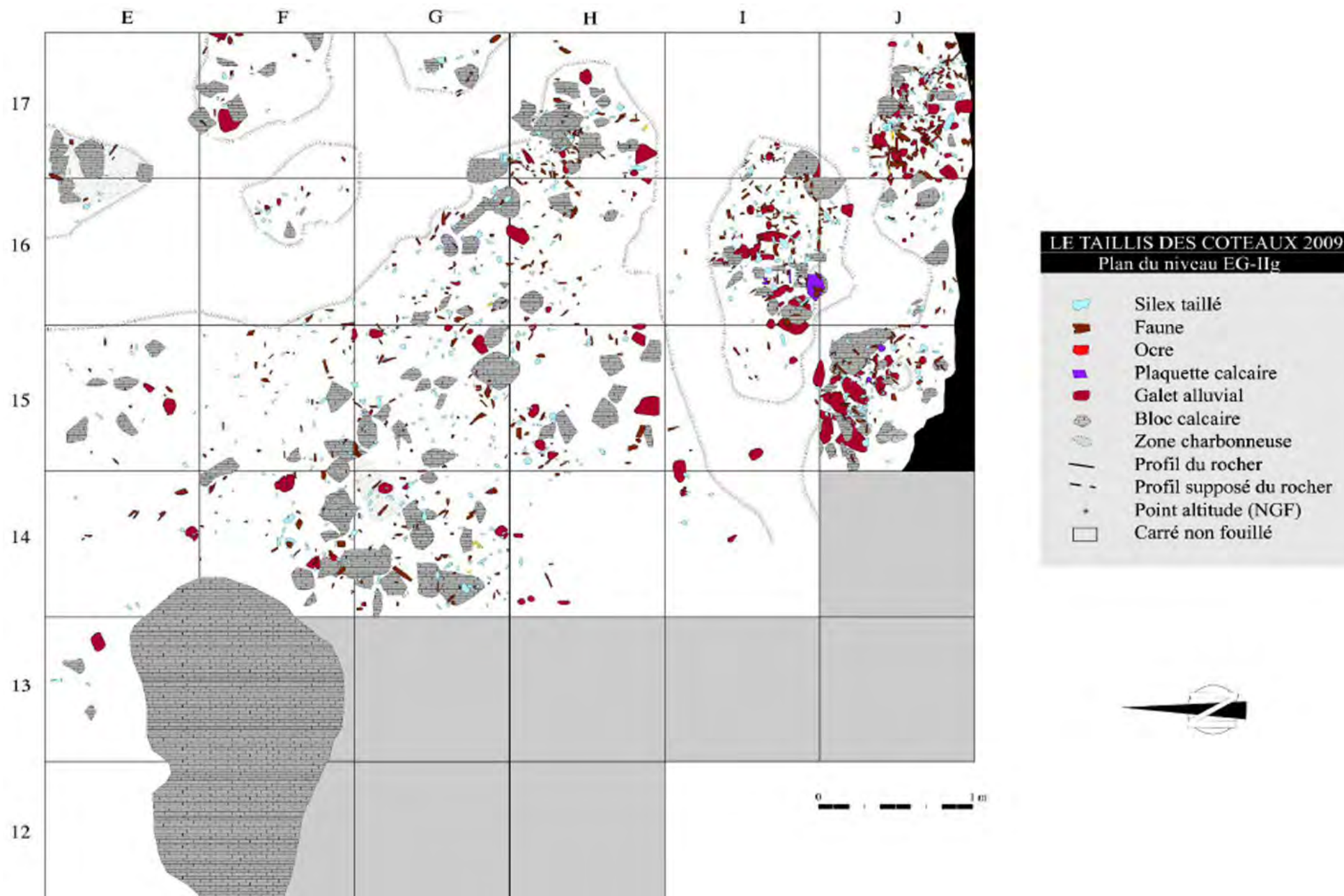
Représentations du Bois-Ragot (Gouex, Vienne)



1. Dalle de pierre au Renne ; 2. Omoplate gravée, couche 5, Magdalénien final
3. Fragment d'os orné de deux têtes animales, couche 6, Magdalénien final
Relevés J. Airvaux (Chollet, 2005)

ANNEXE 22

Plan de répartition des vestiges de la couche EG IIg du Taillis des Coteaux (Antigny, Vienne) (Rapport d'activités, 2009) Les fragments de la plaquette aux chevaux ont été mis au jour dans les carrés I16 et I15



ABSTRACT

This master thesis is dedicated to the study of Magdalenian engraved stones (17 000 to 11 000 years B.P.), artefacts from la Vienne (Poitou-Charentes, France). The object of the research is the relation between the medium (stones) and the animal figures. We focus specifically on the graphic representation of the horse, which is the most common theme of Upper Palaeolithic art.

The corpus consists of 68 stones (slabs, plates and *plaquettes*), with 99 horses. A sample of 15 pieces has been specifically analysed, 2 of which are unpublished and 12 which are preserved in the collections of the Department of Prehistory of the National Museum of Natural History (Paris, France). The engraved material varies in geological nature: various limestones and speleotheme. These stones have a common geographical context, la Vienne, and they are associated with the Magdalenian technocomplex (middle, upper and final Magdalenian). They were excavated in the caves of La Marche and Les Fadets and in the Réseau Guy-Martin (Lussac-les-Châteaux), in the cave of Le Chaffaud (Savigné) and the cave of Le Taillis des Coteaux (Antigny).

This research deals with two main issues. First, the analysis focuses on the relation between the horse figures and the stone, and the response of the process of incision to the various lithic mediums. Then, permanent features and variations in the depiction of horses between the sites of the corpus and within each site are determined.

The methodology implemented combines different observation techniques and recording devices. The drawing (*relevé*), the photographs, the observation with a magnifying glass and the microtopographic analyses performed on the decorated stones enhance data specific to each of those techniques. The *microrugosimètre* (microtopography) is an essential device in this research. It allows a better deciphering of the decorations and a more precise and quantitative technological analysis of the incisions.

The complementarity of those devices allowed us to collect a maximum of data and permits a high quality (re)deciphering and interpretation of the artefacts.

The confrontation of these tools has also stressed the benefits and the limitations of the techniques used.

The purpose of this master thesis is to contribute to the definition of a Magdalenian human geography at various scales.

RÉSUMÉ

Ce mémoire est consacré à l'art mobilier gravé sur supports lithiques de la Vienne magdalénienne (17 000 à 11 000 ans B.P.). L'étude porte sur la relation entre les différents supports utilisés et les représentations animales figurées. Ce travail se concentre plus spécifiquement sur la représentation du cheval, qui constitue le thème le plus fréquent de l'iconographie paléolithique.

Le corpus est constitué de 68 pierres (dalles, plaques et plaquettes), ornées de 99 chevaux. Un échantillon de 15 objets a été plus précisément analysé. Dans cette sélection, 2 pièces sont inédites et 12 sont conservées dans les collections du Département de Préhistoire du Muséum national d'Histoire naturelle. Les supports sont de nature variée. Il s'agit de différents calcaires et de calcite. Ces pierres ont en commun leur contexte géographique, la Vienne, et leur appartenance au techno-complexe magdalénien (Magdalénien moyen, supérieur et final). Elles ont été découvertes dans les grottes de la Marche et des Fadets et dans le réseau Guy-Martin (Lussac-les-Châteaux), dans la grotte du Chaffaud (Savigné) et dans la grotte du Taillis des Coteaux (Antigny).

Cette recherche est élaborée autour de deux principaux axes de réflexion. D'une part, l'analyse s'oriente sur la relation entre les représentations et les différents supports lithiques, ainsi que sur l'influence des surfaces sur les techniques d'expression. D'autre part, des constantes et des variantes des représentations de chevaux ont été identifiées entre les sites du corpus et au sein de chaque site.

La méthode d'analyse mise en œuvre associe différents outils d'enregistrement et d'observation. Le relevé, la photographie, l'observation à la loupe binoculaire et les analyses microtopographiques réalisés sur les pierres gravées permettent de valoriser des informations spécifiques à chaque technique. L'application du microrugosimètre s'inscrit parfaitement dans cette recherche. Elle permet une meilleure lecture des figures et une analyse technologique et tracéologique poussée des gravures.

La complémentarité des outils d'analyse a donc permis d'extraire un maximum de données et de proposer une (re)lecture et une interprétation poussées et innovantes des pierres gravées du corpus.

La confrontation de ces outils a également conduit à formuler quelques éléments de réflexion sur les avantages et les limites des techniques d'enregistrement utilisées.

L'objectif de cette étude est de contribuer à dresser les contours d'une géographie humaine au Magdalénien à l'échelle des sites et entre les différents sites.