Die Archäologie des östlichen Châtelperronien

Lithische Technologie, Chronologie und Implikationen zur Akkulturationshypothese am Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum in Europa

Dissertation

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Eberhard Karls Universität Tübingen
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Naturwissenschaften
(Dr. rer. nat.)

vorgelegt von
M.A. Heike Würschem
aus Aarau / Schweiz

Tübingen
2023

Gedruckt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen.

Tag der mündlichen Qualifikation:	12.06.2023
Dekan:	Prof. Dr. Thilo Stehle
1. Berichterstatter/-in:	Apl. Prof. Dr. Harald Floss
2. Berichterstatter/-in:	Prof. Nicholas J. Conard Ph.D.

DANKSAGUNGEN

Mein Dank geht an erster Stelle an meinen Erstbetreuer Harald Floss, meinen Zweitbetreuer Nicholas Conard und die Deutsche Forschungsgemeinschaft, durch welche diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht wurde. Weiterhin möchte ich mich bei allen Mitarbeitern bedanken, die mich während meiner Datenaufnahme in den Museen betreuten und unterstützten. Dazu gehören Samuel Monier und sein Team im Musée des Beaux-Arts de Dole, Reto Jagher von der Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie in Basel, Peggy Bonnet-Jacquement, Nathalie Fourment und das Team des Musée National de Préhistoire in Les-Eyzies-de-Tayac, Denis Dubois und das Team des Musée Denon in Chalon-sur-Saône und Emmanuelle Audry-Brunet vom Musée Anne de Beaujeu in Moulins. Agnes Lamotte möchte ich danken für die Offenheit bezüglich der Fundstellen der Haute-Saône und die Möglichkeit, den Privatsammler Philip Dupas kennenzulernen, der uns freundlicherweise nicht nur viele Informationen zu seinen Fundstücken, sondern auch 3D-Drucke derselben zur Verfügung gestellt hat. Lucien Deroches und Véronique Person gilt mein Dank für ihre Arbeit an der Fundstelle Petit Grotte in Saint-Vallerin. Des Weiteren danke ich Nelly Connet für ihre freundliche Genehmigung, Abbildungen ihrer Zusammensetzungen der Grotte du Renne zu verwenden.

Weiterer Dank gilt dem Grabungsteam 2021 von Châtelperron und allen, die diese Grabung möglich gemacht haben, darunter das Département Allier, die SRA-DRAC Auvergne-Rhône-Alpes, und das Team bestehend aus Raphaël Angevin, Paul de Almeida, Louise Betz, Clément de Cara, Alix Gibaud, Klaus Herkert, Mathieu Lejay, Louise Poquet und Pauline Raymond.

Klaus Herkert, Benjamin Schürch und Svenja Schray bin ich sehr dankbar für das erste Korrekturlesen der Arbeit, für das finale Korrekturlesen vor der Publikation danke ich Carsten Bauer. Und zuletzt möchte ich all denen danken, die mich über die Jahre hinweg unterstützt haben, sei es durch wissenschaftliche Gespräche, einen nicht endenden Strom an Kaffee, moralische Unterstützung, entspannende Bierabende oder einfach nur durch ihre Freundschaft. Vielen Dank noch einmal an Beni, Svenja und Klaus, und auch an Anna, Annika, Ria, Robin, Simon, Steff, Marius, die unermüdliche Mima und all die verrückten Archäologen, die die Zeit in Tübingen so unvergesslich gemacht haben. Ihr wisst, wer ihr seid.

Als letztes möchte ich meinen Eltern und meinem Bruder und meiner ganzen, großen Familie danken für ihre nicht endende Geduld und Unterstützung. Und danke, Hannes, für alles.

Meiner Mutter, ohne die ich es nie hätte beenden können.
Meinem Vater, ohne den ich gar nicht erst begonnen hätte.
Meinem Bruder, der schon immer damit angeben wollte.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG **1**

ABSTRACT **8**

RESUMÉ **15**

TEIL 1 – EINLEITUNG UND THEORIEN **23**

I. EINLEITENDE WORTE UND FRAGESTELLUNG **24**

1. Einleitung 24

2. Methoden 26

3. Definition des Arbeitsgebietes 28

II. DAS CHÂTELPERRONIEN **30**

1. Forschungsgeschichte 30

2. Lithische Technologie des Châtelperronien 34

3. Datierung und Paläoumwelt 40

4. Paläoanthropologische Debatte 43

III. KULTURELLE MODERNITÄT **51**

1. Definitionen 51

2. Akkulturation oder lokale Evolution? Theorien und Definitionen 61

TEIL 2 – VORSTELLUNG DER FUNDSTELLEN **67**

IV. EINLEITUNG **68**

V. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT ALLIER **70**

1. La Tour Fondue, Chauriat 70

2. Theillat, Sanssat 78

3. Grotte des Fées, Châtelperron 80

4. Tilly, Saligny 108

VI. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT SAÔNE-ET-LOIRE **111**

1. Neuzy-Paray 111

2. Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches 118

3. Fundstellen von Chenôves 123

4. La Petite Grotte, Saint-Vallerin 129

5. Saint-Désert 136

6. La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu 139

7. Dracy-le-Fort 144

8. Grotte de La Verpillière I, Germolles 147

9. Grotte de La Verpillière II, Germolles 163

VII. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT CÔTE D'OR 165
1. Abri Virely, Saint-Aubin 165
VIII. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT JURA 169
1. Trou de la Mère Clochette, Rochefort-sur-Nenon 169
2. Frettes, Haute-Saône 178
3. Montbleuse und Vantoux 186
IX. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT YONNE 188
1. Roche-au-Loup, Merry-sur-Yonne 188
2. Grotte du Bison, Arcy-sur-Cure 195
3. Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure 199
X. EIN CHÂTELPERRONIEN IN DER SCHWEIZ? 242
1. Uf Wigg, Zeiningen 242
TEIL 3 - DISKUSSION 260
XI. DAS ÖSTLICHE CHÂTELPERRONIEN 261
1. Einstufung der Fundstellen 261
2. Technologischer Vergleich 270
3. Fazit 282
XII. LITERATURVERZEICHNIS 284
XIII. ABBILDUNGSVERZEICHNIS 303
XIV. TAFELN 313
1. Tafeln Châtelperron I
2. Tafeln Trou de la Mère Clochette L
3. Tafeln Uf Wigg LXIV
4. Tafeln Grotte du Renne LXXVI

ZUSAMMENFASSUNG

Das Châtelperronien datiert auf ca. 40.5-45 ka cal BP und liegt damit am Übergang zwischen Mittel- und Jungpaläolithikum. Bislang sind nur Fundstellen in Frankreich bekannt, mit einigen wenigen in Nordspanien (Soressi & Roussel 2014). Die höchste Fundstellendichte des Châtelperronien befindet sich westlich des Zentralmassivs, während im Osten Frankreichs nur eine Handvoll Fundstellen bekannt ist. Zu diesen zählt die namensgebende Fundstelle des Châtelperronien, die Grotte des Fées in Châtelperron, die östlichste bekannte Fundstelle Grotte de la Verpillière I in Germolles und die wichtige Fundstelle Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure (Floss 2003; 2005; Soressi & Roussel 2014). Da das Châtelperronien bislang hauptsächlich mit Neandertaler-Überresten assoziiert werden konnte (Bailey & Hublin 2006; Welker *et al.* 2016), die Technologie allerdings Elemente beinhält, die normalerweise mit *H. sapiens* in Verbindung gebracht wird (d'Errico *et al.* 2003; Caron *et al.* 2011; Vanhaeren *et al.* 2019), ist das Châtelperronien ein wichtiges Element der Debatte um die sogenannte „kulturelle Modernität" beim Neandertaler. Aus diesem Grund befasst sich die vorliegende Arbeit zu Beginn mit der Definition des Châtelperronien und seiner Technologie, der paläoanthropologischen Debatte sowie mit den Definitionen der „kulturellen Modernität" und der verschiedenen Akkulturationshypothesen. Dies wird gefolgt von der Vorstellung des Châtelperroniens im Osten Frankreichs. Im Zuge der Arbeit wurden die dort bereits bekannten Fundstellen neu bewertet und weiteren Hinweisen auf mögliche Châtelperronien-Fundstellen nachgegangen. Hierfür wurden Sammlungen aus dem Musée Denon in Chalon-sur-Saône, dem Musée d'Archéologie Nationale in Saint-Germain-en-Laye, dem Musée des Beaux-Arts in Dole, dem Musée National de Préhistoire in Les-Eyzies-de-Tayac, dem Musée Anne de Beaujeu in Moulins, der Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie in Basel und dem British Museum in London neu aufgenommen und ausgewertet. Weitere Fundstellen wurden durch Literaturrecherche ausfindig gemacht und aufgrund der bekannten Quellenlage bewertet.

Die in der Arbeit vorkommenden Fundstellen sind La Tour Fondue, Theillat, Grotte des Fées und Tilly für das Département Allier, die Fundstellen Neuzy-Paray, Grotte de la Folatière, Rue Cataux und Champ de Fourches in Chenôves, La Petite Grotte, Saint-Désert, La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu, mehrere Gemarkungen in Dracy-le-Fort sowie die Grottes de la Verpillière I und II im Département Saône-et-Loire. Im Département Côte d'Or wurde die Fundstelle Abri Virely betrachtet, für das Département Jura die Fundstellen Trou de la Mère Clochette, Frettes und die Freilandfundstellen Montbleuse

und Vantoux. Im Département Yonne liegen die Fundstellen Roche-au-Loup, Grotte du Bison und Grotte du Renne, die für diese Arbeit ausgewertet wurden. Eine letzte Fundstelle, die für die Arbeit relevant wurde, befindet sich in Zeiningen in der Schweiz.

Aufgrund der hohen Menge an Fundstellen wurden unterschiedliche Methoden der Aufnahme und Analyse angewandt. In Fällen großer Sammlungen wie der Grotte du Renne wurde der Fokus auf einzelne Artefaktkategorien gelegt, wobei vor allem die Kerntechnologie im Vordergrund stand. Bei Fundstellen, die nur wenige Artefakte aufwiesen, konnten alle Fundstücke aufgenommen werden. In diesen Fällen wurde, sofern möglich, Arbeitsschrittanalysen der Kerne angestellt. Manche Fundstellen konnten nur auf Basis der Literatur bewertet werden. Bei der Auswertung der verschiedenen Fundstellen aus dem Osten Frankreichs und dem Norden der Schweiz wurden unterschiedliche Grade der Zuverlässigkeit festgestellt, die von eindeutigen Châtelperronien-Fundstellen bis hin zu Fundstellen gingen, für welche die Anwesenheit eines Châtelperronien abgelehnt wird. Für die folgende Zusammenfassung wurden die Fundstellen in vier Gruppen unterteilt:

- Gruppe 1: Gesicherte Fundstellen
  Die Fundstelle besitzt nach Einschätzung der Autorin eindeutige Belege für die Präsenz eines Châtelperronien. Zu diesen zählen unter anderem Châtelperronspitzen, Kerne, welche in die technologische Variationsbreite des Châtelperronien fallen, eine passende Begleitindustrie mit Fokus auf rückenretuschierten Elementen und Kratzern an massiven Grundformen oder eine verlässliche Stratigraphie oder Datierung.

- Gruppe 2: Mögliche Fundstellen
  Die Fundstelle kann nach Einschätzung der Autorin plausibel dem Châtelperronien zugeordnet werden, es fehlen allerdings charakteristische Merkmale, die diese Einstufung unanfechtbar machen. Fundstellen in dieser Gruppe besitzen entweder eindeutige Châtelperronspitzen, die nicht so leicht mit anderen rückengestumpften Elementen verwechselt werden können, oder fallen aufgrund ihrer Technologie in das Spektrum des Châtelperronien.

- Gruppe 3: Unsichere Fundstellen
  Die Fundstelle weist nach Einschätzung der Autorin Elemente auf, die in das Châtelperronien passen können, allerdings fehlen belastbare Belege. In diese Gruppe fallen besonders Fundstellen, für welche nur vereinzelte mögliche Châtelperronspitzen existieren, solche, die keine Begleitindustrie aufweisen, oder solche, die für die vorliegende Arbeit nicht persönlich betrachtet werden konnten und über keine gute Quellenlage verfügen.

– Gruppe 4: Abgelehnte Fundstellen
  Die Fundstelle kann nach Einschätzung der Autorin anhand der momentanen Datenlage nicht als Châtelperronien betrachtet werden. Zu dieser Gruppe zählen Fundstellen mit rückengestumpften Elementen, die fälschlicherweise als Châtelperronspitzen identifiziert wurden, solche, für welche nur einzelne Stücke existieren, die zwar Châtelperronien-Affinitäten aufweisen, allerdings auch in andere Zeiten eingestuft werden könnten, oder solche, bei denen der Fundkontext zu unsicher ist.

Zu den gesicherten Fundstellen zählen nach Ansicht der Autorin die Fundstelle Grotte de la Verpillière I (Floss *et al.* 2016), die mindestens 48 Châtelperronspitzen aufweist, die aus verschiedenen Zonen der Fundstelle stammen. Trotz der langen und komplexen Grabungsgeschichte konnte auch noch ein Überrest der ehemals intakten Châtelperronienschicht gefunden werden, die eine Châtelperronspitze barg. Kerne und Begleitindustrie des Châtelperronien existieren aus dieser Schicht aufgrund ihrer geringen Größe nicht, aus dem Inventar der durchmischten Schichten und der Altgrabungen konnten allerdings Kerne identifiziert werden, die zumindest in ihrer Technologie dem Châtelperronien anderer Fundstellen ähneln.

Für die Grotte de la Verpillière II (Frick 2016b) existiert nur eine einzelne Châtelperronspitze, die zudem aus gestörtem Kontext stammt. Da es sich allerdings um ein eindeutiges Exemplar handelt und die Distanz zur Fundstelle VP I kaum 50 m beträgt, hält die Autorin es für plausibel, die VP II als eine Erweiterung des Châtelperronien der VP I zu betrachten.

Die Grotte des Fées (Angevin *et al.* 2021) ist als eponyme Fundstelle des Châtelperronien über alle Zweifel erhaben. Aus ihr stammen über 70 Châtelperronspitzen, mindestens fünf Châtelperronkratzer, 77 Klingen-, bzw. Lamellenkerne und eine dazugehörige Châtelperronien-zeitliche Industrie. Eine exakte Zuordnung der einzelnen Artefakte ist aufgrund der komplexen Forschungsgeschichte und der durchmischten Stratigraphie nicht immer möglich, Werkzeugformen des Châtelperronien machen allerdings nach Ansicht der Autorin den Großteil des Inventars aus.

Die Grotte du Renne (Connet 2002; 2019b) mit ihren drei Châtelperronien-Schichten, einem Werkzeuginventar von über 80.000 lithischen Artefakten, darunter über 1000 Kernen und 380 Châtelperronspitzen ist eine gesicherte Fundstelle des Châtelperronien. Zweifel über die stratigraphische Intaktheit sind berechtigt, müssen aber von Fall zu Fall betrachtet werden.

Grotte du Bison (David *et al.* 2006) ist weniger eindeutig als die Nachbarfundstelle

Grotte du Renne. Vor allem die verhältnismäßig jungen Datierungen und die fehlenden Abbildungen eindeutiger Châtelperronspitzen machen es schwierig die Fundstelle einzuordnen. Sie bleibt aber nach Ansicht der Autorin bei den gesicherten Fundstellen aufgrund der direkten Nachbarschaft zur Grotte du Renne, zu der sie auch eine Verbindung aufweist. Weitergehende Analysen oder detailliertere Publikationen wären allerdings wünschenswert.

Aufgrund der Bestätigung der Präsenz von Châtelperronspitzen kann Roche-au-Loup (Bodu *et al.* 2014; Horard-Herbin 1990) weiterhin als gesicherte Châtelperronien-Fundstelle gewertet werden. Auch hier wären allerdings detailliertere Auswertungen notwendig, um ein besseres Bild dieser Fundstelle zu erhalten.

Zu den Fundstellen, die nach Ansicht der Autorin als mögliche Châtelperronien-Fundstellen bezeichnet werden können, zählt zum einen La Roche, bei Saint-Martin-sous-Montaigu (Herkert 2020). Aus dieser Fundstelle existieren mindestens neun mögliche Châtelperronspitzen und insgesamt ein hoher Anteil an rückengestumpften Elementen. Lokal kommen sowohl Aurignacien als auch Moustérien vor, und die Châtelperronien-Fundstelle Germolles liegt nur ca. 3 km entfernt. Eine weitere Untersuchung dieses Lokus wäre auf jeden Fall von höchstem Interesse.

Bei den Funden der Rue Cataux bei Chenôves (Gros & Gros 2005)ist die Datenlage etwas geringer, zwei der Artefakte sind allerdings eindeutige rückengestumpfte Artefakte, eines davon scheint sogar eine eindeutige Châtelperronspitze zu sein. Mögliche Châtelperronkratzer existieren ebenfalls, und die Lage der Fundstelle konnte ungefähr bestimmt werden. Ob allerdings noch Potential für weitere Arbeiten existiert, ist unsicher.

La Tour Fondue bei Chauriat (Pasty *et al.* 2012) weist eine Stratigraphie von Mittel- zu Jungpaläolithikum auf, in welcher mögliche Châtelperronien-Artefakte entdeckt wurden. Eindeutige Châtelperronspitzen wurden leider nicht publiziert und die gelieferten Datierungen sind etwas zu jung. Das Begleitinventar scheint allerdings nach Angabe der Autoren in das Châtelperronien zu passen, ebenso die Kerne. Eine detailliertere Publikation der Funde wäre von Vorteil, um eine eindeutige Einstufung zu erlauben.

Ein besonderer Fall ist die Fundstelle La Petite Grotte in Saint-Vallerin (Floss *et al.* 2022). Eindeutige Châtelperronspitzen sollen existieren, werden allerdings durch deren Entdecker von der Wissenschaft ferngehalten, ebenso wie die genaue Lage der Fundstelle. Durch Recherche-Arbeiten der Arbeitsgruppe Floss konnte zumindest die Höhle ausfindig gemacht werden, ohne den Fund von Châtelperronspitzen muss Saint-Vallerin dennoch nur als mögliche Fundstelle betrachtet werden.

Besonders interessant ist die Fundstelle Frettes (Lamotte *et al.* 2014). Hier existieren mindestens drei mögliche Châtelperronspitzen sowie Kerne, die in die Variationsbreite des Châtelperronien fallen. Da in erster Linie ein Moustérien an der Fundstelle beschrieben wird und kein anderes jungpaläolithisches Ensemble erwähnt wird, könnte es sich bei den Fundstücken um ein Châtelperronien handeln. Da die Stücke noch nicht von der Autorin persönlich betrachtet wurden, kann an dieser Stelle aber kein eindeutiger Schluss gezogen werden.

Während in den zuvor genannten Fundstellen Châtelperronspitzen den Ausschlag für eine Einstufung in das Châtelperronien gaben, ist die Fundstelle Uf Wigg aufgrund deren Abwesenheit nur bei den möglichen Châtelperronien-Fundstellen eingestuft (Brogli 1975). Nach Ansicht der Autorin handelt es sich bei Uf Wigg um ein früh-jungpaläolithisches Inventar, das in seiner Technologie durchaus in die Variationsbreite des Châtelperronien fällt. Ohne das Leitfossil Châtelperronspitze ist eine eindeutige Zuweisung allerdings nicht möglich.

Drei Fundstellen wurden als unsichere Châtelperronien-Fundstellen eingestuft. Zum einen handelt es sich um die Gemarkung „La Foussotte" bei Dracy-le-Fort, wo eine mögliche Châtelperronspitze entdeckt wurde (Gros & Gros 2005). Da es sich um eine Oberflächensammlung handelt und der Kontext des einzelnen Stückes unsicher ist, sollte dieses Artefakt kritisch betrachtet werden.

Die Fundstelle Neuzy-Paray (Peyrouse *et al.* 2007), deren genaue Verortung leider aus mangelnder Quellengrundlage nicht möglich war, besitzt eine eindeutige Châtelperronspitze, die aus einer Grabung stammen soll. Sie wird als mögliche Fundstelle eingestuft, da der Kontext nicht eindeutig gegeben ist, die Lage unbekannt ist und weitere Forschungen aufgrund der unsicheren Datengrundlage kaum möglich sind. Zu untersuchen, ob in der Region zwischen Germolles und Châtelperron noch weitere Châtelperronien-Fundstellen liegen, könnte allerdings noch interessante Resultate erbringen.

Obwohl die Stücke von Abri Virely, Saint-Aubin (Joly 1959) verschollen sind, sind die zwei Châtelperronspitzen zumindest der Abbildung nach eindeutig genug, um von einem Châtelperronien sprechen zu können. Bei eigenen Begehungen konnten mehrere Höhlen entlang der Falaise von Saint-Aubin gefunden werden, und auch Artefakte wurden in einem Dachsbau entdeckt. Ob eine mögliche Châtelperronienschicht noch vorhanden sein könnte, ist allerdings unklar und auch der Kontext der Funde ist nicht beschrieben.

Acht Fundstellen, die während der Recherchen zum Châtelperronien im Osten Frankreichs von Interesse waren, müssen als Châtelperronien-Fundstellen abgelehnt werden. Dazu gehören die drei Fundstücke der Oberflächenfundstellen „Champ au Geny" bei

Vantoux und „Sur la Prairie“ bei Montbleuse. Obwohl sie auf den ersten Blick sehr Châtelperronien affin sind, ist die Methode der Retusche zu atypisch, um bei solch isolierten Funden von einem Châtelperronien zu sprechen. Sollten weitere Funde in dieser Gegend gemacht werden, welche die drei Artefakte in einen genaueren Kontext stellen, könnte sich diese Einschätzung vielleicht ändern, aber zum jetzigen Zeitpunkt muss von einer Einstufung ins Châtelperronien abgesehen werden.

Die Fundstelle Theillat bei Sanssat (Raynal *et al.* 1989) muss ebenfalls als Châtelperronien-Fundstelle verworfen werden, da von den vier entdeckten lithischen Artefakten nur eines eine Lateralretusche aufweist, die nicht für eine Definition als Châtelperronspitze genügt.

Die Gemarkung „Champ de Fourches“ bei Chenôves (Gros & Gros 2005; Herkert 2020) lieferte zwar kleine rückengestumpfte Elemente, aufgrund der Anwesenheit von Azil-Spitzen kann aber auch hier nicht von einem Châtelperronien gesprochen werden.

Die Grotte de la Folatière (Herkert 2020) besitzt zwar eine Besiedlungsgeschichte vom Mittelpaläolithikum über das Aurignacien, Gravettien, vielleicht Solutréen und in postpaläolithischen Zeiten hinein, aufgrund der Anwesenheit des Gravettien kann allerdings die vereinzelte gebogene rückengestumpfte Klinge nicht als Châtelperronspitze definiert werden.

Die Gemarkung „Les Varennes“ von Dracy-le-Fort (Gros & Gros 2005) weist keine eindeutigen Châtelperronspitzen auf, ebenso wie die Fundstelle Saint-Désert. Auch kein besonders Châtelperronien-typisches Begleitinventar konnte identifiziert werden. Beide Fundstellen werden daher nicht in das Châtelperronien eingestuft.

Bei der Fundstelle Trou de la Mère Clochette (Feuvrier 1907; Brou 2009c) schließlich wird den Voruntersuchern zugestimmt, dass die rückengestumpften Elemente Teil des Gravettien sind. Manche weisen eine stärkere Affinität zum Châtelperronien auf, ohne eine genauere stratigraphische Auflösung ist allerdings eine Zuordnung zum Gravettien die naheliegendste Erklärung.

Die Fundstelle Tilly wurde als mögliche Châtelperronien-Fundstelle verworfen, da die Hinweise hierauf ihre Ursache in einer Fehlbeschriftung der Artefakte von Châtelperron hatte.

Abschließend konnte gezeigt werden, dass der Osten Frankreichs mehr Hinweise auf die Präsenz des Châtelperronien aufweist, als bislang geglaubt. Ansatzpunkte für weitere Forschungen sind neue Ausgrabungen und Oberflächenbegehungen an vielversprechenden Loki im Département Saône-et-Loire und auch eine gezielte Suche in den „Lücken“ der Verbreitung könnte zu neuen Erkenntnissen führen. Weiterhin wurde gezeigt, dass die Kerntechnologie des Châtelperronien in

vielerlei Hinsicht Ähnlichkeiten zur Kerntechnologie des Aurignacien auf der Schwäbischen Alb aufweist, während sich vor allem das Werkzeuginventar unterscheidet.

Zu den Ähnlichkeiten zählen der auf Abbau unterschiedlicher Flächen ausgerichtete Klingenabbau, der durch das Anlegen oder Ausnutzen seitlicher Kanten initiiert wird (Hahn 1988; Bataille & Conard 2018; Roussel 2011). Während des Abbaus von Klingen findet integriert der Abbau von technologischen Abschlägen statt, welche im Châtelperronien zu Châtelperronkratzern retuschiert, im Aurignacien als gekielte Stücken verwendet werden. Eine spezifische Lamellenindustrie ist im Châtelperronien allerdings nur an manchen Fundstellen belegt (Roussel *et al.* 2016), während an anderen ein progressiver Abbau von Klingen zu Lamellen stattfindet. Kerne an massiven Abschlägen, welche in geringer Intensität über eine Kante hinweg abgebaut wurden, werden von der Autorin als ein typisches Artefakt des Châtelperronien definiert. Sie weisen gewisse Ähnlichkeiten zu Kielkernen auf, allerdings ohne deren systematischen Lamellenabbau. Zu den Unterschieden zählen reguläre Anwesenheit von spezialisierter knöcherner Industrie im Aurignacien (Kitagawa & Conard 2020), die Abwesenheit von Stücken mit typischer Aurignacienretusche und Spitzklingen im Châtelperronien, sowie die gezielte, systematische Produktion von Lamellen an gekielten Stücken. Dufour-Lamellen treten gelegentlich im Châtelperronien auf (Roussel 2014), allerdings existieren dazu noch nicht genügend Daten, um es als eine reguläre Werkzeuggruppe des Châtelperronien zu definieren.

Nach Ansicht der Autorin ist das Châtelperronien zumindest in seiner lithischen Technologie dem frühen Jungpaläolithikum daher sehr viel ähnlicher als den vorhergehenden lokalen Technologien. Eine Erklärungsmöglichkeit hierfür ist die Transkulturation (Le Brun-Ricalens 2019), bei welcher die lokale Population – unabhängig von der Spezies – entweder direkt oder indirekt in Kontakt mit anderen Technologien gekommen ist und diese in veränderter Form übernommen hat. Die Existenz von Überschneidungen in der Kerntechnologie spricht nach Ansicht der Autorin für einen indirekten Kontakt zwischen den Populationen, den *contact along the pathways* (Tostevin 2007). Auch für diese Fragestellung wird es allerdings notwendig sein, weitere Daten zu sammeln. Besonders eine eindeutige Bestimmung der Menschenart, welche Trägerin des Châtelperronien war, ist dafür vonnöten, aber auch mehr Vergleiche zwischen den unterschiedlichen Technologien, die zu diesem Zeitpunkt in und außerhalb Europas existierten. Zum Zweck solcher Vergleiche finden sich im Anhang Abbildungen zu allen aufgenommenen Kernen. Hierdurch soll die Problematik unterschiedlicher Terminologien umgangen und die Möglichkeit geschaffen werden, weitreichende technologische Vergleiche anzustellen.

ABSTRACT

The Châtelperronian dates to around 40.5-45 ka cal BP and thus lies at the transition between the Middle and Upper Palaeolithic. So far, mostly sites in France are known, with only a few existing in northern Spain (Soressi & Roussel 2014). The highest density of Châtelperronian sites is located west of the Massif Central, while only a handful of sites are known in eastern France. These include the eponyme site of the Châtelperronian, the Grotte des Fées in Châtelperron; the easternmost known site, Grotte de la Verpillière I in Germolles; and the important Grotte du Renne site in Arcy-sur-Cure (Floss 2003; 2005; Soressi & Roussel 2014). As the Châtelperronian has so far been mainly associated with Neanderthal remains (Bailey & Hublin 2006; Welker et al. 2016), but the technology contains elements normally associated with H. sapiens (d'Errico et al. 2003; Caron et al. 2011; Vanhaeren et al. 2019), the Châtelperronian is an important element of the debate on the so-called 'cultural modernity' in Neanderthals.

For this reason, the present work begins with the definition of Châtelperronian and its technology, the palaeoanthropological debate and the definitions of 'cultural modernity' and the various acculturation hypotheses. This is followed by a presentation of the Châtelperronian of eastern France. In the course of the work, the sites already known there were re-evaluated and further indications of possible Châtelperronian sites were investigated. For this purpose, collections from the Musée Denon in Chalon-sur-Saône, the Musée d'Archéologie Nationale in Saint-Germain-en-Laye, the Musée des Beaux-Arts in Dole, the Musée National de Préhistoire in Les Eyzies-de-Tayac, the Musée Anne de Beaujeu in Moulins, the Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie in Basel and the British Museum in London were newly recorded and analysed. Further sites were identified through literature research and evaluated on the basis of the known sources.

The sites included in the work are La Tour Fondue, Theillat, Grotte des Fées and Tilly for the Département Allier, the sites Neuzy-Paray, Grotte de la Folatière, Rue Cataux and Champ de Fourches in Chenôves, La Petite Grotte, Saint-Désert, La Roche in Saint-Martin-sous-Montaigu, several districts in Dracy-le-Fort and Grottes de la Verpillière I and II in the department of Saône-et-Loire. In the Côte d'Or department, the Abri Virely site was analysed, while the Trou de la Mère Clochette and Frettes sites and the Montbleuse and Vantoux open-air sites were considered for the Jura department. In the department of Yonne, the Roche-au-Loup, Grotte du Bison and Grotte du Renne sites were analysed for

this study, and a final site that became relevant is located in Zeiningen in Switzerland.

Due to the large number of sites, different methods of recording and analysing were used. In the case of large collections such as for Grotte du Renne, the focus was placed on individual artefact categories, with particular emphasis on the core technology. In the case of sites with only a few artefacts, all finds were recorded. In these cases, working step analyses were carried out where possible. Some sites could only be assessed on the basis of the literature.

During the evaluation of the various sites from the east of France and the north of Switzerland, different degrees of reliability were established, ranging from clear Châtelperronian sites to sites for which the presence of a Châtelperronian is rejected. For the following summary, the sites were divided into four groups:

– Group 1: Secured sites
  In the author's opinion, the site has clear evidence for the presence of a Châtelperronian. This includes Châtelperronian points, cores that fall within the technological range of variation of the Châtelperronian, a suitable accompanying industry with a focus on backed elements and end-scrapers on massive blanks, or a reliable stratigraphy or dating.

– Group 2: Possible sites
  In the author's opinion, the site can be plausibly assigned to Châtelperronian, but it lacks characteristic features that would make this categorisation incontestable. Sites in this group either have clear Châtelperronian points, which cannot be easily confused with other backed elements, or fall into the Châtelperronian spectrum due to their technology.

– Group 3: Uncertain sites
  In the author's opinion, the site contains elements that could fit into the châtelperronian, but there is a lack of reliable evidence. This group includes in particular sites for which there exist only a few possible Châtelperronian points, sites that have no accompanying industry or sites that could not be examined in person for this study and do not have good sources.

- Group 4: Rejected sites
  In the author's opinion, the site cannot be considered as Châtelperronian based on the current data. This group includes sites with backed artefactsthat have been incorrectly identified as Châtelperronian points, sites for which only individual pieces exist that have a Châtelperronian affinities but could also be categorised as belonging to other periods, or sites for which the find context is too uncertain.

In the author's opinion, the Grotte de la Verpillière I site (Floss *et al.* 2016), which has at least 48 Châtelperronian points from different zones of the site, is the most secure site of its region. Despite the long and complex excavation history, a remnant of the formerly intact Châtelperronian layer was found during recent excavations, which contained a Châtelperronian point. There exist no cores and accompanying Châtelperronian tools from this layer due to its small size, but from the inventory of the mixed layers and the old excavations, cores could be identified that are similar, at least in their technology, to the Châtelperronian from other sites.

For the Grotte de la Verpillière II (Frick 2016b), only a single Châtelperronian point exists, which also stems from a disturbed context. However, since it is an unmistakable specimen and the distance to the VP I site is barely 50 metres, the author considers it plausible to regard VP II as an extension of the Châtelperronian of VP I.

As the eponymous site of the Châtelperronian, Grotte des Fées (Angevin *et al.* 2021) is beyond all doubt. More than 70 Châtelperronian points, at least five Châtelperronian end-scrapers, 77 blade or bladelet cores and an associated Châtelperronian industry were found here. An exact temporal classification of the individual artefacts is not always possible due to the complex research history and the mixed stratigraphy, but in the author's opinion, Châtelperronian tool forms make up the majority of the inventory.

The Grotte du Renne (Connet 2002; 2019b) with its three Châtelperronian layers, an inventory of over 80,000 lithic artefacts, including over 1000 cores and 380 Châtelperronian points, is a confirmed Châtelperronian site. Doubts about the stratigraphic integrity are justified, but must be considered on a case-by-case basis.

Grotte du Bison (David *et al.* 2006) is less clear-cut than the neighbouring site of Grotte du Renne. Above all, the relatively recent dating and the lack of images of clear Châtelperronian points make it difficult to categorise the site. In the author's opinion, however, it remains one of the confirmed sites due to its direct proximity to the Grotte du Renne, to which it also has a physical connection. However, further analyses or more detailed publications would be desirable.

Due to the confirmation of the presence of Châtelperronian points, Roche-au-Loup (Bodu *et al.* 2014; Horard-Herbin 1990) can still be considered a confirmed Châtelperronian site. Here too, however, more detailed analyses would be necessary in order to obtain a better picture of this site.

Among the sites which, in the author's opinion, can be labelled as possible Châtelperronian sites is La Roche, near Saint-Martin-sous-Montaigu (Herkert 2020). There exist at least nine possible Châtelperronian points

from this site as well as an overall high proportion of backed elements. Both Aurignacian and Moustérian occur locally, and the châtelperronian site Germolles lies only about 3 km away. A further investigation of this locality would definitely be of great interest.

The data on the finds from Rue Cataux near Chenôves (Gros & Gros 2005) is somewhat more limited, but two of the artefacts are clearly arch-backed points, one of which even appears to be a typological Châtelperronian point. Possible Châtelperronian endscrapers also exist, and the approximate location of the find spot could be determined. However, it is uncertain whether there is potential for further work.

La Tour Fondue near Chauriat (Pasty *et al.* 2012) shows a stratigraphy from Middle to Upper Palaeolithic, in which possible Châtelperronian artefacts were discovered. Unfortunately, no clear Châtelperronian points have been published and the dates provided are somewhat too recent. However, according to the authors, the accompanying inventory seems to fit into the Châtelperronian, as do the cores. A more detailed publication of the finds would be advantageous in order to allow a clear categorisation.

La Petite Grotte in Saint-Vallerin (Floss *et al.* 2022) is a special case. Clear Châtelperronian points are said to exist, but their discoverers are keeping them away from science, as well as the exact location of the site. Research by the Floss working group has at least made it possible to locate the cave, but without the discovery of Châtelperronian points, Saint-Vallerin must still only be regarded as a possible site.

The site of Frettes (Lamotte *et al.* 2014) is particularly interesting. Here there exist at least three possible Châtelperronian points as well as cores that fall within the range of variations of the Châtelperronian. Since a Moustérien is primarily described at the site and no other Upper Palaeolithic ensemble is mentioned, the finds could be dated to the Châtelperronian. However, as the pieces have not yet been personally examined by the author, no clear conclusion can be drawn at this point.

While in the previously mentioned sites Châtelperronian points were the decisive factor for an attribution to the Châtelperronian, Uf Wigg is classified only as a possible Châtelperronian site due to their absence. In the author's opinion, Uf Wigg (Brogli 1975) is an Early Upper Palaeolithic inventory, the technology of which could fall within the range of variation of the Châtelperronian. Without the Châtelperronian type fossil as a guide, however, it is not possible to make a clear classification.

Three sites were categorised as uncertain Châtelperronian sites. The first is ‘La Foussotte’ near Dracy-le-Fort, where a possible

Châtelperronian point was discovered (Gros & Gros 2005). As this is a surface collection and the context of the individual piece is uncertain, this artefact should be viewed critically.

The Neuzy-Paray site (Peyrouse *et al.* 2007), the exact location of which was unfortunately not possible to find due to a lack of sources, has a clear Châtelperronian point, which is said to stem from an excavation. It is categorised as a possible site, as the context is not clear, the location is unknown and further research is made difficult due to the lack of data. Investigating whether there are other Châtelperronian sites in the region between Germolles and Châtelperron could, however, yield interesting results.

Although the pieces from Abri Virely, Saint-Aubin (Joly 1959) have been lost, the two Châtelperronian points are clear enough, at least from the illustration, to be able to speak of a possible Châtelperronian. Several caves along the cliffside of Saint-Aubin were found during the author's own inspections, and artefacts were also discovered in a badger burrow, although they could not be identified as Châtelperronian. However, it is unclear whether a possible Châtelperronian layer could still be present and the context of the finds is not described.

Eight sites that were of interest during the research on the Châtelperronian of eastern France must be rejected as Châtelperronian sites. These include the three artefacts found at the surface sites 'Champ au Geny' near Vantoux and 'Sur la Prairie' near Montbleuse. Although at first glance they appear to be very similar to Châtelperronian points, the method of retouching is too atypical to speak of a Châtelperronian. If further finds are made in this area that place the three artefacts in a more precise context, this assessment could perhaps change, but at the present time we must refrain from classifying them as Châtelperronian.

The Theillat site near Sanssat (Raynal *et al.* 1989) must also be rejected as a Châtelperronian site, as only one of the four lithic artefacts discovered has a lateral retouch, which is not sufficient for a definition as a Châtelperronian point.

While 'Champ de Fourches' near Chenôves (Gros & Gros 2005; Herkert 2020) yielded small arch-backed elements, the simultaneous presence of Azil points makes it more likely that the artefacts date to the Azilien.

Although the Grotte de la Folatière (Herkert 2020) has a history of occupation from the Middle Palaeolithic through the Aurignacian, Gravettian, possibly Solutrean and into post-Palaeolithic times, a clear Châtelperronian could not be distinguished, and the presence of the Gravettian means that the occasional arch-backed point might well date to this period.

The site 'Les Varennes' at Dracy-le-Fort (Gros & Gros 2005) has no clear Châtelperronian points, nor does Saint-Désert. No accompanying inventory typical of Châtelperronian could be identified either. Both sites are therefore not categorised as Châtelperronian.

Finally, at the site Trou de la Mère Clochette (Feuvrier 1907; Brou 2009c), previous analyses by other authors agree that the arch-backed elements are part of the Gravettian. Some show a stronger affinity to the Châtelperronian, but without a more precise stratigraphic resolution and an accompanying Châtelperronian inventory an assignment to the Gravettian is the most obvious explanation.

The site of Tilly was discarded as a possible Châtelperron site, as the evidence for this was due to a mislabelling of Châtelperronian artefacts from other sites.

In conclusion, it was shown that eastern France has more evidence for the presence of the Châtelperronian than previously believed. Starting points for further research are new excavations and surface prospections at promising loci in the Département Saône-et-Loire and a targeted search in the 'gaps' of the distribution could also lead to new findings.

Furthermore, it could be shown that the core technology of the Châtelperronian is similar in many respects to the core technology of the Aurignacian on the Swabian Alb, while the tool inventory in particular differs. Among the similarities are the blade production, which is orientated towards the sequential reduction of different surfaces and is initiated by the creation or exploitation of lateral edges (Hahn 1988; Bataille & Conard 2018; Roussel 2011). During the production of blades, there is an integrated production of technological flakes, which are retouched into Châtelperronian end-scrapers in case of the Châtelperronian and used as carinated burins in the Aurignacien. However, a specific bladelet industry is only documented at some sites in the Châtelperronian (Roussel *et al.* 2016), while at others a progressive reduction from blades to bladelets takes place.

The author defines bladelet cores on massive flakes, which were reduced with low intensity and over an edge, as a typical artefact of the Châtelperronian. They show certain similarities to carinated pieces, but without their systematic bladelet reduction.

Differences between the Aurignacian and the Châtelperronian include the regular presence of specialised osseous industry in the Aurignacian (Kitagawa & Conard 2020), the absence of pieces with typical Aurignacian retouch and Aurignacian pointed blades in the Châtelperronian, and the systematic production of bladelets on carinated pieces. Dufour bladelets occasionally occur in the Châtelperronian (Roussel 2014), but there is

not yet enough data to define it as a regular tool group of the Châtelperronian.

In the author's opinion, the Châtelperronian is therefore much more similar to the early Upper Palaeolithic than to the preceding local technologies, at least in terms of its lithic technology. One possible explanation for this is transculturation (Le Brun-Ricalens 2019), in which the local population - regardless of species - came into contact with other technologies either directly or indirectly and adopted them in a modified form. In the author's opinion, the existence of overlaps in the core technology speaks in favour of indirect contact between the populations, also known as *contact along the pathways* (Tostevin 2007).

However, it will also be necessary to collect further data to answer this question. In particular, a clear identification of the human species that was the carrier of the Châtelperronian is necessary, but also more comparisons between the different technologies that existed at the time of this transition in and outside Europe is needed. For the purpose of such comparisons, the appendix contains illustrations of all the cores included in this thesis. This is intended to circumvent the problem of different terminologies and create the possibility of making far-reaching technological comparisons.

RESUMÉ

Le Châtelperronien date d'environ 40,5-45 ka cal BP et se situe donc à la transition entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur. Jusqu'à présent, les sites connus se trouvent presque exclusivement en France, avec quelques-uns dans le nord de l'Espagne (Soressi & Roussel 2014). La plus grande densité de sites Châtelperronien se trouve à l'ouest du Massif central, tandis que dans l'est de la France, on ne connaît qu'une poignée de sites. Parmi celles-ci, on trouve le site éponyme du Châtelperronien, la Grotte des Fées à Châtelperron ; le site le plus à l'est connu, la Grotte de la Verpillière I à Germolles ; et l'important site de la Grotte du Renne à Arcy-sur-Cure. Comme le Châtelperronien a pu être associé jusqu'à présent principalement à des restes néandertaliens (Bailey & Hublin 2006; Welker *et al.* 2016), mais que la technologie comporte des éléments normalement associés à *H. sapiens* (d'Errico *et al.* 2003; Caron *et al.* 2011; Vanhaeren *et al.* 2019), le Châtelperronien est un élément important du débat sur la soi-disant « modernité culturelle » chez l'homme de Neandertal. C'est pourquoi ce travail s'intéresse d'abord à la définition du Châtelperronien et de sa technologie, au débat paléoanthropologique ainsi qu'aux définitions de la « modernité culturelle » et aux différentes hypothèses d'acculturation. Ceci est suivi par la présentation du Châtelperronien dans l'Est de la France.

Le travail a consisté à réévaluer les sites qui y étaient déjà connus et à explorer d'autres indices de la présence possible de Châtelperronien. Pour cela, des collections du Musée Denon de Chalon-sur-Saône, du Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye, du Musée des Beaux-Arts de Dole, du Musée National de Préhistoire de Les Eyzies-de-Tayac, du Musée Anne de Beaujeu de Moulins, de l'I*ntegrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie* de Bâle et du *British Museum* de Londres ont été réenregistrées et analysées. D'autres sites ont été trouvés grâce à des recherches bibliographiques et évalués sur la base des sources connues.

Les sites présents dans le travail sont La Tour Fondue, Theillat, la Grotte des Fées et Tilly pour le département de l'Allier, les sites de Neuzy-Paray, la Grotte de la Folatière, la Rue Cataux et le Champ de Fourches à Chenôves, La Petite Grotte, Saint-Désert, La Roche à Saint-Martin-sous-Montaigu, plusieurs communes de Dracy-le-Fort ainsi que les grottes de la Verpillière I et II dans le département de Saône-et-Loire. Dans le département de la Côte d'Or, le site de l'Abri Virely a été considéré, pour le département du Jura, les sites du Trou de la Mère Clochette, des Frettes et les sites de plein air de Montbleuse et Vantoux.

Dans le département de l'Yonne se trouvent les sites de la Roche-au-Loup, de la Grotte du Bison et de la Grotte du Renne, qui ont été évalués pour ce travail. Un dernier site, pertinent pour ce travail, se trouve à Zeiningen en Suisse.

En raison de la grande quantité de sites, différentes méthodes d'analyse ont été utilisées. Dans les cas de grandes collections comme la Grotte du Renne, l'accent a été mis sur des catégories d'artefacts individuelles, en mettant surtout le focus sur la technologie des nucléus lamellaires. Dans le cas de sites ne présentant que peu d'artefacts, tous les objets ont pu être enregistrés. Dans ces cas, des analyses des étapes de travail des nucléus lamellaires ont été effectuées. Certains sites n'ont pu être évalués que sur la base de la littérature. L'évaluation des différents sites de l'Est de la France et du Nord de la Suisse révèle des degrés de fiabilité variables, allant de sites de Châtelperronien évidents à des sites pour lesquels la présence de Châtelperronien est rejetée. Pour la synthèse suivante, les sites ont été répartis en quatre groupes :

- Groupe 1 : Sites confirmés
  Selon l'auteur, le site possède des preuves évidentes de la présence d'un Châtelperronien. Il s'agit notamment de pointes de Châtelperron, de nucléus qui entrent dans la gamme des variations technologiques du Châtelperronien, d'une industrie d'accompagnement appropriée, qui se concentre sur des éléments retouchés au dos et des grattoirs sur des supports massives, ou une stratigraphie ou une datation fiable.

- Groupe 2 : Sites possibles
  Selon l'auteur, le site peut être attribué de manière plausible au Châtelperronien, mais il manque des caractéristiques qui rendent cette classification incontestable. Les sites de ce groupe possèdent soit des pointes de Châtelperron, qui ne peuvent pas être facilement confondues avec d'autres éléments à dos tronqué, soit leur technologie les fait entrer dans le spectre du Châtelperronien.

- Groupe 3 : sites incertains
  Selon l'auteur, le site contient des éléments qui pourraient correspondre au Châtelperronien, mais il n'y a pas de preuves fiables. Ce groupe comprend en particulier les sites pour lesquels il n'existe que quelques pointes de Châtelperron possibles, ceux qui ne présentent pas d'industrie d'accompagnement ou ceux qui n'ont pas pu être examiné en personne pour cette étude et qui ne disposent pas de bonnes sources.

- Groupe 4 : Sites refusés
  Selon l'auteur, le site ne peut pas être considéré comme un Châtelperronien sur la base des données actuelles. Ce

groupe comprend des sites avec des artefacts à dos qui ont été incorrectement identifiés comme des pointes de Châtelperron, des sites pour lesquels il n'existe que des pièces individuelles qui ont des affinités châtelperroniennes mais qui pourraient également être classées comme appartenant à d'autres périodes, ou des sites pour lesquels le contexte de découverte est trop incertain.

Selon l'auteur, le site de la grotte de la Verpillière I (Floss *et al.* 2016), qui présente au moins 48 pointes de Châtelperron provenant de différentes zones du site, fait partie des sites confirmés. Malgré l'histoire longue et complexe des fouilles, un vestige de la couche de Châtelperronien autrefois intacte a pu être trouvé, qui recelait une pointe de Châtelperron. Les nucléus et l'industrie d'accompagnement du Châtelperronien n'existent pas dans cette couche en raison de sa faible épaisseur, mais l'inventaire des couches mélangées et des anciennes fouilles a permis d'identifier des nucléus qui ressemblent, au moins par leur technologie, au Châtelperronien d'autres sites.

Pour la Grotte de la Verpillière II (Frick 2016b), il n'existe qu'une seule pointe de Châtelperron, qui provient en outre d'un contexte perturbé. Toutefois, comme il s'agit d'un point de Châtelperron indubitable et que la distance avec le site VP I est d'à peine 50 mètres, l'auteur considère qu'il est plausible de considérer VP II comme une extension du Châtelperronien de VP I.

La Grotte des Fées (Angevin *et al.* 2021), site éponyme du Châtelperronien, est au-dessus de tout soupçon. Elle a livré plus de 70 pointes de Châtelperron, au moins cinq grattoirs typiques pour le Châtelperronien, 77 nucléus de lames ou de lamelles et une industrie châtelperronienne correspondante. Une attribution exacte des différents artefacts n'est pas toujours possible en raison de l'histoire complexe de la recherche et de la stratigraphie melangée, mais les formes d'outils du Châtelperronien constituent, selon l'auteur, la majeure partie de l'inventaire.

La Grotte du Renne (Connet 2002; 2019b), avec ses trois couches de Châtelperronien, un inventaire de plus de 80’000 artefacts lithiques, dont plus de 1000 nucléus et 380 pointes de Châtelperron, est un site assuré du Châtelperronien. Des doutes sur l'intégrité stratigraphique sont justifiés, mais doivent être considérés au cas par cas.

La Grotte du Bison (David *et al.* 2006) est moins claire que sa voisine la Grotte du Renne. Les datations relativement récentes et l'absence d'illustrations de pointes de Châtelperron indubitables rendent la classification de ce site difficile. De l'avis de l'auteur, elle reste cependant parmi les sites confirmés en raison de son voisinage direct avec la Grotte du Renne, à laquelle il est également

lié. Des analyses complémentaires ou des publications plus détaillées seraient toutefois souhaitables.

En raison de la confirmation de la présence de pointes de Châtelperron, Roche-au-Loup (Bodu *et al.* 2014; Horard-Herbin 1990) peut toujours être considérée comme un site Châtelperronien confirmé. Là encore, des analyses plus détaillées seraient nécessaires pour obtenir une meilleure image de ce site.

Parmi les sites qui, selon l'auteur, peuvent être considérés comme des sites de Châtelperronien possibles, on trouve La Roche, près de Saint-Martin-sous-Montaigu (Herkert 2020). Ce site présente au moins neuf pointes de Châtelperron possibles et une forte proportion d'éléments à dos. L'Aurignacien et le Moustérien sont présents localement, et le site VP I de Germolles n'est qu'à environ 3 km. Une étude plus approfondie de cette localité serait certainement d'un grand intérêt.

Pour les découvertes de la rue Cataux près de Chenôves (Gros & Gros 2005), les données sont un peu moins nombreuses, mais deux des artefacts sont clairement des artefacts à dos tronqué, l'un d'entre eux semble même être une pointe de Châtelperron évidente. Il existe également d'éventuelles grattoirs de type Châtelperron. Il n'est toutefois pas certain qu'il existe encore un potentiel pour d'autres travaux.

La Tour Fondue, près de Chauriat (Pasty *et al.* 2012), présente une stratigraphie allant du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, dans laquelle ont été découverts de possibles artefacts du Châtelperronien. Malheureusement, aucun point de Châtelperron évident n'a été publié et les dates fournies sont un peu trop récentes. Toutefois, selon les auteurs, l'inventaire qui l'accompagne semble correspondre au Châtelperronien, tout comme les nucléus. Une publication plus détaillée des artefacts serait souhaitable pour permettre une catégorisation claire.

Le site de La Petite Grotte à Saint-Vallerin (Floss *et al.* 2022) constitue un cas particulier. Des pointes de Châtelperron claires existeraient, mais elles sont tenues à l'écart de la science par leurs découvreurs, tout comme l'emplacement exact du site. Les travaux de recherche du groupe de travail Floss ont au moins permis de localiser la grotte, mais sans la découverte de pointes de Châtelperron, Saint-Vallerin ne peut être considéré que comme un site possible.

Le site de Frettes (Lamotte *et al.* 2014) est particulièrement intéressant. On y trouve au moins trois pointes de Châtelperron possibles ainsi que des nucléus qui se situent dans la gamme des variations du Châtelperronien. Etant donné qu'un Moustérien est principalement décrit sur le site et qu'aucun autre ensemble du Paléolithique supérieur n'est mentionné, il pourrait s'agir d'un Châtelperronien. Cependant, comme les pièces

n'ont pas encore été examinées personnellement par l'auteur, aucune conclusion claire ne peut être tirée à ce stade.

Alors que dans les sites précédemment cités, ce sont les pointes de Châtelperron qui ont fait pencher la balance en faveur d'un classement dans le Châtelperronien, le site d'Uf Wigg (Brogli 1975) est classé seulement parmi les sites possibles de présenter un Châtelperronien en raison de leur absence. Selon l'auteur, Uf Wigg est un inventaire du début du Paléolithique supérieur dont la technologie s'inscrit tout à fait dans l'éventail des variations du Châtelperronien. Sans la présence d'une pointe de Châtelperron, il n'est toutefois pas possible de l'attribuer clairement.

Trois sites ont été classés comme sites incertains du Châtelperronien. Il s'agit d'une part du lieu-dit « La Foussotte » près de Dracy-le-Fort (Gros & Gros 2005), où une possible pointe de Châtelperron a été découverte. Comme il s'agit d'une collection de surface et que le contexte de chaque pièce est incertain, cet artefact devrait être considéré de manière critique.

Le site de Neuzy-Paray (Peyrouse *et al.* 2007), dont la localisation précise n'a malheureusement pas été possible par manque de sources, possède une pointe de Châtelperron évidente, qui proviendrait d'une fouille. Il est classé comme site incertain, car le contexte n'est pas clairement donné, la situation est inconnue et des recherches supplémentaires ne sont guère possibles en raison de la base de données incertaine. L'étude de la présence d'autres sites Châtelperroniens dans la région entre Germolles et Châtelperron pourrait toutefois donner des résultats intéressants.

Bien que les pièces de l'Abri Virely, Saint-Aubin aient été perdues (Joly 1959), les deux points de Châtelperron sont suffisamment clairs, du moins d'après l'illustration, pour que l'on puisse parler d'un possible Châtelperronien. Plusieurs grottes le long de la Falaise de Saint-Aubin ont été découvertes lors de nos propres prospections, et des artefacts ont également été découverts dans un terrier de blaireau, bien qu'ils n'aient pas pu être identifiés comme étant châtelperroniens. Cependant, il n'est pas certain qu'une éventuelle couche châtelperronienne puisse encore être présente et le contexte des découvertes n'est pas décrit.

Huit sites qui présentaient un intérêt lors des recherches sur le Châtelperronien dans l'est de la France doivent être rejetés comme sites de Châtelperronien. Il s'agit notamment des trois artefacts trouvés sur les sites de surface « Champ au Geny » près de Vantoux et « Sur la Prairie » près de Montbleuse. Bien qu'à première vue ils ressemblent beaucoup à des pointes de Châtelperron, la méthode de retouche est trop atypique pour parler d'un Châtelperronien. Si d'autres découvertes dans cette région venaient à placer ces trois

objets dans un contexte plus précis, cette évaluation pourrait peut-être changer, mais pour l'instant, nous devons nous abstenir de les classer comme des pièces châtelperroniennes.

Le site de Theillat à Sanssat (Raynal *et al.* 1989) doit également être rejeté comme site châtelperronien, car seul un des quatre artefacts lithiques découverts présente une retouche latérale, ce qui n'est pas suffisant pour le définir comme une pointe de Châtelperron.

Bien que la zone du « Champ de Fourches » près de Chenôves (Gros & Gros 2005; Herkert 2020) ait livré de petits éléments à dos, la présence de pointes d'Azil rend plus probable la datation de ces objets à l'Azilien.

La Grotte de la Folatière (Herkert 2020) présente une histoire d'occupation depuis le Paléolithique moyen jusqu'à l'Aurignacien, le Gravettien, peut-être le Solutréen et le post-Paléolithique, mais il n'a pas été possible de distinguer un Châtelperronien clair, et la présence du Gravettien signifie que la pointe à dos occasionnelle pourrait bien dater de cette période.

Le lieu-dit « Les Varennes » de Dracy-le-Fort (Gros & Gros 2005) ne présente pas de pointes de Châtelperron clairs, de même que le site de Saint-Désert. Aucun inventaire d'accompagnement typique du Châtelperronien n'a pu être identifié non plus. Les deux sites ne sont donc pas classés comme châtelperroniens.

Enfin, sur le site du Trou de la Mère Clochette (Feuvrier 1907; Brou 2009c), les analyses précédentes d'autres auteurs s'accordent à dire que les éléments à dos font partie du Gravettien. Certains montrent une affinité plus forte avec le Châtelperronien, mais en l'absence d'une résolution stratigraphique plus précise et d'un inventaire du Châtelperronien qui l'accompagne, l'attribution au Gravettien est l'explication la plus évidente.

Le site de Tilly a été écarté comme site possible du Châtelperron, car il n'était connu comme site possible qu'en raison d'une erreur d'étiquetage d'objets du Châtelperronien provenant d'autres sites.

En conclusion, il a été démontré que l'est de la France possède plus de preuves de la présence du Châtelperronien que ce que l'on croyait jusqu'à présent. Les points de départ de nouvelles recherches sont de nouvelles fouilles et prospections de surface sur des sites prometteurs dans le département de Saône-et-Loire et une recherche ciblée dans les « lacunes » de la répartition pourrait également conduire à de nouvelles découvertes.

Par ailleurs, il a été montré que la technologie centrale du Châtelperronien présente à bien des égards des similitudes avec la technologie centrale de l'Aurignacien du Jura Souabe, alors que l'inventaire des outils en particulier diffère.

Parmi les similitudes, on peut citer la production de lames, qui est orientée vers la réduction des différentes surfaces et qui est initiée par la création ou l'exploitation d'une ou plusieurs crêtes latérales (Hahn 1988; Bataille & Conard 2018; Roussel 2011). La production de lames s'accompagne d'une production intégrée d'éclats technologiques, qui sont retouchées en grattoirs type Châtelperronien dans le Châtelperronien et utilisées comme burins carénés dans l'Aurignacien. Cependant, une industrie spécifique de lamelles n'est documentée que sur certains sites du Châtelperronien (Roussel *et al.* 2016), alors que sur d'autres, on observe une réduction progressive des lames en lamelles.

L'auteur définit les nucléus lamellaires sur des éclats massifs, qui ont été réduits avec une faible intensité et sur un bord, comme un artefact typique du Châtelperronien. Ils présentent certaines similitudes avec les pièces carénées, mais sans leur réduction systématique.

Les différences entre l'Aurignacien et le Châtelperronien comprennent la présence régulière d'une industrie osseuse spécialisée (Kitagawa & Conard 2020) dans l'Aurignacien, l'absence de pièces à retouches typiquement aurignaciennes et de lames pointues aurignaciennes dans le Châtelperronien, et la production systématique de lamelles sur des pièces carénées. Les lamelles Dufour apparaissent occasionnellement dans le Châtelperronien (Roussel 2014), mais il n'y a pas encore assez de données pour les définir comme un groupe d'outils régulier du Châtelperronien.

Selon l'auteur, le Châtelperronien est donc, au moins dans sa technologie lithique, beaucoup plus proche du début du Paléolithique supérieur que des technologies locales qui l'ont précédé. Une explication possible est la transculturation (Le Brun-Ricalens 2019), par laquelle la population locale - indépendamment de l'espèce - est entrée en contact soit directement soit indirectement avec d'autres technologies et les a adoptées sous une forme modifiée. Selon l'auteur, l'existence de chevauchements dans la technologie lithique plaide en faveur d'un contact indirect entre les populations, également connu sous le nom de *contact along the pathways* (Tostevin 2007).

Pour cette question aussi, il sera nécessaire de collecter davantage de données. En particulier, il est nécessaire d'identifier clairement l'espèce humaine qui est à l'origine du Châtelperronien, mais aussi de comparer davantage les différentes technologies qui existaient à l'époque de cette transition en et en dehors de l'Europe. Pour permettre de telles comparaisons, l'annexe contient des illustrations de tous les nucléus inclus dans cette thèse. Ceci a pour but de contourner le problème des différentes terminologies et de créer la possibilité d'effectuer des comparaisons technologiques de grande envergure.

TEIL 1 – EINLEITUNG UND THEORIEN

I. EINLEITENDE WORTE UND FRAGESTELLUNG

1. EINLEITUNG

Das Châtelperronien ist eine archäologische Zeitstufe, die sich chronologisch am Übergang zwischen Mittel- und Jungpaläolithikum befindet, aufgrund dessen sie zu den klassischen „Übergangskulturen" gezählt wird. Dieser Begriff, der ein Artefakt der Forschungsgeschichte ist und heutzutage nicht mehr verwendet werden sollte, beschreibt die Vorstellung einer lokalen Evolution des Mittelpaläolithikums zum Jungpaläolithikum, mit dem Châtelperronien als Zwischenstufe, die sowohl mittel- als auch jungpaläolithische Merkmale in der materiellen Kultur aufweist (Kuhn 2003). Aber selbst wenn dieser Übergangsstatus des Châtelperronien angezweifelt werden kann (siehe Kapitel II.1), bleibt es weiterhin von großem Interesse, sowohl für Archäologen als auch für Paläoanthropologen. Es gibt starke Argumente sowohl für die Annahme, dass der Neandertaler das Châtelperronien produziert hat, als auch dafür, dass es sich um eine vom anatomisch modernen Menschen eingebrachte Technologie handelt – und auch Abstufungen dieser beiden Möglichkeiten existieren, die zum Teil auch aus der Ethnologie stammen und mit dem Austausch von Ideen zwischen unterschiedlichen Kulturen zusammenhängen. Denn eine wichtige Charakteristik des Châtelperronien ist, dass es in einer Zeit und in einer Region entstand, in der sowohl Neandertaler als auch anatomisch moderne Menschen auftraten und vielleicht koexistierten, vielleicht aber auch miteinander konkurrierten. Die Zusammenführung dieser unterschiedlichen Aspekte, der Fragen nach dem Träger des Châtelperronien und dessen Ursprungs, und die unterschiedlichen Fachrichtungen, aus denen heraus diese Fragen bearbeitet werden können, sind es, die – nach Ansicht der Autorin – das Châtelperronien zu einer der relevantesten Zeitstufen des Paläolithikums machen. Viele Diskussionen über diese Thematik werden zum Teil beinahe schon ideologisch-dogmatisch geführt, statt mit der notwendigen Offenheit und Neutralität. Dies liegt vor allem daran, dass das Châtelperronien Aspekte der *kulturellen Modernität* aufweist, ein Begriff, der in einem späteren Kapitel näher definiert werden soll. Diese *Modernität* ist etwas, was dem Neandertaler ebenso gerne zu- wie abgesprochen wird, mit dem Châtelperronien als Dreh- und Angelpunkt vieler Argumente. Ein interessanter Aspekt ist dabei, dass obwohl sich die Verbreitung des Châtelperronien zum Großteil auf den Südwesten Frankreichs und den Norden Spaniens konzentriert, die wichtigste Fundstelle des Châtelperronien im Hinblick auf besagte kulturelle Modernität sich im Osten des Verbreitungsgebietes befindet: die Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure. Hier wurden in den Châtelperronien-

Schichten VIII, IX und X insgesamt 39 Schmuckelemente entdeckt, sowie 1615 Pigmentreste und 183 bearbeitete Knochen, deren jungpaläolithischer Typus nicht zu verleugnen ist (Caron *et al.* 2011, Tab. 1). In demselben Kontext konnten auch Menschenreste (29 Zähne und das Schläfenbein eines Neugeborenen) geborgen werden, die dem Neandertaler zugeordnet werden (Bailey & Hublin 2006). Diese Ergebnisse wurden unlängst durch Paläoproteom-Analysen untermauert (Welker *et al.* 2016). Damit vereinen sich in der Grotte du Renne Hinweise auf ein frühes Auftreten von „kulturell modern" wirkenden Artefakten mit Hinweisen auf den Neandertaler als deren Urheber. Auf der anderen Seite allerdings ist die stratigraphische Integrität dieser altgegrabenen Fundstelle stark umstritten (pro: Higham *et al.* 2010; Higham *et al.* 2011b; Mellars 2010; contra: Caron *et al.* 2011; Zilhão *et al.* 2011; Hublin *et al.* 2012). Dass eine so zentrale Fundstelle in einem Raum auftritt, in dem das Châtelperronien ansonsten nur selten belegt ist, ist bemerkenswert. Bislang sind nach Ruebens et al. (2015) nur fünf Fundstellen im Osten Frankreichs bekannt, die zum Châtelperronien gezählt werden können. Zusätzlich zur Grotte du Renne und ihrer Nachbar-Fundstelle Grotte du Bison sind dies Germolles, Châtelperron und La Tour Fondue.

In der vorliegenden Arbeit sollen verschiedene der angesprochenen Punkte untersucht werden, wobei der Fokus auf die östliche Verbreitung des Châtelperronien gelegt wird. In einem ersten Teil werden die bislang bekannten Châtelperronien-Fundstellen im Osten Frankreichs vorgestellt und auf ihre Verlässlichkeit geprüft. Dabei soll geklärt werden, ob die geringe Fundstellendichte die vergangene Realität widerspiegelt, oder ob es sich dabei um ein forschungsgeschichtliches Artefakt handelt. Zudem wird die Frage diskutiert, was genau die Technologie des Châtelperronien ausmacht, und wie diese in Abwesenheit von Châtelperronspitzen identifiziert werden kann.

In einem zweiten Teil steht der technologische Vergleich mit dem ältesten Aurignacien der Schwäbischen Alb im Vordergrund, welches in relativer geographischer Nähe zum östlichen Châtelperronien steht und zeitlich eine große Überlappung mit dem Châtelperronien aufweist (Conard & Bolus 2003; Higham *et al.* 2012; Kitagawa & Conard 2020)..

Die Fragestellungen sind hier noch einmal zusammengefasst:

- Welche Fundstellen existieren im östlichen Ausbreitungsgebiet? Wie verlässlich sind sie?
- Was ist die Technologie des östlichen Châtelperronien und wie lässt sich die Technologie des Châtelperronien allgemein definieren?
- Existiert eine Überschneidung der Technologien des ältesten Aurignacien der Schwäbischen Alb mit dem Châtelperronien?

2. METHODEN

Um die genannten Fragestellungen zu beantworten, sind verschiedene Methoden zum Einsatz gekommen. Zum einen waren vor allem Literatur- und Feldarbeit sowie die Aufnahme von Artefaktinventaren notwendig. In den relevanten Museen wurden die Altsammlungen bereits bekannter Fundstellen aufgenommen, darunter die der Grotte du Renne (Arcy-sur-Cure), die Funde der Trou de la Mère Clochette (Haute-Saône), sowie die Inventare der Fundstellen Châtelperron (Allier) und Germolles (Burgund). Die Grenze zwischen Klingen und Lamellen wurde dabei bei 1,0 cm definiert. Zum anderen wurden die im südlichen Burgund vorliegenden Hinweise auf weitere Fundstellen des Châtelperronien untersucht. Artefakte mit Châtelperronien-Affinität waren bereits bekannt aus den Fundstellen Saint-Vallerin (Blanchot n. d.; Floss *et al.* 2022), Saint-Désert (Gros & Gros 2005) und Saint-Aubin (Joly 1959). Die Sammlungen dieser und weiterer kleinerer Fundstellen wurden im Musée Denon in Châlon-sur-Saône untersucht. Weiterhin wurden Ergebnisse bereits zuvor durchgeführten Arbeiten und Untersuchungen über das Châtelperronien von Germolles (Würschem 2015) und der Lithik von Châtelperron (Würschem 2017) in die Auswertungen integriert. Die Ergebnisse letzterer Arbeit konnten ergänzt werden durch die Ausführung von Sondagegrabungen in Châtelperron ab dem Jahr 2021, die in Kooperation mit der Denkmalpflege von Allier stattfanden (mehr dazu siehe Kapitel V.3). Fundstellen, deren Sammlungen verschollen oder nicht zugänglich waren (Saint-Aubin, Theillat, La Tour Fondue, Roche au Loup), oder die bereits über eine gute Informationsgrundlage verfügen (Grotte du Bison, Frettes, Culles-les-Roches), wurden auf Basis der Literatur bewertet. Größter Fokus lag auf der Kerntechnologie des Châtelperronien, da in diesem Zusammenhang in den letzten Jahrzehnten der größte Fortschritt stattgefunden hat (Pelegrin 1995; Connet 2002; Roussel 2013; Porter *et al.* 2019).

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Erläuterung der Theorien zu kulturellem Austausch. Hintergrundwissen aus dem Bereich der Akkulturationsforschung wurde dabei miteinbezogen. Schlussendlich fand ein Vergleich zwischen den ostfranzösischen Châtelperronien-Inventaren und den südwestdeutschen Aurignacien-Inventaren auf Basis der zuvor erarbeiteten Theorien zu kulturellem Kontakt statt.

Um die Abbaumethodik von Kernen besser zu verstehen, wurde in manchen Fällen eine Arbeitsschrittanalyse nach Pastoors und Schäfer (1999) durchgeführt, nach der Beschreibung von Richter (2017) und Tafelmeier *et al.* (2020).

Dafür wurden die einzelnen Kernnegative in Gruppen von Arbeitsschritten unterteilt, die jeweils einen Namen erhielten und dann auf ihre zeitliche Abfolge hin untersucht wurden. Die Ergebnisse wurden mithilfe des Open-Source Programms *ArchEd* (Version 1.4) als Harris Matrix dargestellt, in welcher die Reihenfolge der einzelnen Arbeitsschritte relativ zueinander ersichtlich wurden.

Verbreitungskarten wurden mit dem Programm *QGIS* (Version 3.26.1) erstellt. Alle GIS-Daten für die Grundkarten stammen aus folgenden Quellen:

- European Environment Agency, Copernicus: https://www.eea.europa.eu/about-us/who/copernicus-1
- Eiszeitliche Höhendaten und Reliefs: https://booksite.elsevier.com/9780444534477/
- Ausdehnung der Eisschilde und eiszeitliche Seen: https://crc806db.uni-koeln.de/maps/
- Rezente Höhendaten und Flüsse: https://land.copernicus.eu/
- Karten bezüglich der heutigen Schweiz: https://www.swisstopo.admin.ch/de/home.html
- Administrative Daten: https://www.naturalearthdata.com/
- Streetmap-Vektordaten: QuickOSM Plugin © Open Street Maps Contributors

Sofern nicht anders beschrieben, stammen die Fotos und Umzeichnungen von der Autorin. Für die Umzeichnungen wurde *Adobe Illustrator CS6* verwendet, für das Setzen der Tafeln *Adobe Photoshop CS 6*.

3. DEFINITION DES ARBEITSGEBIETES

Da das Châtelperronien bislang hauptsächlich in Frankreich identifiziert wurde, umfasst der Begriff des „östlichen Châtelperronien“ im Kontext dieser Arbeit hauptsächlich die Regionen Bourgogne – Franche-Comté und Auvergne – Rhône-Alpes in Frankreich, im Speziellen die Regionen des Bresse-Grabens, des Limagne-Grabens sowie des östlichen Ausläufers des Pariser Beckens.

Der Schwerpunkt lag dabei auf der Analyse von Fundstellen östlich des französischen Zentralmassivs. Zu den westlichsten sicheren Châtelperronien-Fundstellen, die in diese Arbeit mit einflossen, gehören die Höhlen von Arcy-sur-Cure – Grotte du Bison und Grotte du Renne – Roche au Loup und Châtelperron selbst. Die Fundstelle Les Bossats in Ormesson im Pariser Becken wurde nicht mehr berücksichtigt, da sie noch einmal ca. 100 km weiter nordwestlich liegt und zum Norden Frankreichs zu zählen ist. Nach Osten hin wurde keine Grenze festgelegt, da nicht von vornherein davon ausgegangen werden sollte, dass außerhalb Frankreichs keine Châtelperronien-Inventare mehr existieren können.

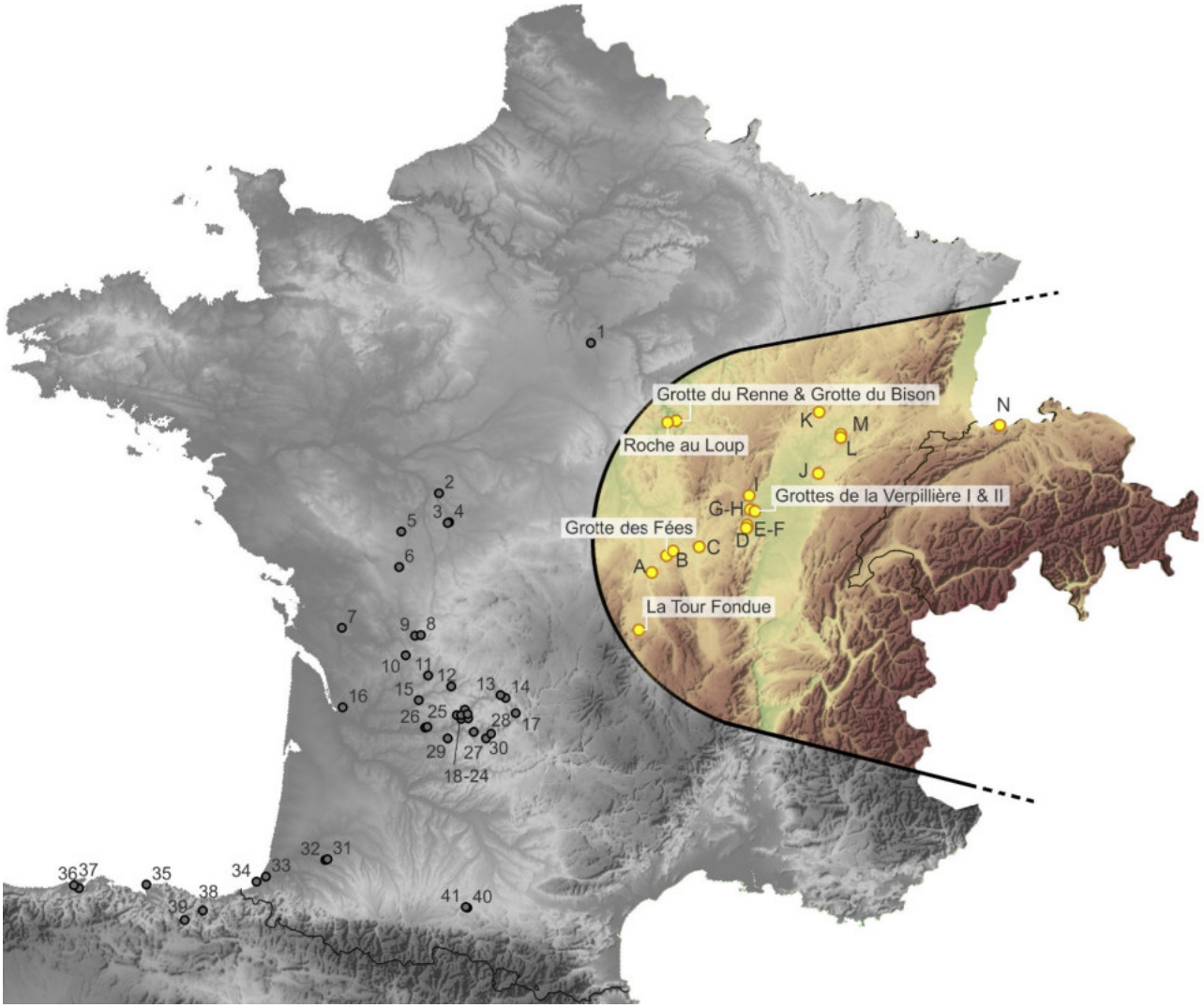


Abb. I-1: Verbreitung des Châtelperronien und Definition des Arbeitsgebiets (eingefärbt). Die bereits anerkannten Châtelperronien-Fundstellen des Arbeitsgebietes wurden beschriftet. Die unbeschrifteten gelben Punkte stellen Fundstellen dar, die in der vorliegenden Arbeit vorgestellt werden. Die westlichen Châtelperronien-Fundstellen wurden nach Ruebens et al. 2015, Fig. 2 übernommen.

1: Les Bossats, 2: Abri Bordes-Fitte, 3: Fontenioux, 4 : Les Cottés, 5 : La Grande Roche (Quincay), 6 : Belle Roche, 7 : La-Roche-à-Pierrot (Saint-Césaire), 8 : Fontéchevade, 9 : Abri du Chasseur, 10 : La Quina-Aval, 11 : Le Trou de la Chèvre, 12 : Combe-Saunière, 13 Bos-del-Ser, 14 : Grotte du Loup, 15 : La Côte, 16 : Pair-non-Pair, 17 : La Chapelle-aux-Saints, 18 : La Ferrassie, 19 : Laussel, 20 :Abri-du-Pas-Estret, 21 : Font-de-Gaume, 22 : Barbas III, 23 : Vieux Coutets, 24 : Canaule II, 25 : Canaule-La Ferme, 26 : Les Rigoux, 27 : Grotte XVI, 28 : Le Piage, 29 : Roc-de-Combe-Capelle, 30 : Roc-de-Combe, 31 : Grotte des Hyènes, 32 : Abri Dubalen, 33 : Le Basté, 34 : Bidart, 35 : Aranbaltza, 36 : Cueva del Pendo, 37 : Cueva Morin, 38 : Ekain, 39 : Labeko-Koba, 40 : Les Tambourets, 41 : Rachat.

A : Theillat, B : Tilly, C : Neuzy-Paray, D : Culles-lesRoches, E: Chenôves, F: Saint-Vallerin, G: Saint-Martin-sous-Montaigu, H : Dracy-le-Fort ; I : Saint-Aubin ; J : Trou de la Mère Clochette, K : Frettes, L : Vantoux, M : Montbleuse, N : Uf Wigg (Grundkarte: European Environment Agency).

II. DAS CHÂTELPERRONIEN

1. FORSCHUNGSGESCHICHTE

Die namensgebenden Fundstellen des später als Châtelperronien bekannten Technokomplexes sind die Höhlen der Grotte des Fées in Châtelperron (Allier, Frankreich) (Harrold 2000; Delporte n.d.). Der genaue Zeitpunkt der Entdeckung dieser Fundstelle ist unklar; Bailleau (1869) gibt als Datum das Jahr 1848 an, Lacaille (1947) und Breuil (1911) schreiben von einem Zeitraum zwischen 1840 und 1845. In diesem Zeitraum wurden während dem Bau einer Eisenbahnstrecke zwischen Bert-Montcombroux und Dompierre-sur-Besbre die Schichten der Grotte des Fées angeschnitten (Delporte 1999). Poirrier, der leitende Ingenieur vor Ort, gleichzeitig geschulter Geologe und Paläontologe (Bailleau 1870; Delporte 1955b), erkannte dabei pleistozäne Faunenreste und begann, diese zu sammeln. Seine Ergebnisse publizierte er im Jahr 1866 (Poirrier 1866). Da er allerdings keine archäologischen Fachkenntnisse besaß, umfasste seine Arbeit ausschließlich Fauna, lithische Artefakte wurden von ihm nicht erkannt.

Die erste wissenschaftlich motivierte Ausgrabung fand 1867 bis 1870 und erneut 1872 durch den Arzt Bailleau statt, einen langjährigen Freund Lartets. Die von ihm veröffentlichten Funde sind die früheste Darstellung von Châtelperronien-Artefakten, wenngleich sie noch nicht als solche bezeichnet wurden. Der Begriff des „Châtelperronien“ tritt erst später auf (Harrold 2000). Die typischen rückengestumpften Spitzen, die in der Grotte des Fées entdeckt wurden, bezeichnete Breuil (1911, 33) als „*Pointes à retouches unilatérales (type de Châtelperron)*“, oder vereinfacht als „*pointes de Châtelperron*“. Da Bailleau in seiner Grabung nur zwischen einer fundleeren und einer fundführenden Schicht unterscheiden konnte, erachtete Breuil fälschlicherweise sämtliche zu Tage geförderten Artefakte als Bestandteil eines einzelnen Technokomplexes (Harrold 2000, 60). Dieser umfasste somit Stücke aus dem Moustérien und dem frühen Jungpaläolithikum, was dazu führte, dass Breuil im Zuge der *bataille aurignacienne* das Inventar als ein *Aurignacien type Châtelperron* oder auch *Aurginacien ancien* oder *inférieur* definierte (Breuil 1911). Die Definition dieses Technokomplexes bezog sich dabei hauptsächlich auf die Fundstellen Châtelperron, Germolles, Haurets und Gargas.

Das *Aurignacien type Châtelperron* wurde nach Breuil durch Châtelperronspitzen, Kratzer, Schaber, Stichel, retuschierte Klingen, und wenige Knochenartefakte definiert – wobei er berechtigterweise die Zugehörigkeit der Faustkeile zu dieser Industrie anzweifelte (Breuil 1911, 35). Das *Aurignacien*

moyen von Breuil entspricht dem heutigen Aurignacien, das *Aurignacien supérieur* dem heutigen Gravettien. Wie Harrold (2000, 61) feststellt, interpretierte Breuil die von ihm definierten Zeitstufen nicht als eine Ausprägung einer progressiven Evolution der Kultur von „primitiv" zu „fortschrittlich", sondern identifizierte sie mit unterschiedlichen menschlichen Kulturen. Am deutlichsten ist dies in seiner Beschreibung des Übergangs vom Moustérien zum Châtelperronien:

> *„Dans l'état actuel de nos connaissances, il parait établi que l'arrivée des paléolithiques supérieurs ait amené, à la fin du moustérien, un changement social et industriel et une substitution de race humaine si profonde, qu'il serait certainement légitime, dans une classification bien coordonnée, de séparer le paléolithique ancien des temps qui les suivent par une coupure de grandeur égale à celle qui sépare ceux-ci de l'époque néolithique."* [Übers. d. A.: „*Nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse scheint es erwiesen, dass die Ankunft des Jungpaläolithikums am Ende des Moustérien einen so tiefgreifenden sozialen und kulturellen Wandel und einen Austausch der menschlichen Rasse mit sich brachte, dass es, im Rahmen einer gut koordinierten Klassifizierung, sicherlich legitim wäre, das Altpaläolithikum von den darauf folgenden Epochen durch einen Schnitt zu trennen, der genauso groß ist wie der, der diese vom Neolithikum trennt*"] (Breuil 1913, 174).

Diese Interpretation des Übergangs vom Mittel- zum Jungpaläolithikum als eine radikale demographische Veränderung ist auch heutzutage noch gängig. Breuils Aufteilung des Paläolithikums und insbesondere die Dreiteilung des Aurignacien, blieb für zwei Jahrzehnte Grundlage der archäologischen Theorie (Groenen 1994, 172), bis schließlich D. Peyrony als Ergebnis seiner Arbeiten im Périgord eine neue Aufteilung vorschlug (Peyrony 1933). Ausschlaggebend hierfür war der von ihm wahrgenommene Bruch zwischen dem *Aurignacien inférieur* und dem *Aurignacien moyen* sowie dem *Aurignacien supérieur* und *Aurignacien moyen* – dafür existierte für ihn andererseits eine scheinbare Verwandtschaft zwischen dem *Aurignacien inférieur* und dem *Aurignacien supérieur* (Peyrony 1933; Delporte 1954). Peyronys Arbeit in Laugerie-Haute, wo nach ihm ein Übergang vom *Aurignacien inférieur* zum *Aurignacien supérieur* nachzuvollziehen sei, führte dazu, dass er eine neue Begrifflichkeit einführte: Das *Périgordien*. Das *Aurignacien moyen* von Breuil wurde dabei zum *Aurignacien* Peyronys. Das *Aurignacien ancien* wurde zu Périgordien Phase I, dem heutigen Châtelperronien (Tab. II-1). Beide Phylae, das Périgordien und das Aurignacien, unterteilte er weiter in jeweils fünf Phasen, wobei sich das Périgordien primär anhand rückengestumpfter Spitzen und das Aurignacien anhand der Existenz verschiedener organischer Projektilspitzen, insbesondere der Spitzen mit gespaltener Basis definiert

(Peyrony 1933). Bei diesen zwei Gruppen handelte es sich zudem nach Peyrony nicht nur um verschiedene technologische Ausprägungen, sondern um zwei kulturelle Gruppen, die von unterschiedlichen Menschenarten getragen wurden: Zum einen sollte das Périgordien durch den Combe-Capelle-Menschen erzeugt worden sein, zum anderen, parallel dazu, das Aurignacien durch den Cro-Magnon-Menschen.

Die Definition des Périgordien durch Peyrony traf auf gemischte Reaktionen. Vor allem in Großbritannien wurde sie nie vollständig angenommen (Bordes 1968, 60). Bereits 1936 veröffentlichte Garrod einen Artikel, in welchem sie zwar einerseits die Abgrenzung des Aurignacien zum Périgordien begrüßte, andererseits aber das Périgordien selbst immer noch als zu breit definiert erachtete (Garrod 1936). Selbst in Fundstellen, wo nach Peyrony eine Koexistenz von Périgordien und Aurignacien nachweisbar sei, sprächen die existierenden Fakten für „*a general separation of the Chatelperron and La Gravette levels by the layers containing the Aurignacian*“ (ibid., 828). Ihre Meinung wurde später unterstützt durch Delporte (1954), der betonte, dass zwischen den Industrien des Typs „*castelperroniennes“*, wie sie unter anderem in Le Moustier und La Ferrassie auftreten, und denen des Typs „*pré-solutréens“* von La Saplêtrière und La Gravette ein ebenso großer Unterschied existiere, wie zwischen dem Aurignacien und den von Peyrony definierten Périgordien-Industrien. Dementsprechend sei es nur konsequent, diese Industrien als eigene „*cycles de civilisation*“ (ibid., 3) zu trennen: Das *Castelperronien* und das *Gravettien.* Die Einstufung des Périgordien II und III als eigene Phylae wurde dagegen von Bordes und de Sonneville-Bordes abgelehnt (Sonneville-Bordes 1955; Bordes 1958b; Harrold 2000). Bordes schlug zudem eine Evolution des *Moustérien à tradition Acheuleen type B* (MTA-B) zum Châtelperronien vor und damit eine *in situ* Entwicklung nicht nur des Mittelpaläolithikums zum Jungpaläolithikum, sondern auch des Neandertalers zum anatomisch modernen Menschen (AMH) (Bordes 1958a).

In den 1950er Jahren wurde durch die Grabungen Leroi-Gourhans in Arcy-sur-Cure und Delportes in Châtelperron und Germolles die Stellung des Châtelperronien als unabhängige Zeitstufe bestätigt (Delporte 1955a; Groenen 1994, 184). Es folgten Versuche durch Delporte, das Châtelperronien selbst in Untereinheiten einzuteilen. Diesen ging ein *Moustérien pré-castelperronien* voran, auf welches das *Castelperronien de tradition moustérienne* (*Castelperronien I*) folgte (Delporte 1953a). Die nächste Fazies war nach ihm das *Castelperronien pur* oder *typique* (*Castelperronien II*), gefolgt vom *Castelperronien „caréné*“ (*Castelperronien III*), dem *Castelperronien IV* und dem *Castelperronien pré-gravettien* (*Castelperronien V)* (Delporte 1956; Groenen 1994, 185). Diese Einteilung setzte sich allerdings nicht durch, und auch heute ist es nicht klar, inwieweit eine interne

Entwicklung im Châtelperronien zu beobachten ist, da die zeitliche Auflösung hierfür in der Regel nicht hoch genug ist.

In den folgenden Jahrzehnten wuchs die Datenlage für das Châtelperronien durch eine große Anzahl an neu-entdeckten und sorgfältig ausgegrabenen Fundschichten unter anderem in Le Piage, Roc de Combe, Cueva Morín, Quinçay und Saint-Césaire, sowie mit El Pendo als erstem möglichen Beleg für die Existenz des Châtelperronien außerhalb Frankreichs (Harrold 2000, 65). Eine der wichtigsten Entdeckungen dieser Zeit war allerdings die des Neandertalerskelettes in Saint-Césaire im Jahr 1980 (siehe Kapitel II.4). Aufgrund dieser Entdeckung entwickelte sich als neuer Schwerpunkt der Forschung die paläoanthropologische Frage nach dem Träger des Châtelperronien. Im Zuge dieser Fragestellung wurde eine Vielzahl altgegrabener Fundstellen neu bewertet und die Châtelperronien-Inventare in vielen Fällen als Resultate einer Vermischung mit Moustérien und/oder Aurignacien-Schichten identifiziert, darunter Fundstellen wie Roc-de-Combe, Le Piage und El Pendo (Echegaray 1980; Bordes 2002; Zilhão *et al.* 2008). Diese Entwicklung setzt sich auch weiterhin fort, und auch Fundstellen wie die Grotte du Renne und Châtelperron sind dabei keine Ausnahmen. Neue Fundstellen, wie die Freilandfundstelle Les Bossats in Ormesson (Bodu *et al.* 2017), sind aus diesem Grund für unser Verständnis des Châtelperronien von größter Bedeutung.

<table>
<tr><td rowspan="2">Aurignacien supérieur</td><td>Périgordien V</td><td>Aurignacien V</td><td rowspan="4">Aurignacien moyen</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Périgordien IV</td><td>Aurignacien IV</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Aurignacien III</td></tr>
<tr><td>Périgordien III</td><td>Aurignacien II</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Aurignacien ancien</td><td>Périgordien II</td><td>Aurignacien I</td></tr>
<tr><td colspan="3">Périgordien I</td></tr>
</table>

Tab. II-1: Aufschlüsselung der Aurignacien- bzw. Périgordien-Phasen von Breuil (grau unterlegt) und Peyrony (weiß unterlegt). (Vereinfacht nach Breuil 1912, Peyrony 1933, Groenen 1994).

2. LITHISCHE TECHNOLOGIE DES CHÂTELPERRONIEN

2.1. Châtelperronspitzen

Chronologisch gesehen treten rückengestumpfte Spitzen in mehreren Zeitstufen auf, unter anderem, aber nicht ausschließlich, im Gravettien, Uluzzien, Châtelperronien und auch in den end-paläolithischen Federmesser-Kulturen (Clarkson *et al.* 2018, 176-178). Dies macht eine klare Definition von Châtelperronspitzen in Abgrenzung zu anderen Werkzeugformen notwendig.

Nach de Sonneville-Bordes und Perrot (1956) werden Châtelperronspitzen in zwei Gruppen unterteilt: typische und atpyische Châtelperronspitzen, welche die Typennummern 46 und 47 tragen. Die Definition dieser Stücke lautet, frei übersetzt:

> *46) Châtelperron-Messer oder -Spitze: Ein Artefakt mit einer versetzten Spitze, an einer Klinge, die manchmal kurz und gedrungen, manchmal lang und schmal ist, mit einem mehr oder weniger dicken, gekrümmten Rücken, der durch eine steile, meist von einer Richtung ausgehenden Retusche gebildet wird.*
>
> *47) Atypische Châtelperronspitze: wenn die Retusche des Rückens nicht absolut durchgehend ist, oder wenn der Rücken sehr dünn ist, oder wenn die Spitze nicht versetzt ist.*

Nach Pelegrin und Soressi (2007, 288) sind Châtelperronspitzen *„(...) de petites lames, dont un côté est aménagé par une retouche abupte formant un „dos" plus ou moins arqué jusqu'à la pointe qui peut être inlinée (déjetée) ou axiale. La base peut aussi être retouchée (...)".* [Übers. d. A.: (…) *kleine Klingen, bei welchen eine Seite durch eine steile Retusche bearbeitet wurde, welche einen mehr oder weniger gebogenen „Rücken" zu einer Spitze hin bildet, die entweder versetzt oder axial sein kann. Die Basis kann retuschiert sein"*]. Hier wird nicht zwischen atypischen und typischen Formen unterschieden.

Bolus (2013, 275) definiert Châtelperronspitzen als *„(...) rückengestumpfte Spitzen, die aus Klingen oder breiten Lamellen oder aus langgestreckten Abschlägen gefertigt sind. Die gestumpfte Kante ist deutlich gebogen, während die gegenüberliegende meist annähernd gerade oder leicht konvex verläuft und unretuschiert ist, aber häufiger Gebrauchsretuschen aufweist. Je nach dem Verlauf der nicht gestumpften Kante weisen die Stücke eine mehr oder weniger deutliche Asymmetrie auf. Die Basis ist meist gerundet und z.T. retuschiert."*

Zusammengefasst besitzt die Idealform einer Châtelperronspitze einen steil gestumpften, typischerweise durchgehenden Rücken, der in der Regel gebogen ist und in einer versetzten Spitze endet. Die Schneidekante des Stückes ist normalerweise nicht retuschiert und

die Basis ist leicht gerundet, entweder aufgrund der natürlichen Form der Grundform oder aufgrund einer Retusche.

Die Schneidekante ist nach Baffier (1999, 62) zudem häufig ausgesplittert, was auf eine Verwendung als Messer hindeuten könnte. Distale Aussplitterungen an manchen Spitzen weisen aber auch auf eine Verwendung als Projektilspitzen hin (Pelegrin & Soressi 2007, 288).

Die rückengestumpften Spitzen des Endpaläolithikums sind in der Regel an Lamellen oder kleinen Klingen gefertigt, allerdings treten auch massivere Stücke auf. Es handelt sich um eine sehr diverse Werkzeuggruppe. Sie treten oft in Kombination mit Daumennagelkratzern auf (Naudinot *et al.* 2019; Demars & Laurent 1989, 112-113).

Klassische Gravettespitzen sind sehr schmal, mit einem geradlinigen Rücken und einer Retusche, die bei der Variante der Vachon-Spitzen auch auf die Ventralfläche übergreift, um die Spitze herauszuarbeiten. (Demars & Laurent 1989, 100-101)

2.2. Technologie

Die Technologie des Châtelperronien umfasst eine jungpaläolithische laminare Industrie, ohne gesonderte Abschlagindustrie, in welcher Klingen und Lamellen an unterschiedlichen, aber dem gleichen Abbauschema folgenden Kernen produziert werden (Roussel 2014). Die Kerntechnologie des Châtelperronien wurde dabei bereits von mehreren anderen Forschern ausführlich beschrieben (Pelegrin 1995; Connet 2002; Roussel 2011). Für das Châtelperronien von Quinçay wurde anhand von 363 Kernen eine Technologie nachgewiesen, die als „*rythme en deux temps*“ bezeichnet wird (Roussel 2011, 285). Dabei wird der Kern durch das Anlegen einer einseitigen Kernkante an der schmalsten Seite des Kernes präpariert, wobei die Kante an der Schnittstelle dieser Schmalseite und einer von zwei Breitseiten des Kernes verläuft. Dadurch erhält der Kern einen asymmetrischen Querschnitt. Der Abbau einer der beiden Flächen beginnt durch den Abhub der Kernkante, wobei dieser meist asymmetrisch erfolgt, so dass der enge Winkel zwischen den zwei Flächen erhalten bleibt. Die beiden Flächen werden daraufhin nacheinander abgebaut, wobei jeweils drei bis vier Klingen pro Fläche produziert werden, bevor durch asymmetrischen Abbau der Kante zwischen den zwei Flächen zum Abbau der nächsten Fläche übergeleitet wird. Dieses System führt dazu, dass jede vierte abgebaute Klinge einen asymmetrischen Querschnitt erhält, sei es durch Reste von Kortex, einer primären oder sekundären Kernkante oder ein Negativ der anderen Abbaufläche, das in einem steilen Winkel (ca. 90°) zu den Negativen der aktiven Abbaufläche steht. Der Abbau findet dabei in Quinçay hauptsächlich unidirektional statt. Eine dritte Fläche wird ebenfalls unter Umständen abgebaut, sofern das Volumen des Kernes dies erlaubt. Hier findet der Abbau häufig von einer zweiten

Schlagfläche aus statt, wodurch der Kern bidirektional abgebaut wird, die Flächen in sich gesehen jedoch weiterhin unidirektional. Wird der Winkel zwischen den Abbauflächen zu stumpf, wird dies durch den Abhub eines Abschlages auf der breitesten Seite des Kernes korrigiert, den Roussel als *„éclat envahissant laminaire“* bezeichnet (Roussel 2011, 286).

Im Châtelperronien von Ormesson treten bidirektional reduzierte Kerne auf, die als *„semi-tournant ‚définitif‘“* bezeichnet werden und die vorbereitete, facettierte Schlagflächen aufweisen (Bodu *et al.* 2017, 27). In Quinçay sind die Kerne vorzugsweise unidirektional oder zumindest einzelne Flächen in sich gesehen unidirektional abgebaut. Die Schlagflächen sind glatt und das Abbauschema folgt einem Abbau in zwei Phasen, wobei in der Regel zwei oder mehr Abbauflächen nacheinander abgebaut werden (Abb. II-1).

Da bei der vorliegenden Arbeit keine Zusammensetzungen stattfinden konnten, ist die genaue Abbaumethoden der unterschiedlichen Kernarten nicht so leicht erschließbar. Die Restkerne konnten daher hauptsächlich in generellere Gruppen aufgeteilt werden, wie es zum Beispiel bei Pelegrin (1995) für die Fundstellen Roc-de-Combe (Lot) und La Côte (Dordogne) der Fall ist. Dieser unterschied zwischen sieben Kerngruppen, darunter Kerne, welche an einer Schmalseite abgebaut wurden (Gruppe 1: unidirektional, Gruppe 4: bidirektional), solche, die an einer Breitseite abgebaut wurden (Gruppe 2: unidirektional, Gruppe 5: bidirektional), und solche, die an einer Breitseite und einer angrenzenden Schmalseite abgebaut wurden (Gruppe 3: unidirektional, Gruppe 6: bidirektional). Die siebte Kerngruppe war die der

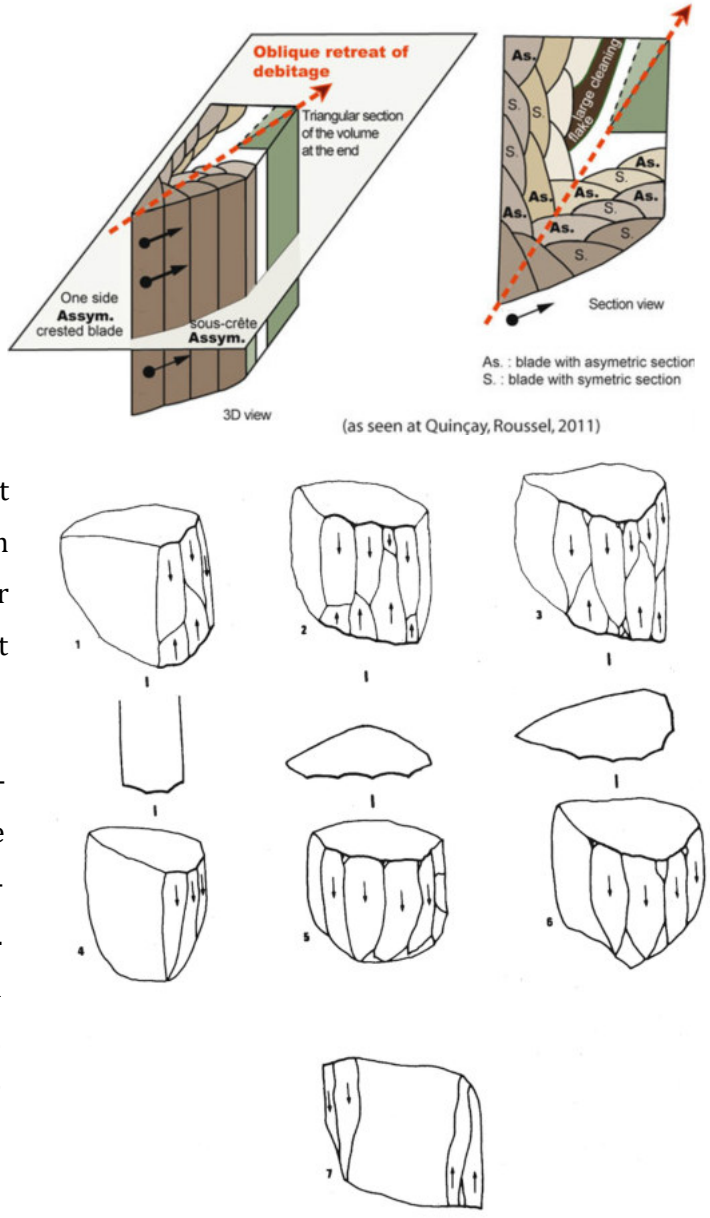


Abb. II-1: oben: Kerntechnologie nach Roussel. (Soressi & Roussel 2014, Fig. 6 [cropped]). Unten: Kerngruppen des Châtelperronien nach Pelegrin (Pelegrin 1995, Fig. 35; Julien & Girard 2019, Fig. 1, p 306; Hublin et al. 2012)

Kerne, die an zwei unabhängigen Flächen von unabhängigen Schlagflächen ausgehend abgebaut wurden. (Abb. II-1)

Für die vorliegende Arbeit wurde bei den Inventaren, für welche eine Kerndatenbank angelegt wurde, sowohl die Anzahl und Form der abgebauten Flächen aufgenommen, als auch eine Einstufung in Kerngruppen durchgeführt, die sich grob an den Gruppen Pelegrins orientiert. Die Bezeichnungen dafür sind (Abb. II-2):

- Breit/broad: Kerne, die an einer breiten Oberfläche abgebaut wurden;
- Schmal/narrow: Kerne, die an einer schmalen Oberfläche abgebaut wurden;
- Breit und schmal/broad and narrow: Kerne, die an einer Schmal- und einer angrenzenden Breitseite abgebaut wurden;
- Flach/flat: Stark abgebaute Kerne, die nur noch eine breite Oberfläche aufweisen, bei welchen allerdings auch eine weitere Oberfläche möglich gewesen sein kann;
- Über Kante hinweg/over edge: Kerne, die den Schwerpunkt des Abbaus an einer Kante zwischen zwei Flächen legen. Diese Form beinhaltet oft Stücke, die an Grundformen abgebaut wurden.

Die Abbaurichtung wurde separat aufgenommen. Dabei wurden Kerne, die mehrere

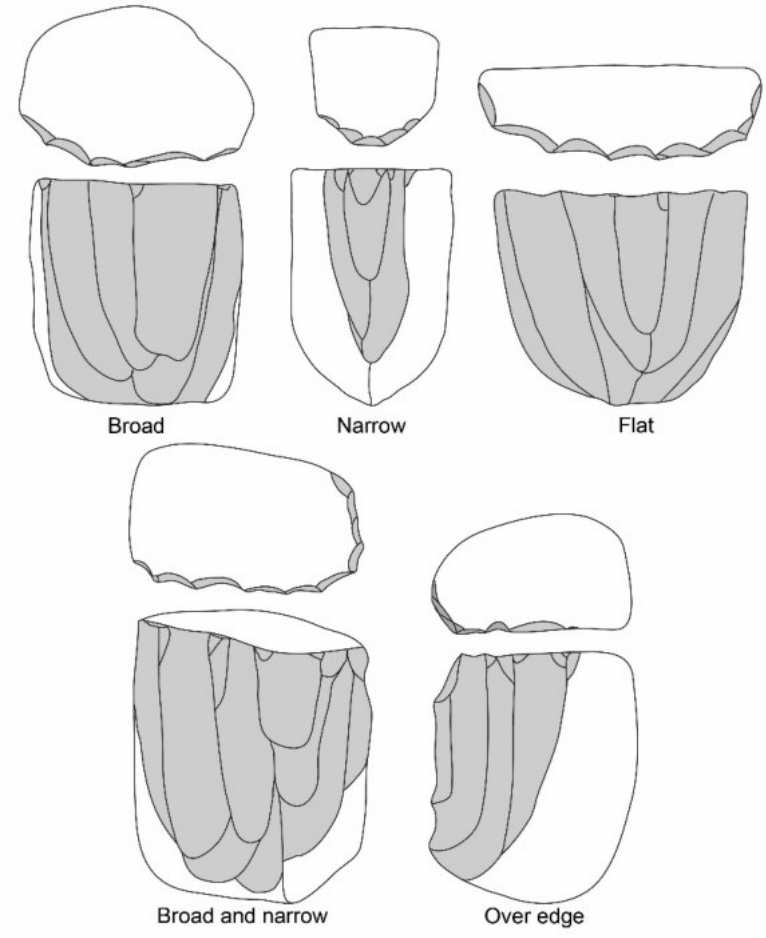


Abb. II-2: Gruppen, die für die vorliegende Arbeit verwendet wurden.

Schlagflächen besitzen, deren Flächen allerdings unabhängig voneinander abgebaut wurden und dementsprechend unidirektional sind, als „unidirektional gedreht“/“unidirectional turned“ bezeichnet.

2.3. Weitere Werkzeugformen

Neben den Châtelperronspitzen gehören traditionell als jungpaläolithisch betrachtete Werkzeugformen zum Artefaktspektrum (Ruebens *et al.* 2015, 63), darunter Stichel, Klingenkratzer, Kratzer an Abschlägen, Bohrer, ausgesplitterte Stücke und auch vereinzelte Schaber. Auch abgesehen von Châtelperronspitzen sind lateralretuschierte Elemente häufig, darunter lateralretuschierte und rückengestumpfte Klingen. Châtelperronkratzer stellen ein zweites Leitfossil des Châtelperronien dar. Sie sind in der Regel hergestellt *„(…) sur large éclat épais présentant un front de grattoir plutôt étendu*.“ (Demars & Laurent 1989). Es existieren einige aktuelle Beschreibungen solcher Kratzer, zum Beispiel aus Canaule II (Baillet *et al.* 2014), aus Aranbaltza (Ríos Garaizar *et al.* 2012) und aus Quinçay (Roussel 2011). Sie gehören zusammen mit den Châtelperronspitzen oft zu den häufigsten Werkzeugformen des Châtelperronien (Roussel *et al.* 2016). Da im Châtelperronien keine gezielte Abschlagindustrie existierte, wurden die Kratzer häufig an „*éclats envahissants laminaires*“ (Roussel 2011, 108) angefertigt. Sie weisen eine halbrunde Kratzerkappe auf und sind an eher schmalen Abschlägen gefertigt. Auf der Dorsalseite befinden sich „*soit des négatifs laminaires parallèles ou sub-parallèles (…) soit des négatifs d’éclats envahissants antérieurs* (…)“ (ibid.).

Eine ausgeprägte Knochenindustrie ist hauptsächlich von der Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure bekannt (Soressi & Roussel 2014; Caron *et al.* 2011), deren stratigraphische Integrität jedoch umstritten ist (Higham *et al.* 2011b; Higham *et al.* 2010). Vereinzelt treten Schmuckelemente wie durchlochte Tierzähne auf (Caron *et al.* 2011; Granger & Lévêque 1997).

2.4. Grundformen

Die Zielgrundfromen des Châtelperronien sind hauptsächlich Klingen, Abschläge treten als Nebenprodukt der Klingenproduktion auf und werden oft für Châtelperronkratzer verwendet (siehe unten). In Ormesson wird nach Bodu *et al.* (2017) bevorzugt der weiche mineralische Schlag (*pierre tendre*) zum Abbau der Grundformen verwendet, in Quinçay nach Roussel (2013) *pierre tendre* oder weicher Schlag zum Klingenabbau, harter Schlag zur Kernpräparation. Sowohl für Roussel (2013) als auch Bodu *et al.* (2017) ist die Produktion asymmetrischer Grundformen Ziel des Kernabbaus. Kernkantenklingen und -abschläge weisen meist nur eine einseitige Kernkante auf, die zu einem asymmetrischen Querschnitt der Grundform führt. Bei der Grundformproduktion entstehen in Quinçay (Roussel 2013, 236) unidi-

rektional abgebaute Klingenserien aus Kernkantenklingen, Klingen ohne Kernkante und Klingen mit einem Rücken aus Kortex, wobei alle drei Formen sowohl symmetrisch als auch asymmetrisch auftreten können. Die symmetrischen Formen besitzen zwei Negativflächen auf ihrer Dorsalfläche, die beide den gleichen Winkel zur Ventralfläche aufweisen. Bei den Asymmetrischen steht eine der Flächen in einem 90° Winkel zu ihr. Sie entstehen zum Teil beim Abschlag an einer *néo-crête*, wodurch dann der Abbau an der anschließenden Kernfläche ermöglicht wird. Im Profil sind die Klingen leicht gebogen.

In Quinçay sind die Klingen im Durchschnitt 51±15 mm lang und 18±5 mm breit. Ein Viertel der produzierten Klingen ist asymmetrisch im oben beschriebenen Sinne. Dementsprechend schließt Roussel: *„Le dos est donc recherché et produit dès le débitage."* (Roussel 2013, 237).

3. DATIERUNG UND PALÄOUMWELT

3.1. Datierung

Die Methode der Radiokarbondatierung ist aufgrund der chemischen Eigenschaften von ^{14}C nur bis zu einem Alter von ca. 55.000 Jahren verlässlich anwendbar und gerade für sehr alte Datierungen stark anfällig für Verunreinigungen (Higham *et al.* 2014; Hajdas *et al.* 2021). Die Entwicklung verbesserter chemischer Reinigungsprotokolle führte im letzten Jahrzehnt zu einer erhöhten Genauigkeit und Verlässlichkeit von Daten, die in die Grenze der Verwendbarkeit der Methode fallen (Deviese *et al.* 2018), darunter auch die des Châtelperronien.

Bei einer Studie von Higham *et al.* (2014, 308), wurde das Ende des Châtelperronien auf zwischen 40.890-39.220 cal BP datiert, der Beginn auf ungefähr 44.0-46.0 cal BP.

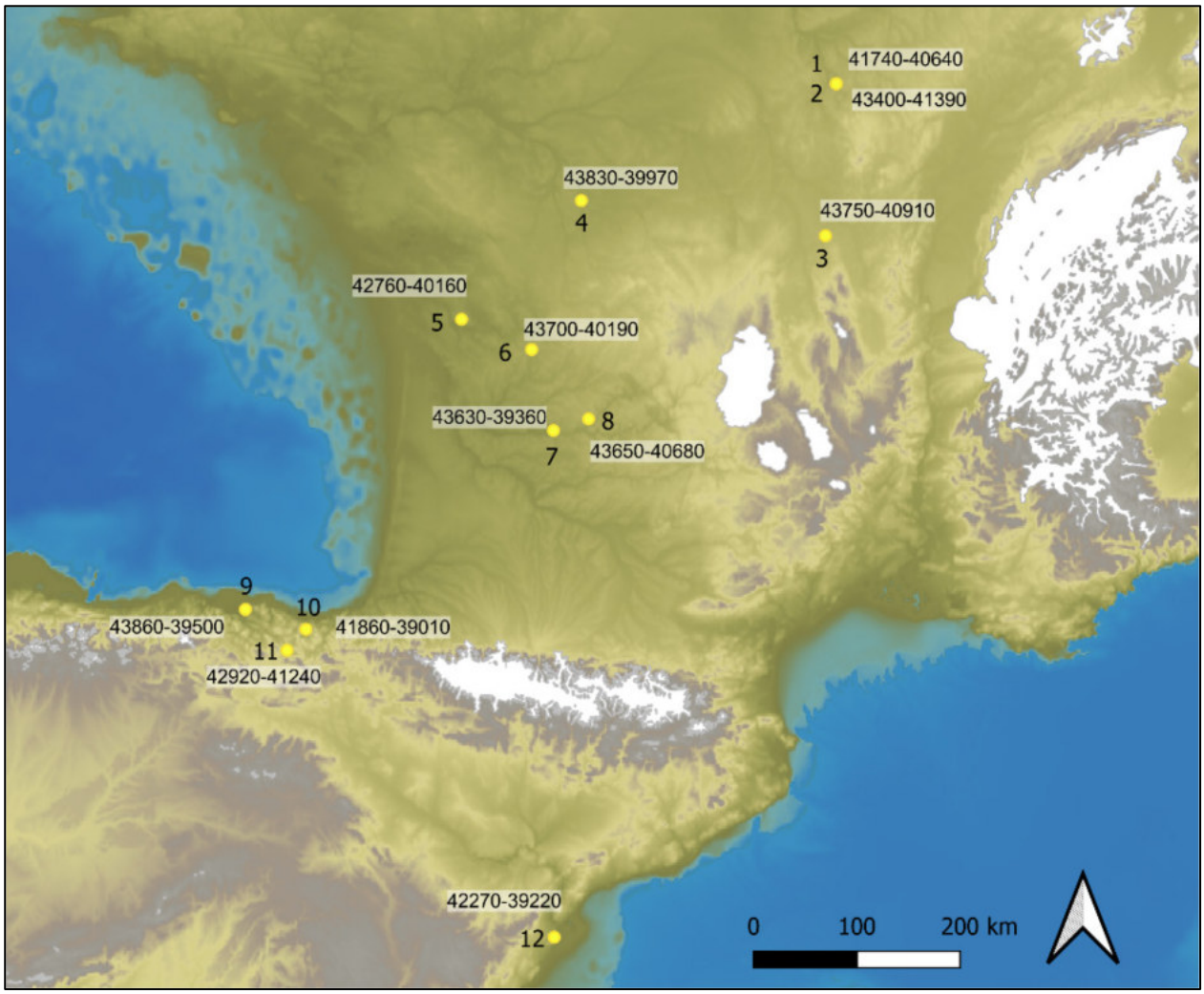


Abb. II-3: Modellierte Daten der Châtelperronien-Schichten. 1: Grotte du Renne VIII; 2: Grotte du Renne IX-X; 3: Grotte des Fées ; 4 : Les Cottés ; 5 : Saint-Césaire ; 6 : La Quina Amont ; 7 : Les Vieux Coutets ; 8 : La Ferrassie ; 9 : Aranbaltza II ; 10 : Ekain ; 11 : Labeko Koba ; 12 : Foradada (Grundkarte nach Ehlers et al. 2011, Meeresspiegel auf -140 m; Daten nach Ríos Garaizar et al. 2022, SI-9)

Angenommen, dass Neandertaler das Châtelperronien produziert haben, ist demnach in Zentraleuropa von einer zeitlichen Überlappung zwischen anatomisch modernen Menschen und Neandertalern von 2600 bis 5400 Jahren auszugehen.

Im Rahmen einer rezenten Studie über den Charakter des Châtelperronien der Iberischen Halbinsel führten Ríos Garaizar *et al*. (2022, sup. inf. SI-9) ein Bayessches Modell anhand der ^{14}C-, Thermolumineszenz- und optisch stimulierten Lumineszenz-Datierungen der Fundstellen Grotte du Renne, Saint-Césaire, Les Cottés, Grotte des Fées, La Quina Amont, La Ferrassie, Vieux Coutets, sowie Aranbaltza, Labeko Koba, Ekain und Cova Foradada durch (Abb. II-3). Die ^{14}C-Datierungen wurden hierfür anhand der IntCal20-Kurve kalibriert. Das Modell ergab für das Ende des Chatelperronien ein Alter zwischen 41.45-38.34 ka cal BP an, für den Beginn zwischen 44.9-41.96 ka cal BP. Die wahrscheinlichste Dauer des Châtelperronien wurde als zwischen 43.76-39.22 ka cal BP berrechnet. Die Daten für diese elf Fundstellen sind in Abb. II-3 visualisiert.

3.2. Klima

Mit einer Datierung von grob zwischen 44-40 ka cal BP (siehe oben) fällt das Châtelperronien in die Zeit des Würm-Glazials, genauer in die Sauerstoff-Isotopenstufe (*Marine Isotope Stage*, MIS) 3 (ca. 30-60 ka BP), eine durch ihre klimatische Instabilität charakterisierte Phase (Badino *et al.* 2020). Die häufigen Klimaschwankungen in dieser Periode werden als *Dansgaard-Oeschger* (D-O) *Event*s bezeichnet, wobei es sich um kurzfristige Wechsel von einer Kaltphase in eine Warmphase handelt. Die klimatische Abkühlung infolge von massiven Eisberg-Abbrüchen wird dagegen *Heinrich Events* (HE) genannt. Da diese Schwankungen besonders in Grönland-Eisbohrkernen festgehalten wurden, werden die Warmphasen innerhalb des Glazials als Grönland-Interstadiale (GI), die Kaltphasen als Grönland-Stadiale (GS) bezeichnet (ibid. 3). Nach Staubwasser *et al.* (2018) erstreckt sich die Zeit des Übergangs von Mittel- zu Jungpaläolithikum (48-36 ka cal BP) über insgesamt fünf D-O-Zyklen zwischen GI12 und GI8. Das Ende der Neandertaler in Europa fällt dabei relativ genau in das GS9/HE 4, eine auffallende Kaltphase um ca. 40 ka cal BP. In dieser Zeit nahm die Bewaldung Europas stark ab. Während des anhaltenden klimatischen Abwärtstrends in der Zeit von ca. 50-25 ka cal BP stieg die Anzahl der Gletscher dramatisch an, was zu natürlichen Barrieren innerhalb des Kontinentes führte, wie zum Beispiel die alpinen Gletscher (Badino *et al.* 2020).

Das Paläoklima ist jedoch hauptsächlich für die westliche und südliche Ausdehnung Europas ausreichend belegt. Im Bereich der Ägäis und des Schwarzen Meeres scheinen die Heinrich-Events dabei weniger starke Auswirkungen gehabt zu haben als in anderen Regionen. Generell nahmen während In-

terstadialen die bewaldeten Gebiete zu, während in Stadialen sich die Steppen ausbreiteten. Spezifischer beschreiben Staubwasser *et al.* (2018, 9116-9117) die Biome Europas folgendermaßen (Abb. II-4):

„A taiga and tundra shrub/forest landscape covered the eastern European plains, with some loess deposition east of the Carpathians (…). The middle and lower Danube Plain was a steppe landscape with continuous loess deposition (…). A temperate open forest in the mountains of the southern Balkan passed into a xerophytic steppe toward the Aegean Sea (…). Boreal forest with birch and pine trees was present at 50° N in Western Europe (Eifel maar lakes) but began to degrade after GI12, ~44.5 ka cal BP (…). Two sparsely dated records from the Western Carpathians (Safarka, Jablunka) suggest a dense taiga forest landscape (…). For the upper Danube Plain, pollen (Füramoos) and loess/paleosol profiles (Willendorf II, Nussloch) suggest a cold steppe environment with few conifers during interstadials, and a tundra landscape with cryosoil formation during stadials …). During GIs, a temperate forest-steppe prevailed west (marine records) and south of the Alps (Monticchio, Castiglione, and Lagaccione) (…). Dust deposition in the Eifel maar lakes and speleothem carbon isotopes from Villars Cave suggest increasing aridity in Western Europe across the MUPT [middle to upper Palaeolithic transition] *(…)”*.

Abb. II-4: Ökogeographie während des Grönland-Interstadials 12 (ca. 46.8-44.2 ka) (Badino et al. 2020, Fig. 4.A)

4. PALÄOANTHROPOLOGISCHE DEBATTE

4.1. Einleitung

Aufgrund des Fundes des Skelettes eines AMH in Roc de Combe-Capelle im Jahr 1908 wurde das Châtelperronien über lange Zeit dem modernen Menschen zugeordnet (Harrold 2000, 62). Die Assoziation dieses Skelettes mit dem Châtelperronien der Fundstelle wurde allerdings mit der Zeit zunehmend hinterfragt (Asmus 1964), bis schließlich durch Hoffmann *et al.* (2011) eine Datierung ins Mesolithikum erfolgte (Ruebens *et al.* 2015). Im Jahr 1979 folgte durch die Entdeckung eines Neandertaler-Skelettes im Châtelperronien von La Roche-à-Pierrot (Saint-Césaire) eine weitere Zäsur in der Forschungsgeschichte des Technokomplexes (Lévêque & Vandermeersch 1980). Durch diesen Fund wurden auch die bereits zuvor als „archaisch" erachteten Zähne des Châtelperronien der Grotte du Renne (Delporte 1954) in ein neues Licht gerückt und gelten bis heute als Hinweise auf den Neandertaler-Ursprung des Châtelperronien (Bailey & Hublin 2006).

Diese Entdeckungen führten zu Diskussionen über die Fähigkeiten des Neandertalers und die Frage der kulturellen Modernität (siehe Kapitel III), Diskussionen, die bis heute anhalten. Sie werden begleitet von Publikationen, welche die stratigraphische Integrität der beiden Fundstellen Grotte du Renne sowie La Roche-à-Pierrot und damit auch die Assoziation der Neandertalerreste mit dem Châtelperronien in Frage stellen. Folgend wird die Problematik dieser zwei Fundstellen erläutert.

GROTTE DU RENNE

Die Grotte du Renne ist eine der wichtigsten Fundstellen des Châtelperronien und eine der wenigen, in welcher mehr als eine Châtelperronien-Schicht entdeckt wurde. Sie ist Teil des Arbeitsgebietes, das für die vorliegende Arbeit definiert wurde, weshalb sie in einem späteren Kapitel noch detaillierter vorgestellt wird. Dies beinhaltet eine nähere Betrachtung der Forschungsgeschichte und Stratigraphie (siehe Kapitel IX.3). An dieser Stelle soll deshalb nur auf die paläoanthropologische Debatte eingegangen werden.

Die ersten Menschenreste der Grotte du Renne wurden im Jahr 1950 entdeckt (Leroi-Gourhan 1958; Maureille & Hublin 2019). Diese wurden zuerst von Leroi-Gourhan untersucht, welcher bereits für die in den Châtelperronien-Schichten entdeckten Zähne eine Affinität zu Neandertalern beschrieb (Leroi-Gourhan 1958). Später durchgeführte Analysen befassten sich zum einen mit dem linken Schläfenbein eines ungefähr einjährigen Kindes (Arcy 63 R C7 Xb 1544) aus der Châtelperronien-Schicht Xb (Hublin *et al.* 1996) und zum anderen mit 29 isoliert gefundenen Hominiden-Zähnen (Bailey &

Hublin 2006). Das Schläfenbein wurde anhand morphologischer Kriterien dem Neandertaler zugesprochen. Die 29 Zähne stammen aus allen Châtelperronien-Schichten (VIII, IX, X) und gehören zu mindestens 6 unterschiedlichen Individuen, deren Alter von Neugeborenen zu Erwachsenen spannt. Die 15 Zähne des bleibenden Gebisses wurden ebenfalls anhand morphologischer Kriterien dem Neandertaler zugeordnet.

28 weitere Knochenfragmente aus den Châtelperronien-Schichten der Grotte du Renne wurden anhand der ZooMS-Methode als menschlich identifiziert und durch Paläoproteom-Analyse näher als Neandertaler-Knochen bestimmt (Welker *et al.* 2016). Sie stammen aus Schicht X und den Quadraten C7 und C8, nahe dem oben beschriebenen Schläfenbein. Da es Hinweise gab, dass die 28 Fragmente von einem nicht entwöhnten Säugling stammen, könnten sie gemeinsam den Schädel eines Individuums repräsentieren.

Die Zuordnung der Skelettreste zum Neandertaler sind dementsprechend für die Grotte du Renne gut belegt. Ihre Affiliation mit dem Châtelperronien steht und fällt allerdings mit der Intaktheit der Stratigraphie.

LA ROCHE-À-PIERROT

Die Fundstelle La Roche-à-Pierrot in Saint-Césaire wurde durch Lévêque über zwölf Jahre ausgegraben, von 1976 bis 1987, mit einer weiteren Grabungssaison 1993 durch A. M. Backer und Lévêque (Soressi 2011, Sup. inf. S2; Gravina *et al.* 2018). Im Gegensatz zu den vereinzelten Funden der Grotte du Renne handelt es sich bei den 1979 entdeckten Neandertalerresten von Saint-Césaire um ein partielles Neandertalerskelett eines einzelnen Individuums, das zu Teilen im Block geborgen wurde (Zollikofer *et al.* 2002; Soressi 2011). Es wurde in der Schicht *EJOP* entdeckt, die in späteren Arbeiten in die Châtelperronien-Schicht *EJOP sup* und die Moustérien-Schicht *EJOP inf* unterteilt wurde. Das Skelett wird mit der Châtelperronien-Schicht *EJOP sup* assoziiert. Eine an dem Skelett durchgeführte direkte Datierung ergab ein Alter von 41.950-40.660 cal BP Jahren, was sich zeitlich mit den Datierungen des Châtelperronien deckt (Hublin *et al.* 2012). Allerdings stellt die ^{14}C-Datierung ein großes Problem im Übergang von Mittel- und Jungpaläolithikum dar, da in organischen Resten dieses Alters der Kollagengehalt gering ist, was zu einer Verfälschung des Ergebnisses führen kann, besonders im Zusammenspiel mit moderner Kontamination (siehe Kapitel II.3.1).

Eine Neuuntersuchung der Fundstelle durch Gravina *et al*. (2018) bediente sich der räumlichen Analyse, bei welcher typo-technologisch bestimmbare Artefakte der Grabung Lévêques geplotted wurden, um eine feinstratigraphische Unterteilung sichtbar zu machen. Ihre Arbeit zeigte, dass ein Großteil des Inventars von *EJOP sup* aus mittelpaläolithischen Artefakten bestand (153 von 173

diagnostischen Artefakten) und das Châtelperronien nur einen geringen Teil dieser Schicht ausmacht. Dies wird interpretiert als Zeichen der Durchmischung von Châtelperronien und Moustérien, da im Châtelperronien typischerweise hauptsächlich jungpaläolithische Technologien angewandt wurden. Aufgrund dieses durchmischten Charakters kommen sie zum Schluss, dass die Stratigraphie von Saint-Césaire nicht geeignet ist, eine eindeutige Aussage über die Zugehörigkeit des Neandertalerskelettes zu einer der beiden Technokomplexe zu treffen.

4.2. Älteste *Homo sapiens* in Europa

Um zu klären, ob der *Homo sapiens* als Träger des Châtelperronien überhaupt in Frage kommt, muss belegt werden können, dass er bereits während der Zeit des Châtelperornien in Europa anwesend war.

Wann und über welchen Weg die ersten *H. sapiens* Afrika verließen, ist eine sich ständig verändernde Problematik der Paläoanthropologie, auf die neue Fossilfunde und Fortschritte in der Paläogenetik immer wieder neues Licht werfen. So zum Beispiel eine erst kürzlich veröffentlichte Studie zu den fossilen Menschenresten von Apidima in Südgriechenland (Harvati *et al.* 2019). Hier wurden zwei Schädel neu untersucht, wobei der über 170 ka alte Apidima 2 als Neandertaler angesprochen wurde, der über 210 ka alte Schädel Apidima 1 allerdings als archaischer *H. sapiens*. Dies deutet darauf hin, dass es mehrere Auswanderungswellen des *H. sapiens* aus Afrika gegeben haben könnte, die allerdings nicht zu einer permanenten Besiedlung Europas geführt haben.

Traditionell stehen vor allem Funde im Nahen Osten im Zusammenhang mit der Frage nach den Auswanderungsbewegungen des *H. sapiens* aus Afrika. Darunter befinden sich unter anderem die Menschenreste der Fundstellen Skhul und Qafzeh (Israel, Mount Carmel), welche beide in die MIS 5 datiert werden (100-130 ka BP) (Schwarcz *et al.* 1988; Stringer *et al.* 1989; Mercier *et al.* 1993; Grün *et al.* 2005). Ältere Datierungen existieren in dieser Region für die Maxilla von Misliya, die ebenfalls dem *H. sapiens* zugeordnet wird und auf 177-194 ka BP datiert wurde (Hershkovitz *et al.* 2018).

Die permanente Besiedlung Europas durch den *H. sapiens* fand allerdings nach heutigem Wissensstand erst Jahrzehntausende später statt. Ob dies daran lag, dass der Kontinent bereits vom Neandertaler bewohnt wurde, an geographischen Umständen, oder aus anderen, für uns nicht erschließbaren Gründen, ist bislang unklar.

Im Folgenden sollen die frühesten für diese Besiedlung Europas belegten Skelettreste des *H. sapiens* beschrieben werden, zusammen mit den Technokomplexen, mit welchen sie assoziiert werden.

BACHO KIRO

Die Fundstelle Bacho Kiro befindet sich im Zentrum Nord-Bulgariens, 4 km südwestlich von der Stadt Dryanovo (Tsanova 2006). Sie wurde 1938 von Garrod und Popov gegraben, gefolgt von Grabungen von 1971 bis 1975 durch Ginter und Kozłowski, welche erstmals Menschenreste zutage förderten. Diese sind allerdings seitdem verschollen. (Tsanova & Bordes 2003; Hublin *et al.* 2020) Im Jahr 2015 fand erneut eine Grabung statt, diesmal durch das *National Archaeological Institute*, in Kollaboration mit dem Museum in Sofia und dem *Max-Planck-Institute for Evolutionary Anthropology*. Im Laufe dieser Untersuchungen wurde im oberen Teil der Schicht J ein Backenzahn eines Hominiden entdeckt (F6-620). Sechs weitere Hominidenreste konnten durch ZooMS-Analysen an 1271 Knochen identifiziert werden, davon vier aus der *Initial Upper Palaeolithic* (IUP) Schicht I, einer aus Schicht B, und einer aus den während der Grabung in den 70ern benannten Schichten 6a und 7. Zusammen mit dem Molar aus Schicht J stammen demnach fünf der Hominiden-Reste aus dem IUP. Die vier Fragmente wurden per ^{14}C-Methode auf eine Spanne von 46,790 bis 42,810 cal BP datiert. Bei allen sieben entdeckten menschlichen Überresten wurden mtDNA-Analysen durchgeführt, wobei bei sechs das gesamte mitochondriale Genom rekonstruiert werden konnte. Alle davon fielen in die Variationsbreite des *H. sapiens* (Hublin *et al.* 2020). Interessanterweise konnte bei einem der Knochenfragmente eine gleiche mtDNA-Sequenz wie bei dem Molar festgestellt werden, was darauf hinweist *„that these specimens belonged either to the same individual or to two maternally related individuals“* (Ibid., 300).

PEŞTERA CU OASE

Peştera cu Oase befindet sich in einem Karstsystem der Karpaten in Rumänien (Trinkaus *et al.* 2003b). Die im Februar 2002 durch Speläologen entdeckte Fundstelle, welche in erster Linie von pleistozänen Höhlenbären als Winterschlafquartier verwendet wurde, barg einige Hinweise auf menschliche Aktivität, darunter die Anordnung von Höhlenbär-Knochen und insbesondere eine menschliche Mandibula (Oase 1), sowie Fragmente eines menschlichen Craniums (Oase 2), welche im Juni 2003 entdeckt wurden (Trinkaus *et al.* 2003a). Die zwei Skelettelemente gehören zu unterschiedlichen Individuen, da Oase 1 als vollständig matur identifiziert wurde, Oase 2 hingegen als spätjuvenil (Ibid., 246). Ein weiteres Schädelfragment, ein linkes Schläfenbein, welches nicht Oase 2 zugehörig ist, wurde als Oase 3 bezeichnet.

Oase 1 wurde per ^{14}C-Methode direkt datiert auf 34.950+990 und -890 BP (40,440 ± 1030 cal BP) (Rougier *et al.* 2007). Aufgrund des hohen Alters sowie morphologischer Ähnlichkeiten des Skelettelements zum Neandertaler, wurde die mtDNA und nDNA sequenziert (Fu *et al.* 2015). Es konnte festgestellt werden, dass es sich um einen männli-

chen *H. sapiens* handelt, dessen Neandertaler-Anteil im Genom zwischen 2,3- bis 3,6-mal größer ist als bei heutigen Genomen. Daraus schließen die Autoren: „*The Oase 1 genome shows that mixture between modern humans and Neanderthals was not limited to the first ancestors of present-day people to leave Africa, or to people in the Near East; it occurred later as well and probably in Europe*" (Ibid., 219).

ZLATÝ KŮŇ

Aus den Koněprusy Höhlen des Zlatý kůň Hügels in Tschechien stammen mehrere menschliche Überreste, die 1950 während der Sprengung in einem Kalk-Steinbruch entdeckt wurden (Svoboda 2000). Alle Skelettelemente stammen von einem adulten weiblichen Individuum. Obwohl das Alter des Skeletts ursprünglich auf das *Early Upper Palaeolithic* (EUP) geschätzt wurde, ergaben erste ^{14}C-Datierungen ein sehr junges Alter von 12.87 ± 70 ka uncal BP (Svoboda *et al.* 2002), was einem kalibrierten Alter von 15.61-15.17 ka cal BP entspricht (OxCal version 4.4, nach Bronk Ramsey 2009; IntCal20, nach Reimer *et al.* 2020). Weitere Datierungsversuche an anderen Knochen sowie an den Höhlen-Kalziten scheiterten (Svoboda *et al.* 2004). Auf der Basis einer virtuellen Rekonstruktion wurden daraufhin morphometrische Analysen des Schädels durchgeführt. Diese datierte das Individuum wiederum in die Phase vor dem Letzten Glazialen Maximum (Rmoutilová *et al.* 2018)

Aufgrund dieser Unsicherheit bezüglich des Alters des Skelettes wurden erneute ^{14}C-Datierungen vorgenommen. Diese ergaben zwei weit auseinanderliegende Daten, einmal von 27.6-27.2 ka cal BP (23080 ± 80 uncal BP) einmal von 18.9-18.7 ka cal BP (15537 ± 65 uncal BP) (Prüfer *et al.* 2021). Aus dieser Streuung wurde geschlossen, dass der Schädel stark kontaminiert ist. Eine erneute Datierung wurde an purifiziertem Kollagen durchgeführt, welches ein Alter von 35.46-32.25 ka cal BP erbrachte (29650 ± 650 uncal BP). Dieses Alter wird als Mindestalter des Individuums gewertet. Es konnten sowohl mtDNA als auch DNA sequenziert werden, wobei Teile der mtDNA aufgrund der Kontamination durch Knochenleim von Boviden stammten. Diese mtDNA konnte ausgefiltert werden. Das Alter des Schädels wurde schlussendlich aufgrund des Anteils an Neandertaler-Allelen in der DNA geschätzt: *„Zlatý kůň showed no significant difference compared with Ust'-Ishim in its sharing of alleles with late Neanderthals, in line with the similar proportion of Neanderthal ancestry in these two hunter-gatherers (…). Assuming a common Neanderthal admixture event, these results suggest that Zlatý kůň is of approximately the same age as the ~45,000-year-old Ust'-Ishim individual or up to a few hundred years older"* (Prüfer *et al.* 2021, 823).

FUMANE

Die Fundstelle Fumane befindet sich in einem fossilen Karstsystem der Lessinischen

Berge in den Venezianischen Voralpen. In den Jahren 1989, 1992 sowie 2010-2011 wurden insgesamt fünf Zähne gefunden (Fumane 1, Fumane 2, Fumane 4, Fumane 5 und Fumane 6), von welchen alle bis auf Fumane 6 Milchzähne sind. Fumane 2 und Fumane 6 sind mit dem Protoaurignacien der Fundstelle assoziiert. (Benazzi *et al.* 2014; Benazzi *et al.* 2015). Morphologische Analysen an vier der Zähne ergaben, dass Fumane 1 einem Neandertaler zugeordnet werden kann, Fumane 5 tendenziell ebenfalls und Fumane 4 und Fumane 6 konnten nicht eindeutig bestimmt werden (Benazzi *et al.* 2014, 66-67). Aus dem oberen rechten Incisivus Fumane 2 konnte mtDNA gewonnen werden, die in die Variationsbreite des *H. sapiens* fällt. Vergleiche mit zehn direkt datierten alten *H. sapiens*-Überresten führten zu einer Altersschätzung von 44.6 ka BP. Die Protoaurignacien-Schicht, aus welcher der Zahn stammt, wurde auf 41.11–38.5 ka cal BP datiert (Benazzi *et al.* 2015, 794-795).

CAVALLO

Die Grotta del Cavallo befindet sich direkt an der heutigen Meeresgrenze an der Uluzzo-Bucht in Apulien (Süditalien), der eponymen Fundstelle des Uluzzien. In den 1960ern fand Palma di Cesnola insgesamt drei Zähne, einen aus dem Moustérien (Cavallo A) und zwei aus dem auf 44-53 ka cal BP datierten Uluzzien (Cavallo B und C) (Benazzi *et al.* 2011). 2013 wurde ein weiterer Zahn unter den Tierresten des Moustérien der Ausgrabung 1987 entdeckt (Cavallo D) (Fabbri *et al.* 2016).

Bei einer Analyse von 1967 wurde Cavallo B als Zahn eines *H. sapiens* identifiziert, Cavallo C als der eines Neandertalers (di Cesnola & Messeri 1967). Aus diesem Grund schlossen die originalen Bearbeiter auf eine *„persistence of Neanderthal populations in southern Italy after the appearance of modern humans.*"(Benazzi *et al.* 2011, 526). Eine erneute morphometrische Analyse ergab eine Zuordnung beider Zähne zum Neandertaler (Churchill & Smith 2000). Im Jahr 2011 wurden schließlich beide anhand zweier auf Mikrotomographie basierenden morphometrischen Analysen dem *H. sapiens* zugesprochen (Benazzi *et al.* 2011).

DNA konnte aus den Zähnen der Grotta del Cavallo nicht extrahiert werden, weshalb die Zuordnung zum *H. sapiens* weniger eindeutig ausfällt als in den zuvor besprochenen Fundstellen. Weiterhin wurde die stratigraphische Zuordnung der Zähne zu den Uluzzien-Schichten angezweifelt (Zilhão *et al.* 2015)

GROTTE MANDRIN

Die Grotte Mandrin wird seit 1990 ausgegraben und weist eine 3m tiefe Stratigraphie mit zwölf Schichten (J bis B1) auf, welche vom MIS 5 bis zum Ende des Mittelpaläolithikums datieren (Slimak *et al.* 2022). Die Neronienzeitliche Schicht E wurde dabei auf 56,8 bis 51,7 cal ka BP direkt datiert. Aus dieser und

vier Moustérien-zeitlichen Schichten stammen insgesamt neun menschliche Zähne, bei einer Mindestindividuenzahl (*Minimal number of individuals*, MNI) von sieben. Eine aDNA-Analyse fand an diesen Zähnen nicht statt, da aufgrund eines vorhergehenden Tests an einem Pferdezahn davon ausgegangen werden konnte, dass die Erhaltungsbedingungen hierfür unzureichend sind. Stattdessen fand eine morphometrische Analyse statt („*shape analyses of the crown outline and the enamel-dentine junction (EDK*) „und „*enamel thickness and root proportions* „(ibid., 4-5)). Die Zähne aus den Moustérien-Schichten wurden dabei eindeutig dem Neandertaler zugeordnet. Der Zahn aus Schicht E allerdings wurde interpretiert als „*unambiguously falling with Upper Pleistocene modern humans and not with Holocene humans, and are outside the variation of Neanderthals (...) „(*ibid.). Dies würde den Zahn mit einem Alter von 50-60 ka BP zum ältesten Beweis für die Anwesenheit des *H. sapiens* in Mitteleuropa machen. Allerdings muss hierzu erwähnt werden, dass es sich bei dem Exemplar aus Schicht E um einen Milchzahn handelt und dieser nicht direkt datiert wurde. Aufgrund der fehlenden DNA-Untersuchung ist dieses Ergebnis nach Ansicht der Autorin kritischer zu betrachten als die der zuvor beschriebenen Fundstellen.

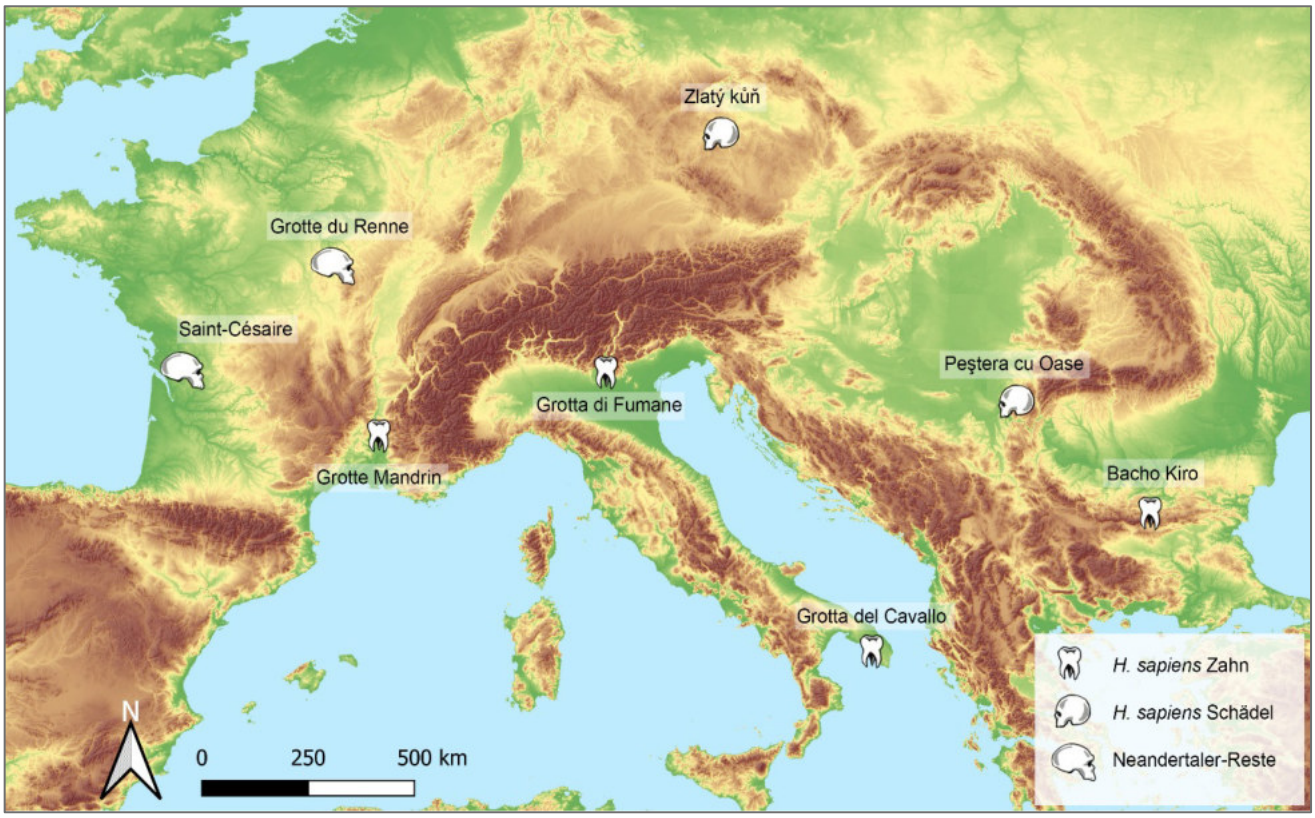


Abb. II-5: Lage der im Text beschriebenen Fundstellen und assoziierte Menschenreste (Grundkarte: Copernicus).

FAZIT

Zum jetzigen Zeitpunkt existieren zwei Fundstellen, an welchen eine Assoziation zwischen Neandertaler-Überresten und Châtelperronienschichten argumentiert wird. Beide sind allerdings aufgrund stratigraphischer Ungeklärtheiten stark anfechtbar (Abb. II-5). In Saint-Césaire ist die Zuordnung der Neandertaler-Reste zum Moustérien ebenso möglich wie die zum Châtelperronien (Gravina *et al.* 2018), was die Fundstelle als Argument für den Neandertaler als Träger des Châtelperronien erschwert. Die Argumente für die Grotte du Renne auf der anderen Seite sind um einiges besser, sofern man die Stratigraphie Leroi-Gourhans akzeptiert. Dies ist allerdings noch immer nicht allgemein der Fall. Skelettreste vom *H. sapiens* wurden bislang nicht in Châtelperronien-Fundstellen entdeckt. Aufgrund der Funde von immer älteren *H. sapiens* Individuen in Europa lässt sich dieser als Träger des Châtelperronien allerdings nicht mehr ausschließen, selbst wenn man die neuen Ergebnisse in der Grotte Mandrin außer Acht lässt. Auf anthropologischer Basis lässt sich deshalb der Träger des Châtelperronien nach Ansicht der Autorin bislang nicht endgültig bestimmen.

III. KULTURELLE MODERNITÄT

1. DEFINITIONEN

Wird das Châtelperronien als ein Technokomplex angesehen, der vom Neandertaler geschaffen wurde, so bedarf der eindeutige Wechsel in der Technologie einer Erklärung. Während das Auftreten von Pigmenten (Dayet *et al.* 2014) und auch vereinzelten bearbeiteten Knochenwerkzeugen (d'Errico *et al.* 2003) durchaus für das Mittelpaläolithikum in Europa belegt ist, so ist die systematische Klingenproduktion in Abwesenheit einer eigenständigen Abschlagtechnologie, die gelegentliche Herstellung von Dufour-Lamellen (Roussel 2014) und auch das Auftreten von Schmuckobjekten (Granger & Lévêque 1997; Vanhaeren *et al.* 2019) als atypisch zu erachten. Die Tatsache, dass eine solche Veränderung in der Technologie des Neandertalers zu einer Zeit auftritt, in welcher auch der moderne Mensch erstmals in Europa erscheint, wirft weitere Fragen auf. Um diese Thematik genauer erörtern zu können, bedarf es einiger grundsätzlicher Definitionen, darunter an erster Stelle die der sogenannten „kulturellen Modernität".

Der Begriff kulturelle Modernität, im englischen c*ultural modernity* oder auch *behavioural modernity*, wird als Gegenstück zur anatomischen Modernität verwendet. Hintergrund dabei ist, dass diese zwei Stufen der Entwicklung unterschiedlich weit fortgeschritten sein können, ein anatomisch moderner Mensch also auch kulturell gesehen noch „archaisch" sein kann. Während anatomische Modernität vergleichsweise gut anhand von fossilen Überresten festgestellt werden und anhand von Vergleichen mit modernen Skeletten auch gewertet werden kann, ist die kulturelle Modernität schwer zu definieren. Stark vereinfacht stellt der Begriff die Frage, wann die Spezies *homo* zum ersten Mal „wie *wir*" wurde – wobei dabei berücksichtigt werden sollte, dass *wir* genauso ein Produkt unserer Zeit und unserer Umwelt sind, wie die Menschen der Steinzeit. Der Vergleich mit modernen Jäger- und Sammler-Gesellschaften scheint auf den ersten Blick naheliegend zu sein, und kann in groben Zügen auch angewandt werden, wie Wadley jedoch schreibt: *„While this position has some validity it is potentially dangerous and can apply only in the broadest, most generalized sense. Anything more than this would be an invidious, ahistorical approach insinuating that modern hunter-gatherers are fossilized Stone Age people*" (Wadley 2001, 205).

Wie also sollte kulturelle Modernität gemessen werden? Chase (2003) unterschied zwischen vier unterschiedlichen Herangehensweisen an diese Frage. Die erste sieht den Begriff *modern behaviour* als direkt assoziiert

mit dem AMH. Es werden also Verhaltensweisen gesucht, die mit der Entwicklung zum AMH zusammenhängen. Verhaltensweisen, welche erst nach dem Auftreten des AMH erscheinen oder mit früheren Hominiden geteilt werden, sind hier von Interesse (Chase 2003; Nowell 2010). Die zweite Herangehensweise betrachtet das Auftreten von modernem Verhalten als Ergebnis einer neurologischen Veränderung. Die modernen Verhaltensweisen treten dabei mehr oder weniger gleichzeitig spontan auf. Die dritte Art kulturelle Modernität zu verstehen, ist es, sie als die Besonderheit des Menschen anzusehen, also das, was den Menschen von allen anderen Tieren unterscheidet. Dadurch werden hier Verhaltensweisen gesucht, welche uns von anderen Hominiden unterscheiden, womit auch die Entwicklung des Menschseins *per se* verfolgt wird. Die letzte, stark eurozentristische Herangehensweise ist die, moderne Verhaltensweisen als all das zu betrachten, was das Mittel- vom Jungpaläolithikum trennt. Diese Methode wurde forschungsgeschichtlich bedingt oft angewandt, ist aber nicht global anwendbar und folgt auch einer für die Autorin unverständlichen Logik, nach welcher Neandertaler bereits von Beginn an als die Antithese der kulturellen Modernität gehandelt werden. Unabhängig von der zugrunde liegenden Herangehensweise an den Begriff der kulturellen Modernität wird für die Definition selbst oft von einem Set an Fähigkeiten ausgegangen, welche für die Anwesenheit von kulturell modernem Denken sprechen. Zu diesen gehören nach McBrearty und Brooks (2000; folgend zitiert nach Nowell 2010, 440) erstens das abstrakte Denken; zweitens die Planungstiefe; drittens die verhaltensbezogene, wirtschaftliche und technologische Innovationsfähigkeit; und viertens das symbolisches Verhalten. Getestet werden können diese anhand folgender Punkte:

- Ausdehnung des Verbreitungsgebiets auf bisher ungenutzte Regionen;
- Erweiterung des Nahrungsspektrums;
- Entwicklung neuer Technologien;
- Verwendung neuer Materialien wie Knochen;
- Standardisierung von Werkzeugformen;
- Hinweise auf Schäftung und Kompositwerkzeuge;
- Entwicklung spezialisierter Werkzeuge;
- Geographische und zeitliche Variation von Werkzeugformen;
- Verbesserte Feuerherstellung;
- Austauschnetzwerke über große Distanzen;
- Saisonalität der Ressourcennutzung;
- Wiederverwendung von Fundstellen;
- Intensivierung der Ressourcenextraktion;
- Verwendung von exotischen Rohmaterialien;
- Strukturierung von Siedlungsplätzen;
- Verwendung symbolischer Objekte;
- Bestattungen mit Grabbeigaben;
- Verwendung von Pigmenten;
- Bildliche Darstellungen und Repräsentationen.

Eine ähnliche, wenn auch kürzere Liste findet man bei Henshilwood und Marean (2003, tab. 1). Nach ihnen wären folgende Punkte Hinweise auf *modern behaviour*:

- Bestattung der Toten, Rituale;
- Kunst, Ornamente, Verzierung;
- Symbolische Verwendung von Ocker;
- Bearbeitete Knochen und Geweih;
- Klingentechnologie;
- Standardisierung von Artefakttypen;
- Artefaktdiversität;
- Komplexe Feuerstellen;
- Organisierte Verwendung von Siedlungsplätzen;
- Ausgedehnte Austausch-Netzwerke;
- Effektive Nutzung großer Säugetiere;
- Saisonal angepasste Mobilitätsstrategien;
- Überleben in schwieriger Umwelt;
- Fischen und Vogeljagd.

Diese Art der Bullet-Point-Liste besitzt einen gewissen Reiz, da sie für Archäologen testbare Faktoren beinhält, die man abhaken kann und somit einen bestimmten Grad an kultureller Modernität erhält – je mehr Kriterien erfüllt sind, desto wahrscheinlicher ist kulturell modernes Verhalten. Leider sind die gelisteten Faktoren aber nach Soffer (2009, 45) *„neither universal nor eternal*“, und schon beim Vergleich mit modernen Jäger-und-Sammler-Gesellschaften treffen sie nicht immer zu, obwohl diese selbstverständlich kulturell modern sind.

Was für immer mehr Archäologen zum zugrundeliegenden Faktor in der Definition des *modern behaviour* wurde, ist das sogenannte symbolisch organisierte Verhalten, also die Kapazität, Symbole zu schaffen und zu deuten (Nowell 2010). Für Chase und Dibble (1987) zum Beispiel ist das Verwenden und Verstehen von Symbolen ein wichtiger Aspekt der menschlichen Kultur. Sie führen aus: *„…all modern cultures share an underlying similarity of nature, in that cultural behavior is largely symbolic, and that individual cultures are identified and transmitted through the learning of those symbols" (ibid., 264).* Dieses symbolische Denken nachzuweisen, stellt eine weitere Herausforderung dar. Gerade die Sprache ist eine Fähigkeit, die geordnetes symbolisches Denken benötigt, sie nachzuweisen wäre allerdings nur indirekt möglich (Wadley 2001). Anatomisch gesehen war der Neandertaler vermutlich in der Lage zu sprechen (Boë *et al.* 2002; Boë *et al.* 2007), ob das Sprechen eine Notwendigkeit war, um seine Technologien weiterzugeben oder effektiv Ressourcen zu sammeln ist schwer zu determinieren. Nach Ansicht von Burdukiewicz (2014, 400) setzen bereits früheste Steinartefakte kognitive Strukturen und Kommunikationsprozesse voraus, um die Fähigkeiten weiterzugeben.

Die Bezeichnungen für dieses Kriterium der kulturellen Modernität sind unterschiedlich. Von Henshilwood und Marean (2003, 644) kommt der Vorschlag, den Begriff der kultu-

rellen Modernität durch den des *„fully symbolic* sapiens *behavior*" zu ersetzen. Chase (2003, 637) schlägt den Begriff *„symbolically organized behavior"* vor.

Nach McBrearty und Brooks (2000, 492) äußert sich symbolisches Verhalten durch die Fähigkeit Objekte, Menschen oder abstrakte Konzepte mit arbiträren Symbolen darzustellen – seien es Laute oder Bilder – und diese durch kulturelle Verhaltensweisen dinglich zu machen.

Die soziologische Definition von Symbolik setzt noch einen Schritt vorher an und versucht, verschiedene Arten von Symbolen zu definieren (Hülst 1999). Demnach existiert das *Zeichen*, welches ein Zeichenkörper ist, dem ein bekannter, leicht kommunizierbarer Bedeutungsinhalt zugewiesen wurde; der *Index*, welcher ein Zeichen ist, das erst durch Erfahrungsprozesse seine Deutbarkeit erhält – als Beispiel für den Index nennt Hülst Wetterkarten oder Warnzeichen – zuletzt das *Ikon*, welches ein Zeichen ist *„das auf das von ihm bezeichnete Objekt nur kraft der Eigenschaften, die es für sich genommen besitzt, referiert; es würde diese Eigenschaft auch aufweisen, wenn das Objekt nicht existiert(...)"* (ibid., 69). Hier werden als Beispiel ein Bild oder eine Statue einer realen oder nicht realen Person genannt.

Zuletzt beschreibt Hülst noch die Definition von Symbolen im Sinne von Peirce. Ein Symbol ist nach dessen *Theorie „(...) ein Zeichen, das auf das von ihm bezeichnete Objekt kraft eines Gesetzes referiert, das üblicherweise in einer Verbindung von allgemeinen Ideen besteht. Es erfüllt seine Funktion unabhängig von jeder Ähnlichkeit oder Analogie und ebenso unabhängig von jeder tatsächlichen Verbindung mit seinem Objekt (...)"* (ibid., 70). Es handelt sich demnach um eine Geste, hinter welcher eine Kommunikationsabsicht steht. Um das zu Kommunizierende zu verstehen, bedarf es eines bekannten Regelsystems zur Kodierung und Dekodierung der Symbole.

1.1. Archäologische Belege

Die offensichtlichste Artefaktgruppe, die zum Beweis der Anwesenheit von symbolischem Denken genutzt werden kann, ist die der Höhlen- und Wandkunst sowie der dreidimensionalen Schmuckobjekte und figürlichen Kunst. Diese Stücke sind in der Regel, wenn auch nicht immer, aus organischem, gut datierbarem Material, zum Beispiel Elfenbein oder Knochen, welches eine vergleichsweise gute Chance hat, taphonomische Prozesse zu überstehen. Ihre Anwesenheit im frühen Aurignacien der Schwäbischen Alb werden deshalb als eindeutige Hinweise auf das symbolische Denken dieser Menschen interpretiert (Conard 2003; 2010).

Hinweise auf symbolisches Denken existieren aber auch schon lange vor der Ankunft des *H. sapiens* in Europa, sie werden allerdings dennoch meist mit dem *H. sapiens* in Verbindung gebracht. Zu diesen gehören

zum Beispiel die gravierten Ockerstücke aus dem Still Bay von Blombos cave, datiert auf 74±5 ka bis 78±6 ka BP (Henshilwood *et al.* 2009) sowie die durchlochten Muscheln der Gattung *Nassarius kraussianus* aus der gleichen Schicht (Henshilwood *et al.* 2004). Weitere mögliche Muschelperlen (*Nassarius gibbosulus*) existieren unter anderem aus der zwischen 100-130 ka alten Schicht in Skhul (Israel), assoziiert mit *H. sapiens*-Resten (Vanhaeren *et al.* 2006) und in Bizmoune cave (Marokko), wo sie auf 82 ka datiert wurden (Bouzouggar *et al.* 2007). In Sulawesi wurden mehrere Höhlenmalereien von endemischen Tierarten, wie dem Sulawesi-Pustelschwein und den *Anoas* genannten Zwergbüffeln entdeckt. Für die Fundstelle Leang Bulu´ Sipong 4 existiert eine Datierung von 43.9 ka, für Leang Tedongnge wurde ein Minimaldatum von 45.5 ka festgestellt, und in Leang Balangajia 1 ein Alter von 32 ka (Brumm *et al.* 2021b). Diese Höhlenmalereien werden mit dem H. sapiens assoziiert, der vermutlich zwischen 70-60 ka BP die Region um die Wallace-Linie erreicht hat (Brumm *et al.* 2021a).

Für andere Hominiden-Arten gibt es nur vereinzelte Indizien auf mögliches symbolisches Verhalten. Um nur ein Beispiel zu nennen: Aus Trinil (Java) existieren mögliche Ritzverizierungen an einer Muschelschale, die mit dem *Homo erectus* in Verbindung gebracht werden. Datiert wurde sie auf ein maximales Alter von 540±10 ka und ein Mindestalter von, 430±5 ka (Joordens *et al.* 2015).

Die Abwesenheit solcher eindeutigen Funde bedeutet nicht die Abwesenheit symbolischen Denkens. Archäologen sind allerdings abhängig von Objekten, welche die Zeit überdauern. Dies ist besonders problematisch, wenn man bedenkt, dass vergängliche Materialien nach ethnologischen Studien den Großteil der materiellen Kultur ausmacht: „*Ethnographic and contemporary data clearly show that the majority of all material culture is composed of materials which do not survive well in temperate conditions. Perishable material culture is therefore the ‚missing majority' of archaeological material culture in temperate regions".*(Hurcombe 2008, 85). Diese taphonomisch bedingte Lücke in der uns erhaltenen materiellen Kultur ist einer der Gründe, weshalb gerade ein Konzept wie das der Symbolik nur schwer greifbar und belegbar ist.

1.2. Symbolisches Denken beim Neandertaler

Die Hinweise für das symbolische Denken von Neandertalern umfasst deshalb abstraktere Dinge, als sie für den *H. sapiens* nachgewiesen werden können. Darunter umstrittene Objekte, wie die Venus von Berekhat Ram (Goren-Inbar 1986), die Maske von La Roche-Cotard (Marquet *et al.* 2016) oder die Flöte von Divje Babe I (Turk *et al.* 2020), aber auch wiederkehrende Themen, wie gravierte Steine oder Knochen. Bei den Gravuren auf Steinen handelt es sich nach Soressi und d'Errico (2007, 300) in der Regel um gerade oder zirkuläre Linien, die sich

mehr oder weniger stark überschneiden, zum Beispiel beim gravierten Stein von Temnata (Crémades *et al.* 1995, 203-207). Gleichmäßige, teilweise intentionell interpretierte Schnittspuren an Knochen treten in rund zehn mittelpaläolithischen Fundstellen auf. Die Schnittspuren an diesen Knochen werden von Soressi und d'Errico (2007, 299) als organisiert und in regelmäßigen Abständen angebracht bezeichnet. Beispiel hierfür ist der gravierte Riesenhirschknochen der Einhornhöhle (Leder *et al.* 2021). Des Weiteren existieren Steine, die durch Löcher verziert wurden (Zilhão 2012, 37) und ein bemalter Stein aus Rumänien. Es handelt sich dabei um einen sehr harten, amorphen Stein, auf dessen Oberfläche sich Spuren von rotem Ocker sowie von einer schwarzen Substanz finden, die als Harz oder Pech interpretiert wird. (Cârciumaru *et al.* 2014, 36). In seinem Kontext wurden acht als Präparationsbehälter für Ocker interpretierte Stalagmitenkrusten gefunden, welche in ihrer Wölbung Ockerspuren aufweisen. Aus diesem Grund sind für den Geoden auch praktische Verwendungszwecke denkbar, so zum Beispiel als Werkzeug zur Verarbeitung von Ocker.

Nach Soressi und d'Errico (2007) gibt es insgesamt 70 alt- und mittelpaläolithische Fundstellen, in welchen Farbstoffe gefunden wurden, wobei eine Häufung an Fundstellen, die in den Zeitraum von 40 bis 60 ka BP datieren auftritt. Bei den Farbstoffen handelt es sich meistens um schwarze Farben (Mangan) und nur selten um Ocker. Allein in Pech de l'Azé I sind über 250 Manganstücke mit Gebrauchsspuren entdeckt worden, in Pech de l'Azé IV ungefähr 20. Um einen wahrscheinlichen Verwendungszweck der Farbstoffe herauszufinden, führten Soressi und d'Errico Experimente mit 13 verschiedenen Modifikations- und Gebrauchsmöglichkeiten durch. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass das Mangan mit Feuerstein oder Knochen abgekratzt wurde und die Stücke dann direkt auf trockene oder feuchte Tierhaut aufgetragen wurde, vielleicht auch auf die eigene Haut. Zum Teil soll eventuell auch Puder hergestellt worden sein (Cârciumaru *et al.* 2014, 39; Soressi & d'Errico 2007, 303-306). Conard (2005, 310) nennt als weiterhin denkbare Anwendungsarten von Farbstoffen die Verwendung zur Körper- oder Wandbemalung, zum Darstellen von Zeichnen, für Rituale oder aber als Medizin. Allerdings zeigen neue Studien, dass Mangandioxid, wie es in Pech-de-L'Azé I gefunden wurde, auch als Anzündhilfe gedient haben kann, da es die benötigte Temperatur, bei welcher Holz sich entzündet herabsenkt (Heyes *et al.* 2016). Damit ist gezeigt, dass durchaus auch profane Verwendungszwecke für Manganpigmente denkbar sind.

In jüngerer Zeit wurden Fußphalangen von großen Raubvögeln, hauptsächlich verschiedenen Adlerarten, in mehreren mittelpaläolithischen Fundstellen entdeckt. Eine Steinadler-Fußphalange in Rio Secco Cave, Italien (49.1-48.0 ka BP), eine weitere in Mandrin, Rhône Tal (50 ka BP) (Romandini et al. 2014,

e101278), sowie acht zum größten Teil vollständige Krallen von Seeadlern in Krapina, Kroatien (130 ka BP). Drei dieser acht Krallen weisen zudem kleine Buchten auf der plantaren Oberfläche auf, was die Autoren dazu veranlasst, sie als Anhänger zu betrachten (Radovčić *et al.* 2015, 1-2).

Experimente in Rio Secco Cave und Mandrin wiesen darauf hin, dass die Krallen explizit abgetrennt wurden. Belege dafür, dass die Raubvögel Beutetiere der Neandertaler waren, gibt es nach Romandini *et al.* (2014, e101278) keine.

In der obersten Moustérien-Schichten der Grotta di Fumane, Italien (44.8-42.2 ka BP) fanden sich insgesamt 660 Vogelknochen von 22 Spezies, darunter auch Vögel, die nach Meinung der Ausgräber nicht unbedingt gegessen wurden. Dazu zählen Geier, Steinadler, Rotfußfalken, Waldtauben und Alpendohlen. Schnittspuren, Schabespuren und Brüche sind nur an Flügelknochen vorhanden, die zudem 43 % des Vogelknocheninventars ausmachen. Dies weist nach Peresani et al. (2011, 3888-3892) darauf hin, dass die Phalangen und Flügel abgeschnitten wurden, vielleicht, um an die Federn der Tiere heranzukommen. Diese Modifikation ist dabei nicht abhängig von der Größe des Vogels oder der Farbe des Gefieders. Eine Verwendung als Speerbefiederung schließen die Autoren aus: *„(...) the utilitarian hypothesis regarding the use of feathers for the stabilization of throwing spears does not concur with the ballistic criteria, as this stabilization is not necessary"* (Peresani *et al.* 2011, 3892). Allerdings zeigen ethnographische Vergleiche, dass Federn auch als Farbcontainer dienen können (ibid., 3892).

In zwei spanischen Höhlen, der Cueva de los Aviones (>50 ka BP) sowie der Cueva Antón (ebenfalls >50 ka BP), wurden Mollusken entdeckt, welche anthropogene Modifikationen tragen. In ersterer Höhle handelt es sich dabei um drei durchlochte Muschelschalen, auf welchen sich noch Reste von Pigmenten befinden sollen, dazu eine *Spondylus*-Muschel, die eine Mischung verschiedener Pigmente in ihrem Inneren aufweist. In der Cueva Antón wurde eine *Pecten*-Muschelschale gefunden, welche an der Außenfläche mit Goethit und Hämatit orange bemalt wurde (Zilhão *et al.* 2010, 1023, 1026-1027).

Ein ähnlicher Fund stammt aus der Fundstelle Grotta di Fumane in Italien (47,6-45,0 ka BP). Hier wurde ein Muschel-Fossil mit einem Klümpchen Hämatit in seinem Inneren gefunden, die nach Peresani et al. (2013, e68572) von einem über 100 km entfernten Fossilienaufschluss stammen soll.

Stärker umstritten ist die Höhlenkunst von La Pasiega, Maltravieso und Ardales, welche durch neue U-Th-Datierungen auf ein Alter von über 65 ka BP datiert wurde und demnach vor der Ankunft des *H. sapiens* in Spanien entstanden sein muss (Hoffmann *et al.* 2018b). Die Methodik hinter dieser Datierung wurde allerdings stark diskutiert und

die wissenschaftliche Forschungsgemeinschaft scheint gespalten zu sein (Hoffmann *et al.* 2020; White *et al.* 2019; Hoffmann *et al.* 2018b; Slimak *et al.* 2018; Hoffmann *et al.* 2018a).

In der im Pleistozän natürlich verschlossenen Höhle Bruniquel in Südfrankreich wurden 336m vom heutigen Höhleneingang entfernt zwei aus Stalagmiten bestehende Strukturen entdeckt, welche durch menschliche Aktivität zustande gekommen sein sollen. Dazu gehören Stalagmiten, die ausgehöhlt oder absichtlich gebrochen wurden und Speleotheme, welche an andere Plätze gebracht wurden. Sie bilden insgesamt zwei ringförmige Strukturen, welche mehrere Feuerspuren aufweisen. Anhand von Uranium-Serien-Datierung wurden die Stalagmit-Kalzite auf 177.9±3.7 ka bis 175.2±0.8 ka datiert (MIS 6) (Jaubert *et al.* 2016). Es könnte sich bei diesen Befunden um die ältesten nachgewiesenen Konstruktionen handeln. Ob solche Bauten allerdings auf ein symbolisches oder kulturell modernes Denken hinweisen, ist allerdings schwer zu fassen.

Als letzten Hinweis auf mögliches symbolisches Denken beim Neandertaler sollen beispielhaft die Bestattungen von La Chapelle aux Saints und Shanidar Cave genannt werden. Während die Interpretation als „Blumen-Bestattung", die aufgrund der Anwesenheit von Pollen beim Individuum Shanidar 4 zustande kam (Leroi-Gourhan 1975), schon früh angezweifelt wurde (Gargett 1999) und heutzutage als widerlegt gilt, konnten während moderner Grabungen durch die Entdeckung eines neuen Individuums Hinweise gefunden werden, welche die Interpretation der Skelettfunde als absichtliche Bestattungen unterstützen (Pomeroy *et al.* 2020). Auch in La Chapelle aux Saints wurden neue Grabungen durchgeführt, die, nach Angaben der Autoren, den Bestattungs-Charakter der Fundstelle bestätigten. Dieses Ergebnis wird allerdings nicht allgemein anerkannt (Rendu *et al.* 2014; 2016; Dibble *et al.* 2015). In Anbetracht der Tatsache, dass die Bestattung vor über 100 Jahren ausgegraben wurde, werden Zweifel bestehen bleiben.

1.3. Problematik

Nach der obigen Zusammenstellung der wichtigsten – oder zumindest häufig beschriebenen – Hinweise auf symbolisches Denken beim Neandertaler soll sich dieses Kapitel mit der Problematik hinter der gesamten Fragestellung beschäftigen. Es ist klar ersichtlich, dass vor dem Châtelperronien kaum ein Artefakt in Europa existiert, das von der Forschungsgemeinschaft als Schmuckstück oder Kunstobjekt anerkannt wäre.

Ein häufiges Problem ist die Benennung von nur unzulänglich beschriebenen Funden als „Neandertalerkunst". Beispiel hierfür ist die Elfenbeinscheibe der Ilsenhöhle, die von Zil-

hão (2012) als ebensolches Kunstobjekt genannt wird. Bei näherer Recherche stellt sich heraus, dass das Stück bei der Ausgrabung zerstört wurde und stratigraphisch nicht eindeutig einzuordnen ist (Probst 2012, 163). Eine solche Benennung ist wissenschaftlich kaum haltbar und trägt nicht dazu bei, Kunst beim Neandertaler wahrscheinlicher erscheinen zu lassen.

Eine weitere Problematik sind Falschansprachen von Verzierungen. Anthropogene Spuren wie Schnittspuren werden häufig sehr schnell als Verzierung gewertet, wie zum Beispiel beim Knochen von La Ferassie 1, auch wenn hier eine Interpretation als Schneidebrett genauso naheliegend ist (Klein 2009, 531). Die meandriformen Spuren auf der Rippe von Pech de l'Azé II dagegen, die ebenfalls lange als Verzierungen angesehen wurden, sind lediglich Abdrücke von Adern (Soressi & d'Errico 2007, 299).

Abschließend lässt sich sagen, dass es sich bei Kunst und Schmuck beim Neandertaler bis heute um stark umstrittene Themen handelt. Abgesehen vom Châtelperronien ist es schwer, in den wenigen Artefakten, die als Kunst- oder Schmuckobjekte gewertet werden, ein Muster zu erkennen, das dem späterer Zeiten gleicht. Vor allem verglichen mit der Explosion an Schmuckstücken und mobiler Kleinkunst im Aurignacien der Schwäbischen Alb ist es verständlich, dass die Kapazität zum symbolischen Denken beim Neandertaler kritischer diskutiert wird, als die des frühen *H. sapiens*. Wichtig ist es allerdings, diese Debatte nicht allein als eine über die kognitiven Fähigkeiten des Neandertalers zu verstehen. Die Fähigkeit des Neandertalers, komplexe Prozesse zu verstehen und durchzuführen, steht nach Ansicht der Autorin außer Frage. Umso interessanter wäre es also, wenn der Neandertaler tatsächlich keinen Schmuck hergestellt hätte. Könnte man daraus auf andere soziale Verhaltensweisen schließen, auf eine andere Art der Kommunikation oder des Zusammenhaltes zwischen Gruppen? Wenn nicht, dann würde sich die Frage stellen, weshalb diese Objekte nur in so geringer Menge vorhanden sind, verglichen mit den Stücken, die der *H. sapiens* produzierte.

1.4. Symbolische Objekte im Châtelperronien

An dieser Stelle soll nun auf die symbolischen Objekte eingegangen werden, die allgemein dem Châtelperronien zugesprochen werden. Zu diesen zählen 39 Schmuckstücke aus Zahn, Knochen und Fossilien sowie ungefähr 18 kg gelben, schwarzen und roten Farbstoffes, die in der Grotte du Renne in Arcy-sur-Cure gefunden wurden. Diese Funde sind assoziiert mit Neandertalerzähnen (Zilhão 2012, 37-38), wie bereits angesprochen ist allerdings die stratigraphische Integrität der Fundstelle umstritten.

Eine weitere Châtelperron-Fundstelle, die organischen Schmuck barg, ist die Höhle Grande-Roche-de-la-Plématrie in Quinçay.

Diese wird durch die Tatsache geadelt, dass direkt über den Châtelperronien-Fundschichten ein massiver Höhlendecken-Versturz jegliche Durchmischung mit jungpaläolithischen Schichten unmöglich macht – die Schmuckobjekte müssen also, nach Angaben des Ausgräbers Lévêque, unweigerlich aus dem Châtelperronien stammen. Es handelt sich dabei um sechs durchlochte Tierzähne: drei Fuchszähne, ein Wolfszahn und zwei Cervidenzähne (Pelegrin & Soressi 2007, 289; Roussel & Soressi 2014, 42).

Auch wenn diese Liste sehr kurz erscheint, ist klar, dass bereits in diesen zwei Fundstellen mehr eindeutige Schmuckobjekte, als für den mittelpaläolithischen Neandertaler nachgewiesen werden konnten. Aus diesem Grund ist es notwendig zu hinterfragen, weshalb das Châtelperronien eine solche Ausnahmestellung innehat.

2. AKKULTURATION ODER LOKALE EVOLUTION? THEORIEN UND DEFINITIONEN

2.1. Einleitende Worte

Obwohl der Begriff der kulturellen Modernität schwer zu fassen ist, so kann man zumindest sagen, dass das Châtelperronien den Voraussetzungen mehr entspricht als das vorangehende Moustérien. Es wird daher angenommen, dass der Erschaffer des Châtelperronien kulturell moderner war als der Erschaffer des Moustérien, oder, wenn man es anders interpretieren möchte, dass eine Entwicklung zu mehr symbolischem Denken am Ende des Mittelpaläolithikums stattfand. Zur Erklärung dieses Umstandes wurden verschiedene Theorien aufgestellt. Sie alle gehen von der Hypothese aus, dass das Châtelperronien eine vom Neandertaler getragene Kultur darstellt, weshalb dies für den Rest dieses Kapitels angenommen werden soll.

Wie bereits oben beschrieben (Kapitel II.3.1) wurde in einer neuen Studie anhand von 56 unkalibrierten ^{14}C-Daten von sieben Châtelperronien- und zehn Protoaurignacien-Fundstellen (jeweils 28 Daten pro Zeitstufe) und zehn direkt datierten Neandertaler-Überresten ein *optimal linear estimation modelling* (OLE) durchgeführt (Djakovic *et al.* 2022a). Diese Methode verwendet bereits bekannte Daten archäologischer Fundstellen, um statistisch abzuschätzen, wie viel früher oder länger ein Phänomen wahrscheinlich über die derzeit bekannten archäologischen Aufzeichnungen hinaus existiert hat (d. h. jenseits bekannter datierter Fundstellen). Auf Basis der Daten des Protoaurignacien wurde anhand dieser Methode die Ankunft des *H. sapiens* in Frankreich und Nordspanien auf zwischen 42.27-42.65 ka cal BP geschätzt, das Ende des Châtelperronien auf 39.8-39.8 ka cal BP und das Verschwinden der regionalen Neandertaler auf 40.87-40.46 ka cal BP. Dies entspräche einer möglichen Ko-Existenz von Neandertalern und *H. sapiens* von 1400 bis 2800 Jahren, und bestätigt bereits zuvor existierende Daten, welche das Ende des Châtelperronien auf ungefähr 40 ka cal BP (Higham *et al.* 2014; Devièse *et al.* 2021) und den Beginn des Aurignacien auf ungefähr 42 ka cal BP datierten (Haws *et al.* 2020).

Aufgrund dieser signifikanten Überlappung der zwei Menschenarten ist es notwendig, die Möglichkeit der Interaktion zwischen ihnen in Betracht zu ziehen und zu hinterfragen, ob sie die Ursache für mögliche symbolische Verhaltensweisen des Neandertalers sein könnte. Deshalb soll an dieser Stelle auf die Theorien der Akkulturationshypothesen eingegangen werden.

Die zwei häufigsten Szenarios, die im Kontext des Übergangs vom Mittel- zum Jungpaläolithikum und damit vom Neandertaler zum *H. sapiens* auftreten, sind zum einen das einer graduellen, lokalen *in situ* Evolution, zum anderen ein allochthones Modell, das von der Migration und subsequenten Akkulturation einer fremden Kultur ausgeht (Le Brun-Ricalens 2019, 193). Der Begriff der „Kultur" wird dabei im Sinne von *materieller Kultur* verwendet, welche für Archäologen vor allem durch Wandel in der Technologie erkennbar ist (Warnier 1999). Die Begrifflichkeiten des kulturellen Prozesses sollen nachfolgend nach le Brun-Ricalens (2019) vorgestellt werden.

BEGRIFFSDEFINITION

Der kulturelle Prozess besteht aus zwei Hauptphasen: zum einen die Enkulturation – der Prozess des Erlernens und der Verbreitung einer Kultur – und zum anderen die Anomie – das Auflösen und Verschwinden der Kultur. Die erste Phase der Enkulturation ist die der Endokulturation. Dabei handelt es sich um die Weitergabe der Kultur von der älteren Generation zur jüngeren innerhalb einer Gruppe. In ihr findet der Erwerb der Kultur sowie ihre Weitergabe und Umsetzung statt. Die zweite Phase beinhaltet die Strukturierung und Umstrukturierung der Kultur durch verschiedene Methoden. Zu diesen gehören Transkulturation, Akkulturation, Gegen-Akkulturation und gelegentlich Rekulturation. Der letzte Zyklus der Kultur ist schließlich die Dekulturation, während welcher sie sich auflöst und verschwindet.

In seiner einfachsten Definition beinhaltet der Begriff Akkulturation *„all the changes that arise following 'contact' between individuals and groups of different cultural backgrounds"* (Sam 2006, 11). Eine spezifischere Definition besagt, Akkulturation beinhalte die Phänomene, die sich ergeben *„when groups of individuals having different cultures*

<table>
<tr><td colspan="3">Enkulturation
Lernprozess, durch welchen Wissen der eigenen Gruppe erhalten wird</td><td>Anomie
Zerfall der Kultur</td></tr>
<tr><td>Endokulturation
Lernphase innerhalb der Gruppe, von älterer Generation zu jüngerer</td><td>Akkulturation
Entlehnung kultureller Eigenschaften von anderer Gruppe durch direkten Kontakt

Transkulturation
Neuinterpretation und Integration entlehnter kultureller Eigenschaften durch indirekten Kontakt

Gegen-Akkulturation
Aktive Ablehnung von fremden Einflüssen einer dominierenden Kultur</td><td>Rekulturation (optional)
Rückkehr zu vorhergehender Form der eigenen Kultur</td><td>Dekulturation
Auflösung und Verschwinden der Kultur</td></tr>
<tr><td>1. Zyklus I</td><td colspan="2">2. Zyklus</td><td>3. Zyklus</td></tr>
</table>

Tab. III-1: Zyklen des kulturellen Prozesses (verändert nach Le Brun-Ricalens 2019, Tab. 13.11; Definition Gegen-Akkulturation nach Leal 2011; Definition Rekulturation nach Davis 2003).

come into continuous first-hand contact, with subsequent changes in the original cultural patterns of either or both groups" (Redfield *et al.* 1936, 149-150). Eine Variante davon ist die Gegen-Akkulturation, wobei eine Kultur dominanter ist als eine andere. Die dominantere Kultur wird dabei aktiv abgelehnt und eine Abgrenzung angestrebt (Leal 2011, 325).

Nach diesem kurzen Einblick in die Begriffsdefinitionen sollen folgend die relevantesten Theorien zum kulturellen Austausch zwischen Neandertalern und *H. sapiens* vorgestellt werden.

2.2. Konvergente/unabhängige Evolution

Der Begriff der konvergenten oder auch unabhängigen Evolution – von d'Errico (2003) auch als *Multiple species model* bezeichnet – ist aus der Biologie entlehnt und beschreibt die Idee, dass gleiche oder sehr ähnliche Elemente der materiellen Kultur unabhängig voneinander entstanden sein können, ohne dass ein Kontakt stattgefunden hat. Da besonders lithische Technologie sehr spezifischen physikalischen Regeln unterworfen ist und prähistorische Menschengruppen oft sehr ähnliche Bedürfnisse besaßen und ähnlichen Problemen ausgesetzt waren, ist es deshalb möglich, dass aufgrund der beschränkten Möglichkeiten, Abschläge und Klingen zu produzieren, ähnliche oder sogar gleiche Methoden an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten unabhängig voneinander genutzt wurden. Groucutt (2020, 2) beschreibt dies folgendermaßen: „*When it comes to early prehistoric archaeological evidence we are mostly dealing with stone tool data. There are powerful reasons to expect convergent evolution here. Unlike forms of material culture where recycling is possible (e.g. metal), lithic reduction is a one-way process. And the nature of this one-way process is constrained by specific fracture mechanics, rooted in physical processes that are fairly well understood.*"

Da nach d'Errico (2003) auch die in Kapitel III.1.2 genannten Objekte als Beweise für symbolisches Verhalten gesehen werden können, muss davon ausgegangen werden, dass auch andere Spezies als die des *H. sapiens* zu symbolischem Denken in der Lage waren. Er schreibt: „*(…) these abilities did not necessarily emerge in a single species; a model for their origin must be primarily archeological and independent of biological scenarios for the origin of our species*" (ibid., 198).

2.3. Bow Wave Model/ Impossible Coincidence

Der Begriff des *Bow Wave Model* wurde von Mellars (2005) im Kontext seiner Theorie des *Impossible Coincidence* geprägt. Sie ist eine Variante der *Neanderthal Acculturation Hypothesis*, welche besagt, dass eine intrusive Aurignacien-Bevölkerung (die ersten AMH in Europa) die materielle Kultur der ansässigen Neandertaler beeinflusste und für den technologischen Wechsel vom Moustérien de tradition Acheuléen (MTA)

zum Châtelperonien verantwortlich ist (Tostevin 2007, 341). Sie wurde postuliert als Antwort auf die Theorie der unabhängigen Evolution von d'Errico. Diese wird von Mellars als unmöglicher Zufall bezeichnet, zumal das anscheinend moderne Verhalten bei Neandertalern häufig zeitgleich mit dem ersten Nachweis für den AMH in der gleichen Region auftritt. Das *Bow Wave Model* nimmt an, dass Akkulturationseffekte auch über weite Distanzen möglich sind und kulturelle Diffusion bereits vor der tatsächlichen Ankunft der modernen Population stattfindet (Mellars 2005, 19). Tostevin (2007, 341) bezeichnet dies als *stimulus diffusion*. Dieser unterscheidet sich von Akkulturation dadurch, dass nicht die gleichen Herstellungstechniken übernommen werden, sondern nur die Idee eines Objektes sich weiter verbreitet. Er schreibt: „*It is known that hunter-gatherers can be affected by material culture diffusing as far as 1200km away from the source of the behaviour (Mulvaney 1976, map 3). In such a case, Neanderthals in the Dordogne could be affected by modern human populations in the Lower Danube even though only individual Neanderthals in the Lower Danube would be in direct contact with the moderns*" (ibid.).

2.4. Contact along the pathways / Transkulturation

Tostevin (2007) hat unterschiedliche Arten des Kontakts von Menschengruppen unterschieden. Die Differenzierung richtet sich dabei nach der sozialen Distanz: Ein Treffen an der Grenze des Schweifgebiets einer Gruppe („*contact along the pathways*") wird als sozial distanziert betrachtet, während ein Treffen in den Wohnorten der Gruppen („*contact in residential sites*") sozial intim ist. Je nachdem, wo das Treffen stattfand, wird die besuchende Gruppe mit anderen Stufen der Technologie konfrontiert und kann dementsprechend unterschiedliche Stufen der Werkzeugherstellung kennenlernen.

Dieses Modell entspricht dem Begriff der Transkulturation nach Le Brun-Ricalens (2019). Im Gegensatz zur Akkulturation ist Transkulturation nicht von dauerhaftem direktem Kontakt abhängig. Es handelt sich vielmehr um einen „*dynamic process whereby one society or culture evolves in contact with another while reinterpreting, according its own cultural logic, exterior elements specific to this other culture by indirect loans*" (Le Brun-Ricalens 2019, 204). Sie kann in verschiedenen Formen auftreten (ibid., 201):

- Nachahmung/Kopie: mit dem Original identische Wiedergabe;
- Addition/Einfügung: Kombination von mindestens zwei Elementen;
- Assimilation: Reproduktion von etwas Ähnlichem durch Zusammenfügen und Kombinieren oder Integrieren von mindestens zwei verschiedenen Elementen;
- Neuinterpretation: Neuinterpretation mit einer persönlichen Note;

- Hybridisierung/Synkretisierung: kohärente Mischung eines Systems mit mindestens zwei Elementen, eine Variante der Addition;
- Revitalisierung: Wiederherstellung der Vitalität eines ursprünglichen Elements.

Nach Le Brun-Ricalens (ibid., 193) ist der Begriff der Transkulturation dem der Akkulturation vorzuziehen, wenn von einem nicht kolonialistischen System ausgegangen wird: „*Contrary to acculturation which imposes new (foreign) manners of doing things, transculturation reinvests the people hidden behind each techno-culture as the primary agents of their own transformation in that they may or may not be open to the diffusion of certain external ideas and have the possibility of reinterpreting them rather than suffering them.*"

Kürzer ausgedrückt ist Transkulturation das Ergebnis indirekten Kontakts, bei welchem die neuen Ideen integriert werden, ohne die eigene Kultur dabei zu verlieren, während Akkulturation das Ergebnis eines direkten Kontaktes ist, wodurch die neuen Ideen unverfälschter auftreten.

Dieses Modell kann, im Gegensatz zu vielen anderen Modellen zur Akkulturation des Neandertalers, anhand der Werkzeuginventare getestet werden (Roussel & Soressi 2014), wie es bereits am Beispiel der Dufour-Lamellen des Châtelperronien geschehen ist. Hier konnte für die Fundstelle Grande-Roche-de-la-Plématrie (Quinçay) gezeigt werden, dass zwar das Endprodukt Dufour-Lamelle die gleichen Attribute im Protoaurignacien aufweist wie im Châtelperronien, die Produktion der dafür benötigten Lamellen jedoch eine andere war. Dies könnte auf einen sozial distanzierten Kontakt zwischen den Gruppen hinweisen, durch welchen eine der Populationen zwar das fertige Werkzeug, nicht aber dessen Herstellung beobachten konnte. Um diese Theorie zu erhärten, bedarf es allerdings einer größeren Datengrundlage. Vor allem sollte sie an weiteren Fundstellen erprobt werden und auch an anderen Werkzeuggruppen.

2.5. Fazit

In der Spannweite von unabhängiger Innovation des Neandertalers bis zu der reinen Assimilation der Kultur des *H. sapiens* scheinen alle Meinungen vertreten zu sein. Schwieriger ist es jedoch, diese Hypothesen in der archäologischen Realität zu bestätigen. Besonders wichtig ist es anzumerken, dass hauptsächlich das europäische Paläolithikum für diese Debatte genutzt wird, und mögliche Kontakte unterschiedlicher Menschenarten in anderen Regionen nur schwer zu greifen sind. Es sind hauptsächlich genetische Marker, die zeigen, dass ein Kontakt zwischen AMH und Neandertaler bewiesenermaßen stattgefunden hat. Und in Mitteleuropa existierte zumindest eine zeitliche Überlappung von 1800-2400 Jahren zwischen den ersten AMH und den letzten Neandertalern. Die Möglichkeit eines Austausches existierte

also. Ob dieser mit den Methoden der Archäologie auch festgestellt werden kann, ist allerdings eine andere Frage. Eine Zwischenlösung wird von Le Brun-Ricalens (2019, 202-203) vorgeschlagen: „ (…) *which lies in decoupling cultural evolution from biological evolution, a solution that seems the most apt in terms of the presently available information suggesting the progressive and mosaic appearance of new socio-economic behaviours (…). What can be observed in the archaeological record seems essentially historical and cannot be interpreted by invoking waves of new populations. (…) In a transculturation model, the progressive integration of new technical ideas can occur within the continuation of a traditional technological heritage (…).*“

Das Transkulturations-Modell, getrennt von der biologischen Komponente, sprich der Zuweisung einer Spezies zu einem lithischen Inventar, scheint nach Ansicht der Autorin die beste Möglichkeit, Veränderungen innerhalb der Technokomplexe über eine lange Zeit zu erklären.

TEIL 2 – VORSTELLUNG DER FUNDSTELLEN

IV. EINLEITUNG

Im Folgenden werden die für diese Arbeit untersuchten Fundstellen nach Département sortiert vorgestellt. Dabei können die Fundstellen in drei Gruppen unterteilt werden, die sich anhand der verfügbaren Informationsdichte definieren (siehe Tab. IV-1). Zum einen handelt es sich um solche, deren Inventare nicht von der Autorin persönlich eingesehen wurden und die aus diesem Grund nur anhand der existierenden Literatur bewertet werden konnten. Die zweite Gruppe ist die der Oberflächenfundstellen oder alt gegrabenen Fundstellen, bei welchen eine ausführliche statistische Auswertung aufgrund der geringen Menge an Artefakten und/oder der schlechten Quellenlage nicht möglich ist. Die letzte Gruppe beinhaltet Fundstellen, die sowohl eine ausreichende Funddichte als auch eine adäquate Quellenlage vorweisen können, um eine ausführliche Auswertung und statistische Analyse zu ermöglichen.

Einen Sonderstatus nehmen die Sammlungen im Depot des Musée Denon in Chalon-sur-Saône ein. Dieses umfasst eine Vielzahl archäologischer Sammlungen aus einem weiten Umkreis und über eine weite zeitliche Spanne hinweg. Im Zuge der Arbeiten der Arbeitsgruppe Floss in Burgund wurden die Sammlungen bereits in vorhergehenden Jahren von H. Floss, J.A. Frick, K. Herkert, Ch. Hoyer, N. Huber und der Autorin gesichtet, gezählt und partiell aufgenommen (Herkert 2016). Die wichtigsten wurden im Zuge der Dissertation von Herkert (2020) mitveröffentlicht. Zuvor existierte in erster Linie die Publikation von Gros & Gros (2005), die einen großen Teil ihrer eigenen Sammlung an das Musée Denon gespendet hatten und in ihrem Werk einen Überblick über die einzelnen Fundstellen geben. Da die Sammlungen hauptsächlich aus Oberflächenfunden bestehen und ein stratigraphischer Kontext nur in Ausnahmefällen gegeben ist, fanden Auswertungen in erster Linie aufgrund technotypologischer Kriterien statt. Im Zuge dieser Aufnahmen wurden vereinzelt Artefakte festgestellt, die Charakteristika einer Châtelperronspitze aufweisen. Dies und zum Teil bereits zuvor veröffentlichte Hinweise auf Châtelperronien-Elemente in den Oberflächensammlungen der Region sind der Grund, weshalb die Sammlungen des Musée Denon in den nachfolgenden Kapiteln erneut näher betrachtet werden sollen. Eine genaue Beschreibung der Inventare ist bei diesen Sammlungen allerdings nicht vorgesehen, da diese zum größten Teil ausführlich bei Herkert (2020) beschrieben werden. Stattdessen sollen die vereinzelten Artefakte bewertet und etwaige Châtelperronien-Marker genauer charakterisiert werden.

Fundstelle	Ort/Gemeinde	Kapitel	Aufgenommene Sammlungen	Aufnahme	Auswertung Châtelperron-spitzen	Kern-Technologie	Statistik
Grotte du Renne	Arcy-sur-Cure	IX	Musée National de la Préhistoire	Kerne Châtelperronien-Schichten	x	x	x
Grotte des Fées	Châtelperron	V	Musée Moulins, British Museum, Musée d'Archéologie Nationale	Vollständig	x	x	x
Grotte de la Verpillière I	Germolles	VI	Musée Denon, Universität Tübingen	Vollständig	x	x	x
Uf Wigg	Zeiningen	0	IPNA Basel	Vollständig	x	x	x
Trou de la Mère Clochette	Rochefort-sur-Nenon	VIII	Musée de Dole	Jungpaläolithikum	x	x	
La Petite Grotte	Saint-Vallerin	VI	Musée Denon, Universität Tübingen	Einzelne Funde	x	x	
Tilly	Saligny	V	Musée Moulins	Einzelne Funde	x		
Grotte de la Verpillière II	Germolles	VI	Universität Tübingen	Einzelne Funde	x		
Sur la Prairie	Montbleuse	VIII	Ph. Dupas	Einzelne Funde	x		
Champ au Geny	Vantoux	VIII	Ph. Dupas	Einzelne Funde	x		
Rue Cataux	Chenôves	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
Champ des Fourches	Chenôves	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
Saint-Désert	Saint-Désert	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
La Foussotte	Dracy-le-Fort	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
Les Varennes	Dracy-le-Fort	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
La Roche	Saint-Martin-sous-Montaigu	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
Neuzy-Paray	Neuzy-Paray	VI	Musée Denon	Einzelne Funde	x		
La Tour Fondue	Chauriat	V	-	Literatur	x		
Theillat	Sanssat	V	-	Literatur	x		
Roche-au-Loup	Merry-sur-Yonne	IX	-	Literatur	x		
Grotte du Bison	Arcy-sur-Cure	IX	-	Literatur	x		
Frettes	Frettes	VIII	-	Literatur	x		
Grotte de la Folatière	Culles-les-Roches	VI	-	Literatur	x		
Abri Virely	Saint-Aubin	VII	-	Literatur	x		

Tab. IV-1: Die in der vorliegenden Arbeit thematisierten Fundstellen und die jeweilige Intensität der Aufnahme und Auswertung.

V. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT ALLIER

1. LA TOUR FONDUE, CHAURIAT

1.1. Einleitung

Die Sammlung der Fundstelle La Tour Fondue konnte während der Recherche nicht ausfindig gemacht werden, weshalb die Bewertung anhand der Literatur erfolgen musste. Die einzige Publikation der Fundstelle stammt aus dem Jahr 2012 (Pasty *et al.* 2012). Aus ihr stammen deshalb zwingenderweise alle Informationen in diesem Kapitel.

1.2. Forschungsgeschichte

Bei der Fundstelle La Tour Fondue handelt es sich um einen Abri in der Auvergne, 15 km von Clermont-Ferrand entfernt, nahe des Dorfes Chauriat (Abb. V-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu Clermont-Ferrand und anderer Châtelperronfundstellen. Rechts: Lage in Chauriat (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).Abb. V-1). Entdeckt wurde sie im Jahr 1988 von Hervouët während der Konstruktion seiner Garage, und erstmals besichtigt von der „Direction Régionale des Affaires Culturelles“, vertreten durch Daugas. Zu diesem Zeitpunkt wurde das lithische Inventar noch nicht analysiert, nur eine Auswertung der Knochen wurde von Duagelli durchgeführt. Eine archäologische Intervention fand nicht statt. Der Bauherr sammelte

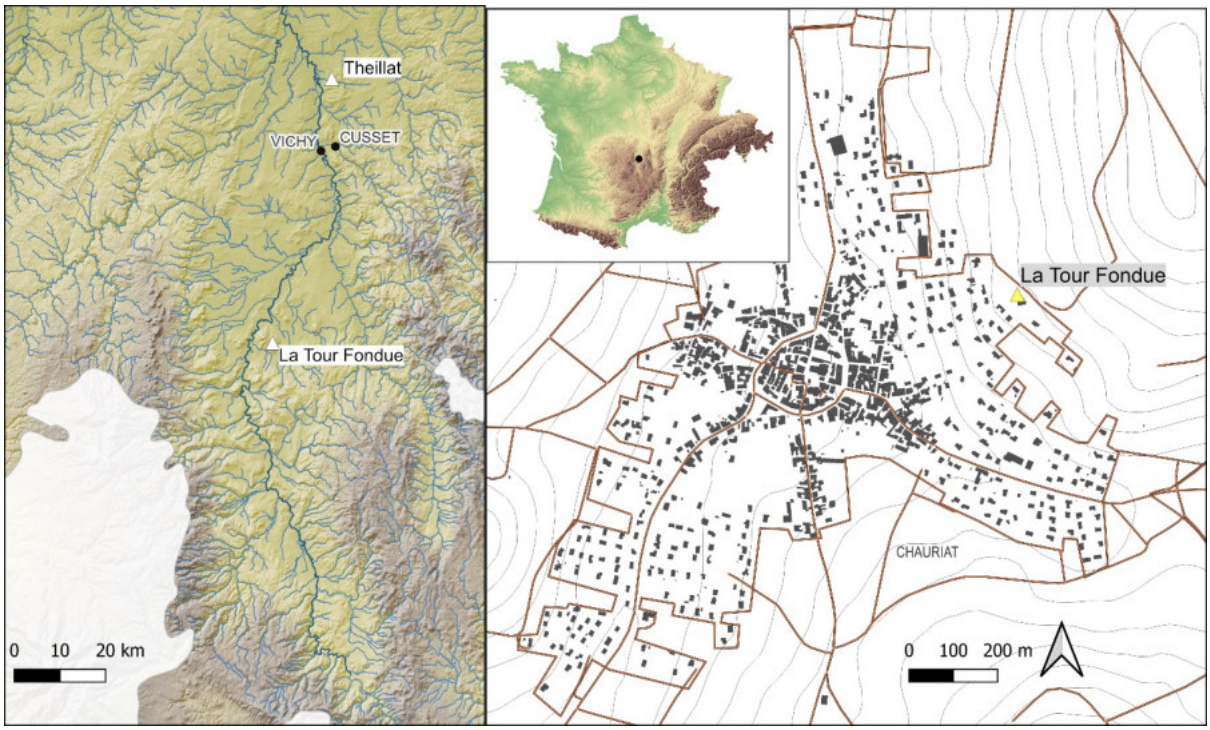


Abb. V-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu Clermont-Ferrand und anderer Châtelperronfundstellen. Rechts: Lage in Chauriat (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

jedoch die archäologischen Artefakte während seiner Arbeit ein. 2004 besuchte Surmely, Kurator der *Service Régional d'Archéologie Auvergne* die Fundstelle. Eine Ausgrabung im verbleibenden Sediment im Bereich eines noch nicht fertig gebauten Weinkellers wurde durchgeführt. Die Abträge fanden in Schichten von ungefähr 20 cm statt, alle Funde wurden georeferenziert und das Sediment geschlämmt. Mit der Erlaubnis von Hervouët wurden auch dessen Funde ausgewertet.

1.3. Stratigraphie

Da beim Bau des Weinkellers bereits vier Quadratmeter des Abris bis zu einer Tiefe von 3 m ausgegraben worden waren, war nicht mehr viel Sediment für die archäologische Ausgrabung vorhanden. Die Autoren schreiben:

> "*As an excavation on a large scale was out of question, the operation we carried out consisted of continuing work to the digging done by Mr Hervouët, pushing it back by about 80 cm and in 'refreshing' the northern section*" (ibid., 2).

Die Stratigraphie besteht aus fünf geologischen Schichten, die sich über eine Tiefe bis zu 340 cm verteilen. Schicht 1 ist moderner Boden. Schicht 2 enthält Châtelperronien-Funde, die von einem unspezifischen Jungpaläolithikum überlagert werden (Abb. V-2). Schicht 3 ist die massivste Schicht und wurde

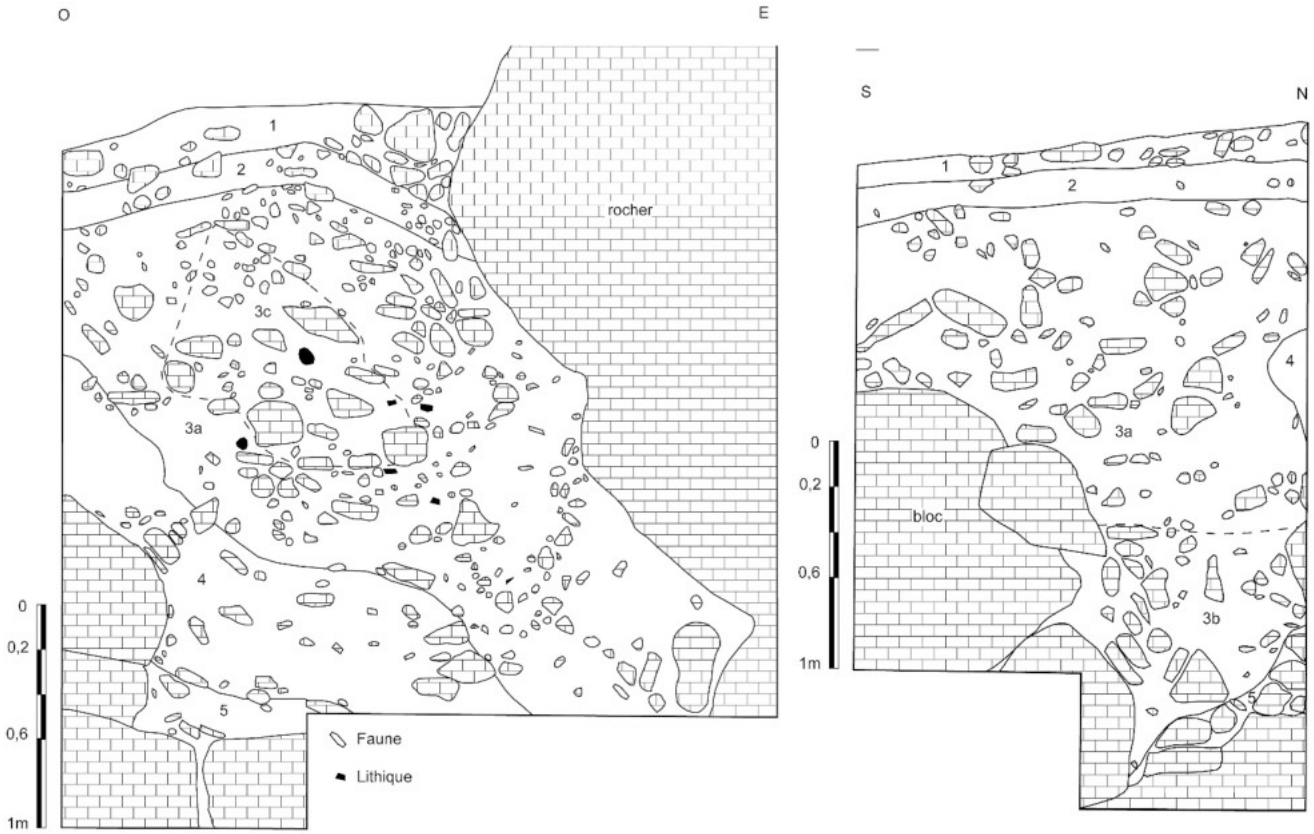


Abb. V-2: Links: Stratigraphie des Nord-Profils. Rechts: Stratigraphie des West-Profils (Pasty et al. 2012, figs. 5-6)

in drei Unterschichten, 3a, 3b und 3c, unterteilt. In ihrem obersten Bereich enthält sie ebenfalls Châtelperronien-Artefakte, was bedeutet, dass das Châtelperronien sich im oberen Teil von Schicht 3 und im untersten Teil der Schicht 2 befindet. Alle drei Unterschichten der Schicht 3 enthalten mittelpaläolithische Funde, ebenso wie die Schichten 4 und 5. Schicht 4 tritt hauptsächlich im nördlichen Profil auf, im westlichen, gegrabenen Profil ist sie als Linse vertreten.

Beim Plotten der eingemessenen Funde konnte festgestellt werden, dass diese sich in

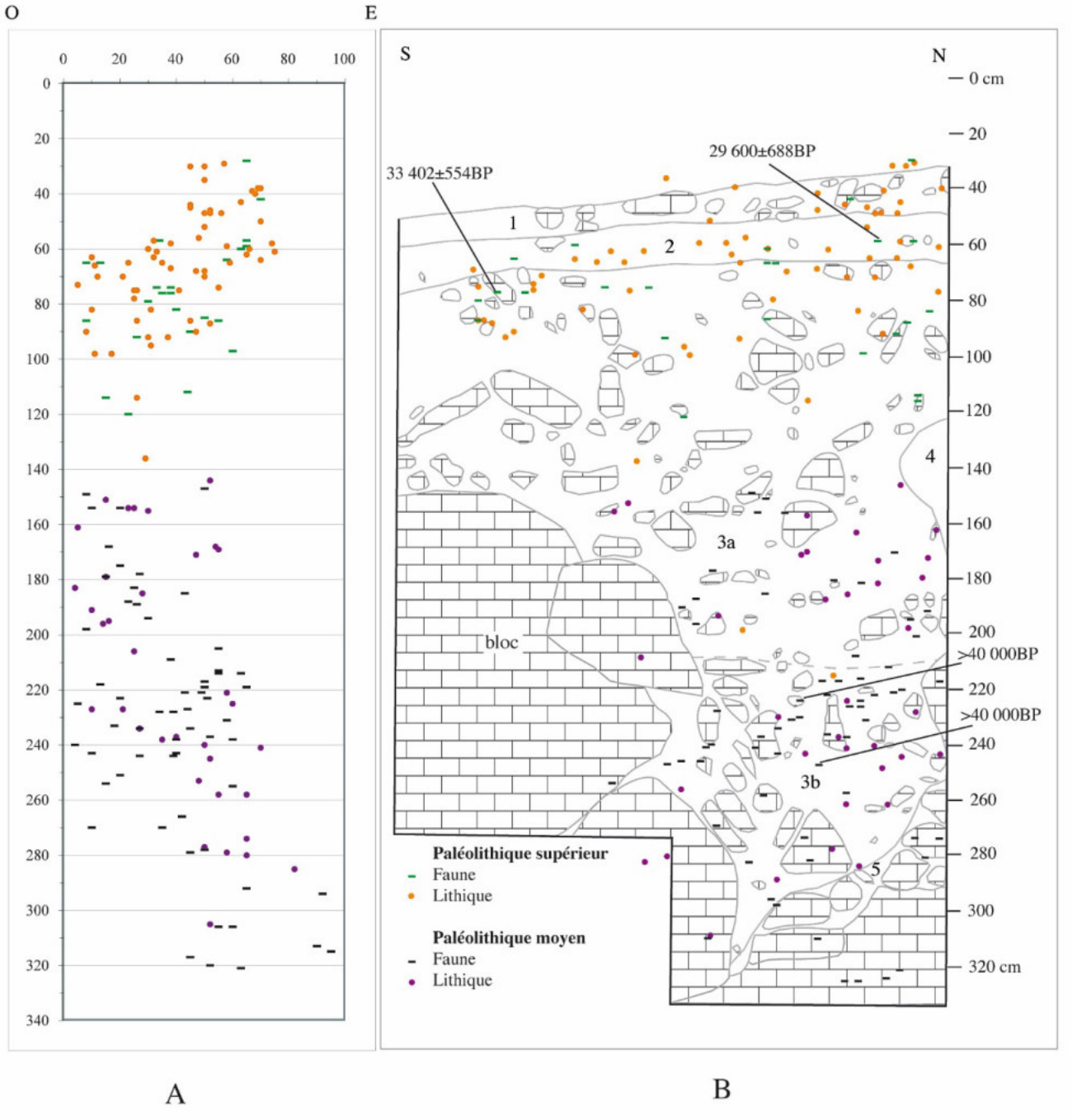


Abb. V-3: Horizontale Projektion der Artefakte nach West/Ost-Achse (A) und Süd/Nord-Achse (B) (Pasty et al. 2012, fig. 7).

zwei Gruppen unterteilen, mit einer geringeren Funddichte zwischen den zwei Gruppen in einer Tiefe von 100 bis 140 cm (Abb. V-3).

Die mittelpaläolithischen Funde verteilen sich über eine Höhe von 180 cm in den Schichten 5, 4, 3b und 3a. Die jungpaläolithischen waren über 80 cm verteilt, in den Schichten 1,2 und 3a. Einige jungpaläolithischen Artefakte waren allerdings nach Ansicht der Autoren aufgrund der Anwesenheit großer Kalksteinblöcke in tiefere Schichten gelangt, bis zu einer Tiefe von 2,3 m (ibid, 6)

1.5. Lithische Technologie

Das Mittelpaläolithikum wird repräsentiert von 332 lithischen Artefakten (Tab. V-1). Dazu gehören hauptsächlich Artefakte der Grundformproduktion, unter anderem neun Kerne, von welche vier als Levallois-Kerne angesprochen wurden, fünf weitere wurden abgebaut „*by secant surfaces on blocks or flakes that can be related to the discoid débitage types*" (Pasty *et al.* 2012, 26). Der hohe Anteil an technologischen Grundformen und Abschlägen, die kleiner als 2 cm sind, sowie von einem Granit Schlagstein, zeigen, dass ein Großteil der Grundformproduktion vor Ort stattgefunden hat. Die retuschierten Werkzeuge sind hauptsächlich Schaber. Das verwendete Rohmaterial ist ein lokaler oligozäner Tertiärsilex, der in leicht heterogenem aber allgemein gutem Erhaltungszustand ist. Es trat leichte Patina auf, gelegentlich Frostsprünge, aber kein Hinweis auf Hitzeeinwirkung (ibid., 25-26).

Schicht	**3**	**4**	**5**	**N/A**	**Total**
Angetestetes Rohstück	3	1		2	**6**
Abschlag, kortikal	9	1	5	11	**26**
Abschlag mit Rücken, kortikal		1	1	4	**6**
Abschlag	17	3	27	55	**102**
Abschlag, Levallois predet.		1	8	14	**23**
Levallois-Abschlag	1	1	1	4	**7**
Diskoider Abschlag	1		1	2	**4**
Éclat débordant	2	2	3	11	**18**
Levallois-Kern		2		2	**4**
Diskoide Kerne		1		4	**5**
Retuschier-Abschlag				2	**2**
Abschlag <2 cm	70	23	20	8	**121**
Trümmer	5	1		1	**7**
Rohstück		1			**1**
Summe	**108**	**38**	**66**	**120**	**332**
Davon retuschiert	2	1	1	2	6

Tab. V-1: Mittelpaläolithisches Inventar von Chauriat (nach Pasty et al. 2012, tab. 22; Ruiz-Redondo et al. 2020).

1.4. Datierung

Schicht 3a wurde anhand eines Pferdeknochens auf 33.402 ± 554 BP datiert (37.686-34.790 cal BP; kalibriert mit OxCal) (Reimer *et al.* 2020). Schicht 2 wurde ebenfalls anhand eines Pferdeknochens datiert auf 29.600 ± 688 (33.387-30.158 cal BP; kalibriert mit OxCal). Das Mittelpaläolithikum wurde anhand eines Pferde- und eines Rentierknochens von Schicht 3b datiert, die beide ein Alter von über 40 ka BP erbrachten (Pasty *et al.* 2012, 8).

Die jungpaläolithischen Artefakte stammen zum größten Teil aus der Aufsammlung von Hervouët, weshalb eine stratigraphische Verbindung nicht hergestellt werden konnte. Es wurde angenommen, dass zusätzlich zum Châtelperronien ein nicht näher differenzierbares Jungpaläolithikum vor Ort auftritt. Die Unterscheidung fand anhand von Rohmaterialunterschieden und den verwendeten Technologien statt. Insgesamt wurden 763 lithische Artefakte zu diesem jungpaläolithischen Komplex gezählt (Tab. V-2) (Pasty *et al.* 2012, 28). 482 der jungpaläolithischen Artefakte (63,17 %) bestehen aus lokalem oligozänen Tertiärsilex, der Rest aus zwei weiter entfernt auftretenden Silexarten: Zum einen bestehen 215 Stücke (28,17 %) aus einem grauschwarzen oligozänen Tertiärsilex (15 km Entfernung). Dieser wurde nach Angaben der Autoren ausschließlich im Châtelperronien verwendet. Zum anderen bestehen 66 Stücke (8,65 %) aus einem hellen, marinen kreidezeitlichem Silex, der als Silex des unteren Turonien aus dem 200 km entfernten Pariser Becken identifiziert wurde. Dieser Silex ist im unbestimmten Jungpaläolithikum häufiger vertreten. Alle Rohmaterialien wurden zur Klingenherstellung verwendet (ibid., 28-29). Die Technologie des Inventars, das dem Châtelperronien zugeordnet wurde, war auf die Herstellung von „*blades with a straight profile and irregular edges*" (ibid., 30) ausgelegt, die mit weichem mineralischem Schlag abgebaut wurden. Die Kerne waren häufiger bidirektional als unidirektional und wurden semidirektional abgebaut (Abb. V-4).

Zu den insgesamt 27 retuschierten Werkzeugen (Tab. V-3) zählen hauptsächlich neun rückengestumpfte Spitzen, die in die Variabilität von Châtelperronspitzen passen (ibid., 30). Sie sind an Klingen und Lamellen retuschiert, durch direkte steile Retuschen, selten auch durch direkte sowie indirekte Retusche (Abb. V-5). Außerdem gibt es zwei rückengestumpfte Fragmente, die ebenfalls zu den Châtelperronspitzen gehören könnten.

Zwei Kratzer an Abschlägen wurden von den Bearbeitern als Châtelperronkratzer eingestuft (Abb. V-5.7).

Schicht	1	2	3	N/A	Total
Rohstück getestet	2	3	6	5	16
Kortikale Grundform		2	5	44	51
Grundform mit Rücken				6	6
Abschlag	5	10	32	62	109
Abschlag, laminär			1	8	9
Klinge		3	10	104	117
Lamelle	4	9	8	17	38
Abschlagkern		1		3	4
Klingen-, Lamellenkern				27	27
Abschlag <2 cm	6	138	198	16	358
Trümmer	5	4	18	1	28
Summe	22	170	278	293	763
Davon retuschiert		3	4	20	27

Schicht	2	3	N/A	Total
Châtelperronspitze	1	3	5	9
Kratzer			6	6
Rückenstumpfung	1	1		2
Retuschierte Klinge			2	2
Endretuschierte Klinge			2	2
Stichel an Endretusche			1	1
Bohrer			1	1
Retuschierter Abschlag			1	1
Gekerbtes Stück	1		1	2
Ausgesplittertes Stück			1	1
Summe	3	4	20	27

Tab. V-2: Links: Jungpaläolithisches Inventar von Chauriat (nach Pasty et al. 2012, tab. 23; Ruiz-Redondo et al. 2020).; Rechts: Jungpaläolithisches Werkzeuginventar von Chauriat (nach Pasty et al. 2012, tab. 24; Ruiz-Redondo et al. 2020).

1.6. Einstufung des Inventars

Obwohl das Werkzeuginventar relativ klein ist, stellen rückengestumpfte Spitzen die häufigste Werkzeugform dar. Die abgebildeten Stücke sind nicht unbedingt eindeutige Châtelperronspitzen. Das Stück in Abb. V-5.1 scheint an einer sehr breiten Klinge retuschiert zu sein, das in Abb. V-5.2 besitzt nur eine wenig eindeutige Rückenstumpfung, die nicht durchgängig ist, die Stücke in Abb. V-5.3 und 5 könnten auch Stichel an Endretuschen sein und das Stück Abb. V-5.4 besitzt zwar basal eine eindeutige Stumpfung und scheint auch eine Retusche an der Spitze zu haben, ist aber ebenfalls nicht durchgängig retuschiert.

Diese Bewertung fand allerdings ausschließlich anhand der Abbildungen statt und ist deshalb nicht final. Innerhalb eines Châtelperronien-Kontextes können die Artefakte als mögliche Châtelperronspitzen eingestuft werden, besonders die Artefakte in Abb. V-5.1, 3 und 4, während jene in Abb. V-5.2 und 5 etwas fragwürdig bleiben. Zur Klingentechnologie kann nicht viel gesagt werden, anhand der Zeichnungen scheinen die Stücke allerdings nicht atypisch für das Châtelperronien zu sein.

Die Datierungen für die das Châtelperronien betreffenden Schichten sind allerdings beide zu jung. Der oberste Teil der Schicht 3 datiert auf ca. 35-38 ka cal BP, Schicht 2 auf ca. 30-33 ka cal B, während das Mittelpaläolithikum nur auf ein Alter von älter als 40 ka datiert werden konnte. Da das Châtelperronien sich im oberen Teil der Schicht 3 und an der Basis von Schicht 2 fand, kann das Alter von 30-33 ka cal BP als ein *terminus antequem* gesehen werden. Das Alter von 35-38 ka cal BP scheint allerdings aus dem Bereich zu stammen, in dem sich der Schwerpunkt der Châtelperronien-Verteilung befinden müsste. Dies ist auf jeden Fall zu jung für eine Einstufung ins Châtelperronien. Da allerdings eine von den Autoren festgestellte Durchmischung vorhanden zu sein scheint („*… it is more than likely that layers 2 and 3 are mixed to a certain point*“ [Pasty *et al.* 2012, 6]), muss dieses zu junge Datum eine Einstufung ins Châtelperronien für manche der Stücke nicht ausschließen.

Zusammenfasend wurden von den Autoren so viele Informationen wie in dieser Situation möglich aus der Fundstelle gewonnen. Aufgrund der nicht eindeutigen stratigraphischen Situation und des nur sehr kleinen Werkzeuginventars sind eindeutige Rückschlüsse allerdings schwierig. Die Zuordnung der jungpaläolithischen Artefakte wurde nach Aussage der Autoren durch J. Pelegrin bestätigt (ibid., 6).

Da die Autorin das Inventar nicht selbst ausgewertet hat, ist eine abschließende Bewertung an dieser Stelle nicht möglich. Aufgrund der ausgeführten Einwände wird La Tour Fondue vorerst als unischere Châtelperronien-Fundstelle gewertet.

.

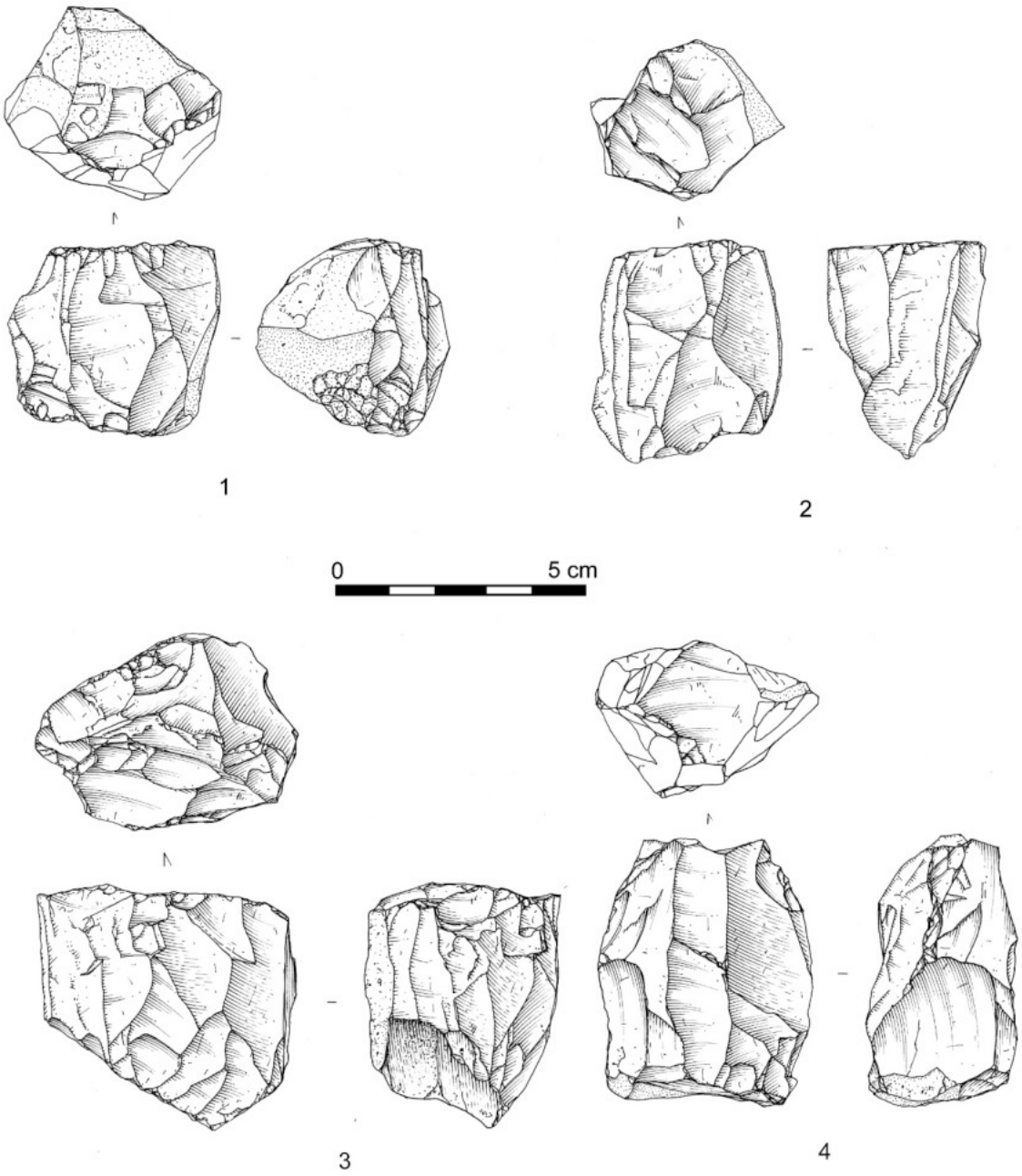


Abb. V-4: Chauriat „ensemble supérieur". Châtelperronienzeitliche Kerne. (Pasty et al. 2012, fig. 13. Zeichnungen: P. Alix).

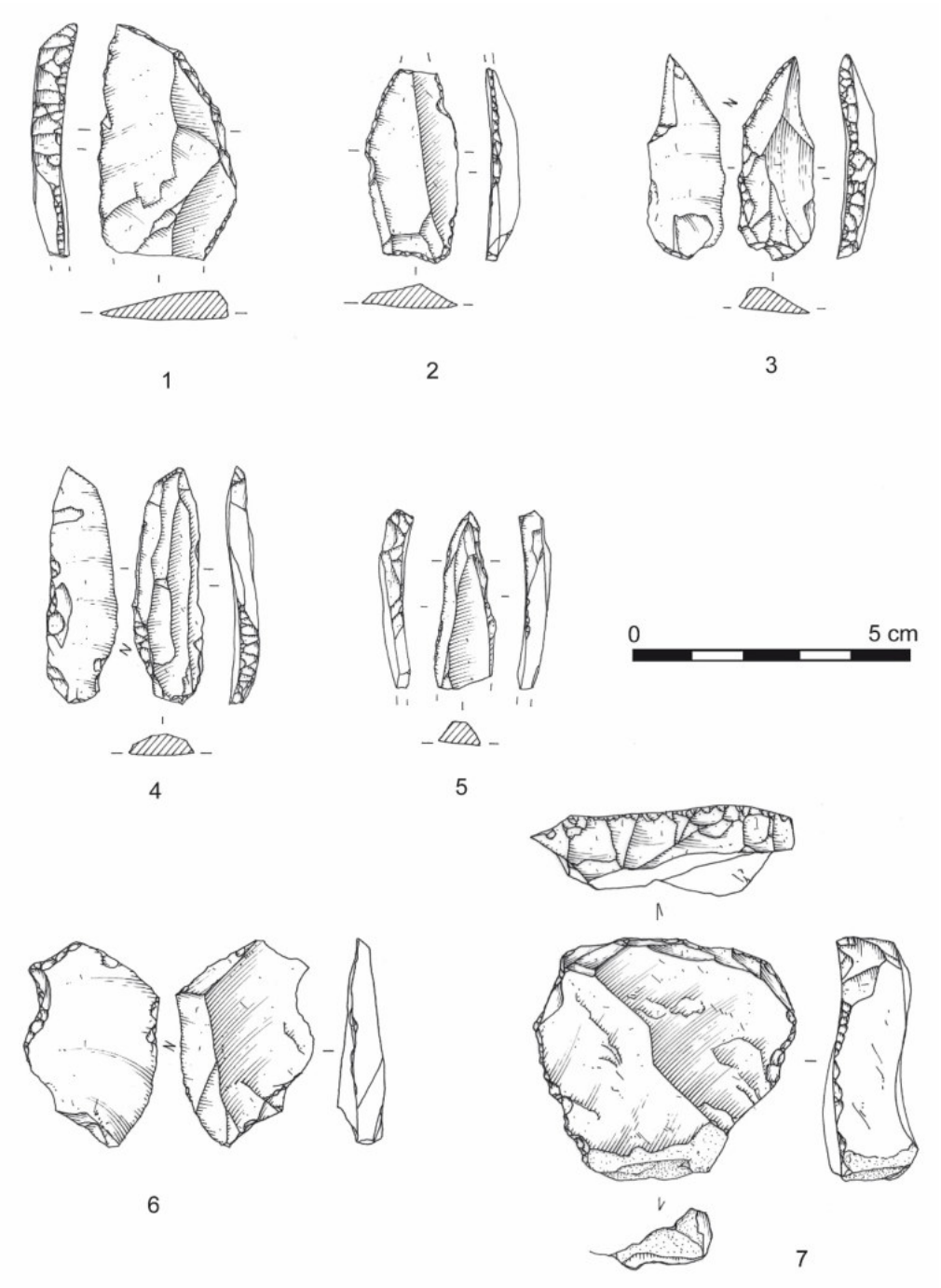


Abb. V-5: Chauriat „ensemble supérieur". 1-5: Rückenspitzen. 6: Bohrer; 7: Kratzer. (Pasty et al. 2012, fig. 16. Zeichnungen: P. Alix).

2. THEILLAT, SANSSAT

2.1. Einleitung

Die Fundstelle Theillat ist ein Felsüberhang im Park des Schlosses von Theillat, zwischen den Gemeinden Sanssat und Créchy, 20 km südwestlich von Châtelperron (Abb. V-6). Sie wurde während Arbeiten im Park um das Jahr 1925 entdeckt und die zu Tage geförderten Faunenreste und lithischen Artefakte wurden im Schloss aufbewahrt, wo sie 1982 erstmal ausgewertet wurden (Raynal *et al.* 1989, 293). Sie wurden seitdem dem Musée de Moulins übergeben, konnten aber für die vorliegende Arbeit nicht von der Autorin eingesehen werden. Auch hier stammen die Informationen deshalb aus der Literatur.

2.2. Archäologisches Inventar

Das Faunenmaterial wurde von Boule ausgewertet, der als Spezies Pferd, Mammut, Rotwild, Rentier, Wildschwein, Auerochse und Höhlenhyäne identifizieren konnte (ibid., 294). Aus dem Koprolith einer Hyäne und den Sedimentresten an Knochen konnten drei Pollenproben entnommen werden, die auf ein feuchtes, mildes Milieu hindeuten (Raynal 1988b).

Insgesamt existieren nur vier lithische Artefakte (Abb. V-7). Sie wurden beschrieben als „*une industrie moustérienne à pièces à dos*" (Raynal 1988a). Es existiert ein Levallois-Abschlag (Abb. V-7.1), ein gezähntes Stück

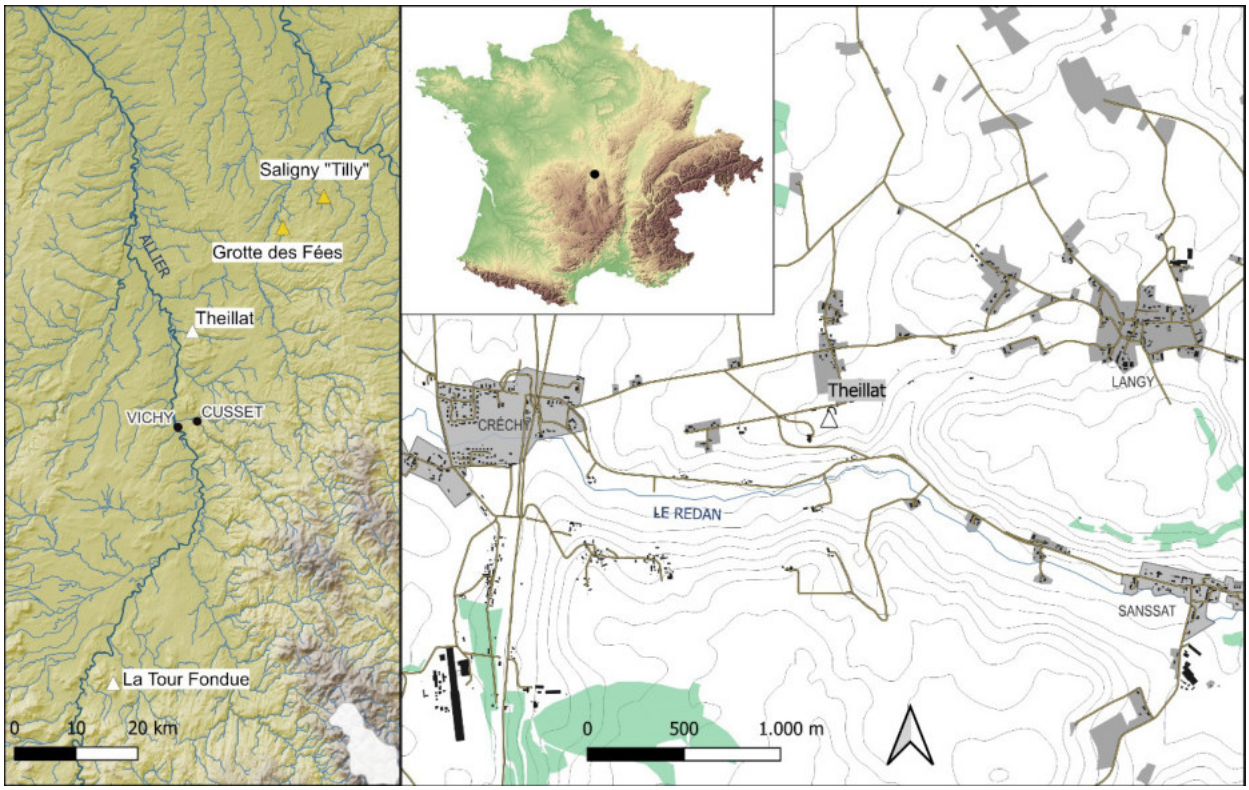


Abb. V-6: Ungefähre Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen Châtelperronfundstellen. Rechts: Ungefähre Lage im Park des Schlosses Theillat (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

(Abb. V-7.2) und zwei rückengestumpfte Elemente, von welchem eines (Abb. V-7.4) als „*type de Châtelperron*“ bezeichnet wird (Raynal *et al.* 1989, 293). Alle bestehen aus dem gleichen Rohmaterial.

2.3. Datierung

Da es sich um eine alte Sammlung handelt, wurden von J. Evin mehrere Datierungen an drei Faunensets vorgenommen: zum einen an Absplissen von Bovidenknochen (Ly 2918), die ein Datum von 33940 ± 1000 BP ergaben (38.951-34.460 cal BP, kalibriert mit OxCal), zum anderen an Knochen mit Hyänenverbiss (Ly 2920), die auf 33670 ± 760 BP datierten (38.314-34.572 cal BP), und zuletzt an Tibia- und Radiusfragmenten eines Wollhaarnashorns (Ly 2919), die auf 26060 ± 460 BP datierten (29.139-27.503 cal BP).

All diese Daten stammen allerdings aus einer Zeit vor der Einführung moderner Reinigungsprotokolle für ^{14}C-Datierungen und scheinen nicht an anthropogen bearbeitetem Faunenmaterial durchgeführt worden zu sein, weshalb sie mit Vorsicht betrachtet werden müssen.

2.4. Einstufung des Inventars

Da es sich um ein sehr kleines Inventar handelt, von welchem der Fundkontext nicht bekannt ist, kann nur eine Interpretation anhand der Abbildung stattfinden. Die rückengestumpfte Klinge, die als Châtelperronspitze identifiziert wurde, scheint hauptsächlich anhand der Typologie als solche bestimmt worden zu sein. Es handelt sich der Abbildung nach um eine nur wenig invasive Stumpfung. Der Rücken ist gebogen und die etwaige Spitze war versetzt. Auf Basis der Zeichnung ist nicht ersichtlich, ob Teile der Retusche Aussplitterungen sind. Nur auf Basis der Zeichnung sieht die Autorin davon ab, Theillat als eine Châtelperronien-Fundstelle zu bezeichnen.

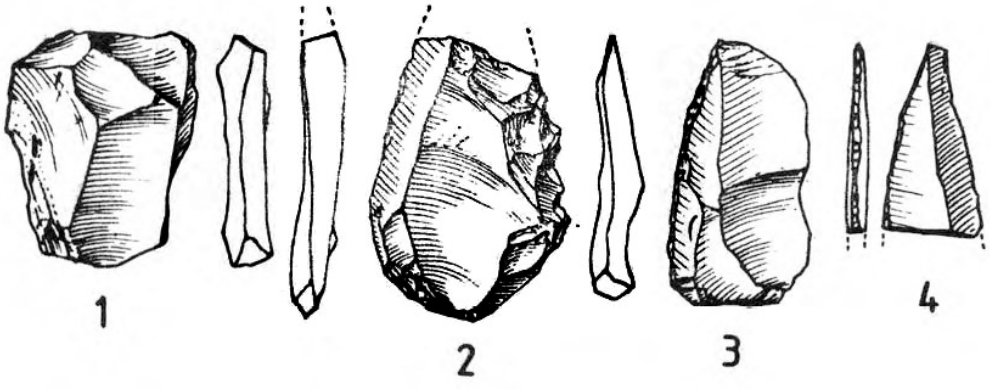


Abb. V-7: Nach Angabe der Autoren: 1: Levallois-Abschlag; 2: Gezähntes Stück; 3: Rückenmesser; 4: Châtelperronspitze (Raynal et al. 1989, fig. 1).

3. GROTTE DES FÉES, CHÂTELPERRON

3.1. Einleitung

Die nachfolgenden Informationen sind die Zusammenfassung der Resultate einer bereits zuvor durchgeführten Arbeit (Würschem 2017). Manche der Daten wurden im Zuge einer erneuten Durchsicht der Artefakte im Jahr 2019 aktualisiert, bei welcher ein stärkerer Fokus auf die Kerntechnologie des Inventars gelegt wurde.

3.2. Lage

Die namensgebende Fundstelle des Châtelperronien, die Grotte des Fées (auch als Boîte aux Fées oder Cave aux Fées bekannt) liegt im Département Allier zwischen den Ortschaften Vaumas im Norden und Châtelperron im Süden, ungefähr 30 km südöstlich von Moulins und 5-6m oberhalb des Flussbetts der Graveron (von Bailleau (1870) und Lacaille (1947) auch als *Châtel* bezeichnet) (Depraetere 2000, 22; Delporte 1999). Die Graveron fließt nach Norden in die Besbre, die wiederum in die Loire fließt.

Bei der Grotte des Fées handelt es sich um einen Höhlenkomplex von ursprünglich drei Höhlen, von denen heutzutage noch zwei Eingänge erhalten sind. (Delporte n.d.; Lacaille 1947; Zilhão *et al.* 2008). Delporte (n.d.) benannte die beiden südlichen Eingänge nach den Erstausgräbern: Die südlichste Höhle bezeichnete er als Grotte Poirrier, die mittlere als Grotte Bailleau. Die

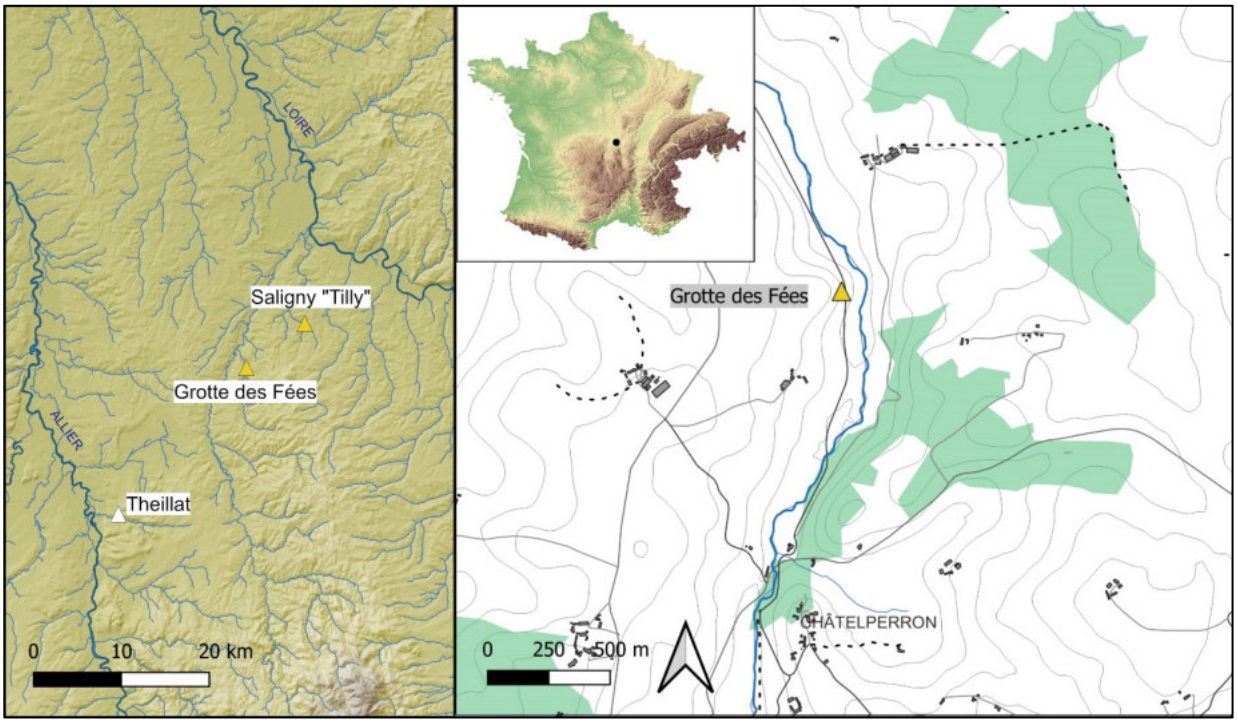


Abb. V-8: Lage der Fundstelle zwischen Châtelperron und Vaumas an der Graveron. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Châtelperron (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

nördlichste der Höhlen war zur Zeit der ersten Ausgrabung bereits eingestürzt und wurde dementsprechend von Delporte *Grotte Effondrée* getauft.

Die Grottes Poirrier und Bailleau sind beide teilweise eingestürzt, durch die Löcher in den Höhlendecken fällt dabei rezentes Sediment in die Höhlen und verfüllt sie. Unterhalb der Schuttkegel sollen beide Höhlen nach Angaben Delportes (ibid.) etwa 10m tief und 6m breit sein. Alle drei Höhlen sind nach Osten hin ausgerichtet, bei einer Höhenlage von ungefähr 250 m.ü.M. (Abb. V-9).

3.3. Forschungsgeschichte

GRABUNG POIRRIER

Entdeckt wurde die Fundstelle im Zuge des Baus der Eisenbahnlinie der Compagnie des Mines de Bert in den 1840er Jahren (Lacaille 1947; Breuil 1911; Bailleau 1869; Angevin *et al.* 2021). Der Ingenieur vor Ort, A. Poirrier, war interessierter Paläontologe und sammelte die während der Bauarbeiten ausgegrabenen Tierknochen der Fundstelle auf. Weiterhin führte er formlose Grabungen in der nach ihm benannten Grotte Poirrier durch und vermutlich auch in der Grotte Bailleau (Delporte 1999, 5-6). Steinartefakte erkannte er während seiner Arbeiten keine. Die Sammlung Poirriers wurde nach dessen

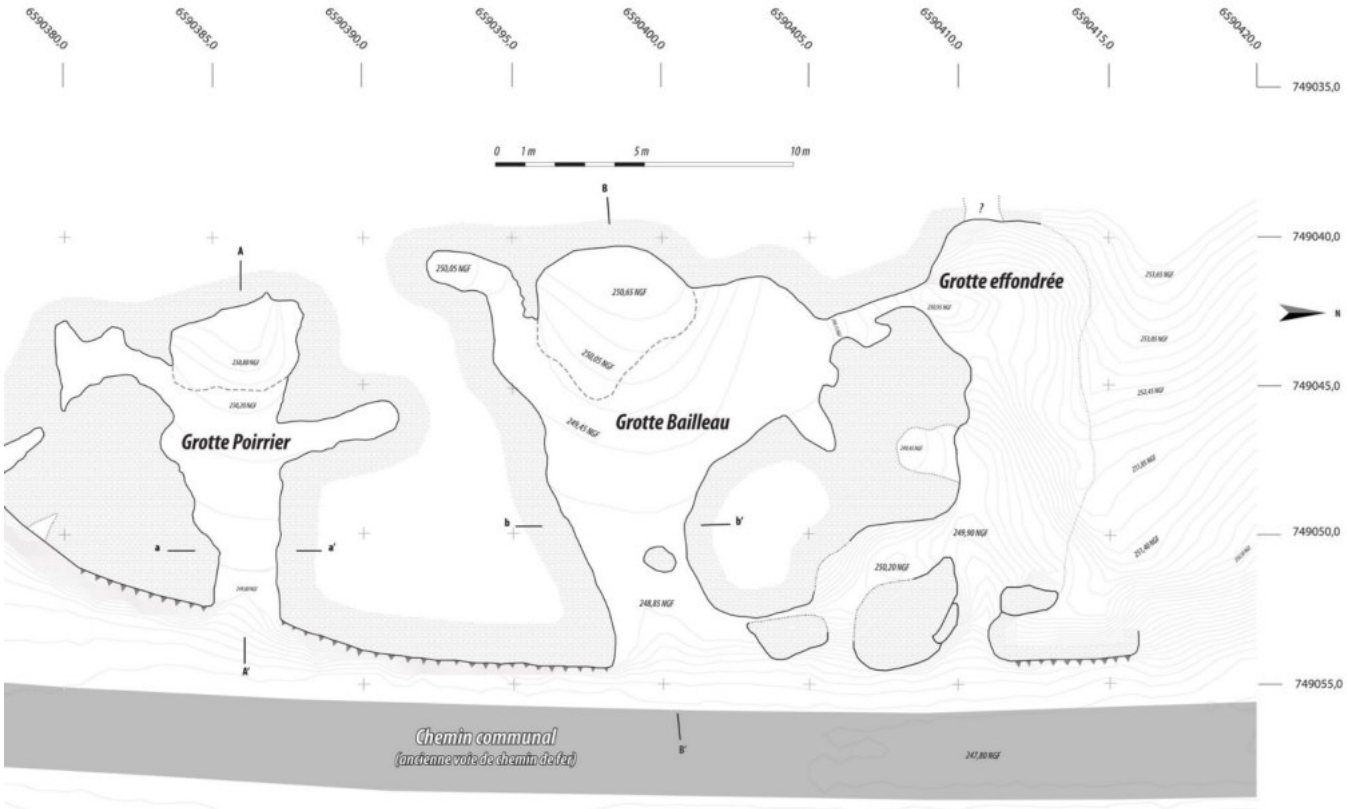


Abb. V-9: Grundrisse der Höhlen der Grotte des Fées und Höhenlinien des Höhleninneren (Quelle: Angevin et al. 2022, Pl. 2; Umsetzung: R. Angevin; Julien & Girard 2019, Fig. 1, p 306).

Tod in die USA verkauft. Eine mehrere hundert Knochen umfassende Kollektion Poirriers konnte in der Academy of Natural Sciences von Philadelphia festgestellt werden, allerdings befanden sich in dieser, zumindest dem Katalogauszug nach, welcher der Autorin dankenswerterweise zur Verfügung gestellt wurde, keine Stücke aus Châtelperron. Im Museum der Universität von Pennsylvania befindet sich dagegen mindestens eine Ahle der Fundstelle. Sie besitzt die Objektnummer 97-124-63 mit der Bezeichnung „*Gift of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1997*" und der Beschreibung: „*Bone awl made from metatarsus of horse. Ornamented just below head with 4 encircling parallel lines. Point has been fractured.*" (Penn Museum 2020).

Einige weitere erwähnte Fundstücke aus der Grabung Poirriers beinhalten „*différents objets en bois de renne, aiguisés (…) défense de Mammouth, douze os des membres et une partie du bassin du même animal, très-beaux felis spaelea, ursus spaleus, cerf gigantesque, etc. (…)*" (Bailleau 1870, 83).

GRABUNG BAILLEAU

Eindeutigere Aussagen als über die Grabungen Poirriers lassen sich über die von Dr. G.-J. Bailleau treffen. Der Arzt und Amateur-Prähistoriker aus Pierrefitte-sur-Loire besuchte die Fundstelle in den Jahren 1864-67, im Gegensatz zu Poirrier mit einem klaren Interesse für die Steinartefakte, von denen er einige Stücke an der Oberfläche fand. Ausgelöst wurde sein Interesse an der Fundstelle durch eine Führung, die E. Lartet und H. Christy im Jahr 1864 in der Gegend gegeben hatten (Bailleau 1870; Lacaille 1947). Als er im Herbst 1867 seine Grabungen in den Höhlen begann, besaß er zwar kaum Ressourcen und Kenntnisse der für die damalige Zeit modernen Grabungsmethodik. Dafür war er aber ein gewissenhafter Forscher, der seine Ergebnisse verhältnismäßig ausführlich beschrieb. Die Familie Collas de Châtelperron half ihm bei dieser ersten Arbeit, bei welcher vor allem der Abraum Poirriers durchsucht wurde (Bailleau 1870). Die Grabungen von Bailleau dauerten bis 1872 an (Bailleau 1870; Delporte 1999, 6). Sie sind spärlich publiziert, allerdings konnten durch die Entdeckung von Briefen Bailleaus an É. Lartet neue Rückschlüsse auf seine Grabungstätigkeiten gezogen werden (Bailleau 1867a; 1867b; Angevin & Lacoste 2019). Eine wichtige Entdeckung während seiner Grabungen war der Fund der Grotte Effondrée. Ursprünglich hielt Bailleau die Fläche der ehemaligen Höhle für einen „*salle à manger*", den er „*les foyers*" nannte (Delporte 1957, 454). Auf dieser Fläche von 6 m Länge und 4 m Breite machte er von Anfang an die aussagekräftigsten Funde. Er schreibt von „*quantités considérables de silex, éclats, nuclëi et instruments entiers, ainsi que plusieurs objets en os ou en ivoire travaillé*" (Bailleau 1870, 93). Zu diesen bearbeiteten Stücken gehören zwei „*pointes de flèches brisées*" und ein „*tronçon*

d'outil", zusätzlich existieren noch zwei durchlochte Zähne, der eines Cerviden und der eines Fuchses.

Die Sammlung Bailleau wird von Delporte in zwei unterschiedliche Kategorien unterteilt: Einmal die Schenkungen von Bailleau und Collas de Châtelperron sowie einmal die Sammlung Bailleau (Delporte 1999). Zu den Schenkungen von Bailleau und Collas de Châtelperron gehören ein Mammutstoßzahn, eine Knochenspitze und 52 Silices, die ans Musée d'Archéologie Nationale (MAN) gespendet wurde. Im Musée de Moulins soll es sieben weitere Artefakte geben, vermutlich hauptsächlich Klingen. Sechs Silices wurden dem Institut de Paléontologie Humaine in Paris vermacht und sieben Silices sowie drei Knochen der Collection Sturge im British Museum in London. Diese Stücke werden von Smith (1937) in seiner Zusammenstellung der Sammlung Sturge erwähnt.

Die Sammlung Bailleaus ist nach dessen Tod an seine Erben gegangen, die diese im Jahr 1936 ans Wellcome Historical Medical Museum in London verkauften (Delporte 1999, 10). Dieser Teil der Sammlung wurde 1965 in ihrer Gänze an das British Museum übergeben.

GRABUNG DELPORTE

Die ersten Sondagen Delportes fanden 1951 in allen drei Höhleneingängen statt. Dabei stellte er fest, dass nur in der Grotte Effondrée noch archäologische Funde gemacht werden konnten. Die Grotte Poirrier war bereits vollkommen von Poirrier ausgegraben worden. In der Grotte Bailleau konnte noch unterhalb des Schutthaufens gegraben werden. Dort fand Delporte durchmischte Schichten mit rezenten Tierarten und fossilen Knochen. Die Galerie untersuchte er jedoch nicht. Er notiert: *„La mau-*

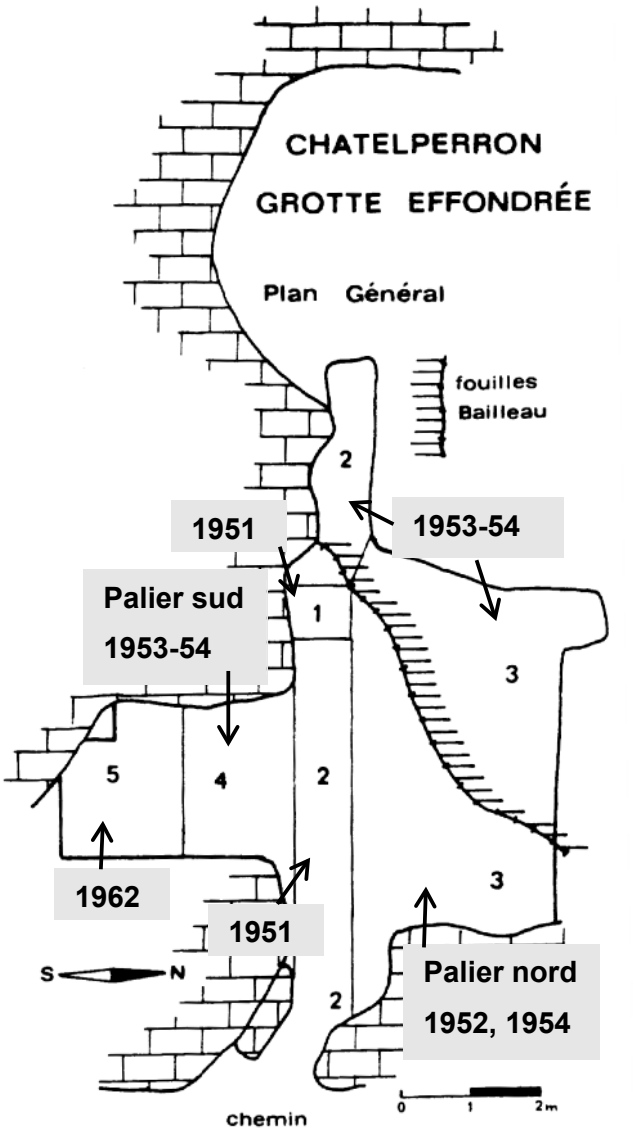


Abb. V-10: Grabungsplan Delportes mit der von ihm angenommenen Grabungsfläche Bailleaus (Delporte n.d., fig.4/pl.III, aus den Archiven des MAN, Aufschlüsselung nach Delporte 1955a).

vaise qualité du calcaire et les bouleversements des animaux fouisseurs ne laissent guère espérer de découvertes sensationnelles" (Delporte n.d., 10). Deshalb konzentrierte er von da an seine Grabung auf die Grotte Effondrée, wo er von 1952-54 sowie 1962 arbeitete (Delporte 1955b). Das Zentrum der Fundstelle war bereits von Bailleau ausgegraben worden und Delporte versuchte, durch das Anlegen eines West-Ost orientierten Sondageschnittes Überschneidungen mit dem Abraum der Altgrabungen zu verhindern (Abb. V-10). Er traf dabei wirklich auf seines Erachtens ungestörte Schichten, die allerdings nicht annähernd so fundreich waren, wie die von Bailleau beschriebenen (Delporte 1955a). Von diesem Schnitt ausgehend untersuchte er 1952 und 1954 den sogenannten *Palier nord*, der sich nördlich des Schnittes befand, 1953-54 den *Palier sud*. Ebenfalls 1954 legte er eine Tiefensondage an, bei welcher er zu den Moustérienschichten unterhalb des Abraums von Bailleau vorstieß. Dabei entdeckte er auch eine bis dahin unterirdisch gelegene Gallerie der ehemaligen Höhle. Weiterhin legte er 1953-54 zwei Ausläufer seines Schnittes an, die einmal den Abraum Bailleaus nach Norden und einmal nach Osten hin anschnitten (Angevin *et al.* 2021). Das Grabungsjahr 1962 ist das einzige, zu welchem nur spärlich publizierte Informationen vorliegen (Mellars & Gravina 2008, 54; Zilhão *et al.* 2008, 7). Die einzige Erwähnung dieses Jahres findet sich in Delportes unveröffentlichter Monographie, in einer Aufzählung der einzelnen Grabungstätigkeiten pro Jahr: „*décapage par couches des paliers situés de part et d'autre de la tranchée (1953, 1954, 1962)*" (Delporte n.d., 10).

Die Sammlung Delporte befindet sich vollständig im MAN und besteht hauptsächlich aus lithischen Artefakten.

3.4. Stratigraphie

Wie bereits beschrieben, wurde die Grotte Effondrée von Bailleau nicht sofort als Höhle erkannt, da sie vollkommen verstürzt war und die Blöcke der ehemaligen Höhlendecke weggeschafft worden waren (Delporte n.d.). Sie barg allerdings von Anfang an viele Silexartefakte und wurde schließlich nach 1870 von ihm als ehemalige Höhle identifiziert. Bailleau konnte allerdings keine unterschiedlichen stratigraphischen Schichten ausmachen. In seiner einzelnen Schicht konnte er aber eine knochen- und knochenkohleführende Schicht erkennen, die zum Teil bis zu einem Meter dick war. Das Sediment soll außerdem immer wieder durchbrochen worden sein von *„plaques de schiste juxtaposées"* (Bailleau 1870, 94).

Die Nachgrabungen von Delporte lieferten hier ein anderes Bild. Er grub hauptsächlich in der Grotte Effondrée und bemühte sich dort, von Bailleau unberührte Schichten zu entdecken (Zilhão *et al.* 2006, 12644). Er beschreibt in seiner Monographie drei Fundschichten: Schicht A, die einen 0,3m dicken

Humushorizont darstellt, der zudem durchmischtes Material beinhaltet; Schicht B, die 1,1 bis 1,5m dick ist und von ihm ins Châtelperronien gestellt wird; und Schicht C, die mit 0,3 bis 1,5m wieder etwas dünner ist und ein Moustérien-Inventar enthielt (Abb. V-11) (Delporte n.d.).

Die Schichten A, B und C waren zuvor von Delporte auch als Schichten 0, 1 und 2 bezeichnet worden (Delporte 1953b; 1955b; 1955a) und sind erst ab 1957 als B und C benannt (Delporte n.d.; 1957; 1968). Ihre Beschreibungen blieben aber essenziell die gleichen: Schicht 1 oder B ist eine lehmige, braune Schicht, die von fünf roten Unterhorizonten durchzogen wird, in welchen sich der Hauptanteil der Artefakte fand (Delporte 1953b, 81). Diese roten Schichten erhielten ursprünglich die Bezeichnungen 1a bis 1c (von oben nach unten), danach B1 bis B5 mit noch weiteren Unterteilungen zwischen B3 und B3a, B4 und B4a sowie B5 und B5a (Delporte n.d.). Dabei stellt B5 die wichtigste Schicht dar. Sie ist stark rot verfärbt, 4-5 cm dick und dringt im Süden in die Schicht C ein. Hier ist allerdings hinzuzufügen, dass die fünf roten Schichten sich nicht konstant durch das Sediment ziehen: *„(…) le nombre de ces niveaux „rouges" est assez variable, mais nous avons pu en dénombrer cinq qui nous sont apparus comme principaux et qui existaient d'une façon continue dans toute la masse fouillée.*" (Delporte 1955a, 235). Die Schichten B1, B2, B3, B4 und B5 lagen bei durchschnittlichen Tiefen von jeweils 0,4m, 0,8m, 0,9m, 1,2m und 1,4m. Die Unterschichten B3a, B4a und B5a lagen bei 1,0m, 1,2m und 1,5m Tiefe, waren aber nach Angaben Delportes *„plus discontinus"* (Delporte 1999, 12).

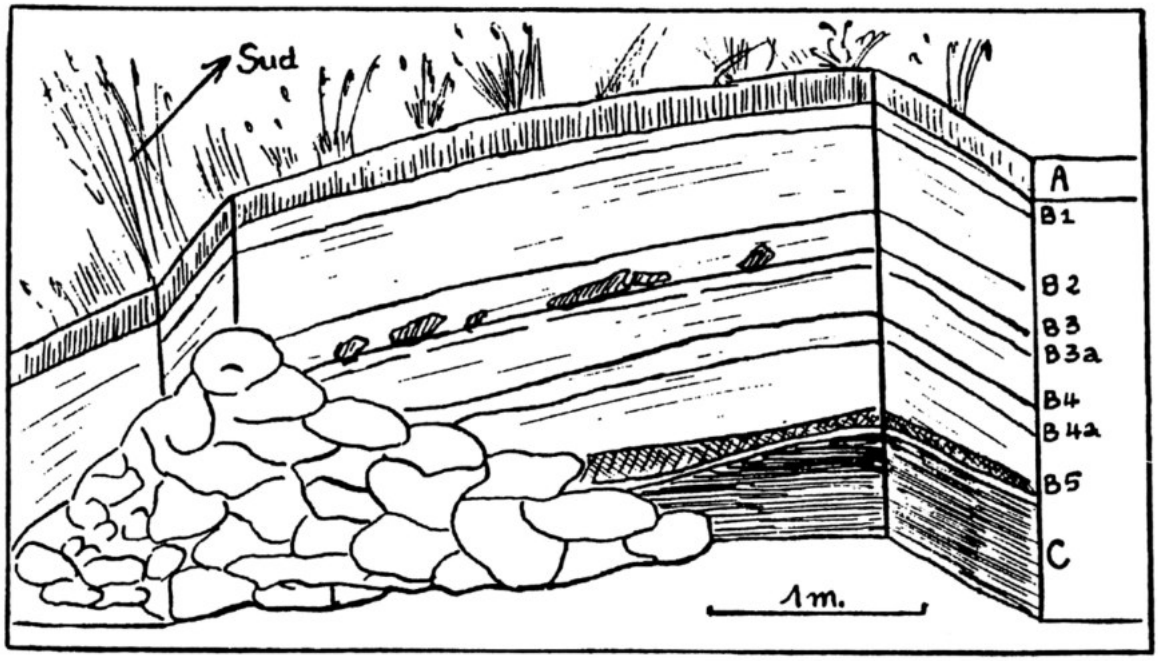


Abb. V-11: Stratigraphie im palier sud *nach Delporte (Delporte 1957, Fig. 2, p. 457).*

Die Schicht C oder Schicht 2 besteht aus gelbem Lehm und ist kompakter und homogener als die Châtelperron-Schicht (Delporte 1953b, 83). Sie besitzt keine roten Unterschichten, sondern wird anhand ihrer Artefaktdichte unterteilt. Ursprünglich schrieb Delporte von vier Unterschichten, 2a bis 2d, in seiner Monographie wechselte er allerdings zu nur dreien, C1 bis C3 und in seiner Arbeit von 1999 beschrieb er wieder vier Unterschichten, die Schichten C1 bis C4. C1 stellt dabei eine fundarme Schicht dar, die nur 0,2m dick ist (0,1m in der Veröffentlichung von 1999) und zwei bifazielle Stücke enthält. C2 ist 0,5m dick und quasi steril, während C3 über 1m Mächtigkeit wieder viele Silices und Quarzite aufweist. In der Veröffentlichung von 1999 hat C3 jedoch nur eine Dicke von 0,35m und C4 eine von 0,25m (Delporte 1955a; 1999, 12). Es scheint also, als wäre Delporte zuletzt wieder zu der gleichen alten Vierteilung übergegangen, denn die alte Unterschicht 2a beschrieb er als 0,1m dick und wenige Silices und – wie C1 – zwei bifazielle Stücke aufweisend. Unterschicht 2b war nach ihm 0,5m dick und korreliert mit C2 in allen Beschreibungen, da sie ebenfalls sehr fundarm war. 2c war 0,35m dick und besaß wieder eine reiche Quarzit- und Silex-Industrie, während 2d 0,25m dick war und nur wenige Artefakte enthielt – dies deckt sich mit der Beschreibung von 1999. Weshalb er 1955 auf die Dreiteilung der Schichten umgestiegen ist, ist nicht bekannt.

Die Intaktheit der Stratigraphie wurde im Zuge einer länger andauernden Debatte von Zilhão *et al.* (2006; 2008) stark angezweifelt, während Gravina *et al.* (2005) und Mellars *et al.* (2007; 2008) sie verteidigen. Hintergrund dieser Diskussion war die von Delporte postulierte Interstratifikation des Aurignacien und des Châtelperronien (siehe oben) und die daraus folgenden Implikationen zur möglichen Akkulturation des Neandertalers durch den *H. sapiens*. Auf Basis neu entdeckter alter Grabungsdokumente (Angevin & Lacoste 2019) und im Zuge einer neuen Grabung in Kollaboration der DRAC Auvergne-Rhône-Alpes und der Universität Tübingen, bei welcher die Autorin mitwirkte, konnte jedoch festgestellt werden, dass Delporte in der Tat im Abraum Bailleaus und des Eisenbahnbaus gegraben hatte (Angevin *et al.* 2022; Würschem *et al.* 2022).

3.5. Datierung

Aufgrund der oben diskutierten Durchmischung der Schichten ist es schwierig, die Châtelperronschichten zu datieren. Im Zuge der Debatte um die Interstratifikation wurde eine Vielzahl an ^{14}C-Datierungen durchgeführt, von welchen viele allerdings im Zusammenhang mit Hyänen-Aktivität an der Fundstelle stehen sollen, insbesondere in der Schichtzuweisung B1-3 (Zilhão *et al.* 2006). Fünf Daten wurden von Zilhão *et al.* (2008, tab. 4) aus den wichtigsten Châtelperronien-Schichten B4 und B5 selektiert. Die Datierungen liegen dabei jeweils zwischen 44.5-42.0 ka cal BP, mit einem etwas jüngeren Datum

von ca. 41.0-40.0 ka cal BP (Tab. V-4), welches aber ebenfalls noch in den Zeitraum des Châtelperronien fällt.

Schicht	AMS ^{14}C	cal BP (IntCal20)
B5	40650±600	44599-42878
B4	39780±390	43960-42597
B5	39240±380	43153-42386
B5	39150±600	43878-42238
B4	35540±280	41202-40042

Tab. V-3: Mögliche Datierung des Châtelperronien der Grotte des Fées. Daten nach Zilhão et al. *2008, tab. 4. Kalibrierung durch OxCal.*

3.6. Sammlungen

Im Zuge der Auswertung der Artefakte der Altgrabungen von Châtelperron wurden insgesamt 4369 Artefakte aufgenommen. Diese stammen mit 3576 Stücken zum Großteil aus dem MAN, gefolgt von 472 Stücken aus dem British Museum und 321 Stücken aus dem Musée Anne de Beaujeu in Moulins. Dabei handelte es sich bei 3461 Stücken um lithische Artefakte (3002 aus dem MAN, 466 aus dem British Museum und 175 aus dem Musée Anne de Beaujeu).

BRITISH MUSEUM

Die Sammlung des British Museum befand sich zum größten Teil ursprünglich im Wellcome Historical Medical Museum in London, weshalb die Artefakte noch mit dessen Sammlungsnummer P1982 10-4 beschriftet sind. Die Sammlungsnummer des British Museum ist 2K23. Insgesamt existieren in der Sammlung des British Museum 91 Werkzeuge, 13 Kerne und 362 unretuschierte Silices, was eine Gesamtsumme von 466 Silexartefakten ergibt. Zu den Werkzeugen zählen 26 Châtelperronspitzen, 29 Kratzer – davon fünf Châtelperronkratzer – elf Lateralretuschen, sechs retuschierte Abschläge, fünf retuschierte Klingen, vier bifaziell retuschierte Stücke, vier Endretuschen, zwei Schaber, ein ausgesplittertes Stück, ein Fragment einer Dufour-Lamelle, ein Messer und ein Stichel (Tab. V-5). Sechs weitere Fundstücke wurden der Fundstelle Châtelperron zugeschrieben. Dabei handelt es sich ausschließlich um Tierknochen.

Bei 157 der 178 Artefakte, für die eine ausführliche Attributsanalyse durchgeführt wurde, konnte das Rohmaterial bestimmt werden. Es wird unter dem Namen „Silex von Tilly“ zusammengefasst. „Tilly“ ist dabei der

Werkzeuge	n	%	% Alle
Châtelperronspitze	26	28,6	5,6
Kratzer	24	26,4	5,2
Châtelperronkratzer	5	5,5	1,1
Lateralretuschierte Klinge	11	12,1	2,4
Retuschierter Abschlag	6	6,6	1,3
Retuschierte Klinge	5	5,5	1,1
Biface	4	4,4	0,9
Endretusche	4	4,4	0,9
Schaber	2	2,2	0,4
Ausgesplittertes Stück	1	1,1	0,2
Dufour-Lamelle	1	1,1	0,2
Messer	1	1,1	0,2
Stichel	1	1,1	0,2
Summe	91	100	19,5
Kerne			
Klingenkern	12	92,3	2,5
Abschlagkern	1	7,7	0,2
Summe	13	100	2,8
Grundformen			
Klinge	230	64,2	49,4
Abschlag	116	32,4	24,9
Lamelle	12	3,4	2,6
Summe	358	100	76,8
Andere			
Abspliss	1	25,0	0,2
Trümmer	3	75,0	0,6
Summe	4	100	0,9
	466		100

Tab. V-4: Artefakte von Châtelperron im British Museum.

Name eines Hofes in der Nähe von Saligny, ca. 8 km von der Fundstelle entfernt (Delporte 1968). Bailleau bestimmte den Silex aus der Umgebung dieses Hofes als Hauptquelle für den Silex aus den Fundstellen aus Châtelperron (1872), allerdings konnte der Rohmaterialaufschluss bei eigenen Prospektionen im Jahr 2020 nicht wiedergefunden werden.

Der Silex von Tilly ist sehr vielfältig und tritt in braunen über rosanfarbenen, roten, bis hin zu hell grauen Farbnuancen auf. Charakteristisch ist die unverrollte, meist weiße Kortex und oft auch makroskopisch gut erkennbare Fossilieneinschlüsse. Aufgrund der großen Diversität ist die makroskopische Zuordnung allerdings gerade bei kleineren Fragmenten schwierig.

MUSÉE ANNE DE BEAUJEU, MOULINS

Die Sammlung des Musée de Moulins besteht aus 321 Artefakten, darunter 175 lithische Artefakte. Sie wird gebildet durch Stücke aus der Grabung Bailleau und wurde vor einigen Jahren vergrößert durch eine Teilsammlung, die unter dem Namen *l'évêché* geführt wird.

Diese Sammlung stellt die vielfältigste der drei Institutionen dar, was die unterschiedlichen Artefakttypen angeht. Es existiert eine Vielzahl an Faunenresten, organischen Artefakten, verschiedenen nicht lithischen Rohmaterialien und besonderen Artefakten, wie Farbstoffen und Fossilien.

Das lithische Inventar der Sammlung des Musée de Moulins besteht aus 34 Werkzeugen, sechs Kernen, 131 unretuschierten Silices, einem Rohstück und einem Silex-Schlagstein, was eine Gesamtsumme von 175 Silexartefakten ergibt. Zu den Werkzeugen zählen neun Châtelperronspitzen, fünf Kratzer – davon vier Châtelperronkratzer – fünf Lateralretuschen, sechs retuschierte Abschläge, drei Schaber, zwei Dufour-Lamellenfragmente, ein Faustkeil, eine Spitzklinge, ein Stichel und ein Bohrer (Tab. V-6).

Weitere Fundstücke der Sammlung in Moulins sind zum größten Teil Faunenreste, mit 111 Zahn- und Knochenfragmenten, sieben Elfenbein- und drei Geweihstücken. Das restliche Inventar besteht aus natürlich auftretenden Geröllen, zwölf Keramikfragmenten sowie verschiedenen diversen Artefaktgruppen wie Farbstoff, Holzkohle und Fossilien.

Werkzeuge	n	%	% Summe
Châtelperronspitze	9	26,5	5,1
Retuschierter Abschlag	6	17,6	3,4
Lateralretuschierte Klinge	5	14,7	2,9
Châtelperronien-Kratzer	4	11,8	2,3
Schaber	3	8,8	1,7
Dufour-Lamelle	2	5,9	1,1
Spitzklinge	1	2,9	0,6
Biface	1	2,9	0,6
Bohrer	1	2,9	0,6
Stichel	1	2,9	0,6
Kratzer	1	2,9	0,6
Summe	34	100	19,4
Kerne			
Klingenkern	6	100	3,4
Summe	6	100	3,4
Grundformen			
Abschlag	67	51,1	38,3
Klinge	53	40,5	30,3
Lamelle	12	8,4	6,3
Summe	131	100	74,9
Andere			
Rohmaterial	3	75,0	1,7
Trümmer	1	25,0	0,6
Summe	4	100	2,3
	175		100

Tab. V-5: Artefakte von Châtelperron im Musée Anne de Beaujeu.

MUSÉE D'ARCHÉOLOGIE NATIONALE

Die Sammlung des MAN umfasst 3002 Artefakte, die zum größten Teil aus der Grabung Delporte stammten. 40 Stücke stammen aus der Sammlung Bailleau/Collas und vier weitere Stücke weisen die Beschriftung *don Girod 1910* auf.

Anders als die vorherigen Ausgräber Poirrier und Bailleau konnte Delporte während seiner Grabungen eine Stratigraphie feststellen, nach welcher die Artefakte zum Teil sortiert sind. Da Delporte die Benennung seiner Schichten im Jahr 1957 änderte, gibt es Unterschiede in der Art der Bezeichnung. Schicht 0 entspricht dabei der durchmischten Schicht A, Schicht 1c steht für die Châtelperronien-Schicht B3 (wobei die Zahl für die rote Untereinheit steht) und ein Apostroph am Ende der Bezeichnung steht für eine weitere Untereinheit, zum Beispiel 1d' für B3a. Zum Teil existieren auch Angaben wie B1/3, deren Interpretation umstritten ist; entweder handelt es sich um eine Zusammenfassung mehrerer Schichten, um eine Unsicherheit in der genauen Zuordnung des Artefakts, oder um eine eigene Schichtzuweisung (Schicht B1/3 als eigene Einheit). Zum Teil sind die Artefakte auch nur uneindeutig einer Schicht zugewiesen, so zum Beispiel als aus B1/B2 stammend.

Zum Zwecke der Auswertung der vollständigen Sammlung, inklusive der Altsammlungen, und um die Debatte um die Intaktheit der Stratigraphie zu umgehen wurde die Auswertung der Artefakte ohne Einbezug der Schichten durchgeführt. Da auf Basis neu entdeckter Pläne (Angevin & Lacoste 2019) und der ab dem Jahr 2021 durchgeführten Nachgrabungen in Châtelperron mit Sicherheit festgehalten werden kann, dass Delporte im Abraum des Eisenbahnbaus und von Bailleaus Grabung arbeitete, wird auch weiterhin die Stratigraphie Delportes bei der Auswertung außer Acht gelassen (Würschem *et al.* 2022). Einen Sonderfall

Werkzeuge	n	% Gruppe	% Summe
Retuschierte Klinge	55	13,6	1,83
Stichel	48	11,9	1,60
Retuschierter Abschlag	41	10,1	1,37
Lateralretuschierte Klinge	40	9,9	1,33
Rückengestumpfte Klinge	38	9,4	1,27
Châtelperronspitze	37	9,1	1,23
Kratzer	22	5,4	0,73
Châtelperronien-Kratzer	6	1,5	0,20
Aurignacien-Kratzer	3	0,7	0,10
Schaber	15	3,7	0,50
Endretusche schräg	14	3,5	0,47
Retuschierte Lamelle	14	3,5	0,47
Endretusche gerade	13	3,2	0,43
Encoche	11	2,7	0,37
Ausgesplittertes Stück	10	2,5	0,33
Gezähntes Stück	9	2,2	0,30
Retuschierte Spitze	7	1,7	0,23
Bohrer	6	1,5	0,20
Dufour-Lamelle	6	1,5	0,20
Gekieltes Stück	4	1,0	0,13
Biface	4	1,0	0,13
Spitzklinge	2	0,5	0,07
Summe	405	100	13,5
Kerne			
Klingenkern	55	67,1	1,83
Abschlagkern	7	8,5	0,23
Lamellenkern	7	8,5	0,23
Unbestimmter Kern	5	6,1	0,17
Kern an Abschlag	4	4,9	0,13
Kern/Stichel	3	3,7	0,10
Levallois-Kern	1	1,2	0,03
Summe	82	100	2,7
Grundformen			
Abschlag	1370	54,8	45,64
Klinge	897	35,9	29,88
Lamelle	182	7,3	6,06
Stichelabfall	39	1,6	1,30
Levallois-Abschlag	11	0,4	0,37
Levallois-Klinge	3	0,1	0,10
Summe	2502	100	83,3
Andere			
Trümmer	10	76,9	0,33
Absplisss	2	15,4	0,07
Rohmaterial	1	7,7	0,03
Summe	13	100	0,4
	3002		100

Tab. V-6: Artefakte von Châtelperron im Musée d'Archéologie Nationale.

stellt allerdings die Moustérien-Schicht C dar: Alle eindeutigen Moustérien-Artefakte der Fundstelle stammen aus dieser Schicht oder besitzen keine Schichtzuweisung und es existieren keine typologisch aussagekräftigen Artefakte anderer Zeitstufen innerhalb dieser Schicht. Deshalb gibt es zurzeit keinen Grund, die Schicht C als gestört zu betrachten.

Im MAN befinden sich insgesamt 405 lithische Werkzeuge und 82 Kerne, wobei die lateralretuschierten Klingen den Großteil dieses Inventars ausmachen, gefolgt von rückengestumpften Klingen und Châtelperronspitzen sowie verschiedene jungpaläolithische Artefakttypen, wie Stichel und Kratzer. Häufig eher mit dem Mittelpaläolithikum in Verbindung gesetzte Werkzeuge, wie Schaber, gekerbte Stücke und gezähnte Stücke treten dagegen seltener auf. Allerdings ist die Variationsbreite der 405 Werkzeuge nicht sehr groß. Die kantenbearbeiteten Klingen, also die lateralretuschierten und rückengestumpften Klingen sowie Châtelperronspitzen machen mit 170 Stücken zusammen schon ungefähr 42 % des gesamten Werkzeuginventars aus (Tab. V-7). Den größten Anteil des Inventars machen allerdings die unretuschierten Artefakte aus, insbesondere die Grundformen. Sie stellen mit 2502 Stücken bereits 83,3 % aller lithischen Werkzeuge.

Zusätzlich zu diesen Silices existiert mit 89 Stücken eine hohe Komponente an Quarz- und Quarzit-Artefakten, darunter Abschläge, Klingen und auch vereinzelt informelle Kerne. Diese wurden aus der Gesamtauswertung ausgeschlossen, da der Artefaktcharakter nicht eindeutig geklärt werden konnte. Den Großteil der nicht lithischen Artefakte (n=574) machen allerdings die Faunenreste aus, mit 269 Knochenfragmenten, zwölf Elfenbeinstücken, neun Zahnfragmenten und einem Geweihstück, gefolgt von 189 nicht bearbeiteten Geröllen, vier Farbstoffen und einem Keramikfragment.

3.7. Auswertung

In diesem Kapitel werden nun die Ergebnisse der vorangegangenen Aufnahme der drei Sammlungen zusammengelegt und vorgestellt. Insgesamt wurden von 3641 aufgenommenen lithischen Artefakten 528 als Werkzeuge identifiziert, was einem Anteil von 14,5 % des lithischen Inventars entspricht. Davon ist die häufigste Werkzeuggruppe die der Châtelperronspitzen mit 70 Stücken (13,3 %), gefolgt von den 65 Kratzern (12,3 %), 60 retuschierten Klingen (11,4 %), 56 lateralretuschierten Klingen (10,6 %), 53 retuschierten Abschlägen (10,0 %) und 50 Sticheln (9,5 %). Diese sechs Werkzeuggruppen machen zusammen ungefähr 67 % aller Werkzeuge aus (Tab. V-8). Nur leicht retuschierte Grundformen sind chronologisch nicht aussagekräftig und sollen hier nicht näher vorgestellt werden. Stattdessen folgt eine ausführliche Analyse der Châtelperronspitzen, der Kratzer und

der Artefakte, die für eine zeitliche Einordnung relevant sind, gefolgt von einer Vorstellung der Débitage und der Kerne.

CHÂTELPERRONSPITZEN

Insgesamt wurden 70 Châtelperronspitzen in den drei Inventaren aufgenommen: neun im Musée de Moulins (Abb. V-14), 26 im British Museum (Abb. V-13 und Abb. V-14) und 35 im MAN (Abb. V-16, Abb. V-15). Von diesen 70 Stück wurden 54 (74,3 %) unidirektional abgebaut und 16 (22,8 %) bidirektional, bei zwei Stücken (2,9 %) konnte die Abbaurichtung nicht festgestellt werden. 56 der Châtelperronspitzen bestehen aus dem Rohmaterial von Tilly (80,0 %), 14 (20,0 %) aus einem anderen Material, darunter sind drei Stücke aus braunem Jaspis, vier aus einem grauem Silex und sieben aus sonstigem Rohmaterial.

Bei 26 Châtelperronspitzen ist der Schlagflächenrest noch vorhanden. Von diesen 26 sind 18 (69,2 %) mit weichem Schlag abgebaut, vier (15,4 %) mit *pierre tendre* und eine Châtelperronspitze (3,9 %) mit hartem Schlag. Bei dreien (11,2 %) konnte keine Aussage zur Abbautechnik getroffen werden (Tab. V-9).

Werkzeuge	**n**	**% Gruppe**	**% Summe**
Châtelperronspitze	70	13,3	1,92
Kratzer	65	12,3	1,79
Retuschierte Klinge	60	11,4	1,65
Lateralretuschierte Klinge	56	10,6	1,54
Retuschierter Abschlag	53	10	1,46
Stichel	50	9,5	1,37
Rückengestumpfte Klinge	39	7,4	1,07
Endretusche	31	5,9	0,85
Schaber	20	3,8	0,55
Retuschierte Lamelle	15	2,8	0,41
Encoche	11	2,1	0,3
Ausgesplittertes Stück	11	2,1	0,3
Gezähntes Stück	9	1,7	0,25
Biface	9	1,7	0,25
Dufour-Lamelle	8	1,5	0,22
Retuschierte Spitze	7	1,3	0,19
Bohrer	7	1,3	0,19
Gekieltes Stück	4	0,8	0,11
Spitzklinge	3	0,6	0,08
Summe	528	100	14,5
Kerne			
Klingenkern	69	68,3	1,90
Abschlagkern	9	8,9	0,25
Unbestimmter Kern	8	7,9	0,22
Lamellenkern	7	6,9	0,19
Kern an Abschlag	4	4	0,11
Kern/Stichel	3	3	0,08
Levallois-Kern	1	1	0,03
Summe	101	100	2,8
Grundformen			
Abschlag	1553	51,9	42,65
Klinge	1180	39,5	32,41
Lamelle	205	6,9	5,63
Stichelabfall	39	1,3	1,07
Levallois-Abschlag	11	0,4	0,3
Levallois-Klinge	3	0,1	0,08
Summe	2991	100	82,2
Andere			
Trümmer	14	66,7	0,38
Rohmaterial	4	19	0,11
Abspliss	3	14,3	0,08
Summe	21	100	0,6
	3641		100

Tab. V-7: Alle lithischen Artefakte der Altsammlungen von Châtelperron.

Attribute		n	%
Rohmaterial	Lokal	56	80,0
	Unbestimmt	14	20,0
Abbaumethode	Unidirektional	52	74,3
	Bidirektional	16	22,8
	Unbestimmt	2	2,9
Schlag-Methode	Weich	18	69,2
	Hart	1	3,9
	Pierre tendre	4	15,4
	Unbestimmt	3	11,5
	Summe	26	37,1
Atypische Châtelperronspitzen	Kortex	6	20,0
	Negativ	20	66,7
	Kernkante	4	13,3
	Summe	30	42,9
Spitze an basalem Ende retuschiert		15	21,4
Retuschierte Seite	Rechts	40	57,1
	Links	30	42,9
Impact scars		10	14,3

Tab. V-8: Attribute der 70 Châtelperronspitzen.

Eine große Anzahl an Châtelperronspitzen wurde an asymmetrischen Grundformen retuschiert, also an Klingen, die bereits einen natürlichen Rücken aufweisen. Dieser wird genutzt, um die Formgebung des Werkzeugs zu vereinfachen. Nach de Sonneville-Bordes und Perrot (1956) handelt es sich bei solchen Stücken mit nicht durchgehender Rückenstumpfung um atypische Châtelperronspitzen (# 47: *Pointe de Châtelperron atypique*). In der Grotte des Fées machen sie mit 30 Stück 42,9 % des Inventars aus. Dabei wird bei 18 Stücken (69,2 %) der Rücken teilweise durch ein orthogonal zu den anderen dorsalen Negativen stehendes Klingennegativ gebildet, bei vier (13,3 %) durch eine primäre oder sekundäre Kernkante und bei sechs (20,0 %) teilweise durch Kortex. Die Rückenstumpfung befindet sich dabei bei 30 Spitzen (42,9 %) auf der linken und bei 40 (57,1 %) auf der rechten Seite. Diese Seitenangabe ist dabei im Verhältnis zur Ausrichtung des Werkzeuges angegeben, die nicht unbedingt mit der Schlagrichtung der Grundform übereinstimmt. Denn bei fünfzehn Châtelperronspitzen (21,4 %) wurde die Spitze des Werkzeugs an der ursprünglichen Basis der Grundform retuschiert. Zehn der Châtelperronspitzen (14,3 %) weisen außerdem *impact scars* oder mögliche *impact scars* auf. Die intakten Châtelperronspitzen (n= 36, 51,4 %) haben eine durchschnittliche Länge von 5,40 cm ± 1,10. Die durchschnittliche Breite aller 70 Stücke beträgt 1,78 cm ± 0,38, die Dicke 0,63 cm ± 0,24 cm, mit einer *elongation* (Verhältnis Länge zu Breite) von 3.03 ± 0.36 (n=36) und einer *robustness* (Verhältnis Breite zu Dicke) von 2,80 ± 0,79.

Fünf Châtelperronspitzen, die zuvor bei Bailleau (1872) und Breuil (1911) abgebildet wurden, konnten im Zuge der Aufnahme nicht gefunden werden (Abb. V-12).

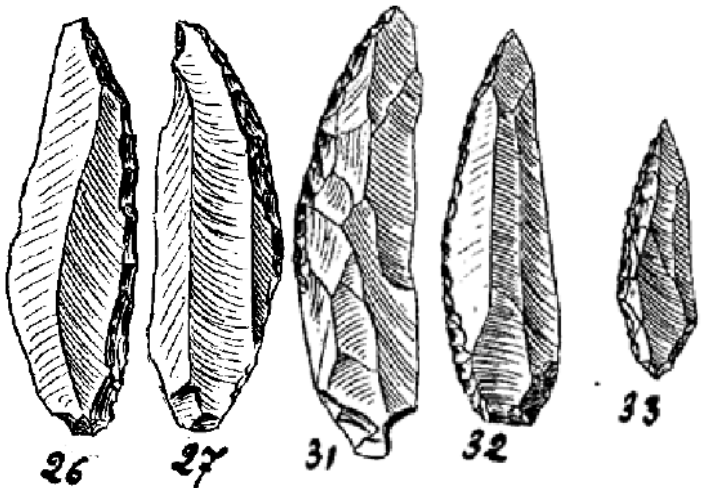


Abb. V-12: Verschollene Châtelperronspitzen (Breuil 1911, Fig. 4.26-27,31-33).

Abb. V-13:Châtelperronspitzen der Sammlung Bailleau des British Museum.

Abb. V-14: Châtelperronspitzen der Sammlung Musée Anne de Beaujeu (1-9) und des British Museum (10-16).

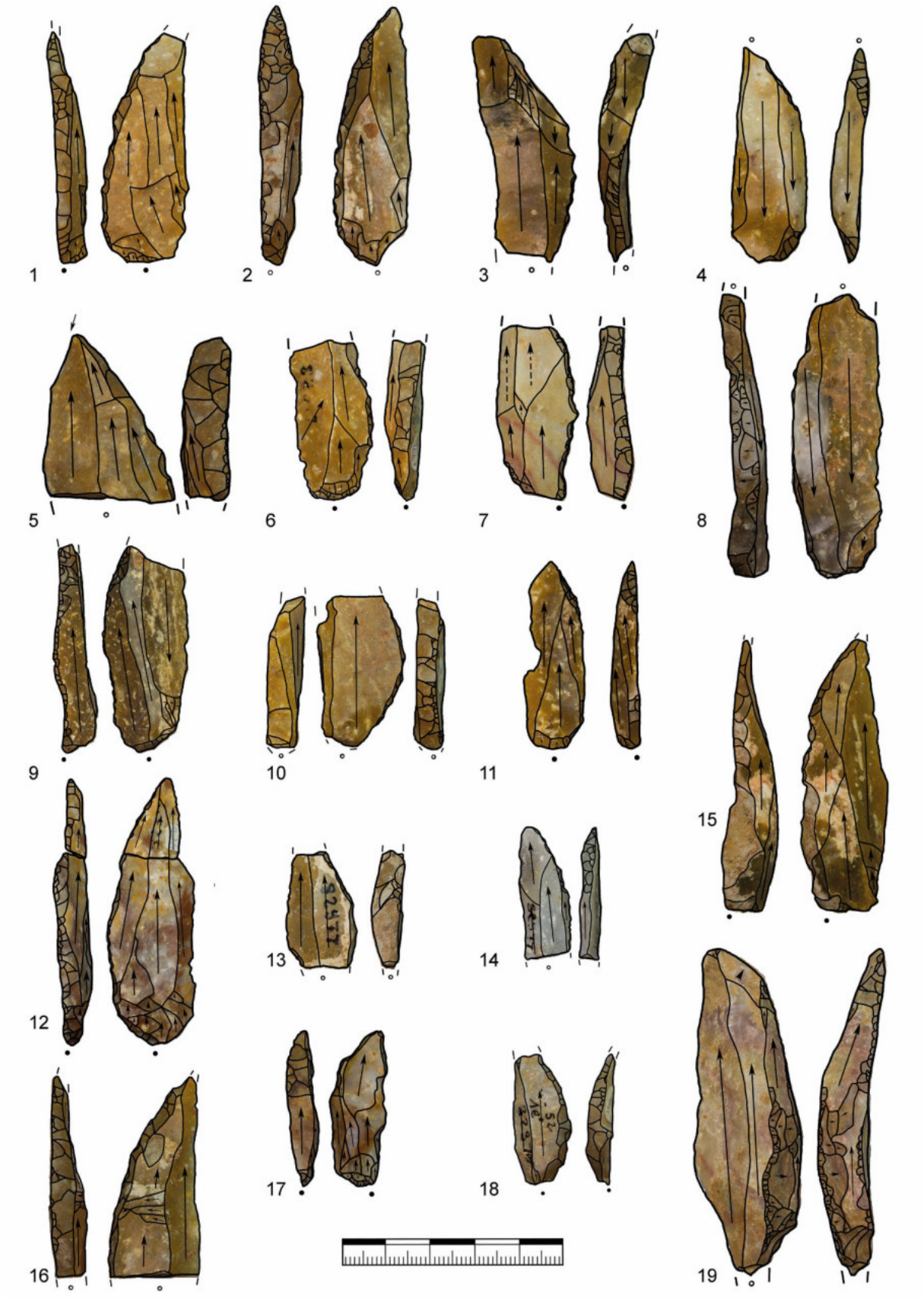


Abb. V-15: Châtelperronspitzen der Sammlung Delporte des Musée d'Archéologie Nationale.

Abb. V-16: Châtelperronspitzen der Sammlung Delporte im Musée d'Archéologie Nationale.

KRATZER

Von den 56 aufgenommenen Kratzern der Fundstelle Châtelperron sind 15 Stücke als Châtelperronkratzer identifiziert worden (Abb. V-17). Dieses Werkzeug wird von Demars und Laurent (1989, 154) definiert als „(…) *un type de grattoir sur large éclat épais présentant un front de grattoir plutôt étendu.*" Solche Kratzer wurden für Canaule II beschrieben (Baillet *et al.* 2014), in Aranbaltza (Ríos Garaizar *et al.* 2012) und in Quinçay (Roussel 2011), wo sie häufig an „*éclats envahissants laminaires*" (ebd., 108) retuschiert sind. Sie weisen eine halbrunde Kratzerkappe auf und sind an eher schmalen Abschlägen gefertigt. Auf der Dorsalseite befinden sich oft Klingennegative, die zeigen, dass es sich um Abschläge aus dem Kontext der Klingenherstellung handelt.

Die 15 aufgenommenen Châtelperronkratzer der Grotte des Fées bestehen alle aus dem Rohmaterial von Tilly. Zu den besonderen Merkmalen zählen die massiven Grundformen, die oft aus der Präparationsphase von Klingenkerne zu stammen scheinen. Zum Teil sind die Kratzerkappen stark herausgestellt (Abb. V-17.7). Solche runden oder seitlichen Kratzerformen sind auch in anderen Châtelperronfundstellen anzutreffen, zum Beispiel in Quinçay, wo die beiden Arten als Kratzer mit „*semi-circular front*" bezeichnet werden (Roussel *et al.* 2016, 17).

Eine weitere Kratzerform, die gelegentlich in Châtelperron auftritt, sind sehr langschmale Klingenkratzer, zum Teil mit beidseitiger schuppiger Retusche. Vereinzelt sind diese Stücke aufgrund dieser Retusche in das Aurignacien einzuordnen (Abb. V-18.12) (Demars & Laurent 1989, 79).

DUFOUR-LAMELLEN

Die Werkzeuggruppe der Dufour-Lamellen, Subtyp Dufour, wurde oft als Marker für das Aurignacien oder Protoaurignacien gesehen (Demars & Laurent 1989, 102). Dies wurde allerdings durch neue Ergebnisse in Quinçay relativiert, wo nicht nur eine eigenständige Lamellenproduktion für das Châtelperronien an 51 Lamellenkernen nachgewiesen werden konnte, sondern auch eine große Anzahl an retuschierten Lamellen (40 Stücke insgesamt), von welchen 29 einseitig marginal invers retuschiert sind und als Dufour-Lamellen Subtyp Dufour bezeichnet werden können (Roussel 2014). Die Produktion dieser Lamellen findet an eigens dafür angelegten Lamellenkernen statt, die nach dem gleichen Schema wie die Klingenkerne abgebaut werden, allerdings häufiger an Abschlägen und in kleinerer Ausführung.

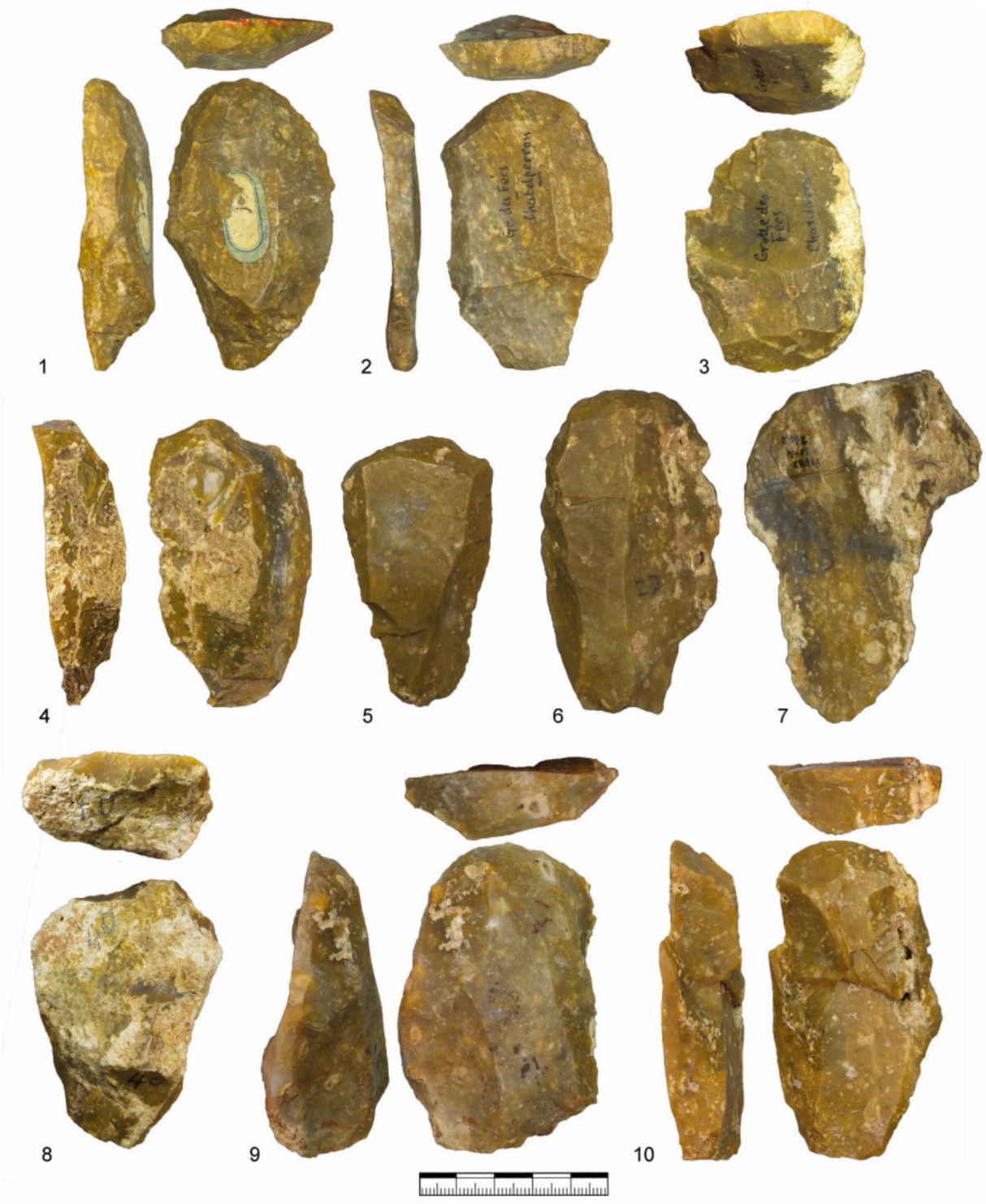


Abb. V-17: Châtelperronkratzer der Grotte des Fées. 1-3: Sammlung Bailleau des Musée Anne de Beaujeu; 4-8: Sammlung Bailleau des British Museum; 9-10: Sammlung Delporte des Musée d'Archéologie Nationale.

Abb. V-18: Chronologisch definierbare Artefakte der Grotte des Fées. 1-9: Dufour-Lamellen (Zeichnung: Delporte n.d.); 10: Abguss einer Spitze mit gespaltener Basis; 11: Aurignacien-Klinge; 12: Doppelkratzer mit Aurignacien-Retusche; 13: Klinge aus sonst nicht vorkommendem Rohmaterial, evtl. Druckmethode verwendet zum Abbau; 14, 17: Levallois-Abschläge; 15: bifaziell retuschiertes Stück; 16: Levallois-Kern.

In Châtelperron konnten insgesamt acht invers marginal retuschierte Lamellen identifiziert werden, davon vier rechts und vier links retuschierte (Abb. V-18.1-4, 6-9). Ein weiteres Stück wurde von Delporte abgebildet (Abb. V-18.5), allerdings konnte es bei der Aufnahme nicht gefunden werden. Zwei der Dufour-Lamellen sind aus braunem, homogenem Rohmaterial, aus welchem auch einige der Lamellenkerne sind.

Die tatsächliche zeitliche Einstufung der Dufour-Lamellen von Châtelperron ist aufgrund der Quellenlage schwer zu bestimmen. Was allerdings feststeht, ist, dass nach der Entdeckung der Dufour-Lamellen von Quinçay (Roussel 2014) diese nicht länger als eindeutige Aurignacien-Marker gelten müssen und deswegen die acht Stücke von Châtelperron als nicht eindeutig datierende Artefakte bezeichnet werden können.

BIFAZIELLE STÜCKE

Zu den neun bifaziellen Stücken gehören sechs Faustkeile (Abb. V-19.1-6), ein kleines bifaziell retuschiertes Stück, das als Fäustel angesprochen werden kann (Abb. V-19.8), ein möglicher bifaziell retuschierter Schaber (Abb. V-19.7) und ein Stück, das als Blattspitzenfragment bezeichnet werden kann (Abb. V-18.15). Drei der Faustkeile wurden von Delporte in Schicht C entdeckt, die restlichen besitzen keine Schichtzuweisung. Bei einem der Faustkeile ist zudem auch die Zuordnung zur Fundstelle nicht eindeutig, da keine Beschriftung existiert, außer einem in Bleistift geschriebenen *Moulins* (Abb. V-19.2).

Die acht bifaziellen Stücke in Abb. V-19 können dem Moustérien zugeordnet werden. Klar erkennbar ist allerdings, dass man sie grob in zwei Gruppen unterteilen kann: Die erste besteht aus vier Faustkeilen, die aus einem sehr homogenen braunen Silex bestehen, der wahrscheinlich aus den lokalen Loire-Sanden stammt (Abb. V-19.1-4). Diese sind jeweils sehr symmetrisch und besitzen eine Kortexbasis, die leicht zu einer Seite hin versetzt ist; die zweite Gruppe besteht aus einer stark patinierten Version des Silex von Tilly (Abb. V-19.5-8). Diese sind insgesamt unregelmäßiger gearbeitet und weisen eine höhere Kantenbeschädigung auf.

Das letzte bifazielle Stück ist ein mutmaßliches Blattspitzenfragment aus glänzend braunem Rohmaterial (Abb. V-18.15), dessen chronologische Einstufung nicht eindeutig möglich ist. Allerdings könnte es sich aufgrund von möglichem Sichelglanz um ein neolithisches Artefakt handeln. Zumindest von einer Einstufung ins Châtelperronien kann abgesehen werden.

Abb. V-19: Mittelpaläolithische Faustkeile der Grotte des Fées. 1-4 Sammlung Bailleau des British Museum ; 5: Sammlung Bailleau des Musée Anne de Beaujeu; 6-8: Sammlung Delporte des MAN

GRUNDFORMEN

Von insgesamt 3641 aufgenommenen lithischen Artefakten handelt es sich bei 2991 Stücken um Grundformen. Am häufigsten vertreten sind Abschläge mit 1553 Stücken (42,7 % aller lithischen Artefakte, bzw. 51,9 % aller Grundformen), gefolgt von 1180 Klingen (32,4 %, bzw. 39,5 %), 205 Lamellen (5,6 %, bzw. 6,9 %) und 39 Stichelabfällen (1,1 % bzw. 1,3 %). Hinzukommen elf Levallois-Abschläge (0,3 % bzw. 0,4 %) und 3 Levallois-Klingen (0,1 %).

Die Grundformen machen insgesamt 82,2 % aller Artefakte aus. Von den 1180 Klingen sind 841 symmetrisch und 339 asymmetrisch (28,7 %). Die hauptsächlich auftretende Art des Rückens ist mit 203 Vertretern (59,9 %) die der Klingen, die einen durch ein Negativ gebildeten Rücken aufweisen. Wird nur die Verteilung der Seite betrachtet, auf welcher der natürliche Rücken vorhanden ist, so ist ersichtlich, dass die Grundformen sich ungefähr in der Waage halten: 178 sind besitzen einen linkslateralen natürlichen Rücken (52,5 %) und 161 einen rechtslateralen (47,5 %). Unter den asymmetrischen Klingen befinden sich auch einige Exemplare, die bereits die generelle Form einer Châtelperronspitze aufweisen, oder die nur eine geringe Retusche benötigen würden, um diese Form zu erhalten. Solche Grundformen sind typisch für das Châtelperronien, wie Roussel (2011) in Quinçay nachweisen konnte, wo ungefähr ein Drittel bis ein Viertel der Klingen solche asymmetrischen Formen darstellten (Roussel 2011, 257). Dies entspricht ungefähr dem Verhältnis asymmetrischer Klingen, welches in der Grotte des Fées festgestellt werden konnte.

KERNE

Die Gesamtzahl der aufgenommenen Kerne in Châtelperron beläuft sich auf 101 Stück. Sie können im Anhang XIV.1 eingesehen werden Von diesen sind 58 Klingenkerne, elf Lamellenkerne, acht Kerne, die sowohl Klingen- als auch Lamellennegative aufweisen und 22 Abschlagkerne. Unter den Abschlagkernen befindet sich ein Levallois-Kern (Abb. V-18.16), und zwei angetestete Rohstücke. Eines der angetesteten Rohstücke könnte auch ein ausgesplitterter Schlagstein sein, und wurde deshalb aus dieser Auswertung ausgeschlossen.

Von den Abschlagkernen sind neun unidirektional abgebaut, acht bidirektional und vier zentripetal, bei einem konnte aufgrund des Zustandes des Rohmaterials keine eindeutige Aussage getroffen werden. Die vier zentripetalen Kerne gehören entweder zu Schicht C, oder besitzen keine Schichtzuweisung. Da diese Abbaumethode für das Châtelperronien atypisch ist, wurden sie dem Moustérien zugeordnet. Von den siebzehn übrigen Abschlagkerne sind alle entweder ohne Schichtzuweisung oder gehören zu Schicht C. Zum Teil handelt es sich um sehr frühe Abbaustadien, zum Teil sehr späte,

zum Teil sind es sehr fragmentierte Artefakte. Eine zeitliche Einstufung kann anhand dieser Stücke nicht stattfinden.

Von den 58 Klingenkernen wurden 33 unidirektional abgebaut und 25 bidirektional. Von diesen bidirektional abgebauten Kernen konnte bei elf Stück festgestellt werden, dass die einzelnen Flächen in sich gesehen unidirektional abgebaut wurden, wie von Roussel (2011) für Quinçay beschrieben. Solche Kerne wurden als „unidirektional gedreht" aufgenommen. Von den elf Lamellenkernen sind acht unidirektional abgebaut und drei bidirektional. Von den acht Stücken, die sowohl Klingen- als auch Lamellennegative aufweisen wurden vier unidirektional abgebaut, ein Stück unidirektional gedreht und drei bidirektional ((Abb. V-22, oben). Alle Lamellenkerne mit Schichtzuweisungen treten in den Schichten B4, B4/5 und B5 auf. Betrachtet man nur die Klingen- und Lamellenkerne (n=77) sind 44 Stücke unidirektional abgebaut (57,1 %), 13 unidirektional gedreht (16,9 %) und 19 bidirektional (24,7 %). Ein Klingenkern weist zudem eine bidirektional abgebaute und eine unidirektional gedrehte Fläche auf, und wurde als bidirektional gedreht aufgenommen (Abb. V-23.5).

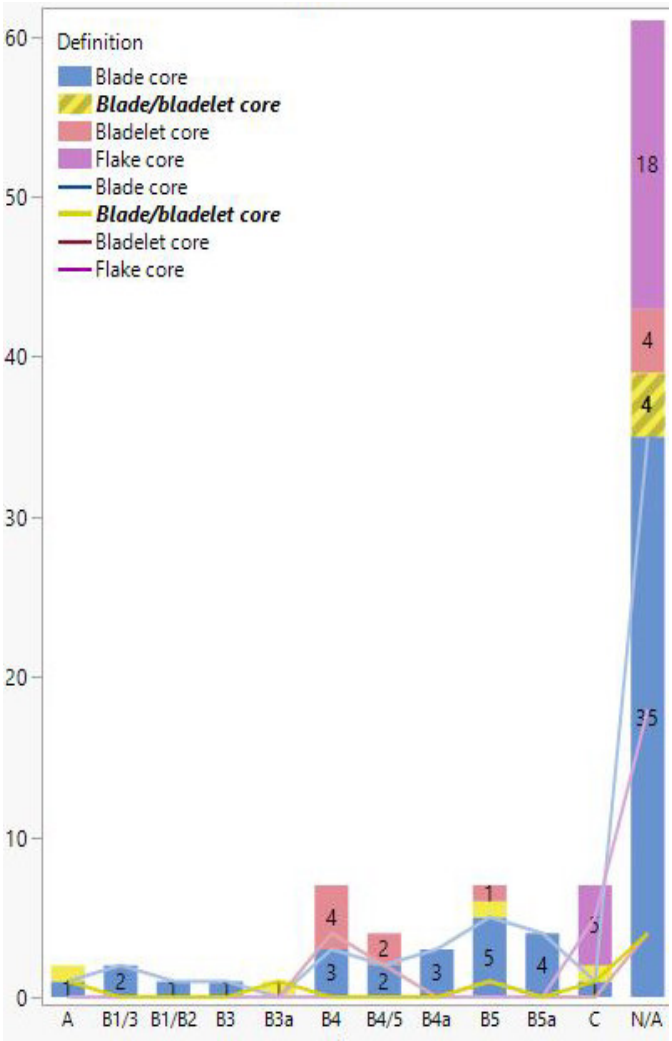


Abb. V-20: Verteilung der unterschiedlichen Kernformen per Schichten.

Ein Fünftel der Klingen- und Lamellenkerne wurde nicht an einer Knolle, sondern an einer Grundform produziert (n=16, 20,8 %) (Abb. V-21). Dabei ist der Anteil an Klingen- und Lamellenkernen an Grundformen gleich. Die Gruppe der Kerne, die über Kante abgebaut wurde, ist bei den Grundformen dagegen überproportional vertreten (Abb. V-22).

Das hauptsächlich verwendete Rohmaterial bei allen 100 Kernen ist der Silex von Tilly, der beinahe drei Viertel ausmacht (n=74), gefolgt von einem lokalen braunen Silex mit verrollter Kortex (n=14), und einem unbekannten, grauen Silex (n=9). Drei Abschlagkerne wurden an Quarz gefertigt. Sie stammen alle aus Schicht C (Abb. V-22). Hierzu passt auch, dass von allen Quarz-Artefakten, die aus der Fundstelle stammen (n=78) 42 der Schicht C zugeordnet sind, nur sieben der

Schicht B (B4, B4a, B5 und B5a), eines der Humus-Schicht A und die restlichen 28 keine Schichtzuweisung haben. Das bedeutet, dass 84 % aller Quarzartefakte mit Schichtzuweisung aus der Schicht C stammen. Alle Klingen- und Lamellenkerne wurden anhand ihrer Abbaumethodik in Gruppen eingeteilt (Abb. V-22, unten. Siehe Kapitel II.2).

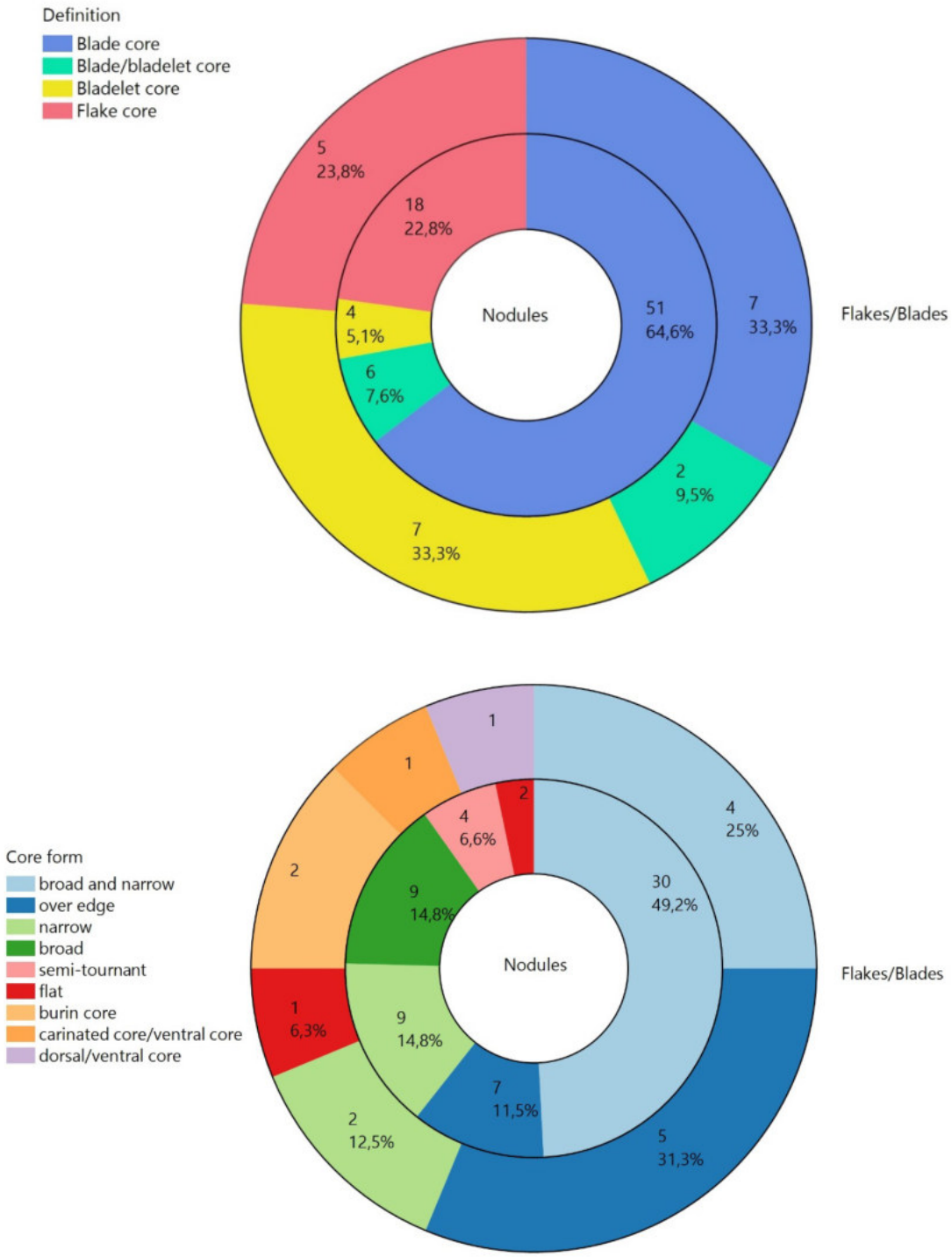


Abb. V-21: Oben: Anteil der unterschiedlichen Kernformen abgebaut an Knollen, bzw. Grundformen. Unten: Anteil der unterschiedlichen Kerngruppen abgebaut an Knollen, bzw. Grundformen.

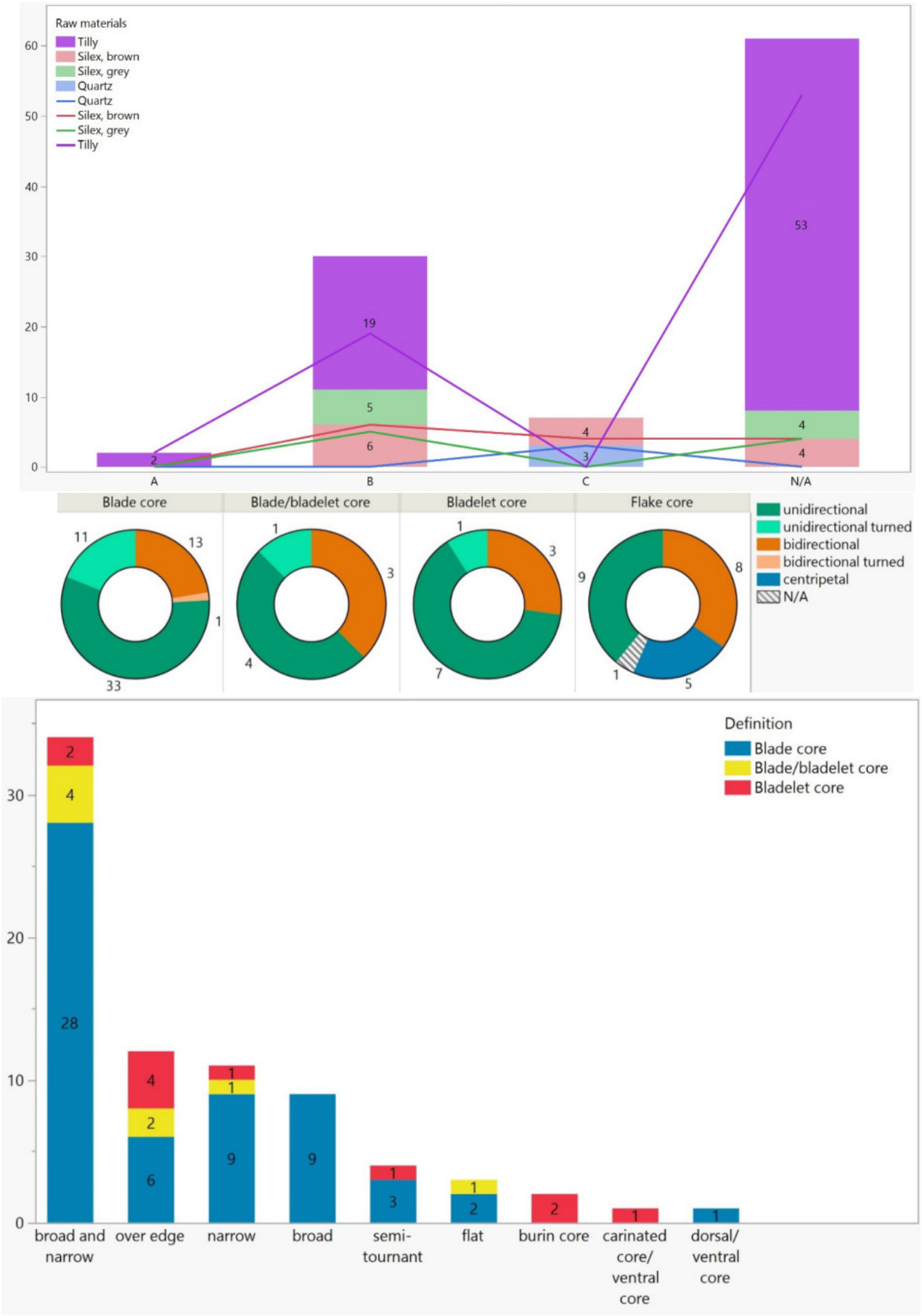


Abb. V-22: Oben: Verteilung des Rohmaterials nach Schichten. Mitte: Abbaurichtungen der unterschiedlichen Kernarten. Unten: Anteil unterschiedlicher Kernformen der laminaren Industrie von Châtelperron (n=77).

Der Großteil (n=33, 42,9 %) fällt in die Gruppe der Kerne, die jeweils an einer oder mehreren Breit- und Schmalseiten abgebaut wurden (Bsp. Abb. V-23.4,6). Elf Kerne wurden nur an einer Schmalseite abgebaut (14,3 %; Bsp. Abb. V-23.2), zehn nur an einer Breitseite (13,0 %, Bsp. Abb. V-23.1). Drei Stücke sind so stark abgebaut, dass nur noch eine flache Oberfläche zu erkennen ist (3,9 %, Bsp. Abb. V-23.3). Bei zwölf Stücken (15,6 %) fand der Abbau über eine Kante hinweg statt (*over edge,* Bsp. Abb. V-23.7-8) und vier sind *semitournant* abgebaut (5,2 % Bsp. Abb. V-23.9). Ein Kern wurde an einem Abschlag gefertigt und weist sowohl dorsal auch als ventral Negative auf. Bei zwei weiteren handelt es sich um Stücke, die an der Grenze von Lamellenkern zu Stichel stehen und deshalb als Stichelkerne aufgenommen wurden, und ein letztes Stück ist möglicherweise gekielt (Bsp. Abb. V-23.10). Zeitlich nicht eindeutig dem Châtelperronien zuzuordnen sind die Artefakte in Abb. V-23.7 und 8, die beide aus braunem, homogenem Silex bestehen. Beide sind fein gearbeitet, was an der guten Qualität des Rohmaterials liegen mag. Das Stück in Abb. V-23.7 weist beinahe schon einen Kiel auf, mit sehr vielen sehr schmalen Lamellennegativen an der Schmalseite des Abschlages, die zum Teil auf die Ventralfläche übergehen. Der Kern wurde nach Abbau dieser Lamellen gedreht und die Ventralfläche als neue Schlagfläche genutzt. Obwohl dieser Vorgang nicht atypisch für das Châtelperronien ist, ist das gesamte Erscheinungsbild des Kernes untypisch für diese Zeitstufe, weshalb eine Einstufung ins Aurignacien bevorzugt wird. Das Stück stammt aus der Schicht B4. Der zweite Lamellenkern aus braunem Silex ist kreisrund retuschiert, mit nur wenigen lateralen Lamellennegativen. Das Stück ist stark abgebaut, dennoch ist zu erkennen, dass diese Methode der Lamellenproduktion ebenfalls eher atypisch für das Châtelperronien ist.

3.8. Einstufung des Inventars

Der Hauptteil des Werkzeuginventars der Grotte des Fées lässt sich mit großer Sicherheit in das Châtelperronien einordnen. Nicht nur die 70 Châtelperronspitzen und 15 Châtelperronkratzer sprechen dafür, sondern auch der große Anteil an rückengestumpften Stücken und lateralretuschierten Klingen. Eine exakte Einordnung der Kerntechnologie in das Châtelperronien oder Aurignacien ist nicht immer möglich, jedoch konnten große Übereinstimmung mit den von vorherigen Bearbeitern für das Châtelperronien postulierten Abbauschemata und der Prävalenz asymmetrischer Grundformen gefunden werden. Zusätzlich zu den neu aufgenommenen Grabungsaktivitäten an der Fundstelle Châtelperron sind diese Ergebnisse ein wichtiger Schritt zum Verständnis dieser forschungsgeschichtlich so interessanten Fundstelle. Dies zeigt, wie wichtig es sein kann, altgegrabene Fundstellen mit neuen Methoden und modernem Wissen, mit verändertem Blick zu betrachten und neu zu bewerten.

Abb. V-23: Auswahl der Kerne der Grotte des Fées (Châtelperron). 1: Unidirektionaler Klingenkern, eine breite Fläche; 2: unidirektionaler Klingenkern, eine schmale Fläche; 3: Bidirektionaler Klingenkern, flach; 4: Unidirektional gedrehter Kern, eine breite, eine schmale Fläche; 5: Bidirektional und gedreht abgebauter Klingenkern, an jeweils zwei Schmal- und zwei Breitseiten. 6: Kern mit Klingen- und Lamellennegativen, unidirektional gedreht, mit einer breiten und zwei schmalen Flächen; 7: Lamellenkern an Abschlag, über Kante abgebaut; 8 : Lamellenkern an Abschlag, über Kante abgebaut, mit zentripetalen Korrekturen; 9: pyramidal abgebauter Lamellenkern; 10: Lamellenkern an Abschlag, gekielt; 11: Zentripetaler Kern aus Quarz, Schicht C.

4. TILLY, SALIGNY

4.1. Einleitung

Der Mediziner Bailleau, der zweite Ausgräber der Fundstelle Grotte des Fées, beschäftigte sich Zeit seines Lebens mit der Archäologie in der Umgebung seines Wohnortes Pierrefitte-sur-Loire (Delporte 1999, 8). Im Zuge dieser Arbeiten legte er eine beträchtliche Sammlung lithischer Artefakte an, die später von Delporte ausgewertet wurde (Delporte 1968). Sie beinhaltet über tausend Artefakte aus den Montagne Bourbonnais, ein Großteil davon bifazielle Stücke.

Im Zuge der Aufnahme der Sammlung Bailleau im Musée Moulins wurden von der Autorin zwei Artefakte gefunden, welche die Aufschrift „Saligny“ trugen (Abb. V-25). Beide waren mit den Châtelperronspitzen von Châtelperron zusammensortiert und bestehen aus dem Rohmaterial von Tilly. Da zumindest eines der Stücke eine eindeutige Châtelperronspitze ist, soll an dieser Stelle besprochen werden, ob ein Châtelperronien in der Nähe von Saligny existieren könnte.

4.2. Fundstellen um Saligny

Das Dorf Saligny-sur-Roudon befindet sich etwas mehr als 10km nordöstlich der Grotte des Fées, auf halber Strecke zwischen Pierrefitte-sur-Loire und Châtelperron (Abb. V-24). Bailleau entdeckte während seinen

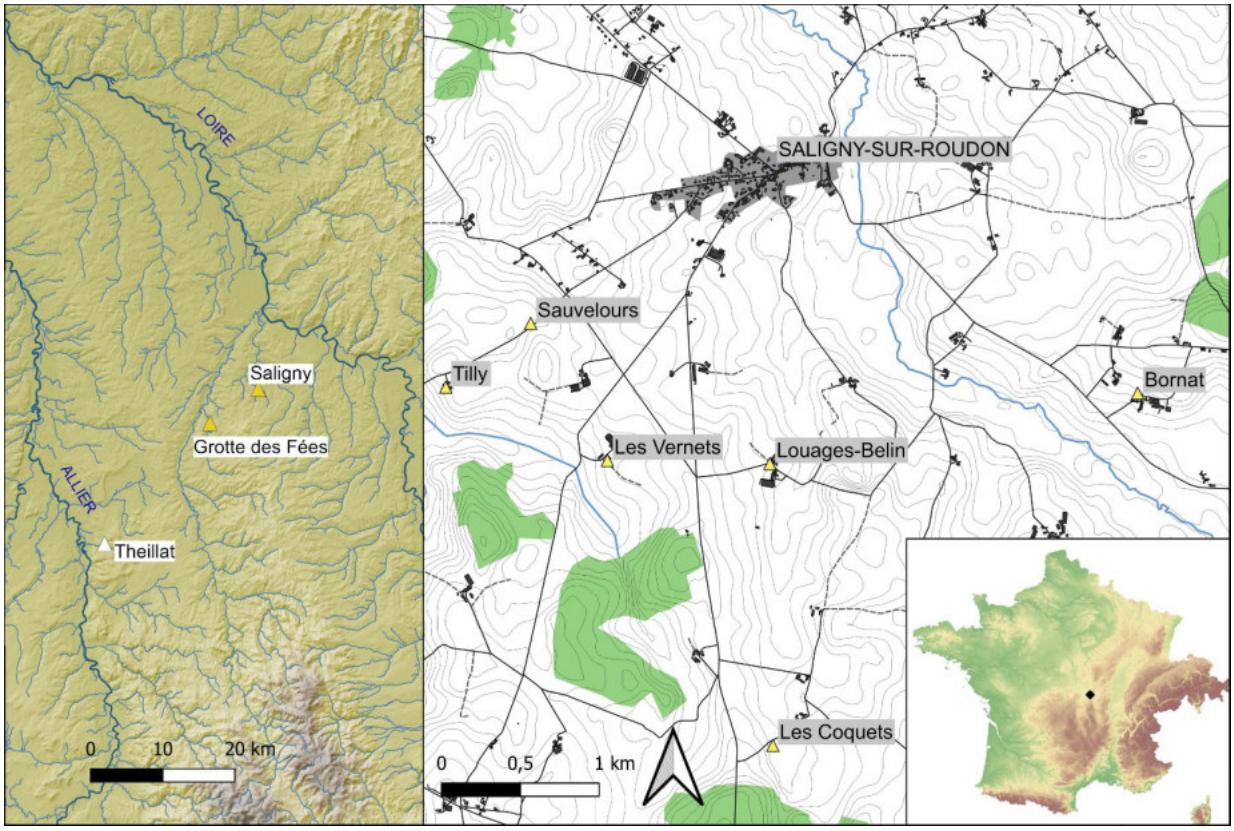


Abb. V-24: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der von Bailleau bearbeiteten Fundstellen um Saligny-sur-Roudon (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

Arbeiten mehrere archäologische Fundstellen um Saligny, darunter Vernets, Louages-Belin (bei Delporte 1968: „Loges Belin"), les Coquets und Sauvelonne (bzw. „*Sauvelours*"), welche er selber als „*moins importantes*" beschreibt, und die wichtigen Fundstellen Bornat und Tilly (Bailleau 1872, 103).

Die Fundstelle Bornat befindet sich auf dem gleichnamigen Hügel südöstlich von Saligny, in der Nähe des Flusses Roudon. Bailleau beschreibt die hier gefundenen Artefakte als „*des têtes de lances, des pointes de flèches à forme elliptique en silex translucide ou corné. On y trouve aussi une quantité prodigieuse de petits grattoirs et quelques perçons à pointe très-acérée*" (ibid.).

Bei Tilly handelt es sich um ein Gehöft zwischen Saligny und Vaumas, das sich auf einer weitläufigen Erhöhung befindet, am Zusammenfluss der Chatelier und des Baches Tilly. Der Wasserlauf von Tilly unterteilt zwei steile Hänge, an welchen Bailleau lithische Artefakte und einen Rohmaterialaufschluss gefunden hat, aus welchem das in Châtelperron verwendete Rohmaterial stammen soll (Bailleau 1872, 104). In Tilly fand Bailleau über 500 lithische Artefakte, darunter 250 bifazielle Stücke (Delporte 1999, 6).

Es existieren also Fundstellen um Saligny, welche von Bailleau bearbeitet wurden und die als mögliche Herkunftsorte der Châtelperronspitze in Frage kämen. Allerdings muss auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass diese Stücke falsch beschriftet sind und zum Inventar der Grotte des Fées gehören. Diese Möglichkeit wurde von Delporte (1968, 61) aufgebracht, der insgesamt drei mit „Saligny" beschriftete Arte-

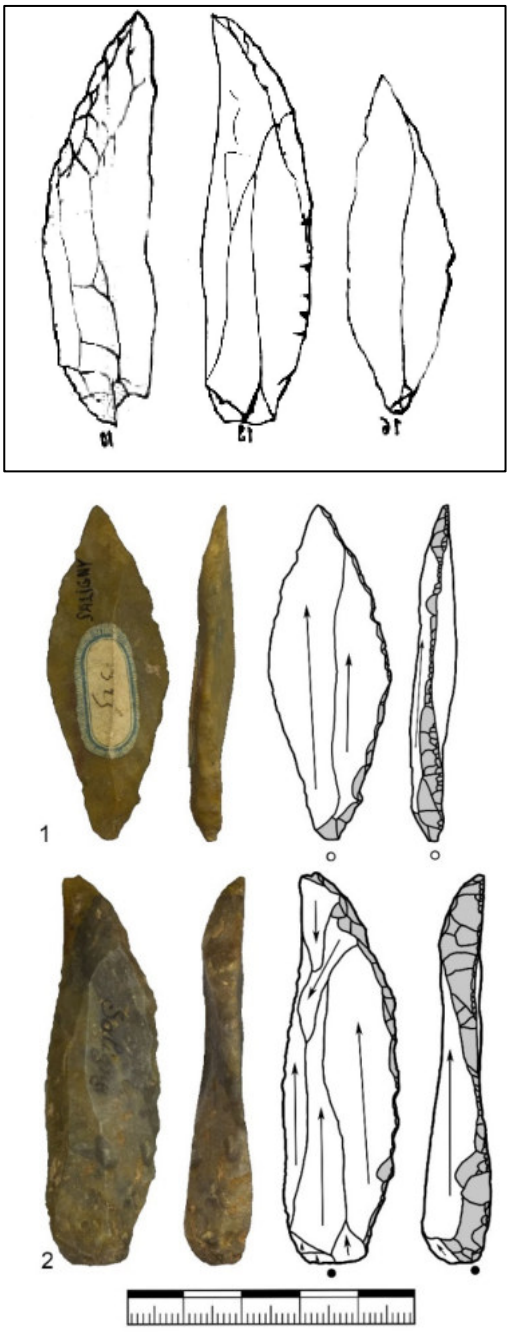


Abb. V-25: Oben: Nach Delporte (1968) sämtliche mit „Saligny" beschriftete Stücke. Unten: Mit „Saligny" beschriftete Artefakte aus dem Musée Moulins. 1: rückengestumpfte Klinge; 2: Châtelperronspitze (Oben: Bailleau 1872, Pl. II. 10, 13, 16, gespiegelt).

fakte aus der Sammlung Bailleau identifizierte. Diese Stücke wurden von Bailleau in einer Abbildung mit der Überschrift „Grotte des Fées – Châtelperron (Allier)“ veröffentlicht – wenn auch spiegelverkehrt abgedruckt (Bailleau 1872, Pl. II; siehe Abb. V-25, oben). Dies wird zudem untermauert von der Tatsache, dass Bailleau keine Artefakte aus anderen Fundstellen erwähnte, welche an die rückengestumpften Elemente von Châtelperron erinnern.

4.3. Einstufung des Inventars

Aufgrund des unsicheren Fundkontextes der Stücke kann nicht davon ausgegangen werden, dass im Umkreis von Saligny-sur-Roudon weitere Châtelperronien-Fundstellen existieren. Während die Beschriftung der Stücke dies vermuten ließe, ist deren Abbildung im Kontext von Fundstücken der Grotte des Fées ein Zeichen dafür, dass sie aus dieser Fundstelle stammen. Die Beschriftung mag aus späterer Zeit herrühren und entweder eine Fehlzuweisung oder eine Standortbeschreibung der Sammlung dargestellt haben.

Wo die dritte mit „Saligny“ beschriftete Châtelperronspitze sich zum heutigen Zeitpunkt befindet, ist nicht bekannt. Möglicherweise ist sie aufgrund dieser Fehlbeschriftung in einer anderen Sammlung untergebracht.

VI. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT SAÔNE-ET-LOIRE

1. NEUZY-PARAY

1.1. Einleitung

Die Sammlung der Fundstelle Neuzy-Paray liegt im Musée Denon und wurde im Zuge der dortigen Durchsicht aller paläolithischen Sammlungen aufgenommen. Wie bei den weiteren Sammlungen des Musée Denon konzentriert sich die folgende Auswertung auf die Artefakte, die als Hinweise für ein Châtelperronien gelten können.

1.2. Lage und Forschungsgeschichte

Unglücklicherweise existiert zur genauen Herkunft der folgend vorgestellten Funde keine genaue Herkunftsangabe. Es handelt sich um ein kleines Inventar im Musée Denon mit der Sammlungsnummer 89.81.1. Dieses Inventar ist auf der zugehörigen Kiste mit *Neuzy „Paray"* beschriftet, die Artefakte dagegen nur mit *Neuzy*. Genauere Informationen zu Gemarkung oder andere Lokalitätsangaben sind nicht vermerkt. Die Sammlungsnummer gibt allerdings Aufschluss darüber, dass die Funde sich bei der Inventarisierung im Jahr 1989 bereits im Museum befanden. In einer Beschreibung der Museumssammlungen von 1950 findet sich eine Erwähnung eines *„Moustérien de surface trouvé à Charbonnières et à Neuzy (S.-et-L.), près Digoin. Coll Lènez.*" (Armand-Calliat 1950, 16). Es kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um die hier relevanten Stücke handelt.

Neuzy ist ein Ortsteil von Digoin (Charolles), nur 2 km entfernt von der berühmten Fundstelle Volgu (Peyrouse & Desbrosse 2007,

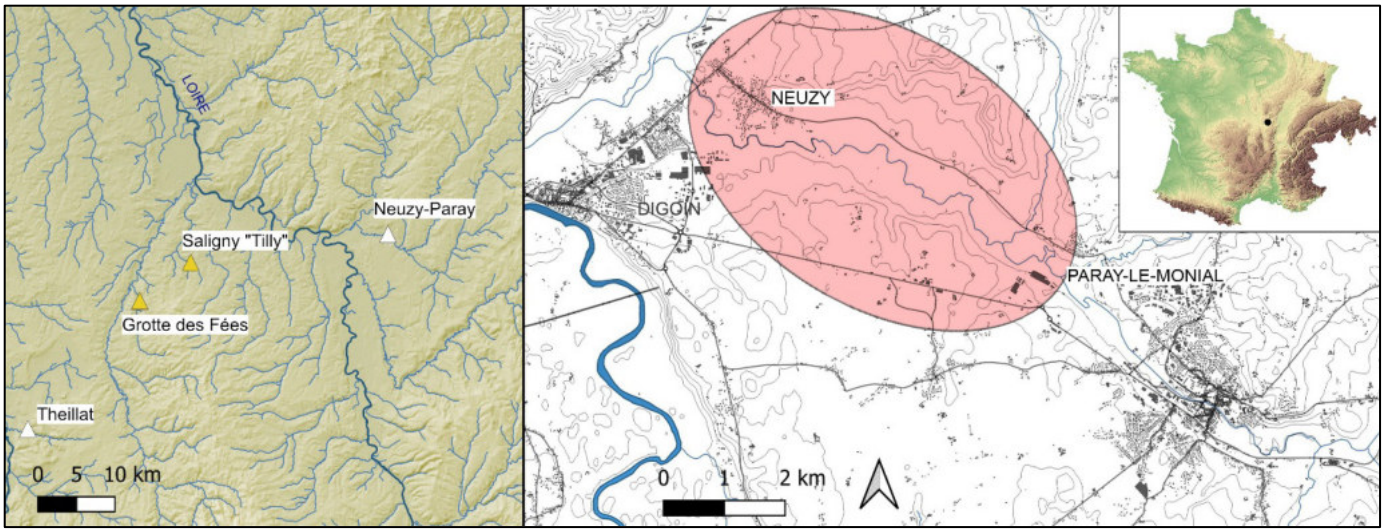


Abb. VI-1: Links: Lage der Fundstelle im Verhältnis zu anderen in der Arbeit bearbeiteten Fundstellen. Rechts: die genaue Lage der Fundstelle kann nicht genauer bestimmt werden. Der Kartenausschnitt zeigt die mögliche Fundregion zwischen Neuzy und Paray-le-Monial (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

14). Da zumindest die Fundkiste im Musée Denon zusätzlich mit „Paray“ beschriftet ist, könnte es sein, dass die Funde zwischen der Ortschaft Neuzy und der Nachbarstadt Paray-le-Monial gemacht wurden (Abb. VI-1), dies ist allerdings nur Spekulation.

Bei Lènez handelt es sich um den ab 1925 in Chalon-sur-Saône wohnhaften L.-A. Lènez (1846-1941), der über Jahrzehnte hinweg Oberflächenbegehungen in der Region sowie auch gelegentliche Grabungen durchführte (Armand-Calliat 1943; Herkert 2020). Seine Sammlung vermachte er dem Musée Denon.

Seine vielfältigen Aktivitäten sind leider nur schlecht überliefert, weshalb das obige Zitat der einzige Nachweis seiner Arbeit in Neuzy ist. Weitere Sammlungen aus der Region stammen von Jost (1927), die leider nach dessen Tod zum größten Teil verschollen sind, und von Bailleau, der in Châtelperron wichtige Ausgrabungen durchführte. Bailleaus Arbeiten an der Fundstelle wurden von Delporte (1968, 73-74) erwähnt: „*Le reste de la collection comprend quelques pièces provenant de la rive droite de la Loire, par exemple de Saint-Aubin, de la Motte Saint-Jean, de Gueugnon (fig. 11, n° 9), ainsi qu'une série de lames brutes de Neuzy et un certain nombre de bifaces, dont plusieurs grossiers et roulés, de Digoin*.“

Die für Neuzy bekannten Artefakte aus der Sammlung Jost umfassen zwei Blattspitzen (Peyrouse & Desbrosse 2007, 14), „*bifaces acheuléens et moustériens, … et pointes néolithiques*“ (Peyrouse *et al.* 2007, 20) sowie „*deux lames finement retouchées*“ (Jost 1927, 24). Die solutréen-zeitliche Zuordnung der Fundstelle wird aufgrund der spärlichen Quellenlage von Peyrouse und Aubry (2012, 26-27) allerdings angezweifelt.

Weitere Erwähnungen von Neuzy stammen von Hutinel (1913, 59, 77-79) und beschreiben ein „Chelléenne“ und ein „Acheuléo-Moustérien“ für die Gegend.

Da für keine dieser Sammlungen genauere Ortsangaben existieren, kann nicht beziffert werden, wie viele unterschiedliche Fundstellen um Neuzy herum existieren und bearbeitet wurden.

1.3. Fälschungen von Neuzy?

Zum Ende des 19. Jahrhunderts bewegte die Debatte um die Fälschung der Pfeilspitzen von Vitry die Wissenschaft. Sie wurde von Jost (1927) beendet, als dieser zugab, den Fälscher selbst zu kennen und selbst zu seinem Opfer geworden zu sein (Peyrouse et al. 2007a, 20-21). Er wies weiterhin darauf hin, dass der Fälscher sich nicht auf Pfeilspitzen beschränkte, sondern auch weitere Gegenstände wie Nadeln, Angelhaken, Sägen, Kämme und Mikrolithen fertigte. Jost gab an, dass der für die Fälschungen verwendete Silex ein undurchsichtiger, hellbrauner Silex mit mattem Bruch war (Jost 1927, 22).

Die Sammlung Josts gelangte nach dessen Tod in den Besitz von P. Dubois und 1970 in

den von R. Desbrosse. Allerdings fehlten zu diesem Zeitpunkt bereits die schönsten Stücke und nur rudimentär retuschierte Abschläge verblieben (Peyrouse et al. 2007, 20). Interessanterweise entdeckte Desbrosse aber auch eine Kiste mit 66 retuschierten Spitzen, welche mit „*Neuzy 1901 ou 1902*" beschriftet waren. Sie bestanden aus Silex, der beschrieben wird als „*opaque de grain variable moyen à assez fin, de couleur blonde à brune avec une structure zonée (…) il est aussi tout à fait similaire au silex qu'utilisait le faussaire de Vitry!*" (ibid.). Bei 64 der Stücke handelt es sich um rückengestumpfte Spitzen, die als Châtelperron- oder Azil-Spitzen identifiziert wurden. Aufgrund der Ähnlichkeiten des Rohmaterials, des Eingeständnisses Josts, bereits Opfer des Fälschers geworden zu sein, des sehr frischen Zustandes der Stücke und dem Mangel an Sedimentanhaftungen oder Pflugspuren bei 23 der Stücke, die auf eine Oberflächensammlung hindeuten würden, gerieten die Artefakte in den Verdacht, Fälschungen zu sein. Folgende Argumente wurden weiterhin von Peyrouse et al. (2007) für dieses Argument ins Feld geführt:

- Einige Stücke haben eine doppelte Patina;
- Mehrere Grundformen sind natürliche Trümmer, die aufgrund ihrer Form zur Retusche ausgewählt wurden;
- Mehrere Stücke (Abb. VI-2.4) weisen einen sehr markanten Schlagpunkt auf, der auf die Verwendung eines harten metallenen Schlägels hinweist (Eisen oder Bronze);
- Metallisches Werkzeug wurde zum Teil zur Rückenstumpfung verwendet (bei einem Stück zehn kleine punktierte Einschläge entlang des Rückens);
- *Talon cortical épais* ohne Präparation tritt auf ;
- Atypische, oft semi-abrupte oder oblique Retusche (Abb. VI-2.5), manchmal schuppig bis skalariform statt steil (Abb. VI-2.6-9) oder invers (Abb. VI-2.10) oder invers flächige Retusche um distale Krümmung der Grundform zu reduzieren (Abb. VI-2.11)
- Manche Stücke haben eine beidseitige Rückenstumpfung, während bei anderen der gegenüberliegende Rand des Rückens durch eine kurze, halbabrupte Retusche „reguliert" wurde (Abb. VI-2.12-17);
- Alle Stücke sind intakt, ohne mit bloßem Auge erkennbare Gebrauchsspuren.

Das Inventar enthält aber auch zwei archäologische Stücke. Das eine ist ein 5 cm langes distales Fragment einer Klinge aus patiniertem Rohmaterial, das zweite Stück ist eine Spitze mit frischer Retusche aber leicht patinierter Oberseite, die mehrere schmale und regelmäßige Lamellennegative aufweist. Diese Grundform wurde sekundär zu einem mesolithischen Kern gearbeitet.

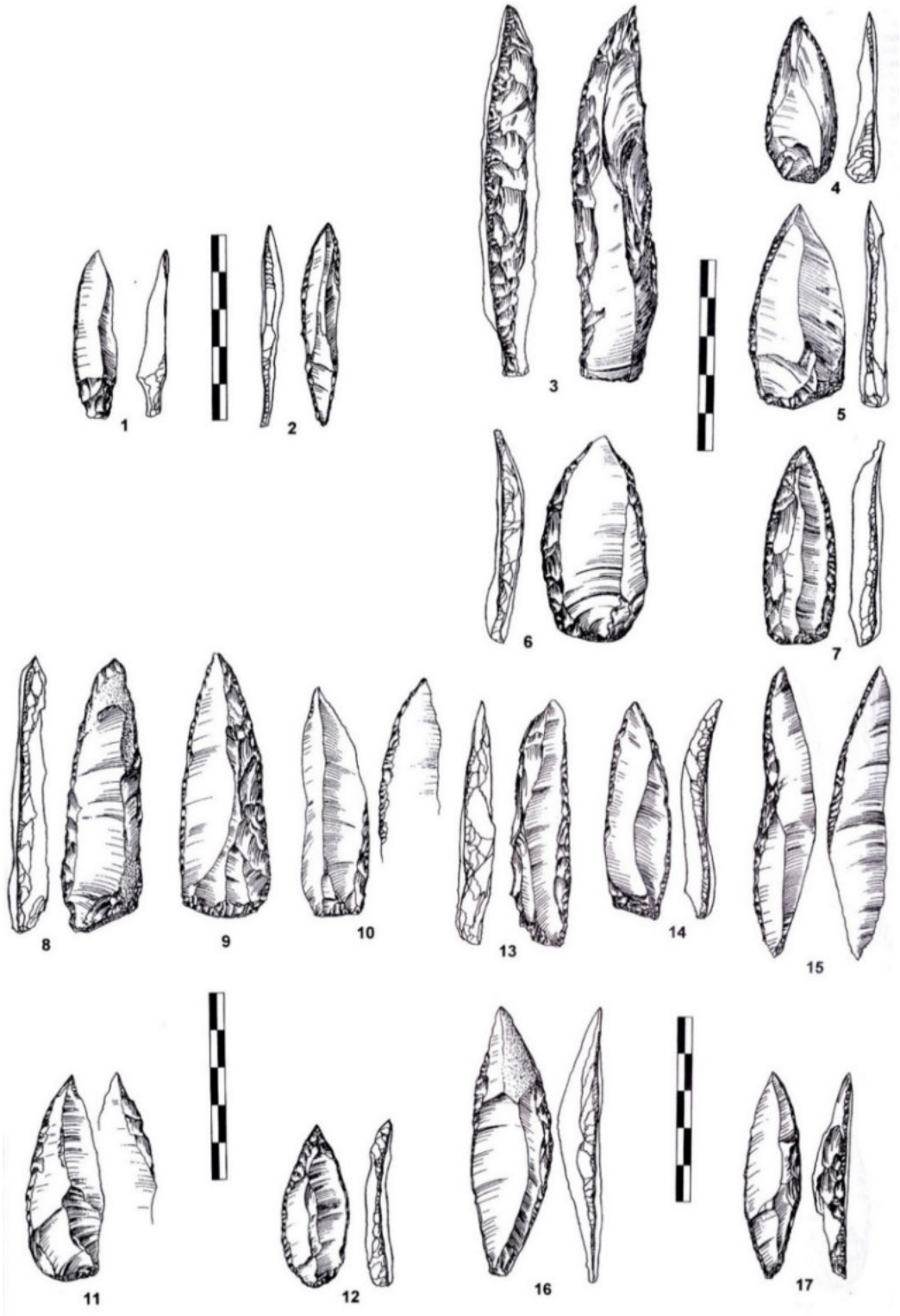


Abb. VI-2: Spitzen der Sammlung Jost, Herkunft markiert als „Neuzy". Von Peyrouse et al. 2007 als rezente Fälschungen interpretiert (Peyrouse et al. 2007, Fig. 1-17).

Da die Autorin die Stücke nicht selbst begutachtet hat, ist es nicht möglich, eine eigene Meinung zu der Authentizität dieses Inventars beizutragen. Allerdings sollten die technologischen Kriterien ausgeschlossen werden, da nicht alle der Stücke Châtelperronspitzen sind und deshalb nicht an deren Standard bewertet werden sollten. Auch die Abwesenheit makroskopisch sichtbarer Gebrauchsspuren oder das sehr „frische" Aussehen von Artefakten muss nicht unbedingt ein Beweis für deren Fälschung sein, da dies bei manchen Ausgrabungen durchaus der Fall sein kann. Auf jeden Fall überzeugend sind allerdings die Hinweise auf die Verwendung von metallenen Schlägeln und Retuscheuren. Leider wurde innerhalb des Textes nicht weiter aufgeschlüsselt, auf welche der abgebildeten Artefakte dies zutrifft.

1.4. Artefakte der Sammlung Lènez

Die Sammlung Lènez des Musée Denon umfasst 16 Stücke aus Neuzy, darunter nur ein retuschiertes Artefakt. Bei diesem handelt es sich um eine 5 cm lange Klinge aus braunem Silex. Die rechte Seite des Werkzeuges weist eine primäre einseitige Kernkante auf, die zum Teil von Kortexresten ausgeht. Die Retusche befindet sich zum Teil im mittigen Bereich des Werkzeugs, distal findet sich eine überkreuzte Retusche, die zur Spitze hin eine direkte invasive Retusche wird. Basal wurden Reste des Bulbus ventral wegretuschiert. Die Bearbeitung des Werkzeuges umfasst dementsprechend in erster Linie die Formung der Spitze und die Verringerung der ehemals massiven Basis.

Das restliche Inventar besteht aus 15 unretuschierten Grundformen, darunter 12 Klingen, zwei Abschläge und ein Levallois-Abschlag. Acht Klingen sind vollständig, und bei sieben konnte die Schlagtechnik identifiziert werden. Fünf der Klingen sind mit weichem Schlag abgebaut, eine vermutlich mit weichem mineralischem Schlag und eine letzte mit hartem Schlag.

1.5. Einstufung des Inventars

Bei der Interpretation der Stücke aus der Sammlung Lènez sollten die Probleme der Sammlung Jost zwar im Hinterkopf behalten werden, allerdings kann nach Ansicht der Autorin von der Authentizität der Artefakte ausgegangen werden. Dies hat mehrere Gründe: Zum einen wurde von Armand-Caillat beschrieben, dass es sich bei den Stücken um Artefakte aus einer Grabung handelt.

Abb. VI-3: Châtelperronspitze an Kernkantenklinge aus der Sammlung Neuzy „Paray".

Dies wird unterstützt durch die leichten Sedimentreste, die auf der Oberfläche der Artefakte zu sehen sind. Da die Fälschungen durch Verkäufe an Sammler in Umlauf gerieten, wäre dies im Falle einer Grabung ausgeschlossen. Die weiteren Gründe sind technologischer Natur. Während bei der Châtelperronspitze keine Aussage getroffen werden kann, konnten bei den Grundformen keine Hinweise auf den Gebrauch metallener Werkzeuge zur Herstellung gefunden werden. Vielmehr sind unterschiedliche Abbaumethoden sichtbar, weicher sowie harter Schlag und auch die Verwendung der Levallois-Methode (Abb. VI-4.1). Das verwendete Rohmaterial ist divers und weist verschiedene Patinierungsstadien auf. Außerdem sind die Stücke fragmentiert, im Gegensatz zu denen der Sammlung Jost.

Abb. VI-4: Grundformen von Neuzy (Sammlung Lènez, Musée Denon).

2. GROTTE DE LA FOLATIÈRE, CULLES-LES-ROCHES

2.1. Einleitende Worte

Auch bei den Funden der Grotte de la Folatière handelt es sich um eine Sammlung des Musée Denons, die in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe Floss aufgenommen wurde. Sie wurde von Herkert (2020) detaillierter beschrieben, weshalb hier nur eine Bewertung der möglichen Châtelperronien-Fundstücke stattfindet.

2.2. Forschungsgeschichte und Lage

Die Grotte de Culles-les-Roches wurde erstmals in den 1860ern von L. Landa gegraben, dem Besitzer der *Imprimerie Génerale in Châlon-sur-Saône*. Die genaue Jahreszahl wird in verschiedenen Publikationen verschieden angegeben: Guillard (1959) schreibt vom Jahr 1865, Armand-Calliat (1932-33), Lafond (1947) und A.-C. und O. Gros (2005) von 1868. Auch über die geborgene Fundmenge gibt es unterschiedliche Ansichten: Armand-Calliat (1932-33), schreibt, es habe sich um drei große Kisten an Silex und Knochen gehandelt, Guillard (1959) schreibt von 15 oder 18 Kisten, die alle zusammen mit den Notizen der Grabung im Brand des Verlagsgebäudes, in welchem sie gelagert waren, zerstört wurden (Herkert 2020). Die Sammlung des Besitzers der Fundstelle, Dunoyer, ist verschollen. Es existiert keine Veröffentlichung zu dieser Grabung, allerdings bearbeitete eine Reihe von

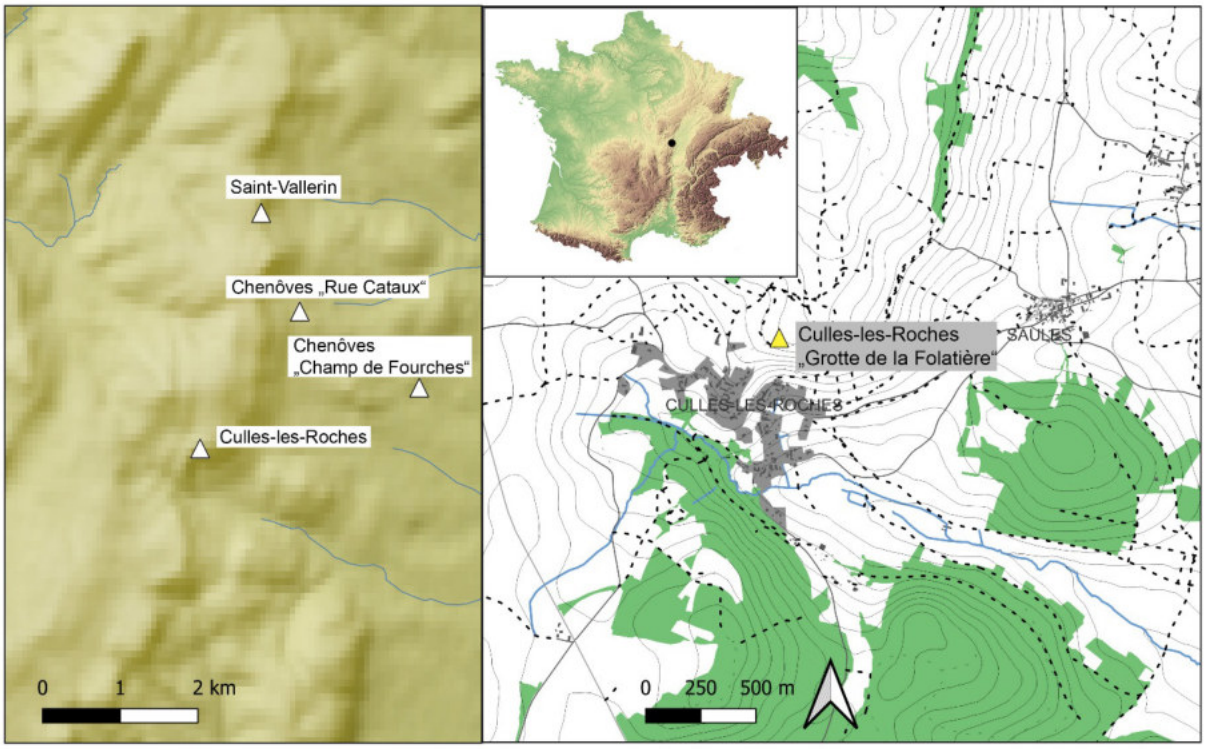


Abb. VI-5: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage neben dem Dorf Culles-les-Roches (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

Personen die Funde vor ihrem Verlust: einmal ein A. Bertrand im Jahr 1876, A. Arcelin im Jahr 1877, gefolgt von G. und A. de Mortillet 1900, und zuletzt Chantre und Savoye im Jahr 1902 (Armand-Calliat 1932-33). Diese Veröffentlichungen konnten leider nicht ausfindig gemacht werden. Alle Auswerter stuften die Artefakte in ein „Acheuléo-Moustérien" ein, in Ermangelung des damals noch nicht definierten Aurignacien.

Die nächste Grabung fand im Jahr 1919 oder 1920 durch Mazenot statt (Gros & Gros 2005; Guillard 1959). Dieser legte einen Schnitt außerhalb der Höhle an, fand dort aber wohl zu wenig Steinartefakte, um sie einer Veröffentlichung zu würdigen. Die Funde aus dieser Grabung befanden sich zu Zeiten Guillards wohl in der *Faculté de Lyon*.

Am 30. Juli 1932 fand ein Treffen der *Société d'Histoire et d'Archéologie de Châlon-sur-Saône* statt, während welcher die Sammlung von J. Machuron aus Culles-les-Roches präsentiert wurde. Es handelte sich dabei wohl um ein Dutzend prähistorischer Artefakte, die aus der Grotte stammten und in einer Tiefe von durchschnittlich 60 cm und etwa 10 m vom Eingang entfernt „gefunden" wurden. Sie wurden von Dr. Lènez untersucht, dem lokalen Zahnarzt und Hobby-Prähistoriker (Armand-Calliat 1932-33). Er stufte die Funde der Höhle in ein spätes Aurignacien ein und meinte, es handle sich um ein Inventar mit vielen einfachen und doppelten Sticheln, verschiedenen Kratzern (darunter Kielkratzer), marginal retuschierten Spitzen, rückengestumpften Klingen, Font-Robert-Spitzen (damals ins *Aurignacien final* eingestuft), Moustérienspitzen und bifaziellen Stücken aus dem Acheuléen.

Im Jahr 1935, während eines erneuten Treffens der *Société* präsentierte Guillard eine Sammlung von mehr als 400 geschlagenen Silices, die er im Laufe der Jahre in der Region von Culles-les-Roches gefunden hatte (Armand-Calliat 1938). Abgesehen von 20 Pfeilspitzen aus dem Neolithikum soll es sich dabei um paläolithische, vermutlich aurignacienzeitliche Artefakte gehandelt haben, die er in Bissy-sous-Fley (Sous Château), Savianges (la Grande Borne), Chenôves (le Col de Fley) und in Fley (Charmoy) aufgesammelt hatte, der Großteil der Stücke stammt aber wohl aus der Grotte de Culles-les-Roches. Guillard entdeckte dort auch Knochen, unter anderem von Pferd, Rentier, Rind, Bär, Hyäne, Wolf, Wildschwein und Mammut, sowie ein Ockerstück. Er hat wohl eine Grabung in der Höhle durchgeführt, die genaue Jahreszahl ist aber nicht bekannt.

1935 (oder auch 1932 nach Gros & Gros 2005) kehrte Mazenot zusammen mit Dr. Mayet an die Höhle zurück und legte dort zwei Schnitte von 3,5m Tiefe im Inneren der Höhle an, wobei sie allerdings auf keine Schichten stießen (Guillard 1959).

Die letzte offizielle Grabung fand im August 1945 durch Lafond statt. Die Grabungs-genehmigung dafür beantragte er im Mai des gleichen Jahres, wie Bourdier in einem Brief an Delporte beschreibt (Dutkiewicz & Floss 2015). Nach seinen Arbeiten folgen nur noch Raubgerabungen, während welcher ein Loch in die Terrasse der Grotte geschaufelt wurde. Dabei sind vermutlich intakte Schichten zerstört worden. M. de la Bussière, ein Sammler aus Rimont fand in dem offen gelassenen Schnitt eine Serie sehr langer, schmaler unretuschierter Lamellen (ibid.). Danach folgen nur noch einzelne Veröffentlichungen über die Höhle, zum Beispiel 1947 die Abbildung eines Anhängers aus der Grotte de Culles-les-Roches neben solchen aus der Grotte de la Verpillière I (Guillard 1947), 1955 die Erwähnung der „Grotte de Culles" durch Combier als „*Périgordien supérieur, type la Gravette (type Font-Robert)*" (Combier 1955a, 603), oder, ebenfalls 1955 durch Combier, die Abbildung einer Spitze aus der Höhle als „*racloir convergent sur face plane*" (Combier 1955b, 434).

Da die Informationsdichte sichtlich gering ist, soll im Folgenden noch etwas näher auf die zwei veröffentlichten Grabungen eingegangen werden, die Grabung von Guillard (vermutlich aus den 1930ern) und die von Lafond 1945.

2.3. Grabung Guillard

Guillard begann seine Grabung im Inneren der Höhle, wobei er überzeugt war, dass diese zuvor bereits von Landa vollständig ausgegraben worden war (Guillard 1959). Sein Ziel war es, die Reste von Landas Grabung nach übriggebliebenen Funden zu durchsuchen. Im Eingangssaal stieß er auf eine schwarze, maximal 60 cm dicke gestörte Schicht. An den Wänden waren zum Teil noch Sedimentreste in bis zu 1,60 m Höhe, die Knochen- und Silexreste enthielten, was zeigt, wie viel Sediment Landa aus der Höhle getragen hatte. Guillard selbst konnte nur einige römische Funde machen und ging davon aus, dass die Höhle bereits vor Landas Zeit von den Gallo-Romanen teilweise geleert worden war. Den nächsten Schnitt legte er dementsprechend außerhalb der Höhle an, am Fuß der Grotte, parallel zu dem von Mazenot (Guillard 1959). Nach etwa 80 cm steriler, gelber Erde stieß er dort auf eine schwarze Schicht, in welcher sich nur römisches Material fand. Darunter sollen sich einige Silices befunden haben, die jedoch aus einem Hangrutsch herrührten. In 1,60m Tiefe beendete Guillard die Grabung, ohne auf intakte Schichten gestoßen zu sein.

In seiner Veröffentlichung von 1959 listet Guillard 337 Silices auf, 297 aus dem Moustérien und Aurignacien, drei aus dem Périgordien, einen aus dem Solutréen, 26 aus dem Magdalénien und zehn neolithische (Guillard 1959). In dieser Liste sind allerdings auch 25 Funde aus einer Oberflächensammlung in der Nähe der Höhle enthalten (acht davon neolithisch).

2.4. Grabung Lafond

Lafond begann seine Ausgrabung im August 1945, während welcher er die letzten prähistorischen Funde aus der Höhle bergen wollte (Lafond 1947). Er konnte wohl tiefer in die Höhle eindringen, da zur gleichen Zeit der Besitzer der Höhle, J. Veaux (oder Veau, nach Guillard 1959) sich durch das Sediment schaufelte, auf der Suche nach Grundwasser. Ein neuer Bereich, den er sich erschließen konnte, war eine von ihm als „*Rotonde*" bezeichnete Stelle ca. 28-30 m im Höhleninneren, sowie das ebenfalls von ihm benannte „*trou d'homme*" (Lafond 1947, 64). An beiden Orten konnte er eine starke Durchmischung der Schichten ausmachen, die seiner Meinung nach durch „*troglodytes*" stattgefunden hat (obwohl nicht klar wird, ob er damit paläolithische Menschen oder spätere Höhlenbewohner meint), sowie auch eine Störung durch die rezenten Grabungen zwischen 1868 und 1945. Lafond erkannte die gleichen Sedimentreste an den Höhlenwänden wie auch Guillard und schloss ebenfalls daraus, dass die Höhle ursprünglich mindestens 1,60 m höher verfüllt gewesen sein musste. Er legte zudem noch einen Schnitt von etwa 5 m Tiefe außerhalb der Höhle an. Seine Funde stammen aus dem Moustérien und dem Aurignacien und bestehen unter anderem aus 22 Kielkratzern, zehn gekerbten Kratzern, zwölf Bohrern, 28 Klingenkratzer und drei Sticheln (Abb. VI-6).

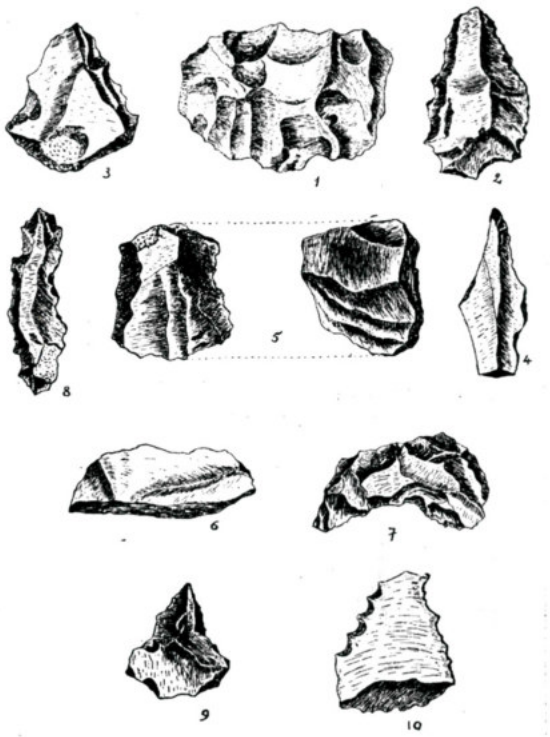


Abb. VI-6: Funde Lafonds aus der Grotte de Culles-les-Roches (Lafond 1947, p.66).

2.5. Funde

Gros und Gros (2005, 131-132) postulierten, dass ursprünglich zumindest sieben Schichten in der Höhle existiert haben müssen: eine Moustérien-Schicht, aus welcher zahlreiche Artefakte vertreten sind; ein Aurignacien, das durch vereinzelte Kielkratzer belegt ist; ein Gravettien, das anhand von rückengestumpften Lamellen und fünf Font-Robert-Spitzen nachgewiesen wurde; vielleicht ein Solutréen – dies ist allerdings nur durch ein flächenbearbeitetes Stück belegt, das nach Gros und Gros auch eine neolithische Blattspitze sein könnte; ein Magdalénien, das im Jahr 1952 von Gros und Gros auf der Terrasse der Höhle entdeckt wurde und aus Klingen, Lamellen und Klingenkernen besteht; ein Neolithikum; und zuletzt römerzeitliche Schichten.

Die paläolithischen Funde der Grotte de la Folatière, die bis heute erhalten geblieben sind, werden größtenteils im Musée Denon aufbewahrt, mit einer kleinen Teilsammlung im *Laboratoire de Géologie* in Lyon. Sie wurden im Rahmen einer Dissertation rezent ausgewertet (Herkert 2020, 209). In diesem Kontext wurden 739 lithische Artefakte und 65 Faunenreste aufgenommen und eine Rekonstruktion der ehemaligen Stratigraphie anhand der Beschreibungen in alten Texten vorgenommen. Für Details wird an dieser Stelle auf die genannte Arbeit verwiesen. Zusammengefasst wurden 70 Artefakte dem Mittelpaläolithikum und 344 dem Jungpaläolithikum zugewiesen, 347 waren entweder postpaläolithisch oder konnten nicht eingestuft werden (ibid., Tab. 45). Zu den jungpaläolithischen Funden zählen in erster Linie Stücke, die ins Gravettien eingestuft werden können (Abb. VI-8), am eindeutigsten vertreten durch eine Gravettespitze. Mögliche Solutréenartefakte existieren, sind allerdings nicht eindeutig. Das Aurignacien ist vereinzelt vertreten, unter anderem durch gekielte Stücke (ibid., 218-219). Ein lithisches Artefakt im Laboratoire de Géologie in Lyon zeigt zudem Affinitäten zu einer Châtelperronspitze (Abb. VI-7) (ibid., 218; Herkert 2016).

2.6. Einstufung des Inventars

Die Grotte de la Folatière wurde vom Mittelpaläolithikum über das Aurignacien, Gravettien, vielleicht Solutréen und in postpaläolithischen Zeiten immer wieder begangen. Eine Besiedlung im Châtelperronien ist in dieser Hinsicht vorstellbar. Das Artefakt, das als mögliche Châtelperronspitze angesprochen wird (Abb. VI-7) weist eine durchgehende Rückenstumpfung mit versetzter Spitze auf und ist ebenfalls als solche nicht auszuschließen. Da allerdings nur ein einzelnes Artefakt von den 739 lithischen Artefakten in diese Kategorie fällt und ein Gravettien an der Fundstelle existiert, wird von einer Einstufung als Châtelperronien-Fundstelle abgesehen.

Abb. VI-7: Rückengestumpfte Klinge, evtl. Châtelperronspitze (Herkert 2016, Fig. 5, Ausschnitt [bearbeitet]. Photo: J. Frick)

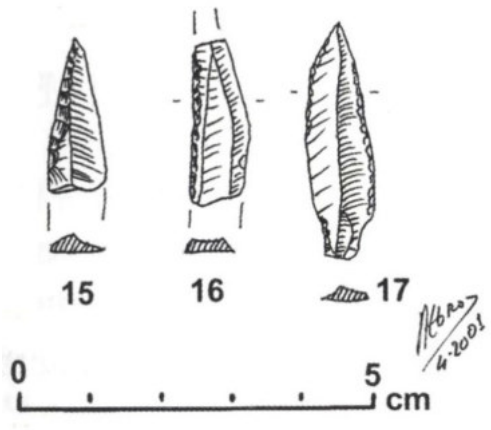


Abb. VI-8: Culles-les-Roches, Industrie Terrasse. 15 : Gravettespitze (?), Rückengestumpfte Lamelle, 17 : Fléchette oder Teyjat-Spitze (Gros & Gros 2005, Fig. 82, Ausschnitt).

3. FUNDSTELLEN VON CHENÔVES

3.1. Einleitung

In Chenôves existieren mehrere archäologische Fundstellen, die zu einem Großteil von Abbé Guillard während seiner Begehungen entdeckt wurden (Guillard 1959). Die hier vorgestellten Inventare stammen aus dem Depot des Musée Denon und wurden ausführlich von Herkert (2020) diskutiert.

3.2. Fundstellen von Chenôves

Die zwei wichtigsten Fundstellen von Chenôves sind zum einen „Champ des Fourches“, wo Guillard mehr als 800 Steinartefakte entdeckte, darunter viele nicht retuschierte Klingen, die er in ein *Campignien primitif* einstufte (Gros & Gros 2005), zum anderen die „Rue Cataux“ (auch „Catoux“ oder „Cateux“), eine Freilandfundstelle mit mehreren hundert Artefakten, darunter auch in das Moustérien datierende. Abgesehen davon, dass sie in der Nähe einer der Kreuzungen in Chenôves liegen muss, existieren des Weiteren Informationen zu ihrer Ausdehnung (siehe unten) und ihre ungefähre Lage in Abb. VI-9 wurde nach Herkert (2020 Abb. 92) übernommen.

Die Fundstelle „Plat-Mont“ ist um einiges obskurer und besitzt nur einige mutmaßliche mesolithische Artefakte (Gros & Gros 2005).

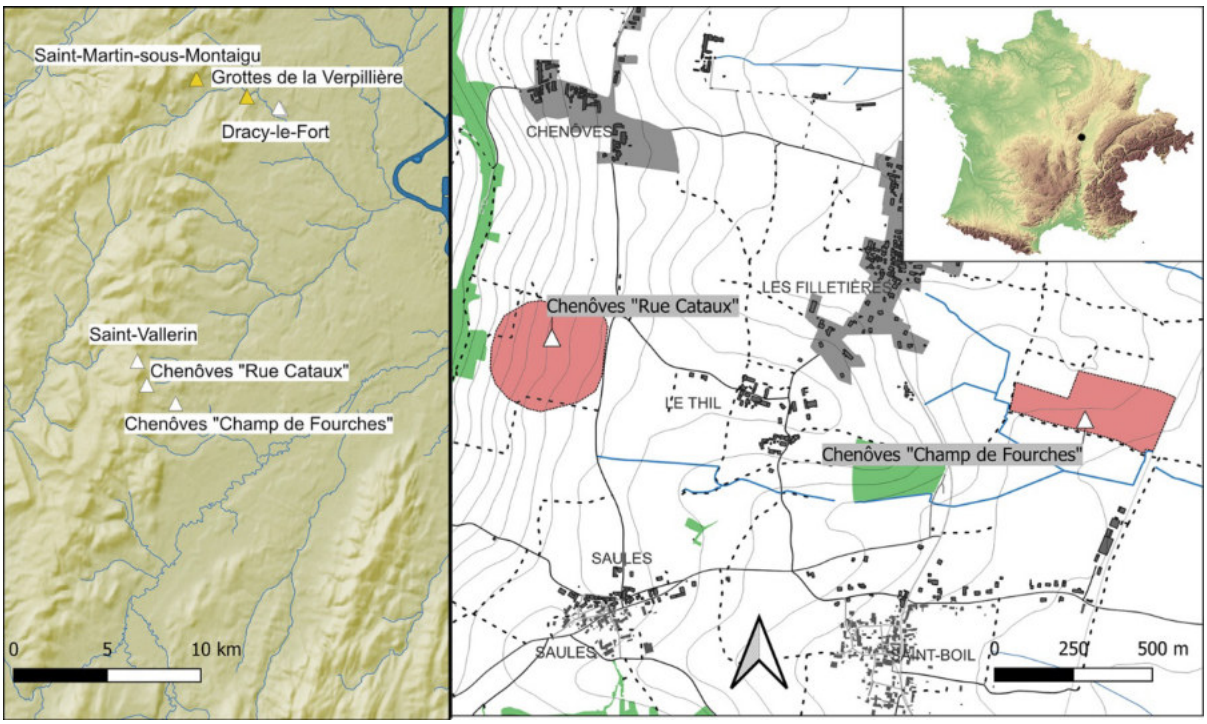


Abb. VI-9: Links: Lage der Fundstellen in Chenôves im Verhältnis zu umgebenden Fundstellen; Rechts: Mutmaßliche Lage der Fundstelle Rue Cataux und Lage der Gemarkung „Champ de Fourches“ (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

In Beaux-Regards existieren 40 Silices, die ins Moustérien, Aurignacien und Neolithikum datieren sollen. Eine 15 cm lange, polierte neolithische Hacke wurde in Valottes gefunden und die Grotte Creux Bernichot ist vor allem bekannt für ihre gallischen Funde, allerdings sollen sich in ihr auch ein Silex-Artefakt und ein fossilisierter Wildschweinmolar gefunden haben, die auf eine paläolithische Schicht hinweisen.

Aus der Gemarkung „Le Thil" existieren im Musée Denon einige Funde aus dem Jahr 2009, darunter vor allem mittelpaläolithische Schaber, mit vereinzelten klingenbasierten Artefakten. Hinweise für ein Châtelperronien existieren bislang nur für die „Rue Cataux" sowie anhand eines Einzelstückes für „Champ de Fourches".

Nach seinen Grabungen in der Höhle Creux Beurnichot zwischen 1933-34 führte Guillard zwischen 1934-35 Prospektionen zwischen Culles-les-Roches und Saint-Vallerin durch (Guillard 1959). Im Zuge dieser Aktivitäten entdeckte und meldete er 1935 die Oberflächenfundstelle Rue Cataux, veröffentlichte aber nichts über seine Funde, da er sich zu dieser Zeit noch zu unerfahren fühlte. Die Aufschriebe zu seinen Entdeckungen wurden während des Zweiten Weltkrieges von den Deutschen vernichtet. 1956-57 wiederholte er seine Prospektionsarbeit, wobei er Champ des Fourches entdeckte. Im August 1962 fanden O. und A.-C. Gros bei Arbeiten an der Rue Cataux eine Lehmschicht, in welcher sich geschlagene Silices befanden. 1965 beschrieb Combier, dass Guillard seine Sammlungen von Culles-les-Roches und Champ des Fourches an das Musée Denon übergibt (Combier 1965). Sie erhielten die Sammlungsnummer 65.5.1.

3.3. Rue Cataux

Die genaue Lage der Fundstelle Rue Cataux beschreibt Guillard (1960, 5) folgendermaßen: *„La route de Chenôves à Saules est coupée au lieu-dit „le Carrouge" par la route qui vient du Thil et se prolonge jusqu'à la falaise par un chemin de terre: la Rue Cataux (Cateux ou Catoux). Vers ce croisement se trouve un gisement préhistorique de surface que nous avons désigné en 1935: gisement de la Rue Cataux."*

Sie soll nach Osten hin 500 m breit sein und nach Norden 200 m lang, wo sie die Route du Thil zur Grenze hat. Guillard schreibt, dass die Funde vermutlich von höherer Stelle herabgerutscht sein müssen, da die Fundstelle selbst nicht geschützt ist vor Wind und Wetter (ibid.). Die Funde waren unregelmäßig auf der Fläche verteilt. Guillard bezeichnet das Inventar als ein *Moustéro-levalloisienne*, erwähnt aber auch weitere Zeitstufen, darunter das Châtelperronien, das Aurignacien, das Gravettien – vertreten durch zwei Font-Robert-Spitzen – und das Neolithikum. Eine grobe Skizze der möglichen Stratigraphie der Fundstelle liegt im Musée Denon vor. Es handelt sich dabei um die Aufzeichnungen der

Aufsammlung von Gros und Gros aus dem Jahr 1962 (Abb. VI-10). Die oberste von fünf Schichten enthielt demnach mittelpaläolithische Artefakte, wie sie auch in den Weinbergen an der Oberfläche auftreten. Darauf folgten eine Kiesschicht und eine sterile Lehmschicht. Die nächste Kiesschicht enthielt bearbeitete lithische Artefakte, darunter ein Kern. Schicht 5 war wieder steril. Insgesamt ist die Stratigraphie allerdings vermutlich das Resultat von verrutschten Hangschichten oder anderweitiger Durchmischung.

Eine moderne Aufnahme aller 728 Artefakte der Sammlung im Musée Denon lieferte neue Einblicke in die Zusammensetzung des Inventars der Fundstelle (Herkert 2020, 220-227). Das Mittelpaläolithikum dominiert klar mit 471 Stücken, es existieren aber auch 86 jungpaläolithische Artefakte (ibid., Tab. 50). 163 Stücke waren nicht chronologisch diagnostisch. Zwei Artefakte wurden als mögliche Châtelperronspitzen eingestuft (Herkert 2015; Floss *et al.* 2016, 171). Beide Stücke haben eine eindeutige gekrümmte Rückenstumpfung sowie eine versetzte Spitze (Abb. VI-11.1-2). Beide weisen zudem die gleiche Tuschebeschriftung auf, deren Bedeutung nicht eindeutig bestimmbar ist, die aber ein Hinweis darauf sein könnte, dass sie aus dem gleichen Fundbereich stammen. Vor allem das Artefakt in Abb. VI-11.1 entspricht typologisch einer Châtelperronspitze. Sie misst in der Länge 59,5mm, in der Breite 20,9mm und in der Dicke 8,2mm.

Weitere Stücke, die als mögliche Châtelperronien-Marker ausgewählt wurden, sind zwei mögliche Châtelperronkratzer (Abb.IV-14.3-4). Allerdings ist die Bestimmung dieses Artefakttyps außerhalb eines gesicherten Châtelperronien-Inventars grundsätzlich schwierig.

Vier Kerne aus der Sammlung der Rue Cataux wurden als früh-jungpaläolithische Klingenkerne interpretiert, die in die Variationsbreite des Châtelperronien passen können (Abb. VI-12). Die Einstufung erfolgte auf Basis der Definition nach Roussel (2011), weshalb Kerne mit anscheinend unabhängig voneinander abgebauten Flächen gewählt wurden. Alle vier sind unidirektional abgebaut. Einer der Kerne (Abb. VI-12.1) wurde primär an einer breiten Fläche abgebaut, bei

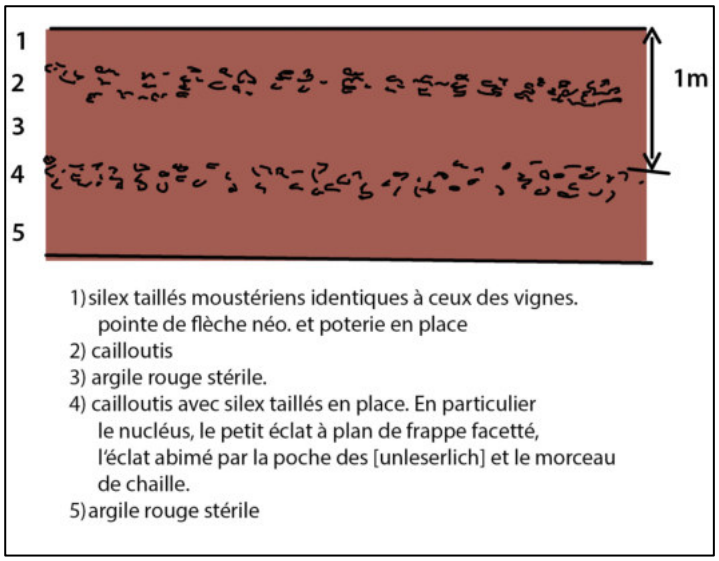


Abb. VI-10: Texttransskript und Umzeichnung einer handschriftlichen Notiz im Depot des Musée Denon zu den stratigraphischen Beobachtungen am Rand der Fundstelle Rue Cateaux durch Gros 1962 (Herkert 2020, Abb. 93 [bearbeitet]).

zwei handelt es sich um gedrehte Klingenkerne, die an unabhängigen Flächen abgebaut wurden (Abb. VI-12.2 und 4) und ein letzter wurde an einer schmalen Fläche abgebaut (Abb. VI-12.3). Ohne die Existenz von Zusammensetzungen ist jedoch auch diese Einstufung nur als Provisorium anzusehen.

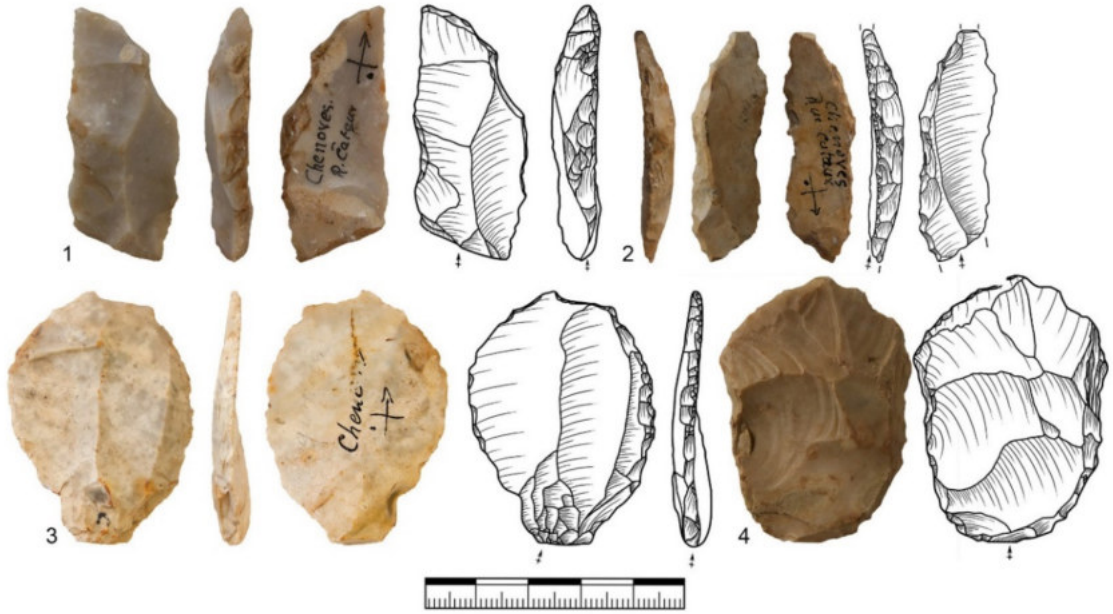


Abb. VI-11: Rue Cataux, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. 1-2: rückengestumpfte Spitzen, mögliche Châtelperronspitzen; 3-4: mögliche Châtelperronkratzer.

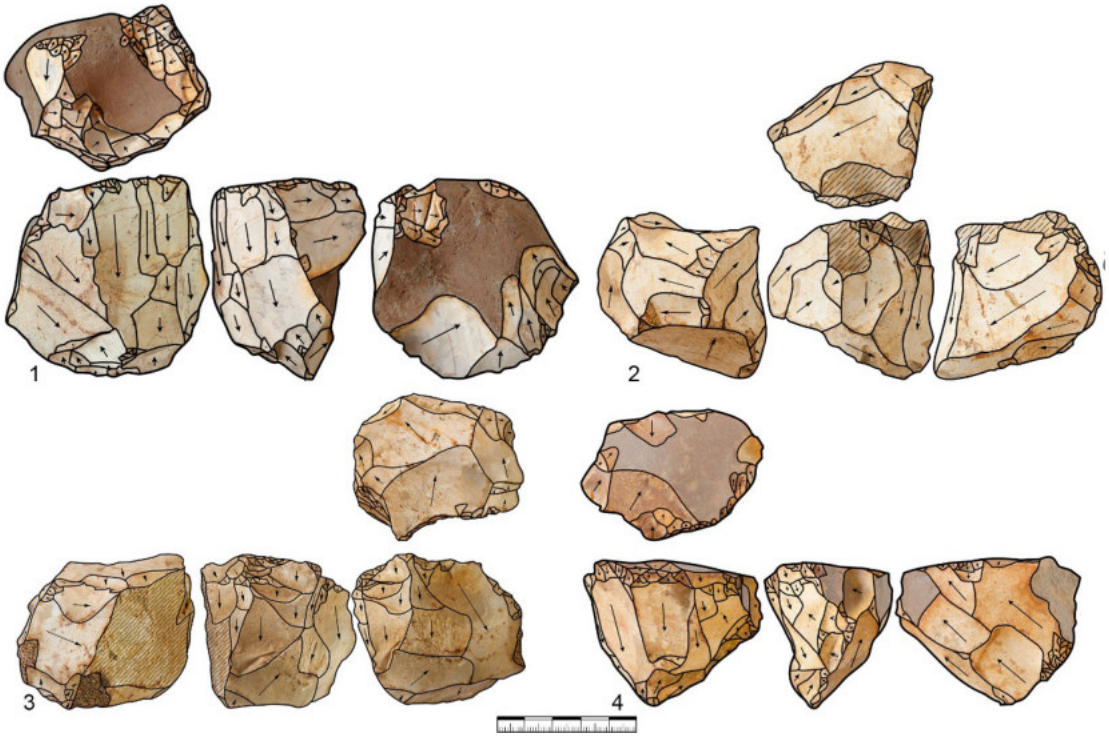


Abb. VI-12: Rue Cataux, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. 1: Unidirektionaler Klingenkern, Abgebaut an einer breiten Fläche; 2: Unidirektionaler Klingenkern, gedreht, abgebaut an zwei separaten Flächen; 3: Unidirektionaler Klingenkern, abgebaut an Schmalseite; 4: Unidirektionaler Klingenkern, gedreht, abgebaut an zwei separaten Flächen.

3.4. Champ de Fourches

Die Gemarkung Champ des Fourches (auch "Champ de Fourches" nach dem Service de la Documentation Nationale du Cadastre 2022) befindet sich ungefähr 1,5 km südöstlich des Ortes Chenôves, bzw. ca. 500 m östlich von Les Filletières und erstreckt sich in der Länge über ungefähr 500 m (Abb. VI-5). Die Lage der Fundstelle selbst wird von Gros und Gros (2005, 123) folgendermaßen beschrieben: *„…l'habitat se trouverait à l'ouest du sommet de ce petit mamelon et l'atelier s'étendrait au bord de la route de Messey-sur-Grosne".*

Gros und Gros (ibid.) stuften die Artefakte von Champ de Fourches ins Neolithikum ein, auch wenn keine Keramik an der Fundstelle auftritt. Bei eigener Betrachtung des Inventars konnte ein einzelnes rückengestumpftes Element entdeckt werden, das mit viel gutem Willen als mögliche rückengestumpfte Spitze eingestuft werden könnte, die in einen Châtelperronien-Kontext fallen würde. Allerdings ist der Rest des Inventars vom Charakter her, wie von Gros und Gros beschrieben, viel jünger, mit vereinzelten kleinen rückengestumpften Spitzen, die vermutlich in ein Endpaläolithikum datieren (Abb. VI-13). Aufgrund der Anwesenheit solcher Artefakte und der Abwesenheit weiterer typischer Châtelperronien-Elemente wurde das 389 Stücke führende Inventar zwar grob überschaut (Herkert 2016), allerdings nicht von der Autorin aufgenommen und ausgewertet.

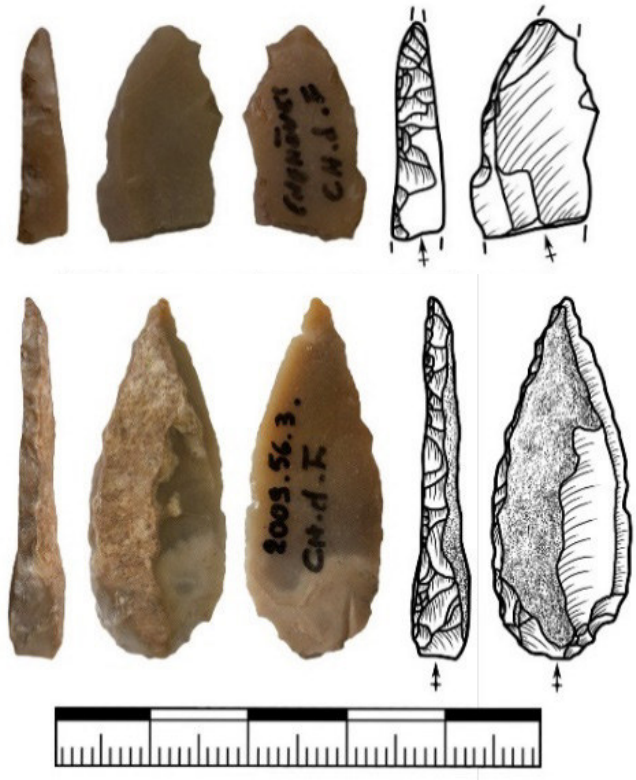


Abb. VI-13: Champ de Fourches, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. Oben: rückengestumpftes Stück. Unten: Spätpaläolithisches rückengestumpftes Stück.

3.5. Einstufung der Inventare

Das Inventar von Champ de Fourches wird als mögliches Châtelperronien abgelehnt. Rückengestumpfte Elemente stammen vermutlich aus dem Kontext spätpaläolithischer oder jüngerer Epochen. Anders sieht es bei der Rue Cataux aus. Während auch hier die Châtelperronien-Elemente nur vereinzelt auftreten, fallen die zwei Rückenspitzen in die Châtelperronspitzen-Variabilität. Die Auswertung des Inventars durch Herkert (2020) zeigte zudem, dass mehrere Zeitenheiten an diesem Lokus auftreten, mit Funden aus dem Mittelpaläolithikum und dem frühen Jungpaläolithikum. Eine Anwesenheit des Châtelperronien wäre vorstellbar. Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass am Fundort der Artefakte keine intakten Schichten existieren, die eine Verifizierung dieser Hypothese zulassen. Aus diesem Grund muss auch die Rue Cataux als Châtelperronien-Fundplatz weiterhin mit einem Fragezeichen versehen werden.

4. La Petite Grotte, Saint-Vallerin

4.1. Einleitung

Die Fundstelle Saint-Vallerin wird an dieser Stelle erwähnt, da aus ihr ein mögliches Inventar weniger Châtelperronspitzen stammt, die leider der Wissenschaft zurzeit nicht zugänglich sind. Die nachfolgend gezeigten Stücke stammen aus Oberflächensammlungen der Arbeitsgruppe Floss und privater Helfer. Weitere Informationen existieren nur in einem unpublizierten Manuskript (Blanchot n.d.)

4.2. Forschungsgeschichte und Lage

Entdeckt wurden diese Stücke vom Sammler und Hobby-Archäologen J. N. Blanchot, evtl. im Jahr 2008 (Blanchot n. d.). Später wurden sie J. Combier vorgelegt (Floss *et al.* 2016), sowie H. Floss gezeigt, der vereinzelte Stücke als Châtelperronspitzen identifizierte (Floss *et al.* 2022). Es existiert ein nicht veröffentlichter Text über die Fundstelle, der allerdings keine genauen Infos zur Lage der Fundstelle oder den Hintergründen dieser Funde preisgibt. Aus diesem Grund wurden von der Arbeitsgruppe Floss in Kollaboration mit dem Verein Givriacus aus Givry, L. Deroches, V. Person und C. Salesse Prospektionen am Felsmassiv zwischen Chenôves und Saint-Vallerin durchgeführt, welche schließlich zur Identifizierung der möglichen Fundstelle führten (ibid.). Bei dieser handelt es sich um eine Höhle, die in einem ungefähr Nord-Süd verlaufenden Kalksteinmassiv gelegen ist,

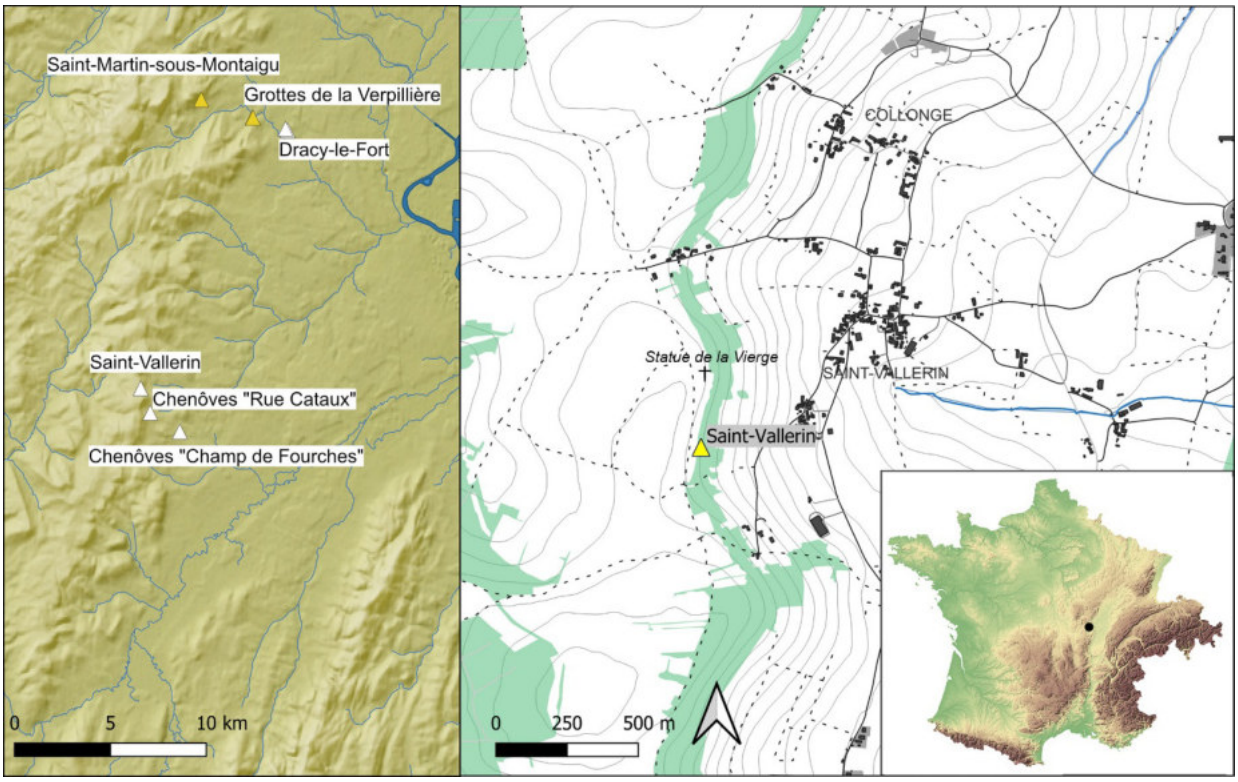


Abb. VI-14: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage zwischen Saint-Vallerin und Chenôves (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

welches eine Vielzahl an weiteren Höhlen und Felsüberhängen aufweist (Abb. VI-14). Sie befindet sich zwischen den Gemeinden Saint-Vallerin im Norden und Chenôves im Süden, ungefähr 400m nördlich der Fundstelle Creux Beurnichot (Floss *et al.* 2022), und trägt den Namen „Petite Grotte". Sie ist ungefähr 9,50m lang, mit einem Höhenunterschied von ungefähr 1,50m (Aimé 1979). Der Boden weist Spuren von Ausgrabungen auf, über die allerdings nichts bekannt ist. Die Identifikation fand anhand der Beschreibung Blanchots (n.d.) statt, nach welcher die Höhle sich nahe der Fundstelle Creux Beurnichot befinden und in ihrer Form einem schmalen Kanal ähneln solle (*„méat").* Des Weiteren sei sie *„face à la vierge de St. Vallerin*" (ibid., 19) (eingezeichnet in Abb. VI-14) und die Höhle öffne sich nach Süden.

4.3. Werkzeuginventar

Blanchot (ibid., 3) selbst beschreibt das Inventar der Höhle als *„(…)une diversité lithique remarquable révélant des éléments bifaciaux plats (limandes), triangulaires plus ou moins formés, mais aussi ovalisés (pointes) travaillés sur une ou deux faces (…)"* (ibid., 3). Die Stücke sollen ein Acheuléen moyen bis supérieur vertreten, in einer anderen Fundstelle, die er als Saint-Vallerin Dazés bezeichnet, soll zudem noch ein MtA und ein Aurignacien auftreten. Zudem fügt er hinzu:

„Les recherches très partielles dans une première phase, entre St-Vallerin et Culles, démontrent semble-t-il une activité aurignacienne qui s'étendrait le long de la falaise" (ibid., 16).

Im Zuge der eigenen Arbeit der Arbeitsgruppe Floss wurden in der Petite Grotte insgesamt 269 lithische Artefakte gefunden (Tab. VI-1): Zu den Grundformen gehören 156 Abschläge, acht Lamellenfragmente, und 34 Klingen, darunter eine vollständige Klinge mit Kernfuß. Dazu kommen noch 31 Trümmer, darunter vereinzelte Hitzetrümmer. Zu den retuschierten Stücken gehören zwei Abschlagfragmente mit partieller Retusche (Abb. VI-15.2), ein Abschlag mit schräger Endretusche, ein invasiv retuschiertes Stück mit deutlichem nasenartigem Einzug (Abb. VI-15.1), ein Abschlag mit invasiver basaler Retusche, ein Abschlag mit Ähnlichkeiten zu

Artefakttyp	Anzahl
Retuschiertes	9
Kratzer	1
Rückengestumpfte Lamelle	1
Stichel?	1
Nasenkratzer	2
Endretusche	1
retuschierter Abschlag	3
Kerne	5
Kernfragment	3
Abschlagkern	1
Klingenkern	1
Grundformen	198
Abschlag	156
Klinge	34
Lamelle	8
Sonstiges	57
Trümmer	31
Indet.	26
Summe	269

Tab. VI-1: Aufgenommene lithische Artefakte der Petite Grotte.

einem Stichel, eine rückenretuschierte Lamelle mit Hitzeeinwirkung (Abb. VI-15.3) und ein möglicher Kratzer. Zudem existieren drei Kernfragmente und zwei vollständige Kerne (Abb. VI-15.4 und 8).

Die rückenretuschierte Lamelle (Abb. VI-15.3) ist unidirektionell abgebaut. Vermutlich wurde sie gebrochen und dann mit der feinen Perlretusche nachgeformt. Die retuschierten Negative weisen einen stärkeren Glanz auf, als am Rest des Artefakts sichtbar ist. Zusammen mit der rosa Verfärbung weist dies auf eine Temperierung des Rohmaterials hin. Das Artefakt passt am besten in die Gruppe der Mikrolithen.

Die basal bearbeiteten Stücke (Abb. VI-15.6 und 7) sind sich in Form, Erhaltungszustand und Bearbeitung sehr ähnlich. Beide wurden an einer langschmalen Grundform angelegt, entweder einer breiten Klinge oder einem schmalen Abschlag. Die Grundform war dabei leicht asymmetrisch und aus weiß patiniertem Silex der *argiles à silex* gefertigt. Es wurde jeweils großflächig von der dorsalen Seite aus die Basis der Grundformen wegretuschiert.

Das invasiv retuschierte Stück (Abb. VI-15.1) wurde an einem kortikalen Abschlag hergestellt und weist einen starken Einzug im distalen Drittel auf. Die Schlagfläche ist glatt und die Schlagmerkmale deuten auf einen direkt harten Schlag hin. Das Rohmaterial wirkt angegriffener als die meisten übrigen Stücke und die Kanten des Artefaktes sind stärker angegriffen als bei den übrigen Stücken. Eine genaue Einordnung zu einem bestimmten Artefakttyp ist leider deshalb nicht möglich.

Bei dem Abschlagkern (Abb. VI-15.8) handelt es sich um eine kleine Knolle (ursprünglicher Durchmesser des Rohstücks vermutlich zwischen 70 und 85 mm), an welcher erste Präparationen stattgefunden haben. Die Kortex wurde an einer Fläche teilweise entfernt und eine provisorische Schlagfläche ist angelegt. Von dieser gehen zwei Abschlagnegative aus. Weitere Negative verlaufen an der linken Seite orthogonal dazu und scheinen zum Anlegen einer Kante gedient haben. Die Rückseite des Kernes ist zertrümmert und zeigt Kluftbänder, die sich quer durch die Knolle ziehen. Auf der Unterseite sind eine durch Hitze verursachte Abplatzung und eine starke rote Verfärbung sichtbar, die zumindest eine partielle Erhitzung des Stückes beweisen. Diese scheint allerdings nicht absichtlich erfolgt zu sein.

Ebenfalls auf der Unterseite des Kernes befindet sich ein Narbenfeld. Es könnte durch einen versuchten Abbau entstanden sein, oder durch die Verwendung des Kernes als Schlagstein. Zeitlich lässt sich dieses Artefakt nicht einordnen, da es in einem sehr frühen Stadium verworfen wurde. Das Kernfragment ist ebenfalls wenig aussagekräftig. Zumindest ist klar, dass es sich um einen Klingenkern gehandelt haben muss.

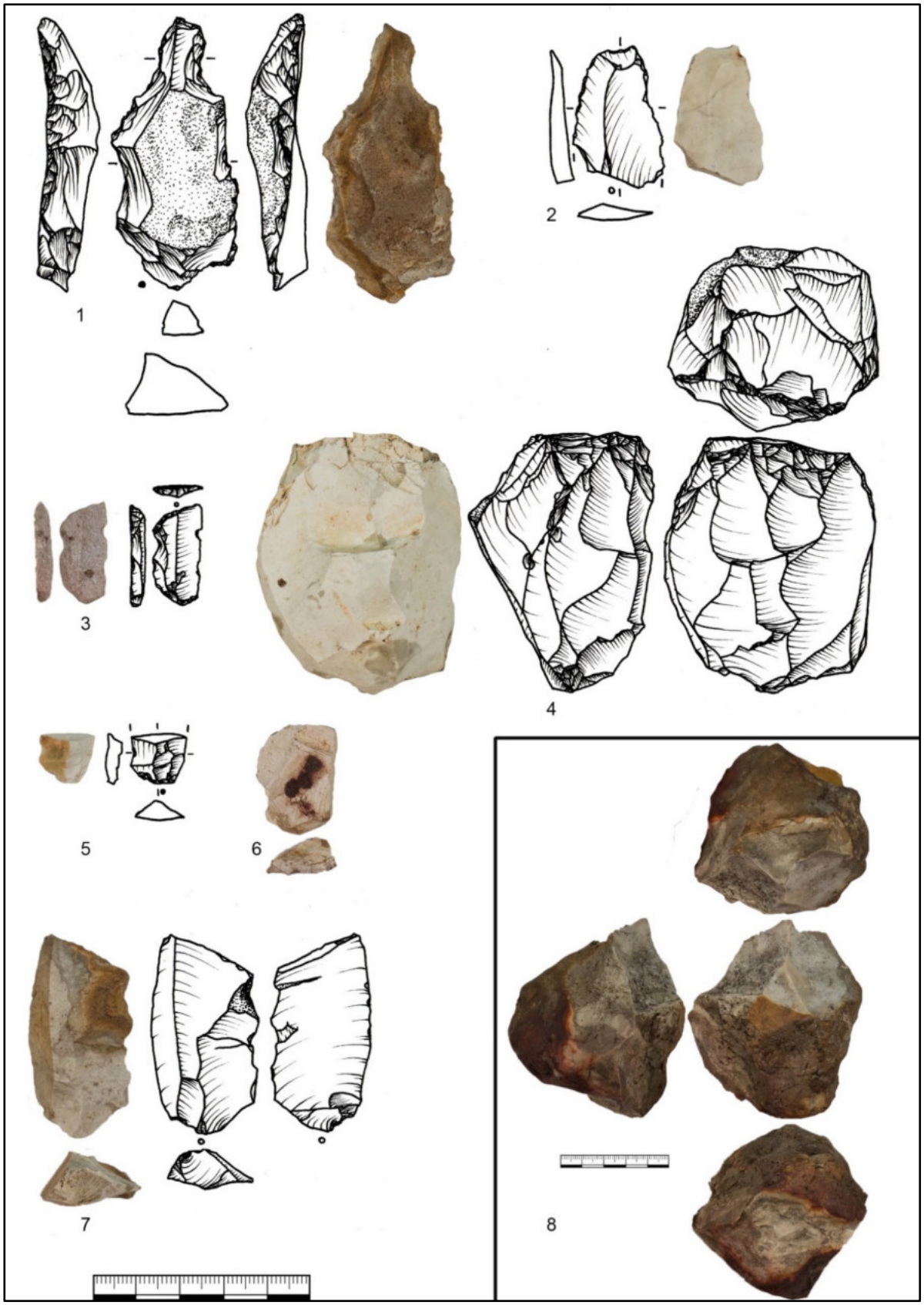


Abb. VI-15: Im Text beschriebene Artefakte der petite grotte. 1) Invasiv retuschierter, kortikaler Abschlag; 2) Informell retuschierter Abschlag; 3) Mutmaßlich mesolithische Rückenspitze mit Hitzespuren; 4) Klingenkern; 5) Basales Klingenfragment; 6) Abschlag oder Klinge mit entfernter Basis und Hitzespuren; 7) Abschlag oder Klinge mit entfernter Basis; 8) Abschlagkern mit Hitzespuren, Maßstab halbiert (Fotos und Zeichnungen: H. Würschem).

Bei dem zweiten vollständigen Kern (Abb. VI-15.4) handelt es sich um einen Klingenkern aus weiß patiniertem Silex der argiles à silex. Auf der Rückseite ist ein Rest der Kortex sichtbar sowie eine alte Kluftfläche, welche eine andere Patina als der Rest des Stückes aufweist und vermutlich schon zur Zeit der Bearbeitung des Kernes so bestanden hat. Somit besteht die Rückseite des Kernes aus unbearbeiteter Fläche.

4.4. Arbeitsschrittanalyse

Die ältesten noch auf der Oberfläche des Kernes sichtbare Arbeitsschritte (vgl. jeweils Abb. VI-16) sind ein einzelnes Negativ auf der rechtslateralen Seite des Kernes (A11), ein weiteres auf der schmalen Abbauseite (B5) und die älteste sichtbare Präparation der Schlagfläche (C6). Das rechtslaterale Negativ geht von der oberen Schlagfläche aus und besitzt Charakteristika, die dafür sprechen, dass es sich entweder um ein Abschlag- oder ein breites Klingennegativ handelte und dementsprechend noch aus einer sehr frühen Phase der Kernpräparation stammt. Unter Umständen könnte man auch eine eigene Abbau-Oberfläche annehmen, die in den folgenden Schritten nicht mehr primär abgebaut wurde.

Die darauffolgenden Schritte sind vermutlich um einiges jünger als die zuvor beschriebenen und stellen die letzten Abbausequenzen am Kern dar. Chronologisch am ältesten sind zwei Klingennegative auf der breiten Abbaufläche. Auf diese folgt der Abbau einer Klinge an der Schmalseite (B4), ein weiteres Klingennegativ bleibt mittig auf der breiten Fläche stecken (A5). Präparationen der Schlagfläche werden vorgenommen (C5 und C3). Im nächsten Schritt wurde versucht, den entstandenen Hinge durch einen distalen Abschlag zu entfernen, jedoch ohne Erfolg (A7). Zwei Klingen werden an der Kante zwischen Schmal- und Breitseite abgebaut (A3 und B2) und die Schlagfläche wird weiter nachpräpariert (C1, C2, C4). Darauf folgen weitere Versuche, Klingen an der breiten Abbaufläche abzubauen, diese bleiben jedoch ebenfalls stecken (A1). Ein Versuch, die linke Seite neu zu erschließen schlägt fehl (B1), weshalb der Kern gedreht wird und begonnen wird ihn von distal zu erschließen (A8). Im nächsten Schritt intensiviert sich diese Erschließung einer zweiten Schlagfläche (A9). Parallel wird versucht, die Kante zwischen Schmal- und Breitseite abzubauen (B3). Die letzten Arbeitsschritte sind der Versuch, durch laterale Schläge die Konvexität der Breitseite wieder herzustellen (B6), gefolgt von einigen letzten Abbauversuchen an der Breitfläche (A2) und dem Abbau eines schmalen Klingennegativs von der neuen distalen Schlagfläche (A10).

4.5. Einstufung des Inventars

Eine zeitliche Einstufung eines einzelnen Kernes ist immer ein schwieriges Unterfangen, da viele jungpaläolithische Kerntechnologien sich sehr stark ähneln bzw. starke Variationen aufweisen können. Vor dem Ge-

sichtspunkt, dass aus der Fundstelle St Vallerin mögliche Châtelperronspitzen existieren, wurde vor allem getestet, ob eine Einstufung des Kernes in ein frühes Jungpaläolithikum oder auch spezifisch in das Châtelperronien möglich wäre. Aufgrund der beschriebenen Methode kann dies bejaht werden. Der Kern weist zwei distinkte Abbauflächen auf, eine breite und eine schmale. Diese wurden, soweit das noch erkennbar ist, nicht in einem semi-tournanten Stil abgebaut, sondern unabhängig voneinander. Die methodische Trennung von unterschiedlichen Flächen ist auch am letzten Schritt sichtbar. Hier wurde versucht, eine neue Abbaufläche zu erschließen durch die Drehung des Kernes. Dies ist eine für das Châtelperronien postulierte Methode; die bidirektionale Abbaumethode existiert zwar, allerdings hauptsächlich in der Form, dass die einzelnen Abbauflächen in sich gesehen unidirektional sind. Die Drehung dient lediglich einer solchen Erschließung einer Abbaufläche. Auch der generelle Abbau des Kernes fand nicht parallel zur Symmetrie-Achse des Kernes statt, sondern orthogonal. Diese Art des Abbaus wurde von Roussel *et al.* (2016) für das Châtelperronien der Fundstelle Quinçay beschrieben.

Natürlich können diese Ergebnisse nicht als eindeutige Beweise für eine Zuordnung des Kernes ins Châtelperronien genommen werden. Eine Einstufung in ein frühes Jungpaläolithikum erscheint auf jeden Fall plausibel. Mit den übrigen Artefakten zusammengenommen ergibt sich daher folgendes Bild für die Fundstelle: Unter den 269 Artefakten ist ein prävalentes Auftreten des lokalen Silex der *argiles à silex* sichtbar, wie es für diese Region üblich ist. Außerdem existieren auch vereinzelte Abschläge und Trümmer aus der ebenfalls lokalen Chaille. Es existieren Hinweise auf Hitzeeinwirkungen an der Fundstelle, allerdings wirkt dies nur bei der mikrolithischen Rückenspitze absichtlich. Es existieren keine eindeutig diagnostischen Châtelperronien-Artefakte unter den Funden, die von uns an der Fundstelle gemacht werden konnten; allerdings konnte gezeigt werden, dass ein möglicherweise ins frühe Jungpaläolithikum datierender Klingenkern vorhanden ist. Es wäre wünschenswert, die Châtelperronspitzen aus der Sammlung Blanchot erneut zu untersuchen, um ein abschließendes Urteil über das Châtelperronien der Fundstelle zu fällen.

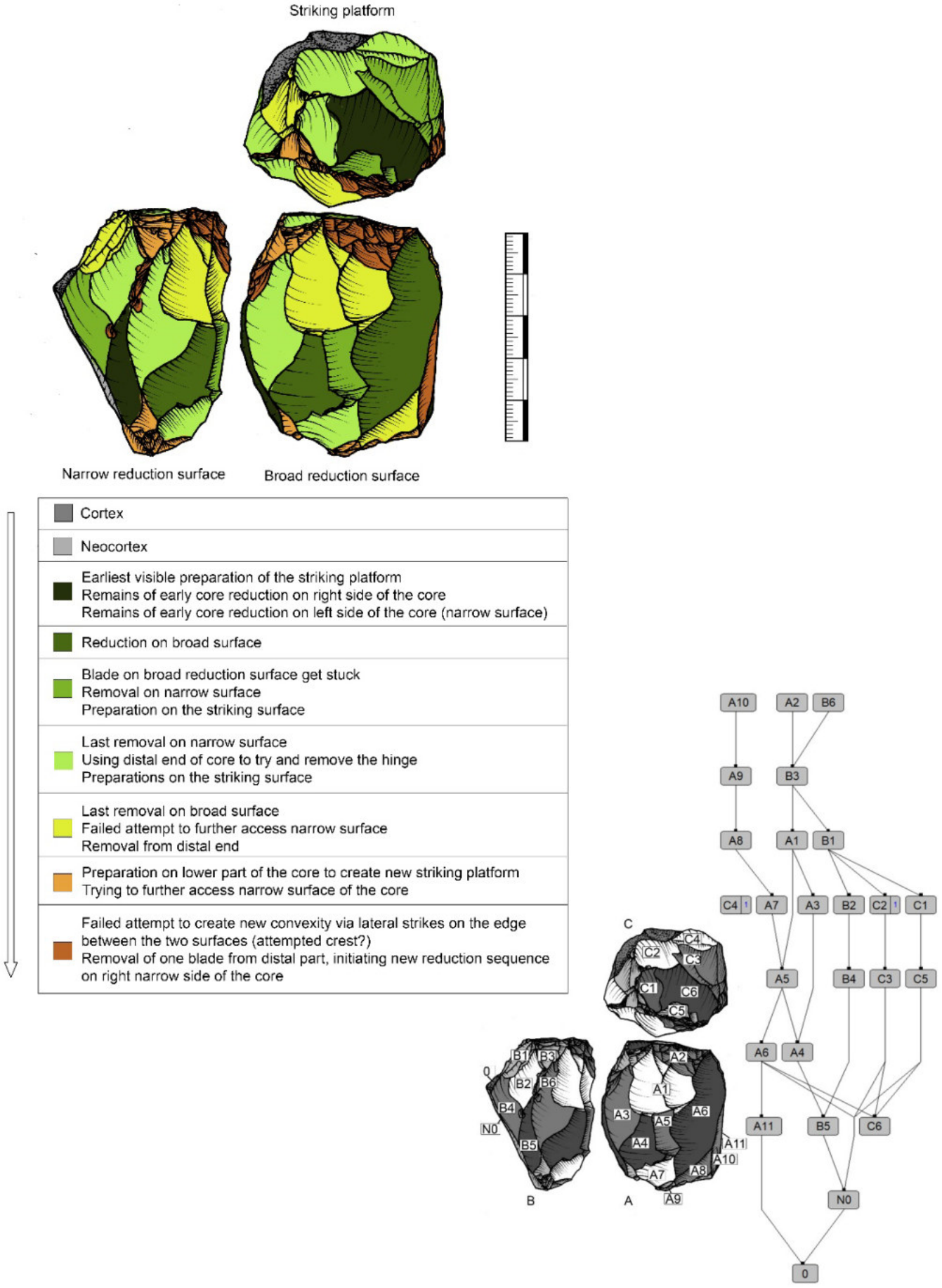


Abb. VI-16: Rechts: Identifikation der einzelnen Arbeitsschritte und Harris Matrix (Programm: ArchEd); Links: Arbeitsschrittanalyse des Klingenkernes mit Aufschlüsselung der einzelnen Schritte (Ausführung: H. Würschem).

5. SAINT-DÉSERT

5.1. Einleitung

Die Sammlung der Fundstelle Saint-Désert, die für dieses Kapitel verwendet wurde, ist eine Schenkung durch A.-Ch. Gros an Prof. H. Floss und wird zurzeit in der Universität Tübingen aufbewahrt. Sie durfte von der Autorin persönlich ausgewertet werden. Eine vorherige Analyse der Artefakte existiert nicht, und die genaue Anzahl der Funde, die an dieser Fundstelle gemacht wurden, ist ebenfalls nicht bekannt. Allerdings erhielt Prof. H. Floss eine Sammlung von sieben Artefakten von A.-Ch. Gros, die der Fundstelle zugeordnet waren, darunter ein Stück, das von L. Bonnamour als Châtelperronspitze identifiziert wurde (Gros & Gros 2005, 169; Floss 2003; Floss *et al.* 2016, 171).

5.2. Forschungsgeschichte und Lage

Die Fundstelle Saint-Désert wurde von Gros und Gros (2005, 169) entdeckt und beschrieben. Die Lage beschreiben sie als: „*Entre la Maison-Dieu et le village de St-Désert (…) dans les terres situées de part et d'autre de la D 981(…)*“ (ibid.). Die ungefähre Lage wurde in Abb. VI-17 versucht zu rekonstruieren.

5.3. Auswertung der Funde

Alle sieben Artefakte, die der Autorin vorlagen, bestehen aus dem Silex aus den lokalen Silex-führenden Lehmen (Herkert 2020, 77-90) mit zum Teil stark unterschiedlichen Patinierungszuständen und Erhaltungsbedingungen. Dies könnte auf die Anwesenheit unterschiedlicher Zeitstufen hindeuten. Nur eines der Stücke ist eine nicht retuschierte

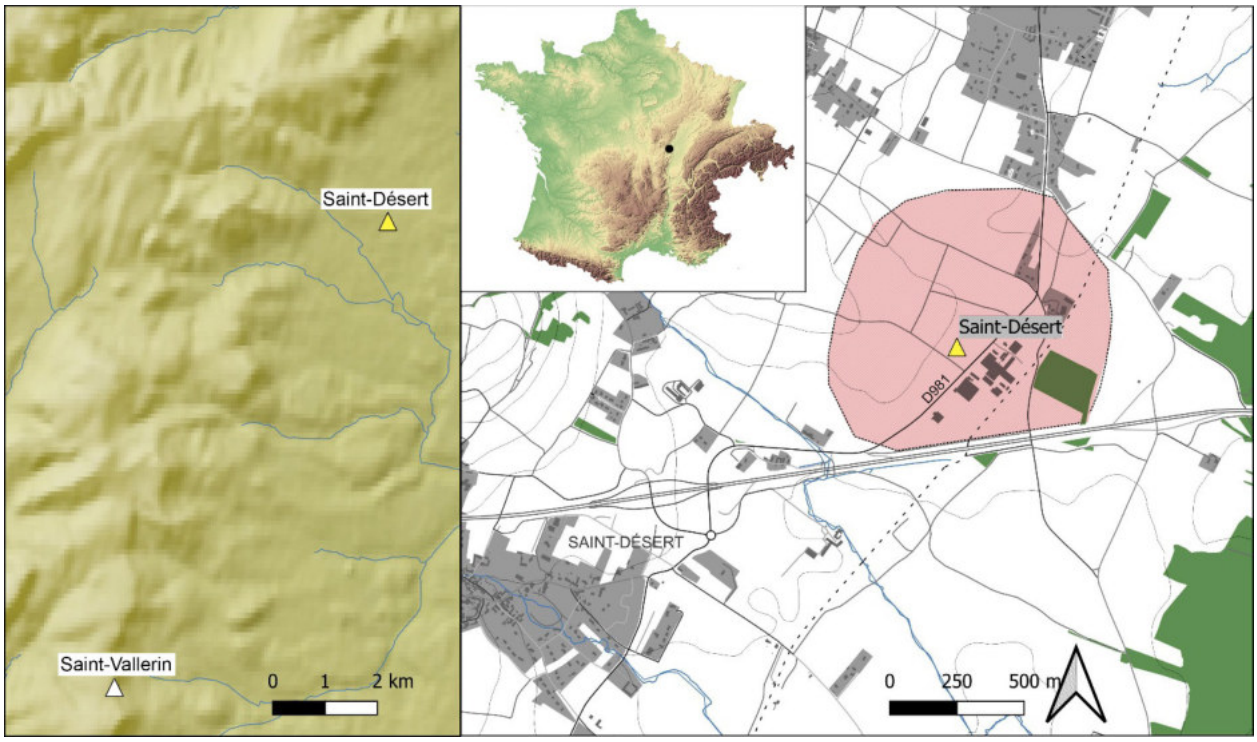


Abb. VI-17: Links: Lage der Fundstelle im Verhältnis zu anderen Fundstellen der Region. Rechts: Mögliche Lage der Fundstelle Saint-Désert (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

Grundform (Abb. VI-18.2). Es handelt sich um ein relativ kantenparalleles mediales Klingenfragment mit Kortexresten. Die übrigen Stücke sind Werkzeuge und ein Kern. Der Kern ist bidirektional abgebaut und besitzt eine einseitige Kernkante (Abb. VI-18.6). Die abgebauten Klingen waren vermutlich lang und sehr kantenparallel. Zu den Werkzeugen zählt ein Fragment eines Schabers oder massiven Kratzers (Abb. VI-18.3), ein distaler Abschlagkratzer mit dorsalen Klingennegativen (Abb. VI-18.4), ein laterales Kratzerfragment (Abb. VI-18.5), ein vollständiger, massiver Kratzer an Abschlag (Abb. VI-18.7) und ein Stichel an Endretusche (Abb. VI-18.1). Bei letzterem Stück scheint es sich um das Artefakt zu handeln, das als Châtelperronspitze angesprochen wurde. Während dies ein nachvollziehbarer Fehler ist, muss dieser Ansprache widersprochen werden. Zwar existieren Châtelperronspitzen, die aufgrund distaler Aussplitterungen Sticheln sehr ähnlich sehen, allerdings besitzt dieses Stück drei eindeutige Stichelschläge, die von der Retusche ausgehen. Eine durchgehende Rückenstumpfung besitzt das Artefakt nicht.

5.4. Einstufung des Inventars

Während der massive Kratzer (Abb. VI-18.7) in einem Châtelperronien-Kontext unter Umständen als Châtelperronkratzer angesprochen werden könnte, sind die anderen Artefakte nicht typisch für das Châtelperronien. Zudem wurde das zuvor als Châtelperronspitze interpretierte Werkzeug als Stichel an Endretusche neuinterpretiert. Aus diesen Gründen muss von einer Einstufung des Inventars ins Châtelperronien abgesehen werden.

Abb. VI-18: Artefakte der Fundstelle Saint-Désert. Spende von A.-Ch. Gros an H. Floss. 1: Stichel an Endretusche; 2: Klinge; 3: Kratzer- oder Schaberfragment; 4: Kratzer an Abschlag: 5: Kratzerfragment; 6: Bidirektionaler Kern mit Kernkante; 7: Massiver Kratzer an Abschlag.

6. La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu

6.1. Einleitung

Es existiert eine Vielzahl an Sammlungen zu der Freilandfundstelle La Roche, nicht zuletzt, da sie aufgrund ihrer hohen Ergiebigkeit von vielen privaten Sammlern begangen wird. Für das folgende Kapitel wurden die Stücke im Musée Denon, sowie einzelne Stücke, die vom Privatsammler V. Donguy als mögliche Châtelperronspitzen der Autorin vorgelegt wurden, betrachtet. Eine ausführliche Auswertung der Artefakte von La Roche findet sich bei Herkert (2020).

6.2. Forschungsgeschichte und Lage

Bei der Freilandfundstelle La Roche, nahe der Gemeinde Saint-Martin-sous-Montaigu, handelt es sich um einen Komplex mehrerer Fundkonzentrationen, die zum Teil schon seit langer Zeit bekannt sind (Herkert 2020, 177). Sie liegt auf einem Weinberg, der neben „La Roche“ noch weitere archäologische Fundstellen birgt, darunter der Fundkomplex der „Vignes du Château Beau“, mit der Fundstelle „La Mourandine“, sowie jüngere Siedlungsreste, wie die neolithische bis spätbronzezeitliche Wall-Graben-Anlage des

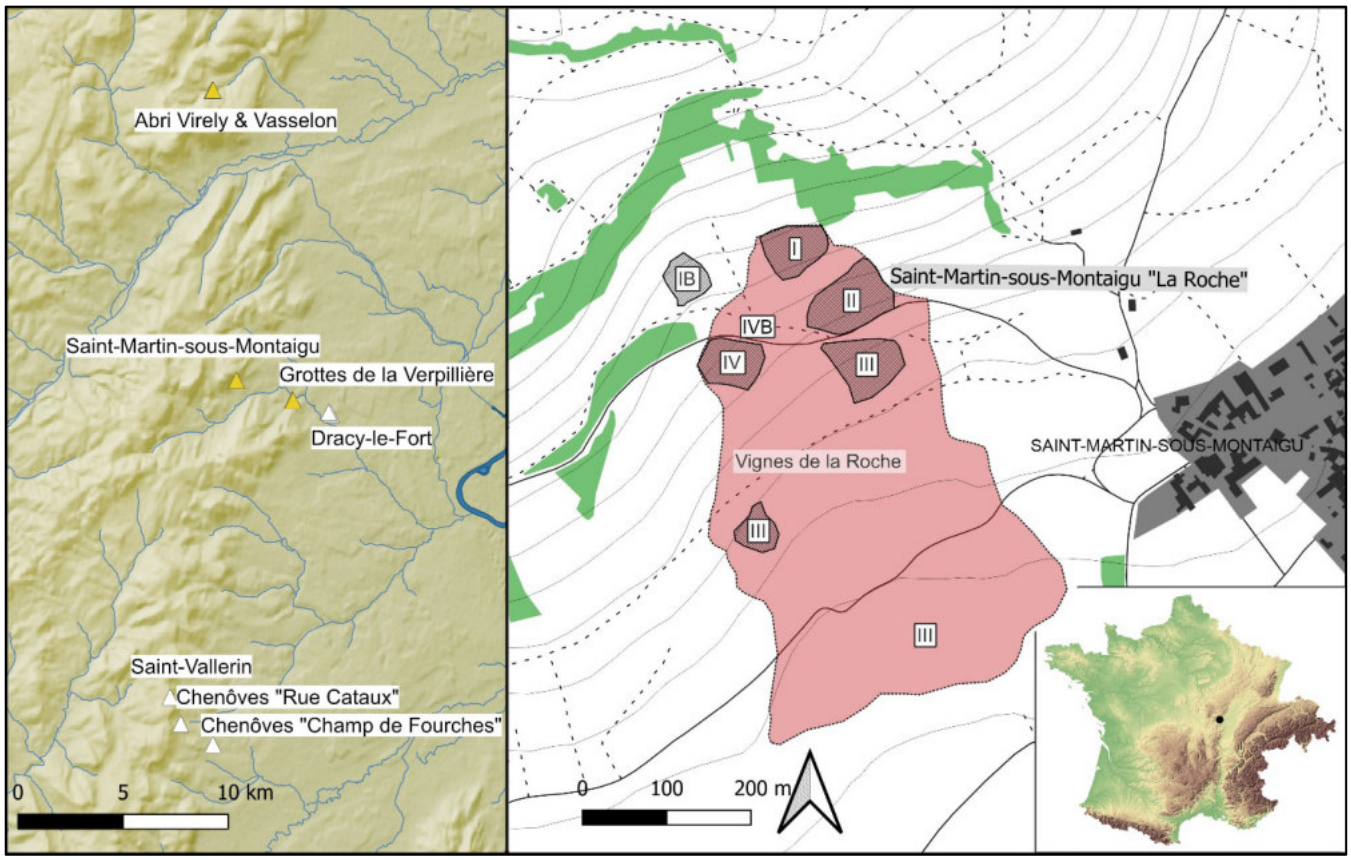


Abb. VI-19: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der „Vignes de la Roche“ und der darin befindlichen Fundkonzentrationen nach Gros & Gros (2005, Fig. 25). I und Ib) Aurignacien-Konzentrationen; II und III) Fundstelle „Vignes Garrey“. Aurignacien-Konzentration hauptsächlich in II, Moustérien in III und IV) Moustérien; IVb) Aurignacien (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

Château Beau und die mittelalterlichen Ruinen des Château de Montaigu. Die Fundverteilung der Weinberge von La Roche erstreckt sich von der namensgebenden Felsformation („La Roche", auch „Gros Theu") ausgehend bis hinunter auf die Höhe der Gemeinde Saint-Martin-sous-Montaigu (Abb. VI-19). In ihr befinden sich verschiedene Zonen, in welchen vermehrt archäologische Funde auftreten.

Eine erste Erwähnung von La Roche als archäologische Fundstelle findet sich in einem Exkursions-Bericht von 1896. Darin wurde der Fundort beschrieben als „*situé près de Saint-Martin, à l'intersection de deux chemins, où des cultivateurs, en défonçant une terre à vignes, ont rencontré récemment une grande quantité d'ossements*." (Jacquin 1896, 100). Zu den Funden, die leider verschollen sind, zählte unter anderem ein Mammut-Molar.

Prospektionen der Fläche wurden durch eine Vielzahl an Personen durchgeführt, unter anderem durch den damaligen Besitzer der Parzellen, A. Garrey, dessen Aufsammlung von Silexartefakten und Faunenresten das Interesse von A. Lènez auf sich zog. Dieser führte im Jahr 1926 die erste und bislang letzte Sondage an der Fundstelle durch (Gros & Gros 2005, 53; Herkert 2020, 181). Auf der Karte in Abb. VI-19 ist Lènez Sondage am unteren linken Rand des Sektors II zu verorten. Sie erreichte eine Tiefe von 1,25m und wurde dann abgebrochen, bevor der anstehende Fels erreicht werden konnte (Lènez 1926, 238). Er beschrieb drei Schichten, von welchen die unterste steril war, und interpretierte die Funde als „*nettement et uniquement aurignacienne*" (ibid., 245). Lènez führte über längere Zeit noch Prospektionen in Saint-Martin-sous-Montaigu, die später von seinem Schüler Guillard fortgesetzt wurden. Ab den 1950ern prospektierte Gros den Fundort, und seit den 2000ern sind vor allem lokale Sammler wie Macioszczyk, Donguy oder Bonnotte aktiv, aber auch Prospektionen der Arbeitsgruppe Floss fanden beginnend im Jahr 2009 statt (Herkert 2020, 183-185; Herkert 2014; Floss 2009).

Im Jahr 2014 wurden Bodenradaranalysen durchgeführt (Leach 2014) und im Zuge der 2016 begonnenen Grabungen in der Fundstelle Saint-Martin-sous-Montaigu Château Beau „La Mourandine" wurden im Jahr 2020 geoelektrische Untersuchungen an beiden Fundstellen durchgeführt (Herkert 2020, 185).

6.3. Fundsektoren

Die in Abb. VI-19 markierten Fundsektoren wurden von Gros im Zuge seiner Arbeiten definiert (Gros und Gros 2005, 57-59) und die Funde von Herkert (2020, Tab. 33) ausgewertet. Bei Sektor I handelt es sich um eine Zone unter dem „Gros Theu", der 1963 prospektiert wurde. Nach Herkert (ibid.) stammen aus dieser Zone ausschließlich aurignacienzeitliche Funde. Sektor IB befindet sich ungefähr 100m südlich des Sektors I und wurde zur gleichen Zeit prospektiert. Hier

fanden sich Levalloisabschläge, Schaber, Klingen und Rundkratzer. Die Sektoren II und III befinden sich in den Vignes Garreys, Sektor II befindet sich oberhalb des Weges und barg ein Aurignacien, Sektor III liegt unterhalb des Weges und beinhaltete ein Moustérien. Sektor IV befindet sich in einer Geländesenke. Hier befindet sich sowohl ein Moustérien als auch ein Aurignacien. Sektor IVB liegt direkt oberhalb des Sektors IV, in einer kleinen Parzelle zwischen zwei Wegen. Hier wurden einzelne Moustérien-Artefakte gefunden, der Großteil war allerdings aurignacienzeitlich. Weitere Sektoren (V bis VIII) betreffen die Vignes du Château Beau und sollen an dieser Stelle nicht besprochen werden, da diese in erster Linie gravettienzeitliche Funde bargen (Floss *et al.* 2013; Hoyer *et al.* 2020)

6.4. Lithisches Inventar

Insgesamt existieren 3651 Artefakte mit der Fundbeschreibung „Saint-Martin-sous-Montaigu La Roche“ in den Reserven des Musée Denon (Herkert 2020, Tab. 129), 529 aus der Privatsammlung Donguy (ibid., 351), und ca. 2640 aus der Privatsammlung Bonotte (ibid., 355). Bei den beiden Privatsammlungen wurden bei der Aufsammlung keine GPS-Daten gesetzt, zum Teil aber die Sektoren nach Gros vermerkt. Insgesamt ist die genaue Verortung der Funde von La Roche oft schwierig und die Fundstellenbezeichnung deckt eine relativ große Fläche ab.

Abb. VI-20: Klingenkern aus Saint-Martin-sous-Montaigu „La Roche“.

Abb. VI-21: Funde von Saint-Martin-sous-Montaigu „La Roche“ mit möglicher Châtelperronien-Affinität. 1-8: Reserve des Musée Denon; 9: Privatsammlung Victor Donguy. 1: Kernkantenklinge mit schräger Endretusche; 2: Schräge Endretusche und Basalretusche; 3-6: rechtslaterale Rückenstumpfung; 7: Kernkantenklinge; 8: partielle Rückenstumpfung; 9: Linkslaterale Rückenstumpfung.

Nach Herkert (2020, Tab. 153) treten Funde des Mittel- und Jungpaläolithikums bis ins Neolithikum auf. Das Mittelpaläolithikum beinhaltet unter anderem Levallois-Elemente, bifazielle Werkzeuge, darunter Keilmesser mit und ohne Schneidenschlag und unifaziell flächenbearbeitete Stücke sowie verschiedene Schaberformen, Limaces, gezähnte und gekerbte Stücke (ibid., 381-392). 1893 Artefakte wurden dem Jungpaläolithikum zugeordnet (ibid., 392-416), darunter 175 Kerne, von welchen 80 gekielt sind. Jungpaläolithische Werkzeugformen beinhalten unter anderem 136 Klingenkratzer, 216 lateralretuschierte Klingen, 116 Stichel, 54 Spitzklingen, acht mögliche Font-Robert-Stielfragmente und zwei Rückenmesser (ibid., Tab. 174). Die Hinweise für ein Aurignacien sind demnach die gekielten Formen, manche der Lateralretuschen, welche eine mögliche Aurignacienretusche aufweisen (ibid., 411), und Spitzklingen. Jüngere Zeiten sind durch die etwaigen Fragmente von Font-Robert-Spitzen und 27 rückengestumpfte Elemente vertreten, welche zum Teil einem gravettoiden Kontext zugesprochen werden können (vgl. ibid., Abb. 238).

6.5. Einstufung der Fundstelle

Es existieren mehrere rückengestumpfte Elemente, die eine Châtelperronien-Affinität aufweisen, darunter allerdings keine eindeutige Châtelperronspitze. Zu den Stücken, welche Hinweise auf ein Châtelperronien sein könnten, gehören eine Kernkantenklinge mit schräger Endretusche, eine Klinge mit schräger Endretusche und Basalretusche, fünf rechtslaterale Rückenstumpfungen, (Abb. VI-21.3-6, 8), eine Kernkantenklinge (Abb. VI-21.7) und eine linkslaterale Rückenstumpfung (Abb. VI-21.9). Außerdem existiert ein Klingenkern (Abb. VI-20), der technologisch Affinitäten zu einem frühen Jungpaläolithikum aufweist. Eine eindeutige Einstufung ins Châtelperronien ist aufgrund dieser Quellenlage zurzeit nicht möglich, erscheint aber aufgrund der erhöhten Anzahl rückengestumpfter Elemente, die zum Teil eine Châtelperronien-Affinität aufweisen, durchaus möglich. Weitere Untersuchungen vor Ort, könnten zu mehr Klarheit führen.

7. DRACY-LE-FORT

7.1. Einleitung

Die Sammlungen der verschiedenen Oberflächenfundstellen von Dracy-le-Fort, die für dieses Kapitel verwendet wurden, befinden sich im Depot des Musée Denon und wurden bereits von der Arbeitsgruppe Floss gezählt und untersucht. Im vorliegenden Kapitel wird ausschließlich auf die Funde eingegangen, die während dieser Betrachtung als Hinweise für die Präsenz des Châtelperronien bewertet wurden.

7.2. Lage und Forschungsgeschichte

Die Gemeinde Dracy-le-Fort befindet sich ungefähr 2 km südöstlich der Fundstelle Germolles (Abb. VI-22). In Dracy existiert eine Vielzahl an Oberflächenfundstellen, die durch die Begehungen von M. Cochet entdeckt wurden. In ihrem Übersichtswerk nennen Gros & Gros (2005, 133-135) nicht weniger als zwölf Gemarkungen, auf welchen prähistorische Funde gemacht wurden. Grabungen fanden bislang nicht statt.

Die zwei Gemarkungen, bei welchen mögliche Châtelperronien-Elemente auftreten, sind die aneinander angrenzenden Felder „Les Varennes“, und „La Foussotte“ (Abb. VI-22).

7.3. Les Varennes

Die Sammlung von Les Varennes im Musée Denon umfasst 68 lithische und zwei organi-

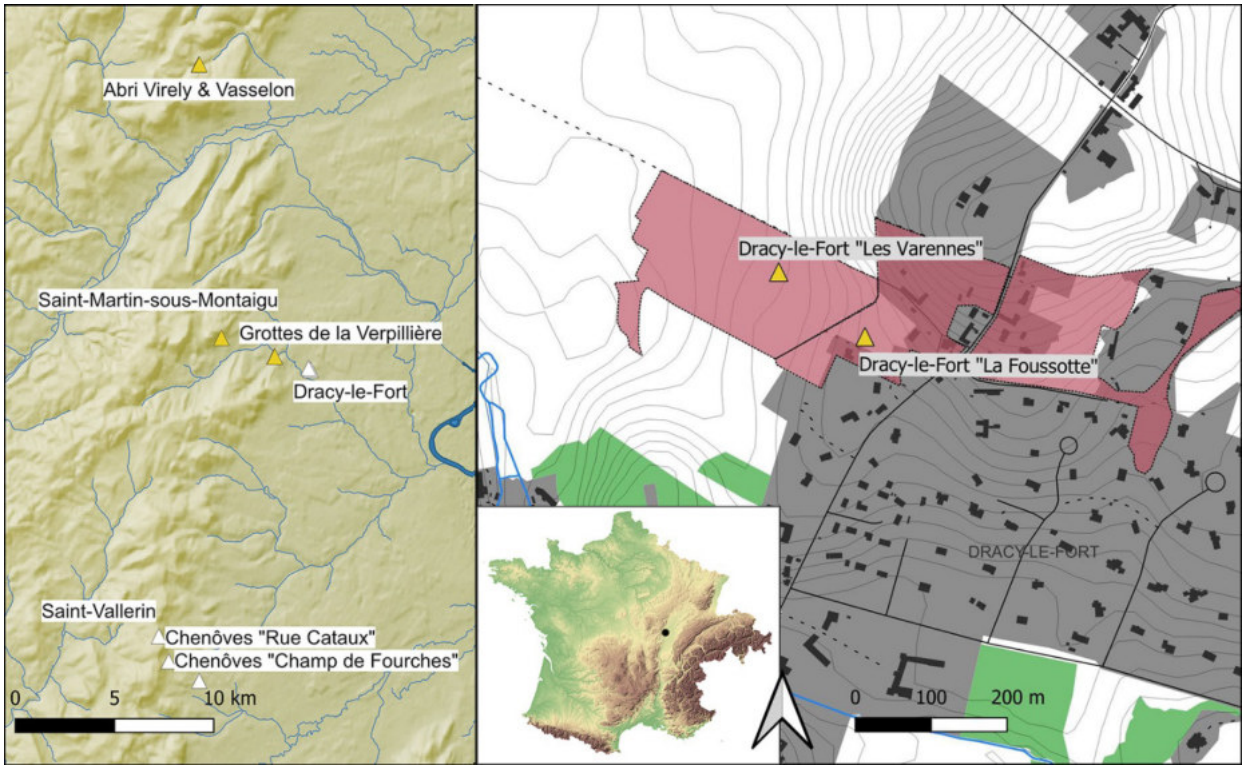


Abb. VI-22: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der im Text beschriebenen Gemarkungen (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

sche Artefakte (Herkert 2016). An der Fundstelle existieren mögliche Aurignacien-Artefakte, (Floss & Poenicke 2006; Floss *et al.* 2013), darunter drei gekielte Stücke und drei Spitzklingen (nach Aufnahme Herkert, Hoyer, Frick). Zwei polyhedrale Stichel könnten Marker für ein Gravettien sein. Insgesamt wurden 28 der Artefakte als mögliche jungpaläolithische Stücke gewertet, 27 als mittelpaläolithische, darunter 19 Levallois-Elemente, sechs Schaber und zwei bifazielle Stücke.

Da die Fundstelle sowohl mittel- als auch jungpaläolithische Funde aufweist, werden an dieser Stelle die rückengestumpften Elemente noch einmal betrachtet.

Es existieren drei Stücke, die eine durchgehende oder partielle Stumpfung aufweisen. Eines davon erinnert bei inverser Ausrichtung optisch an eine Châtelperronspitze, ist allerdings an der möglichen Spitze rezent gebrochen (Abb. VI-23.1). Die retuschierte distale Kante könnte eine nur schwach retuschierte Kratzerkappe darstellen. Ein weiteres Stück ist eine durchgängig rückengestumpfte Klinge, die eine leichte Schulter aufweist (Abb. VI-23.2). Sie könnte in einen Gravettien-Kontext passen. Das letzte Stück ist ein basales Klingenfragment mit durchgängiger Rückenstumpfung und dorsalen Kortexresten. Für dieses Stück ist es schwierig eine zeitliche Einordnung zu determinieren.

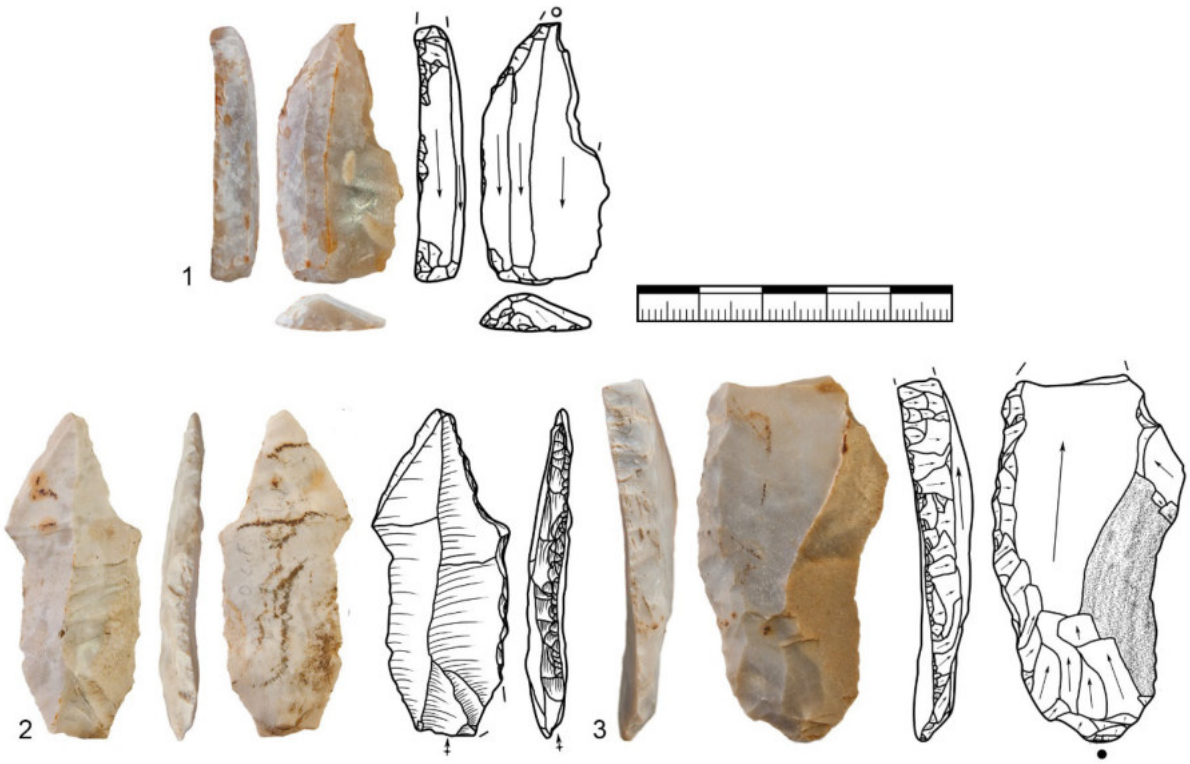


Abb. VI-23: Dracy-le-Fort „Les Varennes". 1: partiell gestumpfter Kratzer; 2-3: Rückengestumpfte Klinge.

7.4. La Foussotte

Die Funde von La Foussotte stammen aus der Sammlung von J.-N. Blanchot, die 2009 an das Musée Denon gespendet wurde. Die Sammlungsnummer dieses Inventars lautet 2009.74.1. Die Gemarkung grenzt zum Teil an Les Varennes an, weshalb sie eine Erweiterung von letzterer darstellen könnte. Dies ist der Hauptgrund, weshalb sie an dieser Stelle aufgeführt werden soll. Allerdings ist die Gemarkung La Foussotte sehr weitläufig (Abb. VI-22), weshalb eine genaue Verortung der Fundstelle nicht möglich ist.

Aus La Foussotte existiert ein einzelnes Artefakt: eine rückengestumpfte Spitze, die in einen Châtelperronien-Kontext fallen könnte. Sie besitzt eine durchgehende Rückenstumpfung, eine eindeutige Krümmung des Rückens, die tendenziell eher zu stark als zu schwach ist, und eine unretuschierte Schneidekante. Sie besitzt eine Länge von 56,4mm, eine Breite von 23,3 mm und eine Dicke von 10,5 mm. Die dorsalen Negative sind unidirektional.

7.5. Einstufung der Inventare

Beide Inventare können nicht eindeutig dem Châtelperronien zugeordnet werden. Für Les Varennes scheint eine Einstufung der rückengestumpften Elemente ins Gravettien wahrscheinlicher, aber auch nicht eindeutig. Aus La Foussotte existiert ein einzelnes Artefakt, das den Kriterien einer Châtelperronspitze entsprechen könnte, allerdings existieren keine weiteren Artefakte von der Fundstelle, die einen weiteren Kontext geben könnten.

Abb. VI-24: Dracy-le-Fort „La Foussotte“. Rückengestumpfte Spitze.

8. GROTTE DE LA VERPILLIÈRE I, GERMOLLES

8.1. Einleitung

Das vorliegende Kapitel ist eine Zusammenfassung bereits zuvor von der Autorin durchgeführter Arbeiten zum Châtelperronien in Germolles (Würschem 2015; Floss *et al.* 2016). Die Sammlung der Grotte de la Verpillière I (VP I) befindet sich zum Zeitpunkt dieser Arbeit in der Universität Tübingen.

8.2. Lage

Die VP I liegt in der Kommune Mellecey, im Departement Saône-et-Loire, nur wenige Kilometer südwestlich der Stadt Châlon-sur-Saône. Sie befindet sich am rechten Ufer der Orbize (auch Orbise), einem kleinen Zufluss der Saône, auf einem Kalksteinmassiv des Oberen Jura, dem *Plateau de Montadiot*. Ursprünglich ein Abri, brach in prähistorischer Zeit das Felsdach ab und bildete dadurch das heutige Erscheinungsbild der Höhle. Im Inneren misst sie ungefähr 20 m auf 10 m, wobei sich die Höhe des gewachsenen Steins bis zur Höhlendecke auf ungefähr 4 m erstreckt. Zur Zeit der ersten Grabungen befand sich zwischen 1,70 und 2,50 m Sediment in der Höhle, nach mindestens 16 Altgrabungen und Neugrabungen von 2006 bis 2016 ist sie allerdings zum größten Teil ausgegraben (Floss 2005, 117; Dutkiewicz 2011, 13-14; Dutkiewicz & Floss 2015).

In näherer Umgebung der VP I befinden sich reiche Silexvorkommen, besonders Silex der

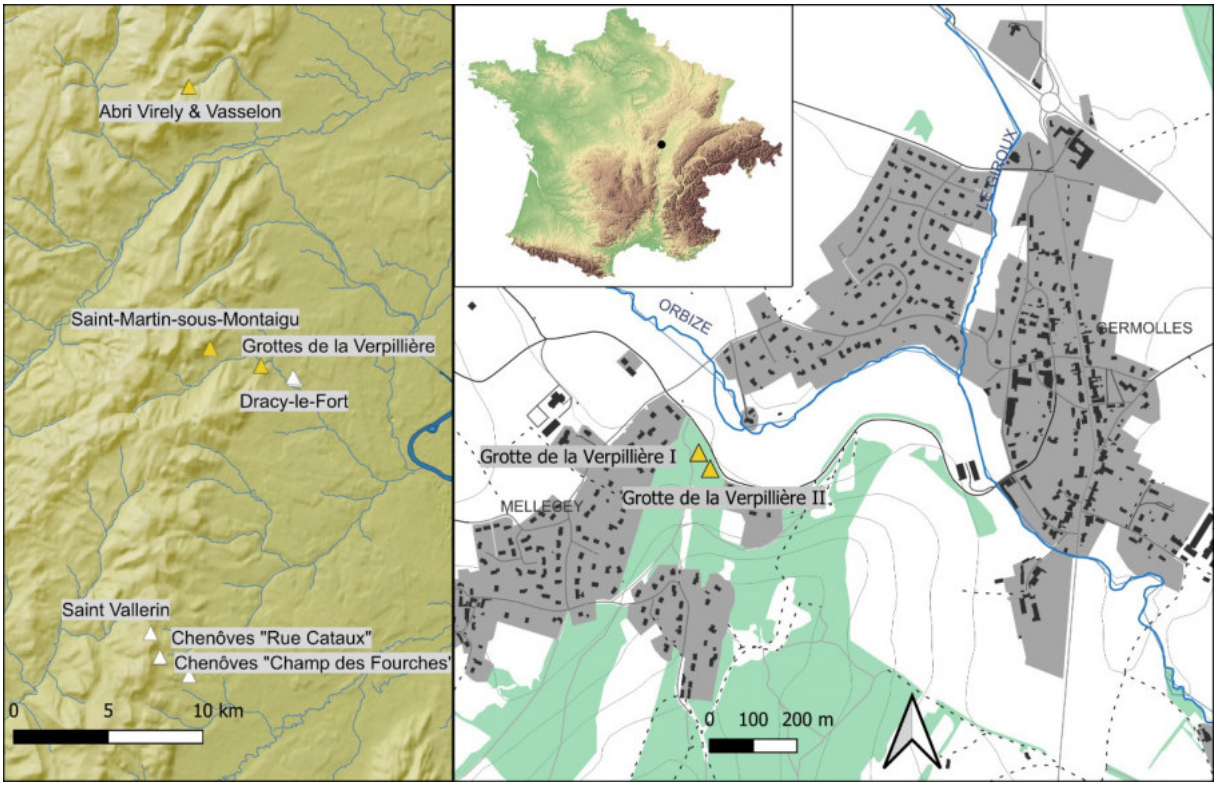


Abb. VI-25: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage zwischen Mellecey und Germolles (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

argiles á silex fand Verwendung und wurde auch in nächster Nähe, unter anderem im Hügel von Saint-Sulpice, nachweislich seit dem Mittelpaläolithikum ausgebeutet. Hornsteinvorkommen (Chaille) finden sich in ihrer rosafarbenen und schwarzen Variante in Saint-Martin-sous-Montaigu und können in der VP I ebenfalls nachgewiesen werden. Die günstige Lage der Höhle wird durch die Dichte weiterer paläolithischer Fundstellen in nächster Nähe unterstrichen. Dazu gehören unter anderem die Grotte de la Verpillière II (VP II), die nur 50 m von der VP I entfernt entdeckt wurde und hauptsächlich mittelpaläolithische Funde birgt (Frick 2016b), der Freilandfundplatz Germolles „En Roche", Saint-Martin-sous-Montaigu und Saint-Denis-de-Vaux (Dutkiewicz 2011, 18; Herkert 2020).

8.3. Forschungsgeschichte

Entdeckt wurde die VP I um das Jahr 1868, bei der Erweiterung der Straße von Germolles nach Mellecey (Dutkiewicz 2011; Dutkiewicz & Floss 2015, 16-17). Dabei sammelte Charles Méray Steinartefakte und Tierknochen im Vorplatzbereich der VP I auf und stieß auch im Abraum der Bauarbeiten auf Funde. Nach einer Rodung des Felsmassives entdeckte er die Höhle selbst und führte daraufhin eine unbekannte Anzahl an Grabungen durch, wobei er einen großen Schnitt entlang der äußeren Felswand der Höhle anlegte.

Die nächste offizielle Grabung fand um 1900 im Höhleninneren statt, dieses Mal geleitet von Victor Arnon und Émile Menand (Dutkiewicz & Floss, 17-18). Hierbei soll nach Meinung der Ausgräber keine intakte Stratigraphie aufgetreten sein, was zu der Vermutung führte, dass das Innere der Höhle im Laufe der Zeit verlagert wurde. Weitere Grabungen fanden von 1914-1920 durch Joseph Mazenot statt, wobei die genaue Anzahl der Grabungskampagnen nicht bekannt ist (ibid., 18). Nach dieser sehr umfassenden Kampagne galt die Höhle vorerst als vollständig ausgegraben. Dennoch fand noch eine Handvoll kleinerer Grabungen nach den 1920ern statt, über die so gut wie nichts bekannt ist: Um 1919 durch Louis Armand-Caillat, in den 1920ern-1930ern durch Dr. A. Lènez, im Jahr 1934 durch Oliver Rossé, in den 1930ern durch Cochet sowie in den 1940ern durch Marcel Lafond (ibid., 18-25).

In den 1950ern wollte Delporte die stratigraphische Lage des dort postulierten Châtelperronien klären. Dafür beauftragte er Gros mit den Grabungsvorbereitungen, der dafür von 1951-1952 Sondagen durchführte (Delporte 1955a). Die in diesen Jahren geborgenen Funde sind zum Teil verschollen, die restlichen befinden sich heute im Musée Denon. 1953 fanden dann die Grabungen durch Gros und Delporte statt.

Delportes Grabung fand direkt im Anschluss an dessen Ausgrabung in Châtelperron statt, und Delporte stellte von Anfang an

Vergleiche zwischen diesen zwei Fundstellen an. Dazu gehört auch eine schematische Darstellung der beiden Stratigraphien (Abb. VI-26).

Diese Grabung war von einer Raubgrabung Thevenots gefolgt, die allerdings nicht dokumentiert und deren genauer Zeitpunkt nicht geklärt ist (Dutkiewicz & Floss 2015, 26-27). Die letzte reguläre Altgrabung fand 1959 durch Jean Combier statt, der einen Sondageschnitt im Höhleninneren anlegte (ibid., 27-29). Dabei fand er eine dokumentierte Stratigraphie vom Moustérien über das Châtelperronien bis zum Aurignacien. Eine Publikation liegt dazu nicht vor, dafür aber eine Skizze der von ihm beobachteten Stratigraphie.

Die Kollektionen von Aimé, Gélimotte und Pelatin resultierten zuletzt aus weiteren Raubgräbertätigkeiten in den 70er Jahren (Dutkiewicz 2011, 13-18, 34, 126-128).

8.4. Moderne Grabungen

Von 2006 bis 2016 fanden in der VP I jährlich Grabungen der Universität Tübingen unter der Leitung von Prof. Dr. Harald Floss statt (Floss *et al.* 2016, 149). In dieser Zeit konnten Schichten vom Mittelpaläolithikum bis zum Gravettien gefunden und mit moderner Grabungsmethodik ausgegraben werden. Erschwert wurde dies durch die zuvor beschriebene lange Grabungsgeschichte in Germolles, aufgrund welcher ein Großteil der intakten Schichten nicht mehr vorhanden oder zumindest stark abgegraben ist. Auch post-

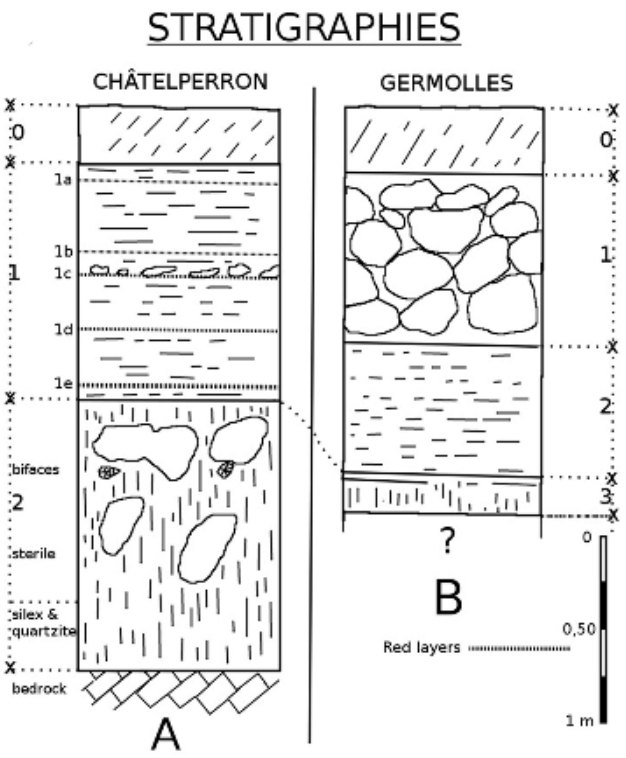


Abb. VI-26: Vergleich der Stratigraphien von Châtelperron und Germolles nach Delporte (Nachzeichnung nach Delporte 1955b, Pl. 2).

depositionelle Faktoren trugen vermutlich zu einer Störung der Stratigraphie bei, was zu einer sehr komplexen Struktur der übriggebliebenen Geologischen Horizonte (GH) führte. Bis zum Grabungsjahr 2014 konnte aus diesen Gründen keine Schicht gefunden werden, die eindeutig dem Übergang vom Mittel- zum Jungpaläolithikum zugesprochen werden konnte, obwohl bereits anhand der zuvor im durchmischten Sediment des GH 1 und im Material der Altgrabungen gefundenen Châtelperronspitzen klar war, dass es diese Schichten in der VP I geben musste.

Erst in der Grabung im Jahr 2014 wurde schließlich auch ein stratifiziertes Châtelperronien entdeckt. Es handelt sich dabei um

den GH 40. Dieser befindet sich in Sektor E in den Quadraten 194/096 und 195/096 (ibid., 151).

Es handelt sich dabei um ein homogenes Sediment aus feinem schluffigem Sand mit einem geringen Anteil Ton, das von durchschnittlich 8 cm großen Kalksteinen durchsetzt ist. Im Laufe der Grabung wurde eine homogene rötliche Verfärbung des Sediments festgestellt, vermutlich erklärbar durch die Anwesenheit von Metalloxiden, die als Puder oder in Festform in das Sediment gelangt sein müssen. Der Fund eines Hämatit-Stückchens im GH 40 sei an dieser Stelle erwähnt. Der Großteil des Sediments ist abgesehen von dieser Verfärbung gelblich (Abb. VI-28).

Der GH 40 ist an keiner Stelle dicker als 8 cm und wird nach Nordosten kontinuierlich dünner. Nach Osten hin setzt er sich unter einem Kalkblock fort, verschwindet dann aber

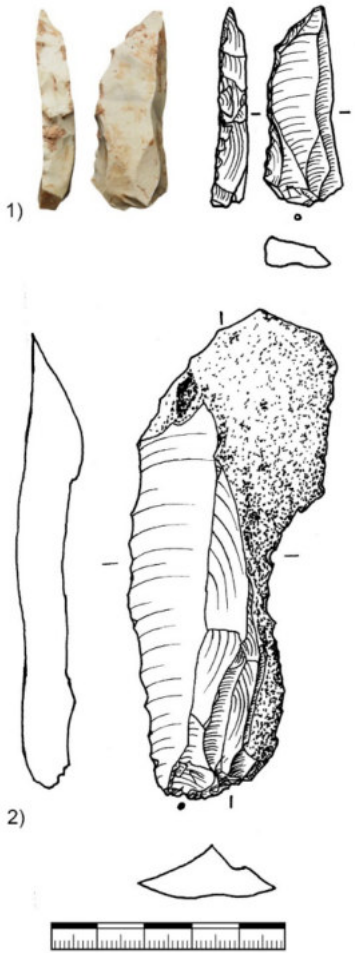


Abb. VI-27: Grotte de la Verpillière I, Funde aus der intakten Châtelperronien-Schicht (GH 40). 1) Châtelperronspitze; 2) sekundäre Kernkantenklinge.

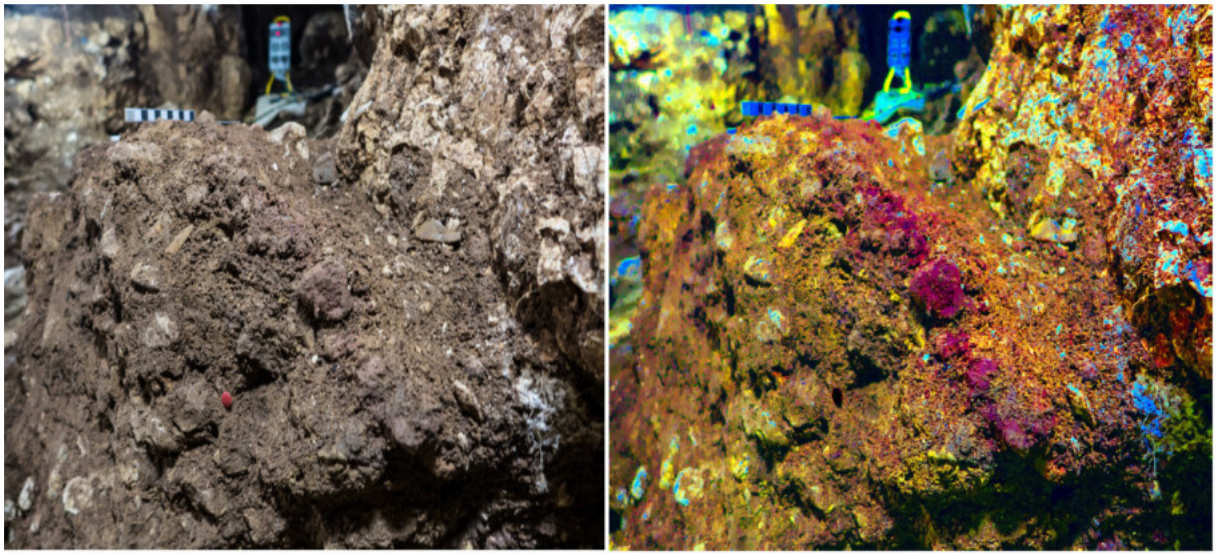


Abb. VI-28: Detailaufnahme der GH 40 und 41 im Quadrat 194/096 (Ansicht Richtung Norden). Das rechte Bild wurde mit der Methode „decorrelation-stretch" erzeugt, anhand welcher einzelne Farbflächen vergrößert werden und für das Auge unsichtbare Farbnuancen hervorgebracht werden. Der GH 40 sticht durch seine rote Farbe stark hervor (Floss et al. 2016).

schnell. Seine Ausdehnung erstreckt sich nur knapp über zwei Viertelquadrate. Insgesamt wurden 48 lithische Artefakte gefunden, von welchen allerdings 40 Stücke weniger als einen Zentimeter groß sind. Zwei herausstechende Artefakte aus dieser Schicht sind eine sekundäre Kernkantenklinge, die mit weichem Schlag geschlagen wurde, und eine Châtelperronspitze, die sich direkt unter dieser fand (Abb. VI-27). Es handelt sich um die erste Châtelperronspitze aus stratifiziertem Kontext, die seit Beginn der Neugrabungen 2006 gefunden wurde (Floss *et al.* 2016). Eine AMS ^{14}C-Datierung der Schicht ergab ein Alter von 49600 ± 3900 was kalibriert ein Alter von min 47 ka cal BP ergibt(OxCal IntCal20). Dieses Alter ist definitiv zu alt und lässt darauf schließen, dass das datierte Objekt entweder kontaminiert war, oder dass in dem kleinen Rest der ehemals intakten Schicht eine Mischung mit dem darunterliegenden Moustérien stattgefunden hat.

Der darunter folgende GH 41 beinhaltet nur rein mittelpaläolithische Artefakte mit einer Levallois-Komponente. Zwischen den GH 40 und 41 und den darunter liegenden, sterilen Schichten GH 22, 2, 4, und 6 befindet sich der GH 15b, ein Unterhorizont zu GH 15, in welchem in anderen Sektoren auch Artefakte verschiedener Epochen durchmischt auftreten. In Sektor E allerdings handelt es sich um klares Mittelpaläolithikum, ohne Anzeichen auf Vermischung. In allen drei GH (40, 41, 15) befanden sich datierbare Materialien und es konnte somit zum ersten Mal eine komplette stratigraphische Abfolge vom Mittelpaläolithikum zum Châtelperronien in der VP I rekonstruiert werden. Zudem wurde eine Vielzahl von GH, die isoliert voneinander stehen, nun miteinander in Korrelation gebracht und die Stratigraphie der VP I damit vereinfacht (Hoyer *et al.* 2014, 80).

8.5. Lithische Artefakte

Das Châtelperronien der Grotte de la Verpillière I wurde bereits publiziert (Floss *et al.* 2016), wobei der Teil über die lithischen Artefakte von der Autorin auf Basis ihrer Bachelorarbeit (Würschem 2015) verfasst wurde. Deshalb folgt hier nur eine kurze Zusammenfassung, mit einer Aktualisierung der Artefaktanzahl, die aufgrund neuer Funde notwendig wurde.

CHÂTELPERRONSPITZEN

Aus der Grotte de la Verpillière I sind 48 Châtelperronspitzen bekannt. Davon stammen 27 der Spitzen aus diversen Altgrabungen: darunter 17 aus den ersten Ausgrabungen von Méray (1868; Bezeichnungen: CA27, 8.1.12.1 und Jeannin), sieben aus der Oberflächensammlung und Ausgrabung von Gros (1951-1952; Bezeichnung: 02.14), eine aus der Ausgrabung von Delporte (1953-1955; Bezeichnung: 02.14), eine Spitze aus der Oberflächensammlung von Thevenot (1956-1957; Bezeichnung: 06.05.57) und eine weitere aus einer nicht näher definierten Ausgrabung (Bezeichnung: CA27b; Dutkiewicz 2011, Dutkiewicz & Floss 2015). Bei den

neuen Ausgrabungen wurden 21 Châtelperronspitzen gefunden, in GH 1 (gestört), GH 19 (gestört), GH 40 (intakt), GH 44B und GH 44X (beide Höhlenvorplatz) (Abb. VI-29).

Die meisten Châtelperronspitzen aus Germolles (n=41; 85,4 %) sind aus Feuerstein gefertigt, der aus den lokalen flintführenden Lehmen der Côte chalonnaise stammt (*argiles à silex*). Obwohl dies ein hoher Prozentsatz an lokalem Rohmaterial ist, ist dieser Anteil doch etwas niedriger als der Prozentsatz in der gesamten Abfolge des Jungpaläolithikums der VP I. Betrachtet man alle jungpaläolithischen Inventare des Fundortes zusammen, so beträgt der Silex der *argiles à silex* etwa 95 %. Der Anteil an nichtlokalen Rohstoffen ist also, relativ gesprochen, bei den Châtelperronspitzen erhöht (14,6 %). Zwei Spitzen sind aus rosa Hornstein, zwei aus unbestimmtem Silex und drei aus zoniertem tertiärem Feuerstein. Sie ähneln dem Material, das aus den Aufschlüssen von

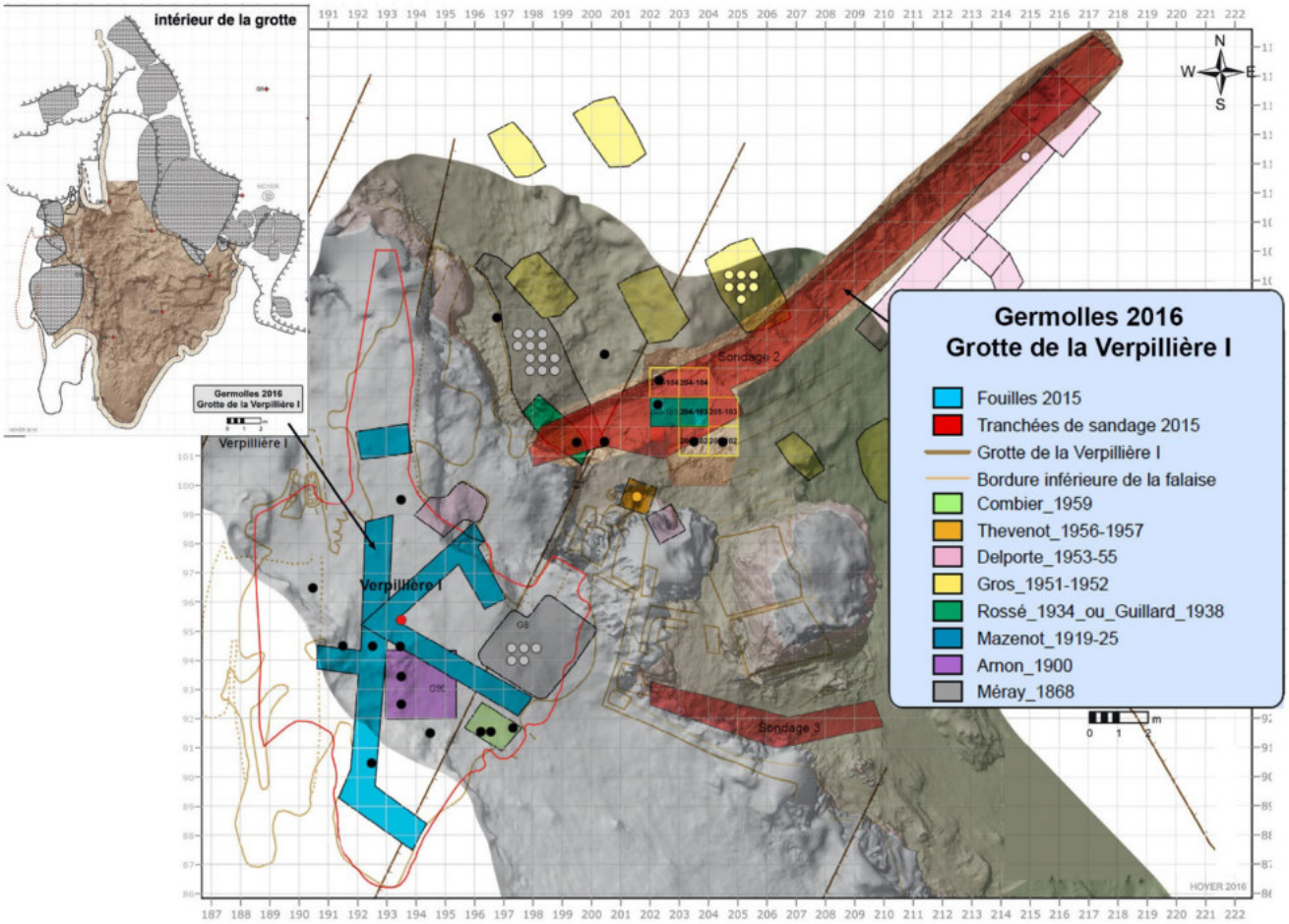


Abb. VI-29: Lageplan der Grotte de la Verpillière I. Die x- und y-Achsen bezeichnen die Fundquadrate der Ausgrabungen durch das Team der Universität Tübingen. Die unterschiedlich eingefärbten Flächen entsprechen den verschiedenen Altgrabungen (siehe Legende). Schwarze Punkte: Châtelperronspitzen, die bei eigenen Ausgrabungen entdeckt wurden; Roter Punkt: Châtelperronspitze, die in der intakten Schicht gefunden wurde; die Farben der anderen Punkte entsprechen den Farben der Altgrabung, während welcher sie entdeckt wurden. Sie sind repräsentativ geplottet, da keine genaueren stratigrafischen oder räumlichen Informationen existieren. Eine Châtelperronspitze ist nicht kartiert, da der Ausgräber unbekannt ist (Basiskarte: Chr. Hoyer; Realisierung: H. Würschem).

Mont-lès-Étrelles in der Haute-Saône bekannt ist, 120 km nordöstlich von Germolles (Floss 2003).

Die durchschnittliche Breite aller Châtelperronspitzen liegt bei 1,73 cm ± 0,36 cm, die durchschnittliche Dicke bei 0,66 cm ± 0,19 cm, und der Längendurchschnitt der vollständigen Spitzen (n=21) bei 5,61 cm ± 1,44 cm. Die längste Châtelperronspitze besitzt eine Länge von 10,73 cm. Der *elongation*-Index (Länge zu Breite) der Châtelperronspitzen liegt bei 2,97 ± 0,49 cm (gemessen nur an den vollständigen Stücken, n=21), der *robustness*-Index (Breite zu Dicke) bei 2,79 ± 0,84.

In manchen Fundstellen, wie Pair-non-Pair oder Brassempouy kann beobachtet werden, dass die Rückenstumpfung bevorzugt auf der rechten Seite des Artefakts zu finden ist (Baffier 1999, 60-62). Dies ist in der VP I nicht so. Die Seitenverteilung der Rückenstumpfung liegt bei 29 (60,4 %) linksseitig und 19 (39,6 %) rechtsseitig gestumpften Spitzen.

Alle Châtelperronspitzen wurden an Klingen gefertigt. Dabei herrscht der unidirektionale Abbau vor (n=38, 79,2 %), neun Stücke (18,8 %) weisen aber auch bidirektionalen Abbau auf. Dabei sind bei den 20 Stücken mit sichtbaren Schlagmerkmalen sieben mit hartem Schlag (35 %), zwölf mit weichem Schlag (60 %) sieben vermutlich mit weichem Schlag und eines möglicherweise mit weichem mineralischem Schlag (5 %) gefertigt. Bei sieben Châtelperronspitzen (14,6 %) wurde dabei die Spitze des Werkzeugs an der Basis der Grundform retuschiert.

Elf Châtelperronspitzen weisen Spuren auf, die als Impact-Spuren gewertet wurden (O'Farrell 2005, 398; Villa *et al.* 2009, 855; Fischer *et al.* 1984). Auch Gebrauchsretuschen treten auf, bei den Stücken aus den Altgrabungen können diese allerdings aufgrund der langen Aufbewahrungszeit und vieler Aussplitterungen entlang der Schneidekanten nicht mehr festgestellt werden.

22 der 48 Spitzen sind an asymmetrischen Grundformen gefertigt. Hierbei wurden drei verschiedene Gruppen unterschieden: 1. solche, deren Rücken teilweise durch Kortex gebildet wird (n=4); 2. solche, deren Rücken teilweise durch Reste einer asymmetrisch abgebauten Kernkante oder einer sekundären Kernkante gebildet wird (n=3); und 3. solche, bei welchen der Rücken durch ein orthogonal oder beinahe orthogonal zu den anderen dorsalen Negativen stehendes Negativ gebildet wird (n=15).

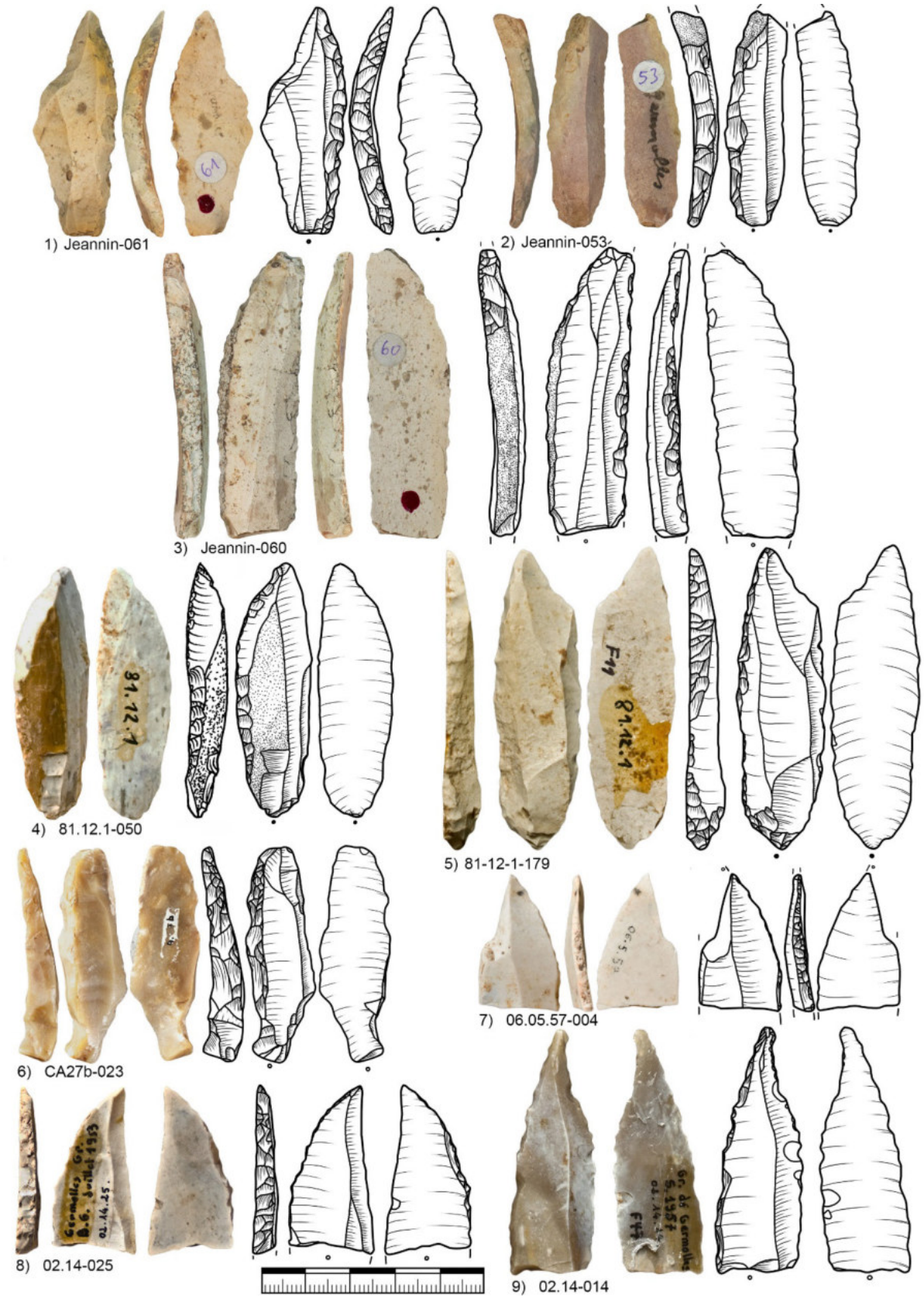


Abb. VI-30: Châtelperronspitzen aus Altgrabungen: 1 – 5: Grabung Méray (1868); 6: unbekannte Altgrabung; 7: Thevenot Oberflächensammlung (1956 – 1957); 8 – 9: Grabung Gros (1951 – 1952).

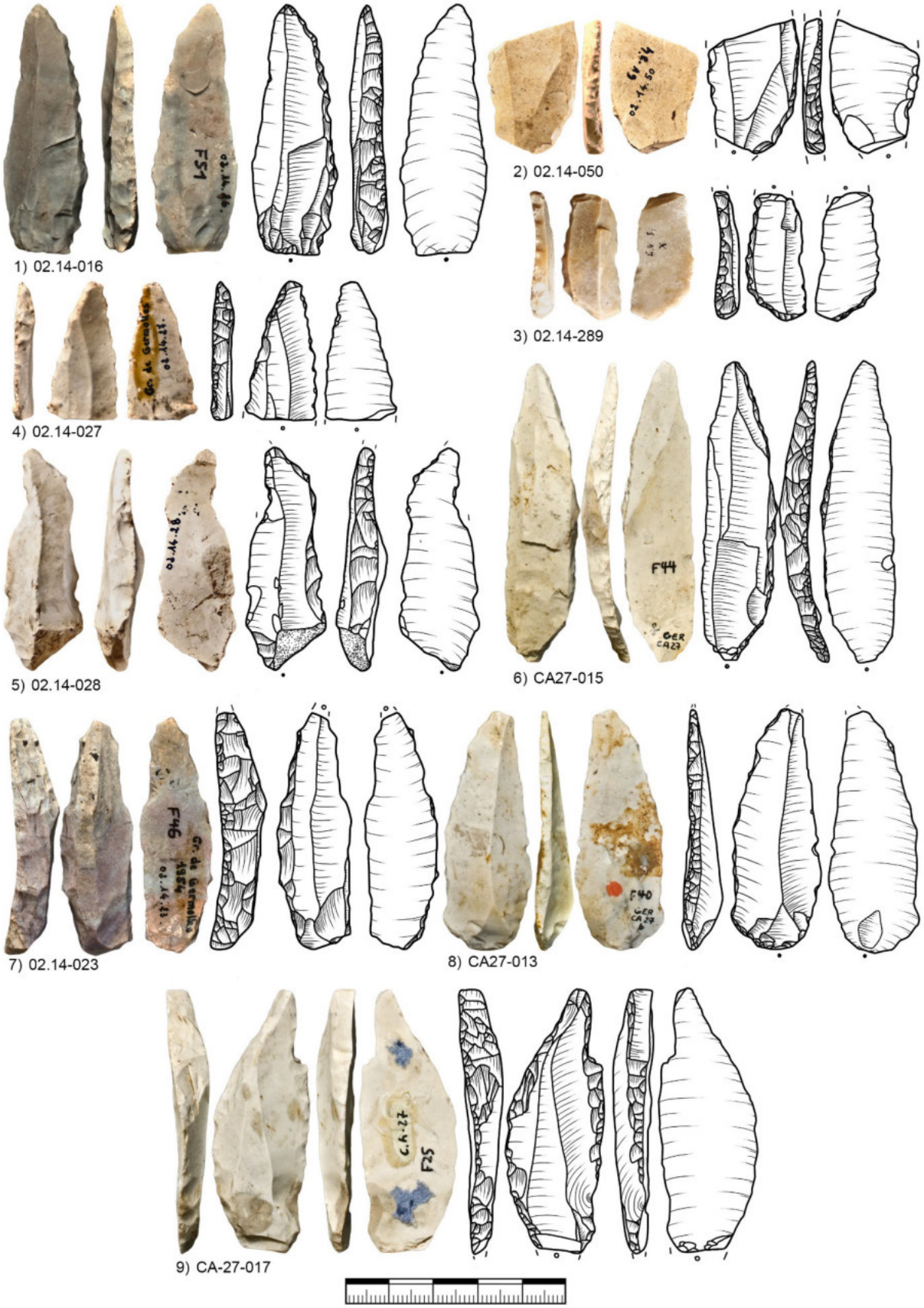


Abb. VI-31: C Châtelperronspitzen aus Altgrabungen. 1 – 5, 7: Grabung Gros (1951 – 1952); 6, 8 – 9: Grabung Méray (1868).

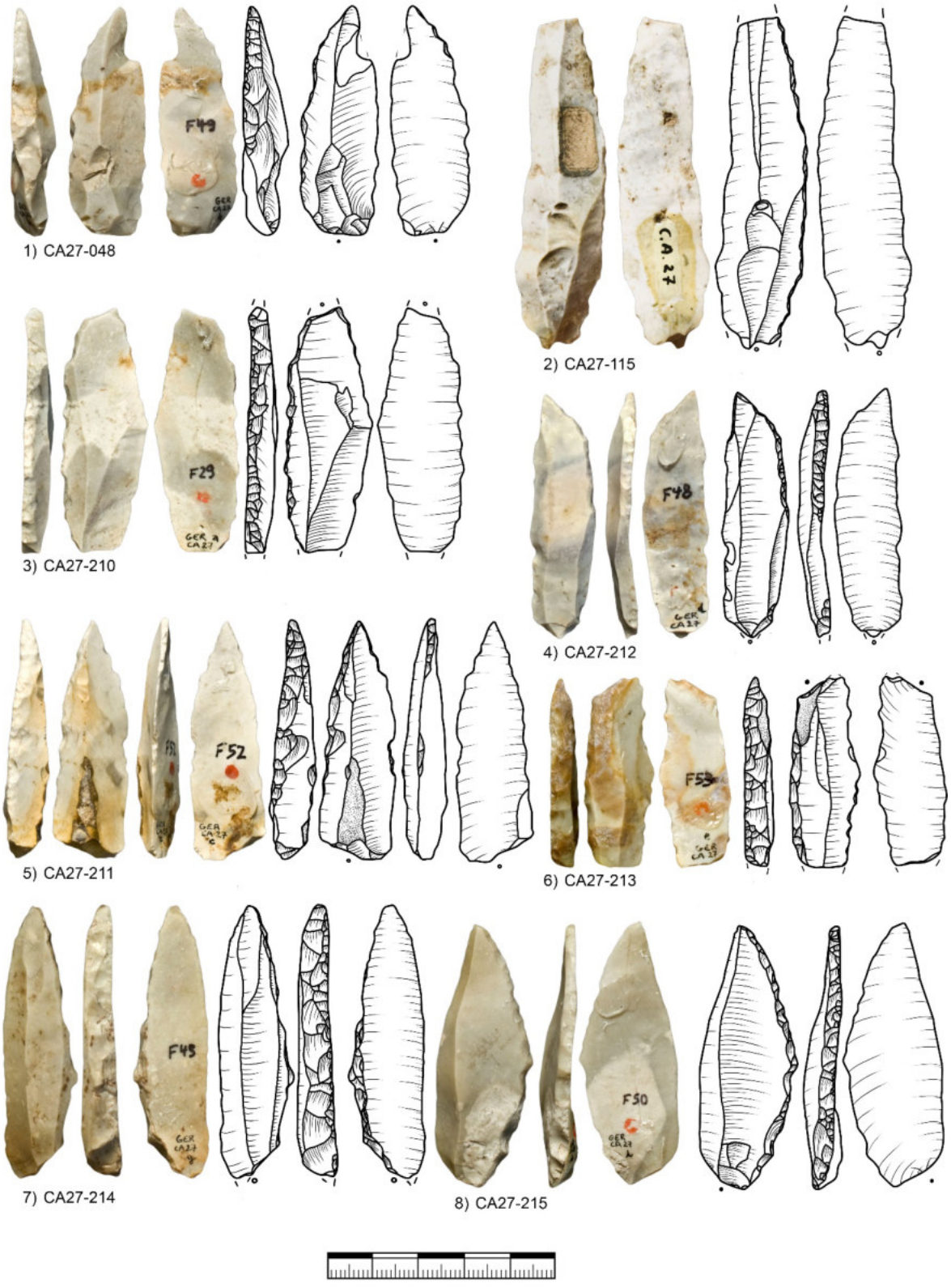


Abb. VI-32 Châtelperronspitzen aus Altgrabungen. 1 – 8: Grabung Méray (1868).

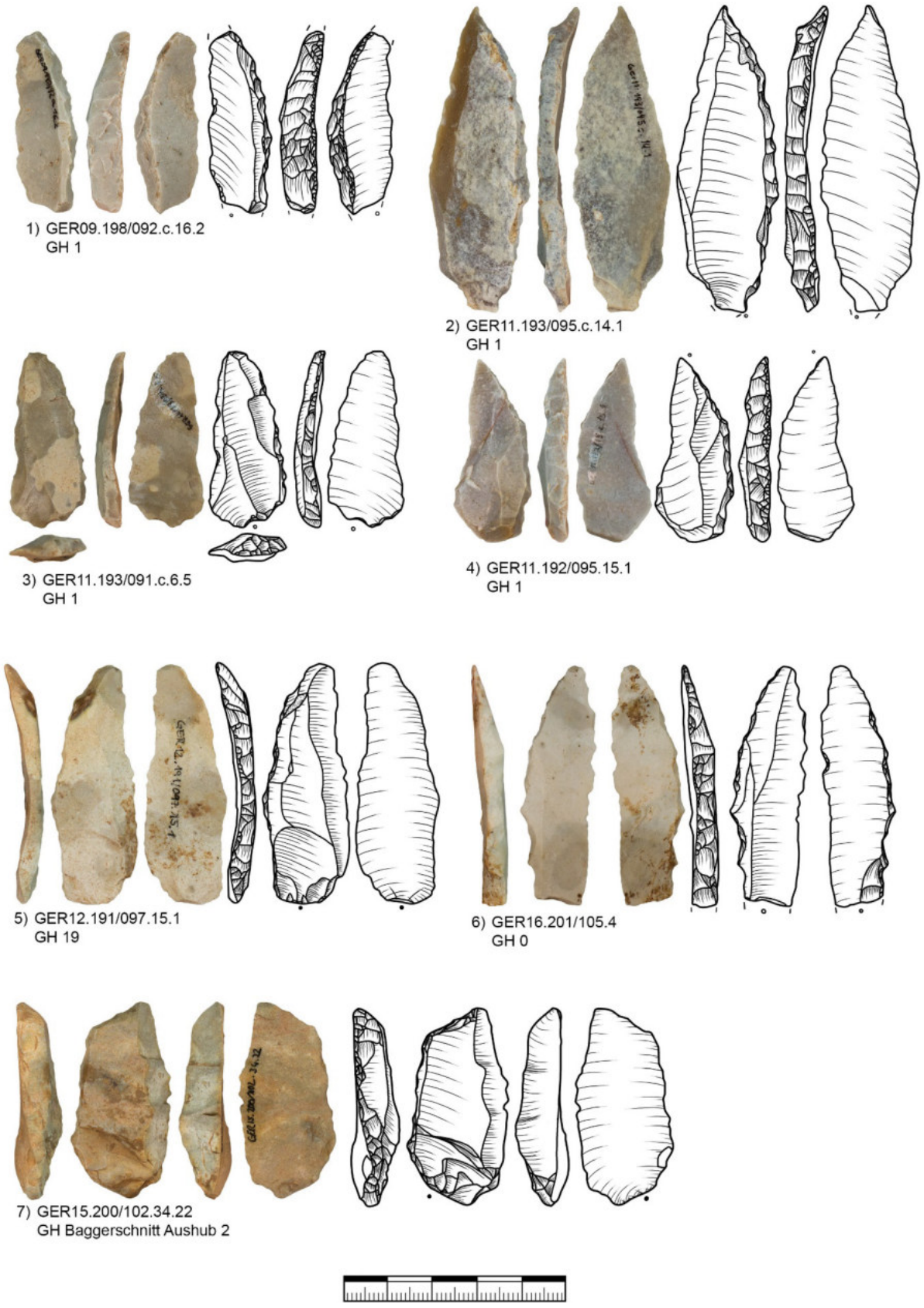


Abb. VI-33: Châtelperronspitzen aus modernen Grabungen. Fundjahr- und lage sind in der Fundnummer enthalten. GER09 steht für 2009, 198/092 für Fundquadrat.

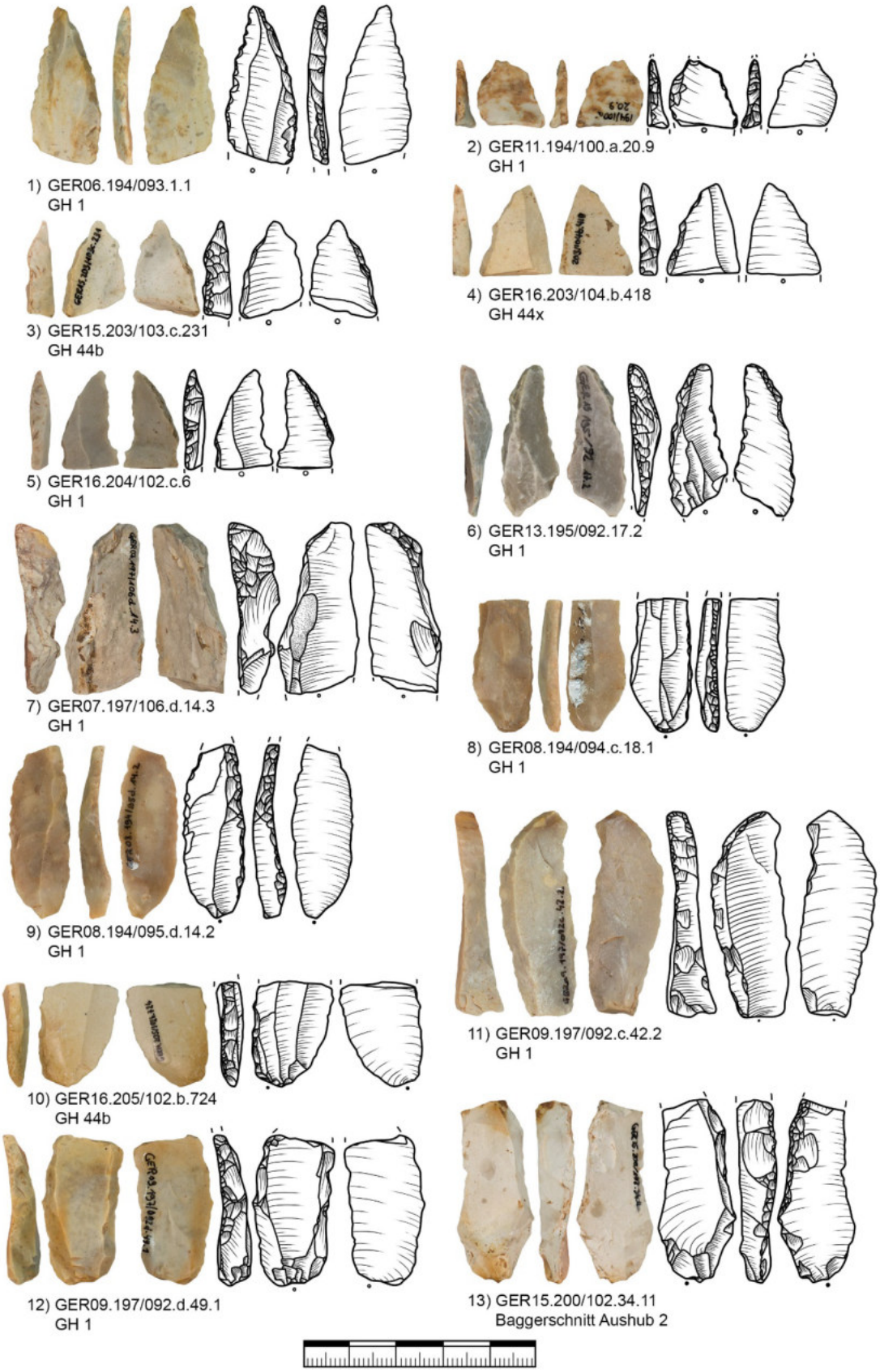


Abb. VI-34: Châtelperronspitzen aus modernen Grabungen. Fundjahr und -lage sind in der Fundnummer enthalten (s.o.).

KERNE

Es existieren keine Kerne aus intakten Châtelperronien-Schichten in Germolles. Stattdessen wurden die Kerne aus gestörten Schichten oder aus Altgrabungen darauf hin getestet, ob sie in eine der bekannten Abbaumethoden des Châtelperronien passen.

Insgesamt wurden elf Kerne identifiziert, die den Kriterien für Chatelperronien-Kerne nach Pelegrin (1995) oder Roussel (2011) entsprechen. Dazu gehören zum einen zwei Kerne (Abb. VI-35.6 und VI-36.3) mit nur einer Schlagfläche und Reduktion auf einer breiten Fläche (Pelegrins Gruppe 5, einseitiger Kern nach Roussel). Drei weitere wurden ebenfalls an einer breiten Fläche abgebaut, weisen aber zwei Schlagflächen auf (Abb. VI-36.2, 3, 4; Pelegrin-Gruppe 2). Ein Kern wurde auf drei Flächen abgebaut, zwei breiten und einer schmalen (Abb. VI-35.1), wobei eine der breiten Flächen das Negativ eines *éclat envahissant laminaire* aufzuweisen scheint (Roussel 2011, 271, Abb. 5.31). Des Weiteren existieren vier flache Kerne, die unidirektional an einer breiten und einer angrenzenden schmalen Fläche abgebaut wurden (Abb. VI-35.2, 3, 4, 5) (Pelegrins Gruppe 6, Kern mit zwei Oberflächen nach Roussel). Zwei dieser Kerne (Abb. VI-35.4, 5) weisen einen *éclat envahissant laminaire* auf. Sie ähneln einigen der Kerne aus Arcy-sur-Cure (Connet 2002, Abb. 30.1), Roc-de-Combe (Pelegrin 1995, Abb. 56) und La Grande Roche de la Plématrie (Roussel 2013, Abb. 1c). Die Gruppe der an zwei Oberflächen abgebauten Kerne existiert auch einmal in bidirektionaler Form (Abb. VI-36.1) (Pelegrins Gruppe 3, Kerne mit zwei Oberflächen nach Roussel).

Zusammengefasst weisen fünf Kerne aus Germolles eine einzelne breite Abbaufläche auf, fünf wurden an einer breiten Fläche und einer angrenzenden schmalen Fläche abgebaut und ein Kern wurde an drei Flächen abgebaut. Vergleicht man sie mit den Gruppen von Pelegrin, drei Kerne aus Germolles scheinen Kerne der Gruppe 2 zu sein (bidirektional, eine Oberfläche), einer gehört zu seiner Gruppe 3 (bidirektional, zwei Oberflächen), zwei zu seiner Gruppe 5 (unidirektional, eine Oberfläche) und vier zu seiner Gruppe 6 (unidirektional, zwei Oberflächen). Insbesondere ein Kern aus Germolles (Abb. VI-35.1) zeigt Ähnlichkeiten mit den Kernen aus Arcy, Quinçay und den von J. Pelegrin untersuchten Fundorten. Vier der abgebildeten Kerne weisen zwei Schlagflächen auf (Abb. VI-36.1, 2, 4 und 5). Bei zwei von ihnen (Abb. VI-36.2 und 5) dient die zweite Schlagfläche hauptsächlich zur Korrektur des Kernvolumens. Nur ein Kern (Abb. VI-36.4) scheint wirklich bidirektional abgebaut worden zu sein, bevor die letzte Serie von Klingen von der Hauptschlagfläche entfernt wurde. Die anderen Kerne wurden unidirektional abgebaut.

8.6. Einstufung des Inventars

Obwohl es sich bei der Grotte de la Verpillière I um eine Fundstelle handelt, die, wie viele der wichtigen archäologischen Fundstellen, zu früh entdeckt und von zu vielen Archäologen ausgegraben wurde, konnten mithilfe moderner Grabungsmethoden noch Schlüsse über die ehemalige Schichtenfolge gezogen werden. Das Châtelperronien selbst ist zwar nur durch einen kleinen Sedimentrest im Inneren der Höhle als intakte Schicht gefunden worden, die große Anzahl an Châtelperronspitzen, sowohl aus Alt- als auch aus Neugrabungen, ist dennoch ein klares Zeichen für eine starke Präsenz des Châtelperronien vor Ort. Leider existieren abgesehen von Châtelperronspitzen keine typologischen Leitfossilien, welche eindeutig in das Châtelperronien datierbar sind. Aus diesem Grund konnte sich dem restlichen ehemaligen Inventar nur anhand technologischer Analysen genähert werden. Die zuvor vorgestellten Kerne passen in verschiedene existierende Kerntypen, die für das Châtelperronien definiert wurden. Eine eindeutige Zuordnung ist allerdings mit dem heutigen Wissensstand über das Châtelperronien leider nicht möglich.

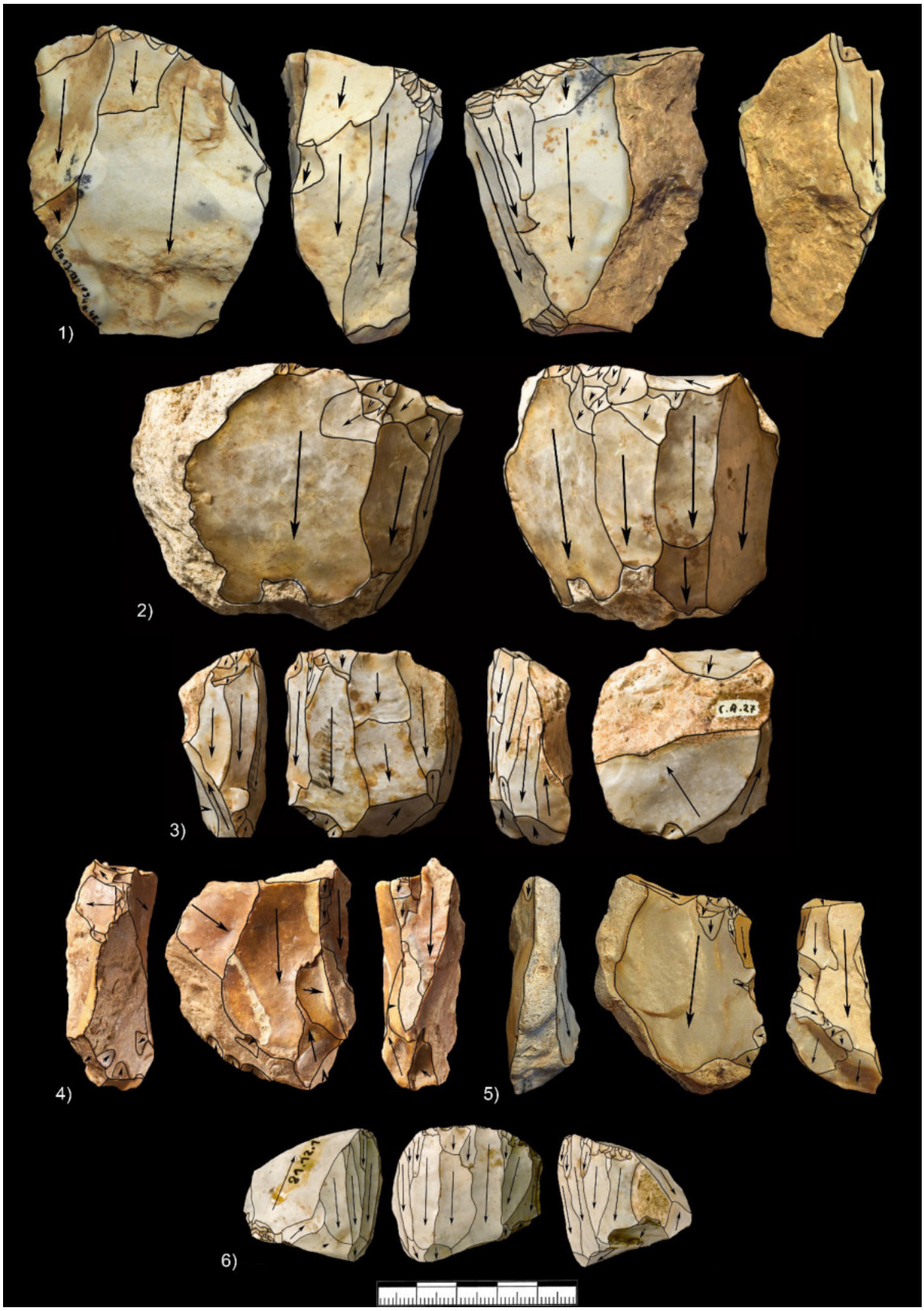


Abb. VI-35: Kerne, mit Châtelperronien-Affinität aus gestörtem Kontext (Fotos: E. Dutkiewicz; Zeichnungen: H. Würschem).

Abb. VI-36: Kerne, mit Châtelperronien-Affinität aus gestörtem Kontext (Fotos: E. Dutkiewicz; Zeichnung: H. Würschem).

9. GROTTE DE LA VERPILLIÈRE II, GERMOLLES

9.1. Einleitung

Die Grotte de la Verpillière II (VP II) wurde von den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe Floss entdeckt, ausgegraben und ausgewertet. Eines der Fundstücke ist eine typische Châtelperronspitze, die an dieser Stelle vorgestellt werden soll. Ausführliche Informationen zur Fundstelle VP II finden sich in den Arbeiten Fricks (Frick & Floss 2017; Frick 2016a; 2016b).

9.2. Forschungsgeschichte und Lage

Die VP II befindet sich ungefähr 50 m östlich der oben beschriebenen Grotte de la Verpillière I (VP I). Sie wurde im Jahr 2006 entdeckt, im Zuge der Arbeiten an der VP I (Frick 2016a). Die Entdeckung wurde herbeigeführt aufgrund der Anwesenheit eines Dachsbaus, in dessen Auswurf regelmäßig Steinartefakte auftraten. Am 25. September 2006 wurde das eigentliche Abri erstmals entdeckt, ungefähr 30 bis 50 cm unterhalb des Tierbaus (Frick 2016b, 110). In den folgenden Jahren wurden die gestörten Sedimente von GH 1 und 2 entfernt und die eigentliche Fundstelle freigelegt. Ab 2009 begannen Grabungen in den intakten Schichten, die bis in das Jahr 2017 fortgeführt wurden. Die Ergebnisse dieser Grabungen waren Thema einer Dissertation im Jahre 2016 (Frick 2016b).

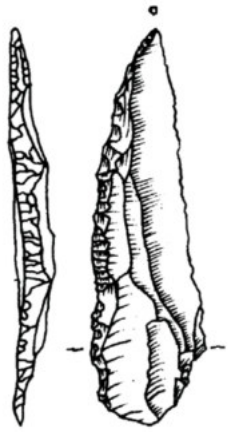


Abb. VI-37: Châtelperronspitze GER07.230/06222.38.1 aus der Grotte de la Verpillière II (Frick 2016b, 643).

9.3. Einstufung des Inventars

Wie bei der VP I handelt es sich auch bei der VP II um einen ehemaligen Felsüberhang, der aufgrund eines Felsversturzes die Form einer Höhle angenommen hat. Insgesamt wird die Fundstelle von zwei Versturz-Events beeinflusst. Das erste liegt unterhalb der Schichten GH 3, GH 4x und GH 4, das zweite versiegelt diese. Die gestörten Schichten GH 1 und 2 befinden sich oberhalb dieses zweiten Events und sind stark von Bioturbation betroffen (Frick & Floss 2017).

Die intakten Schichten GH 3, 4x und 4 datieren ins Mittelpaläolithikum. Jüngere Zeiten sind nur vereinzelt in den gestörten Schichten vertreten, darunter das Châtelperronien, jungpaläolithische Artefakte, das Neolithikum und mittelalterliche Funde (Frick 2016b, 641). Das Châtelperronien der VP II ist nur anhand einer einzelnen Châtelperronspitze vertreten, die aus der gestörten Schicht GH 1 stammt (Abb. VI-37). Intakte Schichten des Châtelperronien

existieren an dieser Stelle nicht. Aufgrund der Nähe zu der sicheren Châtelperronien Fundstelle VP I und der sehr typischen Form des Artefaktes wird das Stück als sichere Châtelperronspitze gewertet, ob die VP II während des Châtelperronien begangen wurde, oder ob die zwei Fundstellen in Verbindung zueinander standen, ist auf Basis der aktuellen Quellenlage nicht zu sagen.

VII. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT CÔTE D'OR

1. ABRI VIRELY, SAINT-AUBIN

1.1. Einleitung

Die Funde der Höhlen von Saint-Aubin sind leider seit längerem verschollen, genau wie die Informationen über die exakte Lage der Höhlen. Aus diesem Grund befasst sich das folgende Kapitel nur mit Informationen aus der Literatur.

1.2. Forschungsgeschichte

An einem schmalen Plateau südwestlich von Saint-Aubin (Côte-d'Or), wo die Nationalstraße auf den alten Chemin de Santenay-le-Haut trifft, wurde im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts im Zuge des Abbaus des dolomitischen Gesteins der Abri Vasselon entdeckt (Joly 1959). Nicht viel ist über diese Fundstelle bekannt. Sie wurde in erster Linie in Bezug auf die Faunenreste ausgewertet, mit nur einer kurzen Erwähnung der lithischen Funde (Collot 1891).

Da diese Funde wohl zum größten Teil verschollen sind, untersuchten Lacour und Labry stattdessen eine westlich des Abri Vasselon gelegene Höhle, die von Ihnen entdeckte Abri Virely (Joly 1959). In ihr fanden sie hauptsächlich prähistorische Fauna, un-

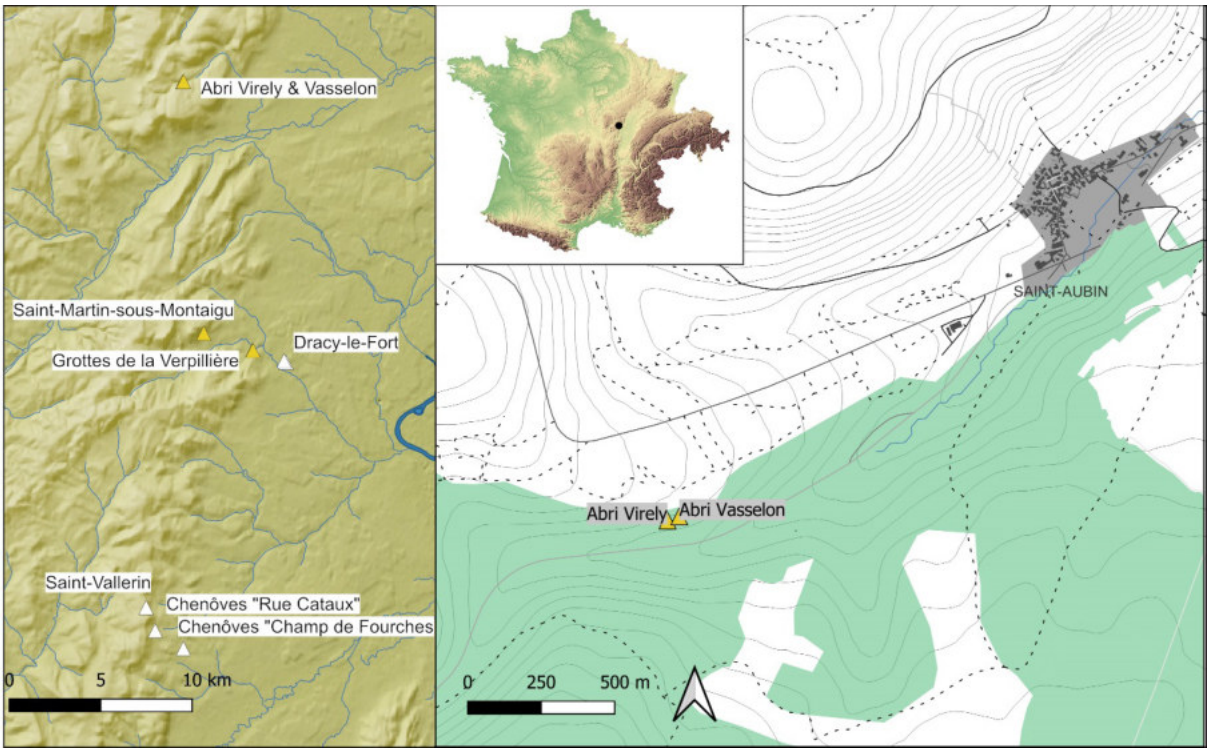


Abb. VII-1: Geschätzte Lage der Fundstellen Abri Virely und Abri Vasselon. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Saint-Aubin (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

terhalb eines großen Knochenfragmentes jedoch auch zwei Artefakte, die als Châtelperronspitzen angesprochen wurden (Abb. VII-2).

Die exakte Lage beider Fundstellen ist leider heutzutage nicht mehr bekannt. Die Falaise bei Saint-Aubin weist eine Vielzahl an Felsüberhängen und möglichen Höhlen auf, von welchen einige bei eigener Besichtigung im Jahr 2020 Hinweise auf mögliche Ausgrabungsaktivitäten aufwiesen. Dies und die Anwesenheit offensichtlich sehr aktiver Dachse erschweren eine nachträgliche Bestimmung der Fundstellen erheblich.

1.3. Fundinventar

Die Fauna des Abri Virely enthielt nach Angaben Jolys (1959, 98) in erster Linie Pferde- und Bovidenknochen, gefolgt von Höhlenhyänen und -bären, Wollhaarnashorn, Mammut und Riesenhirsch, mit Rentieren als seltenster Spezies.

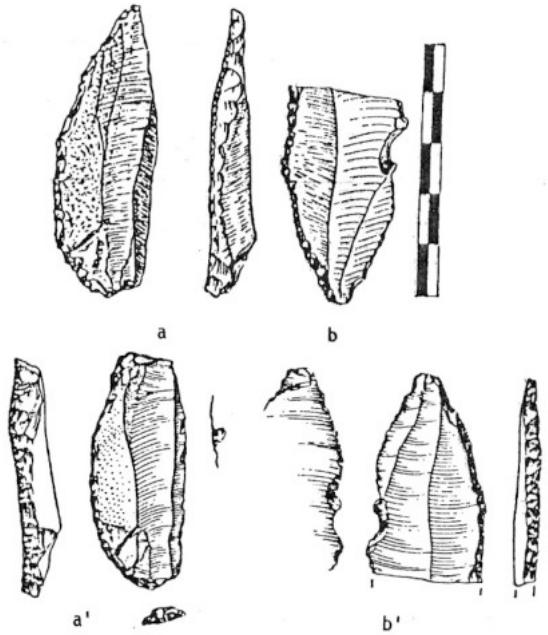


Abb. VII-2: Châtelperronspitzen aus Abri Virely, eine vollständig, eine fragmentiert. a und b) Darstellungen nach Joly 1959, fig. 7. a' und b') korrigierte Zeichnungen nach Desbrosse 1982, fig. 5 (Desbrosse 1982, Fig. 5 [bearbeitet]).

Das Artefaktinventar des Abri Virely wurde von Desbrosse in seiner Aufstellung über das Périgordien Nordostfrankreichs aufgenommen, wobei er die Abbildung der Châtelperronspitzen aus der Publikation von Joly (1959) seinen eigenen Abbildungen der Stücke gegenüberstellte (Desbrosse 1982). Das bei Joly vollständige Artefakt scheint bei Desbrosses Auswertung ihre Spitze verloren zu haben, das zweite Stück wurde von Desbrosse anders orientiert (Abb. VII-2).

Combier (1990) bestreitet die Zuordnung zum Châtelperronien, da er die zwei rückengestumpften Stücke in Kombination mit den von ihm ausgewerteten lithischen Artefakten als nicht aussagekräftig genug einstuft. Er beschreibt das Inventar als *„un ensemble de lames très étroites et régulières, à dos rectiligne, très fines, et son également à rejeter comme indice d'un Châtelperronien"* (ibid., 270). Allerdings scheint Combier mit dieser Aussage die zwei Fundstellen Abri Virely und Vasselon zusammenzulegen, da ein solches lamellares Inventar von ihm davor nur für Abri Vasselon beschrieben wurde (vergl. Desbrosse 1982, 106-107; siehe auch: Floss 2003; Floss *et al.* 2016, 161). Diese Annahme wird durch seinen folgenden Satz unterstrichen: *„la position phylétique de l'outillage très original de l'Abri Vasselon reste d'ailleurs pour le moment complètement inconnue par*

rapport à l'Aurignacien et au Gravettien (industries dont elle partage certaines caractéristiques)" (Combier 1990, 270). Aus diesem Grund wird für die eigene Einordnung die Interpretation Combiers außer Acht gelassen.

1.4. Einstufung des Inventars

Obwohl die ursprünglich vollständige Spitze nach der Entdeckung gebrochen zu sein scheint, verifiziert die Abbildung von Desbrosse, dass es sich um eine vollständig rückengestumpfte Spitze handelte, was eine Zuordnung als Châtelperronspitze bestätigen könnte. Das zweite Stück dagegen ist allein anhand der Abbildung nicht eindeutig; die Rückenstumpfung ist nicht sehr invasiv, die Spitze ist ausgesplittert und die Krümmung nur leicht ausgeprägt. Aus diesen Gründen wird bei diesem Stück von einer Einstufung als Châtelperronspitze abgesehen.

Da die Stücke nicht persönlich betrachtet werden konnten und auch über weiteres Inventar keine eindeutigen Rückschlüsse gezogen werden kann, muss Abri Virely weiterhin als sehr unsichere Châtelperronien-Fundstelle betrachtet werden.

1.5. Begehung 2020

Im Jahr 2020 wurde durch Teile des Grabungsteams AG Floss und die Autorin eine eintägige Begehung der Falaise von Saint-Aubin durchgeführt. Im Zuge dieser stieß das Team abgesehen von mehreren freigelegten Höhlen auf zwei Dachsbauten, in welchen lithische Artefakte zum Vorschein kamen (siehe Abb. VII-3), von welchen jedoch keine Châtelperronien-typisch wären. Stattdessen scheint es sich um mittelpaläolithische (Abb. VII-3.1-3) oder post-paläolithische Stücke zu handeln (Abb. VII-3.6). Insgesamt wurden 13 eindeutige lithische Artefakte im Lokus 1 entdeckt (siehe Punkte auf der Karte), fünf aus Lokus 2. Der Verbleib der alten Fundstellen und ihre Zuordnung ist zwar weiter unsicher, allerdings scheint die Falaise von Saint-Aubin noch einiges an Potential für weitere Arbeiten zu haben.

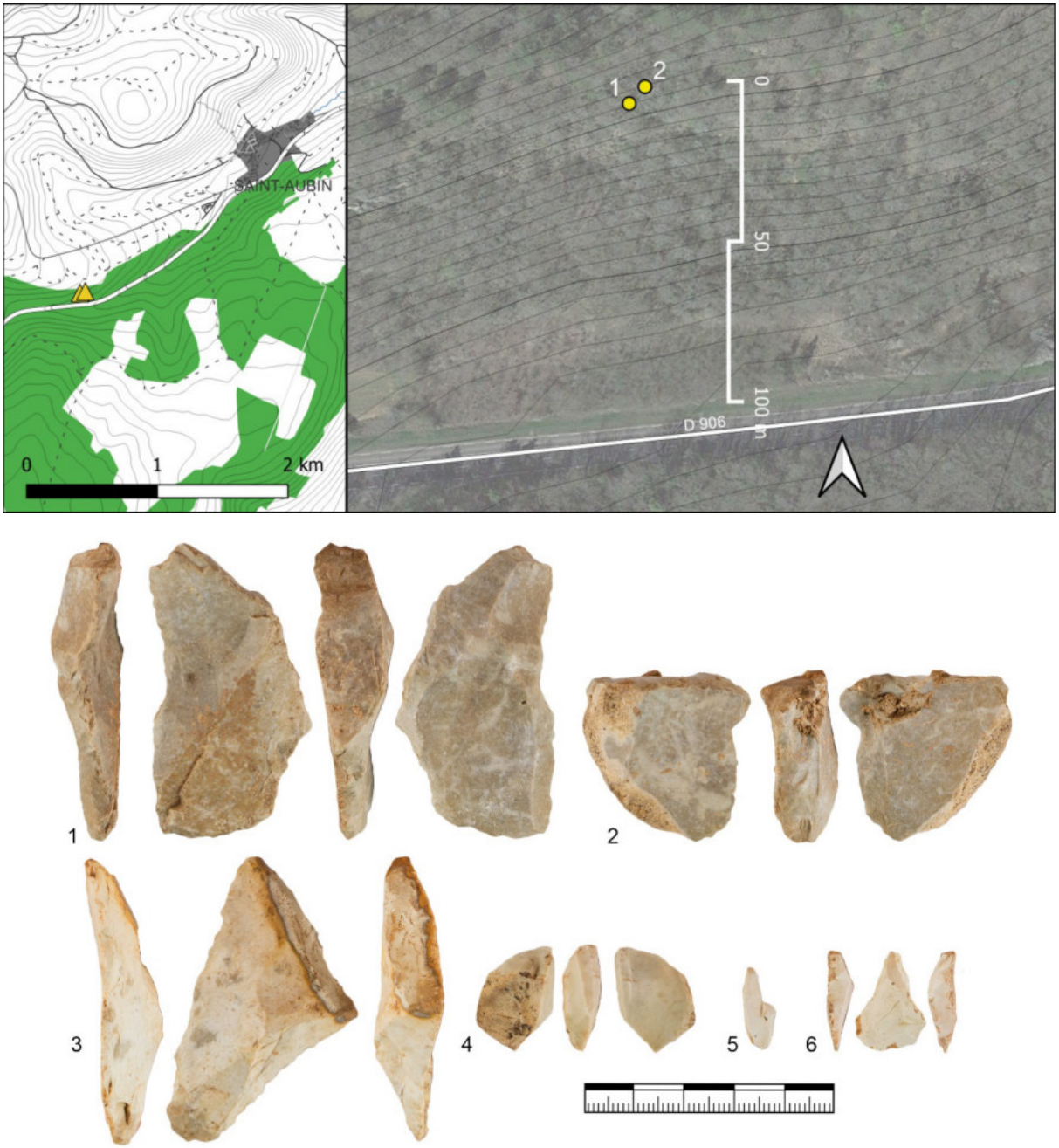


Abb. VII-3: Oben: GPS-Messung der zwei Dachshöhlen, Lokus 1 und 2, ca. 100 m nördlich der D906. Unten: Artefakte aus der Dachsschmiede bei Saint-Aubin. 1-5 aus Locus 1; 6: aus Locus 2. 1 und 2: Schaber aus grauem Silex; 2: Spitzschaber (?) aus lokalem Silex; 4: Stichel aus lokalem Silex; 5: Stichellamelle aus lokalem Silex; 6: Bohrer aus lokalem Silex (Karte: Google Maps, Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

VIII. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT JURA

1. TROU DE LA MÈRE CLOCHETTE, ROCHEFORT-SUR-NENON

1.1. Einleitung

Die Sammlung der Trou de la Mère Clochette, die für dieses Kapitel analysiert wurde, befindet sich im Musée des Beaux Arts de Dole. Es handelt sich dabei um die Sammlungen der Grabung Feuvrier (1905-1909), der Grabung Ripotot (1930-31), der 2015 von Desbrosse gespendeten Sammlung (Grabung 1978), einer Kiste Funde aus dem Abraum Feuvriers der Grabung Jaccottey (1996) und der Oberflächensammlung von Laurent Brou aus dem Jahr 2014. Sie wurde in ihrer Vollständigkeit betrachtet, die Aufnahme beschränkte sich allerdings in erster Linie auf das Jungpaläolithikum, im Speziellen auf die jungpaläolithischen Kerne und die rückengestumpften Elemente.

1.2. Forschungsgeschichte

Die Trou de la Mère Clochette wurde zwischen 1905 und 1909 von Julien Feuvrier ausgegraben, mit einer für seine Zeit relativ hohen Genauigkeit und guten Dokumentationsmethode (Brou 2009c). Er arbeitete in großen Schnitten, mit Abträgen von jeweils 10 bis 20 cm Dicke und dokumentierte seine Ergebnisse täglich in einem Notizbuch mit Hilfe von kariertem Papier.

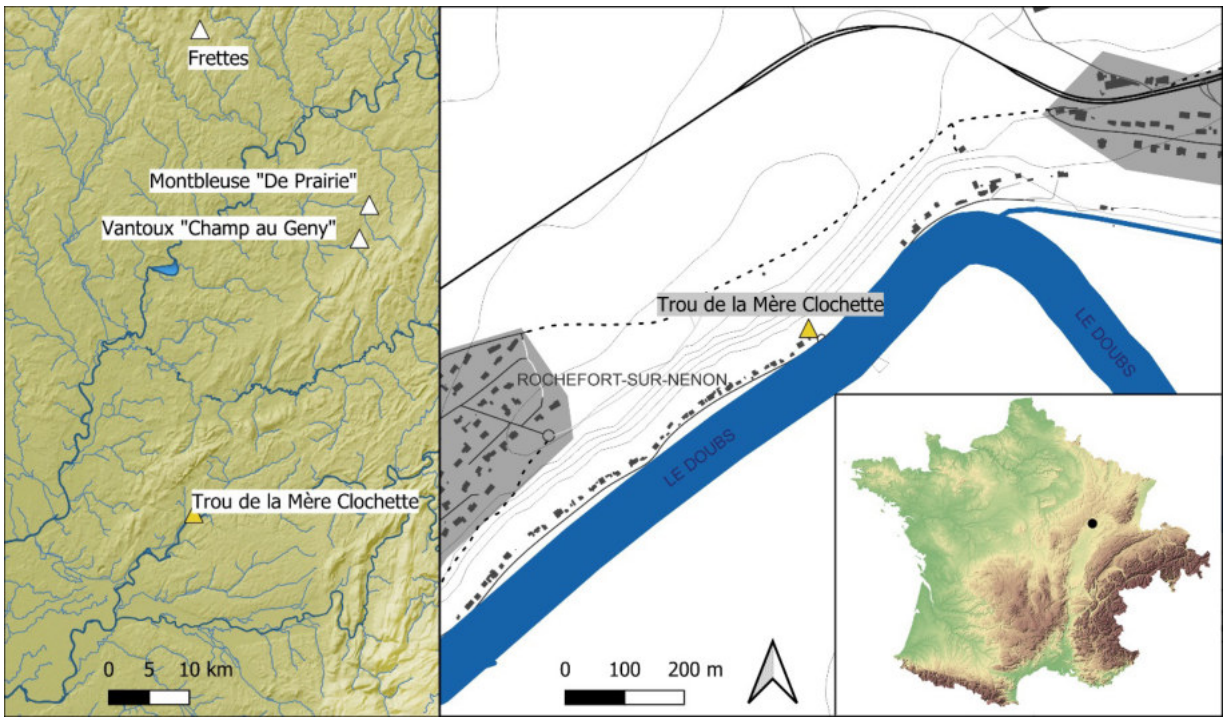


Abb. VIII-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage in Rochefort-sur-Nenon (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

Die erste Erwähnung der Höhle war der Eintrag vom 25.02.1905 im Prospektionsheft Nr. 1 von Feuvrier. Die eigentliche Grabung begann fünf Monate später, am 23.07.1905 (Brou *et al.* 2009) und endete am 12.08.1909. In dieser Zeit wurde insgesamt an 37 Tagen gegraben, entweder durch Feuvrier alleine oder mit Hilfe der Arbeiter Ravery, Sintot und Yrardin (Brou 2009b). Die jeweils gegrabenen Zonen sind in Abb. VIII-2 zu sehen.

Feuvrier fand während seiner Grabungen kleine Spitzen mit gespaltener Basis aus Rengeweih. Da die Definition des Aurignacien in seiner heutigen Form zu diesem Zeitpunkt noch in seiner Entstehung war, folgte er in seiner Bestimmung der Chronologie nach de Mortillet und datierte die Funde ins Magdalénien (Brou 2009a). Anders als andere Archäologen seiner Zeit behielt Feuvrier auch kleine, gebrochene und unbearbeitete Artefakte und notierte Informationen über mögliche Befunde.

Im Jahr 1930 entdeckten Guichon, Perret und Ripotot einen bislang zusedimentierten Nebenarm der Höhle, die sogenannte „Trou des Renards“ und gruben diesen bis 1931 vollständig aus (Brou 2009b, 230). Das Inventar aus dieser Höhle soll nicht nur analog, sondern nahezu identisch zu dem der Trou de la Mère Clochette sein (ibid.). Eine Stratigraphie konnte zwar anhand von Notizen rekonstruiert werden, ist aber kaum aussagekräftiger als die aus Feuvriers Grabung (siehe unten).

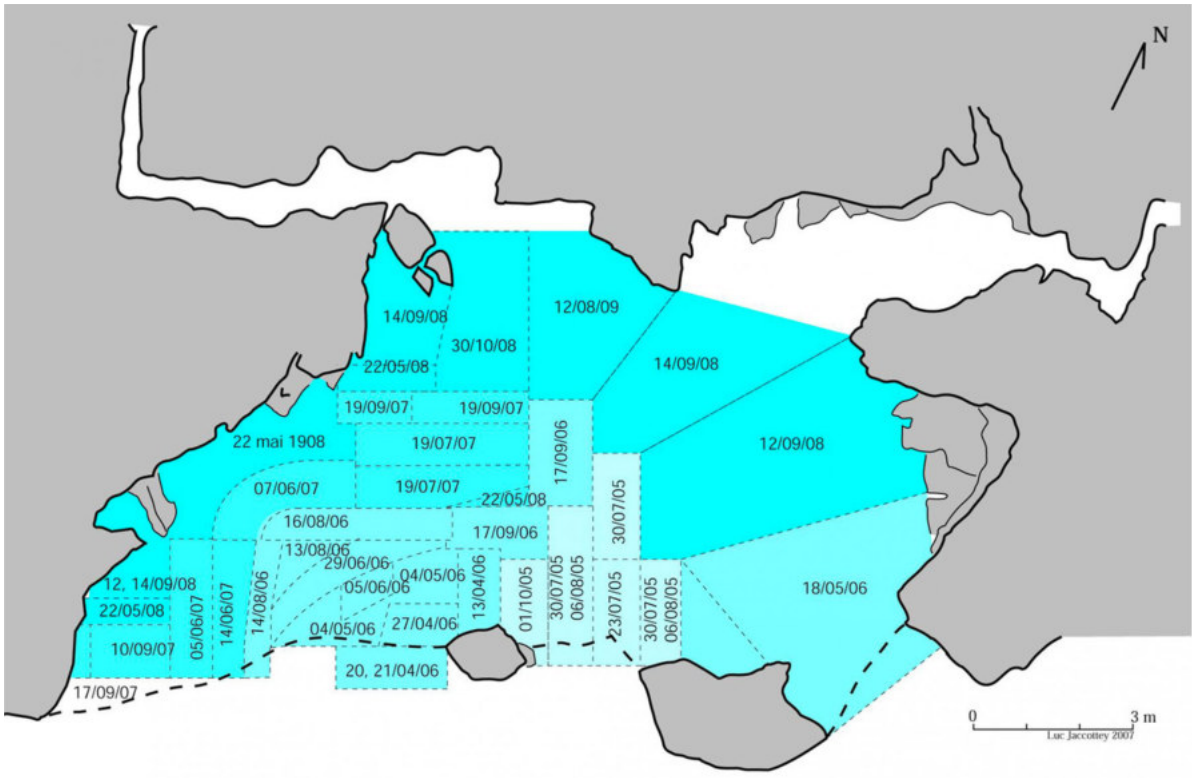


Abb. VIII-2: Grundriss der Trou de la Mère Clochette mit Angabe wann Feuvrier welche Zone gegraben hat (Szmidt et al. 2010, fig. 4).

1978 führte Desbrosse eine Sondage durch, während welcher nach eigenen Angaben allerdings nur eine Entbuschung des Hanges und eine Abtragung der Humusschicht außerhalb der Höhle stattfand (Desbrosse 1984).

Die letzte Grabung fand 1996 durch Jaccottey, dem Eigentümer des Hauses vor der Fundstelle, im Zuge von Sanierungsarbeiten statt. Die von ihm veröffentlichte Stratigraphie zeigt eine alte Humusschicht, auf welcher mehrere Schichten aufliegen, die mit dem Abraum von Feuvrier und evtl. von Ripotot korrespondieren (Brou 2009b, 232).

1.3. Stratigraphie

Die Stratigraphie Feuvriers unterscheidet grob zwischen einer keramikführenden neolithischen Schicht und einer paläolithischen. Letztere wurde von ihm weiter unterteilt anhand von auffälligen Sedimentverfärbungen. An der Basis befindet sich die *couche blanche* (weiße Schicht, Schicht A), welche beinahe vollständig aus Sand bestand, mit einem kleinen Anteil an Lehm. Sie besaß eine Dicke von bis zu 10 cm. Die folgende Schicht war die *couche jaune* (gelbe Schicht, Schicht B), die 10 cm bis zu 1 m dick war und hauptsächlich am Südeinang auftrat. Im untersten Bereich dieser Schicht befand sich eine rot verfärbte Unterschicht (*couche ferrugineuse*). Die dritte und letzte Schicht war die *couche meuble, noirâtre* (lose, schwarze Schicht, Schicht C) (Brou 2009b, 228; Brou *et al.* 2009, 66).

Aus Schicht C stammen neolithische bis mittelalterliche Funde, aus Schicht B mittelpaläolithische bis frühjungpaläolithische Artefakte (Brou 1997). Was Feuvrier ursprünglich als Magdalénien einstufte, wird heute in der Regel als eine Abfolge von Moustérien zu Aurignacien zu Gravettien (ibid.) bzw. von Moustérien zu Châtelperronien zu Aurignacien betrachtet (Desbrosse 1984). Diese Unsicherheit stammt aus der Schwierigkeit der Einstufung des rückengestumpften Inventars der Fundstelle. Wie in Tab. VIII-1 dargestellt, war die jeweilige Interpretation dieses Inventars von Wissenschaftler zu Wissenschaftler unterschiedlich. Die Stratigraphie Feuvriers, die zwar in der Grabung von Jaccottey 1996 vermutlich belegt werden konnte (Brou 2009b, 234), ist nicht hoch aufgelöst genug, um für die Lösung dieser Prob-

A. Guichon J. Perret P. Ripotot	P. Baget G. Charnaux P. Ripotot R. Seibel	J. Combier	P. Ripotot R. Seibel	F. Bourdier	H. Delporte	R. Desbrosse	F. Bachellerie L. Brou
1935	1950	1955	1957	1961	1976	1984	2009
Aurignacien inférieur (≈Châtelperronien)	Périgordien IV (≈Gravettien)	Zwischen Périgordien I bis IV (≈Châtelperronien bis Gravettien)	Périgordien II (≈Aurignacien ancien/0)	Périgordien moyen (≈Gravettien)	Périgordien supérieur (≈Gravettien)	Châtelperronien	Gravettien

Tab. VIII-1: Chronokulturelle Einstufung des rückengestumpften Inventars von Trou de la Mère Clochette (Modifiziert nach Bachellerie & Brou 2009; Ehlers et al. 2011, kursive Elemente wurden von der Autorin hinzugefügt).

lematik von Nutzen zu sein. Es wird vermutet, dass die Aurignacien-Artefakte aus der roten Unterschicht von Schicht B stammen, weshalb Artefakte mit roter Sedimentanhaftung als *série rouge* separiert und durch Brou (1997, 2009b) ausgewertet wurden. Ob die rückengestumpften Stücke allerdings aus einer Schicht zwischen Moustérien und Aurignacien stammen, oder ob sie über dem Aurignacien lagen, kann nicht eindeutig festgestellt werden.

1.4. Weshalb eine neue Auswertung?

Aufgrund der vereinzelten Hinweise auf eine mögliche Präsenz des Châtelperronien in der Mont-lès-Étrelles Region, darunter eine mögliche Rohstoffverbindung zwischen dem Fundort Germolles und der Region Mont-lès-Étrelles (siehe Kapitel VI.8), Oberflächenfunde von vermuteten Châtelperronspitzen sowie das mögliche Châtelperronien-Inventar von Frettes (siehe Kapitel. VIII.2) erscheint eine neue Auswertung sinnvoll. Diese Indizien veranlassten uns, die Möglichkeit des Châtelperronien der Trou de la Mère Clochette neu zu bewerten.

1.5. Aufgenommene Artefakte

Insgesamt wurden 7940 lithische Artefakte aufgenommen, von welchen es sich bei 6978 (87,9 %) um Grundformen handelt, bei 639 (8,0 %) um Werkzeuge, bei 220 (2,8 %) um Kerne und bei den restlichen 103 (1,3 %) um Trümmer und Absplisse (Tab. VIII-2).

Bei den Grundformen handelt es sich in erster Linie um Abschläge (72,5 % aller Grundformen), gefolgt von Klingen (16,5 %), Lamellen (5,5 %) und Produkten der Levallois-Methode (3,7 %). Außerdem treten éclats debordants und Stichellamellen auf.

Die häufigste Werkzeugform ist die der Kratzer (n=163, 25,5 % aller Werkzeuge), gefolgt von den retuschierten Abschlägen (21,3 %).

Werkzeug	n	%	% alle
Kratzer	163	25,5	2,1
Retuschierter Abschlag	136	21,3	1,7
Gezähntes Stück	57	8,9	0,7
Rückengestumpfte Klinge	48	7,5	0,6
Stichel	46	7,2	0,6
Lateralretuschierte Klinge	32	5,0	0,4
Gekerbtes Stück	29	4,5	0,4
Retuschierte Klinge	24	3,8	0,3
Ausgesplittertes Stück	21	3,3	0,3
Dufour Lamelle	19	3,0	0,2
Bifazielles Stück	16	2,5	0,2
Messer mit Rückenstumpfung	9	1,4	0,1
Bohrer	7	1,1	0,1
Retuschierte Lamelle	7	1,1	0,1
Rückengestumpfte Lamelle	7	1,1	0,1
Schaber	6	0,9	0,1
Endretusche	6	0,9	0,1
Aurignacienklinge	3	0,5	0,0
Unifaziell retuschiertes Stück	3	0,5	0,0
Summe	639	100	8,0
Grundformen			
Abschlag	5059	72,5	63,7
Klinge	1153	16,5	14,5
Lamelle	382	5,5	4,8
Levallois Abschlag	256	3,7	3,2
Stichellamelle	69	1,0	0,9
Éclat debordant	59	0,8	0,7
Summe	6978	100	87,9
Kerne			
Abschlagkern	52	23,6	0,7
Levallois Kern	44	20,0	0,6
Lamellenkern	40	18,2	0,5
Klingenkern	28	12,7	0,4
Gekieltes Stück	25	11,4	0,3
Kombewa Kern	12	5,5	0,2
Dorsaler Kern	9	4,1	0,1
Diskoidaler Kern	7	3,2	0,1
Kern an Abschlag	3	1,4	0,0
Summe	220	100	2,8
Anderes			
Absplis	62	60,2	0,8
Trümmer	41	39,8	0,5
Summe	103	100	1,3
	7940		100

Tab. VIII-2: Aufgenommene lithische Artefakte der Trou de la Mère Clochette.

Diese beiden Werkzeuggruppen machen bereits ungefähr drei Viertel aller Werkzeuge aus. Die Gruppe der rückengestumpften Klingen wurde als Überbegriff für all die rückengestumpften Elemente verwendet, die für die Zuordnung in ein Châtelperronien oder Gravettien relevant sind. Es handelt sich um 48 Stücke (7,5 %), die eine zum Teil hohe Fragmentierungsrate aufweisen und deshalb nicht eindeutig als rückengestumpfte Spitzen definierbar sind.

Zu den weiteren chronologisch relevanten Stücken zählen die Dufour-Lamellen (n=19, 3,0 %), die traditionell in das Aurignacien datieren (Demidenko & Otte 2000), und die Klingen mit lateraler Aurignacien-Retusche (n=3, 0,5 %). Weitere weniger spezifische jungpaläolithische Werkzeugformen sind die Stichel (n=46, 7,2 %), die lateralretuschierten Klingen (n=32, 5,0 %) und die rückengestumpften und retuschierten Lamellen (n=14, 2,2 %). Zu den traditionell mittelpaläolithischen Werkzeugformen gehören die gekerbten und gezähnten Stücke (n=86, 13,5 %), sechzehn bifazielle Stücke (2,5 %), neun rückenretuschierten Messer an breitem Abschlag (1,4 %), sechs Schaber (0,9 %) und drei unifaziell flächenretuschierte Stücke (0,5 %). Insgesamt existieren 328 typologisch jungpaläolithische Artefakte (51,3 % aller Werkzeuge) und 120 mittelpaläolithische (18,8 %).

Bei den Kernen existieren 65 Lamellenkerne (29,5 %), darunter 25 gekielte Kerne (11,4 %), 52 Abschlagkerne (23,6 %), 44 Levallois-Kerne (20,0 %), 28 Klingenkerne (12,7 %), 12 Kombewa-Kerne (5,5 %), neun Dorsalkerne (4,1 %), sieben diskoidale Kerne (3,2 %) und drei Klingenkerne an Abschlag (1,4 %). Die Klingen-, Lamellen und gekielten Kerne wurden als typologisch jungpaläolithisch eingestuft, und machen mit 93 Stücken 42,3 % aller Kerne aus, während die Kombewa-, Levallois- und diskoidalen Kerne mit 63 Stücken 28,6 % aller Kerne ausmachen.

RÜCKENGESTUMPFTE KLINGEN

Die rückengestumpften Stücke, die aufgrund des zur Herstellung verwendeten Rohmaterials als *série blanche* bezeichnet werden, wurden zuvor von Bachellerie und Brou (Bachellerie & Brou 2009) hinsichtlich ihrer Affinität zum Gravettien technologisch beschrieben. Argumente für die Klassifizierung der meisten Stücke als Gravettespitzen sind unter anderem die Kantenparallelität der Stücke, die Länge von mindestens zwei der Artefakte (Abb. VIII-3.1 und 25) und die gekreuzte Retusche, die für die Stumpfung verwendet wurde (ibid., 242). In manchen Fällen kann auch die Anlegung einer „Schulter" in der Rückenstumpfung beobachtet werden (Abb. VIII-3.20 und 28), sowie die Retusche einer beidseitigen Spitze (Abb. VIII-3.25). Nur acht der 43 analysierten rückengestumpften Klingen könnten dem Châtelperronien zugeschrieben werden (Abb. VIII-3.1-8), bei keiner handelt es sich um eine eindeutige Châtelperronspitze. Die Argumente für

eine Einstufung dieser Stücke in ein Châtelperronien sind der gebogene Rücken, der in einer versetzten Spitze endet, und das Fehlen einer Retusche auf der Schneidekante. Dagegen sprechen in einem Fall (Abb. VIII-3.1) die Länge des Stückes, in zwei Fällen die starke Fragmentierung (Abb. VIII-3.5-6), und in einem weiteren Fall (Abb. VIII-3.2) die ventrale Bearbeitung des Stückes, die zu einer Art Stil führt. Ein weiteres Artefakt muss rotiert werden, um eine mögliche Châtelperronspitze darzustellen (Abb. VIII-3.4) – was allerdings bei Châtelperronspitzen durchaus auftreten kann – und die zwei letzten Stücke (Abb. VIII-3.7-8) weisen beide keine eindeutige Stumpfung auf, und sind sowohl für Châtelperronspitzen als auch für Gravettespitzen atypisch.

Abb. VIII-3: Rückengestumpfte Elemente aus Trou de la Mère Clochette.

1.6. Kernanalyse

Von den 220 Kernen wurden 28 mit Hilfe einer Arbeitsschrittanalyse auf ihre Technologie hin untersucht. Die Stichprobe umfasste neun Stücke aus der *série rouge*, bei denen es sich vermutlich um Aurignacien-Artefakte handelt, sowie um 19 weitere Stücke ohne stratigraphischen Kontext. Die Arbeitsschrittanalyse diente dazu, festzustellen, ob die Klingenkerne der *série rouge* von den anderen Klingenkernen zu unterscheiden sind, und zu überprüfen, ob die Technologie mit Kernen aus dem Châtelperronien verglichen werden kann. Alle so aufgenommenen Kerne sind im Anhang XIV.2 aufgelistet.

Alle Kerne der *série rouge* wurden *semi-tournant* und unidirektional abgebaut, wobei es sich bei einem Stück um einen gekielten Kern handelt, der den Übergang zwischen Klingen- und Lamellenproduktion darstellt. Die Intensität des Abbaus variiert abhängig von den verschiedenen verwendeten Rohmaterialien. Von den 19 Klingenkernen ohne weiteren stratigraphischen Kontext wurden sieben *semi-tournant* abgebaut, zwei umlaufend, sechs auf zwei oder mehr unabhängigen Flächen, drei auf einer einzigen Fläche und bei einem handelt es sich um einen initiierten Kern. Elf dieser Kerne wurden unidirektional und acht bidirektional abgebaut. Ein Kern ist aufgrund von Hitzeeinwirkung zerbrochen.

Die Vielfalt dieser Klingenkerne ist größer als die der *série rouge*, da verschiedene Arten von Rohmaterial verwendet wurden und auch ein großer Größenunterschied bei den Kernen besteht. Auch wenn eine chronologische Zuordnung nicht immer möglich ist, scheinen einige dieser Kerne nicht nur als oberpaläolithische Klingenkerne zu gelten, sondern auch in einen aurignacoiden Kontext zu gehören, während einige der bidirektionalen Kerne eine Affinität zur Klingenproduktion im Gravettien aufweisen.

1.7. Einstufung des Inventars

Klingenkerne aus dem frühen Jungpaläolithikum sind ohne stratigraphischen Kontext hinsichtlich ihrer chronologischen Einordnung sehr schwer zu unterscheiden, und eine klare Unterscheidung zwischen châtelperronien- und aurignacienzeitlichen Klingenkernen ist nicht immer möglich. Während das Fehlen von Châtelperron-Kernen kein schlüssiger Beweis für die Abwesenheit des Châtelperronien an der Fundstelle ist, sollte das Vorhandensein möglicher gravettezeitlicher Kerne als weiteres Indiz dafür angesehen werden, dass die rückengestumpften Elemente in diese Zeitperiode gehören.

Aufgrund der beschriebenen Attribute stimmt die Autorin der durch Bachellerie und Brou postulierten Ansicht zu, dass es sich bei dem rückengestumpften Inventar der Trou de la Mère Clochette um die Überreste einer Besiedlung im Gravettien handelt. Die wenigen Stücke, die in einen Châtelperronien-Kontext passen sind nicht eindeutig

und der generelle Charakter der Rückenstumpfungen ist nicht typisch für das Châtelperronien. Der schlechte Erhaltungszustand vieler Stücke erschwert die Analyse zwar, aber die oben beschriebenen Eigenschaften der Rückenstumpfungen sind mehr mit denen gravettienzeitlicher Formen zu vereinbaren.

Die Kerntechnologie der ausgewählten Stücke ist nicht eindeutig genug, um eine Zuordnung anhand der Technologie zu erlauben. Viele Stücke scheinen aber einen frühjungpaläolithischen Charakter zu haben. Die Kerne aus dem Silex von Mont-lès-Étrelles, aus welchem die rückengestumpften Stücke zum größten Teil hergestellt sind, treten nur in kleiner Zahl auf und sind ebenfalls nicht eindeutig.

Der restliche Teil des Inventars weist keine erhöhte Zahl an Artefakttypen auf, die für das Châtelperronien typisch sein können.

2. FRETTES, HAUTE-SAÔNE

2.1. Einleitung

Auf die Fundstelle Frettes wurde die Autorin im Jahr 2017 durch A. Lamotte aufmerksam gemacht. Die Artefakte konnten im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht persönlich betrachtet werden, weshalb sich das folgende Kapitel auf die Publikation Lamotte *et al.* (2014) stützt. Weitere Untersuchungen dieses Inventars wären allerdings von höchstem Interesse.

2.2. Forschungsgeschichte und Lage

Die Freilandfundstelle Frettes befindet sich auf der Gemarkung „La Combe aux Barbeux" bei Frettes, im Norden der Region Franche-Comté und des Departements Haute-Saône, an der südlichen Grenze des Departements Haute-Marne und an der nördlichen Grenze des Departements Côte d'Or. Damit liegt sie an den Grenzen der Verwaltungsregionen Champagne-Ardenne, Burgund und Franche-Comté (Lamotte *et al.* 2014). Sie wurde um das Jahr 1900 von E. Bouchet entdeckt und veröffentlicht (Bouchet 1900). Sechzig Jahre später wurde die Fundstelle erneut untersucht durch A. Thévenin, G. Huguenin und P. Garnier (Campy 1985; Lamotte *et al.* 2014, 451). Die Sammlung Garnier, bestehend aus 780 Werkzeugen, wurde in einer Dissertation veröffentlicht (Huguenin 1988). 1988 und 1989 wurden zwei Sondagen sowie ein 220 m langer Sondageschnitt angelegt (Lamotte *et al.* 2014) (Abb. VIII-5), welche zwischen 1990 und 1991 von einer planmäßigen Grabung geleitet von G. Huguenin gefolgt wurden. Dabei wurden insgesamt 48m² freigelegt.

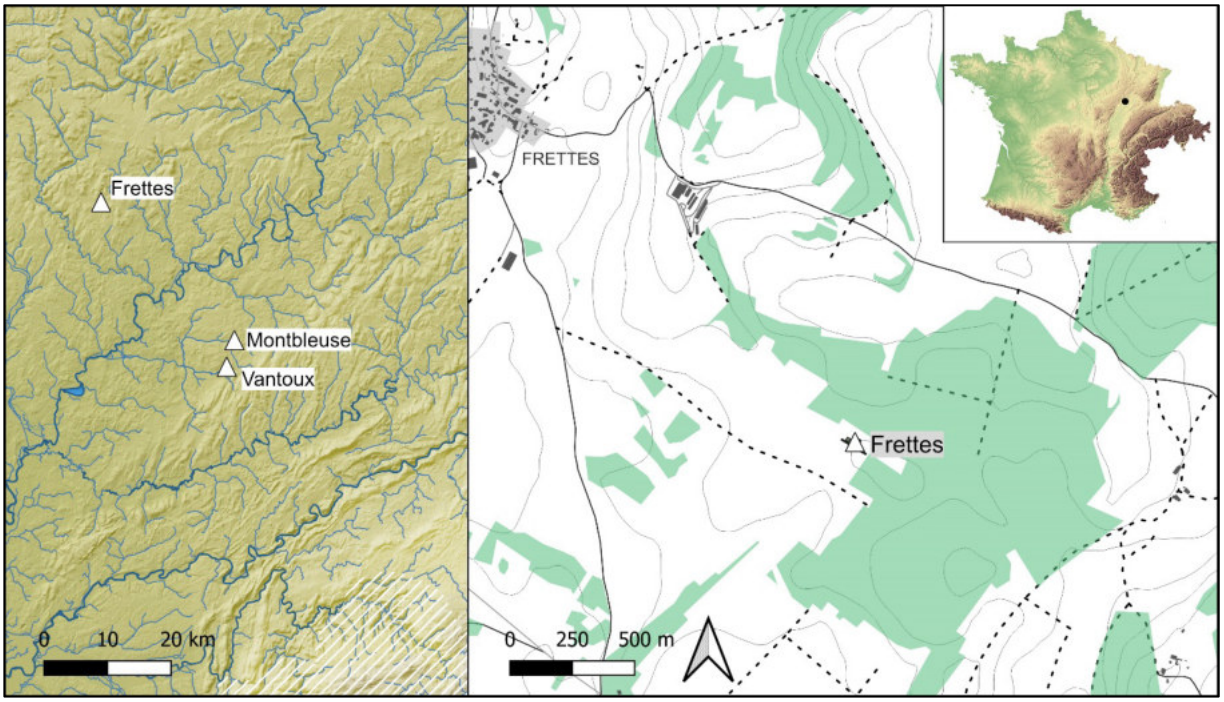


Abb. VIII-4: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Frettes (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

2.3. Stratigraphie

Die Stratigraphie der Fundstelle wurde anhand des 220 m langen Sondageschnittes (S3) festgestellt, welcher an einem Hang mit durchschnittlicher Neigung von 6,8 % angelegt wurde, bei einem Höhenunterschied von 14,56m (Lamotte *et al.* 2014, 454). Der Schnitt wurde unterteilt in den oberen Teil des Hanges mit den Abschnittsnummern 1 bis 11 (10 m Länge), und den unteren Teil mit Abschnittsbezeichnungen A bis Z (12 m Länge). Aufgrund der Hanglage unterscheidet sich die Stratigraphie an den verschiedenen Zonen (Abb. VIII-6). Sie soll nachfolgend anhand der Beschreibung von Lamotte *et al.* (2014, 454-455) wiedergegeben werden. In allen Zonen existiert die heterogene, braune, durchpflügte Deckschicht (Bo1). Im Profilbereich von A nach K wird diese direkt gefolgt

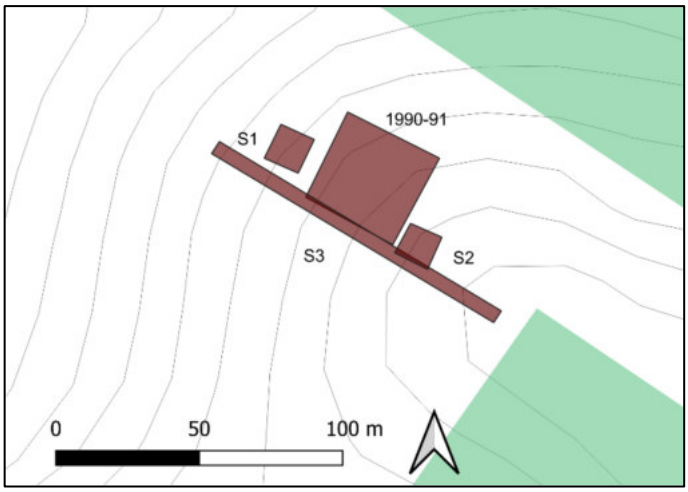


Abb. VIII-5: Ungefähre Lage der gegrabene Zonen in Frettes. S1 und S2: 1988; S3: 1989 (nach Lamotte et al. *2014, Fig.2).*

von einer Schicht, wo Silex-Rohknollen auftreten (Si). Auf diese Schicht folgt in allen Fällen eine rote lehmige Schicht (AR), die direkt auf dem gewachsenen Boden aufliegt. In der Zone L bis P befindet sich über der silexführenden Schicht eine braun-grüne, schluffige Schicht (L). In dieser Zone ist die Silex-führende Schicht 20 bis 30cm mächtig.

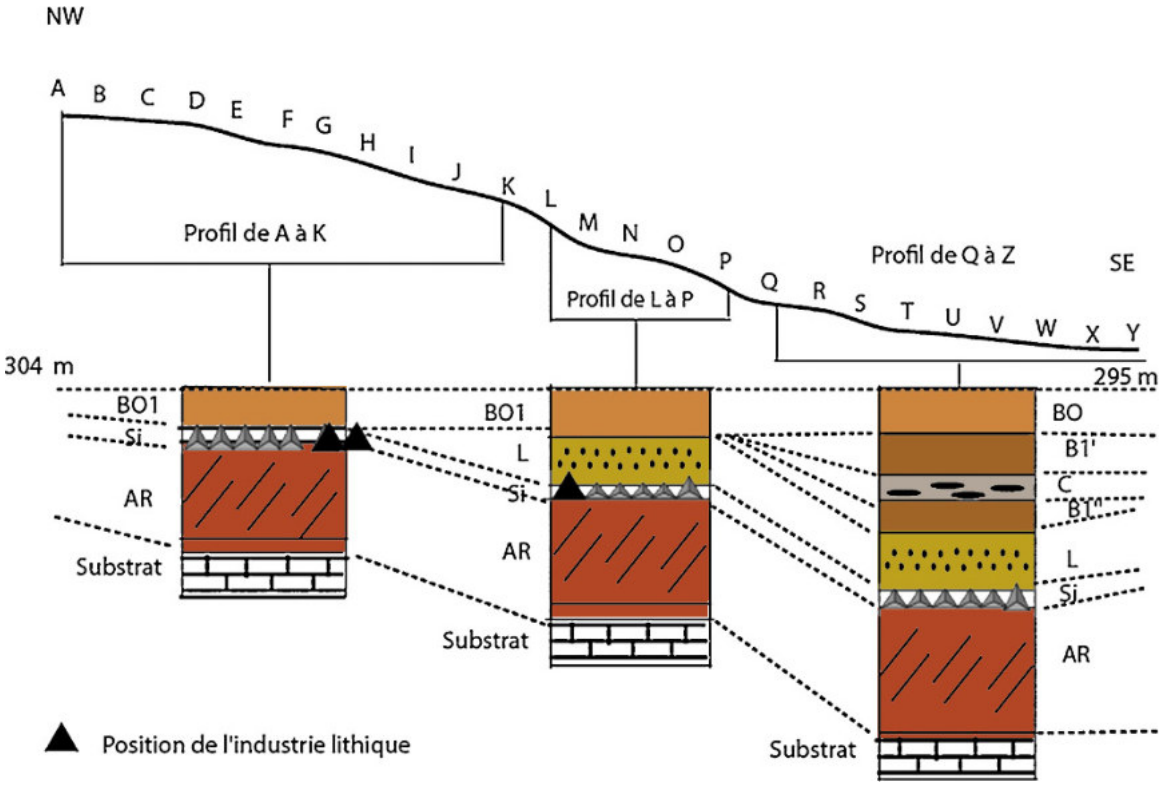


Abb. VIII-6: Idealisierte Stratigraphie in den verschiedenen Hanglagen des Sondageschnitts S3 (Länge von 220m) (Lamotte et al. *2014, fig. 4 [eingefärbt zur besseren Lesbarkeit]).*

Die unterste Zone (Q bis Z) liegt am Hangfuß und war dementsprechend am besten vor Erosion geschützt. Sie weist oberhalb der schluffigen Schicht eine weitere braune Schicht auf, die durch eine Kalkbank unterteilt wurde (B1‘ und B1‘‘). Der Anteil anthropogen bearbeiteter Silices lässt in diesem Teil der Silex-führenden Schicht nach

2.4. Artefaktinventar

Das Oberflächeninventar wurde von Bouchet selbst folgendermaßen beschrieben: *„(…) dans cette station de Frettes, toutes les pièces bien taillées sauf cette pointe de flèche qui vient là comme par hasard, sont toutes du type moustérien pur, et qu’absolument aucun autre type n’y est mélangé“* (Bouchet 1900, 235). Alle von ihm abgebildeten Artefakte konnten wiedergefunden und an G. Huguenin weitergegeben werden, der die Prospektionsarbeiten weiterführte (Campy 1985). Dessen Inventar beinhaltete 115 Levallois-Abschläge, 18 Levallois-Spitzen, fünf Pseudolevallois-Spitzen, 39 Moustérien-Spitzen, zehn Limaces, 404 Schaber, davon sechs bifaziell retuschierte, 13 Kratzer, sechs Bohrer, 20 Messer mit natürlichem Rücken, zwölf gekerbte Stücke, sechs gezähnte Stücke und zwölf bifazielle Stücke. Die Kerne werden als „*nombreux*“ bezeichnet und wurden mit diskoidaler Methode und der Levallois-Methode abgebaut (ibid., 247). In der Auswertung des Inventars von Garnier (Huguenin 1988) wurde das Inventar als ein Moustérien Typ Quina-Ferrassie, bzw. ein zentraleuropäisches Moustérien eingeordnet (Lamotte *et al.* 2014, 452).

Die rezenteste Auswertung des Fundinventars stammt von Lamotte *et al.* (2014) und umfasst die Funde der 48m² großen Grabungsfläche. Insgesamt handelt es sich um 3764 lithische Artefakte, darunter 3489 Grundformen (93,1 %), 239 Kerne und vier nur angetestete Stücke, einen möglichen Schlagstein und zwölf Trümmer.

KERNE

Von den 243 Kernen sind 53 Levallois-Kerne, 79 Kerne an Abschlag und 69 Kerne, die an einer einzelnen Fläche abgebaut wurden (Lamotte *et al.* 2014, 459-464). Die Gruppe der Kerne, die an mehreren Flächen (meist zwei) abgebaut wurden, wurde leider in der Auswertung nicht numerisch genannt, sofern es sich bei allen verbleibenden Kernen um solche handeln sollte, beträgt ihre Anzahl 42 Stück. Unter den aufgezählten Kernformen sind insgesamt 82 laminar abgebaut, wobei der Schwerpunkt auf dem Abbau von Klingen lag und Lamellennegative selten auftreten. Die vorherrschende Abbaumethode ist die des unidirektionalen Abbaus.

Artefakt	Total	Davon laminar
Levallois-Kern	53	
Kern an Abschlag	75	25
Kern, einflächig	69	46
Kern, mehrflächig	42?	11
Getesteter Kern	4	
Summe	243	82

Tab. VIII-3: Kernarten in Frettes (nach Lamotte et al. *2014).*

WERKZEUGE

Zu den insgesamt 288 retuschierten Werkzeugen (Lamotte *et al.* 2014, 464-467; Tab. VIII-4) zählen in erster Linie die gekerbten und gezähnten Stücke, die zusammen bereits 35,8 % des Werkzeuginventars ausmachen. Dies wird direkt gefolgt von den Rückenmessern, wobei die Bearbeiter zwischen atypischen und typischen Formen unterschieden. Wie in Tab. VIII-4 sichtbar, ist der Anteil der atypischen Rückenmesser um einiges höher als der der typischen. Zu den weiteren häufig auftretenden Formen zählen Kratzer und Schaber, andere Werkzeugtypen treten nur vereinzelt auf.

Die Bearbeiter beschreiben die Anwesenheit von „*nombreuses bases portant un dos coube retouché (…). Sur ces outils, des stigmates de percussion au percuteur tendre sont visibles*“ (ibid., 464).

Artefakt	Anzahl	%
Gekerbtes Stück	72	25,0
Atypisches Rückenmesser	56	19,4
Typisches Rückenmesser	3	1,0
Kratzer	45	15,6
Schaber	42	14,6
Gezähntes Stück	31	10,8
Stichel	10	3,5
Endretuschen	10	3,5
Kombinationswerkzeug	9	3,1
Bohrer	5	1,7
Moustérien-Spitze	4	1,4
Levallois-Spitze	1	0,3
Summe	288	100

Tab. VIII-4: Bearbeitete Artefakte von Frettes (nach Lamotte et al. *2014).*

2.5. Einstufung des Inventars

Obwohl die Fundstelle Frettes nur eine einzelne artefaktführende Schicht (Si) aufweist, kann auf Basis der Untersuchung von Lamotte *et al.* (2014) festgestellt werden, dass die Lokalität während mehr als einer zeitlichen Periode aufgesucht wurde. Diese Annahme basiert sowohl auf typologischen als auch auf technologischen Argumenten, die im zugehörigen Artikel (ibid.) detaillierter beschrieben werden. Die Anwesenheit eines Mittelpaläolithikums ist vor allem durch Levallois-Elemente, aber auch mittelpaläolithische Spitzen belegt. Der regelhafte Klingenabbau sowie, typologisch betrachtet, traditionell jungpaläolithische Werkzeuge wie Kratzer und Stichel, sind Marker für ein unbestimmtes Jungpaläolithikum.

Die Analyse der Kerntechnologie zeigt, dass der unidirektionale Abbau, bevorzugt durch weichen mineralischen Schlag, für die Herstellung der Klingen verwendet wurde. Die Kerne sind dabei entweder an einer einzelnen Fläche abgebaut, mit zum Teil – den Abbildungen nach – nur geringer Präparation der Knolle (Abb. VIII-7.3-4) oder an mehreren Flächen, mit einem Abbau über eine Kante hinweg (Abb. VIII-7.1a und b). Letztere Form des Abbaus ist auch an Kernen zu sehen, die an einem Abschlag abgebaut wurden (Abb. VIII-7.5-6). Diese Abbaumethoden könnten für eine Datierung der Kerne in ein frühes Jungpaläolithikum sprechen und sind auch für das Châtelperronien belegt.

Abgesehen von den gekerbten Stücken machen Rückenmesser (*couteaux à dos*) den größten Anteil der Werkzeuge aus. Anhand der Abbildungen kann festgestellt werden,

dass zu diesen Rückenmesser Formen gezählt wurden, die in der vorliegenden Arbeit als rückengestumpfte Klingen angesprochen werden, die in die Variationsbreite der Châtelperronspitzen fallen (Abb. VIII-8.3-4) . Des Weiteren existieren schräge Endretuschen, die im Kontext des Châtelperronien ebenfalls häufig auftreten und eine vereinfachte Form der Châtelperronspitzen darstellen könnte, die atypisch, weil nicht durchgängig retuschiert sind (Abb. VIII-8.5-6). Ein einzelnes Stück wird von den Bearbeitern als mögliche Châtelperronspitze angesprochen (Abb. VIII-9.5) und zumindest anhand der Zeichnung scheint dieses Stück in die Variationsbreite der Châtelperronspitze zu fallen.

Die Argumente für eine mögliche Datierung des unbestimmten Jungpaläolithikums –oder zumindest eines Teils davon – ins Châtelperronien wären demnach die Methode des Klingenabbaus, die Prädominanz rückengestumpfter Stücke sowie die Anwesenheit möglicher atypischer und typischer Châtelperronspitzen. Für eine eindeutige Einstufung wäre eine genauere Untersuchung der rückengestumpften Artefakte sowohl eine detailliertere technologische Auswertung der Klingenkerne von höchstem Interesse.

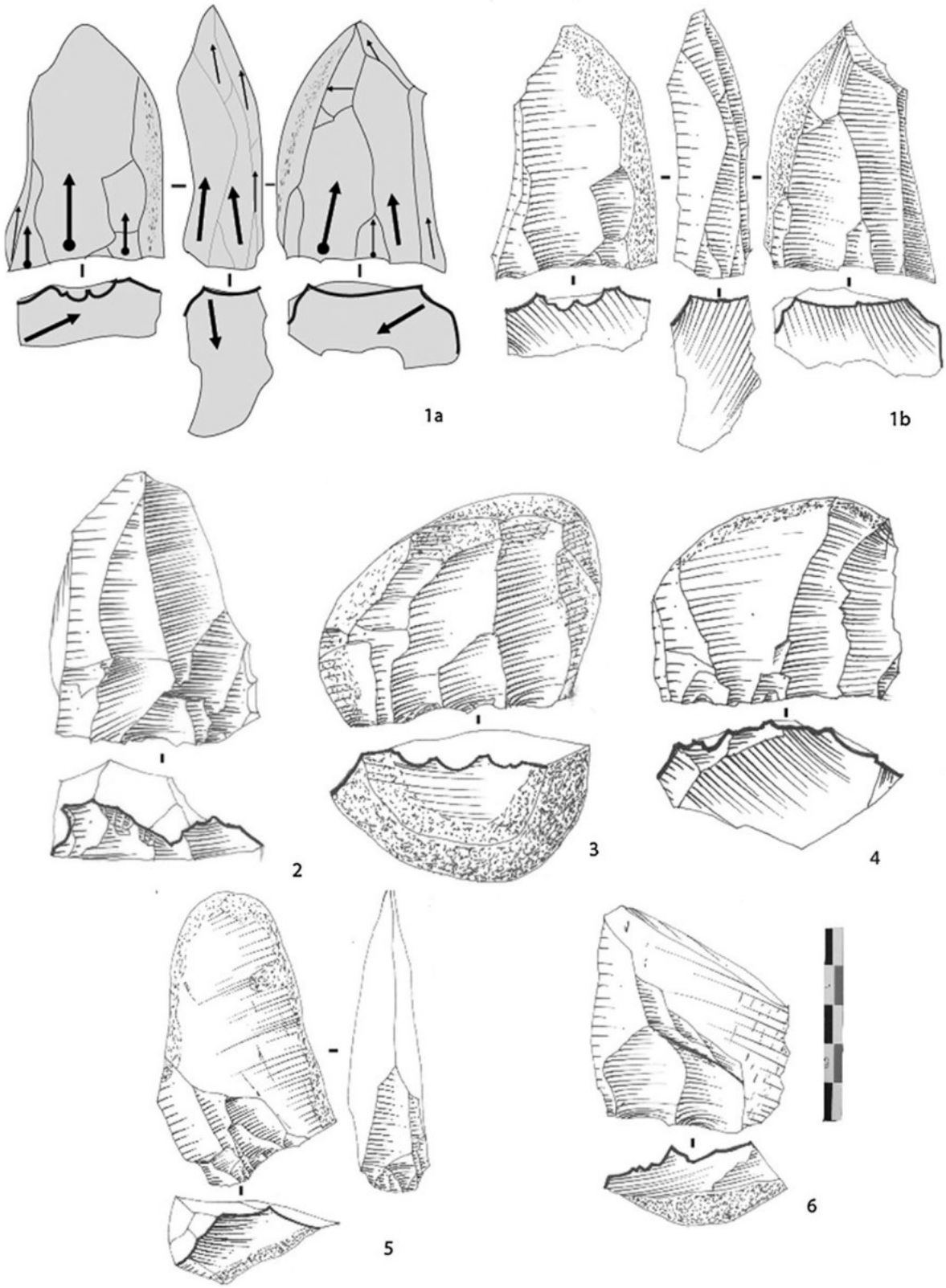


Abb. VIII-7: Frettes, Funde der Grabung 1990-91. 1a und b) Unidirektionaler Klingenkern an zwei Flächen und einer Kante; 2) Konvergenter unidirektionaler Klingenkern; 3 und 4) Klingenkern mit einer Abbaufläche; 5 und 6) Kern an Abschlag, Ventralseite und Kante (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. *2014, Fig. 11).*

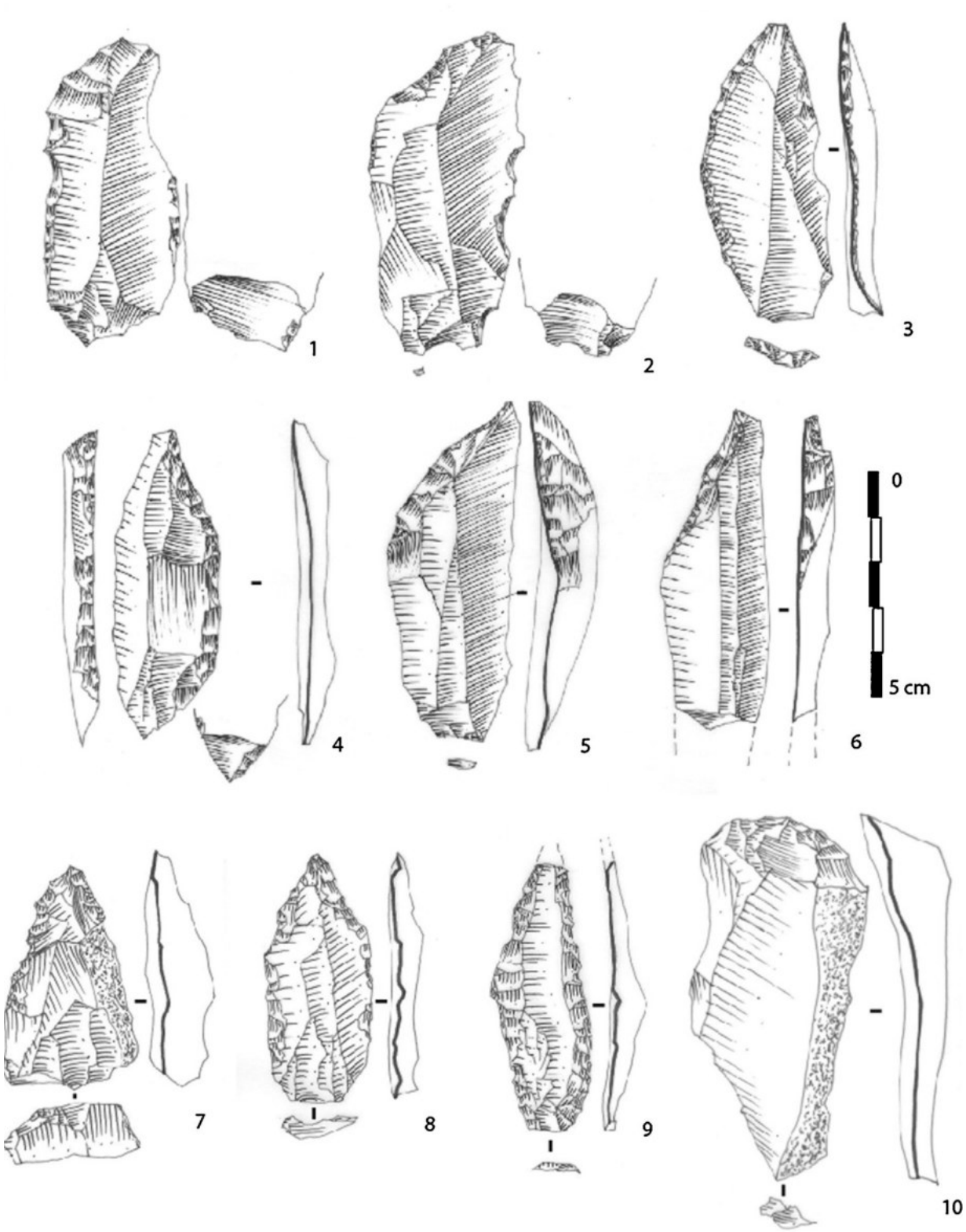


Abb. VIII-8: Frettes, retuschierte Werkzeuge. 1, 2, 5, 6) Stücke, die linkslateral im oberen Drittel retuschiert wurden; 3, 4) Rückengestumpfte Messer; 7, 8) Moustérien-Spitze; 9) konvergierender Doppelschaber; 10) Steiler Schaber (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. *2014, Fig. 12).*

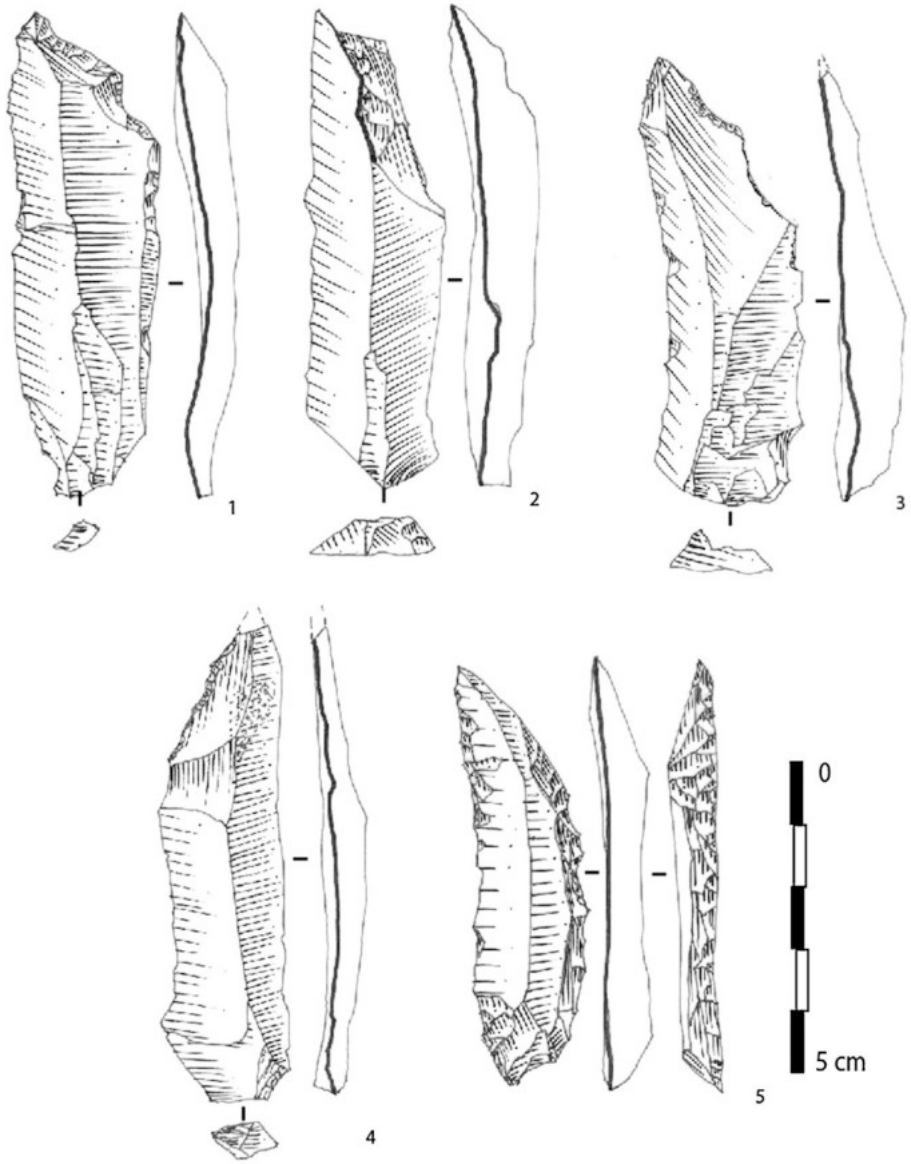


Abb. VIII-9: Frettes, Material aus der Ausgrabung von 1990-91. 1 und 3) Ausgesplitterte Levallois-Klingen; 2) Sekundäre Kernkantenklinge, einseitig; 4) Ausgesplitterte sekundäre Kernkantenklinge; 5) Châtelperronspitze? (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. *2014, Fig. 13).*

3. MONTBLEUSE UND VANTOUX

3.1. Einleitung

Philippe Dupas ist langjähriger Sammler in der Region Haute-Saône, welcher der Autorin im Zuge der vorliegenden Arbeit durch A. Lamotte vorgestellt wurde und dem Team freundlicherweise Einblick in seine Sammlung gewährte. Die relevanten Stücke wurden der Autorin zudem als 3D-Drucke überlassen.

3.2. Die Artefakte

Bei den Artefakten handelt es sich um drei rückengestumpfte Klingen, von welchen er zwei nahe des Dorfes La Montbleuse, bei der Gemarkung „Sur la Prairie“ entdeckte und ein weiteres auf der Gemarkung „Champ au Geny“ bei Vantoux-et-Longevelle (Abb. VIII-10). Die beiden Dörfer liegen jeweils nur wenige Kilometer von Mont-lès-Étrelles entfernt, wo der gleichnamige Tertiärsilex gefunden werden kann. Dabei könnte es sich um die Quelle des Tertiärsilex handeln, aus welchem in der Fundstelle Germolles vereinzelte Châtelperronspitzen hergestellt wurden. Von den drei Artefakten ist interessanterweise nur eines aus diesem Material hergestellt worden, die anderen zwei sind aus feinem, braunen Silex.

3.3. La Montbleuse

Während beide Artefakte mit der Beschriftung Montbleuse „Sur la Prairie“ auf den ers-

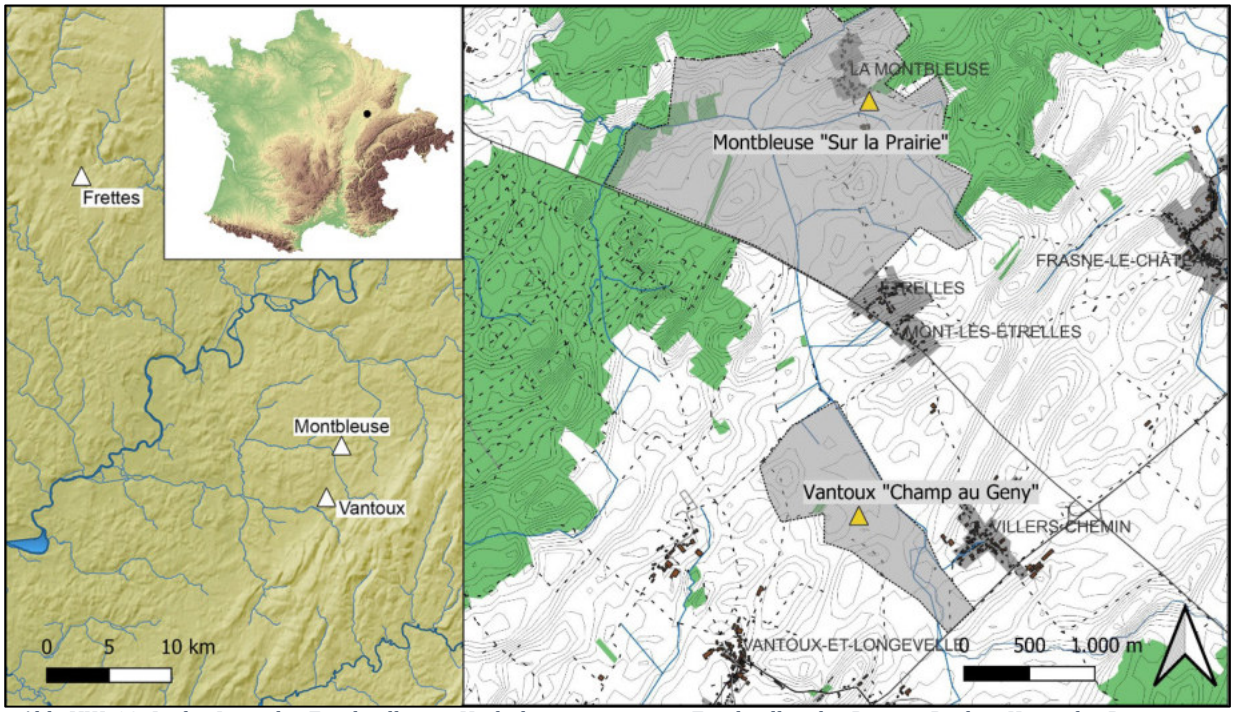


Abb. VIII-10: Links: Lage der Fundstellen im Verhältnis zu weiteren Fundstellen der Region. Rechts: Karte der Region, in welcher die Funde gemacht wurden. Die grauen Flächen zeigen die möglichen Fundzonen an. (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

ten Blick viele Charakteristika einer Châtelperronspitze aufweisen, sind sie typologisch nicht eindeutig. Das erste Stück (Abb. VIII-11.1) besitzt eine durchgehende Rückenstumpfung mit versetzter Spitze und leicht gerundeter Basis. Allerdings ist auch die Schneidekante durchgehend retuschiert, was für Châtelperronspitzen sehr atypisch ist. Das zweite Stück (Abb. VIII-11.2) besitzt mehr Ähnlichkeiten mit einer Spitzklinge als einer Châtelperronspitze. Der Rücken ist nicht durchgängig gestumpft und die Spitze wurde an beiden Kanten retuschiert. Während diese Art der Retusche innerhalb eines gesicherten Châtelperronien-Kontext unter Umständen als Châtelperronspitze gewertet werden kann, ist dies bei einem Artefakt ohne Kontext nicht vertretbar. Aus diesem Grund wird das zweite Stück nicht als Châtelperronspitze gewertet. Das erste ist etwas schwieriger einzuordnen, ist allerdings aufgrund des mangelnden Fundkontextes ebenfalls kritisch zu betrachten.

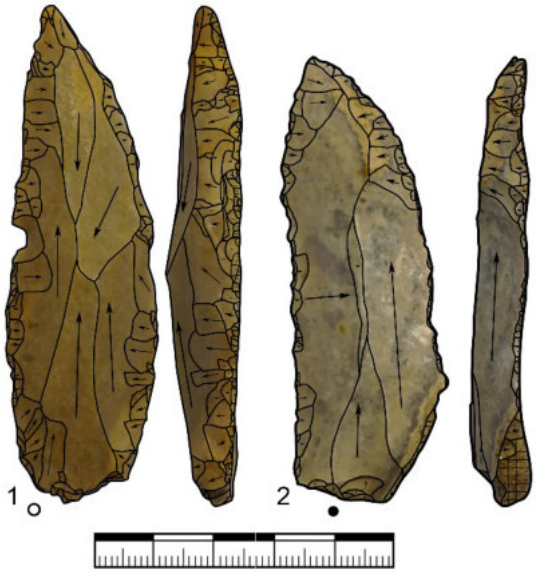


Abb. VIII-11: La Montbleuse. Lateralretuschierte Artefakte (Fotos und Umzeichnung : H. Würschem).

3.4. Vantoux

Aus der Gemarkung „Champ au Geny“ existiert ein partiell rückengestumpftes Stück, dessen Spitze leider gebrochen ist (Abb. VIII-12). Auch hier wäre eine Einstufung als Châtelperronspitze möglich, wenn es sich um ein Stück aus einem Châtelperronien-Kontext handelte. Da der Kontext leider nicht bekannt ist, muss auch dieses Artefakt als unspezifische Rückenstumpfung klassifiziert werden.

3.5. Einstufung der Artefakte

Während die Lage in der Nähe von Mont-lès-Étrelles und dem dort vorkommenden Tertiärsilex eine Existenz eines Châtelperronien nicht unmöglich erscheinen lässt, sind die drei Artefakte hier nicht eindeutig genug, um ohne Fundkontext als Châtelperronspitzen eingestuft werden zu können. Das Artefakt von Vantoux ist zwar typischer als die zwei Stücke von Montbleuse, anhand des einzelnen Stückes, kann allerdings ebenfalls keine eindeutige Aussage getroffen werden.

Abb. VIII-12: Vantoux. Lateralretuschiertes Artefakt (Fotos und Umzeichnung : H. Würschem).

IX. FUNDSTELLEN DES DÉPARTEMENT YONNE

1. ROCHE-AU-LOUP, MERRY-SUR-YONNE

1.1. Einleitung

Die Funde von Roche-au-Loup waren für die vorliegende Arbeit für die Autorin nicht zugänglich, weshalb die Informationen aus den wenigen Publikationen stammen. Aus diesem Grund kann diese spannende Fundstelle an dieser Stelle nicht in der Vollständigkeit behandelt werden, welche ihr zustünde.

Ein Teil der Sammlung ist nach Angaben von Bodu *et al.* (2017, 54-55) zurzeit in den Reserven des Muséum national d'Histoire naturelle aufbewahrt. Die Sammlung Parat befindet sich zudem im Musée d'Avallon.

1.2. Forschungsgeschichte und Lage

Roche-au-Loup ist eine Höhle in der Nähe der Kommune Merry-sur-Yonne, am rechten Ufer der Yonne in Burgund (Horard-Herbin 1990, 5). Sie ist Südost-Nordwest-orientiert und ihre Öffnung zeigt bergauf, entgegengesetzt zum Tal der Yonne. Die Höhle besteht aus einem großen Raum (15 m × 7 m, „*Grand Salle*"), dem ein Eingangskorridor vorangeht und an den sich eine Galerie anschließt, die in einen kleineren Raum führt. Von der großen Haupthalle aus öffnen sich zwei Abzweigungen (Horard-Herbin 1990). Sie wurde

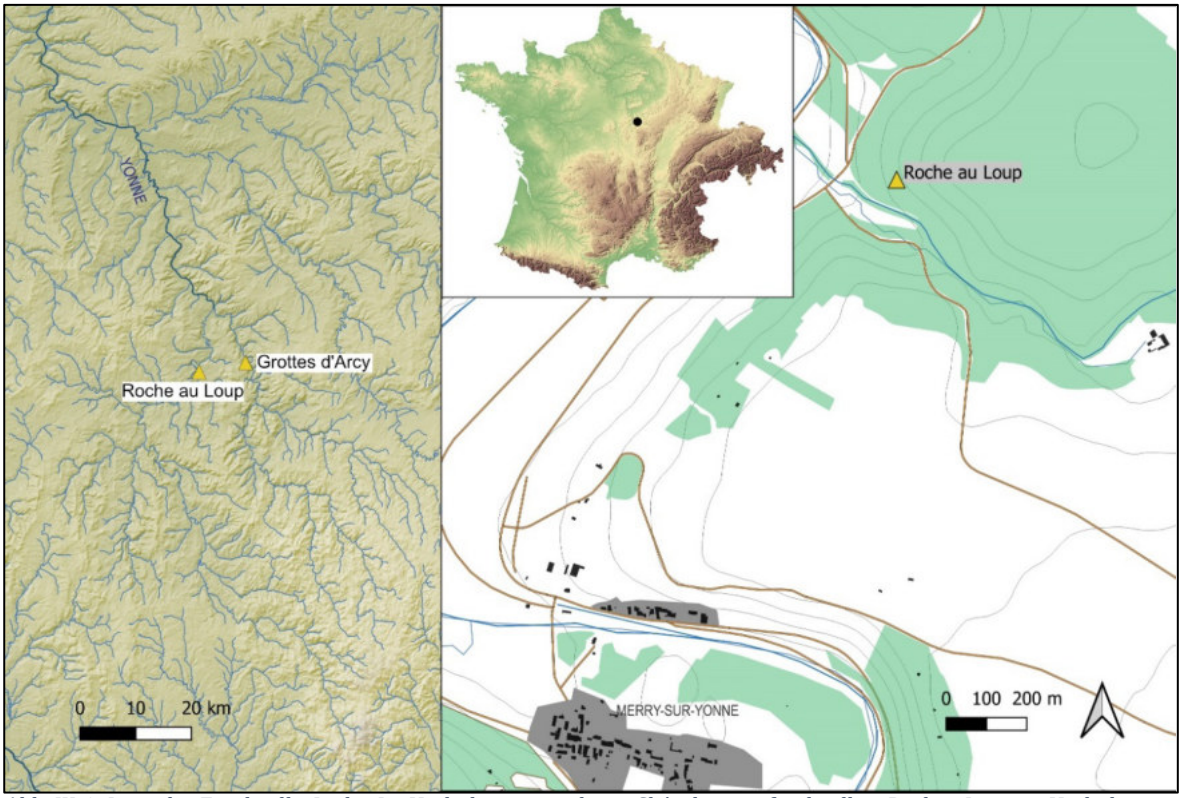


Abb. IX-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen Châtelperronfundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Merry-sur-Yonne. Der eingezeichnete Fluss vor der Höhle („Ravereau") ist dauerhaft ausgetrocknet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

von Abbé A. Parat entdeckt, der in ihr bei einer ersten Besichtigung möglicherweise neolithische Keramik entdeckte (Parat 1904). Da das Wissen über diese neue Höhle vermehrt Schatzsucher dazu veranlasste, das Höhlensediment zu durchwühlen, führte Parat mit Erlaubnis der Besitzerin des Waldes eigene Arbeiten in der Höhle durch, die er folgend beschrieb: „*(…) il fallait tout sortir de la grotte et verser les déblais sur la pente boisée*“ (ibid., 60). Auf Parats Grabung folgten im Laufe des 20. Jahrhunderts weitere Grabungen von Daniel, Dousson und Carré, zu welchen allerdings keine Publikationen existieren (Horard-Herbin 1990, 7).

1.3. Grabung Parat

Parat (1904) führte zwei Grabungskampagnen durch, die erste 1897, die zweite 1898, während welcher er 240 m^3 an Sediment aus der Höhle schaffte (ibid. 63). Er beschrieb eine Sedimentdicke von bis zu 5m, die bis 50cm an die Höhlendecke hinaufreichte. Die Stratigraphie unterteilt er in eine obere, braune Schicht, welche zwischen 50 und 80 cm dick war, neolithische und jüngere Funde barg, und eine untere, gelbe Lehmschicht, bei welcher es sich um die paläolithische Schicht handle. Sie war 3 bis 4m dick und enthielt nach seinen Angaben keine eindeutig unterscheidbaren Unterschichten, „*…seule, une ligne rouge de quelques mètres de longueur, indiquait un niveau magdalénien, car l'hématite, cause de cette coloration, ne se trouve pas dans les gisements moustériens.*“ (ibid., 67). Diese Schicht war im Durchschnitt 2,5m dick und soll nach ihm Funde „*de la Madeleine*“ enthalten haben (ibid.). Die darunterliegende Moustérien-Schicht war zwischen 1 bis 2 m dick.

Zur Intaktheit dieser Schichten beschreibt Parat das Auftreten von Moustérien-Artefakten in der braunen (neolithischen) Schicht, jedoch keine Abwärtsbewegung von Artefakten. Während der Grabungskampagnen wurden durch die Ausgräber einzelne Störungen verursacht: „*les fouisseurs avaient fait quelques galeries dans ces terres peu pierreuses; de là un peu de remaniement.*“ (ibid., 62), und die gefundenen Silices „*…ne formaient pas de lits*“ (ibid., 68).

Das lithische Artefaktinventar bestand nach ihm aus 1630 Stücken, davon „*143 pierres à facettes, 33 nucléus, 1214 éclats simples, 136 lames et 104 outils*“ (ibid.). Für das Moustérien beschreibt er 89 Stücke, darunter einen Faustkeil des Typs „*Saint-Acheul*“, 21 „*pointes triangulaires*“, 40 Schaber, und 27 „*grattoirs latéraux*“. Für das von ihm als „*industrie magdalénienne*“ bezeichnete Jungpaläolithikum (ibid., 69) beschreibt er 136 Klingen, davon elf aus Kalk, und 43 Werkzeuge, davon 4 aus Kalk.

Die Faunenreste beinhalteten für beide paläolithischen Schichten Hyäne, Wolf, Rentier, Steinbock, Auerochse, Rotwild und Elch (Breuil 1911, 67) sowie ein fälschlich als Nilpferd-Zahn interpretiertes Fragment, das

sich später als Mammutelfenbein herausstellte (Horard-Herbin 1990, 7).

1.4. Grabung Poplin

Poplins Grabungen liefen von 1981 bis 1987 und hatten zum Ziel, intakte Schichten in der beinahe vollständig ausgeräumten Höhle zu entdecken. Dies war zu erhoffen, da Parat bereits schrieb, dass er den hintersten Teil der Galerie aufgrund der großen Härte des Sediments nicht hatte ausgraben lassen (Parat 1904, 61). Intakte Schichten wurden an vier unterschiedlichen Loci entdeckt (Abb. IX-2), im Eingangsbereich, im *salle du fond* und in den zwei Nebengängen (Horard-Herbin 1990). Wichtigster Fundbereich ist der *diverticule de droite au fond de la grande salle*, der sich über eine Fläche von 5 bis 6m erstreckt. Die Grundfläche beträgt nicht mehr als sieben Quadratmeter. Sie erstreckt sich über eine schräg verlaufende Spalte, die nach links abwärtsführt. Innerhalb des Divertikels wurde in den vorhergehenden Grabungen ein Magdalénien konstatiert, dessen Anwesenheit durch die Grabung Poplins anhand eines Rentierscheidenzahn und eines gravierten Knochenfragments bestätigt wurde (ibid.). Außerdem stammt aus dem Divertikel ein Fragment eines fossilen menschlichen Stirnbeins. Die insgesamt sechs Jahre dauernde Ausgrabung lieferte ein Inventar zu Tage, das in erster Linie aus Knochen besteht, gefolgt von Holzkohlen und Silex. Eine Auswertung des lithischen Inventars fand bislang nicht statt, nur die Knochen wurden im Zuge einer Abschlussarbeit analysiert (Horard-Herbin 1990).

1.5. Lithisches Inventar

Nach Parat (1904) besteht das lithische Inventar seines Jungpaläolithikums abgesehen

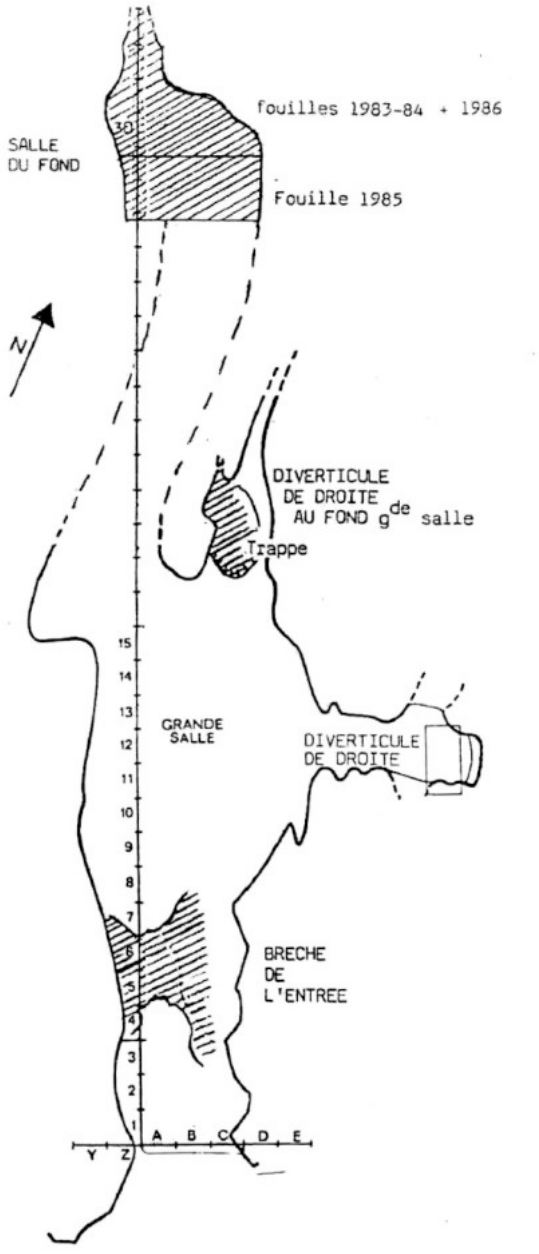


Abb. IX-2: Grundriss der Höhle Roche-au-Loup. Schraffierte Flächen stellen Fundbereiche mit intaktem Sediment dar. Der Kasten stellt eine alte Sondage dar (Horard-Herbin 1990, Fig. 1).

von den 136 Klingen aus 43 Werkzeugen. Allerdings zählt er nachfolgend mehr als 43 Werkzeuge auf (ibid, 69): „*Les 43 outils comprennent 1 racloir, 10 grattoirs latéraux, 14 grattoirs terminaux, 1 grattoir latéral et terminal, 6 burins, 8 perçoirs, 7 lames à dos retouché (6 sont en calcaire), 3 pointes torses,1 pointe à tranchant abattu* (…)". Weiterhin existieren demnach „*1 petit percuteur, 2 nucléus, 2 pierres globuleuses à facettes, 1 plaque de grès gris, 8 morceaux d'hématite, 1 galet formant godet naturel sur une face*" (ibid.).

Eine weitere Veröffentlichung zu den lithischen Artefakten stammt von Breuil (1911) und behandelt ausschließlich das Jungpaläolithikum der Grabung Parats, welches er als altes Aurignacien identifiziert (ibid. 67). Nach ihm existieren ebenfalls insgesamt 136 unretuschierte Klingen, davon elf aus Kalk und acht aus jaspoidem Quarz, sowie 43 retuschierte Stücke, davon vier aus Kalk. Die fünf auftretenden Werkzeugformen sind Kratzer, retuschierte Klingen, Châtelperronspitzen, Stichel und Bohrer. Exakte Angaben, wie viele Elemente in der jeweiligen Werkzeuggruppe existieren macht er nicht, anhand der Abbildungen wird aber ersichtlich, dass mindestens sechs Artefakte von ihm als Kratzer interpretiert wurden (Abb. IX-3.1-6), drei als retuschierte Klingen (Abb. IX-3.7-9), zehn als Châtelperronspitzen (Abb. IX-3.10-19), eines als Bohrer (Abb. IX-3.20) und fünf als Stichel (Abb.

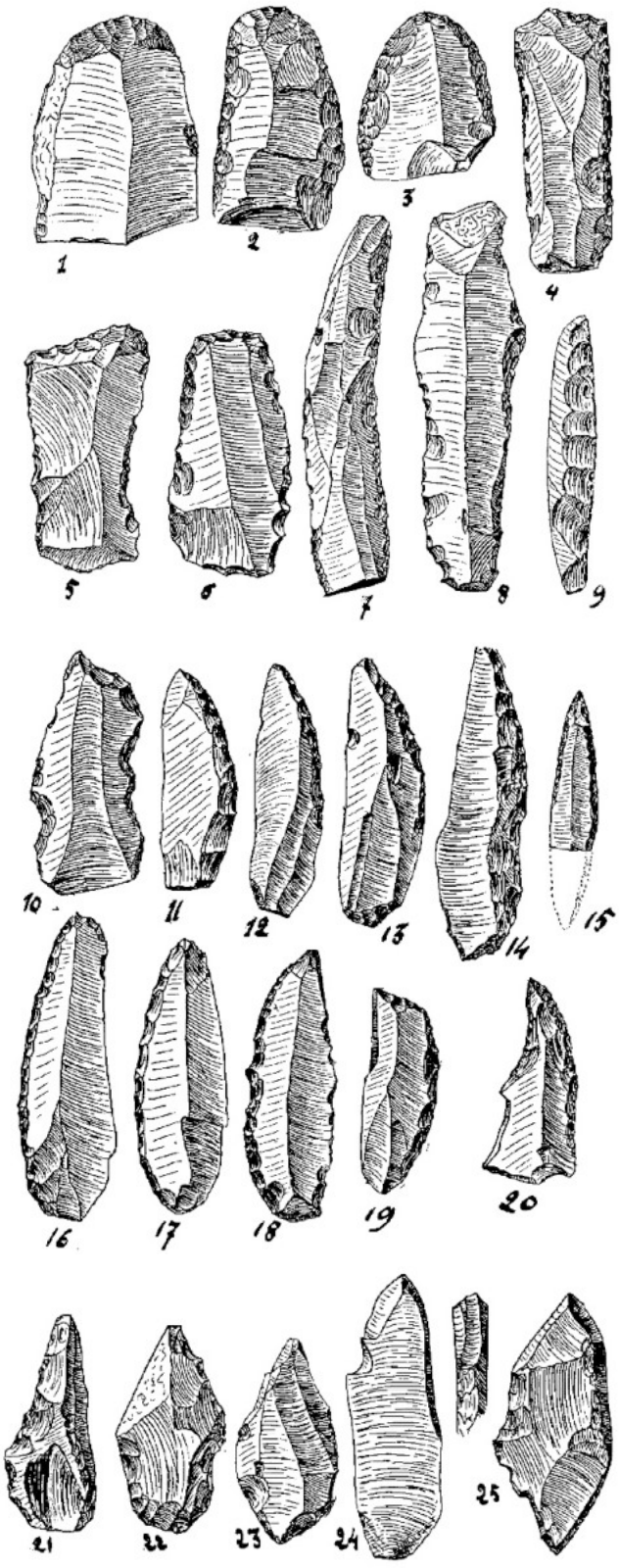


Abb. IX-3: Werkzeuge aus Roche au Loup. 1-6: Kratzer 7-9: Retuschierte Klingen; 10-19: Châtelperronspitzen nach Breuil; 20: Bohrer/Châtelperronspitze; 21-25: Stichel (Breuil 1911, Figs. 11-13).

IX-3.21-25). Ignoriert man die vier Kalkstücke, die als retuschierte Artefakte gedeutet wurden, bleiben 14 retuschierte Werkzeuge unerwähnt.

Die Kratzer von Roche-au-Loup werden von Breuil beschrieben als meist an großen lamellaren Abschlägen hergestellt (Breuil 1911, 68), was mit der Definition von Châtelperronkratzern übereinstimmt (Abb. IX-3.1 scheint ein gutes Beispiel hierfür zu sein). Mehrere der massiveren Klingen scheinen zudem mehr oder weniger rechteckig retuschiert, was mehr in Richtung einer Endretusche zu gehen scheint (Abb. IX-3.4-6). Zehn Stücke wurden von Breuil als Châtelperronspitzen angesprochen (Abb. IX-3.10-20), wobei eine als Kombinationsgerät von Châtelperronspitze und Bohrer interpretiert wurde (Abb. IX-3.20). Ein weiteres Stück (Abb. IX-3.10) soll ebenfalls Tendenzen zu einer Bohrerspitze haben, und eines der Artefakte ist an einer Lamelle retuschiert und scheint nach Breuil eher eine Gravettespitze zu sein (Abb. IX-3.15). Eine weitere ist *„massive, irrégulere, à bords entamés de brèches ayant l'aspect de petites coches*“ (ibid., 69).

Artefakt	Parat 1904	Breuil 1911
Châtelperronspitze	0	10
Kratzer	25	6
Stichel	6	5
retuschierte Klinge	1	3
Bohrer	8	1
Kerne	2	0
Schaber	1	0
Spitzenarten	4	0
Klingen	125	125
Kalk-Klingen	11	11
Kalk-Werkzeug	6	4
Summe	189	165

Tab. IX-1: Vereinfachte Artefaktliste des Jungpaläolithikums von Roche-au-Loup nach Parat (1904) und Breuil (1911).

Zwei Châtelperronspitzen (Abb. IX-3.13 und 18) sollen distal stichelartige Negative aufweisen, was unter Umständen auf Impact hindeuten könnte. In stärkerer Form ist dies auch bei Abb. IX-3.19 zu sehen, es könnte sich aber auch um einen Stichel an Endretusche handeln.

Die restlichen fünf Stücke sind Stichel, darunter zwei dihedrale Stichel (Abb. IX-3.23 und 24), ein Kombinationsgerät aus Stichel und Kratzer (Abb. IX-3.22) und ein Bogenstichel (Abb. IX-3.25).

In ihrer Publikation zum Châtelperronien der Fundstelle Ormesson stellen Bodu *et al.* (2017) als Vergleichsfundstelle die von ihnen in einer kurzen Analyse ausgewerteten Artefakte von Roche-au-Loup vor. Demnach existiert an der Fundstelle eine „*assez grand nombre de nucléus en chaille et silex d'exploitation « châtelperronienne » avec un investissement progressif de la tranche vers la surface la plus large du nucléus pour l'obtention de supports laminaires*“ (ibid., 55). Das Châtelperronien-Inventar soll sehr reich sein, allerdings ist eine genaue Schichtzuweisung aufgrund der Durchwühlung des Sediments durch Poplins Vorgänger nicht möglich.

Manche der zuvor durch Breuil abgebildeten Châtelperronspitzen konnten wiederentdeckt werden (Abb. IX-3.13 entspricht Abb. IX-4.5, 3.14 entspricht 4.2, 3.16 entspricht 4.13., 3.17 entspricht 4.8, 3.18 entspricht 4.7,

3.19 entspricht 4.6), andere wurden während der Aufnahme entweder nicht gefunden, oder befinden sich an einem anderen Ort.

1.6. Einstufung des Inventars

Anhand der wenigen lithischen Artefakte, die zum momentanen Zeitpunkt publiziert sind, können keine umfassenden Aussagen zu Roche-au-Loup getroffen werden. Die publizierten Abbildungen zeigen aber zumindest sieben eindeutige Châtelperronspitzen (Abb. IX-3.11-14, 16-18) und mögliche Châtelperronkratzer (Abb. IX-3.1-3). Durch Bodu *et al*. (2017) konnten zusätzliche Châtelperronspitzen identifiziert und die Anwesenheit von Kernen verifiziert werden. Von einer Existenz des Châtelperronien an der Fundstelle kann demnach ausgegangen werden. Dies wird durch die geographische Nähe zu der Fundstelle Grotte du Renne (ca. 9km Luftlinie) weiter unterstützt. Zum Mittelpaläolithikum gibt es keine Abbildungen, allerdings scheint die Beschreibung der bifaziellen Stücke eindeutig. Der Bogenstichel und die retuschierte Lamelle scheinen dagegen zu einer anderen jungpaläolithischen Industrie zu gehören (Demars & Laurent 1989, 54). Zu welcher genau kann allerdings nur durch eine bessere Auswertung der bereits existierenden Daten festgestellt werden. Eine Aufarbeitung der Fundstelle ist für das bessere Verständnis des Châtelperronien in dieser Region essenziell.

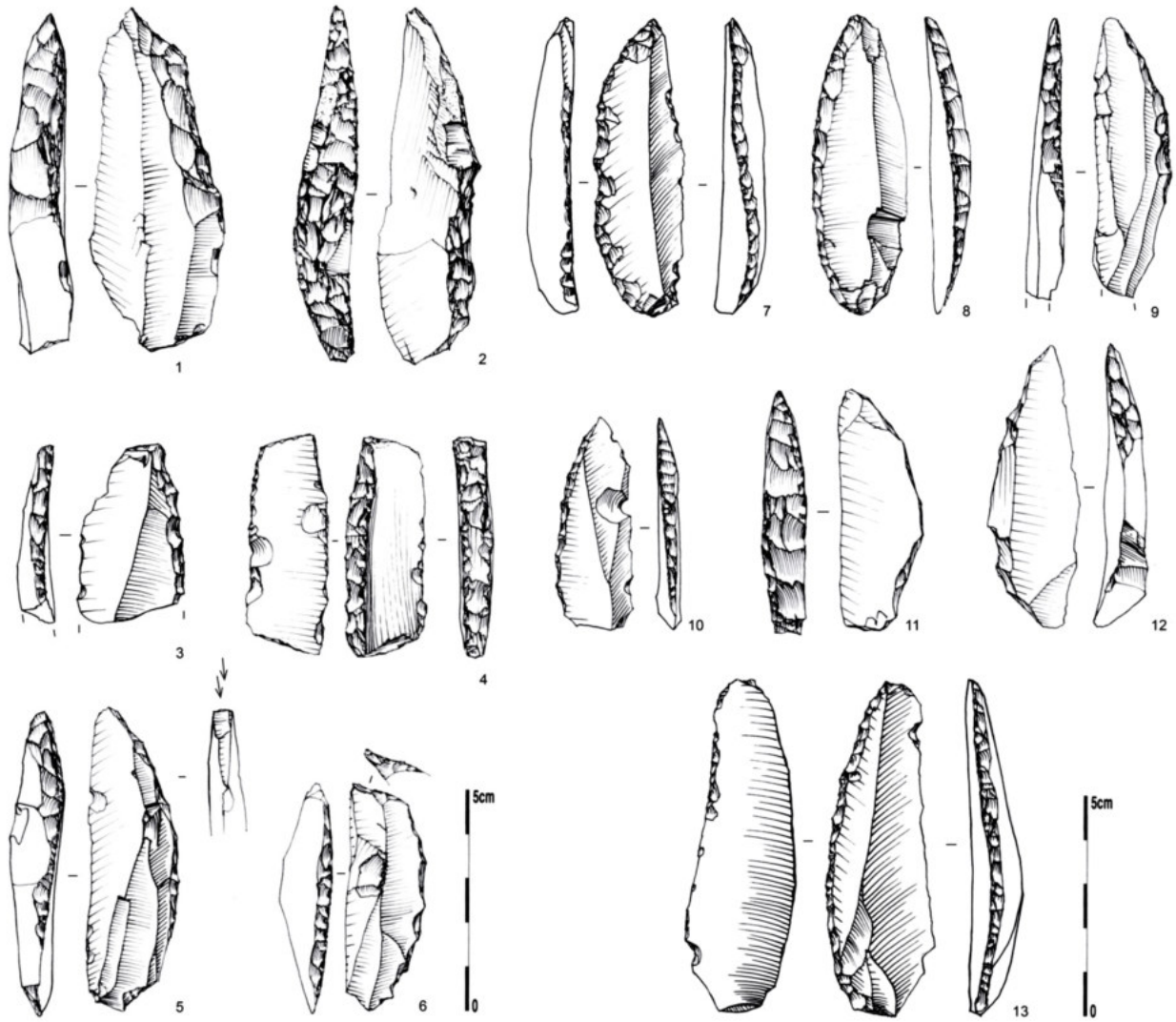


Abb. IX-4: Châtelperronspitzen von Roche-au-Loup, Sammlung Poplin (Bodu et al. 2017, Figs. 43-45, CAD: M. Ballinger, CNRS).

2. GROTTE DU BISON, ARCY-SUR-CURE

2.1. Einleitung

Die Artefakte der Grotte du Bison wurden von der Autorin nicht persönlich betrachtet, weshalb die folgende Einstufung auf Basis der Literatur erfolgt ist.

2.2. Forschungsgeschichte und Lage

Die Grotte du Bison liegt im Südosten des Pariser Beckens, auf der linken Seite der Cure, nahe dem Dorf Arcy-sur-Cure (Lhomme *et al.* 2004). Sie ist Teil der Höhlen von Arcy und befindet sich zwischen Grotte du Renne und Grotte du Loup (Abb. IX-5) (Roblin-Jouve *et al.* 2018). Im Jahr 1958 wurde während der Grabungen in der Grotte du Renne ein verfüllter Nebenarm der Höhle entdeckt, der durch P. Poulain sondiert wurde. Der Lokus wurde deshalb vorerst als RHP (Renne-Habitat-Poulain) bezeichnet. Aufgrund der positiven Ergebnisse folgten reguläre Grabungen durch A. Leroi-Gourhan, R. Kapps, F. Hours, die schließlich im Jahr 1963 aufgegeben wurden, aufgrund der Entdeckung der Fundstelle Pincevent in Seine-et-Marne. Die Arbeiten wurden 1995 wieder aufgenommen durch C. Farizy, F. David und M. Hardy und endeten 2017 (Pothier Bouchard 2016; Roblin-Jouve *et al.* 2018).

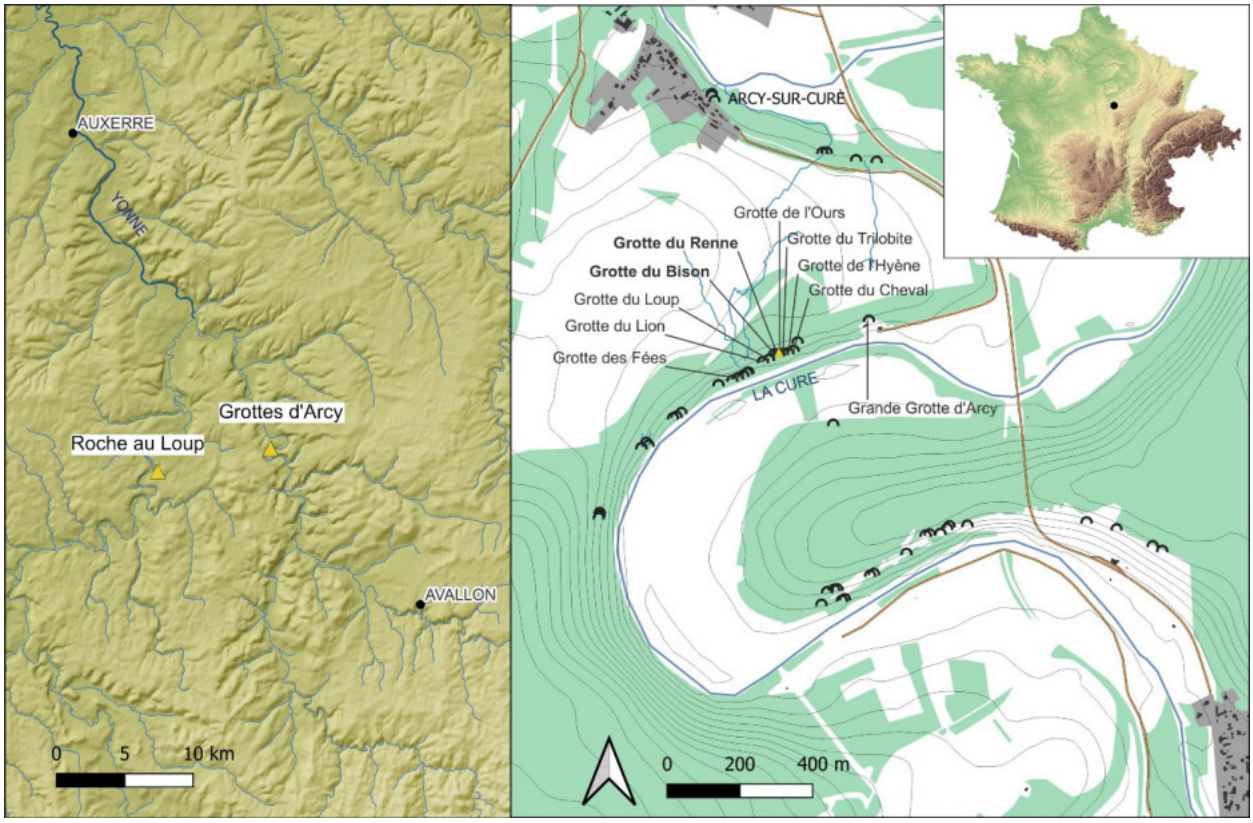


Abb. IX-5: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Tal der Cure im Verhältnis zu den anderen Höhlen von Arcy. Einige der archäologisch relevanten Fundstellen wurden beschriftet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

2.3. Stratigraphie

Über insgesamt 8m Dicke existieren in der Grotte du Bison zwölf Schichten, davon zehn archäologische (Roblin-Jouve *et al.* 2018, 596). Zudem existieren verschiedene sedimentäre Horizonte.

Die Schicht A stellt den humosen Boden dar und ist archäologisch steril. Schicht B enthielt die Reste eines Fohlens, die auf 27004 ± 468 BP datieren (ibid., 603), was einem kalibrierten Alter von ca. 32-30 ka cal BP entspricht (kalibriert mit OxCal, IntCal20). In den Schichten B und C bilden insgesamt 49 kleinformatige Granit- und Sandsteinkiesel (maximale Länge zwischen 50 und 100 mm) das gesamte lithische Fundmaterial (David *et al.* 2006, 29).

Schicht D wurde technologisch in ein *Châtelperronien final* eingestuft, und besitzt Datierungen zwischen ungefähr 31-39 ka cal BP (nach Roblin-Jouve *et al.* 2018), bzw. 37-41 ka cal BP (nach David *et al.* 2006, kalibriert mit OxCal Int20). Sie soll äquivalent zur Schicht VIII der Grotte du Renne sein (Roblin-Jouve *et al.* 2018, 604). Die Schichten E bis J stellen unterschiedliche Phasen des Moustérien dar, die in Tab. IX-4 näher aufgelistet sind. Zwischen dem Châtelperronien und der Moustérien-Schicht E soll sich ein chronologischer Hiatus befinden.

2.4. Funde der Schicht D

Folgend wird die Auswertung des lithischen Inventars der Schicht D nach David *et al.* (2006, 31-35) vorgestellt.

Insgesamt existieren 415 lithische Funde, von welchen 390 zu den bearbeiteten lithischen Artefakten zählen. Die primär verwendeten Rohmaterialien sind dabei die lokal auftretende Chaille (53 % des Rohmaterials) und der entweder ungefähr 20 km, bzw. 50 km entfernt auftretende Silex des Sénonien oder des Turonien aus dem südlichen Pariser Becken (42 %). Sehr selten tritt Quarz und Quarzit auf (gemeinsam weniger als 3 %).

Zu den 390 lithischen Artefakten zählen sieben Kerne, 35 Werkzeuge, zwei angetestete Rohmaterial und 32 Trümmer.

Artefakt	n	%
Rückenstumpfung	13	37,1
Retuschierter Abschlag	12	34,3
Bohrer	3	8,6
Stichel	2	5,7
Gezähntes Stück	2	5,7
Kratzer	1	2,9
Endretusche	1	2,9
Gekerbtes Stück	1	2,9
Total	35	100

Tab. IX-2: Werkzeuge der Schicht D (Grotte du Bison) (Nach David et al. 2006).

Artefakt	Silex	Chaille	Andere	Summe	
				n	%
Abschlag >20 mm	90	121	4	215	55
Abschlag 10-20 mm	16	12		28	7
Klinge	4	27		31	8
Kleines Fragment	38	20		58	15
Abspliss	17	5		22	5,5
Trümmer	4	16	7	27	7
Kern	3	4		7	2
Angetestete Knolle		2		2	0,5
Total	172	207	11	390	100

Tab. IX-3: Lithische Artefakte der Schicht D (Grotte du Bison) (David et al. 2006, verändert nach Fig. 19).

Die sieben Kerne sind technologisch nicht sehr aussagekräftig, da sie zum Teil stark abgebaut sind, besonders jene aus Silex. Zwei der Kerne sind zudem fragmentiert. Zwei weitere Kerne sind an Abschlägen gefertigt, jeweils einer aus Silex und einer aus Chaille. Zudem existieren zwei nur wenig bearbeitete Klingenkerne mit einzelner Schlagfläche.

Zu den technologischen Grundformen zählen Klingen mit primärer und sekundärer Kernkante, sowie sechs Kernscheiben. Die restliche Industrie besteht hauptsächlich aus Präparationsabschlägen verschiedener Größe.

Insgesamt existieren 35 retuschierte Stücke, was ungefähr 10 % aller Artefakte ausmacht (Tab. IX-2). Rückengestumpfte Klingen machen mit 13 Stücken den größten Teil des Werkzeuginventars aus, gefolgt von retuschierten Abschlägen, wobei die meisten dieser Stücke fragmentiert sind. Zu den rückengestumpften Stücken gehört auch eine vollständige Châtelperronspitze (Abb. IX-6.2). Einer der Stichel scheint zudem an einer Châtelperronspitzen angelegt zu sein (Abb. IX-6.3), während es sich bei dem anderen um einen Stichel an Endretusche handelt (Abb. IX-6.1).

Es existiert ein Kratzer, der als an partiell kortikaler Klinge retuschiert beschrieben wird, mit steiler, wenig konvexer Kratzerkappe. Von den drei Bohrern ist einer an einer Klinge, einer an einem Präparationsabschlag und der letzte an einer Kernscheibe (Abb. IX-6.4) angelegt. Die drei gezähnten, bzw. gekerbten Stücke sind alle aus Chaille.

2.5. Einstufung des Inventars

Die Grotte du Bison kann aufgrund ihrer Lage direkt neben der Châtelperronien-Fundstelle Grotte du Renne, wegen ihres stratigraphischen Kontexts, der existierenden Datierungen und des Werkzeuginventars als sehr wahrscheinliche Fundstelle des Châtelperronien gewertet werden. Auch wenn das lithische Inventar nur klein ist, ist der hohe Anteil an rückengestumpften Elementen typisch für das Châtelperronien. Die

Schicht	Chronologie	Datierung cal. BP nach Roblin-Jouve *et al.* 2018	Datierung uncal. BP nach David *et al.* 2006	Datierung cal BP nach nach David *et al.* 2006 (OxCal IntCal 20)
A				
B		27004 + 468	24140 ± 310	27755-28998
C		27006 + 468		
D	Châtelperronien final	31548 + 330 37008 + 1447 37672 + 1167	33670 ± 450 34050 ± 750	37193-39666 37065-40778
E	Moustérien final	40887 + 1167	38400 ± 1600	40530-45863
F		42121 + 1206	40200 ± 1500	42055-46815
G	Moustérien à denticulés			
H				
I	Moustérien à débitage Levallois et allure charentienne	45249 + 1920 48323 + 2811		
J		50837 + 2376		
K	Knochenreste			

Tab. IX-4: Zeitliche Einstufung und Datierungen der Schichten der Grotte du Bison (Verändert nach David et al. 2006, Fig. 6; und Roblin-Jouve et al. 2018, Fig. 11).

wenigen Kerne erschweren die Einstufung der Technologie, der abgebildete Kern ist allerdings nicht atypisch. Die Daten für das Châtelperronien von ca. 37-40 ka cal BP sind allerdings sehr jung und unter den abgebildeten Werkzeugen der Grotte du Bison befindet sich keine eindeutige Châtelperronspitze.

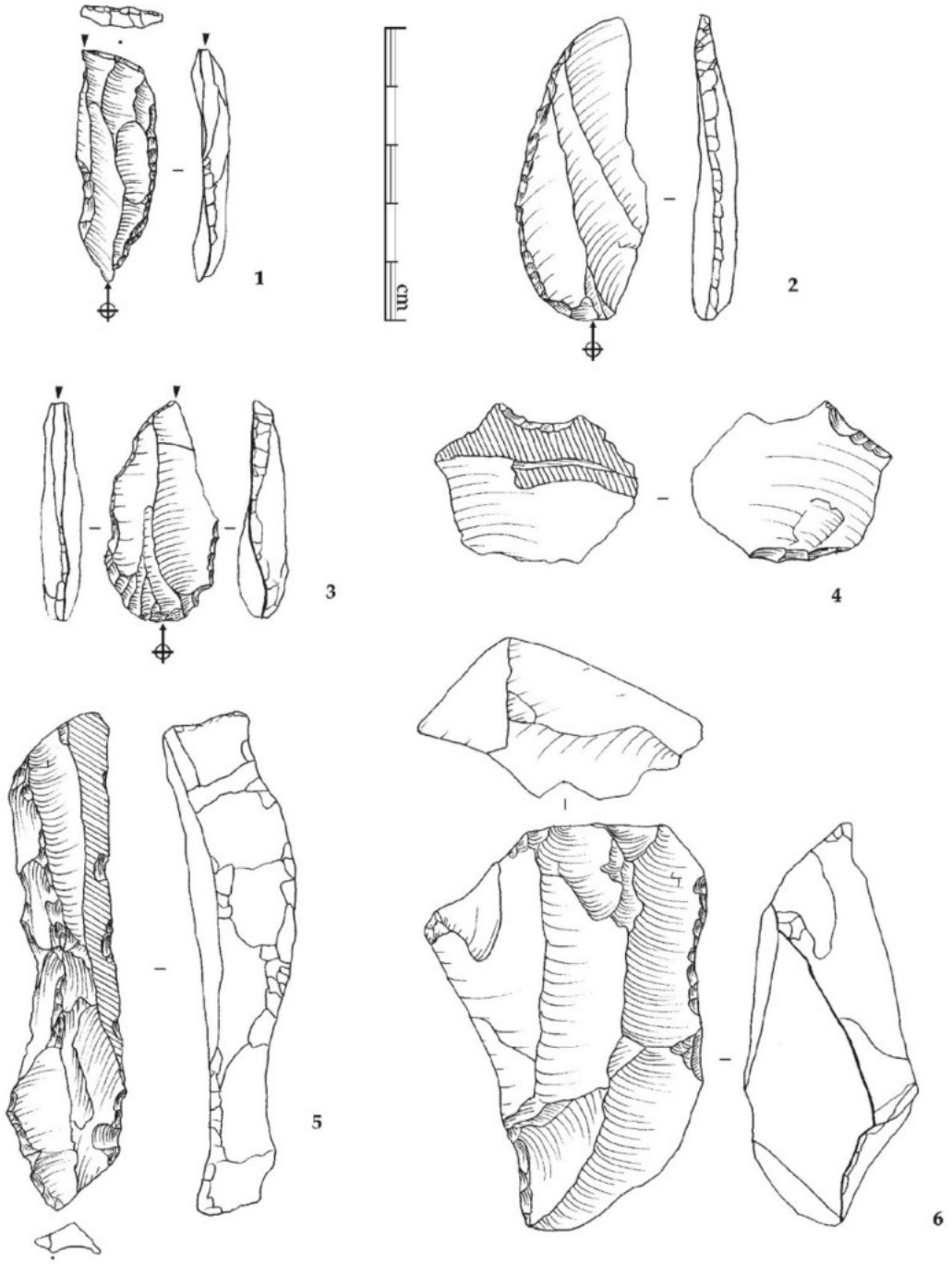


Abb. IX-6: Grotte du Bison. Lithik der Schicht D: 1: Stichel an Endretusche; 2: Châtelperronspitze; 3: Stichel an Châtelperronspitze: 4: Bohrer an Kernscheibe; 5: Kernkantenklinge; 6: Klingenkern (David et al. 2006, fig. 20).

3. GROTTE DU RENNE, ARCY-SUR-CURE

3.1. Einleitung

Zum Châtelperronien der Grotte du Renne liegen bereits mehrere hervorragende Publikationen vor, nicht zuletzt die 2019 erschienene Sonderausgabe von PALEO (Julien *et al.* 2019) – auf welche für eine tiefgreifende Thematisierung von Faunen- und Menschenresten, Pollenanalysen, Geologie, Farbstoffnutzung und vieles weiteres hier explizit verwiesen wird – und besonders die Doktorarbeit von Nelly Connet (2002) über die lithischen Artefakte des Châtelperronien der Grotte du Renne. Die Ergebnisse dieser Arbeit sind ebenfalls in dem 2019er Band noch einmal aufgearbeitet. Das Ziel des vorliegenden Kapitels ist es, diese bereits existierenden Daten durch eine erneute Untersuchung der Châtelperronien-zeitlichen Kerne der Grotte du Renne vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse zu ergänzen, nicht, diese zu ersetzen. Aus diesem Grund werden folgend die wichtigsten Punkte zur Grotte du Renne vorgestellt, ohne allerdings zu sehr in die Tiefe zu gehen. Der Schwerpunkt des Kapitels liegt auf der Analyse des Kerninventars, welches im Musée national de Préhistoire in Les Eyzies-de-Tayac-Sireuil eingesehen werden konnte.

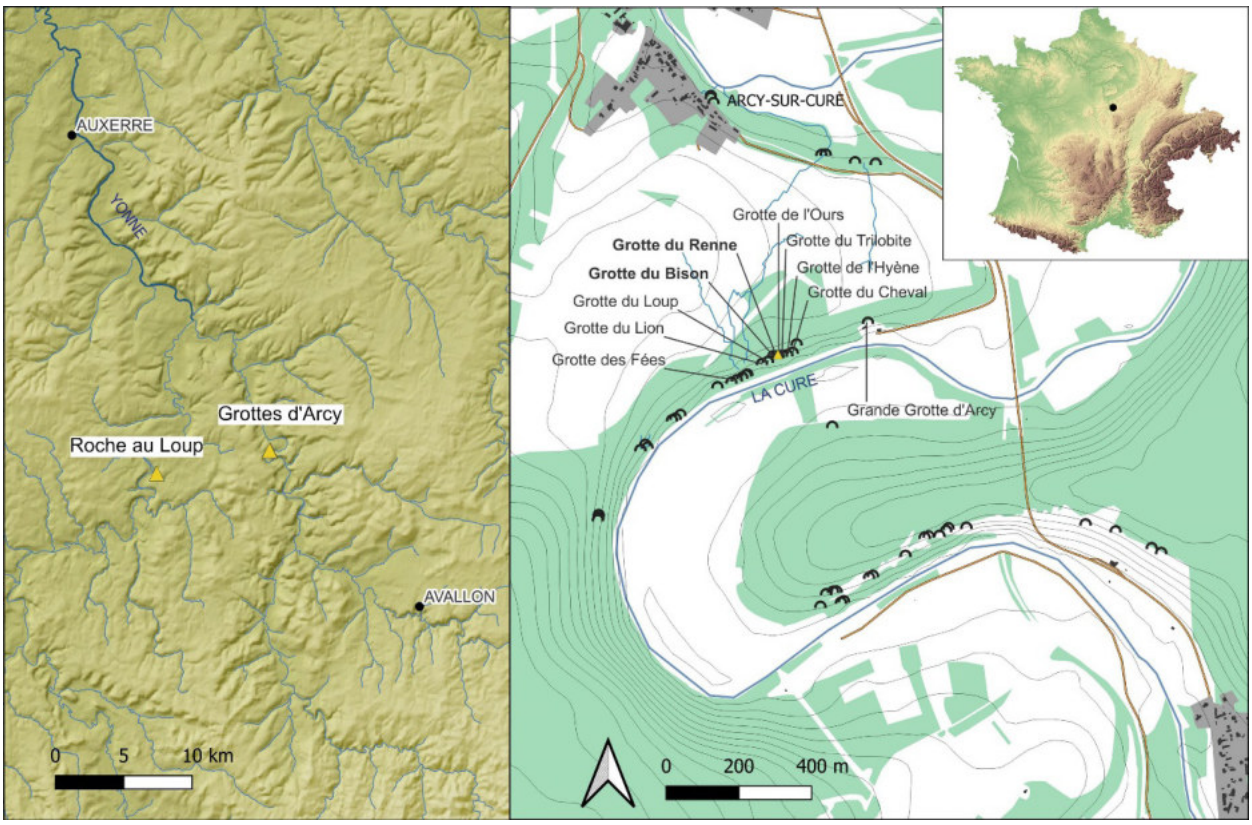


Abb. IX-7: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Tal der Cure im Verhältnis zu den anderen Höhlen von Arcy. Einige der archäologisch relevanten Fundstellen wurden beschriftet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

3.2. Lage

Die Grotte du Renne ist Teil einer am Doppelmäander des Flusses Cure gelegenen geologischen Einheit zwischen Arcy-sur-Cure im Norden und Saint-Moré im Süden (Girard 2019a, 25). Sie befindet sich an der südöstlichen Grenze des Pariser Beckens und gehört zum Departement Yonne, in der Region Bourgogne-Franche-Comté (Abb. IX-7). Zu den Grottes d'Arcy zählen unter anderem die Grande Grotte, bekannt für ihre Höhlenmalereien, und (von Ost nach West) die Grottes du Cheval, de l'Hyène, du Trilobite, de l'Ours, du Renne, du Bison, du Loup, du Lion und des Fées (Connet 2002, 16-19). Diese als „grottes préhistoriques" bezeichneten Höhlen (ibid., Fig. 6) liegen entlang einer Strecke von nicht einmal 200m und besitzen zum Teil Verbindungen untereinander, aufgrund unterschiedlicher Eingangshöhen auch auf unterschiedlichen „Etagen". Die Höhlen werden in drei solche Etagen, bzw. Höhenstufen eingeteilt: Die Grotte du Lion besitzt die niedrigste Höhe und liegt heutzutage unter Wasser während die auf mittlerer Höhe liegenden Grottes de l'Ours, du Loup, de l'Hyène und du Cheval sich derzeit oberhalb des Wasserstandes befinden, ebenso wie die auf der höchsten Etage befindlichen Höhlen Grande Grotte und Grottes du Renne, du Bison, du Trilobite und des Fées (Connet 2002, 19). Zwischen den Grottes du Renne und Bison existiert eine solche Verbindung, die später noch einmal besprochen werden soll.

3.3. Forschungsgeschichte

Die Höhlen von Arcy-sur-Cure und Saint-Moré sind schon seit langer Zeit bekannt, mit frühesten schriftlichen Erwähnungen aus dem 17. Jahrhundert (Girard 2019b, 39). Aus dem Jahr 1762 stammt die erstmalige wissenschaftliche Beschreibung der Höhlen durch den Geographen F. Pasumot, und die erste dokumentierte Grabung kann auf das Jahr 1829 datiert werden, während der frühen Entstehungsphase der prähistorischen Archäologie. Sie wurde durch den Geologen R.A. de Bonnard in der Grande Grotte durchgeführt, allerdings mit nur bescheidenem Erfolg. 1853 wurden im Zuge von Erdabbau in der Grotte des Fées archäologische Artefakte geborgen, was zu weiteren Grabungsaktivitäten entlang der Cure führte. Diesen Arbeiten folgte eine Vielzahl weiterer. Erste wirklich wissenschaftlich orientierte Grabungen begannen erst im Jahr 1890 durch A. Parat in der Grotte de l'Ours, gefolgt von weiteren Grabungen durch ihn in den Grottes de l'Hyène, du Cheval und du Trilobite (ibid., 40; Connet 2002, 20).

Nach der Entdeckung der gravierten Pferde der Grotte du Cheval im Jahr 1946 fanden die Höhlen von Arcy neue Beachtung in der wissenschaftlichen Gemeinschaft, welche auch den Beginn der Arbeiten Leroi-Gourhans bei Arcy darstellte. Die Grotte du Renne war dabei bereits 1938 durch P. Poulain entdeckt und 1939 von ihm sondiert worden (Girard 2019b, 40).

Regelhafte archäologische Ausgrabungen begannen in der Grotte du Renne im Jahr 1949 durch die Mannschaft von Leroi-Gourhan, und wurden bis 1963 fortgesetzt (Leroi-Gourhan 1952; Leroi-Gourhan 1961; Leroi-Gourhan & Leroi-Gourhan 1964; Connet 2002, 20), mit für die damalige Zeit modernen Techniken, wie der stratigraphischen Abtragung, dem Sieben des Sediments sowie dem Plotten wichtiger Funde und Befunde. Zudem wurden Pollenanalysen der Schichten durchgeführt (Leroi-Gourhan & Leroi-Gourhan 1964) und ein akribisches Grabungstagebuch geführt. Die Stratigraphie wurde in einer Nachgrabung 1998 anhand einer stehengelassenen Sedimentsäule überprüft (David *et al.* 2001). Dennoch ist die Frage nach der Integrität der Stratigraphie bis heute noch umstritten.

Die Bearbeitung der Grotte du Renne endete nicht mit der Grabung Leroi-Gourhans. In der benachbarten Grotte du Bison, welche mit der Grotte du Renne verbunden ist und deren Stratigraphie zum Teil mit der der Grotte du Renne korreliert werden konnte, fanden von 1995 bis 2011 durch F. David und M. Hardy Ausgrabungen statt. Im Jahr 2012 wurden die Untersuchungen der Galerie Schoepflin, eines weiterführenden Armes der Grotte du Renne, durch P. Bodu und M. Hardy neu aufgenommen. Im Jahr 2014 startete im Rahmen des Teams Ethnologie préhistorique des UMR ArScan 7041 (koordiniert durch P. Bodu, N. Goutas und L. Mevel) das Projekt „2ARC – ARChives de fouilles ARCy-sur-Cure“ (Girard 2019, 40; Website des Projektes 2ARC).

3.4. Grabungsmethode

Leroi-Gourhan wollte Planum und Stratigraphie miteinander assoziiert ausgraben, wobei die horizontalen Flächen in Referenz zu der Stratigraphie erarbeitet werden sollten (Julien & Girard 2019, 305). Deshalb wurden die Schichten IV und V bis XI der Grotte du Renne – stellenweise auch bis XII oder XIV – Jahr für Jahr abschnittsweise abgetragen. In den Jahren 1950-1952 orientierten sich die

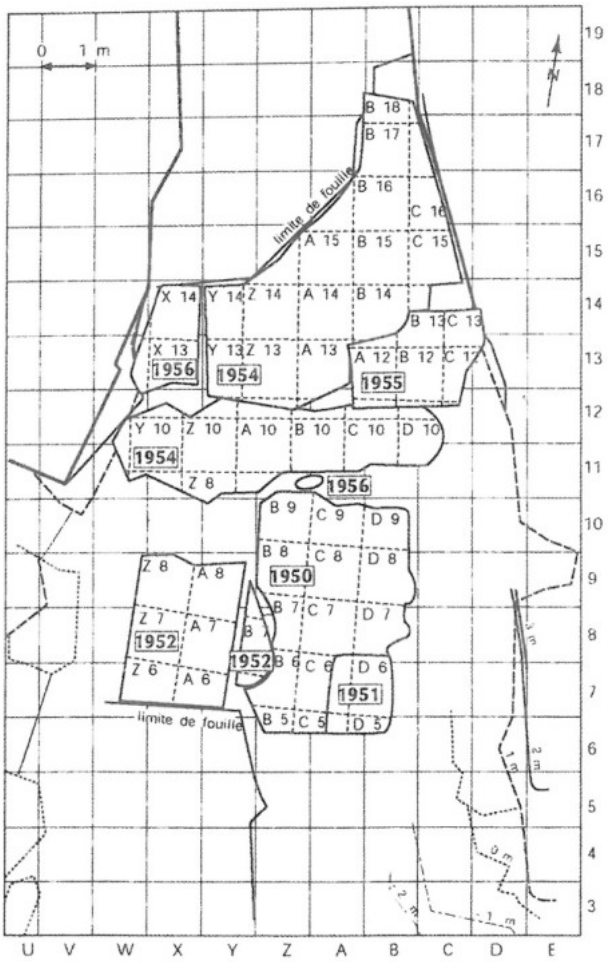


Abb. IX-8: Entwicklung des Gitternetzes der Grotte du Renne von 1950 bis 1952, im Vergleich zu den Jahren, in welchen ein Nullpunkt gesetzt worden war (Julien & Girard 2019, Fig. 1, 306).

Ausgrabungen deshalb an der Sondage Poulains. Da diese jedoch noch nicht in ein Quadratnetz eingebunden gewesen war, führte dies zu einem Versatz der so ausgegrabenen Quadrate (Abb. IX-8). 1954 und 1955 wurde das Quadratnetz korrigiert, und 1958 ein fester Nullpunkt in die Höhlenwand eingemauert. Die topographischen Messungen wurden über die Jahre hinweg verfeinert und es wurden detaillierte Grabungspläne angelegt, welche auch die unterschiedlichen Funde kartierten. Eine Höhenangabe wurde jedoch aufgrund knapper topographischer Ausrüstung in der Regel nicht gemacht. Innerhalb einer Schicht wurden jedoch manchmal die relativen Tiefen angegeben, wenn die Ausgräber Unterschichten unterschieden. Die Profile wurden aufgrund dieser Grabungsmethode aus fragmentierten Bereichen über die Jahre hinweg zusammengesetzt.

3.5. Stratigraphie

Die zum Teil über sieben Meter Sediment des Vorplatzes der Grotte du Renne wurden durch Leroi-Gourhan in 15 Schichten unterteilt, die von oben nach unten in lateinischen Zahlen durchnummeriert wurden, von I bis XV (Roblin-Jouve 2019, 50). Sie wurden dabei anhand von Textur, Farbe und Zusammensetzung unterschieden, wobei für Schichten mit archäologischen Funden weitere Unterteilungen vorgenommen wurden. So auch im Châtelperronien, welches sich über die Schichten VIII, IX und X erstreckt, mit den Unterschichten VIIIa, VIIIb, VIIIc, IXa, IXb, Xa, Xb1, Xb2 und Xc. Weitere Unterteilungen fanden anhand der Versturzereignisse des Höhleneingangs statt. Die Schichten VII bis XII, welche das Châtelperronien mit einschließen, sind Teil der Einheit 2, während welcher der Höhleneingang sich ungefähr auf Höhe des Quadrat-Abschnittes 9-10 befand.

Die Schicht VIII ist am fundreichsten an ihrer Mitte und der Basis (Connet 2019a, 506). Die darunterliegende Schicht IX wird von VIII und X jeweils separiert durch einen nach Connet sterilen Kalksteinhorizont. Die Unterschicht Xa ist vor allem an ihrer Oberfläche und der Basis reich an Funden, wobei an der Basis vermutlich Vermischungen mit Xb stattfanden. Schicht Xb ist insgesamt die fundreichste Châtelperronien-Schicht, wobei der Hauptanteil der Funde sich an der Basis befindet, wo sie direkt in Schicht Xc übergeht. Aus diesem Grund fasst Connet die archäologischen Einheiten als Schichten VIII, IX, Xa und Xbc zusammen, und auch Julien & Hardy (2019, 312) gehen davon aus, dass es sich bei der Schicht Xc um die Basis der Schicht Xb handelt. Da Leroi-Gourhan davon ausging, dass es sich bei Schicht Xb um mehrere übereinanderliegende Begehungshorizonte handelte, wurden von ihm weitere Unterniveaus dokumentiert, die auch so auf den Artefakten bezeichnet sind (Xb1a, Xb1b, Xb1c etc.).

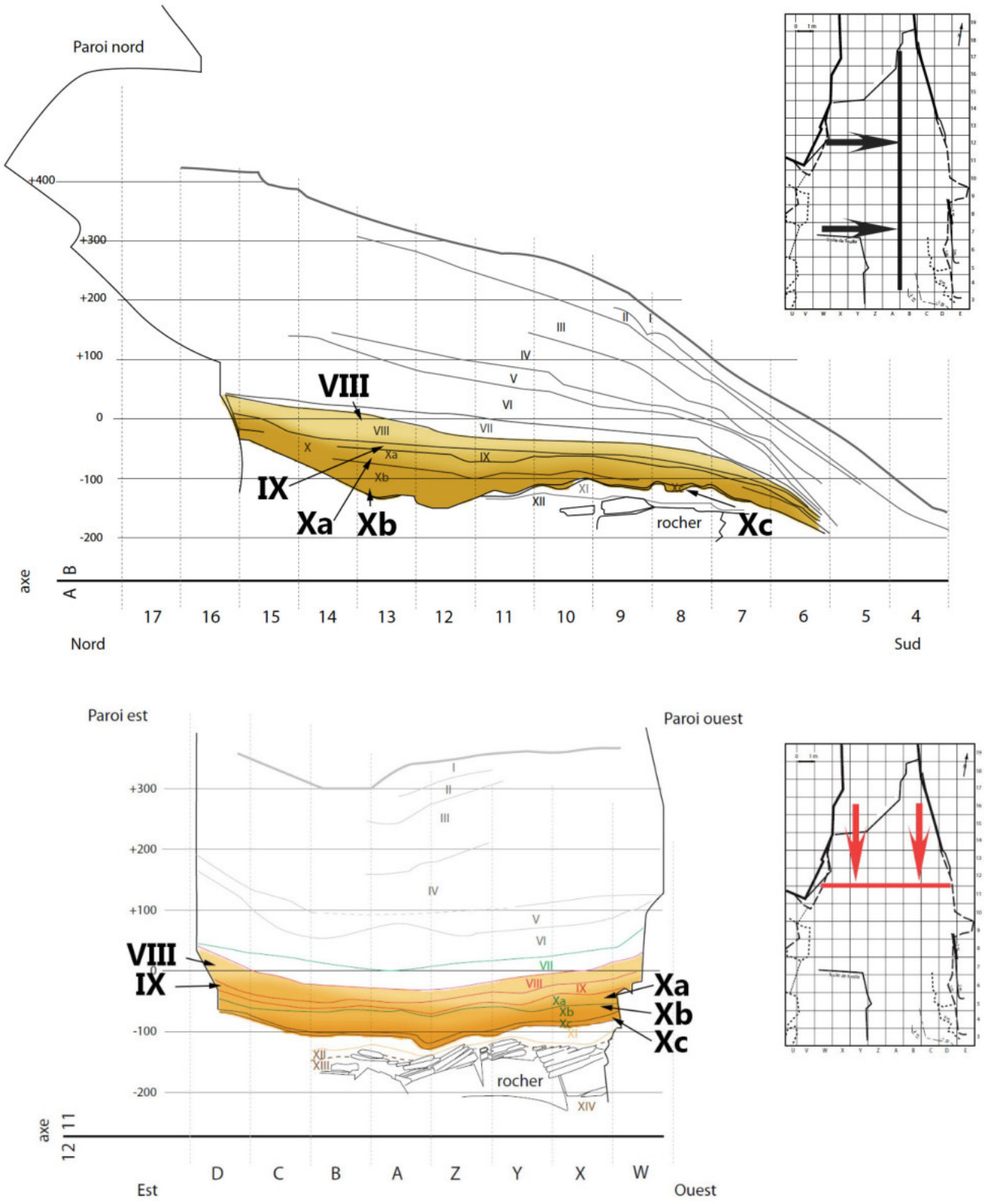


Abb. IX-9:Stratgraphie der Grotte du Renne. Châtelperronien-Schichten wurden von der Autorin zur besseren Lesbarkeit farblich markiert und beschriftet. Oben: Längsschnitt in der A/B-Achse. Unten: Querschnitt in der 11/12-Achse (Oben: Connet 2019a, Fig.6 [bearbeitet]. Unten: Connet 2019a, Fig. 7 [bearbeitet]).

Zur Verifikation der Stratigraphie wurde 1998 eine von Leroi-Gourhan stehengelassene Sedimentsäule angeschnitten (Bereich Y-Z, 9-10-11), in deren Profil die Schicht X in ihrer vollen Dicke erhalten war sowie die Basis der Schicht IX und der obere Bereich der Schicht XI (Abb. IX-10) (David *et al.* 2001).

Während der Ausgrabung des Sedimentblockes konnten nach Angaben der Autoren die Schicht Xa (Dicke: 22cm) mit ihren Unterschichten Xa1 (12cm) und Xa2 (6cm) und dem Übergang Xa1-Xa2 (4 cm) wiederentdeckt werden. Ebenso wurde die Schicht Xb (28cm) wiedererkannt, mit den Unterschichten Xb1 (12 cm) und Xb2 (14cm) sowie dem Schichtübergang Xb1-Xb2 (2cm). Die Schicht Xc besaß in ihrer Gesamtheit nur eine Dicke von 5 cm (ibid., 214-215).

Während der Grabung 1998 wurden 1246 lithische Artefakte entdeckt, davon 1218 aus den Schichten IX bis Xc, und 1060 Faunenreste.

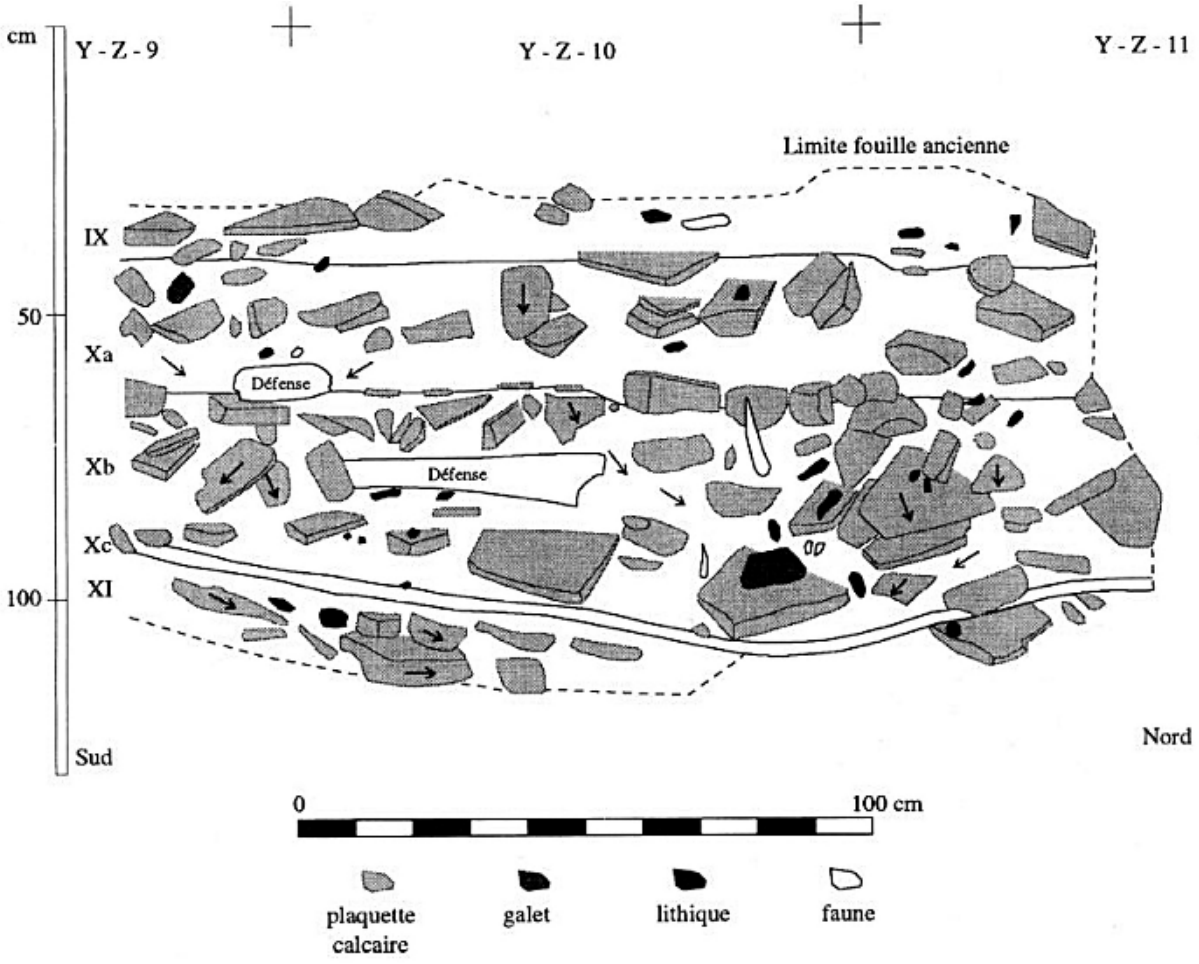


Abb. IX-10: Profil der Grabung 1998, mit Ausdehnung der Schicht X, der Basis der Schicht IX und der oberen Kante der Moustérien-Schicht XI (David et al. 2001, Fig. 5).

3.6. Datierung und Kontroverse um die Stratigraphie

Aufgrund der Assoziation der Châtelperronien-Schichten der Grotte du Renne mit Neandertaler-Überresten (Leroi-Gourhan 1958; Bailey & Hublin 2006) sowie Schmuckobjekten und knöchernen Artefakten (Hublin *et al.* 1996) steht die Fundstelle im Zentrum vieler Diskussionen um die Fähigkeit des Neandertalers zu symbolischem Denken und daraus folgenden Implikationen zur Akkulturationshypothese (Mellars 2005; d'Errico *et al.* 1998). Aus diesem Grund ist eine genaue Datierung des Châtelperronien der Grotte du Renne von höchstem Interesse. Aufgrund des hohen Alters der Funde und der Tatsache, dass sie aus einer älteren Ausgrabung stammen, war allerdings über längere Zeit gerade dies sehr schwer, was die von ca. 15 bis 34 ka uncal BP (ca. 20 bis 40 ka cal BP) streuenden ^{14}C-Datierungen von David *et al.* (2001, Fig. 18) zeigen. Neuere Datierungen, die durch Higham *et al.* (2010) an 31 menschlich modifizierten Objekten der Schichten V bis XII durchgeführt wurden und die eine Vermischung der Schichten implizierten, lösten eine intensiv geführte Debatte über die Intaktheit der Stratigraphie der Grotte du Renne aus (Caron *et al.* 2011; Higham *et al.* 2011b; Zilhão *et al.* 2011; Higham *et al.* 2011a; Hublin *et al.* 2012).

Die dabei aufgeworfenen möglichen Problematiken waren zum einen das Fehlen von Refitting-Studien zwischen den Schichten; die Ähnlichkeit der Schmuckobjekte aus dem Châtelperronien zu solchen aus darüberliegenden Objekten, die auf eine Objektwanderung von oben nach unten hinweisen könnten; sowie der Möglichkeit einer Durchmischung von Châtelperronien und Moustérien, die zu der Präsenz der Neandertaler-Überreste geführt haben könnte. Nach Caron *et al.* (2011) soll zumindest keine Vermischung anhand diagnostischer Artefakte nachweisbar sein. Demnach kämen bei Betrachtung der Aurignacien- bis Moustérien-Schichten 100 % aller Levallois-Abschläge in Moustérien-Schichten vor, 99 % aller Châtelperronspitzen im Châtelperronien und 100 % aller Lamellen im Aurignacien.

Die Debatte führte zu einer weiteren Serie an ^{14}C-Datierungen, dieses Mal durchgeführt von Hublin *et al.* (2012). Es handelte sich dabei um 40 Daten aus dem Moustérien, Châtelperronien und Protoaurignacien, welche für das Moustérien ein minimales Alter von 40900 ± 719 uncal BP (44986-42866 cal BP mit OxCal, IntCal20) und ein maximales von 43270±929 BP ergaben (47855-44478 cal BP), für das Châtelperronien der Schichten IX und X ein Mindestalter von 35500 ± 216 uncal BP (41110-40116 cal BP) bis 40970 ± 424 uncal BP (44599-43144 cal BP), für das Châtelperronien der Schicht VIII ein Mindestalter von 35380 ± 432 uncal BP (41221-39729 cal BP) bis 37710 ± 533 (42614-

41495 cal BP) und schließlich für das Proto-aurignacien der Schicht VII ein Mindestalter von 29930 ± 208 uncal BP (34770-34025 cal BP) bis 34810 ± 210 uncal BP (40509-39493 cal BP). Aufgrund dieser internen Kohärenz der Datierungen sei deshalb kein Beleg für eine größere Vermischung der Schichten gegeben (Hublin *et al.* 2012, 18744; 18747).

Banks und d'Errico (2019) modellierten anhand von 97 der 99 ^{14}C-Datierungen aus sieben Datierungsserien die Übergänge zwischen den Schichten V bis XII. Dafür schlossen sie Datierungen aus, die aus dem Quadratnetz-Abschnitt D stammen (*bande D*) und jene, die aus den Quadratnetz-Abschnitten 1-7 stammen (*bandes 1-7*). Dabei handelt es sich um die Zone entlang der Ostwand und den äußeren Bereich der Höhle, da *„(…), la zone intérieure de la cavité est celle qui présente les plus faibles risques de remaniement"* (ibid., 88).

Für die Modellierung wurde die IntCal13-Kurve verwendet. Zu Vergleichszwecken hat die Autorin in Tab. IX-5 die unkalibrierten Daten mit OxCal (IntCal20) neukalibriert (Bronk Ramsey 2009; Reimer *et al.* 2020).

Nach dem Modell von Banks und d'Errico befindet sich der Übergang zwischen Moustérien und Châtelperronien bei 44500 cal BP, sofern die Châtelperronien-Schichten X und XI zusammengefasst werden, andernfalls liegt der Übergang zu Schicht X bei 43500 cal BP. Der Übergang zwischen der Châtelperronien-Schicht VIII zum Aurignacien VII liegt bei 39500 cal BP (ibid. Tab.3). Dementsprechend besitzen die Moustérien-Schichten XII und XI ein Mindestalter von 46-44,5 ka cal BP, die Châtelperronien-Schichten X-IX ein Alter von 44,5-41 ka cal BP, die oberste Châtelperronienschicht VIII ein Alter von 41-39,5 ka cal BP und das Aurignacien ein Alter von 39,5-39 ka cal BP.

	Schicht	Code	14-C uncal..	Fehler	Kalibriert (OxCal, Intal20)	
					von	bis
Gravettien	V	Ly-2161	20150	500	25562	23144
	V	OxA-21567	23070	210	27754	27059
	V	OxA-21568	23180	210	27774	27182
	VI	OxA-X-2279-12	34850	600	41311	38770
Aurignacien	VII	OxA-21682	35000	650	41551	38930
	VII	OxA-21572	34600	750	41236	37661
	VII	OxA-21570	34600	800	41329	37579
	VII	OxA-21571	34050	750	40778	37065
	VII	EVA-95	34810	210	40509	39493
	VII	EVA-81	33850	311	39603	37670
Châtelperronien	VIII	OxA-21573	36800	1000	42716	40020
	VIII	OxA-X-2279-14	35450	750	41890	39325
	VIII	EVA-54	35380	390	41221	39729
	VIII	EVA-53	36230	435	41973	40588
	VIII	EVA-52	35980	432	41885	40292
	IXa	EVA-47	39750	360	43892	42595
	IXa	EVA-46	39930	361	44018	42697
	IXa	EVA-44	39280	351	43129	42420
	IX	OxA-21574	38800	1300	44960	41284
	IXb	EVA-37	39450	340	43265	42462
	IXb	EVA-36	37740	307	42426	41905
	IXb	EVA-35	39240	341	43083	42419
	IXb	EVA-34	40520	389	44330	42980
	IXb	EVA-33	40970	424	44599	43144
	Xa	OxA-21565	37900	900	43362	41056
	Xa	OxA-21576	40800	1700	48355	42150
	Xa	EVA-38	36540	248	41932	41129
	Xa	EVA-40	37510	275	42345	41801
	Xa	EVA-41	38730	333	42836	42274
	Xa	EVA-42	38070	311	42547	42041
	Xa	EVA-43	39020	352	42975	42350
	Xb	OxA-X-2226-7	38500	1300	44776	41090
	Xb1	OxA-8451	38300	1300	44669	40950
	Xb1	EVA-23	36840	335	42121	41229
	Xb1	EVA-24	38400	317	42692	42163
	Xb1	EVA-25	36210	250	41777	40835
	Xb1	EVA-26	39390	334	43186	42460
	Xb1	EVA-27	40230	395	44201	42840
	Xb1	EVA-28	40930	393	44549	43157
	Xb	OxA-X-2279-45	40900	1300	46559	42430
	Xb2	EVA-30	37980	284	42490	42026
	Xb2	EVA-31	39290	334	43107	42437
	Xb2	EVA-32	36820	257	42060	41290
	Xb2	EVA-48	39070	332	42976	42378
	Xb2	OxA-21592	36200	1100	42529	39388
	Xb2	OxA-X-2226-12	41500	1900	50381	42261
	Xb2	EVA-49	40830	778	45052	42796
	Xb2	EVA-51	39960	702	44395	42516
	Xb/c	OxA-X-2279-18	40600	1300	52390	...
	Xb/c	OxA-X-2279-46	38700	1000	52398	...
	Xc	OxA-X-2226-13	39000	1400	45439	41304
Moustérien	XI	EVA-77	42120	805	46279	43325
	XI	EVA-83	41980	821	46155	43234
	XI	EVA-84	43270	929	47855	44478
	XI	EVA-85	40900	719	44986	42866
	XII	OxA-3463	39400	1450	45944	41550

Tab. IX-5: Datierungen der Schichten V bis XII der Grotte du Renne. Die Tabelle wurde verändert nach Banks und D'Errico 2019, Tab. 2. Die angegebenen uncal. ^{14}C-Daten wurden mithilfe von OxCal neu kalibriert, in Verwendung der IntCal20 Kurve (IntCal20: Reimer et al. 2020; OxCal: Bronk Ramsey 2009; unkalibrierte Daten: Girard et al. 1990; Higham et al. 2010; Hublin et al. 2012; Tabelle nach: Banks & d'Errico 2019).

3.7. Nachgewiesene Störungen

Während die Schicht VIII einige Hinweise auf Vermischung mit dem Aurignacien aufweist, werden die unteren zwei Schichten von Julien und Hardy (2019, 363) aufgrund ihrer Analysen als „*assez bien préservé*“ bezeichnet. Bei einer Auswertung der Grabungsdokumente konnten allerdings einige Schwierigkeiten der Fundstelle näher beleuchtet werden (Connet 2019a). So beschreibt Leroi-Gourhan die Schicht X in seinem Grabungstagebuch von 1961 als „*composée de dallettes lacuneuses*“, aus löchrigen Kalksteinplatten bestehend, und im Bereich Z-A-B 7-10 aus „*blocaille avec éléments meubles et peu d'industrie*“ (ibid., 506). Schicht Xa scheint in den Bereichen Z11 und XY13 nur schwer von Xb unterscheidbar zu sein und sich in verschiedenen Bereichen mit der Schicht Xb auch vermischt zu haben. Insgesamt schreibt Connet (ibid., 506): „*Les notes prises au jour le jour marquent clairement, en l'absence de repères stratigraphiques stables, les difficultés à distinguer certaines couches entre elles, notamment au sein du X, entre Xa et Xb, Xb et Xc, mais également entre IX et X*“. Diese Schwierigkeiten scheinen auch immer wieder zu Verwechslungen geführt zu haben. Des Weiteren sei Xc den Aufschrieben zufolge keine eigenständige Schicht, sondern der unterste Bereich der Schicht X, der mit den kohlehaltigen Lehmen der Schicht XI in Berührung gekommen ist.

Die in den Grabungstagebüchern beschriebenen Störungen der Schichten sind nach Connet (ibid., 507-508) in erster Linie Tiergänge, Wurzeln, Rinnen und andere gestörte Bereiche, deren Ursachen nicht identifiziert werden können. Die meisten Tiergänge befinden sich in allen Schichten entlang der östlichen Höhlenwand. Tiergänge außerhalb dieser Bereiche wurden in den Quadraten AB7, B8, BC9 B4-5 und Y12 für die Schicht Xb und in A6-7 für Xc freigelegt. In diesen Tiergängen gefundene Artefakte wurden bereits während der Ausgrabung vom restlichen Fundmaterial getrennt.

Einige wenige verrottende Wurzeln wurden in den Ausgrabungsheften vermerkt. Sie befinden sich an der Vorderseite des Vorplatzes, am Hangabbruch, und betreffen die Quadrate B7 in Schicht IX, B8-9 in Schicht Xa und die Quadrate C7 und A4 in Schicht Xb.

Die von Connet so identifizierten Störungen wurden von ihr in den Grabungsplänen verzeichnet (Connet 2019a, Fig. 2 und 3). Zur Veranschaulichung wurden sie für die vorliegende Arbeit von der Autorin mit GIS umgezeichnet (Abb. IX-11 und Abb. IX-12).

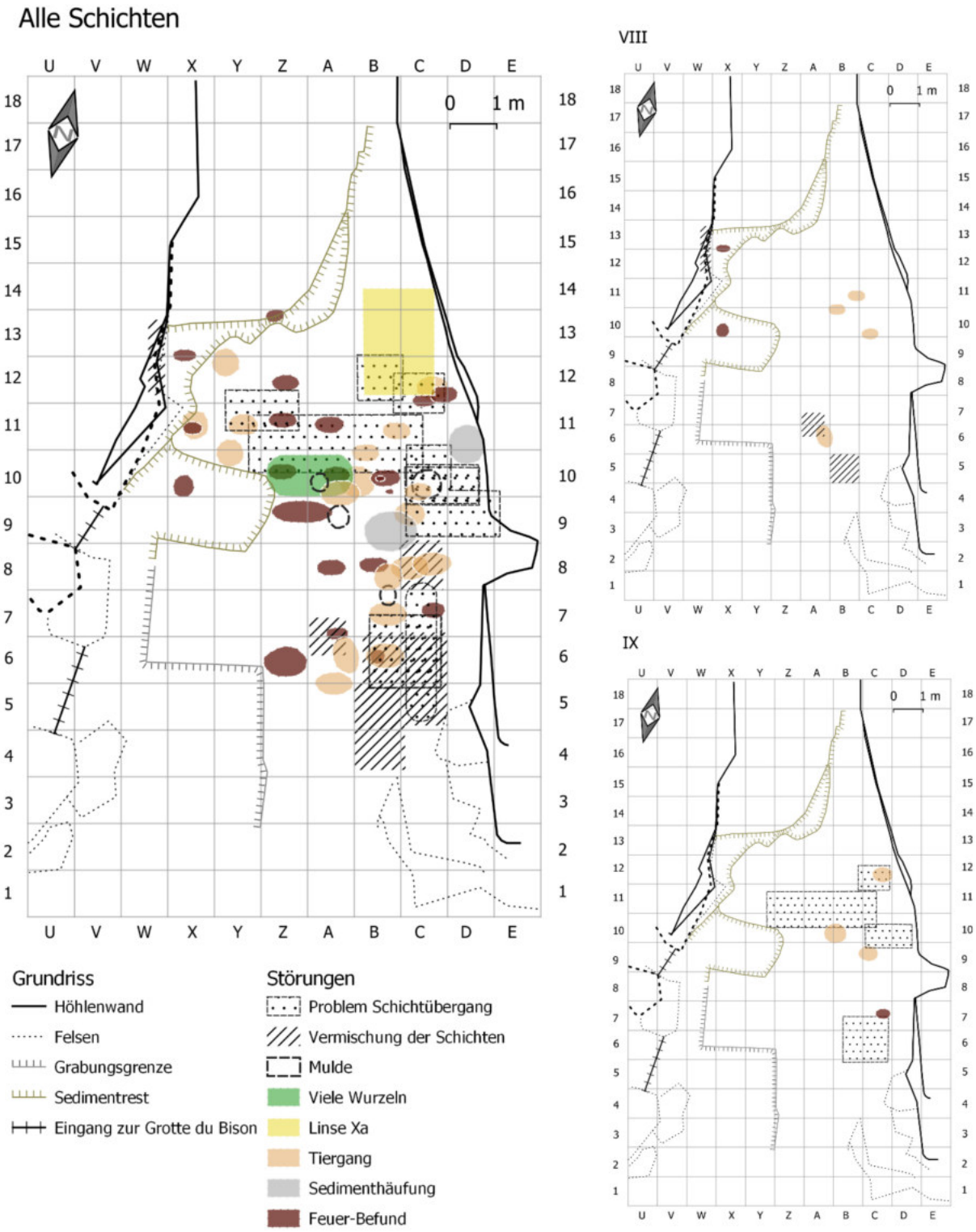


Abb. IX-11: Links: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Châtelperronien-Schichten der Grotte du Renne; Rechts: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Schichten VIII (rechts oben) und IX (rechts unten). (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2, und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3).

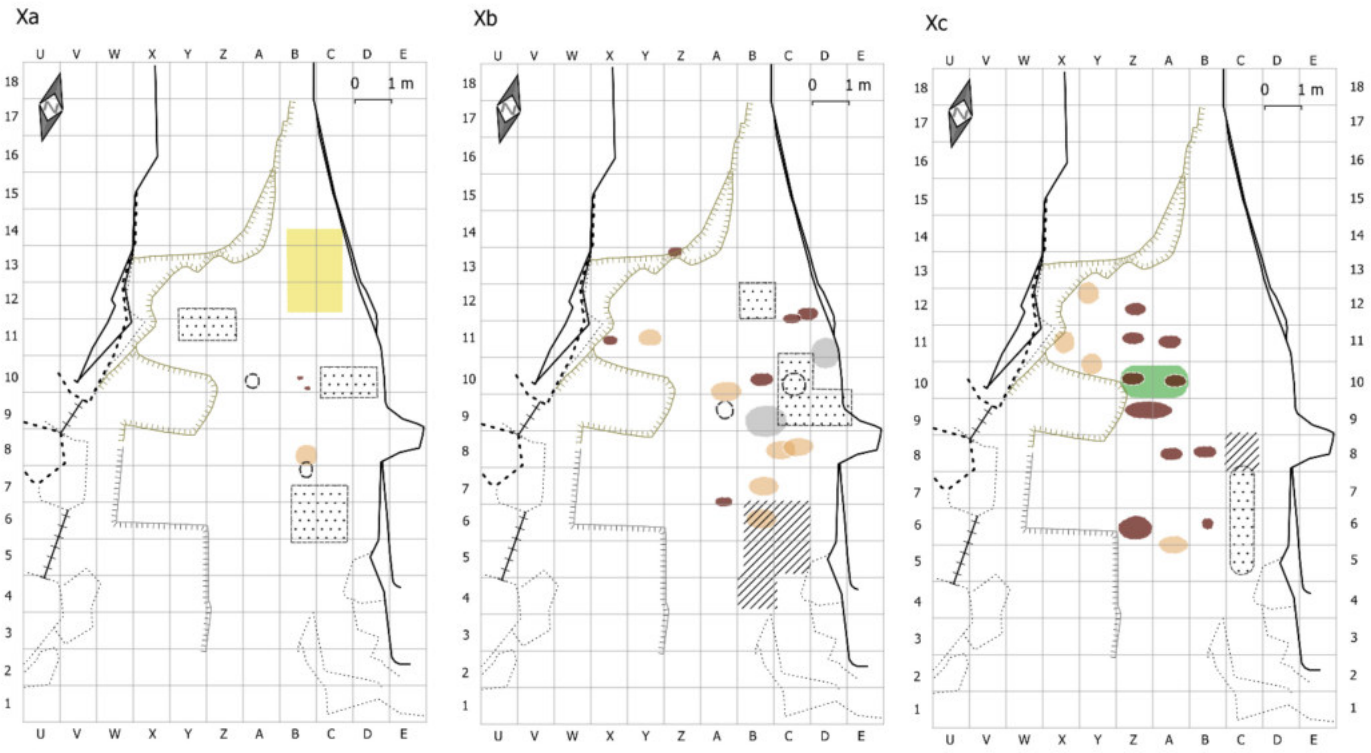


Abb. IX-12: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Schichten Xa (links), Xb(mitte) und Xc (rechts) (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2, und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3).

3.8. Vorherige Auswertung

Das lithische Inventar des Châtelperronien der Grotte du Renne umfasst über 80.000 Artefakte, darunter 5000 Werkzeuge – darunter wiederum 380 Châtelperronspitzen – und 1154 Kerne. Dieses Inventar war Thema einer Dissertation im Jahr 2002 (Connet 2002), eine aktualisierte Auswertung wurde 2019 publiziert (Connet 2019b). Da eine Änderung der Ansprache der Kerne stattgefunden hat, sollen an dieser Stelle beide Versionen kurz vorgestellt werden. Für das restliche Inventar werden die Ergebnisse der neueren Publikation vorgestellt.

WERKZEUGE

Für die Auswertung der lithischen Artefakte 2019 betrachtete Connet nur die planste Fläche der Fundstelle (*bandes 8-16*), die am Hang liegenden Abschnitte 4-7 wurden weggelassen, um die Wahrscheinlichkeit einer Vermischung so gering wie möglich zu halten (Connet 2019b). Insgesamt nutzte sie 1992 lithische Werkzeuge für ihre Auswertung.

Das vorgestellte Werkzeuginventar weist die Besonderheit auf, dass es zum einen ein typisches Châtelperronien mit dem üblichen Begleitinventar ist – sprich, hohe Prävalenz an Châtelperronspitzen, starke Präsenz rückengestumpfter oder -retuschierter Elemente sowie klassischerweise als jungpaläolithisch angesehene Werkzeuge wie Kratzer, Stichel,

ausgesplitterte Stücke, Endretuschen und Bohrer – zum anderen aber auch einen erhöhten Anteil an Werkzeugen aufweist, die zwar im Châtelperronien auftreten, jedoch nicht in der erhöhten Menge, wie es in der Grotte du Renne der Fall ist.

Schaber machen sowohl in der Auswertung aller Grabungsbereiche (Tab. IX-6) als auch in der selektierten Auswertung der *bandes* 8-16 (Tab. IX-7) den zweitgrößten Anteil des Werkzeuginventars aus. Die 380 Châtelperronspitzen, 143 rückengestumpften Klingen und 357 lateralretuschierte Stücke („*pièces à retouches abruptes minces*“, ibid., 471-474) machen zusammen 34,1 % aller Werkzeuge des Gesamtinventars aus, die traditionell jungpaläolithischen Werkzeugformen 63,9 % (n=1823) und die Schaber, gekerbten und gezähnten Stücke 31,2 % (n=889). Und auch bei der selektierten Auswahl an Werkzeugen der *bandes* 8-16 machen diese „mittelpaläolithischen“ Werkzeugformen ca. 30,6 % aus (n=1248). Verglichen mit Fundstellen wie Quinçay, wo der Anteil der Schaber, gekerbten und gezähnten Stücke bei 20,3 % (n=239) liegt (Roussel *et al* 2016, Tab. 2), scheint diese Zahl zwar nicht völlig abwegig, aber dennoch zu hoch. Ob es sich um einen Hinweis auf Durchmischung handelt oder um eine Besonderheit der Grotte du Renne, kann nicht abschließend gesagt werden, allerdings scheint es technologische Unterschiede zwischen den Schabern im Châtelperronien und denen im Mittelpaläolithikum der Grotte du Renne zu geben (Connet, 2019b, 485-487).

Betrachtet man nur die selektierten Werkzeuge, so sieht man, dass der Anteil an Artefakten aus Silex bei 67 % liegt (Tab. IX-7). Der Anteil an Silex im gesamten selektierten Inventar liegt bei 57,4 %, was zeigt, dass Silex bevorzugt zur Produktion von Werkzeugen ausgewählt wurde. Nur bei den gezähnten Stücken wird Chaille bevorzugt Chaille (ibid., 455).

Werkzeuge	**N**	*%*
Kratzer	216	*5,29*
Stichel	231	*5,66*
Ausgesplitterte Stücke	334	*8,18*
Endretuschen	269	*6,59*
Rückengestumpfte Klingen	276	*6,76*
Châtelperronspitzen	380	*9,31*
Lateralretuschierte Stücke	804	*19,70*
Bohrer	127	*3,11*
Schaber	669	*16,39*
Gekerbte Stücke	256	*6,27*
Gezähnte Stücke	323	*7,91*
Divers (auch Kompositwerkzeuge)	196	*4,80*
Summe (ohne Fragmente)	**4081**	***100,00***

	Silex		**Chaille/ Anderes**		**Summe**	
Werkzeuge	**N**	*%*	**N**	*%*	**N**	*%*
Kratzer	108	*67,9*	51	*32,1*	**159**	*5,6*
Stichel	148	*87,1*	22	*12,9*	**170**	*6,0*
Ausgesplitterte Stücke	224	*97,4*	6	*2,6*	**230**	*8,1*
Endretuschen	154	*79,0*	41	*21,0*	**195**	*6,8*
Rückengestumpfte Klingen	143	*69,8*	62	*30,2*	**205**	*7,2*
Châtelperronspitzen	182	*61,9*	112	*38,1*	**294**	*10,3*
Lateralretuschierte Stücke	357	*75,5*	116	*24,5*	**473**	*16,6*
Bohrer	57	*58,8*	40	*41,2*	**97**	*3,4*
Schaber	231	*50,1*	230	*49,9*	**461**	*16,2*
Gekerbte Stücke	95	*48,7*	100	*51,3*	**195**	*6,8*
Gezähnte Stücke	102	*42,0*	141	*58,0*	**243**	*8,5*
Divers (auch Kompositwerkzeuge)	108	*83,7*	21	*16,3*	**129**	*4,5*
Summe (ohne Fragmente)	**1909**	***67,0***	**942**	***33,0***	**2851**	***100,0***

Tab. IX-6: Links: Werkzeuge des Châtelperronien der Grotte du Renne (Übersetzt nach Connet 2019b, Tab. 4). Rechts: Werkzeuge des Châtelperronien der Grotte du Renne aus den Quadratnetz-Abschnitten 8 bis 16 (Übersetzt nach Connet 2019b, Tab. 4 und Rohmaterialinformationen aus Fig. 17).

KERNGRUPPEN CONNET 2002

In ihrer Dissertation definierte Connet (2002, 40-43) fünf Kerngruppen, die im Châtelperronien der Grotte du Renne auftreten. Kerne der Gruppe I sind auf die Produktion von Klingen ausgelegt. Sie sind entweder unidirektional oder bidirektional entgegengesetzt abgebaut und kommen in drei Formen vor: prismatisch, parallelepipedisch oder pyramidal. Zentral ist dabei das Vorhandensein longitudinaler Kernkanten. Die ersten Klingen werden an diesen Kanten produziert. Danach folgt der Abbau der konvexen Fläche, auf welchen wiederum Abbau an den Kanten stattfinden muss, um eine neue Konvexität zu produzieren. Die Kernkanten können während des Abbauvorgangs neu angefertigt werden.

Die Gruppe I wird von Connet in drei Untergruppen unterteilt (Abb. IX-13, IA-IC):

- Gruppe IA: Kerne dieser Gruppe besitzen eine oder zwei postero-lateral gelegene Kernkanten;
- Gruppe IB: Kerne dieser Gruppe besitzen eine oder zwei antero-lateral gelegene Kernkanten;
- Gruppe IC: Kerne dieser Gruppe besitzen eine natürliche oder nur leicht retuschierte Kernkante.

Die Kerne der Gruppe II sind ebenfalls auf die Produktion von Klingen ausgelegt. Sie ähneln von der Form her den Kernen der Gruppe I, werden aber anders abgebaut. Hier findet der Abbau über die Flanken hinweg statt, zieht sich also über drei Viertel des Kernes. Der Rücken ist natürlich oder retuschiert. Diese Kernform besitzt eine oder zwei Schlagflächen, die sich gegenüberliegen (Abb. IX-13 II).

Gruppe III stellt die letzte Gruppe von Klingenkernen dar. Das Abbauschema kann unidirektional oder bidirektional sein. Diese Kerne bestehen aus zwei angrenzenden, mehr oder weniger gewölbten Oberflächen. Eine der beiden Oberflächen stellt den Rücken des Kerns dar und wird nicht oder nur wenig bearbeitet. Die andere Oberfläche ist nur leicht gebogen. Auf wenigen Kernen kann eine Präparation durch einige zentripetale Abschläge festgestellt werden. Connet unterscheidet hier zwischen zwei Untergruppen (Abb. IX-13, IIIA-IIIB):

- Gruppe IIIA: Kerne dieser Gruppe sind nur an einer der beiden Oberflächen abgebaut;
- Gruppe IIIB: Kerne dieser Gruppe sind an beiden Oberflächen abgebaut.

Die Kerne der Gruppe IV werden zum Abbau von breiten und langen Abschlägen genutzt. Von zwei konvexen Oberflächen wird dabei eine als Schlagfläche zum Abbau der anderen Oberfläche verwendet. Diese Schlagfläche ist dabei häufig bearbeitet. Hier unterscheidet Connet zwischen vier verschiedenen Formen (Abb. IX-13, IVA, IVD):

	VIII			IX			Xa			Xb			Xc			Summe		
Gruppe	Silex	Chaille/ Anderes	Summe	Silex	Chaille/ Anderes	Summe	Silex	Chaille/ Anderes	Summe	Silex	Chaille/ Anderes	Summe	Silex	Chaille/ Anderes	Summe	Silex	Chaille/ Anderes	**Summe**
IA		5	5	4	8	12	6	8	14	8	20	28	4	7	11	22	48	**70**
IB	1	7	8	2	16	18	1	10	11	9	20	29	8	8	16	21	61	**82**
IC	11	36	47	9	49	58	6	42	48	40	55	95	15	8	23	81	190	**271**
Summe I	*12*	*48*	*60*	*15*	*73*	*88*	*13*	*60*	*73*	*57*	*95*	*152*	*27*	*23*	*50*	*124*	*299*	***423***
Summe II	*4*	*15*	*19*	*14*	*36*	*50*	*18*	*21*	*39*	*29*	*33*	*62*	*11*	*3*	*14*	*76*	*108*	***184***
IIIA	4	7	11	10	8	18	1	5	6	29	27	56	14	7	21	58	54	**112**
IIIB				1		1				2		2	2		2	5		**5**
Summe III	*4*	*7*	*11*	*11*	*8*	*19*	*1*	*5*	*6*	*31*	*27*	*58*	*16*	*7*	*23*	*63*	*54*	***117***
IVA		6	6	5	23	28	2	13	15	11	15	26	3	4	7	21	61	**82**
IVB	1		1				1	2	3	1		1				3	2	**5**
IVC		2	2		1	1			0	2	3	5				2	6	**8**
IVD		3	3	2	2	4	4	7	11	3	20	23	2	5	7	11	37	**48**
Summe IV	*1*	*11*	*12*	*7*	*26*	*33*	*7*	*22*	*29*	*17*	*38*	*55*	*5*	*9*	*14*	*37*	*106*	***143***
V Poly.	3	4	7	1	12	13		5	5	6	11	17	1	6	7	11	38	**49**
V unipolar				1	3	4					4	4				1	7	**8**
V testés		13	13	1	8	9	3	5	8	5	24	29	1	4	5	10	54	**64**
Summe V	*3*	*17*	*20*	*3*	*23*	*26*	*3*	*10*	*13*	*11*	*39*	*50*	*2*	*10*	*12*	*22*	*99*	***121***
Summe	***24***	***98***	***122***	***50***	***166***	***216***	***42***	***118***	***160***	***145***	***232***	***377***	***61***	***52***	***113***	***322***	***666***	***988***
Fragmente	3	18	21	6	26	32	13	16	29	15	44	59	7	18	25	44	122	**166**
Summe alle	**27**	**116**	**143**	**56**	**192**	**248**	**55**	**134**	**189**	**160**	**276**	**436**	**68**	**70**	**138**	**366**	**788**	**1154**

Tab. IX-7: Häufigkeiten der Kerngruppen des Châtelperronien der Grotte du Renne (Übersetzt nach Connet 2002, Tab. 69, Reihenfolge geändert).

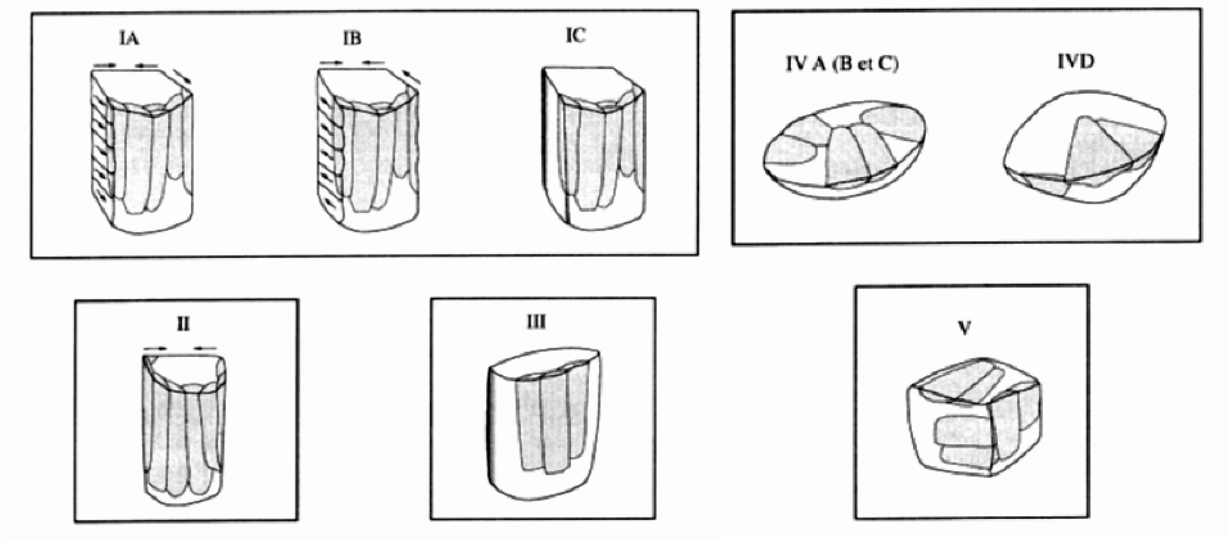


Abb. IX-13: Kernformen der Grotte du Renne (Connet 2002, Fig. 11, Reihenfolge der Abbildungen geändert).

- Gruppe IVA: Kerne dieser Gruppe sind zentripetal abgebaute, einseitige Kerne, deren Abbaufläche nur schwach konvex ist;
- Gruppe IVB: Kerne dieser Gruppe sind zentripetal abgebaute, zweiseitige Kerne, deren Abbaufläche nur schwach konvex ist;
- Gruppe IVC: Zentripetal abgebaute Kerne, deren Abbaufläche nur schwach konvex ist, mit einem oder mehreren Abschlägen, welche sich über die ganze Oberfläche ziehen;
- Gruppe IVD: Kerne dieser Gruppe sind zentripetal abgebaute, ein oder zweiseitige Kerne, deren Oberfläche(n) stark konvex sind. Der Winkel zwischen der Abbaufläche und der Schlagfläche ist dabei eher groß.

Die letzte Kerngruppe besteht aus polyedrischen Kernen, die zur Abschlagproduktion genutzt wurden, sowie aus unidirektional abgebauten, einseitigen Kernen, von denen sehr kurze Abschläge abgebaut wurden und solchen, die angetesteten Rohstücken oder verworfenen Kernen ähneln.

ANTEIL DER KERNGRUPPEN

Von den 988 Kernen, die in Connets Auswertung einflossen (1154 Stück inkl. Fragmenten), stellte die Kerngruppe I bei allen Schichten die am häufigsten auftretende dar, mit einem Anteil von min. 40,0 % bis max. 49,0 % (Connet 2002, Tab. 70). Klingenkerne machen insgesamt den größten Anteil in allen Schichten aus, mit einem Mindestanteil der Kerngruppen I, II und III von 70,5 % in Schicht Xc und einem Höchstwert von 77,0 % in Schicht Xb (ibid., 387). Werden sie unabhängig von Schichten betrachtet, stellt Gruppe IC die häufigste Untergruppe der vollständigen Kerne dar (n=271, 27,4 %), die Gruppe I die häufigste Kerngruppe (n=423, 42,8 %).

264 Kerne wurden von Connet als Abschlagkerne eingestuft, was einen Anteil von 26,7 % aller vollständigen Kerne ausmacht. Das bevorzugte Rohmaterial für Klingenkerne ist nach dieser Auswertung Silex.

AUSWERTUNG DER KERNE NACH CONNET 2019B

In ihrer aktualisierten Veröffentlichung (Connet 2019b) fasst Connet die Kerngruppen zu den Gruppen der Klingenkerne mit volumetrischem Abbau, der Klingenkerne mit Abbau von Oberflächen, uni- und bifaziellen Abschlagkernen und sonstigen Kernformen (*Nucléus autres;* ibid., Tab. 2) zusammen. Von den insgesamt 1154 Kernen der *bande* 8-16 handelt es sich um 523 Klingenkerne und 151 Kerne, die zur Produktion kurzer Abschläge dienten (ibid., 437-439). Betrachtet man auch die Kerne außerhalb der *bande* 8-16, existieren 724 Klingenkerne und 200 Kerne, die zur Produktion kurzer Abschläge dienten. Die Abschlagproduktion ist trotz dieser hohen Zahl an Abschlagkernen nur sekundär, da kein intensiver Abbau stattfand. Eine Unterscheidung von Klingen-

und Lamellenkernen fand nicht statt, da zwar Lamellen in den Châtelperronien-Schichten existieren, diese aber nur selten retuschiert waren, oder, falls doch, metrisch nah an der Grenze zu Klingen standen, was auf einen kontinuierlichen Abbau schließen lässt, statt auf die spezifische Produktion von Lamellen (ibid., 454).

469 der von ihr ausgewerteten Kerne sind aus Chaille und 215 aus Feuerstein, sowie acht weitere aus Quarz oder Quarzit.

Während der Abbau der Abschlagkerne hauptsächlich an polyedrischen, bifaziellen Kernen stattfand, von welchen oft nur eine Fläche wiederholt abgebaut wird, beschreibt Connet (ibid., 439) den Klingenabbau folgendermaßen: „*La production laminaire se fait très majoritairement à partir de nucléus construits sur lesquels une ou deux surfaces adjacentes sont exploitées. Cette construction s'appuie sur des crêtes, naturelles très souvent, situées latéralement par rapport à la surface de plein débitage, soit antérieurement, soit postérieurement.*"

Sie schließt, dass der Klingenabbau der Grotte du Renne kompatibel mit der Abbaumethodik anderer Châtelperronien-Fundstellen ist, bei welcher der Abbau an zwei oder drei Oberflächen stattfindet, die durch eine natürliche oder angelegte Kante aneinander anschließen, mit bis zu zwei gegenüberliegenden Schlagflächen.

	Silex		Chaille/ Anderes		Summe		N alle Quadrate	
Kerntyp	**N**	***%***	**N**	***%***	**N**	***%***	**N**	***%***
Klingenkern, volumetrischer Abbau	124	*64,6*	329	*61,6*	**453**	***62,4***	607	*61,6*
Klingenkern, an Oberflächen abgebaut	29	*15,1*	41	*7,7*	**70**	***9,6***	117	*11,9*
Abschlagkern, zentripetal	24	*12,5*	82	*15,4*	**106**	***14,6***	143	*14,5*
Abschlagkern, verschieden (polyedrisch, unidirektional)	10	*5,2*	38	*7,1*	**48**	***6,6***	57	*5,8*
Angetestete Rohstücke	5	*2,6*	44	*8,2*	**49**	***6,7***	61	*6,2*
Summe (ohne Fragmente)	**192**		**534**		**726**		985	*100,0*
%	***26,4***		***73,6***		***100,0***			

Tab. IX-8: Kerntypen des Châtelperronien der Grotte du Renne aus den Quadratnetz-Abschnitten 8 bis 16 (Übersetzt nach Connet 2019b, Fig. 6).

3.9. Eigene Auswertung

Die folgend vorgestellte Aufnahme der Kerne hatte zum Ziel, das umfangreiche Kerninventar der Grotte du Renne in den Kontext neuer Forschungen zu stellen und in größerem Detail zu publizieren. Die Ansprache der Kerne weicht zum Teil von der Ansprache Connets ab, was aber vor allem durch methodische Unterschiede bedingt ist. Um eine genaue Datengrundlage zu sichern, wurden Klingenkerne, diskoidale und prismatische Abschlagkerne und Lamellenkerne separat aufgenommen, ebenso wie die Gruppen der Kerne, die sowohl Klingen- als auch Lamellennegative aufweisen, und die der Abschlagkerne, die vereinzelte Klingennegative besitzen. Dies diente dazu zu überprüfen, in wie weit die verschiedenen Abbaumethoden voneinander getrennt sind oder ineinander übergehen. Zusätzlich wurden von allen aufgenommenen Kernen Skizzen angefertigt, die zur Anfertigung eines *schéma diacritique* genutzt werden können. Die Bebilderung des Kerninventars stand stark im Fokus der Analyse, da so eine Vergleichsbasis für weitere Fundstellen geschaffen werden kann. Aus diesem Grund wurden abgesehen von den Skizzen von allen 1128 aufgenommenen Kernen Photographien angefertigt, von welchen 887 im Anhang XIV.4 zusammen mit den wichtigsten Daten eingesehen werden können. Für eine Zusammenfassung aller Daten siehe Tab. IX-10 und IX-11 Tab. IX auf den Seiten 234-235. Eine Abbildung der Lamellenkerne ist auf den Seiten 230-233 zu finden. 104 der aufgenommenen Kerne stammen aus Schicht VIII (21,8 %), 246 aus Schicht IX (21,8 %), 180 aus Schicht Xa (16,0 %), 443 aus Schicht Xb (39,3 %), 152 aus Schicht Xc (13,5 %). Bei 1109 Kernen befand sich eine lesbare Schicht- und Quadratzuweisung auf dem Artefakt, was das grobe Plotten der Artefakte ermöglichte. Die nach den Schichten VIII, IX, Xa, Xb und Xc unterteilten Plots sind am Ende dieses Kapitels eingefügt.

Klingenkerne machen nach eigener Auswertung 44,95 % aller Kerntypen aus (n=507), gefolgt von Abschlagkernen (n=239, 21,19 %) und an dritter Stelle Lamellenkerne (n=118, 10,46 %). Es existieren außerdem 86 diskoidale Kerne (7,62 %), sowie 79 Kerne, die sowohl Klingen als auch Lamellennegative aufweisen (7 %) und 57, die Abschlag- und Klingennegative aufweisen (5,05 %). 42 weitere Artefakte sind entweder Kernfragmente oder angetestete Rohstücke (Abb. IX-14). Dementsprechend macht die laminare und lamellare Industrie 67,5 % des Kerninventars aus (n=761) und die Abschlagindustrie 28,8 % (n=325). Klingenkerne sind in allen Schichten die dominierende Kerngruppe, mit einem Mindestanteil von 40 % in Schicht IX bis zu einem Anteil von 57 % in Schicht VIII. Die zweithäufigste Gruppe ist in allen Schichten die der Abschlagkerne. In den Schichten IX, Xb und Xc ist diese gefolgt von Lamellenkernen, wäh-

rend in Schicht VIII kein Lamellenkern bestimmt wurde. Diskoidale Kerne treten in allen Schichten auf.

Das häufigste Rohmaterial ist Chaille, mit 774 Kernen aus diesem Rohmaterial (68,6 %) gegenüber 348 Kernen aus Silex (30,9 %). Sechs weitere Stücke bestanden aus Quarz, Quarzit oder aus der Autorin unbekanntem Rohmaterial. In Schicht Xc existiert bei den Kernen ein erhöhter Silex-Anteil, bei einem Verhältnis von 50-50, und in Schicht Xb ist der Silex-Anteil mit 35,4 % leicht über dem Durchschnitt. Betrachtet man die einzelnen Kerntypen unabhängig voneinander wird ersichtlich, dass bei diskoidalen Abschlagkernen der Anteil der Chaille bei 83,7 % liegt (n=72), ebenso wie bei den anderen Abschlagkernen (n=200). Bei den Lamellenkernen allerdings liegt der Silex-Anteil bei 82,2 % (n=97) und bei den Kernen mit Klingen- und Lamellennegativen bei 62 % (n=49) (Abb. IX-16).

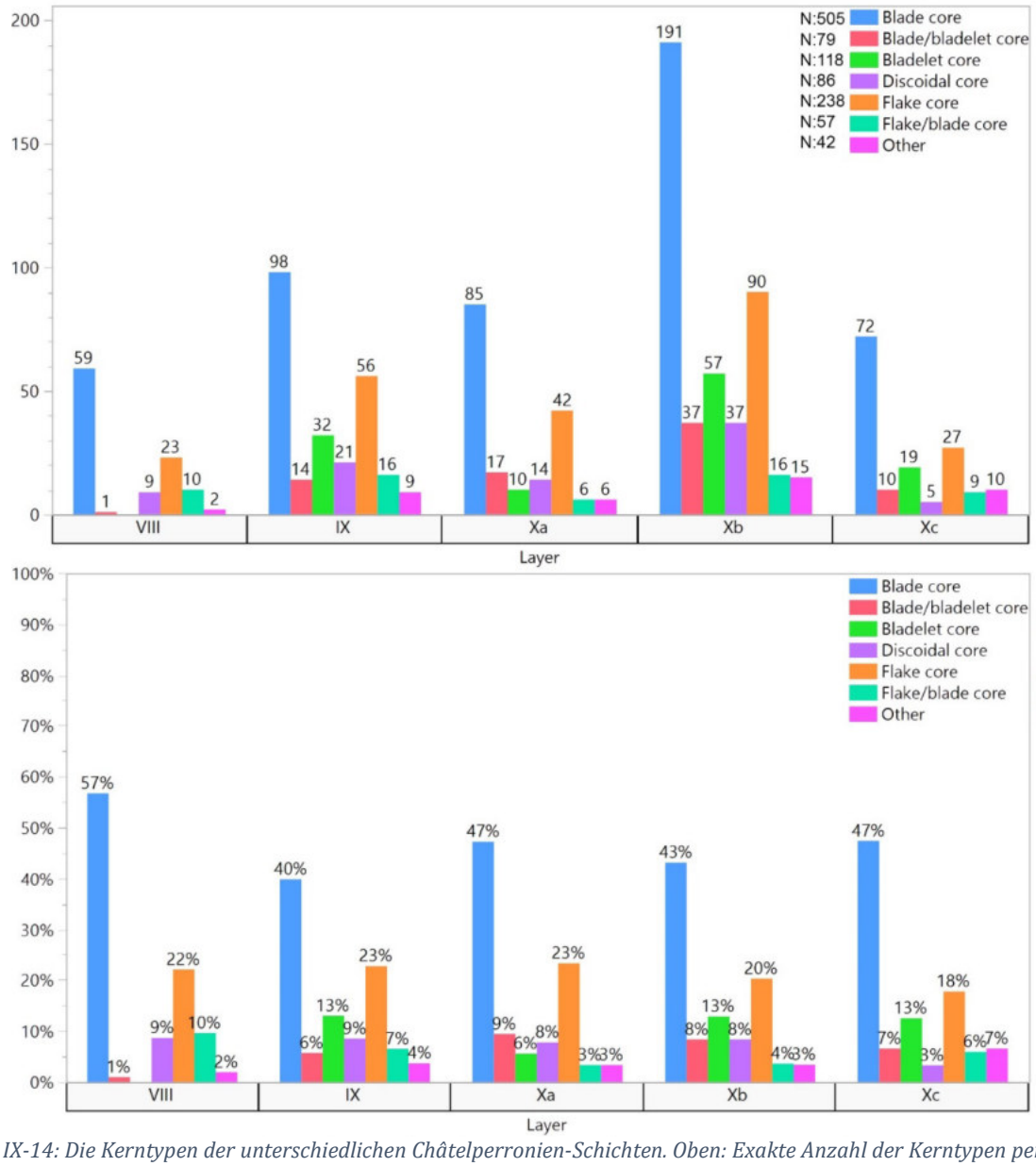


Abb. IX-14: Die Kerntypen der unterschiedlichen Châtelperronien-Schichten. Oben: Exakte Anzahl der Kerntypen per Schicht. Kerne ohne Kerntypen-Zuweisung oder ohne genaue Schichtzuweisung wurden nicht geplotted. Unten: Prozentualer Anteil der jeweiligen Schicht.

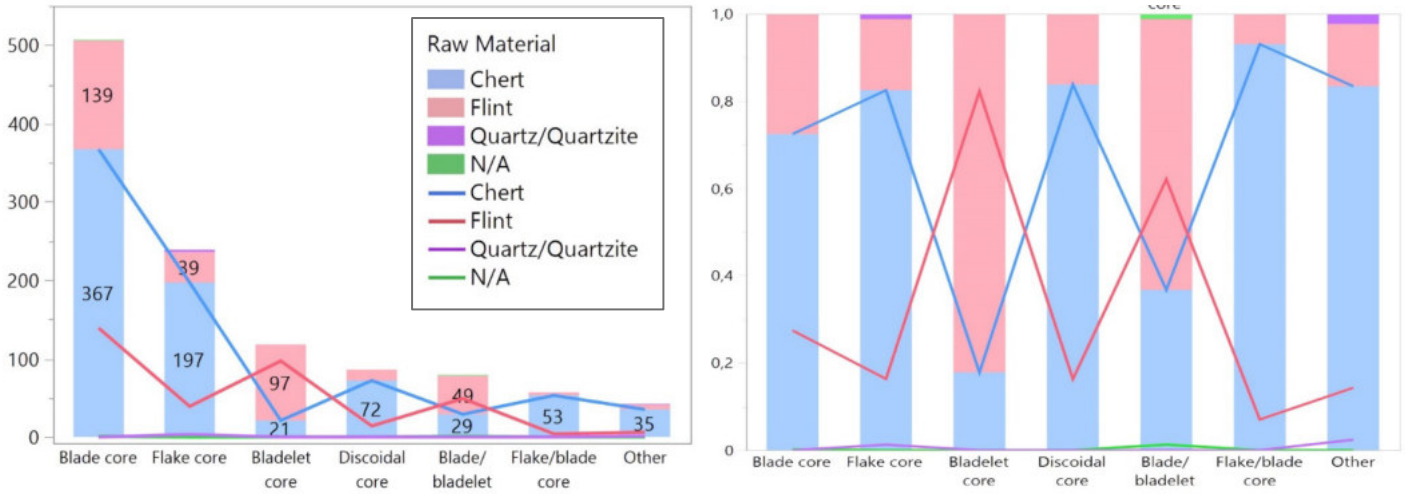


Abb. IX-16: Rohmaterial, das für die unterschiedlichen Kerntypen verwendet wurde. Links: Exakte Anzahl. Rechts: Prozentuale Verteilung.

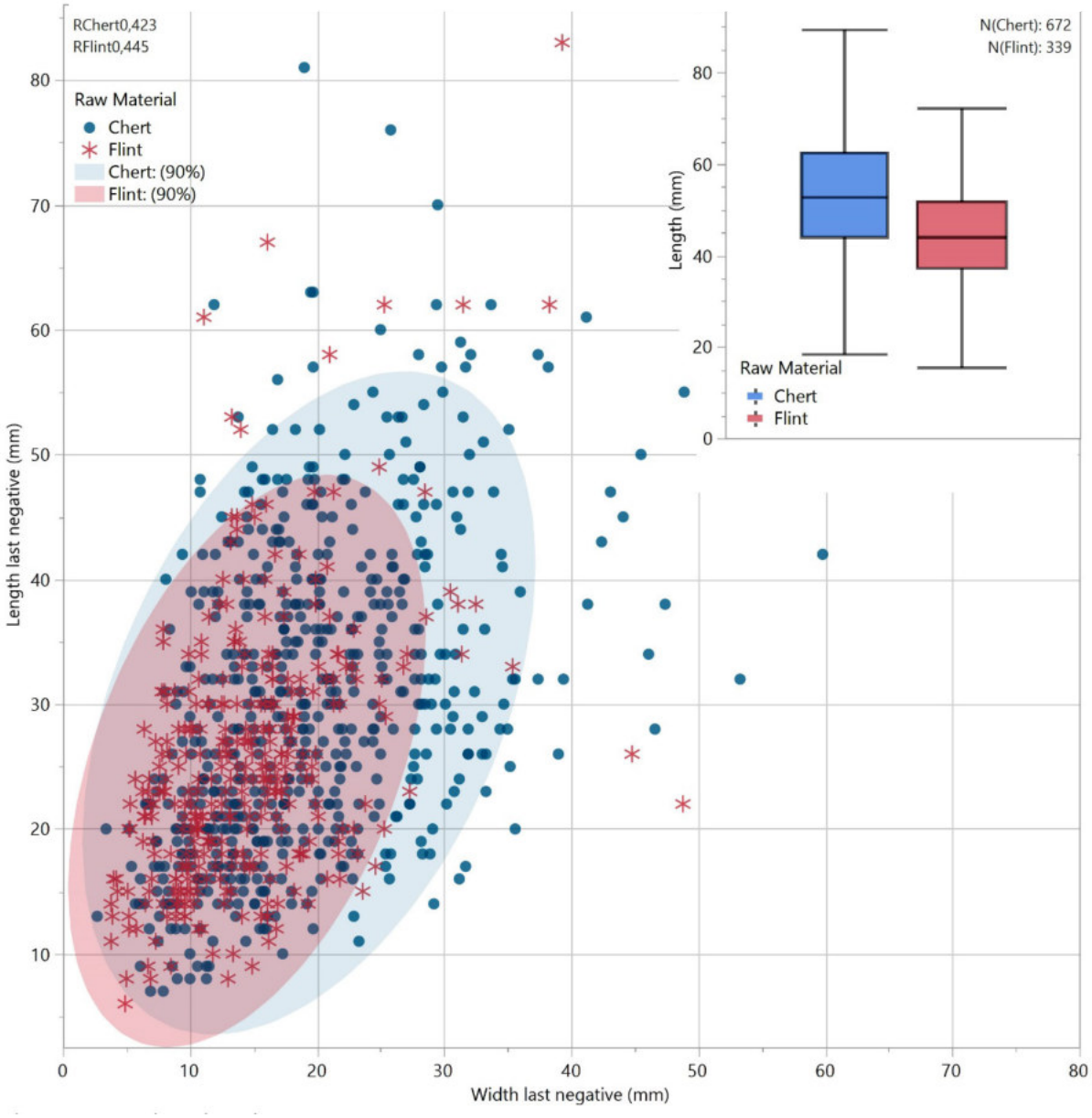


Abb. IX-15: Länge des letzten Negativs zu Breite des letzten Negativs von 915 Kernen (Chaille: 594; Silex: 321). Rechts oben: Größe der Kerne in Korrelation zum verwendeten Rohmaterial.

Dies spricht für eine spezifische Auswahl von Silex für die Produktion von Klingen- und Lamellenkernen, welche vermutlich das Resultat der begrenzten Abbaumöglichkeiten der Chaille darstellt. Der verstärkte Abbau von Silex wird durch das Plotten der Dimensionen des letzten abgebauten Negativs der Kerne und der Länge der Kerne im Verhältnis zum Rohmaterial sichtbar (Abb. IX-15). Die durchschnittliche Länge der gemessenen Kerne (n=1017) liegt dabei bei 51,4 mm ± 15,4 mm, bei den Kernen aus Chaille (n=672) bei 54,4 mm ± 15,8 mm und bei den Kernen aus Silex (n=339) bei 45,6 mm ± 12,8 mm.

Die besonders stark abgebauten Kerne und dementsprechend vor allem die Lamellenkerne wurden vermehrt an Grundformen

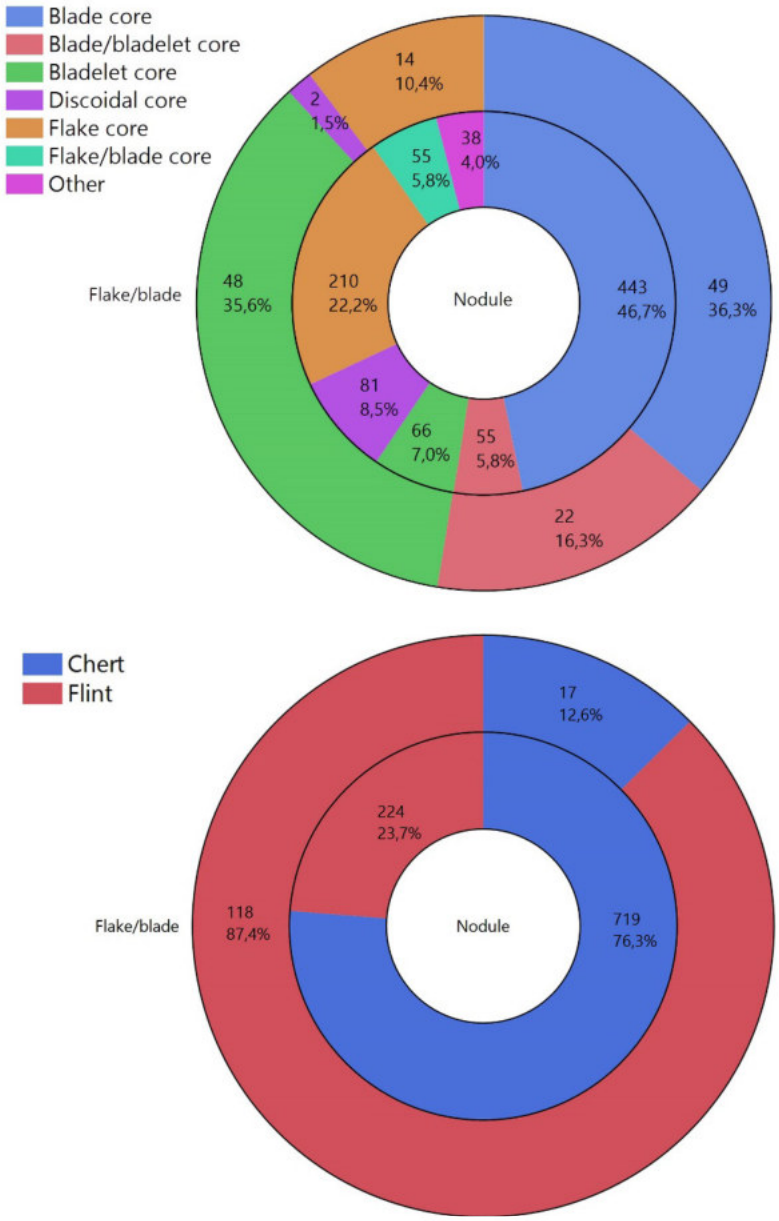


Abb. IX-17: Oben:Verteilung der Kerngruppen, die an Grundformen (äußerer Ring) bzw. Knollen abgebaut wurden (innerer Ring); Unten: Rohmaterialanteil bei Kernen, die an Grundformen (äußerer Ring) bzw. Knollen abgebaut wurden (innerer Ring).

hergestellt (Abb. IX-17). Insgesamt 135 Kerne wurden an massiven Klingen oder Abschlägen abgebaut, davon 48 Lamellenkerne (35,6 %) und 49 Klingenkerne (36,3 %). 118 dieser an Abschlägen abgebauten Kerne (87,4 %) sind aus Silex. Die Abbaumethode dieser Kerne ist generell ausgehend von einer angelegten oder natürlichen Schlagfläche, mit dem Schwerpunkt des Abbaus der Grundform-Kante, die hier als Schmalseite dient, wobei allerdings auch einzelne Negative auf die Dorsal- oder Ventralfläche übergehen können. Diese Abbaumethode über die Kante hinweg wurde zusammen mit weiteren Kernformen, die für das Châtelperronien typisch sind aufgenommen und ausgewertet. Dabei handelt es sich um die Gruppen der breiten Kerne (eine breite Oberfläche abgebaut), die der schmalen Kerne (eine schmale Oberfläche abgebaut), der flachen Kerne (stark abgebaute Kerne, deren ursprüngliche Anzahl an Flächen nicht mehr sichtbar ist), breite und schmale Kerne (Kerne mit einer breiten Oberfläche und einer angrenzenden schmalen Oberfläche) und über die Kante hinweg (Abwandlung der Kerne an einer Schmalseite; siehe Kapitel II.2.2, Abb. II-3).

Eine Einordnung in eine dieser Gruppen konnte bei 664 Kernen stattfinden (58,8 %). Die größte Gruppe ist die der Kerne mit breiter und schmaler Fläche (n=169, 25,5 %). Diese haben in 128 von 164 aufgenommenen Fällen zwei abgebaute Oberflächen, in 32 Fällen drei und in vier Fällen vier abgebaute Oberflächen. Diese Oberflächen sind zum Teil von einer unabhängigen Schlagfläche produziert, wofür die Bezeichnung unidirektional gedreht verwendet wurde. Dies tritt bei zunehmender Anzahl an abgebauten Flächen zunehmenden auf (Abb. IX-19).

Die zweitgrößte Gruppe ist die der Kerne, die an einer Schmalseite abgebaut wurden (n=144, 21,7 %). Diese existieren sowohl uni- als auch bidirektional, mit vereinzelten gedreht unidirektionalen Elementen. Das tritt auf, wenn zwei Schmalseiten unabhängig voneinander an dem Kern abgebaut wurden. Ebenso sieht es für die Gruppe der an einer breiten Oberfläche abgebauten Kerne aus (n=113, 17,0 %). Diese sind zumeist einseitig abgebaut (n=85 bei n=95, für welche die Oberflächen aufgenommen wurden), können aber gelegentlich unabhängig voneinander abgebaute breite Oberflächen aufweisen. Auch diese Kernform tritt sowohl uni- als auch bidirektional auf. Unidirektional gedrehte Varianten existieren allerdings bei den 95 Kernen, für die diese Werte aufgenommen wurden nicht.

Am schwierigsten einzuordnen ist die Gruppe der flachen Kerne (n=56, 8,4 %), da diese einen sehr intensiven Abbau erfahren haben und daher nicht mehr gut lesbar sind. Die ehemalige Anzahl der Flächen kann manchmal noch erahnt werden, allerdings sind diese Einstufungen nicht aussagekräftig.

Die Gruppe der Kerne, die „über die Kante“ hinweg abgebaut wurden („over edge“ in den Diagrammen) umfasst 119 Kerne (17,9 %). Davon sind 46 an Abschlägen oder Klingen hergestellt, bei den übrigen konnte die gleiche Methodik festgestellt werden, bei der um die Kante herum gearbeitet wurde, ohne vollständig auf eine breite Oberfläche überzugehen. Diese Kernform tritt uni- und bidirektional auf.

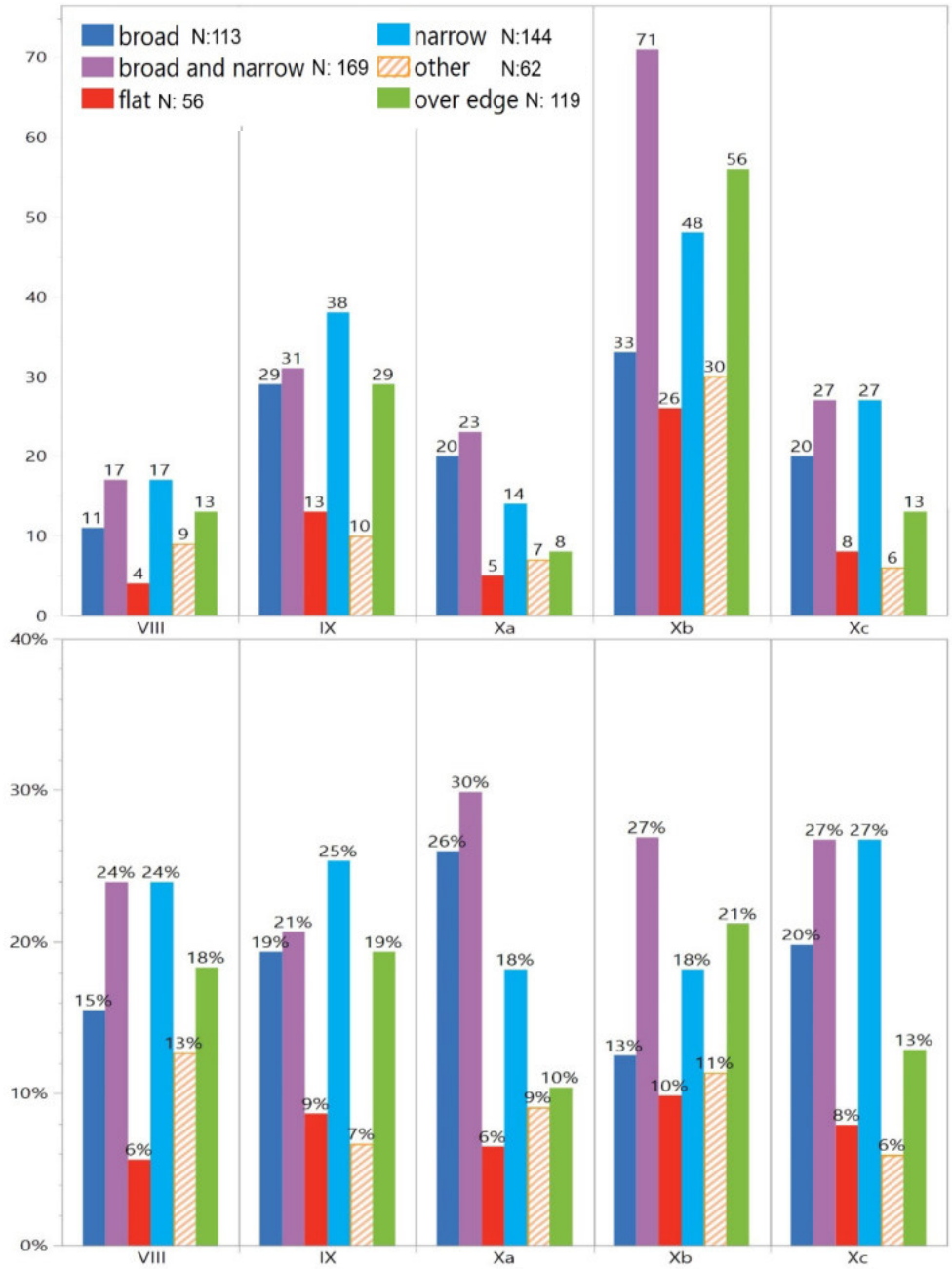


Abb. IX-18: Die Kerngruppen der unterschiedlichen Châtelperronien-Schichten. Oben: Prozentualer Anteil der jeweiligen Schicht. Unten: Exakte Anzahl der Kerngruppen per Schicht. Kerne ohne Kerngruppen-Zuweisung wurden nicht geplotted (n=464). Ein Kern ohne genaue Schichtzuweisung (Zuweisung X) wurde nicht geplotted.

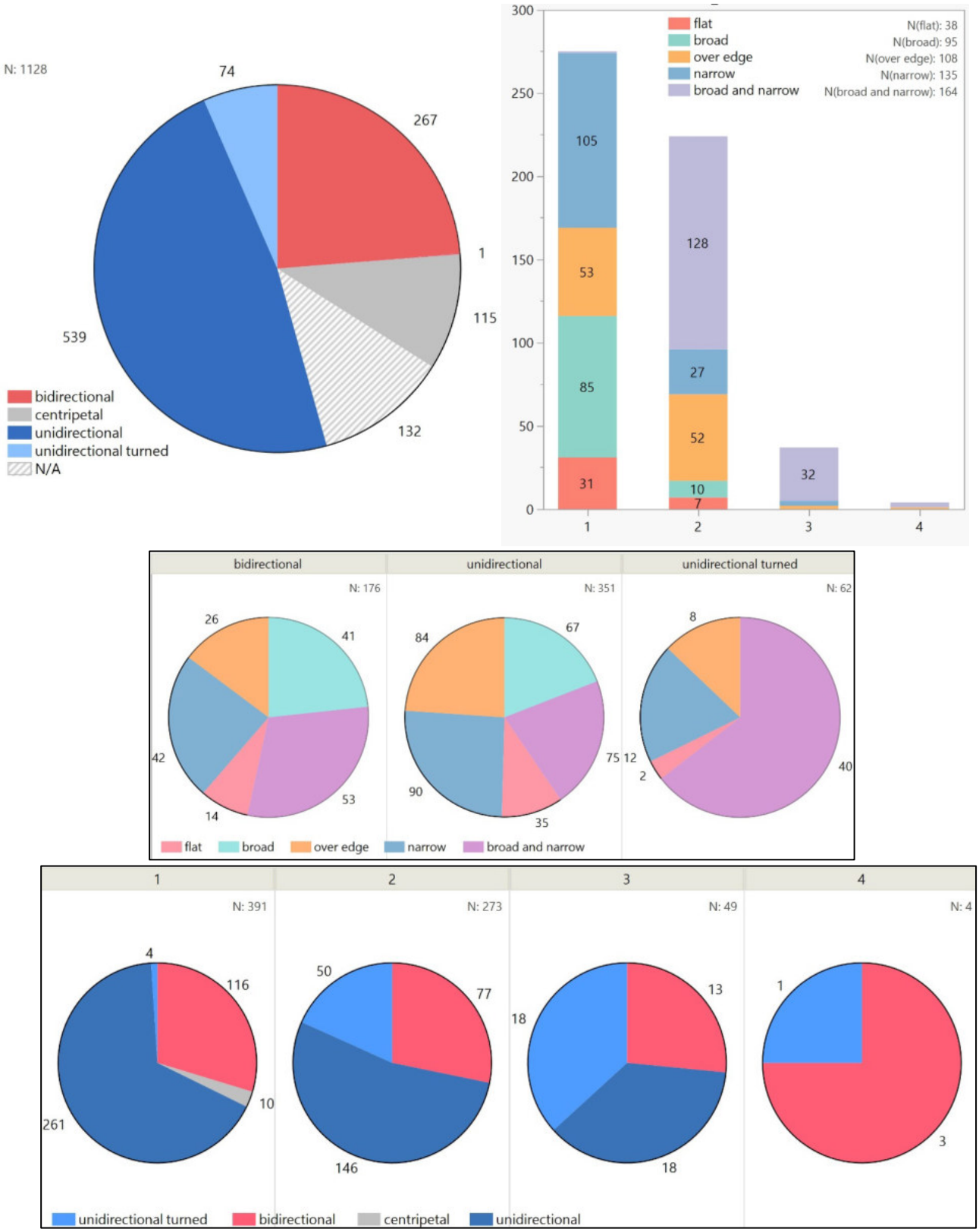


Abb. IX-19: Oben links: Abbaurichtungen bei den aufgenommenenen Kernen (n=1128). Oben rechts: Anzahl abgebauter Oberflächen nach Kerngruppen, aufgenommen für 540 Kerne. Mitte: Abbaurichtungen der unterschiedlichen Kerngruppen (zentripetal und ohne Zuweisung wurde nicht geplotted), aufgenommen für 589 Kerne. Unten: Abbaurichtungen nach abgebauten Oberflächen. Aufgenommen für 717 Kerne.

Die unterschiedlichen definierten Kerngruppen kommen bei allen Kerntypen vor, d.h. sowohl bei Klingen- , Lamellen- als auch bei Abschlagkernen (Abb. IX-20). Bei den Abschlagkernen, die bevorzugt aus Chaille produziert wurden, stellt sich daher die Frage, ob es sich um als Klingenkerne intentionierte Stücke handelt, die aufgrund der Beschränkungen des Rohmaterials verworfen wurden, sobald nur noch Abschläge produziert werden konnten, oder ob die Produktion langschmaler Abschläge beabsichtigt war.

Die hier vorgestellten Kernzuweisungen sind nicht in allen Fällen eindeutig, zumal aussagekräftige Refitting-Serien nicht vorhanden sind. Vereinzelte Zusammensetzungen fanden für die Schicht VIII durch Connet statt, für die Schicht X durch Bodu (pers. Komm. Connet), sind allerdings nicht als Abbildungen veröffentlicht. Sie sollen an dieser Stelle nicht näher thematisiert werden, da sie nicht auf der Eigenleistung der Autorin beruhen. Es sei nur gesagt, dass die meisten Zusammensetzungen innerhalb der Schicht X stattfanden, was auf eine leichte Vermischung innerhalb dieser Schicht, aber nicht bedingt auf größere Störungen der Stratigraphie hinweist.

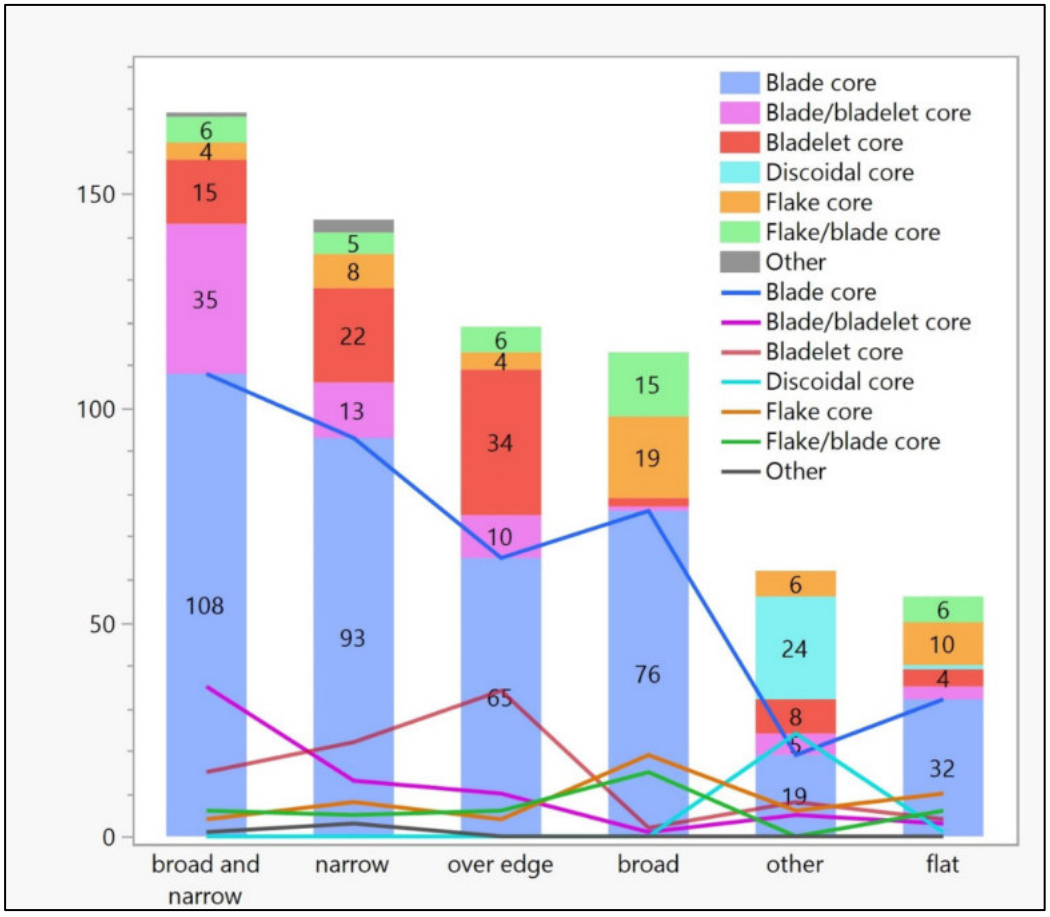


Abb. IX-20: Anzahl der unterschiedlichen Kerngruppen und die jeweiligen Kerntypen.

Hinweise auf Durchmischungen gibt es dagegen durch die von der vorangegangenen Aufzählung ausgeschlossenen zentripetal abgebauten Kerne, darunter auch 28 Levallois-Kerne, die aus den Schichten VIII bis Xb stammen. Sie können nach Ansicht der Autorin nicht mehr als Châtelperronien-zeitlich eingestuft werden, da eine solche eigenständige Abschlagproduktion durch neue Erkenntnisse als atypisch für das Châtelperronien gilt. Hierzu schreiben zum Beispiel für Quinçay Roussel *et al.* (2016, 16): *„There are a few cores with only flake scars (n=9) that cannot be characterized by any specific reduction strategy. These flake cores show centripetal or unorganized removals, are always in small numbers on each core (a maximum of four removals) and are small in size. None of these cores can be typed as being Levallois, Discoïde or Quina.*"

In Abb. IX-21 sind Beispiele für Levallois-Kerne und retuschierte Levallois-Abschläge in den Châtelperronienschichten dargestellt. Eines der Stücke (Abb. IX-21.4) gehört zu einer Werkzeugform, die von Leroi-Gourhan (1968) erstmals für das Châtelperronien der Grotte du Renne beschrieben und von Connet (2019b, 477) noch einmal untersucht wurde. Es handelt sich dabei um „r*acloir convergent déjété*" (ibid.): Kleine Silex-Abschläge, die beidseitig zu einer versetzten Spitze retuschiert sind. Sie schließt, dass

Abb. IX-21: Beispiele für Levallois-Kerne aus Schicht IX (1) und VIII (2) sowie retuschierte Levallois-Abschläge aus Schicht Xa (3) und IX (4). Das letzte Stück ist zudem ein „racloir convergent" nach Connet 2019b, 477.

diese aus Silex retuschierten Stücke eine eigene morphologische Gruppe des Châtelperronien der Grotte du Renne sein könnten.

Es stellt sich daher weiterhin die Frage, ob das Châtelperronien der Grotte du Renne mit ihrer erhöhten Zahl an charakteristisch mittelpaläolithischen Artefakten einen Ausnahmefall darstellt, oder ob die Durchmischung der Schichten nicht doch stärker ausgefallen ist, als es von anderen Bearbeitern angenommen wurde. Obwohl die Grabungsmethodik Leroi-Gourhans für seine Zeit wirklich sehr fortgeschritten war, ist bis heute bekannt, dass Grabungen in Höhlenfundstellen zahlreiche Schwierigkeiten mit sich bringen (Hunt *et al.* 2015), die auch durch moderne Grabungsmethodik nicht immer umgangen werden können. Eine gesamte Vermischung aller Schichten schließt die Autorin allerdings zumindest anhand der Kerntechnologie aus, da diese zum Großteil typische Charakteristika des Châtelperronien aufweist. Bei Detailfragen bleibt es allerdings ratsam, Fall für Fall zu entscheiden und alle möglichen Schwierigkeiten der Fundstelle in Betracht zu ziehen.

Die Frage nach der Existenz einer eigenständigen Lamellenproduktion im Châtelperronien der Grotte du Renne ist ebenfalls schwierig zu greifen. Es existieren viele metrische Lamellenkerne, aber der Übergang von Klingen- zu Lamellenabbau war fließend, wie schon Connet feststellte (siehe oben). Ob die retuschierten Lamellen Resultat einer Durchmischung mit dem Aurignacien der Schicht VII sind, ist seit der Entdeckung von Dufour-Lamellen im Châtelperronien Quinçays nicht mehr eindeutig. Allerdings konnten während der eigenen kurzen Durchsicht der Werkzeuge der Grotte du Renne Dufour-Lamellen nur für die Schicht

Abb. IX-22: Retuschierte Lamellen aus Schicht Xb (1) und VIII (2-14). 1: Endretuschierte Lamelle. 2, 4-9: invers retuschierte Lamellen; 10-13: rückengestumpfte Lamellen; 14: invasiv retuschierte Lamelle.

VIII entdeckt werden (Abb. IX-22). Die retuschierte Lamelle (Abb. IX-22.1) aus Schicht Xb dagegen wurde mit einer schrägen Endretusche retuschiert, eine Form der Retusche, die im Châtelperronien auch oft an Klingen durchgeführt wurde (Abb. IX-23.3-8). Dies würde eher dafür sprechen, dass die produzierten Lamellen wie Klingen behandelt wurden und nicht Zielgrundform waren.

Abb. IX-23: Werkzeuge der Schichten Xb (1, 6, 9-12) und IX (2-4, 5 ,7-8). 1) Stichel; 2) Bohrer an Kernkantenklinge; 3-8): Schräge Endretuschen; 9-12) rückgestumpfte gerade Endretuschen.

Abb. IX-24: Variationsbreite der Châtelperronspitzen der Grotte du Renne. Schichten VIII (1-2), IX (3-4, Xa (5-6), Xb (7-11) und Xc (12).

Schräge Endretuschen wurden bei der Durchsicht von geraden Endretuschen unterschieden, da diese nach Ansicht der Autorin oft ähnliche Funktionen ausführten wie Châtelperronspitzen oder die rückenretuschierten und -gestumpften Elemente (vgl. Abb. IX-24.3, 7, 8, 12 und Abb. IX-23. 3, 6). Weitere Auffälligkeit ist die Wieder- oder Weiterverwendung von Châtelperronspitzen. Gerade bei den Artefakten in Abb. IX-23.9-10 und 12 scheint es sich um ehemalige Châtelperronspitzen zu handeln, deren Spitze durch eine gerade Endretusche ersetzt wurde.

Die bei der Durchsicht entdeckten Châtelperronkratzer (Auswahl in Abb. IX-25.1-5) sind ebenfalls sehr charakteristisch dahingehend, dass sie an massiven Abschlägen retuschiert wurden, die aus dem Kontext des Klingenabbaus oder sogar der frühen Entrindungsphase der Kerne stammen und eine halbrund retuschierte, massive aber nicht allzu steile Kratzerkappe aufweisen. Die Autorin spricht sich dafür aus, zusätzlich die Kratzer zur Gruppe der für das Châtelperronien typischen Kratzer zu zählen, die an massiven Klingen retuschiert wurden, welche ebenfalls ein Nebenprodukt der regulären Klingenproduktion darstellen; Die Kratzer des Châtelperronien wären dementsprechend an solchen „Nebenprodukten“ retuschiert, die während der Produktion asymmetrischer Klingen entstehen können, darunter massive Klingen und massive Abschläge mit dorsalen Klingennegativen, Kortexresten, Kernkanten-Resten oder natürlichen Rücken, die durch den Korrekturabbau der Kante zwischen zwei Oberflächen entstehen (*„éclat envahissant laminaire“* nach Roussel 2011).

Abb. IX-25: Châtelperronkratzer der Schichten Xa (1, 6) und Xb (2-5, 7-9). 1-5) Châtelperronkratzer an kortikalen Abschlägen. 6 und 9: Châtelperornkratzer an kortikalen Klingen. 7: Möglicher Châtelperronkratzer an asymmetrischer Klinge. 8 Châtelperronkratzer an Kernkantenklinge.

Abb. IX-26: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht IX der Grotte du Renne.

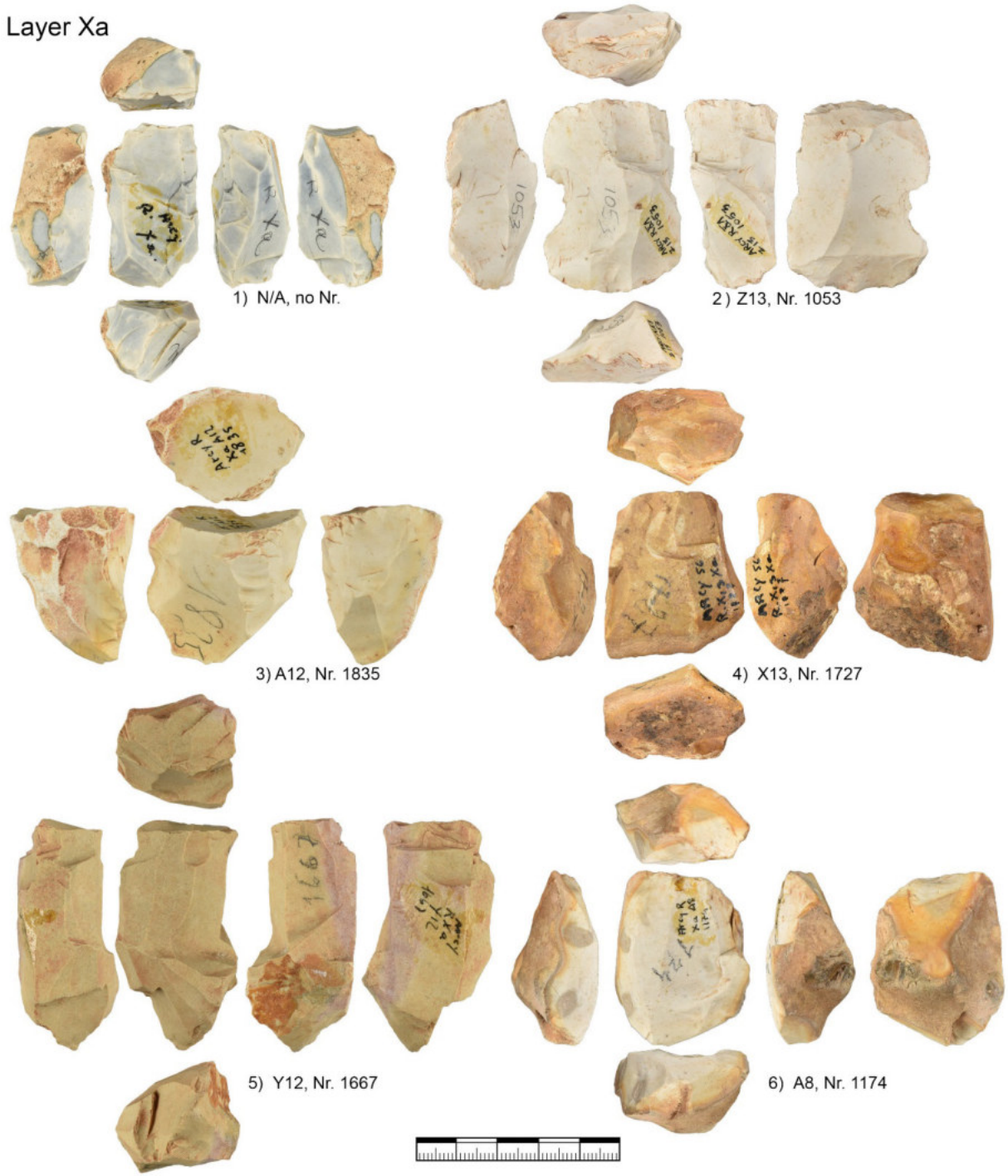


Abb. IX-27: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xa der Grotte du Renne.

Abb. IX-28: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xb der Grotte du Renne.

Abb. IX-29: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xc der Grotte du Renne.

Kernform	Rohmaterial	VIII	IX	X	Xa	Xb	Xc	Summe
Lamellenkern	Silex		27		5	49	16	**97**
	Chaille/Andere		5		5	8	3	**21**
	Summe		32		10	57	19	**118**
Klingenkern	Silex	4	12	2	21	57	43	**139**
	Chaille/Andere	55	86		64	134	29	**368**
	Summe	59	98	2	85	191	72	**507**
Klingen-/Lamellenkern	Silex		8		9	22	10	**49**
	Chaille/Andere	1	6		8	15		**30**
	Summe	1	14		17	37	10	**79**
Diskoidaler Kern	Silex		1		5	7	1	**14**
	Chaille/Andere	9	20		9	30	4	**72**
	Summe	9	21		14	37	5	**86**
Abschlagkern	Silex		10		7	17	5	**39**
	Chaille/Andere	23	46	1	35	73	22	**200**
	Summe	23	56	1	42	90	27	**239**
Abschlag-/Klingenkern	Silex		1		1	2		**4**
	Chaille/Andere	10	15		5	14	9	**53**
	Summe	10	16		6	16	9	**57**
Andere (Fragmente, getestete Rohstücke…)	Silex				2	3	1	**6**
	Chaille/Andere	2	9		4	12	9	**36**
	Summe	2	9		6	15	10	**42**
	Summe Silex	4	59	2	50	157	76	**348**
	Summe Chaille/Andere	100	187	1	130	286	76	**780**
	Summe gesamt	**104**	**246**	**3**	**180**	**443**	**152**	**1128**

Kernform	Rohmaterial	IX	VIII	X	Xa	Xb	Xc	Summe
Lamellenkern	Silex		22,9		4,2	41,5	13,6	**82,2**
	Chaille/Andere		4,2		4,2	6,8	2,5	**17,8**
	Summe		27,1		8,5	48,3	16,1	**100,0**
Klingenkern	Silex	0,8	2,4	0,4	4,1	11,2	8,5	**27,4**
	Chaille/Andere	10,8	17,0		12,6	26,4	5,7	**72,6**
	Summe	11,6	19,3	0,4	16,8	37,7	14,2	**100,0**
Klingen-/Lamellenkern	Silex		10,1		11,4	27,8	12,7	**62,0**
	Chaille/Andere	1,3	7,6		10,1	19,0		**38,0**
	Summe	1,3	17,7		21,5	46,8	12,7	**100,0**
Diskoidaler Kern	Silex		1,2		5,8	8,1	1,2	**16,3**
	Chaille/Andere	10,5	23,3		10,5	34,9	4,7	**83,7**
	Summe	10,5	24,4		16,3	43,0	5,8	**100,0**
Abschlagkern	Silex		4,2		2,9	7,1	2,1	**16,3**
	Chaille/Andere	9,6	19,2	0,4	14,6	30,5	9,2	**83,7**
	Summe	9,6	23,4	0,4	17,6	37,7	11,3	**100,0**
Abschlag-/Klingenkern	Silex		1,8		1,8	3,5		**7,0**
	Chaille/Andere	17,5	26,3		8,8	24,6	15,8	**93,0**
	Summe	17,5	28,1		10,5	28,1	15,8	**100,0**
Andere (Fragmente, getestete Rohstücke…)	Silex				4,8	7,1	2,4	**14,3**
	Chaille/Andere	4,8	21,4		9,5	28,6	21,4	**85,7**
	Summe	4,8	21,4		14,3	35,7	23,8	**100,0**
	Summe Silex	0,4	5,2	0,2	4,4	13,9	6,7	**30,9**
	Summe Chaille/Andere	8,9	16,6	0,1	11,5	25,4	6,7	**69,1**
	Summe gesamt	**9,2**	**21,8**	**0,3**	**16,0**	**39,3**	**13,5**	**100,0**

Tab. IX-9: Oben: Kerntypen der Grotte du Renne nach Schichten und Rohmaterial; Unten: Prozentualer Anteil der Rohmaterial-Gruppen der Grotte du Renne innerhalb der Kerntypen.

Kernform	Rohmaterial	IX	VIII	X	Xa	Xb	Xc	Summe
Lamellenkern	Silex	11,0	0,0	0,0	2,8	11,1	10,5	**8,6**
	Chaille/Andere	2,0	0,0	0,0	2,8	1,8	2,0	**1,9**
	Summe	**13,0**	**0,0**	**0,0**	**5,6**	**12,9**	**12,5**	**10,5**
Klingenkern	Silex	4,9	3,8	66,7	11,7	12,9	28,3	**12,3**
	Chaille/Andere	35,0	52,9	0,0	35,6	30,2	19,1	**32,6**
	Summe	**39,8**	**56,7**	**66,7**	**47,2**	**43,1**	**47,4**	**44,9**
Klingen-/Lamellenkern	Silex	3,3	0,0	0,0	5,0	5,0	6,6	**4,3**
	Chaille/Andere	2,4	1,0	0,0	4,4	3,4	0,0	**2,7**
	Summe	**5,7**	**1,0**	**0,0**	**9,4**	**8,4**	**6,6**	**7,0**
Diskoidaler Kern	Silex	0,4	0,0	0,0	2,8	1,6	0,7	**1,2**
	Chaille/Andere	8,1	8,7	0,0	5,0	6,8	2,6	**6,4**
	Summe	**8,5**	**8,7**	**0,0**	**7,8**	**8,4**	**3,3**	**7,6**
Abschlagkern	Silex	4,1	0,0	0,0	3,9	3,8	3,3	**3,5**
	Chaille/Andere	18,7	22,1	33,3	19,4	16,5	14,5	**17,7**
	Summe	**22,8**	**22,1**	**33,3**	**23,3**	**20,3**	**17,8**	**21,2**
Abschlag-/Klingenkern	Silex	0,4	0,0	0,0	0,6	0,5	0,0	**0,4**
	Chaille/Andere	6,1	9,6	0,0	2,8	3,2	5,9	**4,7**
	Summe	**6,5**	**9,6**	**0,0**	**3,3**	**3,6**	**5,9**	**5,1**
Andere (Fragmente, getestete Rohstücke…)	Silex	0,0	0,0	0,0	1,1	0,7	0,7	**0,5**
	Chaille/Andere	3,7	1,9	0,0	2,2	2,7	5,9	**3,2**
	Summe	**3,7**	**1,9**	**0,0**	**3,3**	**3,4**	**6,6**	**3,7**
	Summe Silex	**24,0**	**3,8**	**66,7**	**27,8**	**35,4**	**50,0**	**30,9**
	Summe Chaille/Andere	**76,0**	**96,2**	**33,3**	**72,2**	**64,6**	**50,0**	**69,1**

Tab. IX-10: Prozentualer Anteil der Rohmaterialgruppen der Grotte du Renne innerhalb der Schichten.

3.10. Fazit

Die Grotte du Renne ist die wichtigste Châtelperronien-Fundstelle im Osten Frankreichs, mit drei Châtelperronien-Schichten, einem Werkzeuginventar von über 80.000 lithischen Artefakten, darunter über 1000 Kerne, und einer hervorragenden Publikationslage, nicht zu schweigen von der Existenz menschlicher Überreste in den Châtelperronien-zeitlichen Schichten und der Anwesenheit von organischen Artefakten und Schmuckobjekten. Weiterhin problematisch ist allerdings die stratigraphische Situation der Fundstelle, welche die eindeutige Zuordnung besonderer Objekte zum Châtelperronien immer noch anzweifelbar macht. Dass keine intensive Vermischung aller Schichten stattgefunden hat, scheint durch viele detaillierte Studien geklärt, partiell existieren aber definitiv Zonen, bei welchen Vorsicht geboten ist. Aufgrund der Mächtigkeit der Châtelperronien-Schichten und der hierzu passenden hohen Anzahl an eindeutigen Châtelperronien-Artefakten, wie zum Beispiel Châtelperronspitzen, Châtelperronkratzern und typischen Châtelperronien-Kernen, sollte nach Ansicht der Autorin davon abgesehen werden, die Schichten VIII bis Xc pauschal als durchmischt mit dem Mittelpaläolithikum oder dem Aurignacien zu betrachten. Eine kritische Betrachtung des Materials ist allerdings weiterhin sinnvoll. Die Levallois-Kerne in der Châtelperronien-Schicht sowie die erhöhte Anzahl an Schabern und gezähnten Stücken deutet die Autorin als Hinweis auf eine partielle Durchmischung mit dem Moustérien, da solche Artefaktformen in anderen Châtelperronien-Fundstellen nicht typischerweise auftreten (Roussel *et al.* 2016). Ob Dufour-Lamellen noch als Hinweise auf eine Vermischung mit dem Aurignacien gelten können, ist nach den Funden in Quinçay nicht mehr eindeutig (Roussel 2014). Insgesamt scheint zumindest anhand der Kerntechnologie eine Durchmischung mit dem Aurignacien weniger intensiv stattgefunden zu haben – was allerdings auch an der grundsätzlichen Schwierigkeit liegen mag, Châtelperronien- und Aurignacien-Kerne ohne aussagekräftige Refits voneinander zu unterscheiden.

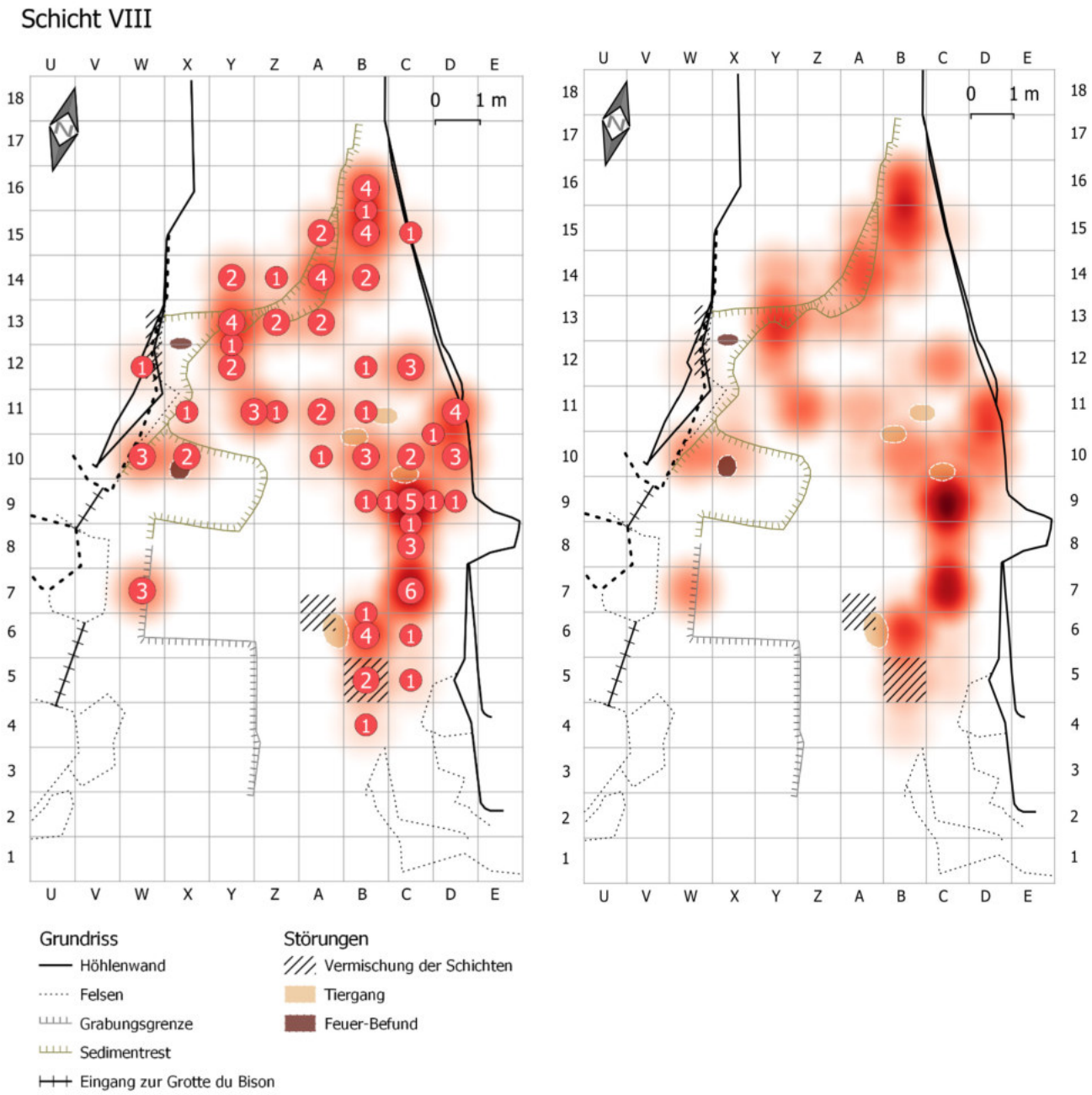


Abb. IX-30: Kernverteilung der Schicht VIII, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2 und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3).

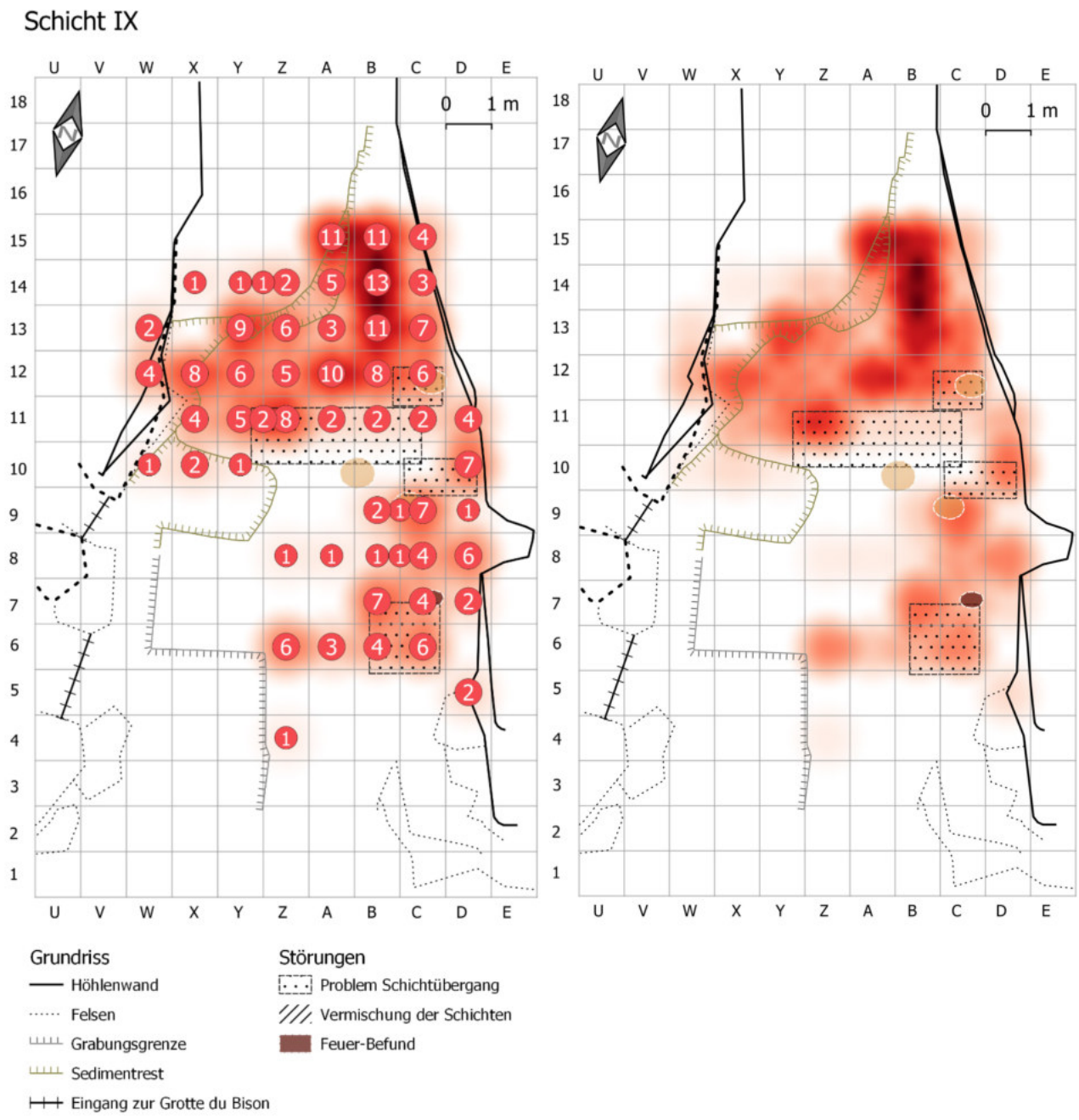


Abb. IX-31: Kernverteilung der Schicht IX, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3).

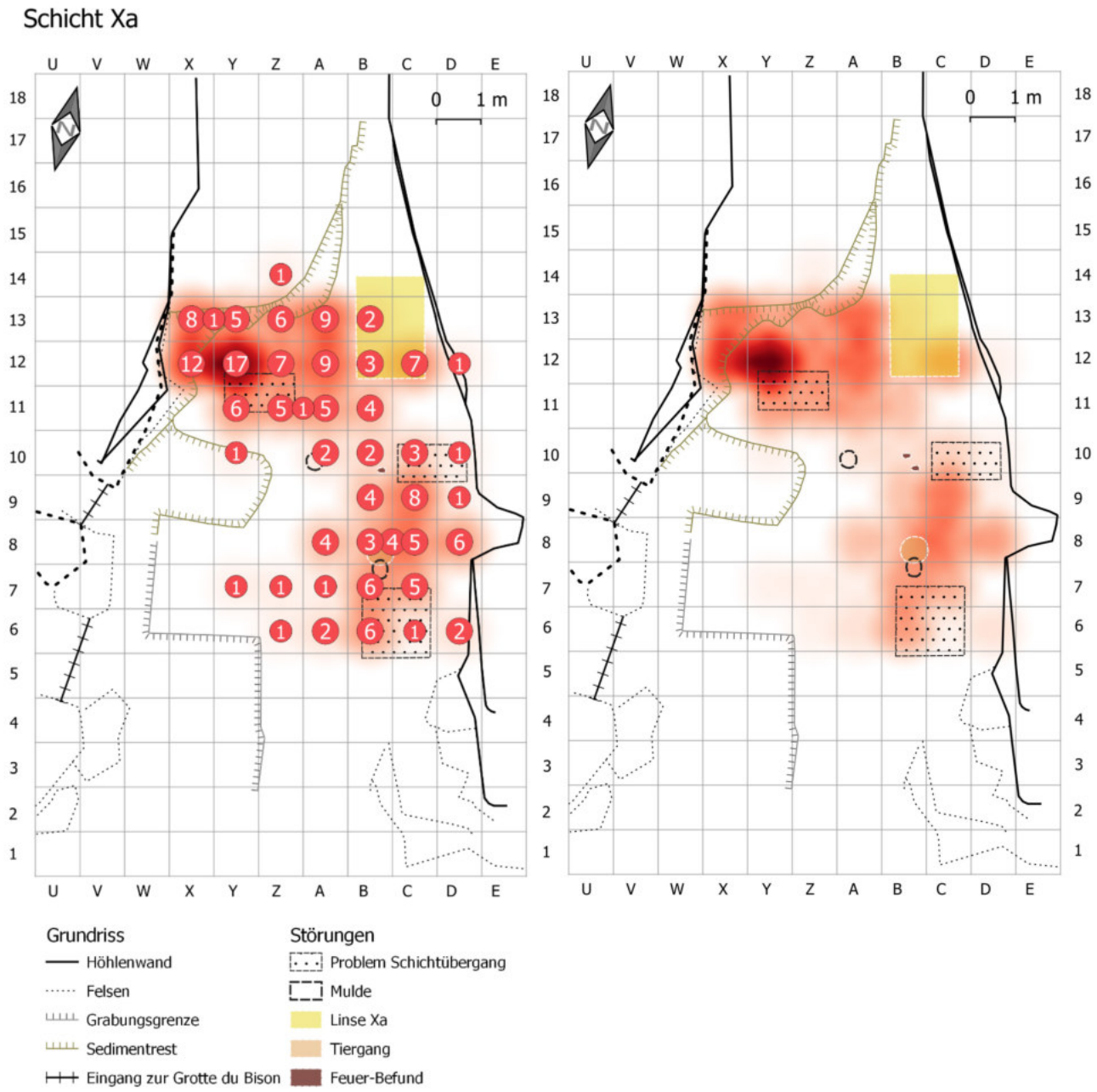


Abb. IX-32: Kernverteilung der Schicht Xa, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3).

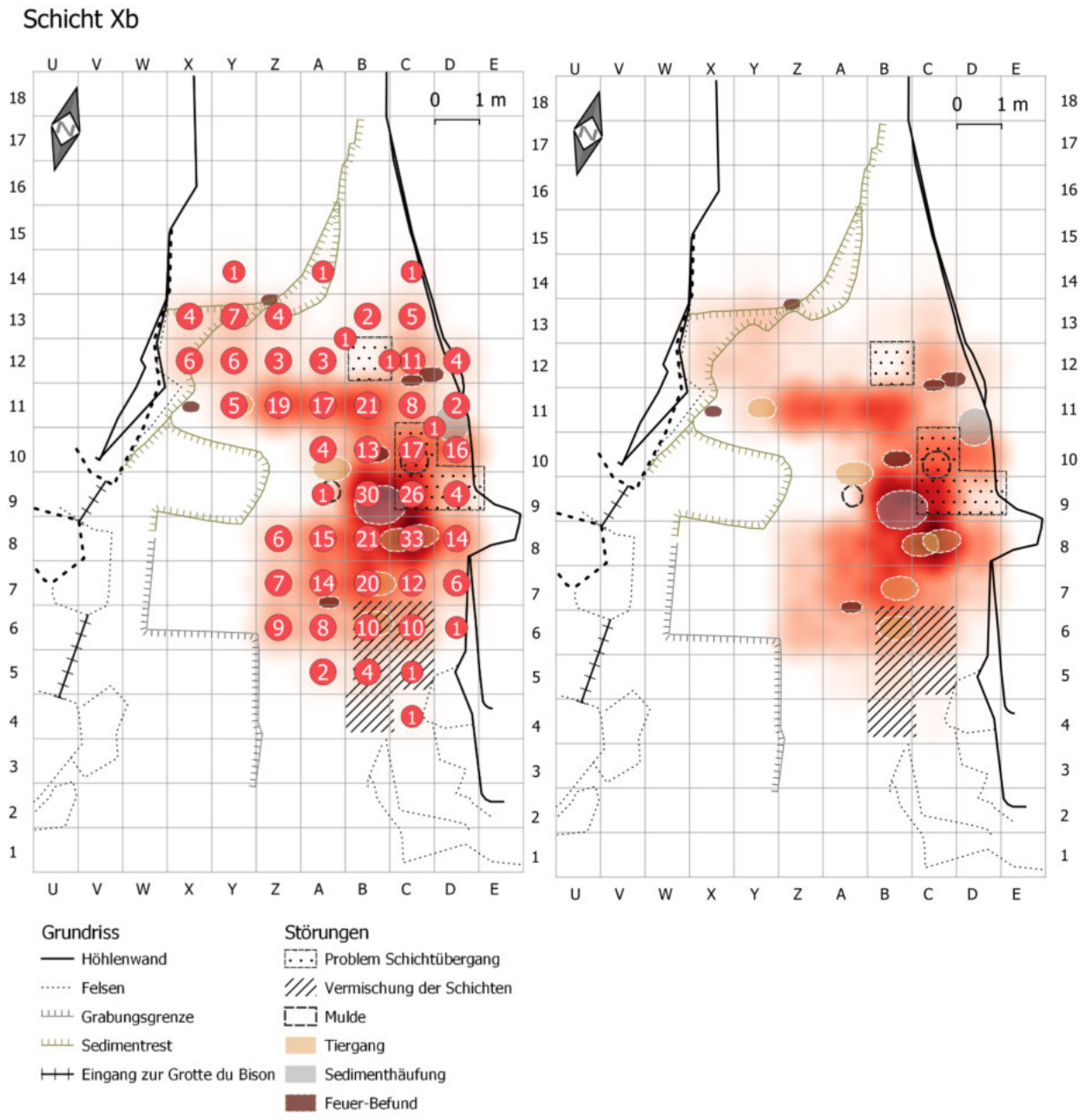


Abb. IX-33: Kernverteilung der Schicht Xb, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3).

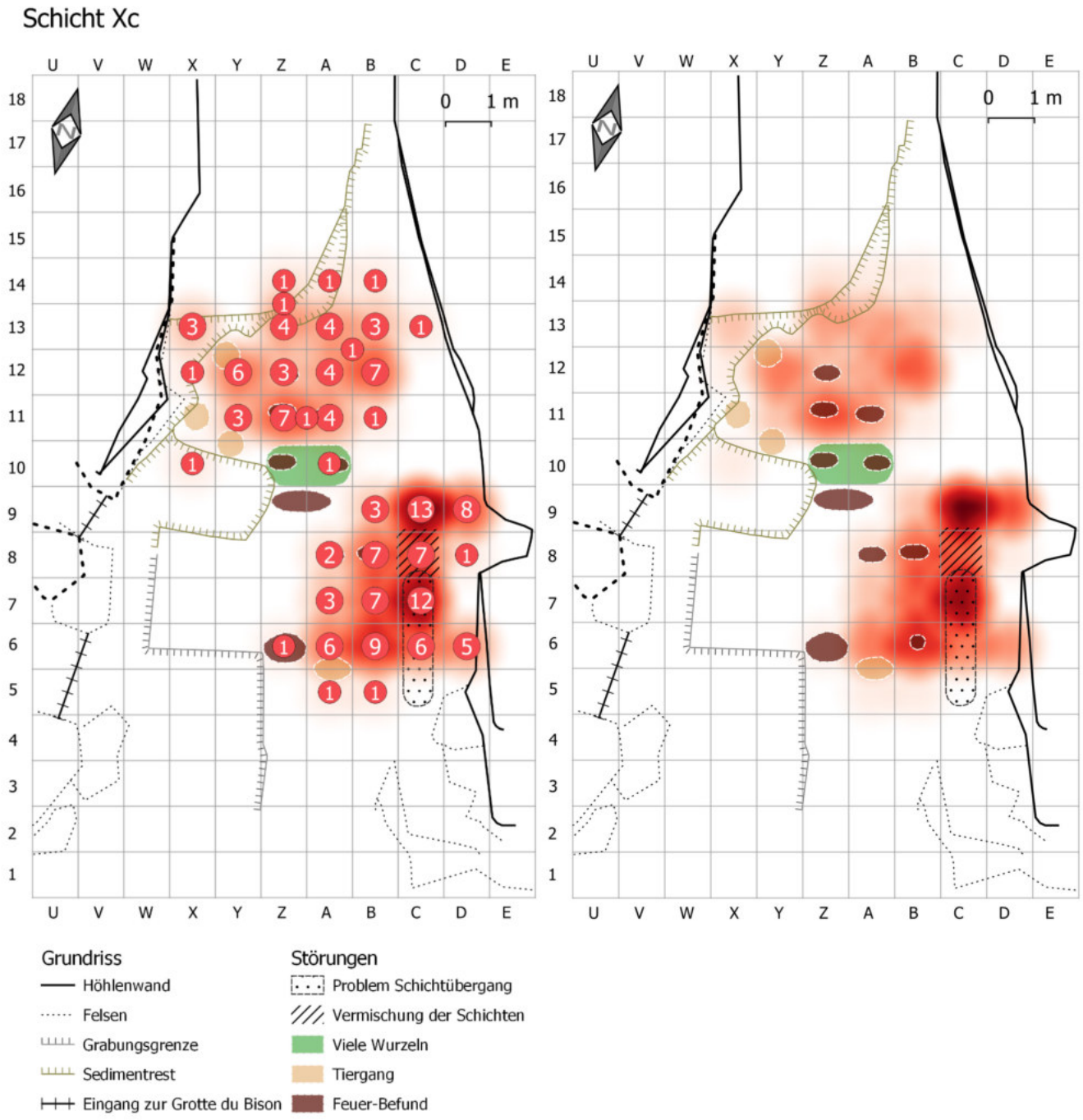


Abb. IX-34: Kernverteilung der Schicht Xc, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3).

X. EIN CHÂTELPERRONIEN IN DER SCHWEIZ?

1. UF WIGG, ZEININGEN

1.1. Einleitung

Die Fundstelle Uf Wigg in der Schweiz wurde vom ehemaligen Lehrer und ehrenamtlichen Archäologen Werner Brogli entdeckt, welcher schon seit 1957 aufgrund seines großen Interesses an der regionalen Archäologie die Äcker seines Heimatortes prospektiert. Er pflegte Kontakte mit den Archäologen Emil Gesbach und Hans-Rudolf Burkart, den Gründern der Fricktalisch-Badischen Vereinigung für Heimatkunde (FBVH) (Burkhardt 2019). Für seine Verdienste zugunsten der Aargauer Kantonsarchäologie wurde er im Frühjahr 2022 gewürdigt, nach über 60 Jahren der freiwilligen Arbeit (Weber 2022). Seine Fundsammlung übergab er vor wenigen Jahren an die Kantonsarchäologie, welche sie zeitweise an der Universität des angrenzenden Kantons Basel lagerte (Burkhardt 2019). Das Inventar der Fundstelle Uf Wigg konnte von der Autorin im Sommer 2020 in den Räumen der Integrativen Prähistorischen und Naturwissenschaftlichen Archäologie (IPNA) in Basel unter Aufsicht von Dr. Reto Jagher untersucht werden.

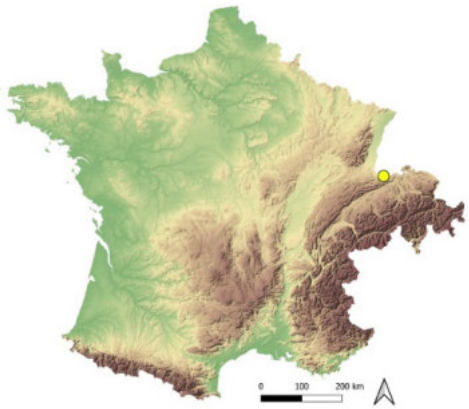


Abb. X-1: Lage der Fundstelle.

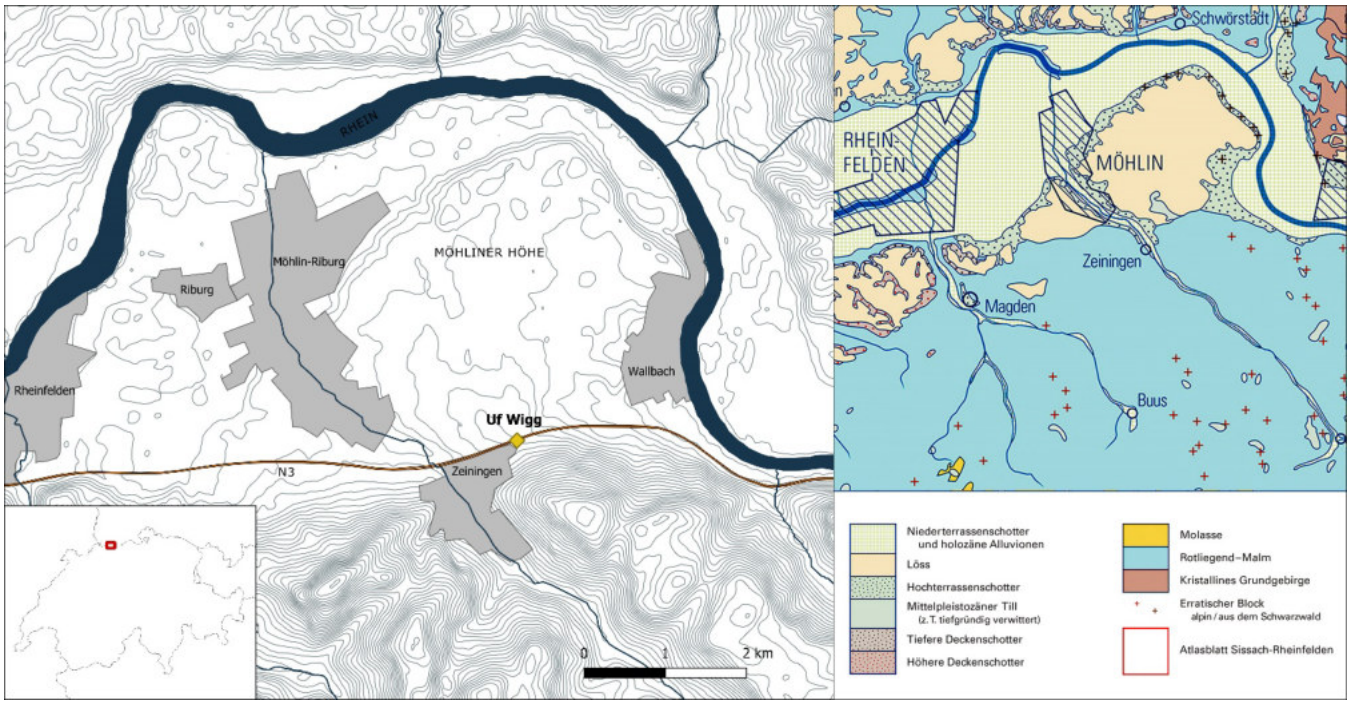


Abb. X-2: Links: Lage der Fundstelle. Rechts: Quartärgeologsiche Karte der Region Rheinfelden (links: nach Brogli 1975; Kartenquellen: swisstopo, natural earth; rechts: swisstopo).

1.2. Lage und Geologie

Uf Wigg liegt nördlich des Ortes Zeiningen im Schweizer Kanton Aargau, nur wenige Kilometer südlich der deutschen Grenze (Abb. X-2). Geologisch befindet sich der Ort zwischen den nordwestlichen Ausläufern des Juras im Süden und dem Schwarzwald im Norden. Zeiningen ist Teil des Bezirks Rheinfelden und umfasst sowohl Bereiche des Möhliner Feldes (auch Möhliner Hügel), als auch die Lößfelder des Hochrheins. Das Möhliner Feld besteht aus Terrassenschotter, welche 30 m über der Talaue des Rheins liegen, sowie aus zwei Moränenwällen des Mittleren Riß. Es existieren außerdem Zonen, welche zum Teil aus 6m mächtigen Lößlehm-Verfüllungen bestehen (Bibus & Kösel 1996, 74-75).

1.3. Entdeckung

Die lithischen Artefakte der Fundstelle stammen aus dem Abraum des letzten Löß- und Moränenhügels , der 1972 während des Baus der Nationalstraße 3 (N3) durchstoßen wurde (Abb. X-3 und Abb. X-4) (Brogli 1975, 2). Brogli war zum Zeitpunkt dieser Arbeit aufgrund anderweitiger Verpflichtungen selbst nicht anwesend. Stattdessen unterrichtete er fünf seiner Sekundarschüler darin, Steinartefakte zu erkennen, und es waren diese Schüler – Berthold Jeisy, Peter Finazzi, Ueli Agustoni, Ruedi Metzger und Christoph Nussbaum – die täglich auf der Baustelle nach Silices Ausschau hielten. So

Abb. X-3:Fotodokumentation der Fundstelle vor und nach der Fertigstellung der N3. (oben: Brogli 1975, 1, unten: ibid., 4).

Abb. X-4: Lage der Fundstelle (Kartenquelle: swisstopo).

sammelten sie nach Angaben Broglis „Hunderte von Silices“ (Brogli 1975, 2). Als Brogli bei seiner Rückkehr den Abraum selbst untersuchte, fand er noch vereinzelte Steinartefakte, allerdings keine Knochen oder Holzreste. Die von Brogli dargestellte Schichtenfolge am Fundplatz bestand nach ihm aus einer ca. 40 cm dicken Humusschicht, gefolgt von einer gut 6 m tiefen Lößschicht, welche

in 6,5m Tiefe auf altem Moränenschutt endet (Abb. X-5). Aus welcher Tiefe genau die Artefakte stammen, ist leider nicht mehr nachvollziehbar. Da die Humusschicht allerdings getrennt von der Lößschicht zu Beginn der Arbeiten weggeschoben wurde, und Brogli diese durchsucht hatte, kann davon ausgegangen werden, dass sie aus der Lößschicht stammen (ibid., 6). Ein Beweis dafür ist, dass vereinzelte Artefakte noch Lößreste an der Oberfläche aufweisen (Abb. X-8). Die Funde wurden über eine Fläche von ca. 30 × 30m verbreitet gefunden. Die Stücke, die Brogli im Nachhinein im Abraum fand, wurden von ihm getrennt von der Aufsammlung seiner Schüler gehalten.

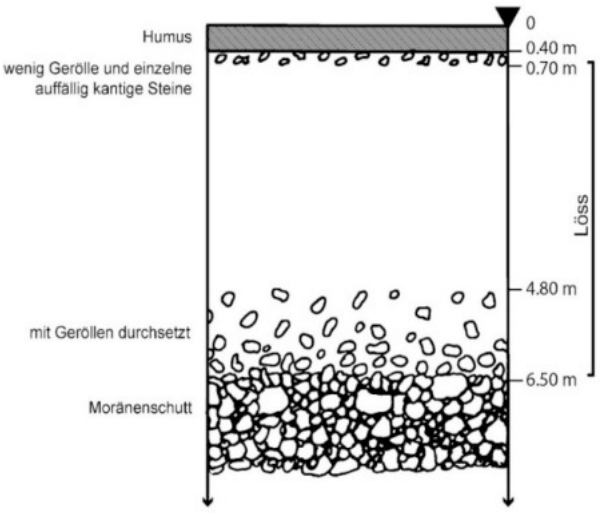


Abb. X-5: Geologische Schichtenabfolge nach Brogli (Brogli 1975, 4 [verändert]).

1.4. Besonderheit des Inventars

Der Grund, weshalb diese in der Schweiz liegende Fundstelle für die vorliegende Arbeit relevant ist, liegt darin, dass sie für ihre Region sehr atypisch ist. Um das zu verstehen, muss ein kurzer Einblick über das Paläolithikum der Schweiz gegeben werden.

Die Schweiz war während der Kaltzeiten des Pleistozäns über lange Zeit hinweg vergletschert, was sowohl dazu führte, dass sie nicht besiedelt werden konnte, als auch dazu, dass viele Sedimente während der Gletscherbildung sowohl aufgeschüttet als auch abgetragen wurden (Le Tensorer 2017, 1). Aus diesem Grund liegt das Hauptverteilungsgebiet der Schweizer Fundstellen im Nordwesten der Schweiz, in den grenznahen Kantonen Aargau, Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Jura und Neuchâtel (Abb. X-6). Vereinzelt treten sie allerdings auch im alpinen Raum auf.

Die Gegend um den Hochrhein ist ein besonderes Ballungsgebiet für Fundstellen. Dies liegt daran, dass selbst während des letzten Glazialen Maximums (LGM) die alpinen Gletschermassen nicht vollständig bis zu diesem Gebiet vorgedrungen sind, was sowohl anhand von geologischen Markern als auch Modellierungen bestätigt werden konnte (Seguinot *et al.* 2018). Datiert wird die maximale Ausdehnung des LGM nach dieser Modellierung in das MIS 2, bei 24,56 ka. Allerdings lieferte diese Studie Hinweise auf eine große Variabilität der Eismassen während der letzten 120.000 Jahre, mit mehreren großen Vorstößen der alpinen Gletscher (ibid., 3271).

Die maximale Ausdehnung der alpinen Gletscher fand noch vor dem LGM statt und wird in der Regel mit dem Riss-Glazial gleichgesetzt (Bibus & Kösel 1996), datierend ins MIS 6 (186-127 ka). Diese Einstufung wurde in

rezenteren Arbeiten bestätigt, im Zuge welcher Höhenschotter und Findlinge datiert wurden. Diese weisen auf eine länger andauernde Vergletscherung zwischen 170 und 140 ka BP hin (Dehnert *et al.* 2010). Da sich die Fundstelle Uf Wigg auf Moränenschottern dieser maximalen Ausdehnung der alpinen Gletscher befand, kann dieses Alter auch als *terminus post quem* verwendet werden, was allerdings auch anhand des lithischen Inventars bereits abzusehen ist.

Aufgrund dieser immer wiederkehrenden Eis-Vorstöße gibt es Zeitfenster, in welcher eine Besiedlung der Schweiz nahezu unmöglich war. Dies wird als Grund gesehen, weshalb für die Schweiz bislang keine Funde aus dem frühen Jungpaläolithikum, genauer dem Aurignacien und dem Gravettien, bekannt

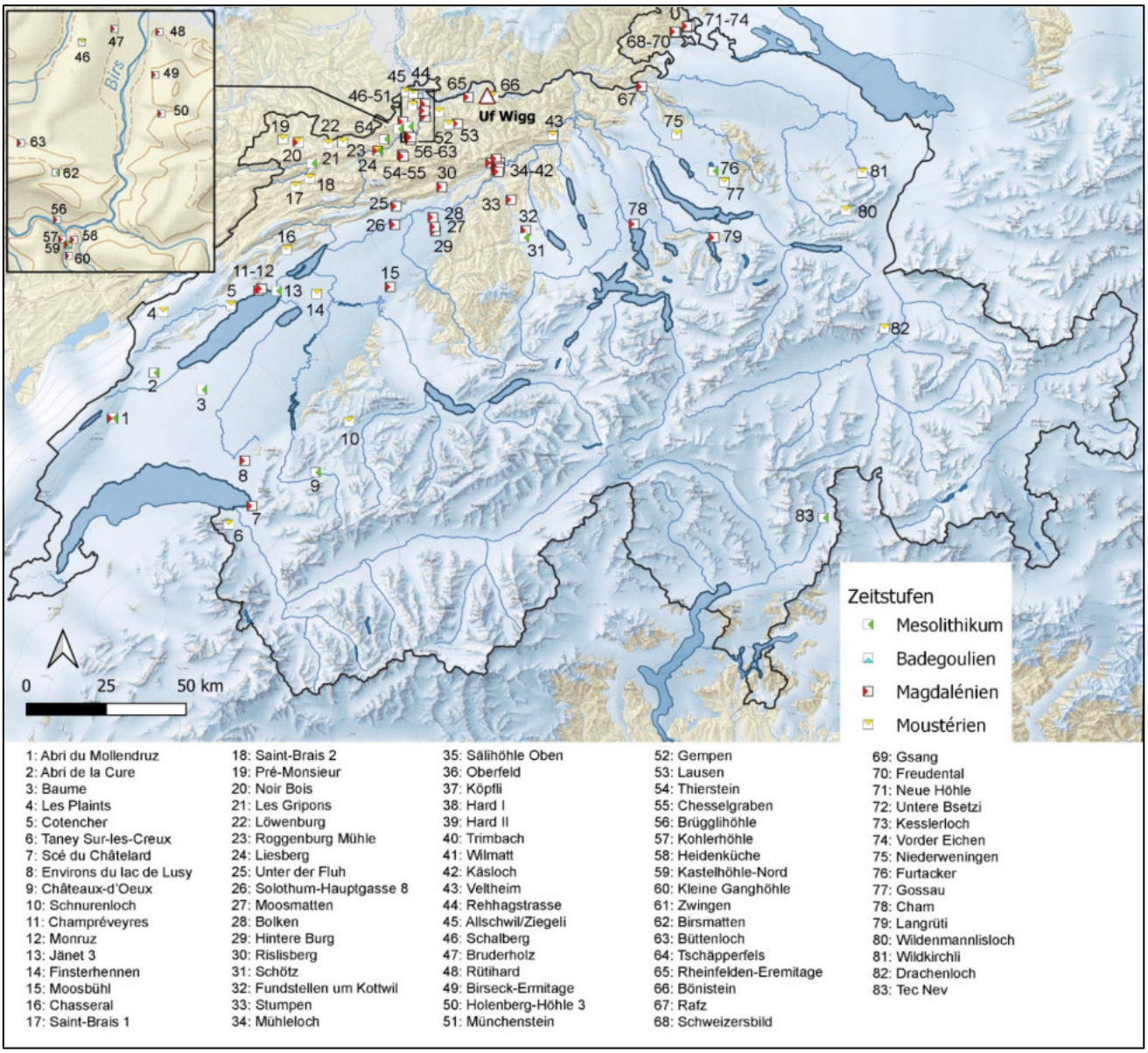


Abb. X-6: Lage von Uf Wigg im Verhältnis zu anderen Schweizer Fundstellen und mit Stand der Vergletscherung während des LGM, Grundkarte: Swisstopo (Quellen für Fundstellen: Detrey 2010; Crotti 2008; Bernard-Guelle 2004; Leesch et al. 2019; Le Tensorer 1993).

sind. Stattdessen existieren für das Paläolithikum nur Fundstellen des Moustérien, des Badegoulien und des Magdalénien (Detrey 2010; Crotti 2008; Bernard-Guelle 2004; Leesch *et al.* 2019; Le Tensorer 1993). Die Artefakte von Uf Wigg ähneln allerdings auf den ersten Blick weder dem regionalen Mittelpaläolithikum, noch den spätpaläolithischen, meso- oder neolithischen Funden (pers. Komm. Reto Jagher). Aufgrund ihrer Lage in einem Lösshügel von sechs Metern Tiefe und außerhalb der Vereisungszone selbst während des LGM, wäre zumindest grundsätzlich eine Besiedlung während des frühen Jungpaläolithikums möglich.

Die nächstgelegenen Fundstellen des Aurignacien und Gravettien (vgl. Abb. X-7) sind die im Elsass gelegene Lößfundstelle Achenheim (116 km Luftlinie), die Trou de la Mère Clochette (180 km Luftlinie) und die Höhlen der Schwäbischen Alb, welche mindestens 170 km Luftlinie entfernt liegen. Spezifisch für das Aurignacien ist die Fundstellenkonzentration der Côte Chalonnaise, welche sich ungefähr in 250 km Entfernung befindet und die in Veringenstadt gelegenen, altgegrabenen Fundstellen Nikolaushöhle, Schafställe und Göpfelsteinhöhle (120 km Luftlinie). Für das Gravettien kommt die ca. 220 km entfernte Grotte de la Balme in Cuiseaux hinzu (Fundstelleninformationen nach ROCEEH Out Of Africa Database ROAD).

1.5. Zeitliche Einstufung des Inventars

Die zeitliche Einstufung des Inventars kann aufgrund des Fehlens von datierbarem organischem Material und dem mangelnden Fundkontext nur anhand von techno-typologischen Kriterien stattfinden. Im Folgenden soll das Inventar vorgestellt und anhand der Charakteristika eine Datierung versucht werden.

Brogli berichtet in seiner Publikation (1975) von insgesamt 805 Artefakten, die aus der Fundstelle stammen. Nach eigener Durchsicht beträgt die Anzahl 807 Stücke. Da bei zwei Stücken allerdings eine Wiederanpassung möglich war, ist es wahrscheinlich, dass diese von ihm als jeweils ein Stück gezählt wurden.

1.6. Rohmaterial

Die meisten Artefakte bestehen entweder aus einem gelblichen Jurahornstein von relativ guter Qualität oder einem bläulichgrauem triassischen Hornstein. Nur bei 17 Stücken (2 %) konnte keine Zuordnung zu einer dieser beiden Gruppen stattfinden. Insgesamt 514 Stücke (64 %) wurden aus dem Jurahornstein gefertigt, davon 74 (9 %) retuschierte Grundformen und Kerne und 276 (34 %) aus dem triassischen Hornstein, darunter 35 (4 %) retuschierte Grundformen oder Kerne. Der Anteil der retuschierten Formen oder Kernen ist bei beiden Rohmaterialgruppen dementsprechend ungefähr gleich (ca. 14 % für Jurahornstein, ca. 13 % für triassischen Hornstein).

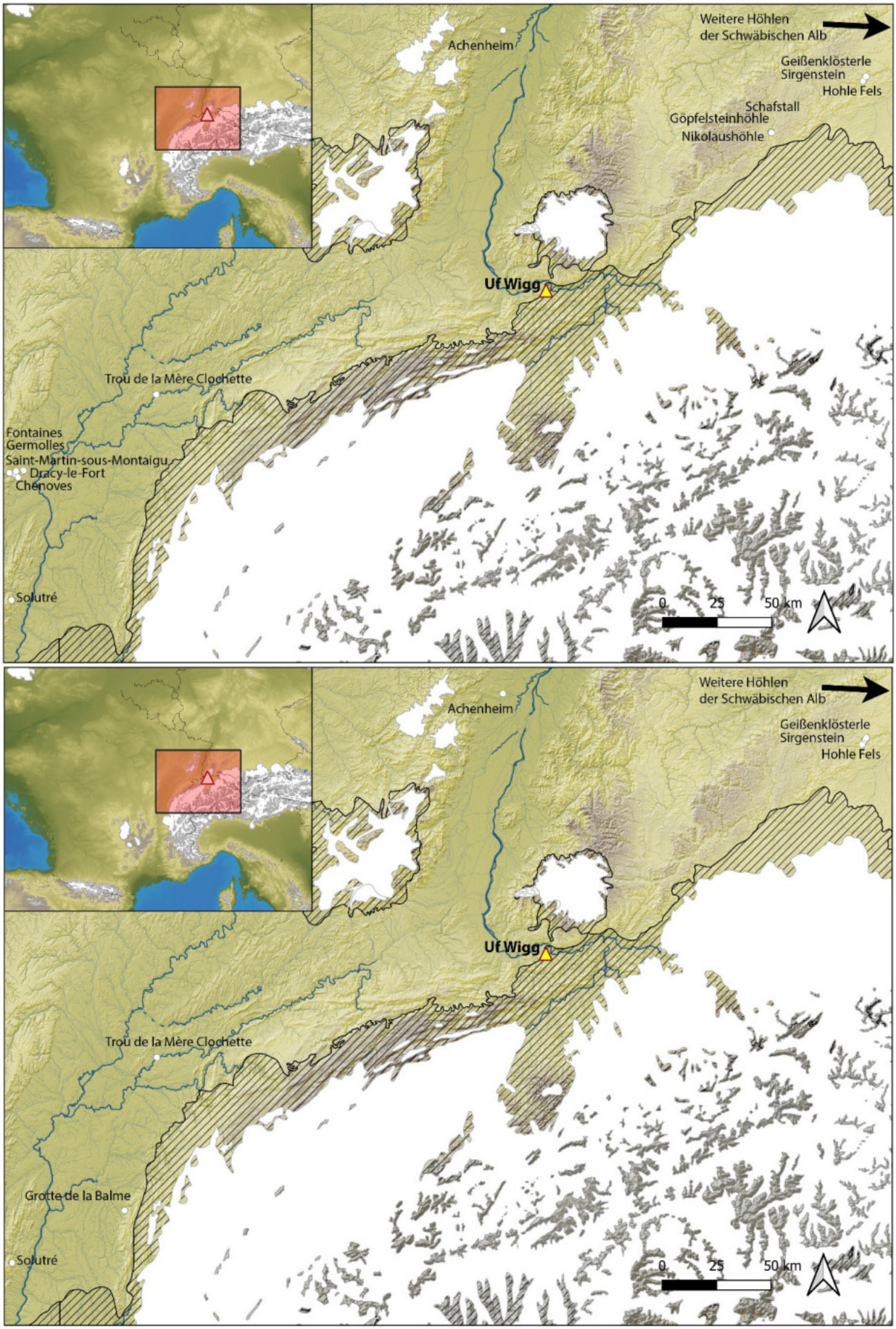


Abb. X-7: Die nächstliegenden-Fundstellen des frühen Jungpaläolithikums. Oben: Aurignacien. Unten: Gravettien. Weiß: Gletscher des LGM. Schwarze Schraffur: Maximale Vereisung während des Riss-Glazials (Fundstellen nach Floss et al. 2015; Herkert 2020, CC BY-SA 4.0 ROCEEH Out Of Africa Database (ROAD); Kartenquellen: Copernicus, CRC806.; Leal 2011).

1.7. Grundformen

Von den 807 lithischen Artefakten sind 86 retuschierte Werkzeuge, 26 Kerne oder Kernfragmente, 69 Trümmer oder Rohstücke und 626 Grundformen. Inklusive der retuschierten Stücke existieren 339 Klingen (47,5 % aller 713 Grundformen, inkl. retuschierter), 353 Abschläge (49,5 %) und 21 Lamellen (2,9 %). Dies ergibt einen Anteil am Gesamtinventar von 42,0 % für Klingen, 43,7 % für Abschläge und 2,6 % für Lamellen. 59 aller Klingen sind retuschiert (17,4 %), während es bei den Abschlägen nur 27 sind (7,6 %). Von allen 326 unretuschierten Abschlägen sind 109 technologische Abschläge (33,4 % der unretuschierten Abschläge), d.h. entweder mit einer Kernkante, Kernscheiben oder Korrekturabschlägen der Abbaufläche (Tab. X-1). Die 13 unretuschierten Lamellen beinhalten zwei Stichellamellen, und zu den

Typ	Jura	Trias	N/A	Total
Abschlag	150	66	1	217
Technologischer Abschlag	67	40	2	109
Klinge	116	56	8	180
Asymmetrische Klinge	53	26	1	80
Technologische Klinge	8	11	1	20
Lamelle	13	4	0	17
Stichellamelle	1	1	0	2

Tab. X-1: Unretuschierte Grundformen

287 unretuschierten Klingen gehören 15 technologische Klingen (5,2 % der unretuschierten Klingen), d. h. mit mittiger Kernkante sowie 87 asymmetrische Klingen (30,3 %). Diese können wiederum unterteilt werden in 17 asymmetrische Klingen, bei welchen der natürliche Rücken durch Kortex gebildet wird (19,6 % der asymmetrischen Klingen), 19 Stücke, bei welchen der natürliche Rücken durch eine primäre oder sekundäre Kernkante gebildet wird (21,8 %) und 51, bei welchen ein Klingennegativ den natürlichen Rücken bildet (58,6 %).

Abb. X-8: Stücke mit Löss-Resten.

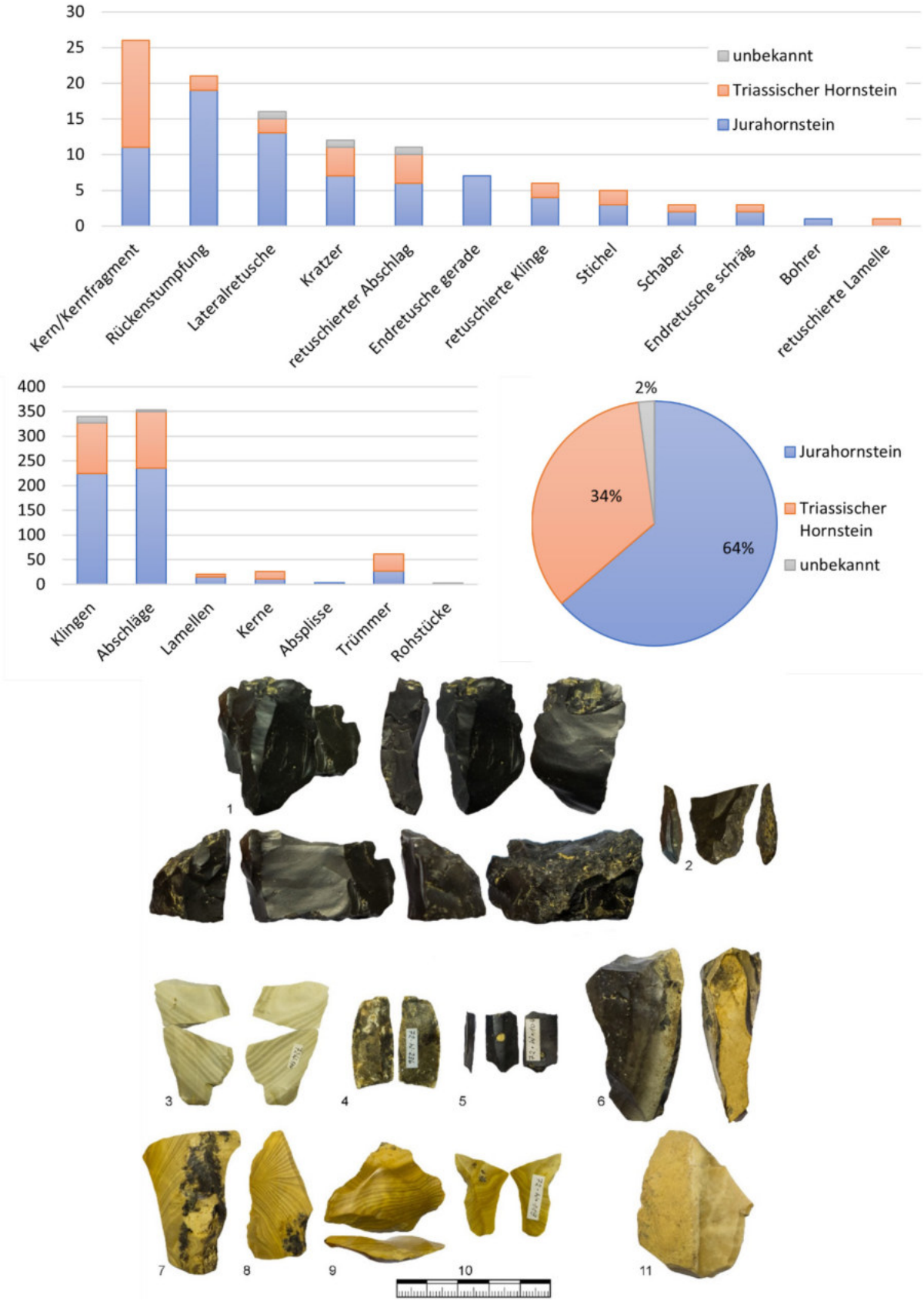


Abb. X-9: Diagramme zur Rohmaterialverteilung in Uf Wigg. Oben: Verteilung des Rohmaterials bei allen retuschierten Artefakten oder Kernen; Mitte links: Gesamtverteilung des Rohmaterials in allen Artefakten; Mitte rechts: Verteilung des Rohmaterials unterteilt nach Grundformen/Kernen/Trümmern; Unten: Diverse Rohmaterialien. 1-5, 7-10: unbekanntes Rohmaterial; 6) Triassischer Hornstein; 11: Jurahornstein; 1) Zusammensetzung eines Abschlags an einen Trümmer. 2) Basales Klingenfragment; 3) Zusammensetzung zweier Klingenfragmente; 4) Klingenfragment mit Hitzespuren; 5) Schwarzes Rohmaterial; 7-10) Diverse Artefakte aus unbekanntem Rohmaterial.

Bei 481 der Artefakte wurde die Richtung der dorsalen Negative aufgenommen. In 85 Fällen (17,7 %) waren diese bidirektional, bei 60 Stücken kamen die Negative von der Seite oder diagonal (12,5 %) und bei 336 (69,8 %) waren die dorsalen Negative unidirektional. Die durchschnittliche Länge aller 104 vollständigen Stücke, für welche Maße genommen wurden (außer Kerne und Trümmern) liegt bei 41,4 mm (Tab. X-2). Die durchschnittliche Länge der 506 gemessenen gebrochenen Stücke liegt bei 30,7 mm. Bei allen 610 gemessenen Stücken, ohne Kerne und Trümmer, beträgt die durchschnittliche Breite 23,0 mm und die durchschnittliche Dicke 7,13 mm. Betrachtet man die retuschierten und unretuschierten Klingen, so beträgt die durchschnittliche Länge der vollständigen Stücke (n=24) 54,3 mm, die der gebrochenen (n=299) 30,7 mm. Die durchschnittliche Breite aller 323 Stücke beträgt 18,8 mm, die Dicke 6,1 mm.

Für die 78 vollständigen retuschierten und unretuschierten Abschläge beträgt die durchschnittliche Länge 38,0 mm, die der 188 gebrochenen 31,6 mm. Die durchschnittliche Breite aller 266 Stücke liegt bei 29,1 mm, die Dicke bei 8,6 mm. Bei den 21 gemessenen Lamellen existieren nur 2 vollständige, welche eine durchschnittliche Länge von 21,2 mm besitzen. Die durchschnittliche Länge der gebrochenen Stücke (n=19) liegt mit 21,0 mm nur leicht darunter. Die durchschnittliche Breite aller Lamellen beträgt 9,5 mm, die Dicke 4 mm.

Ein hoher Anteil der Artefakte von Uf Wigg ist fragmentiert. Bei 742 Stücken, für welche die Vollständigkeit bestimmt wurde, sind nur 152 vollständig oder nahezu vollständig (d.h. mit leichten Aussplitterungen an den Enden). 194 der Artefakte waren basale Fragmente, 147 terminale und 249 mediale, was eine Gesamtsumme von 590 fragmentierten Artefakten ergibt. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 79,5 % der 742 Stücke. Die durchschnittliche Länge der gemessenen Bruchstücke beträgt, wie oben bereits beschrieben, 30,7 mm. Trotz dieser hohen Fragmentierungsrate ist der Zustand der Artefakte als relativ gut zu bezeichnen. Die Kanten sind zum Teil leicht ausgesplittert, die Stücke sind aber nicht verrollt. Für 320 Stücke wurde aufgenommen, ob Kortex vorhanden ist. Von diesen sind 218 Stücke ohne Kortex (68,1 %), die restlichen 102 weisen dorsale Kortexreste auf (31,9 %). Nur bei vier Stücken (1,3 %) betrug der dorsale Kortexanteil 100 %.

	Länge (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Anzahl
Klingen	32,5	18,8	6,1	323
vollständig	54,3	21,8	10,4	24
gebrochen	30,7	18,5	5,8	299
Abschläge	33,5	29,1	8,6	266
vollständig	38	30,4	9,3	78
gebrochen	31,6	28,2	8,1	188
Lamellen	21	9,5	4	21
vollständig	21,2	8,8	4,3	2
gebrochen	21	9,6	4	19
Alle	32,5	23,9	7,13	610
vollständig	41,4	28	9,5	104
gebrochen	30,7	21,9	6,6	506

Tab. X-2: Maße aller gemessenen Grundformen.

Abb. X-10: Klingen, die zur Kernpräparation oder -erhaltung abgebaut wurden.

Abb. X-11: Rückengestumpfte Stücke aus Uf Wigg. 1-21 wurden als rückengestumpfte Klingen aufgenommen, 22 als schräge Endretusche mit Rückenstumpfung. 1-13, 18-22: Jurahornstein; 14-16: Triassischer Hornstein; 17: Jurahornstein mit Hitze (Fotos und Umzeichnung: H. Würschem).

Bei 262 Stücken konnte eine Aussage zur Abbaumethode getroffen werden. In 200 Fällen war dies der weiche Schlag (76,4 %), welcher bei 116 Klingen (58 %), 79 Abschlägen (39,5 %) und fünf Lamellen (2,5 %) verwendet wurde. Bei 49 Stücken wurde der harte Schlag verwendet (18,7 %), darunter 42 Abschläge (85,7 %) und sieben Klingen (14,3 %). Für 13 Stücke könnte möglicherweise der weiche mineralische Schlag (pierre tendre) verwendet worden sein (4,9 %), allerdings ist diese Einstufung nicht eindeutig. Dabei wurden sechs Klingen und sieben Abschläge so identifiziert.

1.8. Werkzeuge

Der Anteil der retuschierten Grundformen beträgt mit 86 Stücken 10,7 % des Gesamtinventars. Dabei machen die rückengestumpften Klingen beinahe ein Viertel aller Werkzeuge aus (Tab. X-3), gefolgt von lateralretuschierten Klingen, Kratzern, Abschlägen mit leichter Kantenretusche, Endretuschen, Klingen mit leichter Kantenretusche, fünf Sticheln, drei Schabern, einem Bohrer und einer retuschierten Lamelle. Dabei machen die Werkzeuggruppen der Rückenstumpfungen, Lateralretuschen und Kratzer bereits über die Hälfte des Werkzeuginventars aus.

RÜCKENGESTUMPFTE KLINGEN

Nur zwei der rückengestumpften Klingen (Abb. X-11.2 und 3) sind annähernd vollständig (nur leichte Aussplitterungen an einem Ende), die übrigen sind zum Teil stark fragmentiert. 18 sind aus Jurahornstein, davon ein Stück mit Hitzespuren (Abb. X-11.17), die restlichen drei Stücke sind aus dem triassischen Hornstein (Abb. X-11.14-16). Der Rücken ist bei elf Stücken links retuschiert, bei zehn rechts. Zusätzlich existiert eine Klinge mit schräger Endretusche, die eine linksseitige Retusche und teilweise Stumpfung aufweist (Abb. X-11.22). Die Rückenstumpfung wurde bei zwei Stücken teilweise durch die Reste einer Kernkante vereinfacht (Abb. X-11.11 und 20).

Insgesamt machen Rückenstumpfungen beinahe ein Viertel des Werkzeuginventars aus. Wie zuvor beschrieben (siehe Kap. II.2: Lithische Technologie des Châtelperronien) treten rückengestumpfte Werkzeuge in mehreren Zeitstufen als Leitformen auf. Für die Fundregion am relevantesten sind hier das Gravettien, das Châtelperronien und die Federmesser-Gruppen (Clarkson *et al.* 2018). Aufgrund der hohen Fragmentierungsrate ist es schwer, eindeutige Typen zu erkennen. Es scheint allerdings ein Trend zu einem gebogenen Rücken zu existieren, was zumindest für das Gravettien eher atypisch ist. Das Artefakt in Abb. X-11.2 weist leider leichte distale Aussplitterungen auf, die mit einer Unregelmäßigkeit im Rohmaterial zusammenhängen können. Diese lassen leider keinen eindeutigen Schluss auf die ursprüngliche Morphologie des distalen Endes zu. Eine versetzte Spitze wäre jedoch möglich.

LATERALRETUSCHEN

Als lateralretuschierte Klingen wurden alle Klingen aufgenommen, die eine durchgehende Retusche an einer oder zwei Seiten aufweisen, die nicht als Stumpfung kategorisiert werden kann. Diese Art von Werkzeugen trat 16-mal auf und macht 18,6 % der Werkzeugformen aus. Sie sind leider zeitlich nicht diagnostisch.

KRATZER

Kratzer sind mit zwölf Stücken die drittgrößte Werkzeuggruppe und machen 14,0 % des Werkzeuginventars aus. Acht sind an Abschlägen gefertigt und vier an Klingen. Die Klingenkratzer sind zum Teil relativ grazil, vor allem einer aus einem unbekannten, roten Rohmaterial sticht hier hervor (Abb. X-12.9). Das einzige Kombinationswerkzeug der Fundstelle (Abb. X-12.2) ist an einer Kernkantenklinge retuschiert. Distal besitzt es eine hohe Kratzerkappe, basal befinden sich mehrere Querstichel-Schläge.

Die Kratzer an Abschlag sind dagegen häufiger an Präparationsgrundformen hergestellt. Der größte Kratzer (Abb. X-12.1) ist an einem technologischen Abschlag hergestellt und besitzt einen natürlichen Kortexrücken. Die Kratzerkappe ist stark gerundet und leicht herausgestellt. Ebenfalls einen solchen natürlichen Rücken besitzt der Kratzer in Abb. X-12.7. In diesem Fall handelt es sich um eine primäre, einseitige Kernkante. Bei einem weiteren Abschlagkratzer (Abb. X-12.3) treten dorsale Kortexreste und Reste einer sekundären Kernkante auf. Das Stück mit der Inventarnummer 14 (Abb. X-12.8) besitzt eine inverse Retusche und ist an einem kleinen, runden Abschlag gefertigt.

Insgesamt sind die Kratzer die diverseste Werkzeuggruppe der Fundstelle, von grazilen, zum Teil steil retuschierten Klingenkratzern zu massiven, an technologischen Grundformen hergestellten Stücken mit herausgestellter runder Kratzerkappe.

WEITERE WERKZEUGFORMEN

Zu den übrigen Werkzeugen gehören die endretuschierten Klingen, von welchen sieben eine gerade distale Retusche aufweisen (Abb. X-13.8-13) und drei eine abgeschrägte (Abb. X-13.14-16). Des Weiteren existieren fünf Stichel und zwei Stichellamellen. Die Stichel sind ebenfalls stark fragmentiert, was eine genaue Definition der Stichelform erschwert. Drei weisen nur eine laterale Stichelbahn auf (Abb. X-13.1 und 5), davon ist ein Stück ein Stichel an Endretusche (Abb. X-13.2). Die übrigen beiden weisen zwei bzw. drei Stichelbahnen an einer Kante auf (Abb. X-13.3-4), allerdings handelt es sich auch hier nur um Fragmente. Die weiteren Werkzeugformen sind in Tab. X-3 zu sehen.

Abb. X-12: Kratzer von Uf Wigg.

Abb. X-13: Weitere Werkzeugformen von Uf Wigg. 1-5) Stichel; 6-7) Stichellamellen; 8-13) Endretusche, gerade; 14-16) Endretusche, schräg.

1.9. Kerne

Es existieren insgesamt 26 Kerne und Kerntrümmer (siehe Anhang Kap. XIV.3). Davon sind 20 Klingenkerne, fünf Lamellenkerne und ein aufgrund des Fragmentationsgrades unbestimmter Kern. Unter den 20 Klingenkernen befinden sich zwei initialisierte Kerne, die nur in sehr frühem Stadium des Klingenabbaus sind (Inventarnummer 366 und 372). Sie weisen beide mindestens eine einseitige Kernkante auf und den beginnenden Abbau an einer Fläche. Ein weiterer Klingenkern ist aufgrund von Hitze stark zertrümmert. Es konnte allerdings ein Refit mit einer Klinge hergestellt werden (Abb. X-9.1). Zu den Lamellenkernen gehören zwei Dorsalkerne, wobei einer der beiden allerdings nicht eindeutig ein Kern ist. Es könnte sich auch um ein ausgesplittertes Stück handeln (Inventarnummer 169).

Die Länge und Breite der letzten Negative konnte bei 21 vollständigen Kernen bestimmt werden. Sie beträgt im Durchschnitt 12,4 mm in der Breite und 30,2 mm in der Länge. Metrisch sind acht der Negative Abschlagnegative, neun Klingennegative und vier Lamellennegative (Abb. X-14). Die geringen Maße der Negative sind aber am einfachsten dadurch zu erklären, dass es sich dabei in der Regel um steckengebliebene Grundformen handelt, welche oft vermutlich auch den Grund zum Verwerfen der Kerne darstellte.

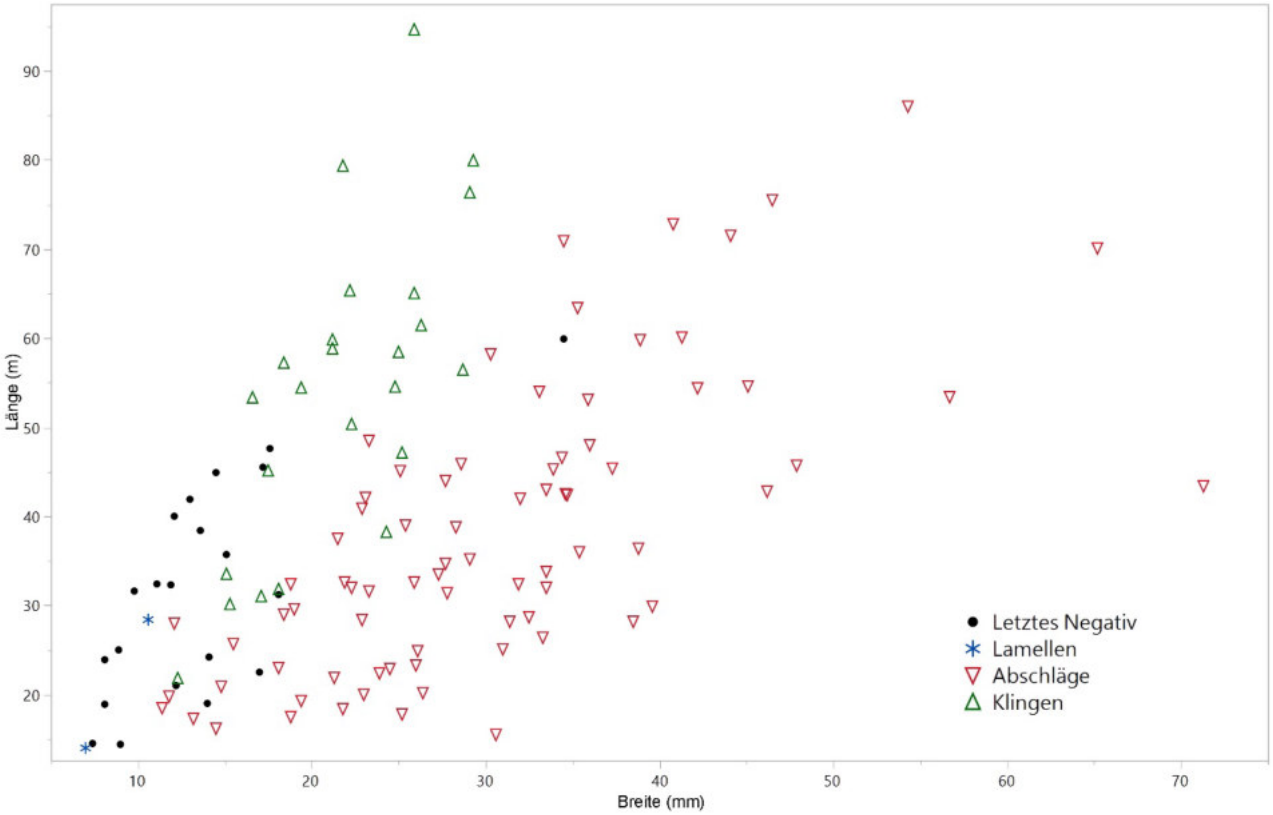


Abb. X-14: Dimensionen der letzten vollständigen Negative von 21 Kernen im Verhältnis zu den Maßen aller vollständigen Grundformen (Lamellen: n=2, Abschläge: n=78, Klingen: n=24).

Die Kerne sind in der Regel unidirektional oder unidirektional gedreht abgebaut (unabhängiger Abbau von mehreren Flächen, in sich unidirektional). In den Fällen eines bidirektionalen Abbaus fand dieser meist entweder als letzter Arbeitsschritt oder zur Korrektur von Problemen wie Hinges statt. Insgesamt 18 der 26 Kerne wurden als unidirektional eingestuft, drei als bidirektional, bei drei Stücken war die Einstufung aufgrund von Fragmentierung nicht eindeutig möglich, und bei zwei Stücken fand der bidirektionale Abbau erst als letzter Arbeitsschritt statt.

Der Abbau fand meist entweder semi-zirkumferentiell oder an einer Schmalseite statt. In einem Fall fand der Abbau an einer Breitseite statt.

	Jura	Trias	N/A	n	%
Rückenstumpfung	18	3	0	21	24,4
Lateralretusche	14	1	1	16	18,6
Kratzer	7	4	1	12	14,0
retuschierter Abschlag	6	4	1	11	12,8
Endretusche gerade	7	0	0	7	8,1
Endretusche schräg	2	1	0	3	7,0
retuschierte Klinge	4	2	0	6	5,8
Stichel	3	2	0	5	3,5
Schaber	2	1	0	3	3,5
Bohrer	1	0	0	1	1,2
retuschierte Lamelle	0	1	0	1	1,2
Summe	64	19	3	86	100

Tab. X-3: Anzahl der retuschierten Stücke verteilt nach Rohmaterial (Jura = Jurahornstein, Trias = triassischer Hornstein, N/A = unbekanntes Rohmaterial).

1.10. Einstufung des Inventars

Vollständig zweifelsfrei wird eine Fundstelle wie Uf Wigg, für welche weder eine direkte Datierung noch eine offizielle Ausgrabung stattfand, vermutlich nie datiert werden können. Sie aus diesem Grund aber vollständig außer Acht zu lassen, ist jedoch nicht im Sinne der Wissenschaft. Da andere Methoden nicht möglich sind, wurde das lithische Inventar deshalb per Ausschlussverfahren betrachtet. Dabei wurden sowohl technologische als auch typologische Kriterien einbezogen.

Aufgrund der besonderen Lage der Fundstelle, auf einem Moränenschotter-Hügel oberhalb eines Tales, ohne ersichtliche räumliche Landmarke, die diese Stelle als besonders guten Rastplatz hervorgehoben hätte, wird in der Interpretation davon ausgegangen, dass es sich um ein in sich geschlossenes Inventar handelt. Die Kohärenz des Werkzeuginventars, der Kerntechnologie und der Rohmaterialauswahl unterstützen diese These, auch wenn sie nicht abschließend bewiesen werden kann.

In Uf Wigg treten nur wenige Lamellen auf, und diese sind nur in einem Fall mit einer leichten marginalen Retusche versehen. Stichel sind ebenfalls selten und machen nur 3,5 % des Werkzeuginventars aus. Die existierenden Stichel sind sehr simpel gehalten. Die diverse Gruppe der Kratzer weist sowohl grazile Klingenkratzer als auch massive, an Präparationsgrundformen hergestellte Abschlagkratzer auf. Daumennagelkratzer existieren nicht.

Das Rohmaterial ist hauptsächlich lokal auftretend. Da organische Materialien nicht er-

halten sind, kann leider über mögliche symbolische Artefakte keine Auskunft gegeben werden.

Die dominierende Werkzeugform ist die der rückengestumpften Stücke. Obwohl diese sehr fragmentiert sind, lässt sich ein genereller Trend zu gekrümmten Rücken erkennen.

Technologisch gesehen wurde der unidirektionale Abbau von Grundformen stark bevorzugt. Vor allem bei Klingen kam der weiche Schlag zum Einsatz, während bei Abschlägen der harte Schlag bevorzugt wurde. Der weiche mineralische Schlag konnte nicht eindeutig identifiziert werden.

Die Kerntechnologie wird vor allem durch unidirektionalen und semi-zirkumferentiellen Klingenabbau charakterisiert. Lamellenkerne scheinen dabei in erster Linie nur stark abgebaute Klingenkerne zu sein. Eine explizite Abschlag- oder Lamellenproduktion konnte nicht festgestellt werden. Der Mangel an Lamellen und weiteren kleinen Grundformen könnte natürlich auch an den Fundverhältnissen liegen, während welcher eine genauere Durchsuchung des Bagger-Abraums nicht immer möglich war.

Zusätzlich zu den Kernen existieren an der Fundstelle auch Kernscheiben, Kernkantenklingen und Kortexabschläge. Eine Grundformproduktion vor Ort fand auf jeden Fall statt.

All diese einzelnen Punkte müssen für eine abschließende Bewertung der Fundstelle in Betracht gezogen werden. Das wichtigste Werkzeug zur zeitlichen Interpretation allerdings ist ein ziemlich simples Ausschlussverfahren: Die Lithik von Uf Wigg ähnelt weder dem lokalen Moustérien, noch ist sie vergleichbar mit dem Magdalénien der Schweiz und Umgebung. Auch wenn ein mögliches Fehlen einer gewissen Anzahl an Lamellen mitbeachtet wird, passt vor allem die stark prävalente Werkzeugform der rückengestumpften Stücke nicht in diese Zeit, ebenso wenig die Klingentechnologie. Das gleiche kann auch für das lokale Meso- und Neolithikum gesagt werden, wie auch von lokalen Forschern bestätigt wurde (pers. Komm Reto Jagher).

Aufgrund dieser Faktoren schlägt die Autorin für Uf Wigg eine Datierung in ein frühes Jungpaläolithikum vor, selbst wenn dies für diese Gegend bislang noch nicht bekannt ist. Hier hinein fallen das Châtelperronien, das Aurignacien und das Gravettien. Keine dieser Zeitstufen kann eindeutig identifiziert werden, da in keinem Fall eindeutige Leitfossilien vorhanden sind. Die Anwesenheit von rückengestumpften Stücken suggeriert eher ein Gravettien oder ein Châtelperronien. Weitere Analysen und Meinungen durch andere ExpertInnen wären allerdings ein angemessener Schritt, um diese These zu bekräftigen – oder zu widerlegen.

TEIL 3 - DISKUSSION

XI. DAS ÖSTLICHE CHÂTELPERRONIEN

1. EINSTUFUNG DER FUNDSTELLEN

1.1. Einleitung

Nach der Präsentation der verschiedenen Fundstellen aus dem Osten Frankreichs und dem Norden der Schweiz, sollen nun zuerst die Ergebnisse zusammengefasst werden. Wie bereits für die jeweiligen Fundstellen beschrieben, wurden unterschiedliche Grade der Zuverlässigkeit festgestellt, die von eindeutigen Châtelperronien-Fundstellen bis hin zu Fundstellen gingen, für welche die Anwesenheit eines Châtelperronien abgelehnt wird. Für die folgende Zusammenfassung wurden die Fundstellen in vier Gruppen unterteilt (vergl. Tab. XI-1):

- Gruppe 1: Gesicherte Fundstellen
  Die jeweiligen Fundstellen besitzen nach Einschätzung der Autorin eindeutige Belege für die Präsenz eines Châtelperronien. Zu diesen zählen unter anderem Châtelperronspitzen, Kerne, welche in die technologische Variationsbreite des Châtelperronien fallen, eine passende Begleitindustrie mit Fokus auf rückenretuschierten Elementen und Kratzern an massiven Grundformen oder eine verlässliche Stratigraphie oder Datierung.

- Gruppe 2: Mögliche Fundstellen
  Die jeweiligen Fundstellen können nach Einschätzung der Autorin plausibel dem Châtelperronien zugeordnet werden, es fehlen allerdings charakteristische Merkmale, die diese Einstufung unanfechtbar machen. Fundstellen in dieser Gruppe besitzen entweder eindeutige Châtelperronspitzen, die nicht so leicht mit anderen rückengestumpften Elementen verwechselt werden können, oder fallen aufgrund ihrer Technologie in das Spektrum des Châtelperronien.

- Gruppe 3: Unsichere Fundstellen
  Die jeweiligen Fundstellen weisen nach Einschätzung der Autorin Elemente auf, die in das Châtelperronien passen können, allerdings fehlen belastbare Belege. In diese Gruppe fallen besonders Fundstellen, für welche nur vereinzelte mögliche Châtelperronspitzen existieren, solche, die keine Begleitindustrie aufweisen, oder solche, die für die vorliegende Arbeit nicht persönlich betrachtet werden konnten und über keine gute Quellenlage verfügen.

- Gruppe 4: Abgelehnte Fundstellen
  Die jeweiligen Fundstellen können nach Einschätzung der Autorin anhand der momentanen Datenlage nicht als Châtelperronien betrachtet werden. Zu dieser Gruppe zählen Fundstellen mit rückenge-

stumpften Elementen, die fälschlicherweise als Châtelperronspitzen identifiziert wurden, solche, für welche nur einzelne Stücke existieren, die zwar Châtelperronien-Affinitäten aufweisen, allerdings auch in andere Zeiten eingestuft werden könnten, oder solche, bei denen der Fundkontext zu unsicher ist.

1.2. Gesicherte Fundstellen

Zu Beginn der Arbeit existierten bereits Fundstellen im Osten Frankreichs, die allgemein als sichere Fundstellen des Châtelperronien galten. Hierzu zählen Grotte du Renne und du Bison (Arcy-sur-Cure), Roche au Loup (Merry-sur-Yonne), Grotte de la Verpillière I (Germolles), Grotte des Fées (Châtelperron) und La Tour Fondue (Chauriat). Nach der Durchführung dieser Arbeit zählt die Autorin folgende Fundstellen zu den gesicherten Châtelperronien-Fundstellen der Region:

- Grotte de la Verpillière I
- Grotte de la Verpillière II
- Grotte des Fées, Châtelperron
- Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure
- Grotte du Bison, Arcy-sur-Cure
- Roche-au-Loup, Merry-sur-Yonne

Die Fundstelle Grotte de la Verpillière I weist mindestens 48 Châtelperronspitzen auf, die aus verschiedenen Zonen der Fundstelle stammen. Trotz der langen und komplexen Grabungsgeschichte konnte auch noch ein Überrest der ehemals intakten Châtelperronienschicht gefunden werden, die eine Châtelperronspitze barg. Kerne und Begleitindustrie des Châtelperronien existieren aus dieser Schicht aufgrund ihrer geringen Größe nicht, aus dem Inventar der durchmischten Schichten und der Altgrabungen konnten allerdings Kerne identifiziert werden, die zumindest in ihrer Technologie dem Châtelperronien anderer Fundstellen ähneln.

Für die Grotte de la Verpillière II existiert nur eine einzelne Châtelperronspitze, die zudem aus gestörtem Kontext stammt. Da es sich allerdings um ein eindeutiges Exemplar handelt und die Distanz zur Fundstelle VP I kaum 50 m beträgt, hält die Autorin es für plausibel, die VP II als eine Erweiterung des Châtelperronien der VP I zu betrachten.

Die Grotte des Fées ist als eponyme Fundstelle des Châtelperronien über alle Zweifel erhaben. Aus ihr stammen über 70 Châtelperronspitzen, mindestens fünf Châtelperronkratzer, 77 Klingen-, bzw. Lamellenkerne und eine dazugehörige Châtelperronien-zeitliche Industrie. Eine exakte Zuordnung der einzelnen Artefakte ist aufgrund der komplexen Forschungsgeschichte und der durchmischten Stratigraphie nicht immer möglich, Werkzeugformen des Châtelperronien machen allerdings nach Ansicht der Autorin den Großteil des Inventars aus.

Die Grotte du Renne mit ihren drei Châtelperronien-Schichten, einem Werkzeuginventar von über 80.000 lithischen Artefakten, darunter über 1000 Kernen und 380 Châtelperronspitzen ist eine gesicherte Fundstelle des Châtelperronien. Zweifel über die stratigraphische Intaktheit sind berechtigt, müssen aber von Fall zu Fall betrachtet werden.

Grotte du Bison ist weniger eindeutig als die Nachbarfundstelle Grotte du Renne. Vor allem die verhältnismäßig jungen Datierungen und die fehlenden Abbildungen eindeutiger Châtelperronspitzen machen es schwierig die Fundstelle einzuordnen. Sie bleibt aber nach Ansicht der Autorin bei den gesicherten Fundstellen aufgrund der direkten Nachbarschaft zur Grotte du Renne, zu der sie auch eine Verbindung aufweist. Weitergehende Analysen oder detailliertere Publikationen wären allerdings wünschenswert.

Aufgrund der Bestätigung der Präsenz von Châtelperronspitzen durch Bodu *et al.* (2017) kann Roche-au-Loup weiterhin als gesicherte Châtelperronien-Fundstelle gewertet werden. Auch hier wären allerdings detailliertere Auswertungen notwendig, um ein besseres Bild dieser Fundstelle zu erhalten.

1.3. Mögliche Fundstellen

Zu den Fundstellen, die nach Ansicht der Autorin als mögliche Châtelperronien-Fundstellen bezeichnet werden können, zählt zum einen La Roche, bei Saint-Martin-sous-Montaigu. Aus dieser Fundstelle existieren mindestens neun mögliche Châtelperronspitzen und insgesamt ein hoher Anteil an rückengestumpften Elementen. Lokal kommen sowohl Aurignacien als auch Moustérien vor, und die Châtelperronien-Fundstelle Germolles liegt nur ca. 3 km entfernt. Eine weitere Untersuchung dieses Lokus wäre auf jeden Fall von höchstem Interesse.

Bei den Funden der Rue Cataux bei Chenôves ist die Datenlage etwas geringer, zwei der Artefakte sind allerdings eindeutige rückengestumpfte Artefakte, eines davon scheint sogar eine eindeutige Châtelperronspitze zu sein. Mögliche Châtelperronkratzer existieren ebenfalls, und die Lage der Fundstelle konnte ungefähr bestimmt werden. Ob allerdings noch Potential für weitere Arbeiten existiert, ist unsicher.

La Tour Fondue bei Chauriat weist eine Stratigraphie von Mittel- zu Jungpaläolithikum auf, in welcher mögliche Châtelperronien-Artefakte entdeckt wurden. Eindeutige Châtelperronspitzen wurden leider nicht publiziert und die gelieferten Datierungen sind etwas zu jung. Das Begleitinventar scheint allerdings nach Angabe der Autoren in das Châtelperronien zu passen, ebenso die Kerne. Eine detailliertere Publikation der Funde wäre von Vorteil, um eine eindeutige Einstufung zu erlauben.

Ein besonderer Fall ist die Fundstelle La Petite Grotte in Saint-Vallerin. Eindeutige Châtelperronspitzen sollen existieren, werden allerdings durch deren Entdecker von der wissenschaftlichen Gemeinschaft ferngehalten, ebenso wie die genaue Lage der Fundstelle. Durch Recherchetätigkeiten der Arbeitsgruppe Floss konnte zumindest die Höhle ausfindig gemacht werden, ohne den Fund von Châtelperronspitzen muss Saint-Vallerin dennoch nur als mögliche Fundstelle betrachtet werden.

Besonders interessant ist die Fundstelle Frettes. Hier existieren mindestens drei mögliche Châtelperronspitzen sowie Kerne, die in die Variationsbreite des Châtelperronien fallen. Da in erster Linie ein Moustérien an der Fundstelle beschrieben wird und kein anderes jungpaläolithisches Ensemble erwähnt wird, könnte es sich bei den Fundstücken um ein Châtelperronien handeln. Da die Stücke noch nicht von der Autorin persönlich betrachtet wurden, kann an dieser Stelle aber kein eindeutiger Schluss gezogen werden.

Während in den zuvor genannten Fundstellen Châtelperronspitzen den Ausschlag für eine Einstufung in das Châtelperronien gaben, ist die Fundstelle Uf Wigg aufgrund deren Abwesenheit bei den möglichen Châtelperronien-Fundstellen eingestuft. Nach Ansicht der Autorin handelt es sich bei Uf Wigg um ein früh-jungpaläolithisches Inventar, das in seiner Technologie durchaus in die Variationsbreite des Châtelperronien fällt. Ohne das Leitfossil Châtelperronspitze ist eine eindeutige Zuweisung allerdings nicht möglich.

1.4. Unsichere Fundstellen

Drei Fundstellen wurden als unsichere Châtelperronien-Fundstellen eingestuft. Zum einen handelt es sich um die Gemarkung „La Foussotte" bei Dracy-le-Fort, wo eine mögliche Châtelperronspitze entdeckt wurde. Da es sich um eine Oberflächensammlung handelt und der Kontext des einzelnen Stückes unsicher ist, sollte dieses Artefakt kritisch betrachtet werden.

Die Fundstelle Neuzy-Paray, deren genaue Verortung leider aufgrund mangelnder Quellengrundlage nicht möglich war, besitzt eine eindeutige Châtelperronspitze, die aus einer Grabung stammen soll. Sie wird als mögliche Fundstelle eingestuft, da der Kontext nicht eindeutig gegeben ist, die Lage unbekannt ist und weitere Forschungen aufgrund der unsicheren Datengrundlage kaum möglich sind. Zu untersuchen, ob in der Region zwischen Germolles und Châtelperron noch weitere Châtelperronien-Fundstellen liegen, könnte allerdings noch interessante Resultate hervorbringen.

Obwohl die Stücke von Abri Virely, Saint-Aubin verschollen sind, sind die zwei Châtelperronspitzen zumindest der Abbildung nach eindeutig genug, um von einem Châtelperronien sprechen zu können. Bei eigenen

Begehungen konnten mehrere Höhlen entlang der Falaise von Saint-Aubin gefunden werden, und auch Artefakte wurden in einem Dachsbau entdeckt. Ob eine mögliche Châtelperronienschicht noch vorhanden sein könnte, ist allerdings unklar und auch der Kontext der Funde ist nicht beschrieben.

1.5. Abgelehnte Fundstellen

Acht Fundstellen, die während der Recherchen zum Châtelperronien im Osten Frankreichs von Interesse waren, müssen als Châtelperronien-Fundstellen abgelehnt werden. Dazu gehören die drei Fundstücke der Oberflächenfundstellen „Champ au Geny" bei Vantoux und „Sur la Prairie" bei Montbleuse. Obwohl sie auf den ersten Blick sehr Châtelperronien affin sind, ist die Methode der Retusche zu atypisch, um bei solch isolierten Funden von einem Châtelperronien zu sprechen. Sollten weitere Funde in dieser Gegend gemacht werden, welche die drei Artefakte in einen genaueren Kontext stellen, könnte sich diese Einschätzung vielleicht ändern, aber zum jetzigen Zeitpunkt muss von einer Einstufung ins Châtelperronien abgesehen werden.

Die Fundstelle Theillat bei Sanssat muss ebenfalls als Châtelperronien-Fundstelle verworfen werden, da von den vier entdeckten lithischen Artefakten nur eines eine Lateralretusche aufweist, die nicht für eine Definition als Châtelperronspitze genügt.

Die Gemarkung „Champ de Fourches" bei Chenôves lieferte zwar kleine rückengestumpfte Elemente, aufgrund der Anwesenheit von Azil-Spitzen kann aber auch hier nicht von einem Châtelperronien gesprochen werden.

Die Grotte de la Folatière besitzt zwar eine Besiedlungsgeschichte vom Mittelpaläolithikum über das Aurignacien, Gravettien, vielleicht Solutréen und in postpaläolithischen Zeiten hinein, aufgrund der Anwesenheit des Gravettiens kann allerdings die vereinzelte gebogene rückengestumpfte Klinge nicht als Châtelperronspitze definiert werden.

Die Gemarkung „Les Varennes" von Dracy-le-Fort weist keine eindeutigen Châtelperronspitzen auf, ebenso wie die Fundstelle Saint-Désert. Auch konnte kein besonders Châtelperronien-typisches Begleitinventar identifiziert werden. Beide Fundstellen werden daher nicht in das Châtelperronien eingestuft.

Bei der Fundstelle Trou de la Mère Clochette schließlich wird den Voruntersuchern zugestimmt, dass die rückengestumpften Elemente Teil des Gravettiens sind. Manche weisen eine stärkere Affinität zum Châtelperronien auf, ohne eine genauere stratigraphische Auflösung ist allerdings eine Zuordnung zum Gravettien die naheliegendste Erklärung. Die Fundstelle Tilly wurde als mögliche Châtelperronien-Fundstelle verworfen, da die Hinweise hierauf ihre Ursache in einer Fehlbeschriftung der Artefakte von Châtelperron hatte.

Fundstelle	Grabung	Stratigraphie	Châtelperron-spitzen	Châtelperron-Kratzer	Châtelperron-Kerne	Datierung Châtelperronien (cal BP)	Einstufung
Grotte de la Verpillière I, Germolles	X	X	48	-	X	>47000	Sicher
Grotte de la Verpillière II, Germolles	X	X	1	-		-	Sicher
Grotte des Fées, Châtelperron	X	X	70 (72?)	X	X	44599-42878; 43960-42597; 43153-42386; 43878-42238; 41202-40042	Sicher
Grotte du Bison, Arcy-sur-Cure	X	X	13?	X	X?	37193-39666; 37065-40778	Sicher
Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure	X	X	-	X	X	X-IX: 44500-41000; VIII: 41000-39500	Sicher
Roche-au-Loup, Merry-sur-Yonne	X	X	7	X	-	-	Sicher
Frettes	X	X	3?	X	X	-	Möglich
La Petite Grotte, Saint-Vallerin	X?	-	3?	-	X	-	Möglich
La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu	X	-	9?	-	X	-	Möglich
La Tour Fondue, Chauriat	X	X	9?	X	X	37686-34790; 33387-30158 (*terminus antequem*)	Möglich
Rue Cataux, Chenôves	-	X	2	X	X	-	Möglich
Uf Wigg, Zeiningen	-	-	0	X	X	-	Möglich
Abri Virely, Saint-Aubin	X	-	2	-	-	-	Unsicher
Neuzy-Paray	X	-	1	-	-	-	Unsicher
La Foussotte, Dracy-le-Fort	-	-	1	-	-	-	Unsicher
Champ au Geny, Vantoux	-	-	1?	-	-	-	Abgelehnt
Champ de Fourches, Chenôves	-	-	0	-	-	-	Abgelehnt
Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches	X	-	1?	-	-	-	Abgelehnt
Les Varennes, Dracy-le-Fort	-	-	0	-	-	-	Abgelehnt
Saint-Désert	-	-	0	-	-	-	Abgelehnt
Sur la Prairie, Montbleuse	-	-	0	-	-	-	Abgelehnt
Theillat, Sanssat	-	-	0	-	-	38951-34460; 38951-34460; 38314-34572	Abgelehnt
Trou de la Mère Clochette, Rochefort-sur-Nenon	X	X	8?	-	-	-	Abgelehnt
Tilly, Saligny	-	-	0	-	-	-	Verworfen

Tab. XI-1: Einstufung der unterschiedlichen Châtelperronien-Fundstellen mit generellen Informationen zum Kontext.

1.6. Fazit

In den zusammenfassenden Karten (Abb. XI-1 und XI-2) werden die vorgelegten Daten noch einmal illustriert. Dabei werden vor allem die Zonen ersichtlich, in welchen eine Suche nach neuen möglichen Châtelperronien-Fundstellen von Interesse wären ; Dies wäre zum einen das Gebiet zwischen den Fundstellen Châtelperron und Germolles, welche durch das Valllée des Vaux und das Tal der Bourbince eine Verbindung zueinander haben, entlang deren eine Suche stattfinden könnte; zum anderen scheint die Region um Arcy-sur-Cure Potential für weitere Châtelperronien-Fundstellen aufzuweisen, sowohl in dem Bereich zwischen Châtelperron und Arcy-sur-Cure als auch im Bezug zu der nördlichsten Fundstelle, Ormesson (Bodu *et al.* 2014). Gerade die Entdeckung dieser Fundstelle zeigt, dass eine weitere Ausdehnung des Châtelperronien durchaus im Rahmen des Möglichen liegt.

Die vielen Lücken zwischen den Fundstellen sind nach Ansicht der Autorin Ergebnis eines Forschungs-Bias, nicht der archäologischen Realität. Von besonderem Interesse ist auch die Neubewertung der Fundstelle Frettes, weitere Ausgrabungen im Gebiet um Germolles und auch zwischen Germolles und Châtelperron, sowie im Norden Frankreichs. Inwiefern eine östlichere Ausbreitung des Châtelperronien möglich war, kann nicht eindeutig festgestellt werden. Die Alpen und der Schwarzwald fungieren als Grenze, ebenso der Rheingraben. Außerdem bleibt weiterhin die Frage, weshalb kein Châtelperronien in Deutschland existiert. Liegt es an der zeitgleich auftretenden Aurignacien-Besiedlung vor allem im Süden Deutschlands? Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

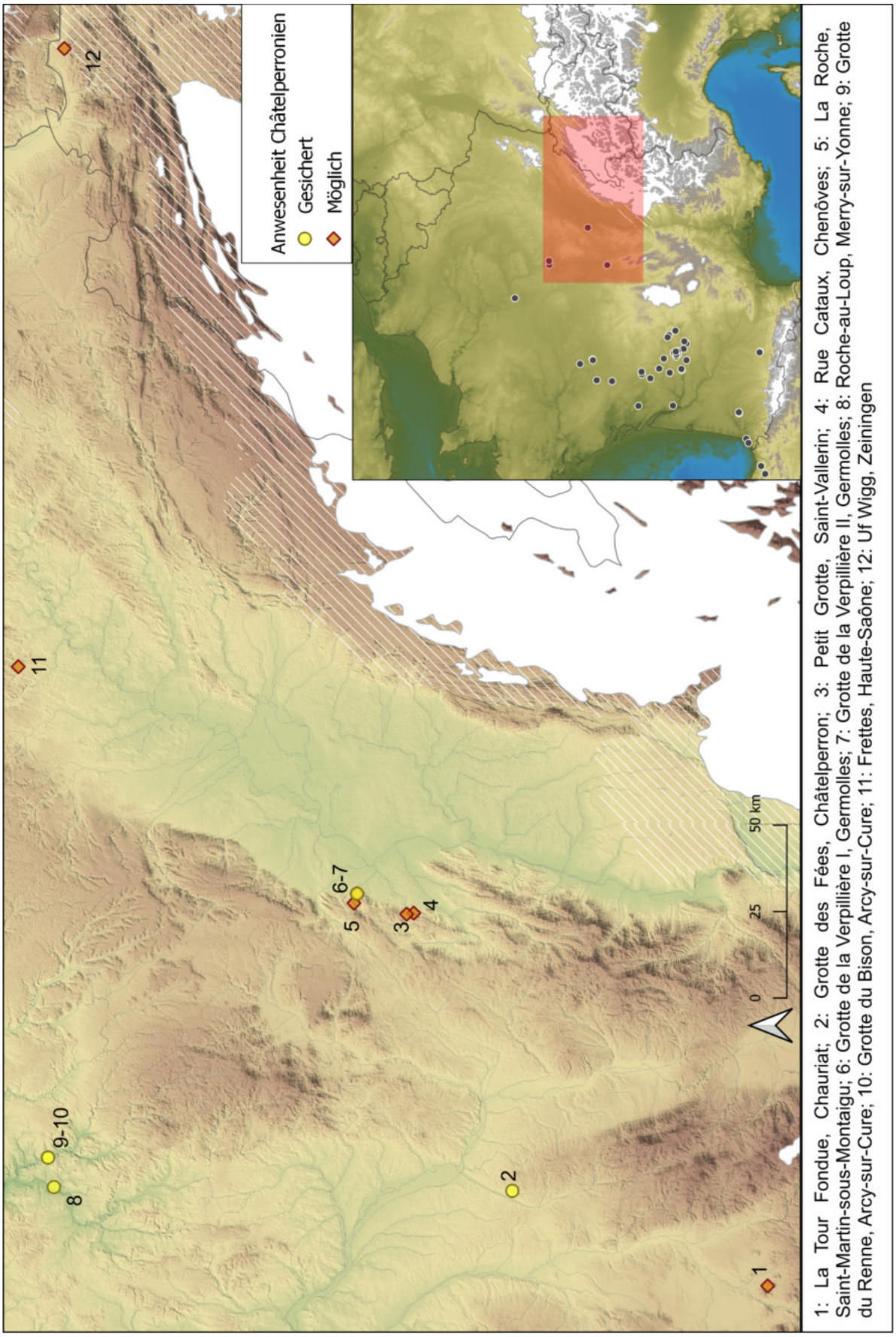
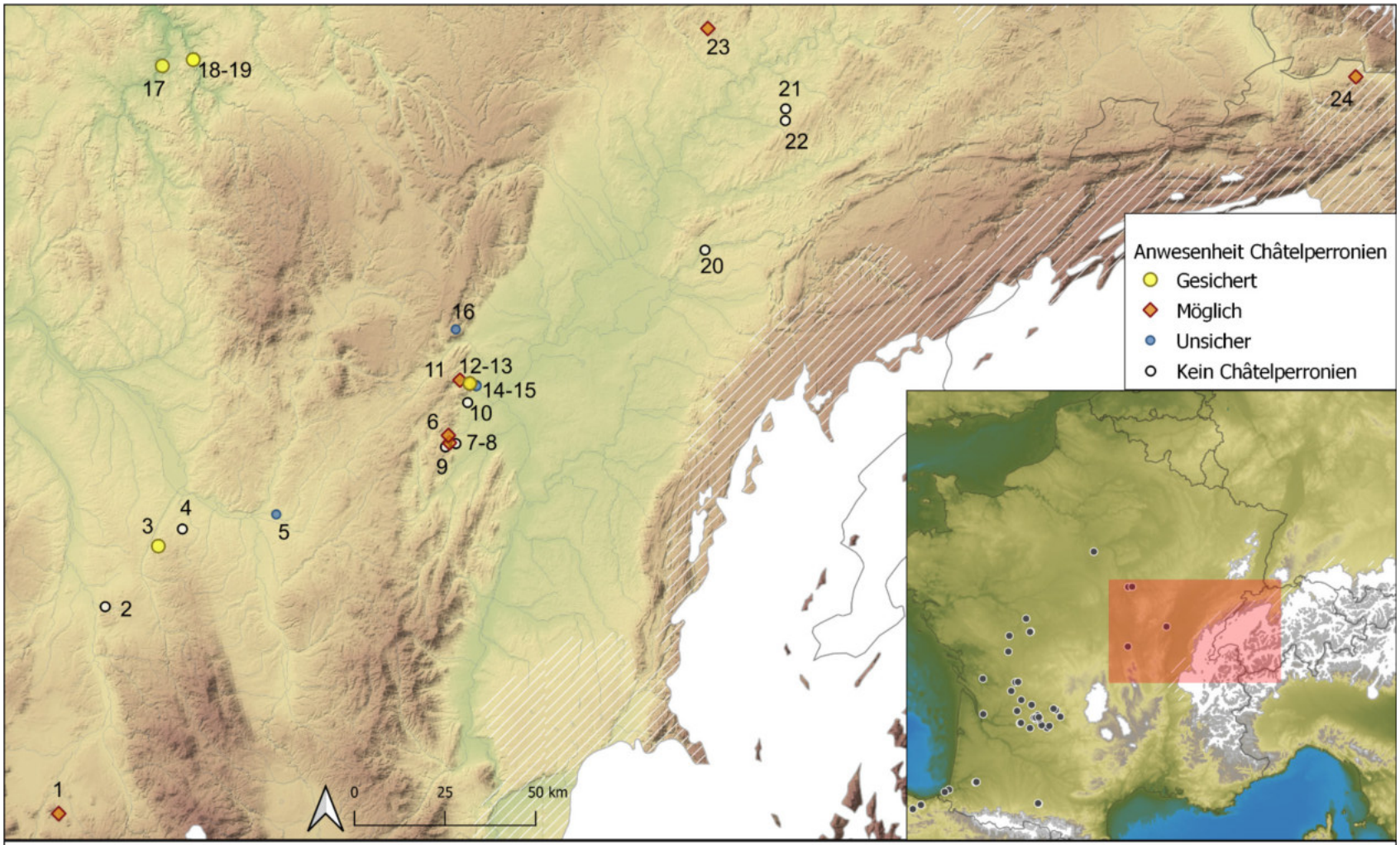


Abb. XI-1: Die in der vorliegenden Arbeit präsentierten Fundstellen und deren abschließende Einstufung. Hier: Sichere und mögliche Châtelperronien-Fundstellen. Unten rechts: Verteilung aller sicheren Châtelperronienfundstellen nach Ruebens et al.2015 (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).



1: La Tour Fondue, Chauriat; 2: Theillat, Sanssat; 3: Grotte des Fées, Châtelperron; 4: Tilly, Saligny; 5: Neuzy-Paray; 6: Petit Grotte, Saint-Vallerin; 7: Rue Cataux, Chenôves; 8: Champ de Fourches, Chenôves; 9: Grotte de la Folatière, Culles-les-Roches; 10: Saint-Désert; 11: La Roche, Saint-Martin-sous-Montaigu; 12: Grottes de la Verpillière I, Germolles; 13: Grottes de la Verpillière II, Germolles; 14: La Foussotte, Dracy-le-Fort; 15: Les Varennes, Dracy-le-Fort; 16: Abri Virely, Saint-Aubin; 17: Roche-au-Loup, Merry-sur-Yonne; 18: Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure; 19: Grotte du Bison, Arcy-sur-Cure; 20: Trou de la Mère Clochette, Rochefort-sur-Nenon; 21: Montbleuse "Sur la Prairie"; 22: Vantoux "Champ au Geny"; 23: Frettes, Haute-Saône; 24: Uf Wigg, Zeiningen

Abb. XI-2: Abb. XI-3: Die in der vorliegenden Arbeit präsentierten Fundstellen und deren abschließende Einstufung. Hier: alle vorgestellten Fundstellen. Unten rechts: Verteilung aller sicheren Châtelperronien-Fundstellen nach nach Ruebens et al.2015 (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

2. TECHNOLOGISCHER VERGLEICH

2.1. Einleitung

Um die Ergebnisse der kerntechnologischen Auswertungen in einen größeren Kontext zu stellen, soll an dieser Stelle ein Vergleich mit dem Aurignacien der Schwäbischen Alb stattfinden, das in seinen ältesten Phasen ungefähr zeitgleich zum Châtelperronien auftrat, bei einer Distanz zur östlichsten gesicherten Châtelperronien-Fundstelle Germolles von ungefähr 400 km (Abb. XI-4). Die Datierungen des ältesten Aurignacien der Schwäbischen Alb sind für den Hohle Fels (untere Aurignacien-Horizonte AH Va-Vb) 41,7-39 ka cal BP, für das Geißenklösterle (untere Aurignacien-Horizonte AH IId-IIIb) 43,4-41,9 ka cal BP und für den Vogelherd (AH IV-V) ca. 42,9-31,2 ka cal BP, um nur einige zu nennen (Conard & Bolus 2003; Higham *et al.* 2012; Kitagawa & Conard 2020).

Das *Early Aurignacian* wird von Bordes *et al.* (2011) zusammengefasst als ein Aurignacien mit Fokus auf die Herstellung von großen Klingen an unidirektionalen Kernen, die mit weichem Schlag abgebaut werden. Das Werkzeuginventar besteht demnach hauptsächlich aus Kratzern und retuschierten Klingen, die als ausgesplitterte Stücke enden. Weiterhin existieren gekielte Stücke, an wel-

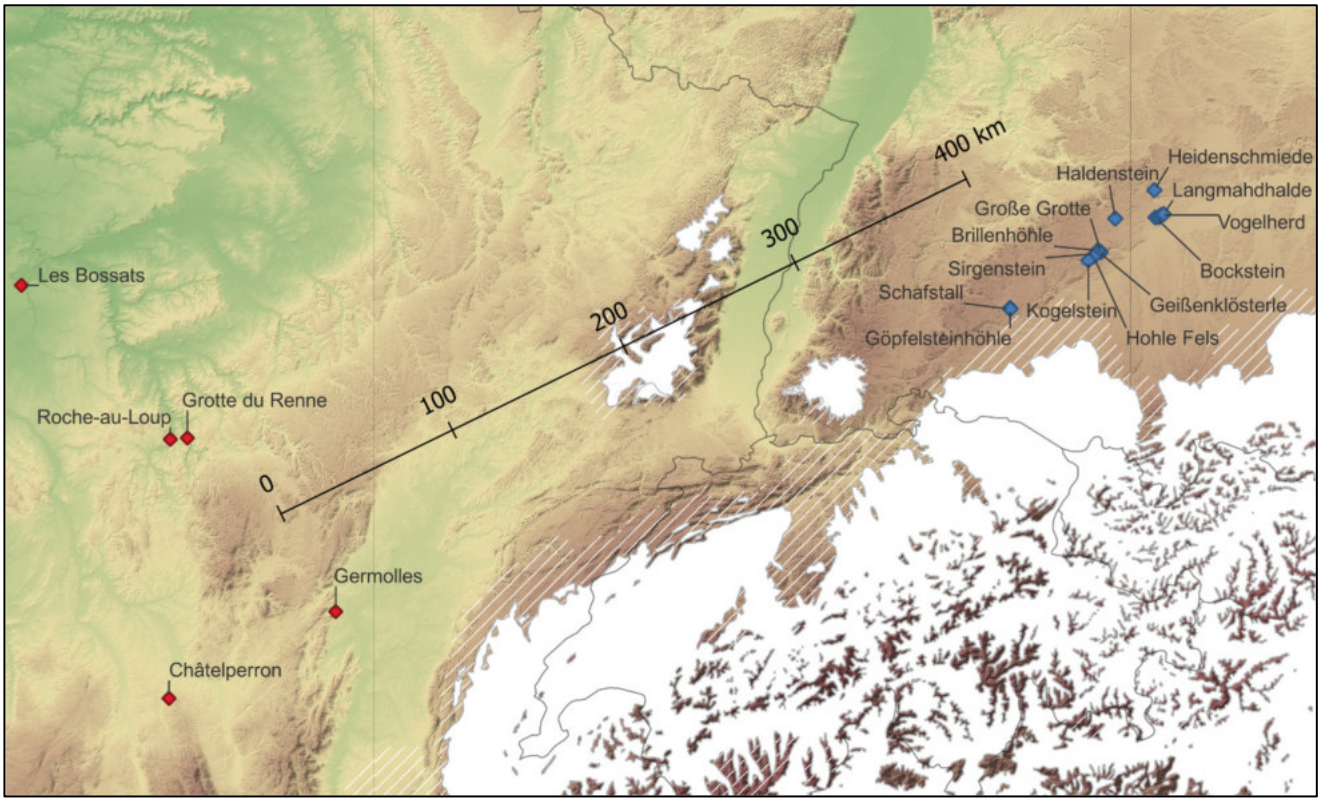


Abb. XI-4: Lage der Fundstellen der Schwäbischen Alb und der östlichsten gesicherten Châtelperronien-Fundstellen (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806).

chen Lamellen produziert werden, die wiederum als Grundformen für Dufour-Lamellen dienen.

Auf der anderen Seite steht die Ansicht, dass die frühe Phase des Aurignacien sehr viel flexibler war, als in dieser Aufzählung impliziert wird, und stattdessen ein anpassbares Set an Grundfähigkeiten existierte, welches sub-prismatische Klingenkerne und sub-pyramidale Lamellenkerne ebenso integrieren kann wie gekielte Stücke und Dufour-Lamellen (Bataille *et al.* 2018).

Um der besseren Vergleichbarkeit willen soll aufgrund dieser komplexen Sachlage der Vergleich nicht an allgemeinen Definitionen sondern direkt an zwei beispielhaften Fundstellen der Schwäbischen Alb stattfinden, dem Geißenklösterle und dem Hohle Fels. Dabei geht es in erster Linie um die Kerntechnologie, nicht um die spezialisierte Lamellentechnologie des Aurignacien.

2.2. Kerntechnologie im Aurignacien der Schwäbischen Alb

GEIßENKLÖSTERLE

Für die Aurignacien-Schichten des Geißenklösterle führte Hahn (1988) ausführliche Auswertungen durch, welche auch Zusammensetzungen der Klingenkerne beinhalteten. Die von ihm definierten Abbaumethoden enthalten zum einen Kerne mit einer Abbau- und einer Schlagfläche, welche durch den gesamten Reduktionsprozess beibehalten wurden, zum anderen Kerne mit zwei Schlag- und zwei Abbauflächen, die dementsprechend bidirektional abgebaut wurden sowie Kerne mit zwei Schlag- und zwei winklig zueinanderstehenden Abbauflächen. Diese Abbauflächen sind voneinander getrennt, stehen aber in einem Winkel von 90 Grad zueinander (ibid., 139).

Innerhalb einer Abbausequenz werden sowohl Klingen als auch Lamellen erzeugt, wobei die Abbaurichtung in der Regel unidirektional ist. Natürliche Flächen und Kanten werden dabei zur Bruchkontrolle eingesetzt. Die gesuchten Grundformen bilden ein Sortiment aus Klingen, Lamellen und massiven Abschlägen. Der Abbau der Abschläge findet üblicherweise mit hartem, der der Klingen mit weichem Schlag statt (Uthmeier 2012, 333). Die Abbauschritte sind für die zwei Kerne A10 und A9 in Abb. XI-5 folgend zusammengefasst. Den Beginn macht das Anlegen einer seitlichen Kernkante, welche in der Regel nur einseitig, teilweise partiell zweiseitig ist (Hahn 1988, 142). Der zweite Schritt ist der Abbau dieser Kernkante, wodurch die Klingensequenz begonnen wird. Schritt 3 ist der Abbau der Klingenserie, in der Regel von der ersten Schlagfläche aus. Wenn kein weiterer Abbau mehr möglich ist, wird der Kern gedreht, um von einer zweiten Schlagfläche ausgehend noch Klingen abzubauen (Punkt 4 bei Knolle A10). Ansonsten wird der Abbau von Klingen und langschmalen Abschlägen fortgeführt (A9, Punkt 5). Wenn nötig findet eine Korrektur des Kernfußes statt (6), die Schlagfläche

wird neu angelegt (7) und dorsale Reduktionen finden statt (8) (Uthmeier 2012, 332, Taf. 1).

Die Kernkanten wurden überwiegend einseitig links angelegt, (Hahn 1988, 144). Das Anlegen einer Kernkante entfällt allerdings, wenn ein natürlicher Grat bereits gegeben ist. Diese Orientierung an einer bereits vorhandenen Kante führt dazu, dass sich die primäre Kernkantenpräparation an der Abbaufläche seitlich befindet und nicht in der Mitte (Hahn 1988, 119; Uthmeier 2012, 335). Kernkorrekturen fanden entweder durch laterale Abschläge der Abbaufläche statt, welche vermutlich zum Ziel hatten, das Volumen des Kernes so wenig wie möglich zu reduzieren, oder aber es wurden, wenn notwendig, massive Abschläge von der Schlagfläche ausgehend abgebaut, welche einen Teil der Abbaufläche lösten (Gouedo *et al.* 1996, zitiert nach Uthmeier 2012, 335). Diese Abschläge waren nach Hahn (1988, 145) nicht nur Nebenprodukte der Klingenherstellung, sondern wurden auch gezielt geschlagen und unter anderem zur Herstellung von gekielten Stücken genutzt.

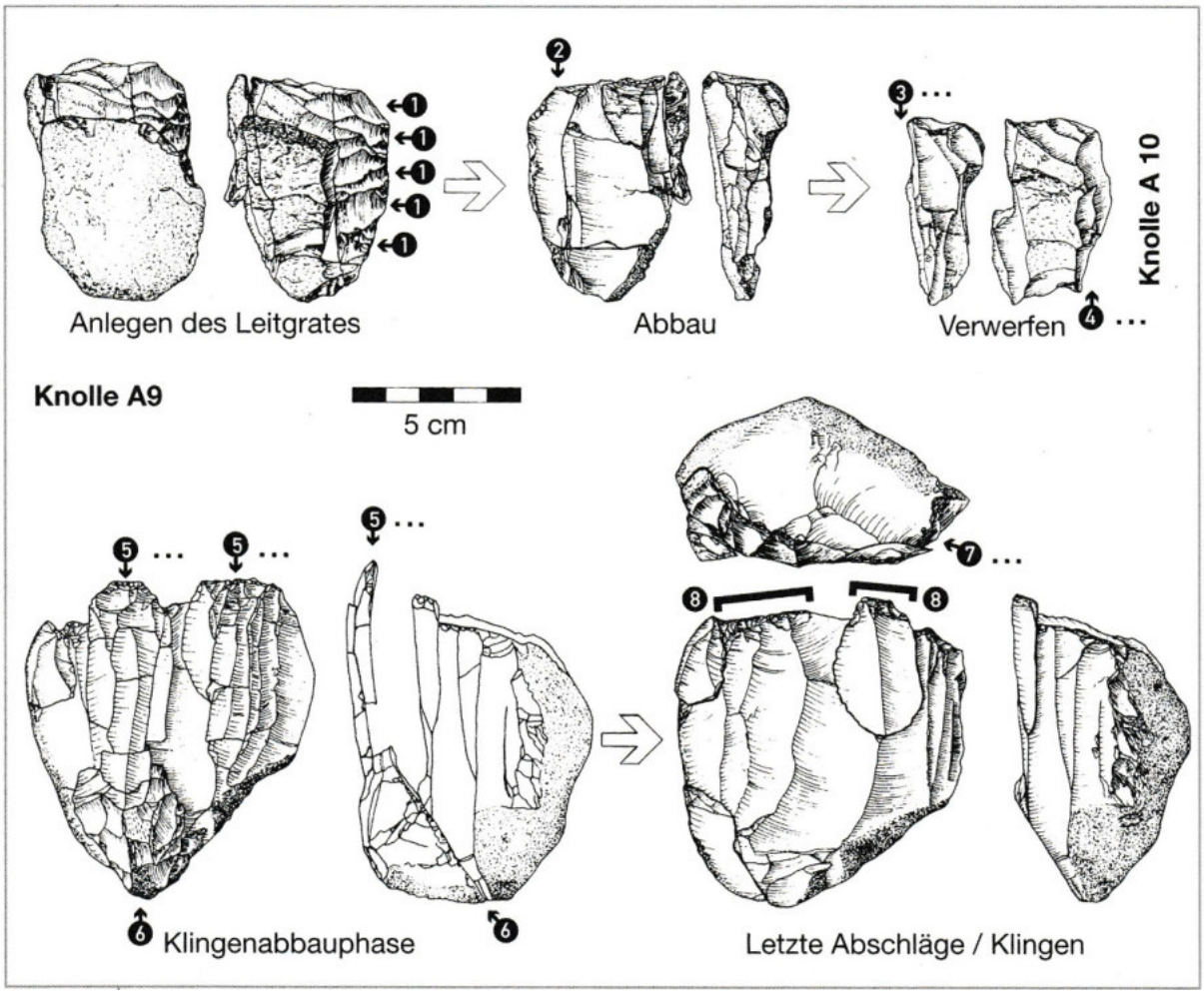


Abb. XI-5: Zusammensetzungen der Aurignacien-Kerne des Geißenklösterle mit Abbausequenzen. Punkte 1-8 sind im Text beschrieben (Uthmeier 2012, Taf. 1, nach Hahn 1988).

HOHLE FELS

Für den Hohle Fels ist die Kerntechnologie des etwas jüngeren AH IV gut publiziert. Dieser datiert auf maximal ca. 39 ka cal BP und fällt damit an die äußerte Grenze der Phase, in welcher das Châtelperronien vermutlich noch aufgetreten ist (vergl. Kap. II.3.1).

Die Kernmethodik wurden von Bataille und Conard (2018) anhand von Arbeitsschrittanalysen analysiert. Die Kerne wurden dabei hauptsächlich als sub-volumetrische unidirektionale Kerne mit Abbau an breiten oder schmalen Abbauflächen eingestuft. Die Abbauflächen sind dabei sub-prismatisch oder sub-zylindrisch und die Negative verlaufen parallel zueinander. Die Schlagflächen sind hauptsächlich glatt (ibid., 13).

Der Klingenabbau wird folgendermaßen beschrieben: „*The production of target blades is conducted usually in a semi-circumferential manner. This method makes use of the broad main reduction face (A) and the narrow supplementary reduction face (B), which is commonly situated at the right core flank*" (ibid., 28).

Klingen- und Abschlagkerne weisen dabei die gleiche Abbautechnologie auf und wurden beide durch weichen mineralischen Schlag abgebaut.

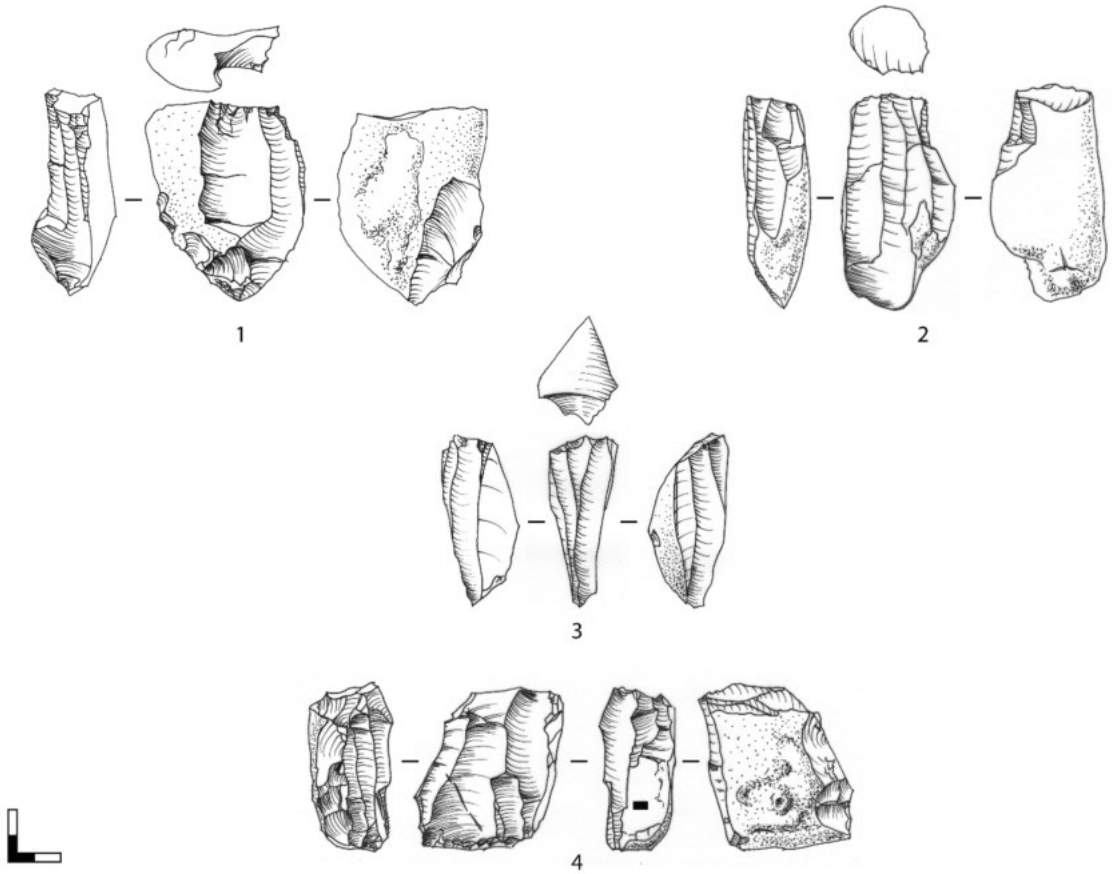


Abb. XI-6: Klingenkerne aus AH IV, GH 7 der Fundstelle Hohle Fels (Bataille & Conard 2018, Fig. 9).

Es handelt sich also auch hier um einen Abbau an zwei aneinander angrenzenden Oberflächen, die über eine Kernkante oder anhand eines natürlich auftretenden Grates voneinander getrennt sind. Die vorgestellten Kerne weisen zudem Kortexreste auf, die Kerne wurden also nicht vollständig entrindet.

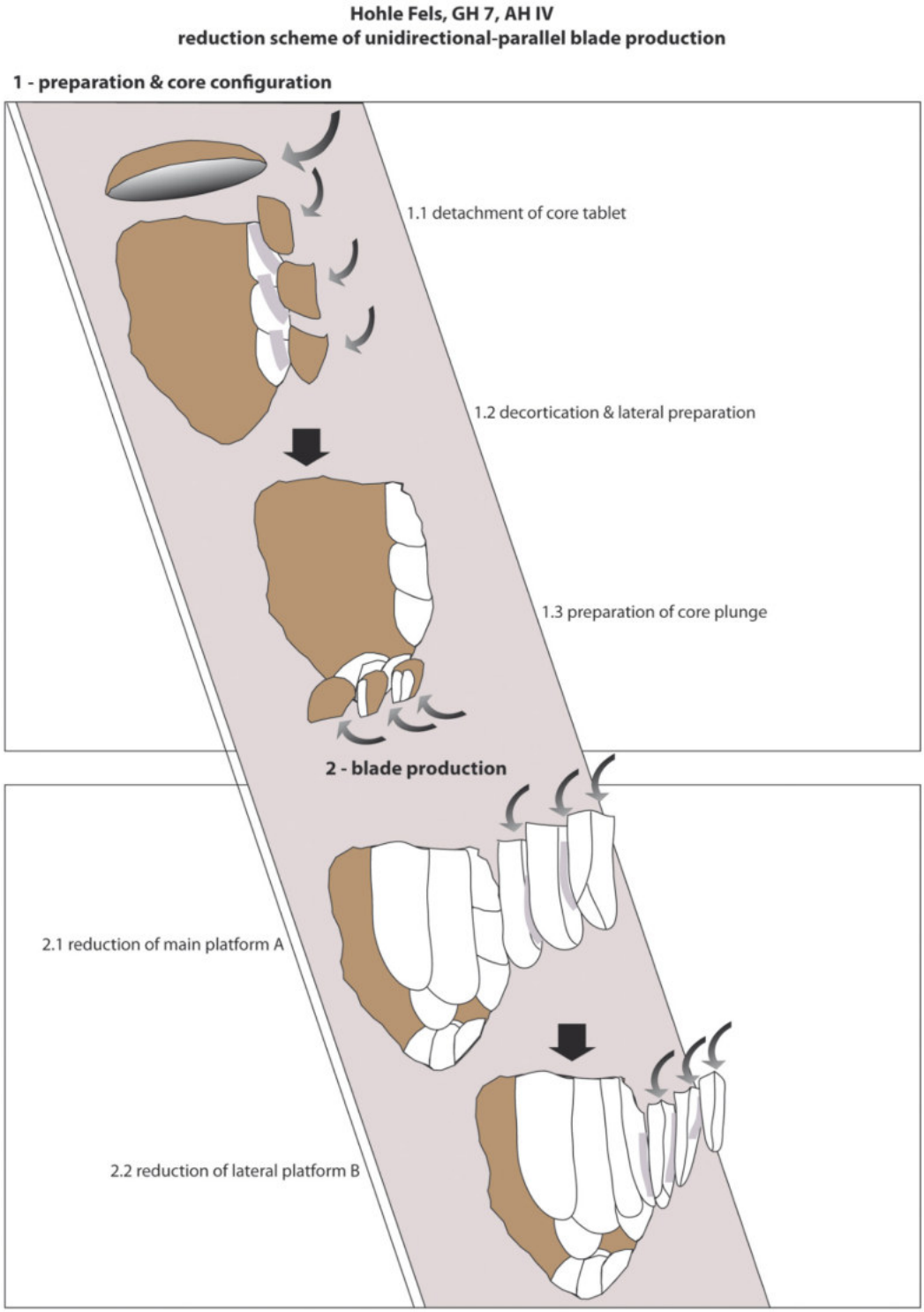


Abb. XI-7: Abbauschema im Aurignacien des Hohle Fels (AH IV, GH 7) anhand eines unidirektional-parallelen Klingenkernes (Conard & Bataille 2018, Fig. 24).

2.3. Vergleich mit dem Châtelperronien

Eine Problematik des Châtelperronien ist die gute Erkennbarkeit von Châtelperronspitzen. Dieses moderne Leitfossil führt dazu, dass eine einzelne Châtelperronspitze bereits eine Bestätigung für die Anwesenheit des Châtelperronien sein kann, und ein Châtelperronien ohne Châtelperronspitzen nicht als solches erkannt wird. Was beim Châtelperronien so besonders ist, ist die schwere Greifbarkeit der Industrie, wenn das Leitfossil außen vorgelassen wird. Was macht ein Châtelperronien aber aus, wenn die Châtelperronspitzen fehlen? Die Kerntechnologie des Châtelperronien wird generell definiert als Klingentechnologie durch den Abbau von Oberflächen, entweder einzelner schmaler, bzw. breiter, oder zweier, gelegentlich dreier Oberflächen, aneinander angrenzen, die aber abwechselnd voneinander abgebaut werden (Pelegrin 1995; Rousel 2011, 2013; Connet 2019b). Dieser Abbau soll dem Zweck dienen, asymmetrische Grundformen zu produzieren, welche wiederum als Grundformen für Châtelperronspitzen dienen können.

Im Abbau dieser Serien werden gelegentlich große Korrekturabschläge der Flächen angelegt, welche als Grundformen für Châtelperron-Kratzer dienen. Der Abbau der Klingen findet in der Regel mit weichem oder weichem mineralischem Schlag statt, die Kernpräparation und der Abbau der Korrekturabschläge mit hartem Schlag. In der Regel sind die Schlagflächen glatt und der Abbau findet meist unidirektional statt. In manchen Fällen, besonders bei dreiseitigen Kernen, wird

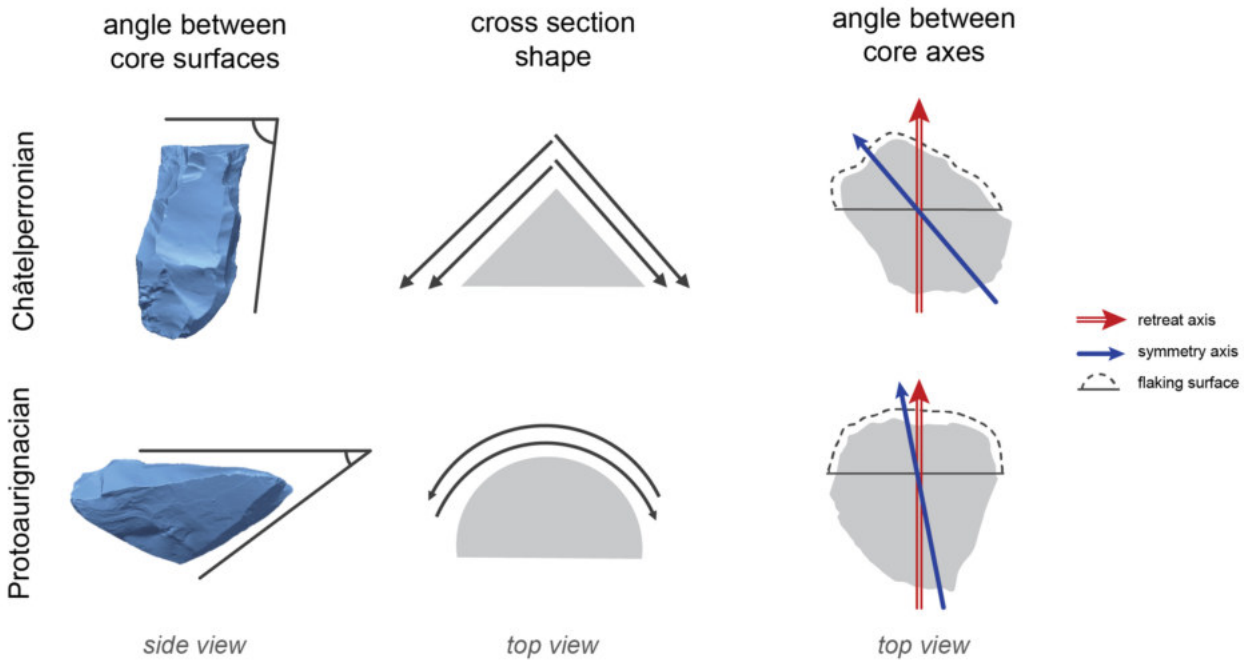


Abb. XI-8 : In der Studie gemessene Unterschiede zwischen Kernen des Protoaurignacien und des Châtelperronien (Porter et al. 2019, Fig. 4)

der Kern gedreht und eine neue Abbausequenz findet von dieser neuen Abbaufläche aus statt. Die abgebaute Fläche ist aber weiterhin in sich unidirektional.

Rein deskriptiv sind Ähnlichkeiten zwischen der Kerntechnologie des Châtelperronien und des Aurignacien daher durchaus vorhanden. Die Ähnlichkeiten zwischen der Kerntechnologie des frühen Aurignacien und des Châtelperronien wurde auch durch eine Studie von 3D-gescannten Kernen aus Roc de Combe und Les Cottés impliziert (Porter *et al.* 2019). In ihr wurden Unterschiede zwischen den Kernen, die aufgrund traditioneller Kern-Analysen festgestellt wurden durch exakte Messungen an den 3D-Modellen getestet. Die dabei gemessenen Werte beinhalteten den Winkel zwischen Schlagfläche und Abbaufläche, die Form des Querschnittes, und den Winkel zwischen der Symmetrie-Achse und der Abbauachse des Kernes (Abb. XI-9). Dabei konnten bei den zwei Kriterien des Querschnittes und der Symmetrieachse keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Nur der Abbauwinkel scheint im Châtelperronien größer gewesen zu sein, als im Aurignacien. Weitere Studien dieser Art mit größeren Stichproben wären für eine genauere Einstufung dieser Ergebnisse aber wünschenswert.

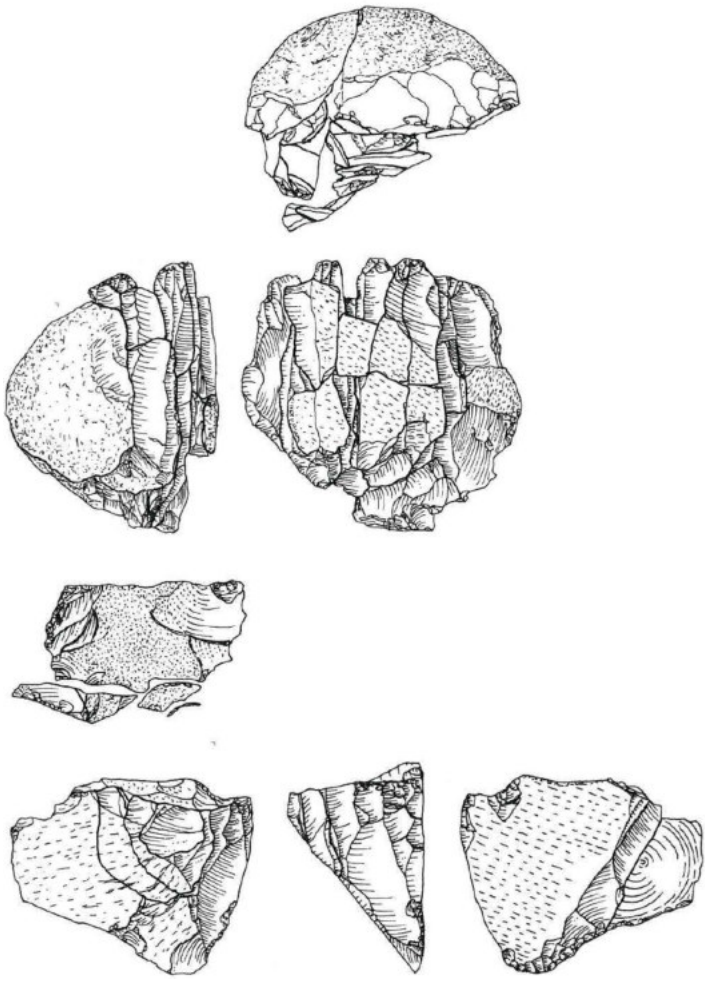


Abb. XI-9: Oben: Zusammengesetzter Klingenkern A1. Unten: Zusammengesetzter Kern. (Hahn 1988, Taf. 3.4 und Taf. 7.4).

Gerade bei der Betrachtung der von Hahn (1988) veröffentlichten Zusammensetzungen für das Aurignacien des Geißenklösterle (Bsp. Abb. XI-10) wird klar, dass auch hier der Abbau von breiten und auch schmalen Oberflächen stattgefunden hat. Er beschreibt zudem den Beginn des Abbaus an einer meist einseitigen Kernkante. Hierzu wurde auch zuvor schon bemerkt, dass das Châtelperronien, trotz der generell angenommenen Assoziation mit dem Neandertaler, in seiner Technologie mehr Charakteristika des klassischen Jungpaläolithikums besitzt, als das mit dem *H. sapiens* assoziierte IUP. Dazu gehört unter anderem die gezielte Klingen- und Lamellenproduktion, die Kernerhaltung

durch Kernkanten, Kernscheiben und Korrekturabschlägen und die Präsenz lateral retuschierten Lamellen (Djakovic *et al.* 2022b).

Es existieren aber auch klare Unterschiede zwischen dem Châtelperronien und dem Aurignacien. So tritt im Châtelperronien spezialisierte knöcherne Industrie (Ahlen und „Spitzen") nur in vier Fundstellen auf (Grotte du Renne, Trou de la Chèvre, Les Cottés, Roc-de-Combe), obwohl auf Basis der Schichtintegrität und der guten Faunenerhaltung bei 16 Fundstellen solche Werkzeuge zu erwarten wären (Andrews 2018). Bezüglich der lithischen Industrie treten in den Aurignacien-Inventaren keine Châtelperronspitzen auf und die typische Aurignacien-Retusche und Spitzklingen existieren im Châtelperronien nicht. Auch gekielte Stücke treten im Châtelperronien nicht auf. Eine Kernform, die allerdings nach Auswertungen der Autorin typisch für das Châtelperronien wirkt und welche gewisse Ähnlichkeiten zu den gekielten Stücken des Aurignacien aufweist, sind Klingen- und Lamellenkerne an Abschlägen, welche von der Autorin als „über die Kante hinweg" abgebaut bezeichnet wurden. Diese treten nicht nur in der Grotte du Renne auf (Abb. XI-14), sondern wurden auch im Châtelperronien der Grotte des Fées (Abb. XI-15.1-3) nachgewiesen, ebenso wie für Quinçay (Abb. XI-15.4-7) (Roussel et al. 2011), Ormesson (Abb. XI-13) (Brou *et al.* 2017), Abri Bordes-Fitte (Aubry *et al.* 2013) und auch für Vieux Coutets, wo Grigoletto *et al.* (2008, 252) schreiben: *„Les nucléus sur éclat sont quant à eux généralement débités sur tranche, à partir de l'arête d'intersection entre les deux faces du support qui peut être laissée brute ou aménagée (type crête à un pan pour l'essentiel). La production peut alors être frontale (n = 3) ou bien se développer vers la face ventrale de l'éclat (n = 5). Dans un seul cas, la surface de débitage affecte la face supérieure de l'éclat*".

Während es sich bei den Kernen von Châtelperron und auch bei denen der Grotte du Renne um intrusive Artefakte aus dem Aurignacien handeln könnte, ist dies für Ormesson und Quinçay nicht der Fall, da an beiden Fundstellen kein Aurignacien über dem Châtelperronien auftritt (Roussel 2011; 2014; Bodu *et al.* 2017). Aus diesem Grund und aufgrund der Tatsache, dass dieser Kerntyp in verschiedenen Châtelperronien-Fundstellen auftritt und in der Grotte du Renne dazu noch sehr zahlreich ist (siehe Kap. IX.3.9 und Anhang Kap. XIV.4), spricht sich die Autorin dafür aus, diese Methode zum Abbau von kleinen Klingen und Lamellen als ein Charakteristikum des Châtelperronien anzusehen.

Während diese Abbaumethode nicht exakt jener der gekielten Stücke entspricht, können dennoch Ähnlichkeiten festgestellt werden. So handelt es sich bei gekielten Stücken um *„Kernstichel an einer verhältnismäßig dicken Grundform (Klinge, Abschlag) bzw. kleinen Knolle, die an einem oder beiden Enden*

über eine schmale, aus einer Reihe zusammenlaufender Lamellennegative bestehenden Kappe (bzw. Stichelschneide) verfügt. Diese gehen von der schmalen Seite der Grundform aus und sind quer zur Ausrichtung der Grundform ausgerichtet. Im Laufe des Abbaus kann es dazu kommen, dass die Lamellennegative von derschmalen Seite der Grundform in eine der Lateralflächen übergehen (…). Im Falle von Klingen oder Abschlägen besteht die schmale Schlagfläche meistens aus einer durch Stichelschlag erzeugten Fläche, die senkrecht zur (mehr oder weniger breiten) Ventralfläche der Grundform angelegt wurde" (Le Brun-Ricalens & Brou 2012, 349). Es existieren dementsprechend Ähnlichkeiten zu den über die Kante hinweg abgebauten Kernen an Abschlägen, allerdings findet bei diesen der Abbau meist an der lateralen Kante der Grundform statt, mit der angelegten Schlagfläche am distalen Ende. Außerdem findet kein so zielgerichteter Lamellenabbau wie bei diesen Kernsticheln statt, sondern nur der Abbau vereinzelter Grundformen.

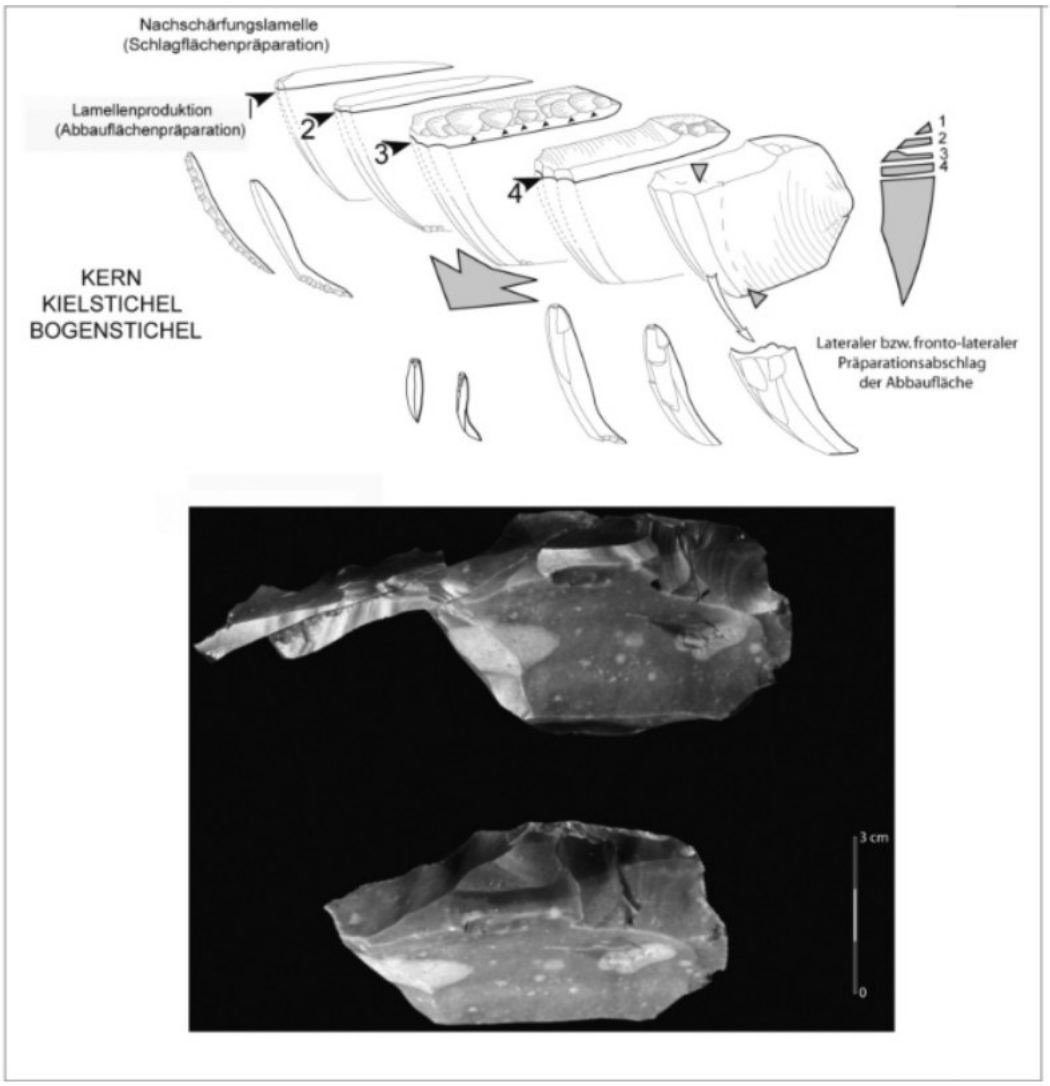


Abb. XI-10: Schematischer Lamellenabbau an gekielten Stücken sowie eine beispielhafte Zusammensetzung (Le Brun-Ricalens & Brou 2012, Abb. 4).

Abb. XI-11: Klingen- und Lamellenkerne an Abschlägen aus dem Châtelperronien der Grotte du Renne.

Abb. XI-12: 1-3) Klingen- und Lamellenkerne an Abschlägen aus Châtelperron; 4-7) Lamellenkerne an Abschlag aus Quinçay (Roussel 2011, Figs. 3.9,6.30-31,36.33; Schéma diacritique wurde aus Platzgründen weggelassen. Photos 4 bis 7: M. Roussel)

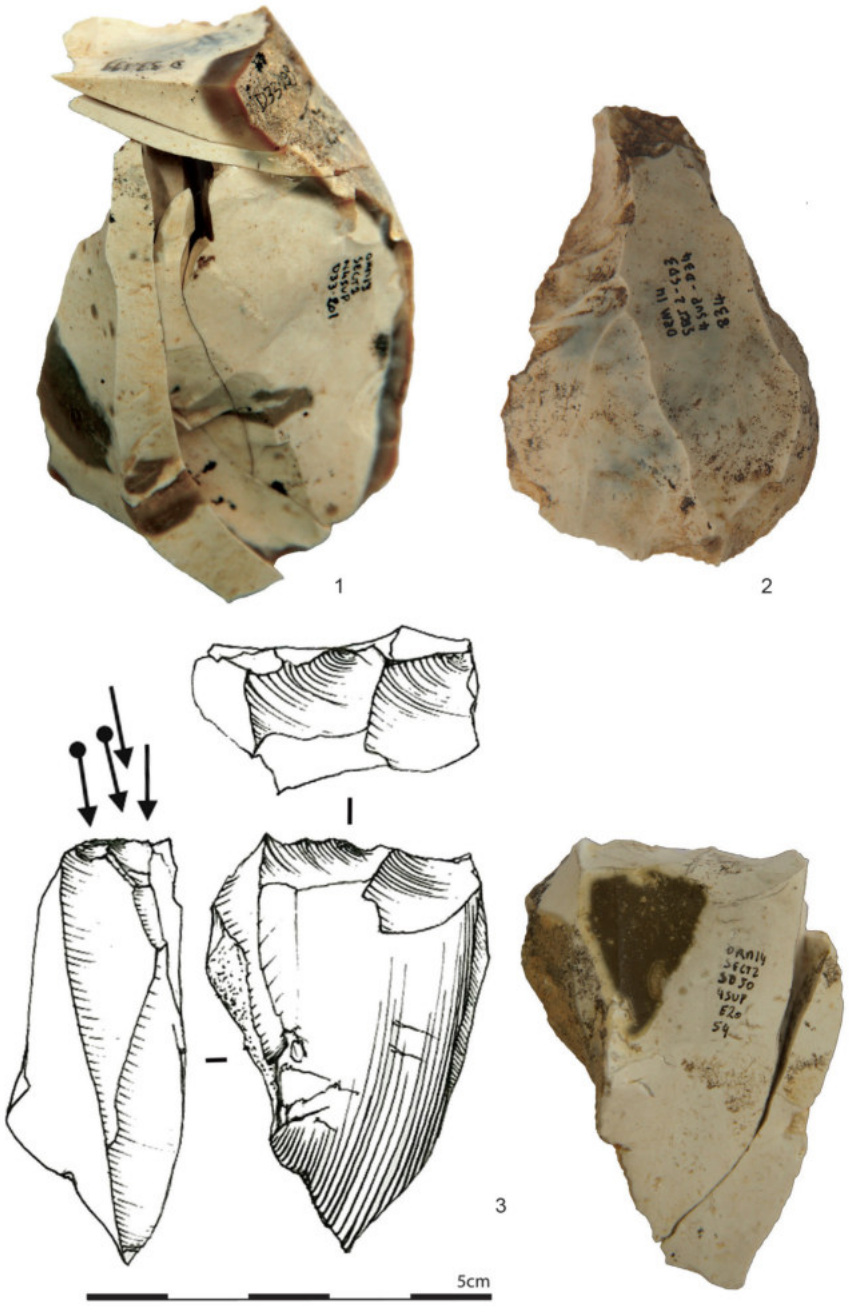


Abb. XI-13: Drei Lamellenkerne an Abschlägen aus den Sondagen 3 (1,2) und 50 (3) von Ormesson (Bodu et al. 2017, Fig. 26; © P. Bodu, CNRS & CAD: M. Ballinger).

3. FAZIT

Trotz oder gerade wegen seiner langen Forschungsgeschichte wirft das Châtelperronien immer noch Fragen auf, die vermutlich erst durch die Entdeckung und sorgsame Ausgrabung einer neuen Fundstelle beantwortet werden können. Nichtsdestotrotz lohnt es sich, die alten Sammlungen neu auszuwerten und das bereits Publizierte zu hinterfragen. Durch akribische Kleinstarbeit wird es möglich sein, die Lücken zu schließen, die sich zurzeit noch in unserem Wissen über diesen Technokomplex befinden. Das große Interesse der Wissenschaft am Übergang zwischen dem Neandertaler und dem *H. sapiens* hat dazu geführt, dass in den letzten Jahren große Fortschritte in unserem Verständnis der Kerntechnologie, Werkzeugindustrie und Datierung des Châtelperronien gemacht wurden.

In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass der Osten Frankreichs mehr Hinweise auf die Präsenz des Châtelperronien aufweist, als bislang angenommen. Ansatzpunkte für weitere Forschungen sind neue Ausgrabungen und Oberflächenbegehungen an vielversprechenden Loki im Département Saône-et-Loire und auch eine gezielte Suche in den „Lücken" der Verbreitung könnte zu neuen Erkenntnissen führen. Die Frage nach der weiteren nördlichen und östlichen Ausdehnung des Châtelperronien stellt sich ebenfalls weiterhin. Endet dort die Ausbreitung wirklich innerhalb der französischen Grenzen, vielleicht aufgrund von natürlichen Barrieren oder territorialer Konkurrenz? Oder sind es hauptsächlich forschungsgeschichtliche Gründe, weshalb noch kein nördlicheres oder östlicheres Châtelperronien entdeckt wurde? Weitere Studien sind notwendig, die Mikroregionen ins Auge fassen und neue wie alte Daten zugänglich machen.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass die Kerntechnologie des Châtelperronien in vielerlei Hinsicht Ähnlichkeiten zur Kerntechnologie des Aurignacien auf der Schwäbischen Alb aufweist, während sich allerdings vor allem das Werkzeuginventar unterscheidet.

Zu den Ähnlichkeiten zählen der auf Abbau unterschiedlicher Flächen ausgerichtete Klingenabbau, der durch das Anlegen oder Ausnutzen seitlicher Kanten initiiert wird. Während des Abbaus von Klingen findet integriert der Abbau von technologischen Abschlägen statt, welche im Châtelperronien zu Châtelperronkratzern retuschiert, im Aurignacien als gekielte Stücken verwendet werden. Eine spezifische Lamellenindustrie ist im Châtelperronien allerdings nur an manchen Fundstellen belegt, während an anderen ein progressiver Abbau von Klingen zu Lamellen stattfindet.

Kerne an massiven Abschlägen, welche in geringer Intensität über eine Kante hinweg abgebaut wurden, werden von der Autorin als ein typisches Artefakt des Châtelperronien definiert. Sie weisen gewisse Ähnlichkeiten zu Kielkernen auf, allerdings ohne deren systematischen Lamellenabbau.

Zu den Unterschieden zählen reguläre Anwesenheit von spezialisierter knöcherner Industrie im Aurignacien, die Abwesenheit von Stücken mit typischer Aurignacienretusche und Spitzklingen im Châtelperronien, sowie die gezielte, systematische Produktion von Lamellen an gekielten Stücken. Dufour-Lamellen treten gelegentlich im Châtelperronien auf, allerdings existieren dazu noch nicht genügend Daten, um es als eine reguläre Werkzeuggruppe des Châtelperronien zu definieren.

Nach Ansicht der Autorin ist das Châtelperronien zumindest in seiner lithischen Technologie dem frühen Jungpaläolithikum daher sehr viel ähnlicher als den vorhergehenden lokalen Technologien. Eine Erklärungsmöglichkeit hierfür ist die Transkulturation, bei welcher die lokale Population – unabhängig von der Spezies – entweder direkt oder indirekt in Kontakt mit anderen Technologien gekommen ist und diese in veränderter Form übernommen hat. Die Existenz von Überschneidungen in der Kerntechnologie spricht nach Ansicht der Autorin für einen indirekten Kontakt zwischen den Populationen, den *contact along the pathways*, wie er auch schon bei Roussel (2014) angesprochen wurde.

Auch für diese Fragestellung wird es allerdings notwendig sein, weitere Daten zu sammeln. Besonders eine eindeutige Bestimmung der Menschenart, welche Trägerin des Châtelperronien war, ist dafür vonnöten, aber auch mehr Vergleiche zwischen den unterschiedlichen Technologien, die zu diesem Zeitpunkt in und außerhalb Europas existierten. Zum Zweck solcher Vergleiche finden sich im Anhang Abbildungen zu allen aufgenommenen Kernen. Hierdurch soll die Problematik unterschiedlicher Terminologien umgangen und die Möglichkeit geschaffen werden, weitreichende technologische Vergleiche anzustellen.

XII. LITERATURVERZEICHNIS

Aimé, G., 1979. Les grottes du Chalonnais. Spéléo-club archéologique des pingouins 1979, Spelecho 27.

Andrews, R., 2018. Die spezialisierte knöcherne Industrie des Châtelperronien. Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Eberhart Karls Universität Tübingen, p. 136.

Angevin, R., Lacoste, E., 2019. Un plan méconnu des fouilles de Bailleau à Châtelperron (Allier, 1867): implications topographiques et stratigraphiques et conséquences pour la connaissance du gisement de la «Grotte des Fées», PALEO. Revue d'archéologie préhistorique: 34-50.

Angevin, R., Lacoste, E., Pacaud, F., 2021. La "Grotte des Fées" de Châtelperron. Cent-quatre-vingts ans de recherches et de découvertes, Revue Archéologique De l'Allier 2: 13-24.

Angevin, R., Lejay, M., Herkert, K., Würschem, H., Soulier, M.-C., Tartar, E., Vernet, G., Lacoste, E., Floss, H., 2022. La "Grotte des Fées" de Châtelperron (Allier): un gisement eponyme dans son contexte archéologique, géomorphologique et historiographique. Fouille archéologique programmée, 1ère campagne, 2021., Ministère de la Culture, DRAC Auvergne-Rhône-Alpes, Service regional de l'Archeologie, p. 270.

Armand-Calliat, L., 1932-33. Procès-Verbaux. Séance du 30 avril 1932, Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 25: L-LVIII.

Armand-Calliat, L., 1943. Le Docteur A. Lènez. Vice-Président de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon (1864-1941), Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologique de Chalon-sur-Saône 30: 130-135.

Armand-Calliat, L., 1950. Catalogue des collections archéologiques: menus objets divers des collections orientales et de la salle Niepce R. Simonin).

Asmus, G., 1964. Kritische Bemerkungen und neue Gesichtspunkte zur jungpaläolithischen Bestattung von Combe Capelle Périgord, E&G Quaternary Science Journal 15: 181-186.

Aubry, T., Almeida, M., Candela, P., Chauvière, F.-X., Dimuccio, L., Fontana, L., Liard, M., Marquet, J.-C., Neves, M., Peyrouse, J.-B., 2013. Le Paléolithique supérieur ancien dans le sud-ouest du Bassin parisien: du Châtelperronien au Gravettien dans les vallées de la Creuse et de la Claise. In: Bodu, P., Chehmana, L., Klaric, L., Mevel, L., Soriano, S., Teyssandier, N. (Eds.), Le paléolithique supérieur ancien de l'Europe nu Nord-Ouest. Réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien.): 299-315.

Bachellerie, F., Brou, L., 2009. Les Châtelperroniens ont-ils été jurassiens? Diagnostic chrono-culturel de "l'industrie à pièce à dos" du Trou de la Mère Clochette (Rochefort-sur-Nenon), Gestion des Matières Premières et Implantation Humaine Autour du Massif de la Serre (39). Projet Collectif de Recherche 2007-2009, Rapport: 241-246.

Badino, F., Pini, R., Ravazzi, C., Margaritora, D., Arrighi, S., Bortolini, E., Figus, C., Giaccio, B., Lugli, F., Marciani, G., 2020. An overview of Alpine and Mediterranean palaeogeography, terrestrial ecosystems and climate history during MIS 3 with focus on the Middle to Upper Palaeolithic transition, Quaternary International 551: 7-28.

Baffier, D., 1999. Les derniers néandertaliens: le Châtelperronien Maison des roches).

Bailey, S.E., Hublin, J.-J., 2006. Dental remains from the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure (Yonne), Journal of Human Evolution 50: 485-508.

Bailleau, D.G.-J., 1872. L'homme pendant la période quaternaire dans le Bourbonnais C. Desrosiers).

Bailleau, G.-J., 1867a. Letter to É. Lartet. La Bibliothèque Numérique Patrimoniale des Universités Toulousaines.

Bailleau, G.-J., 1867b. Letter to É. Lartet. La Bibliothèque Numérique Patrimoniale des Universités Toulousaines.

Bailleau, G.-J., 1869. Extrait: Grotte des Fées de Châtelperron, Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier 10: 384-388.

Bailleau, G.-J., 1870. Grotte des Fées de Châtelperron, Bulletin de la Société d'émulation du département de l'Allier 11: 81-101.

Baillet, M., Bachellerie, F., Bordes, J.-G., 2014. Enquête autour d'un outil: approche techno-économique, fonctionnelle et expérimentale des grattoirs châtelperroniens de Canaule II (Creysse, Dordogne, France), PALEO. Revue d'archéologie préhistorique: 07-36.

Banks, W.E., d'Errico, F., 2019. La chronologie des niveaux d'occupation châtelperroniens de la grotte du Renne. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 83-99.

Bataille, G., Conard, N.J., 2018. Blade and bladelet production at Hohle Fels Cave, AH IV in the Swabian Jura and its importance for characterizing the technological variability of the Aurignacian in Central Europe, PloS one 13: e0194097.

Bataille, G., Tafelmaier, Y., Weniger, G.-C., 2018. Living on the edge – A comparative approach for studying the beginning of the Aurignacian, Quaternary International 474: 3-29.

Benazzi, S., Bailey, S.E., Peresani, M., Mannino, M.A., Romandini, M., Richards, M.P., Hublin, J.-J., 2014. Middle Paleolithic and Uluzzian human remains from Fumane cave, Italy, Journal of human evolution 70: 61-68.

Benazzi, S., Douka, K., Fornai, C., Bauer, C.C., Kullmer, O., Svoboda, J., Pap, I., Mallegni, F., Bayle, P., Coquerelle, M., 2011. Early dispersal of modern humans in Europe and implications for Neanderthal behaviour, Nature 479: 525-528.

Benazzi, S., Slon, V., Talamo, S., Negrino, F., Peresani, M., Bailey, S.E., Sawyer, S., Panetta, D., Vicino, G., Starnini, E., 2015. The makers of the Protoaurignacian and implications for Neandertal extinction, Science 348: 793-796.

Bernard-Guelle, S., 2004. un site moustérien dans le Jura suisse: la grotte de Cotencher (rochefort, Neuchâtel) revisitée, Bulletin de la Société préhistorique française: 741-769.

Bibus, E., Kösel, M., 1996. Paläopedologische Klimazeugen zur Untergliederung des Rißeiszeiten-Komplexes im Rheingletschergebiet, E&G Quaternary Science Journal 46: 65-90.

Blanchot, J.N., n. d. Chenoves, St Vallerin, le goût Aurignacien. p. 20.

Bodu, P., Salomon, H., Lacarrière, J., Baillet, M., Ballinger, M., Naton, H.-G., Théry-Parisot, I., 2017. Un gisement châtelperronien de plein air dans le Bassin parisien: les Bossats à Ormesson (Seine-et-Marne), Gallia Préhistoire: 3-64.

Bodu, P., Salomon, H., Leroyer, M., Naton, H.-G., Lacarriere, J., Dessoles, M., 2014. An open-air site from the recent Middle Palaeolithic in the Paris Basin (France): les Bossats at Ormesson (Seine-et-Marne), Quaternary International 331: 39-59.

Boë, L.-J., Heim, J.-L., Honda, K., Maeda, S., 2002. The potential Neandertal vowel space was as large as that of modern humans, Journal of Phonetics 30: 465-484.

Boë, L.-J., Heim, J.-L., Honda, K., Maeda, S., Badin, P., Abry, C., 2007. The vocal tract of newborn humans and Neanderthals: Acoustic capabilities and consequences for the debate on the origin of language. A reply to Lieberman (2007), Journal of Phonetics 35: 564-581.

Bolus, M., 2013. Mittelpaläolithische Spitzen. In: Floss, H. (Ed.), Steinartefakte: vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit (Tübingen: Kerns Verlag): 273-280.

Bordes, F., 1958a. Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, Hundert Jahre neanderthaler: Neanderthal centenary: 175-181.

Bordes, F., 1958b. Nouvelles fouilles à Laugerie-Haute Est: premiers résultats, L'Anthropologie 62: 205-224.

Bordes, F., 1968. La Question Périgordienne. In: Piveteau, J. (Ed.), La Préhistoire. Problèmes et Tendances (Paris: Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique): 59-70.

Bordes, J.-G., 2002. Les interstratifications Châtelperronien/Aurignacien du Roc-de-Combe et du Piage (Lot, France). Analyse taphonomique des industries lithiques; implications archéologiques. Université Sciences et Technologies-Bordeaux I.

Bordes, J., Bachellerie, F., le Brun-Ricalens, F., Michel, A., 2011. Towards a new 'transition'. New data concerning the lithic industries from the beginning of the Upper Palaeolithic in southwestern France, Characteristic features of the Middle to Upper Palaeolithic transition in Eurasia: 11-23.

Bouchet, E., 1900. La station moustérienne de Frettes (Haute-Marne), Bulletin de la Société Grayloise d'Émulation 3: 233-235.

Bouzouggar, A., Barton, N., Vanhaeren, M., d'Errico, F., Collcutt, S., Higham, T., Hodge, E., Parfitt, S., Rhodes, E., Schwenninger, J.-L., 2007. 82,000-year-old shell beads from North Africa and implications for the origins of modern human behavior, Proceedings of the National Academy of Sciences 104: 9964-9969.

Breuil, H., 1911. Etudes de Morphologie Paléolithique, part 2: L'Industrie de la Grotte de Châtelperron (Allier) et d'Autres Gisements Similaires, Revue Anthropologique 21: 31-40, 66-76.

Breuil, H., 1913. Les subdivisions du Paléolithique supérieur et leur signification. Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique, Geneva, p. 165-328.

Brogli, W., 1975. Jungpalaeolithische Freilandstation Uf Wigg bei Zeiningen (Eiken: Brogli-Stäuble).

Bronk Ramsey, C., 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates, Radiocarbon 51: 337-360.

Brou, L., 1997. L'industrie aurignacienne du " Trou de la Mère Clochette " à Rochefort-sur-Nenon, Jura. Présentation des données, Mémoires de la Société Archéologique Champenoise 13 (2): 15-35.

Brou, L., 2009a. Avant-Propos. In: Mordefroid, J.-L. (Ed.), Musée des Beaux-Arts de Dole. Les Recherches de Julien Feuvrier (1851-1936). historien, archéologue, archiviste et conservateur du musée, Dole et sa région, de la préhistoire au 18e siècle (exposition, 13.03.-24.05.2009) (Quetigny: Edips): 63-64.

Brou, L., 2009b. Le Paléolitique supérieur ancien, Gestion des Matières Premières et Implantation Humaine Autour du Massif de la Serre (39). Projet Collectif de Recherche 2007-2009, Rapport: 223-240.

Brou, L., 2009c. Les fouilles du Trou de la Mère Clochette. In: Mordefroid, J.-L. (Ed.), Musée des Beaux-Arts de Dole. Les Recherches de Julien Feuvrier (1851-1936). historien, archéologue, archiviste et conservateur du musée, Dole et sa région, de la préhistoire au 18e siècle (exposition, 13.03.-24.05.2009) (Quetigny: Edips): 51-55.

Brou, L., Floss, H., Szmidt, C., 2009. Quand du Magdalénien devient de l'Aurignacien. In: Mordefroid, J.-L. (Ed.), Musée des Beaux-Arts de Dole. Les Recherches de Julien Feuvrier (1851-1936). historien, archéologue, archiviste et conservateur du musée, Dole et sa région, de la préhistoire au 18e siècle (exposition, 13.03.-24.05.2009) (Quetigny: Edips): 65-71.

Brumm, A., Bulbeck, D., Hakim, B., Burhan, B., Oktaviana, A., Sumantri, I., Zhao, J.-x., Aubert, M., Sardi, R., McGahan, D., Saiful, A., Adhityatama, S., Kaifu, Y., 2021a. Skeletal remains of a Pleistocene modern human (Homo sapiens) from Sulawesi, PLOS ONE 16: e0257273.

Brumm, A., Oktaviana, A.A., Burhan, B., Hakim, B., Lebe, R., Zhao, J.-x., Sulistyarto, P.H., Ririmasse, M., Adhityatama, S., Sumantri, I., 2021b. Oldest cave art found in Sulawesi, Science Advances 7: eabd4648.

Burdukiewicz, J.M., 2014. The origin of symbolic behavior of Middle Palaeolithic humans: Recent controversies, Quaternary International 326: 398-405.

Burkhardt, B., 2019. «Ich fand schon als Bub Werkzeuge aus der Steinzeit». Neue Fricktaler Zeitung vom 11.11.2019, Neue Fricktaler Zeitung AG, Rheinfelden.

Campy, M., 1985. Franche-Comté, Gallia Préhistoire 28: 235-258.

Cârciumaru, M., Niţu, E.-C., Cîrstina, O., 2014. A geode painted with ochre by the Neanderthal man, Comptes Rendus Palevol 14: 31-41.

Caron, F., d'Errico, F., Del Moral, P., Santos, F., Zilhão, J., 2011. The reality of Neandertal symbolic behavior at the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France, PloS one 6: e21545.

Chase, P., 2003. Comment on the origin of modern human behavior: a review and critique of models and test implications, Current anthropology 44: 637.

Chase, P.G., Dibble, H.L., 1987. Middle Paleolithic symbolism: a review of current evidence and interpretations, Journal of anthropological archaeology 6: 263-296.

Churchill, S.E., Smith, F.H., 2000. Makers of the early Aurignacian of Europe, American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists 113: 61-115.

Clarkson, C., Hiscock, P., Mackay, A., Shipton, C., 2018. Small, sharp, and standardized: global convergence in backed-microlith technology, Convergent evolution in stone-tool technology 175.

Collot, M., 1891. L'homme et les animaux fossiles de l'époque quaternaire dans la Côte-d'Or, Revue Bourguignonne de l'Enseignement supérieur 1: 615-626.

Combier, J., 1955a. Observations complémentaires sur le Périgordien, Bulletin de la Société préhistorique française 52: 602-603.

Combier, J., 1955b. Pointes levalloisiennes retouchées sur la face plane (pointes, type Soyons), Bulletin de la Société préhistorique de France 52: 432-434.

Combier, J., 1965. Lyon, Gallia préhistoire 8: 103-127.

Combier, J., 1990. De la fin du Moustérien au Paléolithique supérieur. Les données de la région rhodanienne, C. Farizy (Éd.), Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe, Mémoire Musée de Préhistoire d'Île-de-France, Nemours, ARPAIF: 267-278.

Conard, N.J., 2003. Palaeolithic ivory sculptures from southwestern Germany and the origins of figurative art, Nature 426: 830-832.

Conard, N.J., 2005. An overview of the patterns of behavioural change in Africa and Eurasia during the Middle and Late Pleistocene, From tools to symbols: from early hominids to modern humans: 294-332.

Conard, N.J., 2010. Cultural modernity: Consensus or conundrum?, Proceedings of the National Academy of Sciences 107: 7621-7622.

Conard, N.J., Bolus, M., 2003. Radiocarbon dating the appearance of modern humans and timing of cultural innovations in Europe: new results and new challenges, Journal of Human Evolution 44: 331-371.

Connet, N., 2002. Le Châtelperronien: réflexions sur l'unité et l'identité techno-économique de l'industrie lithique: l'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). U.F.R. de Géographie, Thèse de doctorat de l'Université de Lille 1.

Connet, N., 2019a. Approche taphonomique, les limites de l'exercice 50 ans après les fouilles. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 505-525.

Connet, N., 2019b. La produciton lithique châtelperronienne de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne, France), fouilles André Leroi-Gourhan. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 431-504.

Crémades, M., Laville, H., Sirakov, N., Kozlowski, J.K., 1995. Une pierre gravée de 50 000 ans BP dans les Balkans, Paléo, Revue d'Archéologie Préhistorique 7: 201-209.

Crotti, P., 2008. Le peuplement paléolithique et mésolithique de la Suisse: la question de l'utilisation des étages montagnards dans les Alpes, Geographica Helvetica 63: 167-175.

d'Errico, F., 2003. The invisible frontier. A multiple species model for the origin of behavioral modernity, Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews 12: 188-202.

d'Errico, F., Zilhão, J., Julien, M., Baffier, D., Pelegrin, J., 1998. Neanderthal acculturation in Western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation, Current anthropology 39: S1-S44.

d'Errico, F., Julien, M., Liolios, D., Vanhaeren, M., Baffier, D., 2003. Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Châtelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure, The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes: Dating, stratigraphies, cultural implications: 247-270.

David, F., Connet, N., Girard, M., Lhomme, V., Miskovsky, J.-C., Roblin-Jouve, A., 2001. Le Châtelperronien de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). Données sédimentologiques et chronostratigraphiques, Bulletin de la Société préhistorique française: 207-230.

David, F., Connet, N., Girard, M., Miskovsky, J.-C., Mourer-Chauviré, C., Roblin-Jouve, A., 2006. Les niveaux du Paléolithique supérieur à la grotte du Bison (Arcy-sur-Cure, Yonne): couches a à d, Revue archéologique de l'Est.

Davis, T., 2003. Creolization or prodigalization? The many avatars of an Indo-Singaporean food consumptionscape, ACR North American Advances.

Dayet, L., d'Errico, F., Garcia-Moreno, R., 2014. Searching for consistencies in Châtelperronian pigment use, Journal of Archaeological Science 44: 180-193.

Dehnert, A., Preusser, F., Kramers, J.D., Akcar, N., Kubik, P.W., Reber, R., Schluechter, C., 2010. A multi-dating approach applied to proglacial sediments attributed to the Most Extensive Glaciation of the Swiss Alps, Boreas 39: 620-632.

Delporte, H., 1953a. L'industrie Castelperronienne en France, Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques: 201-215.

Delporte, H., 1953b. Une série inédite de pièces de Châtelperron, La Physiophile 29: 23-28.

Delporte, H., 1954. Le Périgordien, Bulletin de la Société préhistorique de France 51 (8): 44-48.

Delporte, H., 1955a. De la complexité du fait Paléolithique à la lumière de fouilles nouvelles (Châtelperron et Germolles), Pallas III, Annales publiées par la Faculté des Lettres de Toulouse IV (3): 153-162.

Delporte, H., 1955b. L'industrie de Châtelperron et son extension géographique. Congrès préhistorique de France. Extrait du Compte rendu de la XIVe Session, Strasbourg-Metz 1953 (Le Mans), p. 233-249.

Delporte, H., 1956. Les faciès castelperroniens et leur répartition géographique).

Delporte, H., 1957. La grotte des fées de Châtelperron (Allier). Congrès Préhistorique de France XV, Poitiers, p. 452-477.

Delporte, H., 1968. Le Paléolithique dans le Massif central. II. Le Paléolithique de la Montagne bourbonnaise d'après la Collection Bailleau, Revue archéologique du Centre de la France 7: 53-80.

Delporte, H., 1999. Châtelperron: un grand gisement préhistorique de l'Allier (Aurillac: Conseil général de l'Allier).

Delporte, H., n.d. Étude monographique sur la grotte des Fées à Châtelperron. Tapuscrit inédit, sans titre ni date, Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye, p. 81.

Demars, P.-Y., Laurent, P., 1989. Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe, Cahiers du Quaternaire: 1-178.

Demidenko, Y.E., Otte, M., 2000. The European Early Aurignacian of Krems-Dufour type industries: a view from eastern Europe, Préhistoire européenne 16: 2001.

Depraetere, B., 2000. Présentation et étude du matériel lithique de Châtelperron (Allier). These de Maîtrise, Paris I, p. 90.

Desbrosse, R., 1982. Sites périgordiens en grottes dans le quart nord-est de la France. Aurignacien et Gravettien en Europe, Université de Liège, Cracovie-Nitra 1980, p. 105-122.

Desbrosse, R., 1984. Périgordien et Aurignacien anciens de la Mère Clochette à Rochefort-sur-Nenon (Jura), Éléments de Pré-et Protohistoire européenne: hommage au professeur J.-P. Millotte: 71-94.

Detrey, J., 2010. Nouvelles données sur le Paléolithique moyen dans le Canton du Jura (Suisse), Revue archéologique de l'Est 59: 7-45.

Devièse, T., Abrams, G., Hajdinjak, M., Pirson, S., De Groote, I., Di Modica, K., Toussaint, M., Fischer, V., Comeskey, D., Spindler, L., 2021. Reevaluating the timing of Neanderthal disappearance in Northwest Europe, Proceedings of the National Academy of Sciences 118: e2022466118.

Deviese, T., Comeskey, D., McCullagh, J., Bronk Ramsey, C., Higham, T., 2018. New protocol for compound-specific radiocarbon analysis of archaeological bones, Rapid Communications in Mass Spectrometry 32: 373-379.

di Cesnola, A.P., Messeri, P., 1967. Quatre dents humaines paléolithiques trouvées dans des cavernes de l'Italie méridionale Masson).

Dibble, H.L., Aldeias, V., Goldberg, P., McPherron, S.P., Sandgathe, D., Steele, T.E., 2015. A critical look at evidence from La Chapelle-aux-Saints supporting an intentional Neandertal burial, Journal of Archaeological Science 53: 649-657.

Djakovic, I., Key, A., Soressi, M., 2022a. Optimal linear estimation models predict 1400–2900 years of overlap between Homo sapiens and Neandertals prior to their disappearance from France and northern Spain, Scientific Reports 12: 1-12.

Djakovic, I., Roussel, M., Soressi, M., 2022b. The Neandertal-associated Châtelperronian industry is more ‘Upper Palaeolithic’ than the Homo sapiens-associated Initial Upper Palaeolithic. Poster presentation for the ESHE 2022 meeting, Tübingen.

Dutkiewicz, E., 2011. Die Grotte de La Verpillière I: 150 Jahre Forschungsgeschichte. Die Aufarbeitung und Auswertung der Altgrabungen des paläolithischen Fundplatzes Germolles (Commune de Mellecey, Saône-et-Loire, Frankreich), Magister artium. Institut für Ur-und Frühgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Eberhard Karls Universität Tübingen.

Dutkiewicz, E., Floss, H., 2015. La Grotte de la Verpilliere Ia Germolles, site de reference Paléolithique en Bourgogne méridionale. Histoire des 150 ans de recherches, La Physiophile 162: 13-32.

Echegaray, J.G., 1980. El yacimiento de la cueva de" El Pendo":(excavaciones 1953-57) Editorial CSIC-CSIC Press).

Ehlers, J., Ehlers, J., Gibbard, P., Hughes, P., 2011. Quaternary glaciations-extent and chronology: a closer look Elsevier).

Fabbri, P.F., Panetta, D., Sarti, L., Martini, F., Salvadori, P.A., Caramella, D., Fedi, M., Benazzi, S., 2016. Middle Paleolithic human deciduous incisor from Grotta del Cavallo, Italy, American journal of physical anthropology 161: 506-512.

Feuvrier, J., 1907. La station magdalénienne du Trou de la Mère Clochette, à Rochefort-sur-Nenon, Bulletin de la Société d’Agriculture, Lettres, Sciences et Arts. département de la Haute Saône, II-Section d’Archéologie: 13-15.

Fischer, A., Hansen, P.V., Rasmussen, P., 1984. Macro and micro wear traces on lithic projectile points: experimental results and prehistoric examples, Journal of Danish archaeology 3: 19-46.

Floss, H., 2003. Did they meet or not? Observations on Châtelperronian and Aurignacian settlement patterns in eastern France, The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes. Dating, stratigraphies, cultural implications: 273-287.

Floss, H., 2005. Das Ende nach dem Höhepunkt. Überlegungen zum Verhältnis Neandertaler – anatomisch moderner Mensch auf Basis neuer Ergebnisse zum Paläolithikum in Burgund. In: Conard, N.J., Kölbl, S., Schürle, W. (Eds.), Vom Neandertaler zum modernen Menschen (Ostfildern: Thorbecke): 109-130.

Floss, H., 2009. Saint-Martin-sous-Montaigu, Saône-et-Loire (71), Bourgogne La Mourandine, Parcelle C9 Rapport de Sondage non publié, Tübingen.

Floss, H., Deroches, L., Person, V., Salesse, C., Würschem, H., 2022. Y a-t-il du Châtelperronien dans la Petite Grotte (Chenôves) à la limite communale de Saint-Vallerin ? In: Floss, H. (Ed.), Hommes, terroir et territoires - Le Paléolithique en Bourgogne méridionale (Rahden/Westf.: Leidorf): 417-430.

Floss, H., Dutkiewicz, E., Frick, J., Hoyer, C., 2013. Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne du sud. In: Bodu, P., Chehmana, L., Klaric, L., Mevel, L., Soriano, S., Teyssandier, N. (Eds.), Le Paléolithique supérieur ancien de l'Europe du Nord-Ouest: réflexions et synthèses à partir d'un projet collectif de recherche sur le centre et le sud du Bassin parisien, Société préhistorique française, Sens, p. 331-350.

Floss, H., Hoyer, C., Würschem, H., 2016. Le Châtelperronien de Germolles (Grotte de La Verpillière I, commune de Mellecey, Saône-et-Loire, France), PALEO. Revue d'archéologie préhistorique: 149-176.

Floss, H., Hoyer, C.T., Heckel, C., Tartar, E., 2015. L'Aurignacien en Bourgogne méridionale, Palethnologie. Archéologie et sciences humaines.

Floss, H., Poenicke, H.-W., 2006. Jungpaläolithische Oberflächenfunde aus Königsbach-Stein (Enzkreis) – oder: Was macht ein Aurignacien zum Aurignacien? , Quartär 53/54: 115-146.

Frick, J.A., 2016a. A Late Middle Palaeolithic assemblage containing Levallois and bifacial objects from Saône-et-Loire, France: GH 3 at Grotte de la Verpillière II à Germolles, Journal of Lithic Studies 3: 273-308.

Frick, J.A., 2016b. On technological and spatial patterns of lithic objects. Evidence from the Middle Paleolithic at Grotte de la Verpillière II, Germolles, France. Universität Tübingen.

Frick, J.A., Floss, H., 2017. Analysis of bifacial elements from Grotte de la Verpillière I and II (Germolles, France), Quaternary International 428: 3-25.

Fu, Q., Hajdinjak, M., Moldovan, O.T., Constantin, S., Mallick, S., Skoglund, P., Patterson, N., Rohland, N., Lazaridis, I., Nickel, B., 2015. An early modern human from Romania with a recent Neanderthal ancestor, Nature 524: 216-219.

Gargett, R.H., 1999. Middle Palaeolithic burial is not a dead issue: the view from Qafzeh, Saint-Césaire, Kebara, Amud, and Dederiyeh, Journal of human evolution 37: 27-90.

Garrod, D.A.E., 1936. The Upper Palæolithic in the Light of Recent Discovery, Nature 138: 826-830.

Girard, M., 2019a. Le massif d'Arcy et les boucles de la Cure. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 25-37.

Girard, M., 2019b. Histoire des recherches dans le massif d'Arcy du XVIIe au XIXe siècle, puis dans la grotte du Renne, après 1949... In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 39-46.

Girard, M., Miskovsky, J.-C., Evin, J., 1990. La fin du Würm moyen et le début du Würm supérieur à Arcy-sur-Cure (Yonne). Précisions paléoclimatiques et chronostratigraphiques d'après les remplissages des grottes, Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France: 295-303.

Goren-Inbar, N., 1986. A figurine from the Acheulian site of Berekhat Ram, Mitekufat Haeven: Journal of the Israel Prehistoric Society/12-*7: מתקופת האבן*.

Gouedo, J.-M., Lecolle, F., Drwila, G., Deguillaume, S., Frenée, E., 1996. Le gisement aurignacien de plein air d'Herbeville-le-Murger (Yvelines). Bilan des fouilles 1991-1992, L'Anthropologie (Paris) 100: 15-41.

Goutas, N., Bodu, P., Mevel, L., Website of the 2ARC Project, last updated Website: https://versarcy.huma-num.fr (accessed on 08.12.2022).

Granger, J.-M., Lévêque, F., 1997. Parure castelperronienne et aurignacienne: étude de trois séries inédites de dents percées et comparaisons, Comptes Rendus de l'Académie des Sciences-Series IIA-Earth and Planetary Science 325: 537-543.

Gravina, B., Bachellerie, F., Caux, S., Discamps, E., Faivre, J.-P., Galland, A., Michel, A., Teyssandier, N., Bordes, J.-G., 2018. No reliable evidence for a Neanderthal-Châtelperronian association at La Roche-à-Pierrot, Saint-Césaire, Scientific Reports 8: 1-12.

Gravina, B., Mellars, P., Ramsey, C.B., 2005. Radiocarbon dating of interstratified Neanderthal and early modern human occupations at the Chatelperronian type-site, Nature 438: 51-56.

Grigoletto, F., Ortega, I., Rios, J., Bourguignon, L., 2008. Le Châtelperronien des Vieux Coutets (Creysse, Dordogne). Premiers éléments de réflexion, Bulletin de la Société préhistorique française. Mémoire XLVII: 246-259.

Groenen, M., 1994. Pour une histoire de la préhistoire: le Paléolithique Editions Jérôme Millon).

Gros, O., Gros, A.-C., 2005. Le Chalonnais Préhistorique. Collections du Musée de Chalon-sur-Saône (Chalon-sur-Saône: Ville de Chalon-sur-Saône).

Groucutt, H.S., 2020. Into the tangled web of culture-history and convergent evolution. Culture History and Convergent Evolution Springer): 1-12.

Grün, R., Stringer, C., McDermott, F., Nathan, R., Porat, N., Robertson, S., Taylor, L., Mortimer, G., Eggins, S., McCulloch, M., 2005. U-series and ESR analyses of bones and teeth relating to the human burials from Skhul, Journal of human evolution 49: 316-334.

Guillard, E., 1959. Note sur les stations et vestiges préhistoriques de la côte chalonnaise trouvés à Chenoves, Saules et à l'Est de Culles-les-Roches, La Physiophile 50: 2-15.

Guillard, E., 1960. Note sur les stations et vestiges préhistoriques de la côte chalonnaise trouvés à Chenoves, Saules et à l'Est de Culles-les-Roches. Le Gisement préhistorique de la Rue Cataux (Chenoves), La Physiophile 52: 5-16.

Hahn, J., 1988. Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren I: Fundhorizontbildung und Besiedlung im Mittelpaläolithikum und im Aurignacien. Eberhard Karls Universität Tübingen, Theiss Verlag, p. 262.

Hajdas, I., Ascough, P., Garnett, M.H., Fallon, S.J., Pearson, C.L., Quarta, G., Spalding, K.L., Yamaguchi, H., Yoneda, M., 2021. Radiocarbon dating, Nature Reviews Methods Primers 1: 62.

Harrold, F.B., 2000. The Chatelperronian in Historical Context, Journal of Anthropological Research 56 (1): 59-75.

Harvati, K., Röding, C., Bosman, A.M., Karakostis, F.A., Grün, R., Stringer, C., Karkanas, P., Thompson, N.C., Koutoulidis, V., Moulopoulos, L.A., 2019. Apidima Cave fossils provide earliest evidence of Homo sapiens in Eurasia, Nature 571: 500-504.

Haws, J.A., Benedetti, M.M., Talamo, S., Bicho, N., Cascalheira, J., Ellis, M.G., Carvalho, M.M., Friedl, L., Pereira, T., Zinsious, B.K., 2020. The early Aurignacian dispersal of modern humans into westernmost Eurasia, Proceedings of the National Academy of Sciences 117: 25414-25422.

Henshilwood, C., d'Errico, F., Vanhaeren, M., Van Niekerk, K., Jacobs, Z., 2004. Middle stone age shell beads from South Africa, Science 304: 404-404.

Henshilwood, C.S., d'Errico, F., Watts, I., 2009. Engraved ochres from the middle stone age levels at Blombos Cave, South Africa, Journal of human evolution 57: 27-47.

Henshilwood, C.S., Marean, C.W., 2003. The origin of modern human behavior: critique of the models and their test implications, Current anthropology 44: 627-651.

Herkert, K., 2014. Prospections archéologiques en Côte Chalonnaise. In: Floss, H., Hoyer, C.T., Frick, J.A., Herkert, K. (Eds.), Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014 (Tübingen): 255-277.

Herkert, K., 2015. New insights into raw material use patterns in the Early Upper Paleolithic of Saint-Martin-sous-Montaigu (Burgundy, France), Hugo Obermaier Gesellschaft (Hrsg.), Programmheft zur 57: 38-39.

Herkert, K., 2016. Réévaluation des collections paléolithiques de la Côte Chalonnaise en dépôt des musées. In: Floss, H., Hoyer, C.T., Frick, J.A., Herkert, K. (Eds.), Projet Collectif de Recherche - Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique (Tübingen): 51-67.

Herkert, K., 2020. Das späte Mittel-und frühe Jungpaläolithikum der Côte Chalonnaise. Betrachtungen zu litho-technologischen Verhaltensweisen nebst forschungsgeschichtlicher Erörterungen-Eine Bestandsaufnahme. Universität Tübingen.

Hershkovitz, I., Weber, G.W., Quam, R., Duval, M., Grün, R., Kinsley, L., Ayalon, A., Bar-Matthews, M., Valladas, H., Mercier, N., Arsuaga, J.L., Martinón-Torres, M., Castro, J.M.B.d., Fornai, C., Martín-Francés, L., Sarig, R., May, H., Krenn, V.A., Slon, V., Rodríguez, L., García, R., Lorenzo, C., Carretero, J.M., Frumkin, A., Shahack-Gross, R., Mayer, D.E.B.-Y., Cui, Y., Wu, X., Peled, N., Groman-Yaroslavski, I., Weissbrod, L., Yeshurun, R., Tsatskin, A., Zaidner, Y., Weinstein-Evron, M., 2018. The earliest modern humans outside Africa, Science 359: 456-459.

Heyes, P.J., Anastasakis, K., de Jong, W., van Hoesel, A., Roebroeks, W., Soressi, M., 2016. Selection and use of manganese dioxide by Neanderthals, Scientific reports 6: 1-9.

Higham, T., Basell, L., Jacobi, R., Wood, R., Ramsey, C.B., Conard, N.J., 2012. Testing models for the beginnings of the Aurignacian and the advent of figurative art and music: the radiocarbon chronology of Geißenklösterle, J Hum Evol 62: 664-676.

Higham, T., Brock, F., Bronk Ramsey, C., Davies, W., Wood, B., Basell, L., 2011a. Chronology of the Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France: A response to Zilhão et al (this issue), Before Farming 3: 1-5.

Higham, T., Brock, F., Bronk Ramsey, C., Davies, W., Wood, R., Basell, L., 2011b. Chronology of the site of Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France: implications for Neanderthal symbolic behaviour, Before Farming 2: 1-9.

Higham, T., Douka, K., Wood, R., Ramsey, C.B., Brock, F., Basell, L., Camps, M., Arrizabalaga, A., Baena, J., Barroso-Ruíz, C., 2014. The timing and spatiotemporal patterning of Neanderthal disappearance, Nature 512: 306-309.

Higham, T., Jacobi, R., Julien, M., David, F., Basell, L., Wood, R., Davies, W., Ramsey, C.B., 2010. Chronology of the Grotte du Renne (France) and implications for the context of ornaments and human remains within the Châtelperronian, Proceedings of the National Academy of Sciences 107: 20234-20239.

Hoffmann, A., Hublin, J.-J., Hüls, M., Terberger, T., 2011. The Homo aurignaciensis hauseri from Combe-Capelle–a Mesolithic burial, Journal of Human Evolution 61: 211.

Hoffmann, D.L., Standish, C.D., García-Diez, M., Pettitt, P.B., Milton, J.A., Zilhão, J., Alcolea-González, J.J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., de Balbín, R., 2018a. Response to Comment on "U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art", Science 362: eaau1736.

Hoffmann, D.L., Standish, C.D., García-Diez, M., Pettitt, P.B., Milton, J.A., Zilhão, J., Alcolea-González, J.J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., De Balbín, R., 2018b. U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art, Science 359: 912-915.

Hoffmann, D.L., Standish, C.D., García-Diez, M., Pettitt, P.B., Milton, J.A., Zilhão, J., Alcolea-González, J.J., Cantalejo-Duarte, P., Collado, H., de Balbín, R., 2020. Response to White et al.'s reply:'Still no archaeological evidence that Neanderthals created Iberian cave art'[J. Hum. Evol.(2020) 102640], J. Hum. Evol 144: 102810.

Horard-Herbin, M.-P., 1990. La grotte de La Roche-au-Loup (Pléistocène: Yonne): gisement naturel ou site anthropique: analyse de la faune du diverticule. éditeur inconnu.

Hoyer, C., Huber, N., Floss, H., 2014. La Grotte de la Verpillière I. In: Floss, H. (Ed.), Projet Collectif de Recherche: Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel 2014): 50-98.

Hoyer, C., Huber, N., Seitz, R., Münzel, S., Rösch, A., Floss, H., 2020. Saint-Martin-sous-Montaigu (71640). La Mourandine, les Vignes du Château Beau, parcelle Size. Rapport de fouille programmée 2019, Tübingen, p. 55.

Hublin, J.-J., Sirakov, N., Aldeias, V., Bailey, S., Bard, E., Delvigne, V., Endarova, E., Fagault, Y., Fewlass, H., Hajdinjak, M., 2020. Initial upper palaeolithic Homo sapiens from Bacho Kiro cave, Bulgaria, Nature 581: 299-302.

Hublin, J.-J., Spoor, F., Braun, M., Zonneveld, F., Condemi, S., 1996. A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artefacts, Nature 381: 224-226.

Hublin, J.-J., Talamo, S., Julien, M., David, F., Connet, N., Bodu, P., Vandermeersch, B., Richards, M.P., 2012. Radiocarbon dates from the Grotte du Renne and Saint-Césaire support a Neandertal origin for the Châtelperronian, Proceedings of the National Academy of Sciences 109: 18743-18748.

Huguenin, G., 1988. Le Peuplement humain du bassin supérieur de la Saône au Paléolithique inférieur et moyen: étude technique et typologique du matériel lithique découvert en surface Société d'agriculture, lettres, sciences et arts de la Haute-Saône).

Hülst, D., 1999. Einleitung: Soziologie und Symbol. Symbol und soziologische Symboltheorie Springer): 19-26.

Hunt, C.O., Gilbertson, D.D., Hill, E.A., Simpson, D., 2015. Sedimentation, re-sedimentation and chronologies in archaeologically-important caves: problems and prospects, Journal of Archaeological Science 56: 109-116.

Hurcombe, L., 2008. Organics from inorganics: using experimental archaeology as a research tool for studying perishable material culture, World Archaeology 40: 83-115.

Hutinel, F., 1913. La Préhistoire dans la région lyonnaise: Saône-et-Loire, Rhône, Ain, Isère, Drôme, Ardèche Rey).

Jacquin, A., 1896. Excursions de Château-Beau et de Montaigu, le 26 avril 1896, Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Saône-et-Loire 5: 95-102.

Jaubert, J., Verheyden, S., Genty, D., Soulier, M., Cheng, H., Blamart, D., Burlet, C., Camus, H., Delaby, S., Deldicque, D., 2016. Early Neanderthal constructions deep in Bruniquel Cave in southwestern France, Nature 534: 111-114.

Joly, J., 1959. Dijon, Gallia Préhistoire 2: 90-109.

Joordens, J.C., d'Errico, F., Wesselingh, F.P., Munro, S., de Vos, J., Wallinga, J., Ankjærgaard, C., Reimann, T., Wijbrans, J.R., Kuiper, K.F., 2015. Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving, Nature 518: 228-231.

Jost, J.-B., 1927. La Préhistoire dans la région Digoinaise S. Gaillard).

Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A., 2019. Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963). PALEO, numéro spécial, Musée national de Préhistoire, p. 525.

Julien, M., Girard, M., 2019. Une interprétation spatiale est-elle possible? Approche critique des données de fouille. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 305-309.

Julien, M., Hardy, M., 2019. L'organisation de l'habitat d'après les témoins d'occupation dans les niveaux châtelperroniens. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 311-364.

Kitagawa, K., Conard, N.J., 2020. Split-based points from the Swabian Jura highlight Aurignacian regional signatures, PLOS ONE 15: e0239865.

Klein, R.G., 2009. The human career: Human biological and cultural origins University of Chicago Press).

Kuhn, S.L., 2003. In what sense is the Levantine Initial Upper Paleolithic a "transitional" industry. The chronology of the Aurignacian and of the transitional technocomplexes. Dating, stratigraphies, cultural implications Instituto Português de Arqueologia Lisbon): 61-70.

Lacaille, A.D., 1947. Châtelperron. A New Survey of its Paleolithic Industry, Archaeologia 92: 95-119.

Lafond, M., 1947. Fouilles recentes à la caverne de Culles-les-Roches, Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône 32/1: 61-67.

Lamotte, A., Huguenin, G., Campy, M., Deherripont, J.-L., Detrey, J., Morin, D., Corbeaux, H., 2014. Frettes (Haute-Saône, France): un gisement de plein-air du paléolithique moyen, premiers résultats, L'anthropologie 118: 449-475.

Le Brun-Ricalens, F., 2019. Transculturation Versus Acculturation: A Clarification. In: Nishiaki, Y., Jöris, O. (Eds.), Learning Among Neanderthals and Palaeolithic Modern Humans (Singapore: Springer): 193-206.

Le Brun-Ricalens, F., Brou, L., 2012. Kielkratzer und Kielstichel: Werkzeug vs. Lamellenkern, Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit. Kerns Verlag, Tübingen: 341-356.

Le Tensorer, J.-M., 1993. SPM I Paläolithikum und Mesolithikum, Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Schweizerische Gesellschaft für Ur-und Frühgeschichte, Basel.

Le Tensorer, J.-M., 2017. Paläolithikum, Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), last updated 22.02.2017. Website: https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008010/2017-02-22/ (accessed on 19.07.2022).

Leach, P., 2014. Ground-Penetrating Radar Investigation at Archaeological Sites in Fuissé, Mellecey, and Saint-Martinsous-Montaigu, France, Projet Collectif de Recherche: Le Paléolithique supérieur ancien en Bourgogne méridionale. Genèse, chronologie et structuration interne, évolution culturelle et technologique. Rapport annuel: 182-201.

Leal, J., 2011. “The past is a foreign country”? Acculturation theory and the anthropology of globalization, Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia 15: 313-336.

Leder, D., Hermann, R., Hüls, M., Russo, G., Hoelzmann, P., Nielbock, R., Böhner, U., Lehmann, J., Meier, M., Schwalb, A., 2021. A 51,000-year-old engraved bone reveals Neanderthals’ capacity for symbolic behaviour, Nature Ecology & Evolution 5: 1273-1282.

Leesch, D., Bullinger, J., Müller, W., Müller, W., 2019. Vivre en Suisse il ya 15000 ans: le Magdalénien).

Lènez, L.-A., 1926. Une nouvelle station du Paléolithique supérieur dans l'arrondissement de Chalon-sur-Saône, L'Homme Préhistorique 13/11: 231-245.

Leroi-Gourhan, A., 1952. Stratigraphie et découvertes récentes dans les grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne), Géocarrefour 27: 425-433.

Leroi-Gourhan, A., 1958. Etude des restes humains fossiles provenant des grottes d'Arcy-sur-Cure Masson).

Leroi-Gourhan, A., 1961. Les fouilles d'Arcy-sur-Cure (Yonne), Gallia préhistoire 4: 3-16.

Leroi-Gourhan, A., 1968. Le petit racloir châtelperronien, La Préhistoire, Problemes et Tendances. In Mazieres M, ed. Paris: CNRS éditions: 275-282.

Leroi-Gourhan, A., 1975. The flowers found with Shanidar IV, a Neanderthal burial in Iraq, Science 190: 562-564.

Leroi-Gourhan, A., Leroi-Gourhan, A., 1964. Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne), Gallia préhistoire 7: 1-64.

Lévêque, F., Vandermeersch, B., 1980. Les découvertes de restes humains dans un horizon castelperronien de Saint-Césaire (Charente-Maritime), Bulletin de la Société Préhistorique Française. Comptes Rendus des Séances Mensuelles Paris 77.

Lhomme, V., David, F., Thiébaut, C., 2004. Les industries de la fin du Paléolithique moyen de la grotte du Bison à Arcy-sur-Cure (Yonne), Les Premiers Peuplements en Europe: 379-499.

Marquet, J.-C., Lorblanchet, M., Oberlin, C., Thamo-Bozso, E., Aubry, T., 2016. New dating of the" mask" of La Roche-Cotard (Langeais, Indre-et-Loire, France), PALEO. Revue d'archéologie préhistorique: 253-263.

Maureille, B., Hublin, J.-J., 2019. L'Homme châtelperronien de la Grotte du Renne et l'inventaire des vestiges humains des grottes d'Arcy-sur-Cure.

McBrearty, S., Brooks, A.S., 2000. The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior, Journal of human evolution 39: 453-563.

Mellars, P., 2005. The impossible coincidence. A single-species model for the origins of modern human behavior in Europe, Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews: Issues, News, and Reviews 14: 12-27.

Mellars, P., 2010. Neanderthal symbolism and ornament manufacture: The bursting of a bubble?, Proceedings of the National Academy of Sciences 107: 20147-20148.

Mellars, P., Gravina, B., 2008. Châtelperron: theoretical agendas, archaeological facts, and diversionary smoke-screens, Paleoanthropology 2008: 43-64.

Mellars, P., Gravina, B., Ramsey, C.B., 2007. Confirmation of Neanderthal/modern human interstratification at the Chatelperronian type-site, Proceedings of the National Academy of Sciences 104: 3657-3662.

Mercier, N., Valladas, H., Bar-Yosef, O., Vandermeersch, B., Stringer, C., Joron, J.-L., 1993. Thermoluminescence date for the Mousterian burial site of Es-Skhul, Mt. Carmel, Journal of Archaeological Science 20: 169-174.

Naudinot, N., Fagnart, J.-P., Langlais, M., Mevel, L., Valentin, B., 2019. Les dernières sociétés du Tardiglaciaire et des tout débuts de l'Holocène en France. Bilan d'une trentaine d'années de recherche, Gallia Préhistoire: 5-45.

Nowell, A., 2010. Defining behavioral modernity in the context of Neandertal and anatomically modern human populations, Annual review of anthropology 39: 437-452.

O'Farrell, M., 2005. Étude préliminaire des éléments d'armature lithique de l'Aurignacien ancien de Brassempouy, F. Le Brun-Ricalens (éd.), Productions lamellaires attribuées à l'Aurignacien. Chaînes opératoires et perspectives technoculturelles. Archéologiques 1: 395-412.

Parat, A., 1904. Les Grottes de la Vallée de l'Yonne, Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne 58: 57-124.

Pastoors, A., Schäfer, J., 1999. Analyse des états techniques de transformation, d'utilisation et états post dépositionnels: Illustrée par un outil bifacial de Salzgitter-Lebenstedt (FRG), Préhistoire Européenne 14: 33-47.

Pasty, J.-F., Costamagno, S., Mistrot, V., Laroulandie, V., Alix, P., Ballut, C., Pasty-Vande Walle, H., Murat, R., 2012. Biostratigraphic and palaeoenvironmental implications of the Middle Palaeolithic and Chatelperronian occupations of La Tour Fondue site in Chauriat (Puy-de-Dôme, France), PALEO 23: 1-38.

Pelegrin, J., 1995. Technologie Lithique: Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La-Côte (Dordogne) (Paris: Editions CNRS).

Pelegrin, J., Soressi, M., 2007. Le Châtelperronien et ses rapports avec le Moustérien, Les Néandertaliens. Biologie et cultures 23: 283-296.

Penn Museum, 2020. Object Number 97-124-63, Awl, last updated Website: https://www.penn.museum/collections/object/309938 (accessed.

Peresani, M., Fiore, I., Gala, M., Romandini, M., Tagliacozzo, A., 2011. Late Neandertals and the intentional removal of feathers as evidenced from bird bone taphonomy at Fumane Cave 44 ky BP, Italy, Proceedings of the National Academy of Sciences 108: 3888-3893.

Peresani, M., Vanhaeren, M., Quaggiotto, E., Queffelec, A., d'Errico, F., 2013. An ochered fossil marine shell from the Mousterian of Fumane Cave, Italy, PLoS One 8: e68572.

Peyrony, D., 1933. Les Industries „Aurignaciennes“ dans la Bassin de la Vézère, Bulletin de la Société Préhistorique Française 30: 543-559.

Peyrouse, J.B., Aubry, T., 2012. Le Solutréen de la confluence Loire-Arroux : Volgu et quoi d'autre ?, Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et des amis du Muséum d'Autun 202: 22-32.

Peyrouse, J.B., Desbrosse, R., 2007. De nouvelles pièces solutréennes à Volgu (Saône-et-Loire), Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et des amis du Muséum d'Autun 195: 13-18.

Peyrouse, J.B., Pelegrin, J., Desbrosse, R., Aubry, T., 2007. Les pointes de Neuzy: Un exemple de falsification au début du XXe siècle, Bull. de la Soc. d'Hist. Naturelle et des Amis du Muséum d'Autun 195: 19-26.

Poirrier, A., 1866. Mémoire sur la géologie et la paléontologie de la partie nord-est du département de l'Allier, Assises Scientifiques du Bourbonnais: 107.

Pomeroy, E., Bennett, P., Hunt, C.O., Reynolds, T., Farr, L., Frouin, M., Holman, J., Lane, R., French, C., Barker, G., 2020. New Neanderthal remains associated with the 'flower burial'at Shanidar Cave, Antiquity 94: 11-26.

Porter, S.T., Roussel, M., Soressi, M., 2019. A comparison of Châtelperronian and Protoaurignacian core technology using data derived from 3D models, Journal of computer applications in archaeology 2: 41-55.

Pothier Bouchard, G., 2016. Grotte du Bison: deux chasseurs pour un gibier: analyse archéozoologique de la couche IJ sur le site moustérien de la Grotte du Bison, Arcy-sur-Cure (Yonne, France).

Probst, M., 2012. Das Paläolithikum der Magdalenahöhle bei Gerolstein. Geschichts- und Kulturwissenschaften, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, p. 249.

Prüfer, K., Posth, C., Yu, H., Stoessel, A., Spyrou, M.A., Deviese, T., Mattonai, M., Ribechini, E., Higham, T., Velemínský, P., 2021. A genome sequence from a modern human skull over 45,000 years old from Zlatý kůň in Czechia, Nature ecology & evolution 5: 820-825.

Radovčić, D., Sršen, A.O., Radovčić, J., Frayer, D.W., 2015. Evidence for Neandertal jewelry: modified white-tailed eagle claws at Krapina, PLoS One 10: e0119802.

Raynal, J.-P., 1988a. Chronostratigraphie et paleoenvironnements du paleolithique moyen dans le massif central Francais. In: Otte, M. (Ed.), L'Homme de Néandertal (Liège: ERAUL): 113-145.

Raynal, J.-P., 1988b. Paléoenvironnements et chronostratigraphie du Paléolithique moyen dans le Massif central français. Implications culturelles. L'Homme de Néandertal, actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986), Volume 2, L'environnement., ERAUL, p. 113-145.

Raynal, J.-P., Guadelli, J.-L., Paquereau, M.-M., Daugas, J.-P., 1989. A propos de l'interstade würmien dans le Massif Central: le gisement de Theillat à Sanssat, Allier, l'Anthropologie 93: 293-298.

Redfield, R., Linton, R., Herskovits, M.J., 1936. Memorandum for the study of acculturation, American anthropologist 38: 149-152.

Reimer, P.J., Austin, W.E., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P.G., Ramsey, C.B., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R.L., Friedrich, M., 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP), Radiocarbon 62: 725-757.

Rendu, W., Beauval, C., Crevecoeur, I., Bayle, P., Balzeau, A., Bismuth, T., Bourguignon, L., Delfour, G., Faivre, J.-P., Lacrampe-Cuyaubère, F., 2014. Evidence supporting an intentional Neandertal burial at La Chapelle-aux-Saints, Proceedings of the National Academy of Sciences 111: 81-86.

Rendu, W., Beauval, C., Crevecoeur, I., Bayle, P., Balzeau, A., Bismuth, T., Bourguignon, L., Delfour, G., Faivre, J.-P., Lacrampe-Cuyaubère, F., 2016. Let the dead speak… comments on Dibble et al.'s reply to "Evidence supporting an intentional burial at La Chapelle-aux-Saints", Journal of Archaeological Science 69: 12-20.

Richter, J., 2017. Altsteinzeit: der Weg der frühen Menschen von Afrika bis in die Mitte Europas Kohlhammer Verlag).

Ríos Garaizar, J., Iriarte, E., Arnold, L.J., Sánchez-Romero, L., Marín-Arroyo, A.B., San Emeterio, A., Gómez-Olivencia, A., Pérez-Garrido, C., Demuro, M., Campaña, I., 2022. The intrusive nature of the Châtelperronian in the Iberian Peninsula, Plos one 17 (https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265219.s001): e0265219.

Ríos Garaizar, J., Líbano, I., Gárate Maidagán, D., 2012. El yacimiento chatelperroniense al aire libre de Aranbaltza (Barrika, Euskadi).

Rmoutilová, R., Guyomarc'h, P., Velemínský, P., Šefčáková, A., Samsel, M., Santos, F., Maureille, B., Brůžek, J., 2018. Virtual reconstruction of the Upper Palaeolithic skull from Zlatý Kůň, Czech Republic: Sex assessment and morphological affinity, PloS one 13: e0201431.

Roblin-Jouve, A., 2019. Le contexte stratigraphique des occupations châtelperroniennes de la grotte du Renne. In: Julien, M., David, F., Girard, M., Roblin-Jouve, A. (Eds.), Le Châtelperronien de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne, France). Les fouilles d'André Leroi-Gourhan (1949-1963) Musée national de Préhistoire): 49-62.

Roblin-Jouve, A., Miskowsky, J.-C., Hardy, M., Girard, M., David, F., 2018. Étude stratigraphique, lithologique et sédimentologique de la Grotte du Bison à Arcy-sur-Cure (Yonne), L'anthropologie 122: 589-609.

Romandini, M., Peresani, M., Laroulandie, V., Metz, L., Pastoors, A., Vaquero, M., Slimak, L., 2014. Convergent Evidence of Eagle Talons Used by Late Neanderthals in Europe: A Further Assessment on Symbolism, PLOS ONE 9: e101278.

Rougier, H., Milota, Ş., Rodrigo, R., Gherase, M., Sarcină, L., Moldovan, O., Zilhão, J., Constantin, S., Franciscus, R.G., Zollikofer, C.P., 2007. Peştera cu Oase 2 and the cranial morphology of early modern Europeans, Proceedings of the National Academy of Sciences 104: 1165-1170.

Roussel, M., 2011. Normes et variations de la production lithique durant le Châtelperronien: la séquence de la Grande-Roche-de-la-Plématrie à Quinçay (Vienne). Thèse de doctorat en Préhistoire de l'Université Paris Ouest-Nanterre, p. 540.

Roussel, M., 2013. Méthodes et rythmes du débitage laminaire au Châtelperronien: comparaison avec le Protoaurignacien, Comptes Rendus Palevol 12: 233-241.

Roussel, M., 2014. Des Lamelles retouchées au Châtelperronien: Diffusion d'idées entre derniers Néandertaliens et premiers Hommes modernes migrants. In: Otte, M., Le Brun-Ricalens, F. (Eds.), Modes de contacts et de déplacements au Paléolithique eurasiatique (Luxemburg): 491-510.

Roussel, M., Soressi, M., 2014. Le Châtelperronien. In: Otte, M. (Ed.), Néandertal/Cro Magnon. La Rencontre (Arles: Editions Errance): 31-59.

Roussel, M., Soressi, M., Hublin, J.-J., 2016. The Châtelperronian conundrum: Blade and bladelet lithic technologies from Quinçay, France, Journal of Human Evolution 95: 13-32.

Ruebens, K., McPherron, S.J.P., Hublin, J.-J., 2015. On the local Mousterian origin of the Châtelperronian: Integrating typo-technological, chronostratigraphic and contextual data, Journal of Human Evolution 86: 55-91.

Ruiz-Redondo, A., Garate, D., González-Morales, M.R., Janković, I., Jaubert, J., Karavanić, I., Komšo, D., Kuhn, S.L., Mihailović, D., Moro Abadia, O., 2020. Beyond the bounds of western Europe: paleolithic art in the balkan peninsula, Journal of World Prehistory 33: 425-455.

Sam, D.L., 2006. Acculturation: Conceptual background and core components, The Cambridge handbook of acculturation psychology: 11-26.

Schwarcz, H.P., Grün, R., Vandermeersch, B., Bar-Yosef, O., Valladas, H., Tchernov, E., 1988. ESR dates for the hominid burial site of Qafzeh in Israel, Journal of Human Evolution 17: 733-737.

Seguinot, J., Ivy-Ochs, S., Jouvet, G., Huss, M., Funk, M., Preusser, F., 2018. Modelling last glacial cycle ice dynamics in the Alps, The Cryosphere 12: 3265-3285.

Service de la Documentation Nationale du Cadastre, 2022. last updated Website: cadastre.gouv.fr (accessed on 05.09.2022).

Slimak, L., Fietzke, J., Geneste, J.-M., Ontañón, R., 2018. Comment on “U-Th dating of carbonate crusts reveals Neandertal origin of Iberian cave art”, Science 361: eaau1371.

Slimak, L., Zanolli, C., Higham, T., Frouin, M., Schwenninger, J.-L., Arnold, L.J., Demuro, M., Douka, K., Mercier, N., Guérin, G., 2022. Modern human incursion into Neanderthal territories 54,000 years ago at Mandrin, France, Science advances 8: eabj9496.

Smith, R.A., 1937. The Sturge Collection. An illustrated selection of foreign stone implements bequeathed in 1919 by William Allen Sturge (London: British Museum).

Soffer, O., 2009. Defining modernity, establishing rubicons, imagining the other—and the Neanderthal enigma. Sourcebook of Paleolithic transitions Springer): 43-64.

Sonneville-Bordes, D., 1955. La question du Périgordien II, Bulletin de la Société préhistorique de France 52: 187-203.

Sonneville-Bordes, D.d., Perrot, J., 1956. Lexique typologique du Paléolithique supérieur, Bulletin de la Société préhistorique française 53: 547-559.

Soressi, M., 2011. Révision taphonomique et techno-typologique des deux ensembles attribués au Châtelperronien de la Roche-à-Pierrot à Saint-Césaire, L'anthropologie 115: 569-584.

Soressi, M., d'Errico, F., 2007. Pigments, gravures, parures: les comportements symboliques controversés des Néandertaliens. Éditions du CTHS.

Soressi, M., Roussel, M., 2014. European Middle-to-Upper Palaeolithic transitional industries: Châtelperronian. Encyclopedia of global archaeology Springer): 2679-2693.

Staubwasser, M., Drăgușin, V., Onac, B.P., Assonov, S., Ersek, V., Hoffmann, D.L., Veres, D., 2018. Impact of climate change on the transition of Neanderthals to modern humans in Europe, Proceedings of the National Academy of Sciences 115: 9116-9121.

Stringer, C., Grün, R., Schwarcz, H., Goldberg, P., 1989. ESR dates for the hominid burial site of Es Skhul in Israel, Nature 338: 756-758.

Svoboda, J., 2000. The depositional context of the Early Upper Paleolithic human fossils from the Koněprusy (Zlatý kůň) and Mladeč Caves, Czech Republic, Journal of Human Evolution 38: 523-536.

Svoboda, J., Van der Plicht, J., Vlček, E., Kuželka, V., 2004. New radiocarbon datings of human fossils from caves and rockshelters in Bohemia (Czech Republic), Anthropologie (1962-) 42: 161-166.

Svoboda, J.A., van der Plicht, J., Kuželka, V., 2002. Upper Palaeolithic and Mesolithic human fossils from Moravia and Bohemia (Czech Republic): some new 14C dates, Antiquity 76: 957-962.

Szmidt, C.C., Brou, L., Jaccottey, L., 2010. Direct radiocarbon (AMS) dating of split-based points from the (Proto) Aurignacian of Trou de la Mère Clochette, Northeastern France. Implications for the characterization of the Aurignacian and the timing of technical innovations in Europe, Journal of Archaeological Science 37: 3320-3337.

Tafelmaier, Y., Bataille, G., Schmid, V., Taller, A., Will, M., 2020. Die Arbeitsschrittanalyse. Methoden zur Analyse von Steinartefakten Springer): 39-50.

Tostevin, G., 2007. Social Intimacy, Artefact Visibility, and Acculturation Models of Neanderthal-Modern Human Interaction. In: Mellars, P., Boyle, K., Bar-Yosef, O., Stringer, C. (Eds.), Rethinking the Human Revolution. New Behavioral and Biological Perspectives on the Origin and Dispersal of Modern Humans (Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research): 341-357.

Trinkaus, E., Milota, Ş., Rodrigo, R., Mircea, G., Moldovan, O., 2003a. Early modern human cranial remains from the Peştera cu Oase, Romania, Journal of Human Evolution 45: 245-253.

Trinkaus, E., Moldovan, O., Milota, Ş., Bîlgăr, A., Sarcina, L., Athreya, S., Bailey, S.E., Rodrigo, R., Mircea, G., Higham, T., 2003b. An early modern human from the Peştera cu Oase, Romania, Proceedings of the National Academy of Sciences 100: 11231-11236.

Tsanova, T., 2006. Les débuts du Paléolithique supérieur dans l'Est des Balkans. Réflexion à partir de l'étude taphonomique et techno-économique des ensembles lithiques des sites de Bacho Kiro (couche 11), Temnata (couches VI et 4) et Kozarnika (niveau VII). Sciences du Vivant, Géoscience, Sciences de l'environnement, Université ….

Tsanova, T., Bordes, J.-G., 2003. Contribution au débat sur l'origine de l'Aurignacien: principaux résultats d'une étude technologique de l'industrie lithique de la couche 11 de Bacho Kiro na).

Turk, M., Turk, I., Otte, M., 2020. The Neanderthal Musical Instrument from Divje Babe I Cave (Slovenia): A Critical Review of the Discussion, Applied Sciences 10: 1226.

Uthmeier, T., 2012. Frühjungpaläolithische Grundformerzeugung in Europa, Steinartefakte. Vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit. Tübingen: Kerns Verlag: 327-340.

Vanhaeren, M., d'Errico, F., Julien, M., Mourer-Chauviré, C., Lozouet, P., 2019. Les objets de parure.

Vanhaeren, M., d'Errico, F., Stringer, C., James, S.L., Todd, J.A., Mienis, H.K., 2006. Middle Paleolithic shell beads in Israel and Algeria, Science 312: 1785-1788.

Villa, P., Boscato, P., Ranaldo, F., Ronchitelli, A., 2009. Stone tools for the hunt: points with impact scars from a Middle Paleolithic site in southern Italy, Journal of Archaeological Science 36: 850-859.

Wadley, L., 2001. What is cultural modernity? A general view and a South African perspective from Rose Cottage Cave, Cambridge archaeological journal 11: 201-221.

Warnier, J.-P., 1999. Construire la culture matérielle: l'homme qui pensait avec ses doigts Presses universitaires de France).

Weber, M., 2022. Bodenforscher Werner Brogli geehrt – Freiwilliger für über 60 Jahre Engagement von Landammann Alex Hürzeler gewürdigt. fricktal.info vom 28.03.2022, Mobus AG, Stein.

Welker, F., Hajdinjak, M., Talamo, S., Jaouen, K., Dannemann, M., David, F., Julien, M., Meyer, M., Kelso, J., Barnes, I., 2016. Palaeoproteomic evidence identifies archaic hominins associated with the Châtelperronian at the Grotte du Renne, Proceedings of the National Academy of Sciences 113: 11162-11167.

White, R., Bosinski, G., Bourrillon, R., Clottes, J., Conkey, M.W., Rodriguez, S.C., Cortés-Sánchez, M., de la Rasilla Vives, M., Delluc, B., Delluc, G., 2019. Still no archaeological evidence that Neanderthals created Iberian cave art, J. Hum. Evol 144: 102640.

Würschem, H., 2015. Das Châtelperronien der Grotte de La Verpillière I (Saône-et-Loire, Frankreich). Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Eberhard Karls Universität Tübingen, unpublished, p. 133.

Würschem, H., 2017. Das Châtelperronien von Châtelperron (Allier, Frankreich). Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Eberhard Karls Universität Tübingen, unpublished, p. 176.

Würschem, H., Angevin, R., Herkert, K., Lejay, M., Floss, H., 2022. New insights on the Eastern Châtelperronian, Poster for the 63rd Annual Meeting of the Hugo Obermaier Society, April 19th-23rd.

Zilhão, J., 2012. Personal ornaments and symbolism among the Neanderthals. Developments in Quaternary Sciences Elsevier): 35-49.

Zilhão, J., Angelucci, D.E., Badal-García, E., d'Errico, F., Daniel, F., Dayet, L., Douka, K., Higham, T.F., Martínez-Sánchez, M.J., Montes-Bernárdez, R., 2010. Symbolic use of marine shells and mineral pigments by Iberian Neandertals, Proceedings of the National Academy of Sciences 107: 1023-1028.

Zilhão, J., Banks, W.E., d'Errico, F., Gioia, P., 2015. Analysis of site formation and assemblage integrity does not support attribution of the Uluzzian to modern humans at Grotta del Cavallo, PloS one 10: e0131181.

Zilhão, J., d'Errico, F., Bordes, J.-G., Lenoble, A., Texier, P.-J., Rigaud, J.-P., 2008. More on the interstratification illusion: hystory of research, stratigraphy and dating of the grotte des Fées (Chatelperron), PaleoAnthropology: 1-42.

Zilhão, J., d'Errico, F., Julien, M., David, F., 2011. Chronology of the site of Grotte du Renne, Arcy-sur-Cure, France, Before Farming 2011: 1-15.

Zilhão, J., d'Errico, F., Bordes, J.-G., Lenoble, A., Texier, J.-P., Rigaud, J.-P., 2006. Analysis of Aurignacian interstratification at the Châtelperronian-type site and implications for the behavioral modernity of Neandertals, Proceedings of the National Academy of Sciences 103: 12643-12648.

Zollikofer, C.P., Ponce de León, M.S., Vandermeersch, B., Lévêque, F., 2002. Evidence for interpersonal violence in the St. Césaire Neanderthal, Proceedings of the National Academy of Sciences 99: 6444-6448.

XIII. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. I-1: Verbreitung des Châtelperronien und Definition des Arbeitsgebiets (eingefärbt). Die bereits anerkannten Châtelperronien-Fundstellen des Arbeitsgebietes wurden beschriftet. Die unbeschrifteten gelben Punkte stellen Fundstellen dar, die in der vorliegenden Arbeit vorgestellt werden. Die westlichen Châtelperronien-Fundstellen wurden nach Ruebens et al. 2015, Fig. 2 übernommen. 1: Les Bossats, 2: Abri Bordes-Fitte, 3: Fontenioux, 4 : Les Cottés, 5 : La Grande Roche (Quincay), 6 : Belle Roche, 7 : La-Roche-à-Pierrot (Saint-Césaire), 8 : Fontéchevade, 9 : Abri du Chasseur, 10 : La Quina-Aval, 11 : Le Trou de la Chèvre, 12 : Combe-Saunière, 13 Bos-del-Ser, 14 : Grotte du Loup, 15 : La Côte, 16 : Pair-non-Pair, 17 : La Chapelle-aux-Saints, 18 : La Ferrassie, 19 : Laussel, 20 :Abri-du-Pas-Estret, 21 : Font-de-Gaume, 22 : Barbas III, 23 : Vieux Coutets, 24 : Canaule II, 25 : Canaule-La Ferme, 26 : Les Rigoux, 27 : Grotte XVI, 28 : Le Piage, 29 : Roc-de-Combe-Capelle, 30 : Roc-de-Combe, 31 : Grotte des Hyènes, 32 : Abri Dubalen, 33 : Le Basté, 34 : Bidart, 35 : Aranbaltza, 36 : Cueva del Pendo, 37 : Cueva Morin, 38 : Ekain, 39 : Labeko-Koba, 40 : Les Tambourets, 41 : Rachat. A : Theillat, B : Tilly, C : Neuzy-Paray, D : Culles-lesRoches, E: Chenôves, F: Saint-Vallerin, G: Saint-Martin-sous-Montaigu, H : Dracy-le-Fort ; I : Saint-Aubin ; J : Trou de la Mère Clochette, K : Frettes, L : Vantoux, M : Montbleuse, N : Uf Wigg (Grundkarte: European Environment Agency). 29

Abb. II-1: oben: Kerntechnologie nach Roussel. Nachgedruckt mit Erlaubnis von M. Soressi und M. Roussel. (Soressi & Roussel 2014, Fig. 6 [cropped]). Unten: Kerngruppen des Châtelperronien nach Pelegrin. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J. Pelegrin (Pelegrin 1995, Fig. 35; Julien & Girard 2019, Fig. 1, p 306; Hublin et al. 2012) 36

Abb. II-2: Gruppen, die für die vorliegende Arbeit verwendet wurden. 37

Abb. II-3: Modellierte Daten der Châtelperronien-Schichten. 1: Grotte du Renne VIII; 2: Grotte du Renne IX-X; 3: Grotte des Fées ; 4 : Les Cottés ; 5 : Saint-Césaire ; 6 : La Quina Amont ; 7 : Les Vieux Coutets ; 8 : La Ferrassie ; 9 : Aranbaltza II ; 10 : Ekain ; 11 : Labeko Koba ; 12 : Foradada (Grundkarte nach Ehlers et al. 2011, Meeresspiegel auf -140 m; Daten nach Ríos Garaizar et al. 2022, SI-9) 40

Abb. II-4: Ökogeographie während des Grönland-Interstadials 12 (ca. 46.8-44.2 ka) (Nachgedruckt von Quaternary International 551, Badino, F., Pini, R., Ravazzi, C., Margaritora, D., Arrighi, S., Bortolini, E., Figus, C., Giaccio, B., Lugli, F., Marciani, G., An overview of Alpine and Mediterranean palaeogeography, terrestrial ecosystems and climate history during MIS 3 with focus on the Middle to Upper Palaeolithic transition, 7-28 (2020), mit Erlaubnis von Elsevier) 42

Abb. II-5: Lage der im Text beschriebenen Fundstellen und assoziierte Menschenreste (Grundkarte: Copernicus). 49

Abb. V-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu Clermont-Ferrand und anderer Châtelperronfundstellen. Rechts: Lage in Chauriat (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). 70

Abb. V-2: Links: Stratigraphie des Nord-Profils. Rechts: Stratigraphie des West-Profils. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-F. Pasty. (Pasty et al. 2012, figs. 5-6) 71

Abb. V-3: Horizontale Projektion der Artefakte nach West/Ost-Achse (A) und Süd/Nord-Achse (B). Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-F. Pasty. (Pasty et al. 2012, fig. 7). 72

Abb. V-4: Chauriat „ensemble supérieur". Châtelperronienzeitliche Kerne. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-F. Pasty. (Pasty et al. 2012, fig. 13. Zeichnungen: P. Alix). 76

Abb. V-5: Chauriat „ensemble supérieur". 1-5: Rückenspitzen. 6: Bohrer; 7: Kratzer. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-F. Pasty. (Pasty et al. 2012, fig. 16. Zeichnungen: P. Alix). 77

Abb. V-6: Ungefähre Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen Châtelperronfundstellen. Rechts: Ungefähre Lage im Park des Schlosses Theillat (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *78*

Abb. V-7: Nach Angabe der Autoren: 1: Levallois-Abschlag; 2: Gezähntes Stück; 3: Rückenmesser; 4: Châtelperronspitze. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-P. Raynal (Raynal et al. 1989, fig. 1). *79*

Abb. V-8: Lage der Fundstelle zwischen Châtelperron und Vaumas an der Graveron. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Châtelperron (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *80*

Abb. V-9: Grundrisse der Höhlen der Grotte des Fées und Höhenlinien des Höhleninneren Nachgedrukt mit Erlaubnis von R. Angevin (Quelle: Angevin et al. 2022, Pl. 2; Umsetzung: R. Angevin; Julien & Girard 2019, Fig. 1, p 306). *81*

Abb. V-10: Grabungsplan Delportes mit der von ihm angenommenen Grabungsfläche Bailleaus (Delporte n.d., fig.4/pl.III, aus den Archiven des MAN, Aufschlüsselung nach Delporte 1955a). *83*

Abb. V-11: Stratigraphie im palier sud nach Delporte (Delporte 1957, Fig. 2, p. 457). *85*

Abb. V-12: Verschollene Châtelperronspitzen (Breuil 1911, Fig. 4.26-27,31-33). *92*

Abb. V-13: Châtelperronspitzen der Sammlung Bailleau des British Museum. *93*

Abb. V-14: Châtelperronspitzen der Sammlung Musée Anne de Beaujeu (1-9) und des British Museum (10-16). *94*

Abb. V-15: Châtelperronspitzen der Sammlung Delporte des Musée d'Archéologie Nationale. *95*

Abb. V-16: Châtelperronspitzen der Sammlung Delporte im Musée d'Archéologie Nationale. *96*

Abb. V-17: Châtelperronkratzer der Grotte des Fées. 1-3: Sammlung Bailleau des Musée Anne de Beaujeu; 4-8: Sammlung Bailleau des British Museum; 9-10: Sammlung Delporte des Musée d'Archéologie Nationale. *98*

Abb. V-18: Chronologisch definierbare Artefakte der Grotte des Fées. 1-9: Dufour-Lamellen (Zeichnung: Delporte n.d.); 10: Abguss einer Spitze mit gespaltener Basis; 11: Aurignacien-Klinge; 12: Doppelkratzer mit Aurignacien-Retusche; 13: Klinge aus sonst nicht vorkommendem Rohmaterial, evtl. Druckmethode verwendet zum Abbau; 14, 17: Levallois-Abschläge; 15: bifaziell retuschiertes Stück; 16: Levallois-Kern. *99*

Abb. V-19: Mittelpaläolithische Faustkeile der Grotte des Fées. 1-4 Sammlung Bailleau des British Museum; 5: Sammlung Bailleau des Musée Anne de Beaujeu; 6-8: Sammlung Delporte des MAN *101*

Abb. V-20: Verteilung der unterschiedlichen Kernformen per Schichten. *103*

Abb. V-21: Oben: Anteil der unterschiedlichen Kernformen abgebaut an Knollen, bzw. Grundformen. Unten: Anteil der unterschiedlichen Kerngruppen abgebaut an Knollen, bzw. Grundformen. *104*

Abb. V-22: Oben: Verteilung des Rohmaterials nach Schichten. Mitte: Abbaurichtungen der unterschiedlichen Kernarten. Unten: Anteil unterschiedlicher Kernformen der laminaren Industrie von Châtelperron (n=77). *105*

Abb. V-23: Auswahl der Kerne der Grotte des Fées (Châtelperron). 1: Unidirektionaler Klingenkern, eine breite Fläche; 2: unidirektionaler Klingenkern, eine schmale Fläche; 3: Bidirektionaler Klingenkern, flach; 4: Unidirektional gedrehter Kern, eine breite, eine schmale Fläche; 5: Bidirektional und gedreht abgebauter Klingenkern, an jeweils zwei Schmal- und zwei Breitseiten. 6: Kern mit Klingen- und Lamellennegativen,

unidirektional gedreht, mit einer breiten und zwei schmalen Flächen; 7: Lamellenkern an Abschlag, über Kante abgebaut; 8 : Lamellenkern an Abschlag, über Kante abgebaut, mit zentripetalen Korrekturen; 9: pyramidal abgebauter Lamellenkern; 10: Lamellenkern an Abschlag, gekielt; 11: Zentripetaler Kern aus Quarz, Schicht C. 107

Abb. V-24: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der von Bailleau bearbeiteten Fundstellen um Saligny-sur-Roudon (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). 108

Abb. V-25: Oben: Nach Delporte (1968) sämtliche mit „Saligny" beschriftete Stücke. Unten: Mit „Saligny" beschriftete Artefakte aus dem Musée Moulins. 1: rückengestumpfte Klinge; 2: Châtelperronspitze (Oben: Bailleau 1872, Pl. II. 10, 13, 16, gespiegelt). 109

Abb. VI-1: Links: Lage der Fundstelle im Verhältnis zu anderen in der Arbeit bearbeiteten Fundstellen. Rechts: die genaue Lage der Fundstelle kann nicht genauer bestimmt werden. Der Kartenausschnitt zeigt die mögliche Fundregion zwischen Neuzy und Paray-le-Monial (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). 111

Abb. VI-2: Spitzen der Sammlung Jost, Herkunft markiert als „Neuzy". Von Peyrouse et al. 2007 als rezente Fälschungen interpretiert. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J.-B. Peyrouse. (Peyrouse et al. 2007, Fig. 1-17). 114

Abb. VI-3: Châtelperronspitze an Kernkantenklinge aus der Sammlung Neuzy „Paray". 115

Abb. VI-4: Grundformen von Neuzy (Sammlung Lènez, Musée Denon). 117

Abb. VI-5: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage neben dem Dorf Culles-les-Roches (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). 118

Abb. VI-6: Funde Lafonds aus der Grotte de Culles-les-Roches (Lafond 1947, p.66). 121

Abb. VI-7: Rückengestumpfte Klinge, evtl. Châtelperronspitze. Nachgedruckt mit Erlaubnis von K. Herkert. (Herkert 2016, Fig. 5, Ausschnitt [bearbeitet]. Photo: J. Frick) 122

Abb. VI-8: Culles-les-Roches, Industrie Terrasse. 15: Gravettespitze (?), Rückengestumpfte Lamelle, 17 : Fléchette oder Teyjat-Spitze (Gros & Gros 2005, Fig. 82, Ausschnitt). 122

Abb. VI-9: Links: Lage der Fundstellen in Chenôves im Verhältnis zu umgebenden Fundstellen; Rechts: Mutmaßliche Lage der Fundstelle Rue Cataux und Lage der Gemarkung „Champ de Fourches" (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). 123

Abb. VI-10: Texttransskript und Umzeichnung einer handschriftlichen Notiz im Depot des Musée Denon zu den stratigraphischen Beobachtungen am Rand der Fundstelle Rue Cateaux durch Gros 1962. Nachgedruckt mit Erlaubnis von K. Herkert (Herkert 2020, Abb. 93 [bearbeitet]). 125

Abb. VI-11: Rue Cataux, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. 1-2: rückengestumpfte Spitzen, mögliche Châtelperronspitzen; 3-4: mögliche Châtelperronkratzer. 126

Abb. VI-12: Rue Cataux, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. 1: Unidirektionaler Klingenkern, Abgebaut an einer breiten Fläche; 2: Unidirektionaler Klingenkern, gedreht, abgebaut an zwei separaten Flächen; 3: Unidirektionaler Klingenkern, abgebaut an Schmalseite; 4: Unidirektionaler Klingenkern, gedreht, abgebaut an zwei separaten Flächen. 126

Abb. VI-13: Champ de Fourches, Artefakte aus dem Archiv des Musée Denon. Oben: rückengestumpftes Stück. Unten: Spätpaläolithisches rückengestumpftes Stück. 127

Abb. VI-14: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage zwischen Saint-Vallerin und Chenôves (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *129*

Abb. VI-15: Im Text beschriebene Artefakte der petite grotte. 1) Invasiv retuschierter, kortikaler Abschlag; 2) Informell retuschierter Abschlag; 3) Mutmaßlich mesolithische Rückenspitze mit Hitzespuren; 4) Klingenkern; 5) Basales Klingenfragment; 6) Abschlag oder Klinge mit entfernter Basis und Hitzespuren; 7) Abschlag oder Klinge mit entfernter Basis; 8) Abschlagkern mit Hitzespuren, Maßstab halbiert (Fotos und Zeichnungen: H. Würschem). *132*

Abb. VI-16: Rechts: Identifikation der einzelnen Arbeitsschritte und Harris Matrix (Programm: ArchEd); Links: Arbeitsschrittanalyse des Klingenkernes mit Aufschlüsselung der einzelnen Schritte (Ausführung: H. Würschem). *135*

Abb. VI-17: Links: Lage der Fundstelle im Verhältnis zu anderen Fundstellen der Region. Rechts: Mögliche Lage der Fundstelle Saint-Désert (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *136*

Abb. VI-18: Artefakte der Fundstelle Saint-Désert. Spende von A.-Ch. Gros an H. Floss. 1: Stichel an Endretusche; 2: Klinge; 3: Kratzer- oder Schaberfragment; 4: Kratzer an Abschlag: 5: Kratzerfragment; 6: Bidirektionaler Kern mit Kernkante; 7: Massiver Kratzer an Abschlag. *138*

Abb. VI-19: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der „Vignes de la Roche" und der darin befindlichen Fundkonzentrationen nach Gros & Gros (2005, Fig. 25). I und Ib) Aurignacien-Konzentrationen; II und III) Fundstelle „Vignes Garrey". Aurignacien-Konzentration hauptsächlich in II, Moustérien in III und IV) Moustérien; IVb) Aurignacien (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *139*

Abb. VI-20: Klingenkern aus Saint-Martin-sous-Montaigu „La Roche". *141*

Abb. VI-21: Funde von Saint-Martin-sous-Montaigu „La Roche" mit möglicher Châtelperronien-Affinität. 1-8: Reserve des Musée Denon; 9: Privatsammlung Victor Donguy. 1: Kernkantenklinge mit schräger Endretusche; 2: Schräge Endretusche und Basalretusche; 3-6: rechtslaterale Rückenstumpfung; 7: Kernkantenklinge; 8: partielle Rückenstumpfung; 9: Linkslaterale Rückenstumpfung. *142*

Abb. VI-22: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage der im Text beschriebenen Gemarkungen (rot markiert) (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *144*

Abb. VI-23: Dracy-le-Fort „Les Varennes". 1: partiell gestumpfter Kratzer; 2-3: Rückengestumpfte Klinge. *145*

Abb. VI-24: Dracy-le-Fort „La Foussotte". Rückengestumpfte Spitze. *146*

Abb. VI-25: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage zwischen Mellecey und Germolles (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *147*

Abb. VI-26: Vergleich der Stratigraphien von Châtelperron und Germolles nach Delporte (Nachzeichnung nach Delporte 1955b, Pl. 2). *149*

Abb. VI-27: Grotte de la Verpillière I, Funde aus der intakten Châtelperronien-Schicht (GH 40). 1) Châtelperronspitze; 2) sekundäre Kernkantenklinge. *150*

Abb. VI-28: Detailaufnahme der GH 40 und 41 im Quadrat 194/096 (Ansicht Richtung Norden). Das rechte Bild wurde mit der Methode „decorrelation-stretch" erzeugt, anhand welcher einzelne Farbflächen vergrößert werden und für das Auge unsichtbare Farbnuancen hervorgebracht werden. Der GH 40 sticht durch seine rote Farbe stark hervor (Floss et al. 2016). *150*

Abb. VI-29: Lageplan der Grotte de la Verpillière I. Die x- und y-Achsen bezeichnen die Fundquadrate der Ausgrabungen durch das Team der Universität Tübingen. Die unterschiedlich eingefärbten Flächen entsprechen den verschiedenen Altgrabungen (siehe Legende). Schwarze Punkte: Châtelperronspitzen, die bei eigenen Ausgrabungen entdeckt wurden; Roter Punkt: Châtelperronspitze, die in der intakten Schicht gefunden wurde; die Farben der anderen Punkte entsprechen den Farben der Altgrabung, während welcher sie entdeckt wurden. Sie sind repräsentativ geplottet, da keine genaueren stratigrafischen oder räumlichen Informationen existieren. Eine Châtelperronspitze ist nicht kartiert, da der Ausgräber unbekannt ist (Basiskarte: Chr. Hoyer; Realisierung: H. Würschem). *152*

Abb. VI-30: Châtelperronspitzen aus Altgrabungen: 1 – 5: Grabung Méray (1868); 6: unbekannte Altgrabung; 7: Thevenot Oberflächensammlung (1956 – 1957); 8 – 9: Grabung Gros (1951 – 1952). *154*

Abb. VI-31: C Châtelperronspitzen aus Altgrabungen. 1 – 5, 7: Grabung Gros (1951 – 1952); 6, 8 – 9: Grabung Méray (1868). *155*

Abb. VI-32 Châtelperronspitzen aus Altgrabungen. 1 – 8: Grabung Méray (1868). *156*

Abb. VI-33: Châtelperronspitzen aus modernen Grabungen. Fundjahr- und lage sind in der Fundnummer enthalten. GER09 steht für 2009, 198/092 für Fundquadrat. *157*

Abb. VI-34: Châtelperronspitzen aus modernen Grabungen. Fundjahr und -lage sind in der Fundnummer enthalten (s.o.). *158*

Abb. VI-35: Kerne, mit Châtelperronien-Affinität aus gestörtem Kontext (Fotos: E. Dutkiewicz; Zeichnungen: H. Würschem). *161*

Abb. VI-36: Kerne, mit Châtelperronien-Affinität aus gestörtem Kontext (Fotos: E. Dutkiewicz; Zeichnung: H. Würschem). *162*

Abb. VI-37: Châtelperronspitze GER07.230/06222.38.1 aus der Grotte de la Verpillière II. Nachgedruckt mit Erlaubnis von J. A. Frick (Frick 2016b, 643). *163*

Abb. VII-1: Geschätzte Lage der Fundstellen Abri Virely und Abri Vasselon. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Saint-Aubin (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *165*

Abb. VII-2: Châtelperronspitzen aus Abri Virely, eine vollständig, eine fragmentiert. a und b) Darstellungen nach Joly 1959, fig. 7. a' und b') korrigierte Zeichnungen nach Desbrosse 1982, fig. 5 (Desbrosse 1982, Fig. 5 [bearbeitet]). *166*

Abb. VII-3: Oben: GPS-Messung der zwei Dachshöhlen, Lokus 1 und 2, ca. 100 m nördlich der D906. Unten: Artefakte aus der Dachsschmiede bei Saint-Aubin. 1-5 aus Locus 1; 6: aus Locus 2. 1 und 2: Schaber aus grauem Silex; 2: Spitzschaber (?) aus lokalem Silex; 4: Stichel aus lokalem Silex; 5: Stichellamelle aus lokalem Silex; 6: Bohrer aus lokalem Silex (Karte: Google Maps, Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *168*

Abb. VIII-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage in Rochefort-sur-Nenon (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *169*

Abb. VIII-2: Grundriss der Trou de la Mère Clochette mit Angabe wann Feuvrier welche Zone gegraben hat (Nachgedruckt von Journal of Archaeological Science 37: Szmidt, C.C., Brou, L., Jaccottey, L., Direct

radiocarbon (AMS) dating of split-based points from the (Proto) Aurignacian of Trou de la Mère Clochette, Northeastern France. Implications for the characterization of the Aurignacian and the timing of technical innovations in Europe, 3320-3337, 2010, mit Erlaubnis von Elsevier) (Szmidt et al. 2010, Fig. 4). *170*

Abb. VIII-3: Rückengestumpfte Elemente aus Trou de la Mère Clochette. *175*

Abb. VIII-4: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Frettes (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *178*

Abb. VIII-5: Ungefähre Lage der gegrabene Zonen in Frettes. S1 und S2: 1988; S3: 1989. Nachgedruckt mit Erlaubnis von A. Lamotte und Elsevier (nach Lamotte et al. 2014, Fig.2). *179*

Abb. VIII-6: Idealisierte Stratigraphie in den verschiedenen Hanglagen des Sondageschnitts S3 (Länge von 220m). Nachgedruckt mit Erlaubnis von A. Lamotte und Elsevier (Lamotte et al. 2014, fig. 4 [eingefärbt zur besseren Lesbarkeit]). *179*

Abb. VIII-7: Frettes, Funde der Grabung 1990-91. 1a und b) Unidirektionaler Klingenkern an zwei Flächen und einer Kante; 2) Konvergenter unidirektionaler Klingenkern; 3 und 4) Klingenkern mit einer Abbaufläche; 5 und 6) Kern an Abschlag, Ventralseite und Kante. Nachgedruckt mit Erlaubnis von A. Lamotte und Elsevier (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. 2014, Fig. 11). *183*

Abb. VIII-8: Frettes, retuschierte Werkzeuge. 1, 2, 5, 6) Stücke, die linkslateral im oberen Drittel retuschiert wurden; 3, 4) Rückengestumpfte Messer; 7, 8) Moustérien-Spitze; 9) konvergierender Doppelschaber; 10) Steiler Schaber. Nachgedruckt mit Erlaubnis von A. Lamotte und Elsevier (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. 2014, Fig. 12). *184*

Abb. VIII-9: Frettes, Material aus der Ausgrabung von 1990-91. 1 und 3) Ausgesplitterte Levallois-Klingen; 2) Sekundäre Kernkantenklinge, einseitig; 4) Ausgesplitterte sekundäre Kernkantenklinge; 5) Châtelperronspitze? Nachgedruckt mit Erlaubnis von A. Lamotte und Elsevier (Abb. und Beschreibung übersetzt nach: Lamotte et al. 2014, Fig. 13). *185*

Abb. VIII-10: Links: Lage der Fundstellen im Verhältnis zu weiteren Fundstellen der Region. Rechts: Karte der Region, in welcher die Funde gemacht wurden. Die grauen Flächen zeigen die möglichen Fundzonen an. (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *186*

Abb. VIII-11: La Montbleuse. Lateralretuschierte Artefakte (Fotos und Umzeichnung: H. Würschem). *187*

Abb. VIII-12: Vantoux. Lateralretuschiertes Artefakt (Fotos und Umzeichnung: H. Würschem). *187*

Abb. IX-1: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen Châtelperronfundstellen. Rechts: Lage im Verhältnis zu Merry-sur-Yonne. Der eingezeichnete Fluss vor der Höhle („Ravereau") ist dauerhaft ausgetrocknet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *188*

Abb. IX-2: Grundriss der Höhle Roche-au-Loup. Schraffierte Flächen stellen Fundbereiche mit intaktem Sediment dar. Der Kasten stellt eine alte Sondage dar. Nachgedruckt mit Erlaubnis von M.-P. Horard-Herbin (Horard-Herbin 1990, Fig. 1). *190*

Abb. IX-3: Werkzeuge aus Roche au Loup. 1-6: Kratzer 7-9: Retuschierte Klingen; 10-19: Châtelperronspitzen nach Breuil; 20: Bohrer/Châtelperronspitze; 21-25: Stichel (Breuil 1911, Figs. 11-13). *191*

Abb. IX-4: Châtelperronspitzen von Roche-au-Loup, Sammlung Poplin. Nachgedruckt mit Erlaubnis von P. Bodu und Gallia Préhistoire (Bodu et al. 2017, Figs. 43-45, CAD: M. Ballinger, CNRS). *194*

Abb. IX-5: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Tal der Cure im Verhältnis zu den anderen Höhlen von Arcy. Einige der archäologisch relevanten Fundstellen wurden beschriftet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *195*

Abb. IX-6: Grotte du Bison. Lithik der Schicht D: 1: Stichel an Endretusche; 2: Châtelperronspitze; 3: Stichel an Châtelperronspitze: 4: Bohrer an Kernscheibe; 5: Kernkantenklinge; 6: Klingenkern (David et al. 2006, fig. 20). *198*

Abb. IX-7: Lage der Fundstelle. Links: Im Verhältnis zu anderen in der Arbeit behandelten Fundstellen. Rechts: Lage im Tal der Cure im Verhältnis zu den anderen Höhlen von Arcy. Einige der archäologisch relevanten Fundstellen wurden beschriftet (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *199*

Abb. IX-8: Entwicklung des Gitternetzes der Grotte du Renne von 1950 bis 1952, im Vergleich zu den Jahren, in welchen ein Nullpunkt gesetzt worden war. Nachgedruckt mit Erlaubnis von M. Julien (Julien & Girard 2019, Fig. 1, 306). *201*

Abb. IX-9: Stratigraphie der Grotte du Renne. Châtelperronien-Schichten wurden von der Autorin zur besseren Lesbarkeit farblich markiert und beschriftet. Oben: Längsschnitt in der A/B-Achse. Unten: Querschnitt in der 11/12-Achse. Nachgedruckt mit Erlaubnis von N. Connet (Oben: Connet 2019a, Fig.6 [bearbeitet]. Unten: Connet 2019a, Fig. 7 [bearbeitet]). *203*

Abb. IX-10: Profil der Grabung 1998, mit Ausdehnung der Schicht X, der Basis der Schicht IX und der oberen Kante der Moustérien-Schicht XI (David et al. 2001, Fig. 5). *204*

Abb. IX-11: Links: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Châtelperronien-Schichten der Grotte du Renne; Rechts: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Schichten VIII (rechts oben) und IX (rechts unten). (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2, und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3). *209*

Abb. IX-12: Störungen, Vermischungen und Befunde in den Schichten Xa (links), Xb (mitte) und Xc (rechts) (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2, und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3). *210*

Abb. IX-13: Kernformen der Grotte du Renne (Connet 2002, Fig. 11, Reihenfolge der Abbildungen geändert). *213*

Abb. IX-14: Die Kerntypen der unterschiedlichen Châtelperronien-Schichten. Oben: Exakte Anzahl der Kerntypen per Schicht. Kerne ohne Kerntypen-Zuweisung oder ohne genaue Schichtzuweisung wurden nicht geplotted. Unten: Prozentualer Anteil der jeweiligen Schicht. *217*

Abb. IX-15: Länge des letzten Negativs zu Breite des letzten Negativs von 915 Kernen (Chaille: 594; Silex: 321). Rechts oben: Größe der Kerne in Korrelation zum verwendeten Rohmaterial. *218*

Abb. IX-16: Rohmaterial, das für die unterschiedlichen Kerntypen verwendet wurde. Links: Exakte Anzahl. Rechts: Prozentuale Verteilung. *218*

Abb. IX-17: Oben: Verteilung der Kerngruppen, die an Grundformen (äußerer Ring) bzw. Knollen abgebaut wurden (innerer Ring); Unten: Rohmaterialanteil bei Kernen, die an Grundformen (äußerer Ring) bzw. Knollen abgebaut wurden (innerer Ring). *219*

Abb. IX-18: Die Kerngruppen der unterschiedlichen Châtelperronien-Schichten. Oben: Prozentualer Anteil der jeweiligen Schicht. Unten: Exakte Anzahl der Kerngruppen per Schicht. Kerne ohne Kerngruppen-Zuweisung wurden nicht geplotted (n=464). Ein Kern ohne genaue Schichtzuweisung (Zuweisung X) wurde nicht geplotted. *221*

Abb. IX-19: Oben links: Abbaurichtungen bei den aufgenommenenen Kernen (n=1128). Oben rechts: Anzahl abgebauter Oberflächen nach Kerngruppen, aufgenommen für 540 Kerne. Mitte: Abbaurichtungen der unterschiedlcihen Kerngruppen (zentripetal und ohne Zuweisung wurde nicht geplotted), aufgenommen für 589 Kerne. Unten: Abbaurichtungen nach abgebauten Oberflächen. Aufgenommen für 717 Kerne. *222*

Abb. IX-20: Anzahl der unterschiedlichen Kerngruppen und die jeweiligen Kerntypen. 223

Abb. IX-21: Beispiele für Levallois-Kerne aus Schicht IX (1) und VIII (2) sowie retuschierte Levallois-Abschläge aus Schicht Xa (3) und IX (4). Das letzte Stück ist zudem ein „racloir convergent" nach Connet 2019b, 477. 224

Abb. IX-22: Retuschierte Lamellen aus Schicht Xb (1) und VIII (2-14). 1: Endretuschierte Lamelle. 2, 4-9: invers retuschierte Lamellen; 10-13: rückengestumpfte Lamellen; 14: invasiv retuschierte Lamelle. 225

Abb. IX-23: Werkzeuge der Schichten Xb (1, 6, 9-12) und IX (2-4, 5 ,7-8). 1) Stichel; 2) Bohrer an Kernkantenklinge; 3-8): Schräge Endretuschen; 9-12) rückgestumpfte gerade Endretuschen. 226

Abb. IX-24: Variationsbreite der Châtelperronspitzen der Grotte du Renne. Schichten VIII (1-2), IX (3-4, Xa (5-6), Xb (7-11) und Xc (12). 227

Abb. IX-25: Châtelperronkratzer der Schichten Xa (1, 6) und Xb (2-5, 7-9). 1-5) Châtelperronkratzer an kortikalen Abschlägen. 6 und 9: Châtelperornkratzer an kortikalen Klingen. 7: Möglicher Châtelperronkratzer an asymmetrischer Klinge. 8 Châtelperronkratzer an Kernkantenklinge. 229

Abb. IX-26: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht IX der Grotte du Renne. 230

Abb. IX-27: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xa der Grotte du Renne. 231

Abb. IX-28: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xb der Grotte du Renne. 232

Abb. IX-29: Lamellenkerne und Klingen-und Lamellenkerne der Schicht Xc der Grotte du Renne. 233

Abb. IX-30: Kernverteilung der Schicht VIII, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2 und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs. 2 und 3). 237

Abb. IX-31: Kernverteilung der Schicht IX, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3). 238

Abb. IX-32: Kernverteilung der Schicht Xa, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3). 239

Abb. IX-33: Kernverteilung der Schicht Xb, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3). 240

Abb. IX-34: Kernverteilung der Schicht Xc, mit Heatmap und Störungen (Grundkarte nach Roblin-Jouve 2019, Fig. 2.und Julien & Girard 2019, Fig. 1; Störungen nach Connet 2019a, Figs.2 und 3). 241

Abb. X-1: Lage der Fundstelle. 242

Abb. X-2: Links: Lage der Fundstelle. Rechts: Quartärgeologsiche Karte der Region Rheinfelden (links: nach Brogli 1975; Kartenquellen: swisstopo, natural earth; rechts: swisstopo). 242

Abb. X-3: Fotodokumentationder Fundstelle vor und nach der Fertigstellung der N3. (oben: Brogli 1975, 1, unten: ibid., 4). 243

Abb. X-4: Lage der Fundstelle (Kartenquelle: swisstopo). 243

Abb. X-5: Geologische Schichtenabfolge nach Brogli (Brogli 1975, 4 [verändert]). 244

Abb. X-6: Lage von Uf Wigg im Verhältnis zu anderen Schweizer Fundstellen und mit Stand der Vergletscherung während des LGM, Grundkarte: Swisstopo (Quellen für Fundstellen: Detrey 2010; Crotti 2008; Bernard-Guelle 2004; Leesch et al. 2019; Le Tensorer 1993). *245*

Abb. X-7: Die nächstliegenden-Fundstellen des frühen Jungpaläolithikums. Oben: Aurignacien. Unten: Gravettien. Weiß: Gletscher des LGM. Schwarze Schraffur: Maximale Vereisung während des Riss-Glazials (Fundstellen nach Floss et al. 2015; Herkert 2020, CC BY-SA 4.0 ROCEEH Out Of Africa Database (ROAD); Kartenquellen: Copernicus, CRC806.; Leal 2011). *247*

Abb. X-8: Stücke mit Löss-Resten. *248*

Abb. X-9: Diagramme zur Rohmaterialverteilung in Uf Wigg. Oben: Verteilung des Rohmaterials bei allen retuschierten Artefakten oder Kernen; Mitte links: Gesamtverteilung des Rohmaterials in allen Artefakten; Mitte rechts: Verteilung des Rohmaterials unterteilt nach Grundformen/Kernen/Trümmern; Unten: Diverse Rohmaterialien. 1-5, 7-10: unbekanntes Rohmaterial; 6) Triassischer Hornstein; 11: Jurahornstein; 1) Zusammensetzung eines Abschlags an einen Trümmer. 2) Basales Klingenfragment; 3) Zusammensetzung zweier Klingenfragmente; 4) Klingenfragment mit Hitzespuren; 5) Schwarzes Rohmaterial; 7-10) Diverse Artefakte aus unbekanntem Rohmaterial. *249*

Abb. X-10: Klingen, die zur Kernpräparation oder -erhaltung abgebaut wurden. *251*

Abb. X-11: Rückengestumpfte Stücke aus Uf Wigg. 1-21 wurden als rückengestumpfte Klingen aufgenommen, 22 als schräge Endretusche mit Rückenstumpfung. 1-13, 18-22: Jurahornstein; 14-16: Triassischer Hornstein; 17: Jurahornstein mit Hitze (Fotos und Umzeichnung: H. Würschem). *252*

Abb. X-12: Kratzer von Uf Wigg. *255*

Abb. X-13: Weitere Werkzeugformen von Uf Wigg. 1-5) Stichel; 6-7) Stichellamellen; 8-13) Endretusche, gerade; 14-16) Endretusche, schräg. *256*

Abb. X-14: Dimensionen der letzten vollständigen Negative von 21 Kernen im Verhältnis zu den Maßen aller vollständigen Grundformen (Lamellen: n=2, Abschläge: n=78, Klingen: n=24). *257*

Abb. XI-1: Die in der vorliegenden Arbeit präsentierten Fundstellen und deren abschließende Einstufung. Hier: Sichere und mögliche Châtelperronien-Fundstellen. Unten rechts: Verteilung aller sicheren Châtelperronienfundstellen nach Ruebens et al.2015 (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *268*

Abb. XI-2: Abb. XI-3: Die in der vorliegenden Arbeit präsentierten Fundstellen und deren abschließende Einstufung. Hier: alle vorgestellten Fundstellen. Unten rechts: Verteilung aller sicheren Châtelperronien-Fundstellen nach nach Ruebens et al.2015 (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *269*

Abb. XI-4: Lage der Fundstellen der Schwäbischen Alb und der östlichsten gesicherten Châtelperronien-Fundstellen (Kartenquellen: Ehlers et al. 2011, Copernicus; OSM; CRC806). *270*

Abb. XI-5: Zusammensetzungen der Aurignacien-Kerne des Geißenklösterle mit Abbausequenzen. Punkte 1-8 sind im Text beschriebe. Nachgedruckt mit Erlaubnis von Th. Uthmeier (Uthmeier 2012, Taf. 1, nach Hahn 1988). *272*

Abb. XI-6: Klingenkerne aus AH IV, GH 7 der Fundstelle Hohle Fels. Nachgedruckt mit Erlaubnis von G. Bataille und N. J. Conard (Bataille & Conard 2018, Fig. 9). *273*

Abb. XI-7: Abbauschema im Aurignacien des Hohle Fels (AH IV, GH 7) anhand eines unidirektional-parallelen Klingenkernes (Conard & Bataille 2018, Fig. 24). *274*

Abb. XI-8: In der Studie gemessene Unterschiede zwischen Kernen des Protoaurignacien und des Châtelperronien (Porter et al. 2019, Fig. 4) 275

Abb. XI-9: Oben: Zusammengesetzter Klingenkern A1. Unten: Zusammengesetzter Kern. (Hahn 1988, Taf. 3.4 und Taf. 7.4). 276

Abb. XI-10: Schematischer Lamellenabbau an gekielten Stücken sowie eine beispielhafte Zusammensetzung. Nachgedruckt mit Erlaubnis von F. Le Brun-Ricalens (Le Brun-Ricalens & Brou 2012, Abb. 4). 278

Abb. XI-11: Klingen- und Lamellenkerne an Abschlägen aus dem Châtelperronien der Grotte du Renne. 279

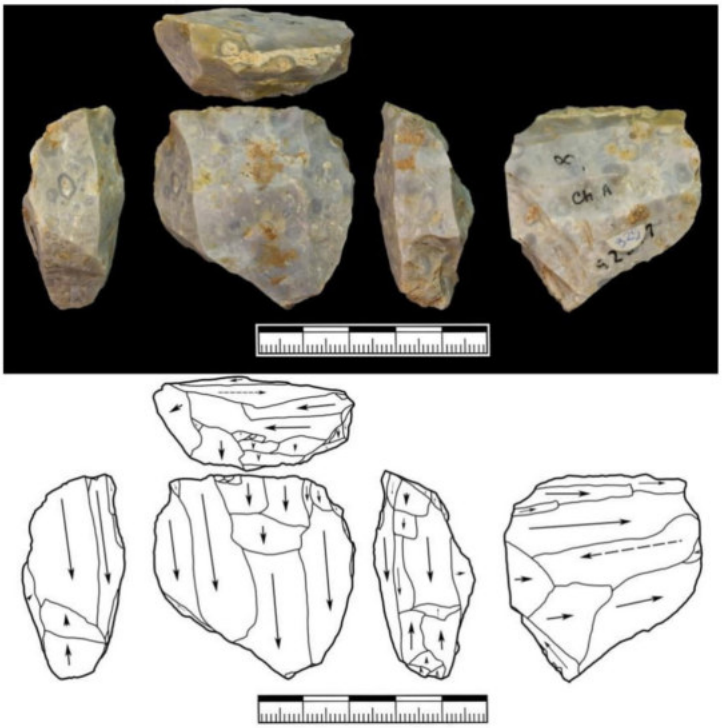
Abb. XI-12: 1-3) Klingen- und Lamellenkerne an Abschlägen aus Châtelperron; 4-7) Lamellenkerne an Abschlag aus Quinçay. Nachgedruckt mit Erlaubnis von M. Roussel (Roussel 2011, Figs. 3.9,6.30-31,36.33; Schéma diacritique wurde aus Platzgründen weggelassen. Photos 4 bis 7: M. Roussel) 280

Abb. XI-13: Drei Lamellenkerne an Abschlägen aus den Sondagen 3 (1,2) und 50 (3) von Ormesson. Nachgedrukt mit Erlaubnis von P. Bodu und Gallia Préhistoire (Bodu et al. 2017, Fig. 26; © P. Bodu, CNRS & CAD: M. Ballinger). 281

XIV. TAFELN

1. TAFELN CHÂTELPERRON

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**829**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

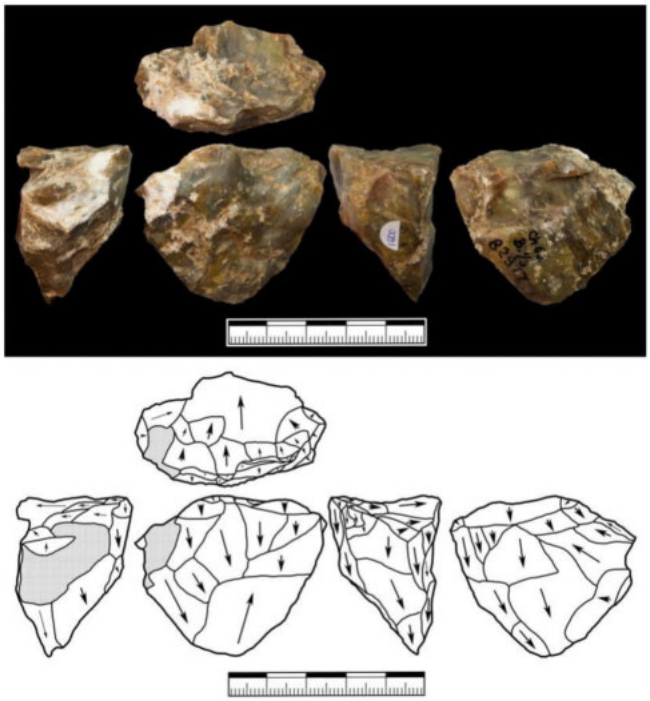


Layer:	A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	2
Broad surface:	2
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	42,5
Length last negative (mm	33
Width last negative (mm)	12,1

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**985**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	A
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	2
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	37
Length last negative (mm	22
Width last negative (mm)	15,2

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1600
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

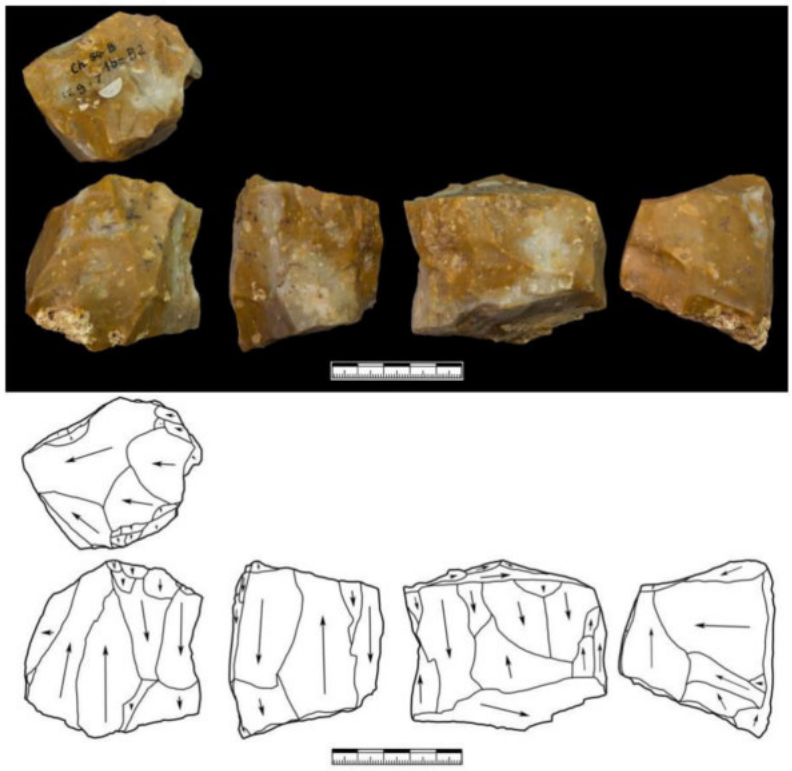


Layer:	B1/3
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	linear
Narrow surface	1
Broad surface:	2
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	41,1
Length last negative (mm	33
Width last negative (mm)	24,6

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1603
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	B1/3
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow?
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	42,2
Length last negative (mm	42
Width last negative (mm)	19

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 823
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

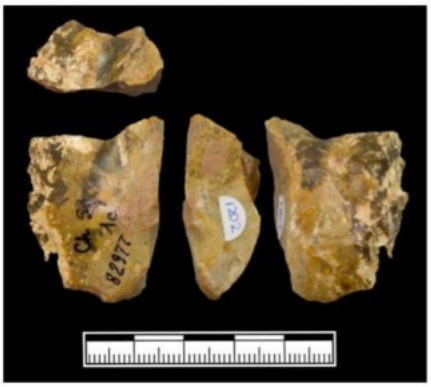


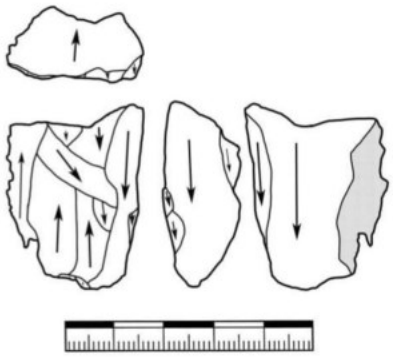
Layer:	B1/B2
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	56,6
Length last negative (mm	45
Width last negative (mm)	19,5

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 931
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	B3
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	87,6
Length last negative (mm	71
Width last negative (mm)	23,3

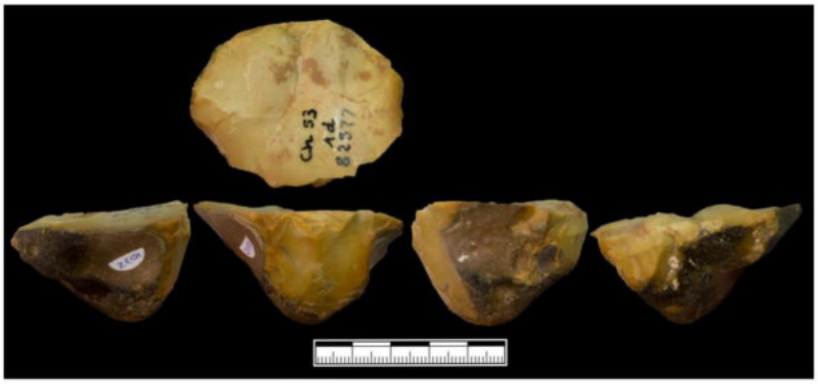
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1202**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

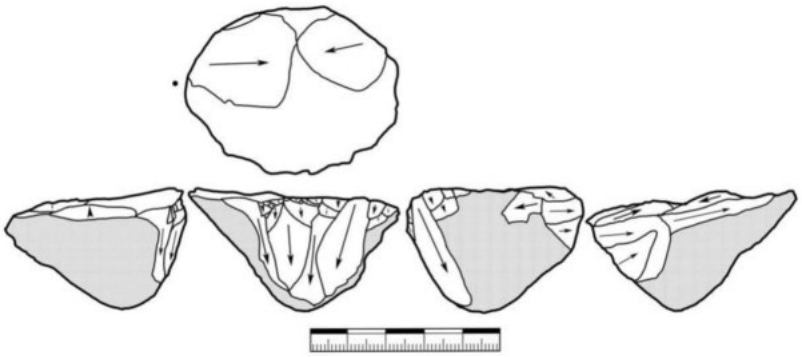




Layer:	B3a
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	2
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,6
Length last negative (mm	19
Width last negative (mm)	12,3

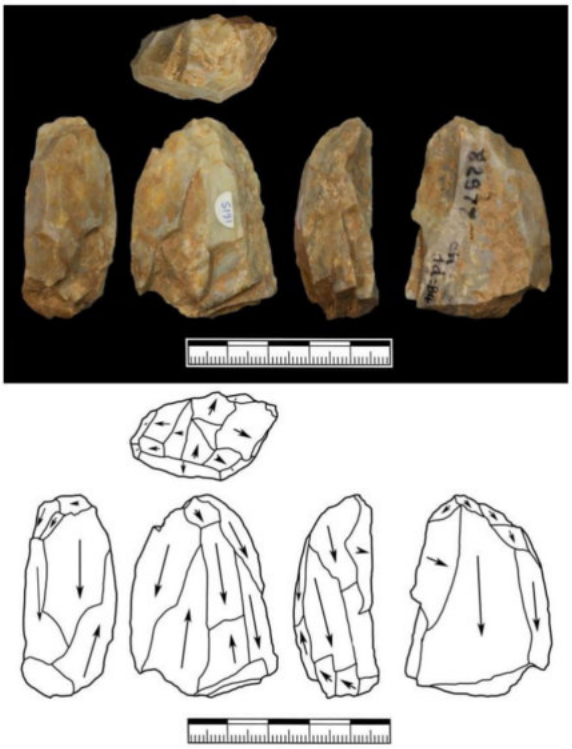
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1032**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





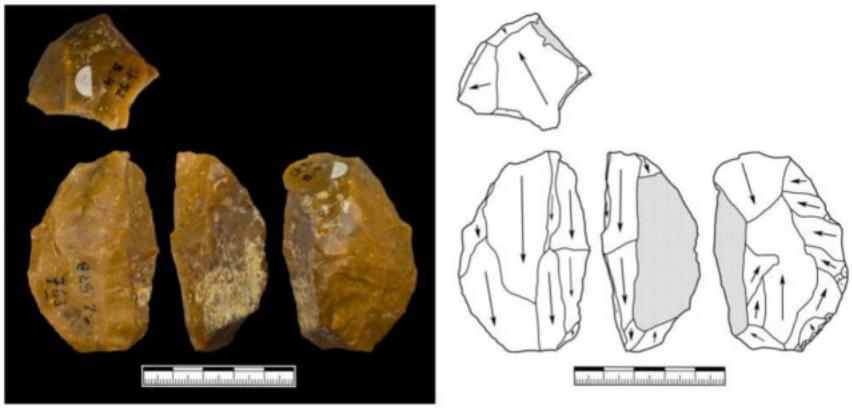
Layer:	B4
Definition:	Bladelet core
Created on:	Flake
Core form:	carinated core/ventral
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	26,9
Length last negative (mm	26
Width last negative (mm)	11

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1615**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



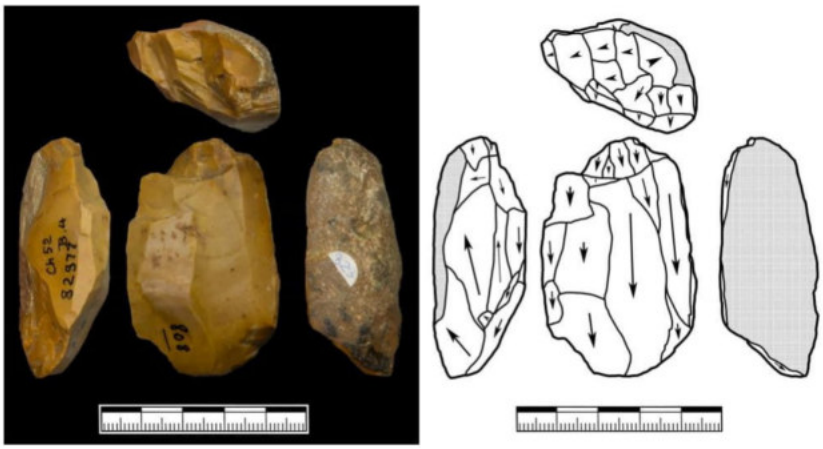
Layer:	B4
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	broken
Narrow surface	2
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	47,6
Length last negative (mm	26
Width last negative (mm)	11,8

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**763/1614**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B4
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	58,5
Length last negative (mm	52
Width last negative (mm)	16,1

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**828**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

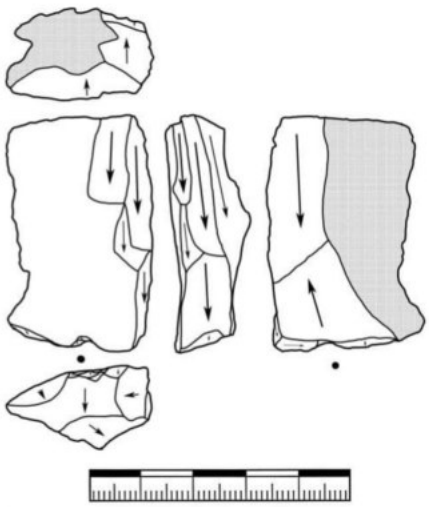


Layer:	B4
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	lokal braun verrollt
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	54,9
Length last negative (mm	12
Width last negative (mm)	10,4

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**983/4210**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

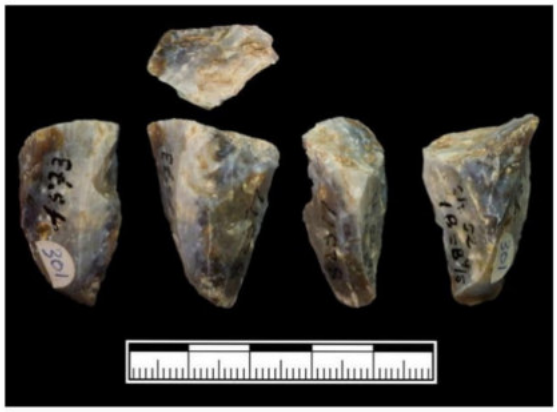
Layer:	B4
Definition:	Bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	36,5
Length last negative (mm	30
Width last negative (mm)	7,5

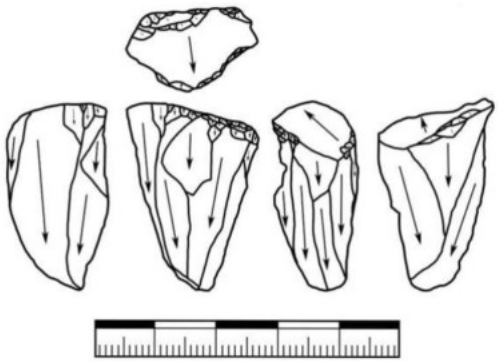
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**N/A**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B4
Definition:	Bladelet core
Created on:	Blade
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	42
Length last negative (mm	28
Width last negative (mm)	13,4

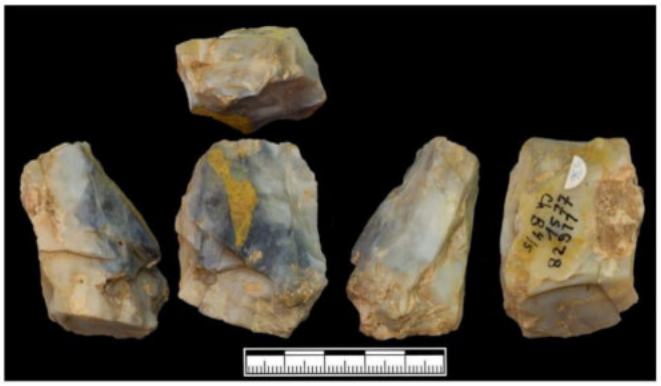
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**301**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

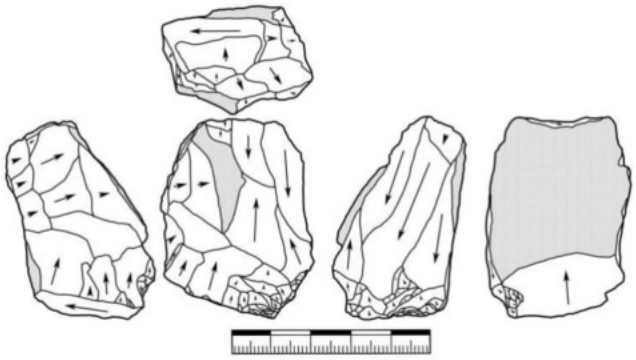




Layer:	B4/5
Definition:	Bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	semi-tournant
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	28,4
Length last negative (mm	19
Width last negative (mm)	8,1

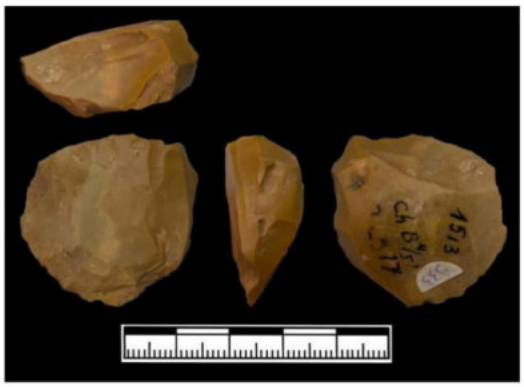
Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 836
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

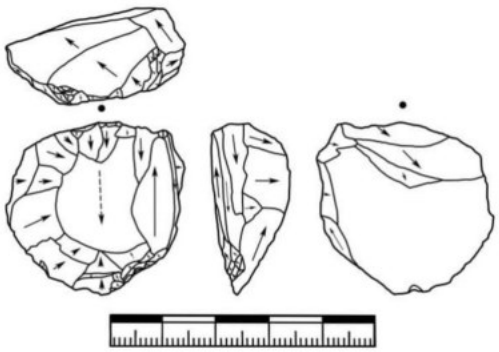




Layer:	B4/5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	47
Length last negative (mm	32
Width last negative (mm)	11,2

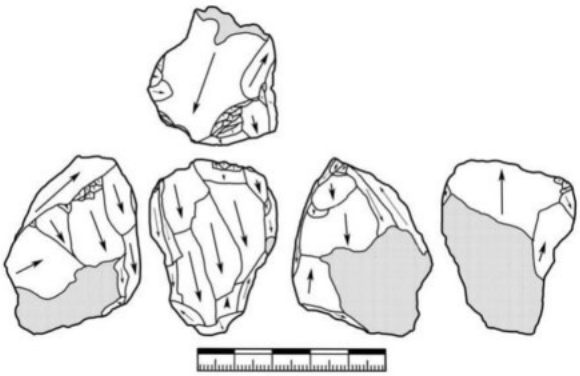
Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 933
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte





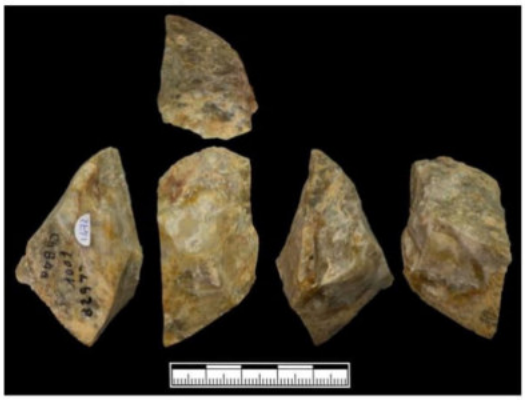
Layer:	B4/5
Definition:	Bladelet core
Created on:	Flake
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	lokal braun verrollt
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	28,1
Length last negative (mm	16
Width last negative (mm)	4,8

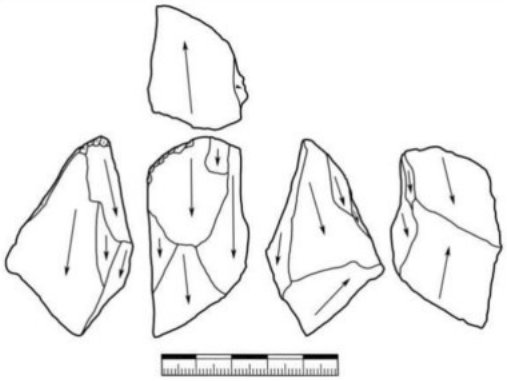
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**941**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B4/5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	semi-tournant
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	37,4
Length last negative (mm	22
Width last negative (mm)	10,5

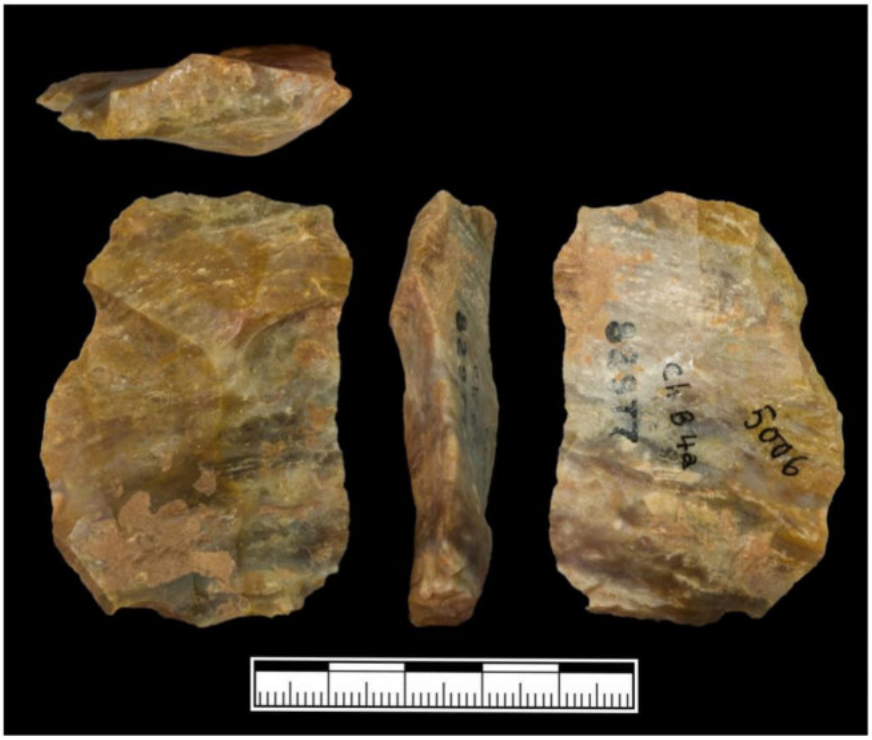
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1472/1001**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





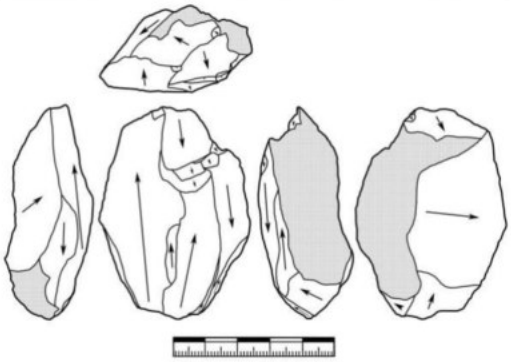
Layer:	B4a
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	44,5
Length last negative (mm	29
Width last negative (mm)	19,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**5006**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B4a
Definition:	Blade core
Created on:	Flake
Core form:	dorsal and ventral
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	55,8
Length last negative (mm	20
Width last negative (mm)	5,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**835**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B4a
Definition:	Blade core
Created on:	Flake?
Core form:	flat
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	62,1
Length last negative (mm	20
Width last negative (mm)	19

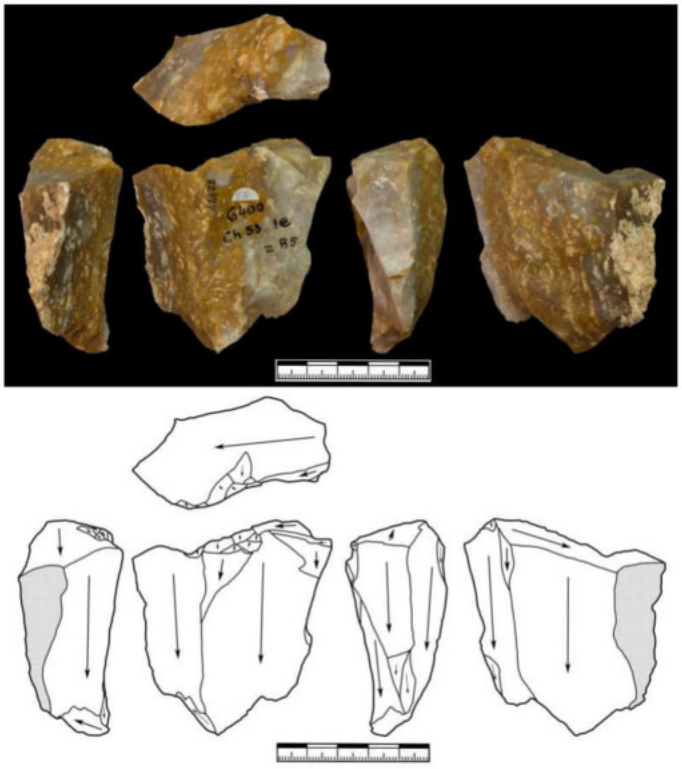
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**833**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	B5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	51,6
Length last negative (mm	44
Width last negative (mm)	19,5

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**869**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	B5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	55,9
Length last negative (mm	27
Width last negative (mm)	12,7

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 930
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

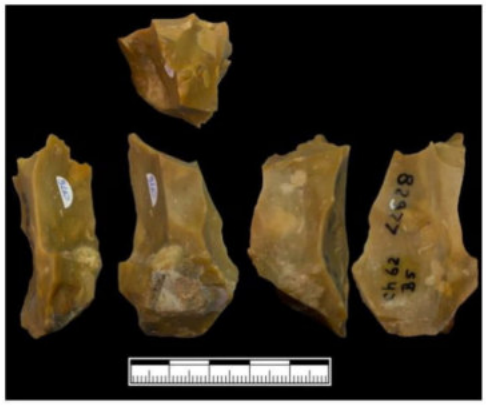


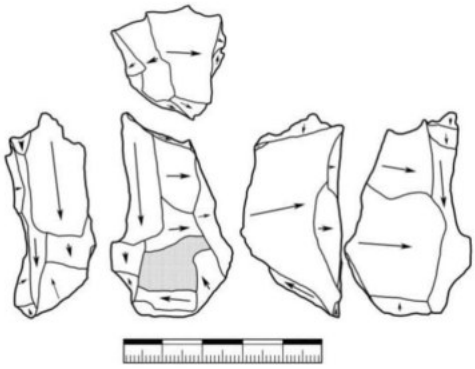
Layer:	B5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	2
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	67,7
Length last negative (mm	33
Width last negative (mm)	16,5

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 939
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	B5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	facetted
Narrow surface	2
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48,9
Length last negative (mm	29
Width last negative (mm)	16,4

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 940
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



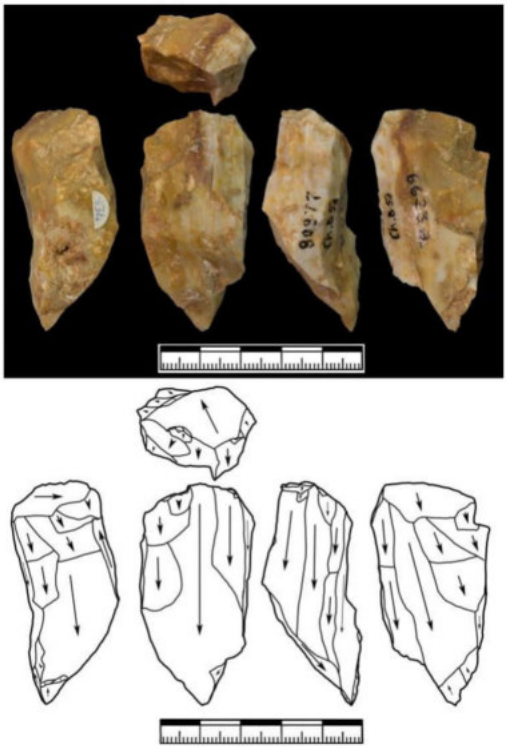


Layer:	B5
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	49,6
Length last negative (mm	32
Width last negative (mm)	21

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 942
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	B5
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	44,1
Length last negative (mm	20
Width last negative (mm)	5,6

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**834**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	B5a
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	semi-tournant
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48
Length last negative (mm	48
Width last negative (mm)	23

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**934**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	B5a
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1?
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	58,5
Length last negative (mm	35
Width last negative (mm)	22,7

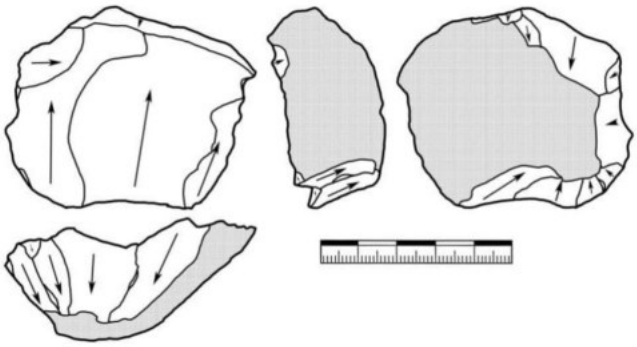
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**938**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	B5a
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	39,3
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**984**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	B5a
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	32,4
Length last negative (mm	15
Width last negative (mm)	12,4

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1701
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



Layer:	C
Definition:	Levallois core
Created on:	Nodule
Core form:	preferential
Direction:	centripetal
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	50
Length last negative (mm	41
Width last negative (mm)	36,6

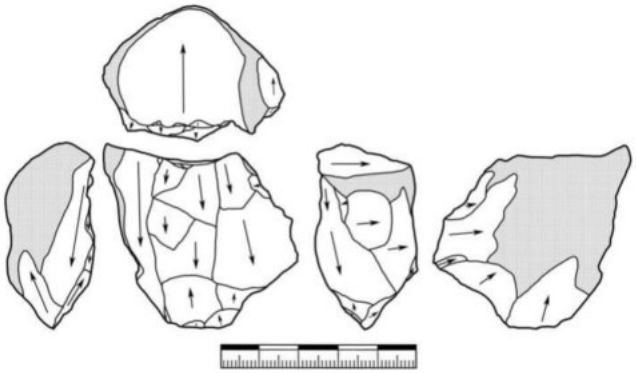
Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1938
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	C
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	centripetal
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Quartz
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48,6
Length last negative (mm	18
Width last negative (mm)	24,2

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1939**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

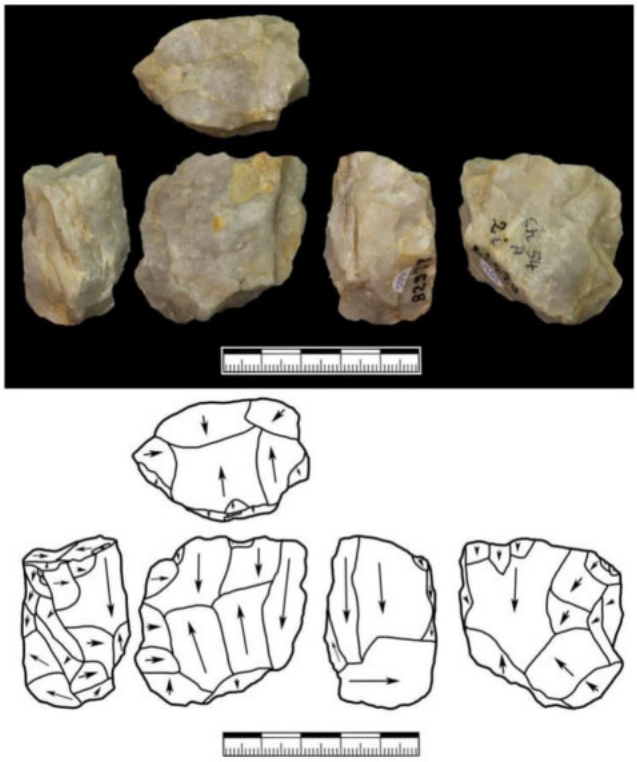
Layer:	C
Definition:	Tested nodule
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	centripetal
Platform 1:	N/A
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	60,6
Length last negative (mm	26
Width last negative (mm)	26

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1984**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	Ca
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	43
Length last negative (mm	40
Width last negative (mm)	13,2

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1405**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	Ci
Definition:	Flake/blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Quartz
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	40,3
Length last negative (mm	30
Width last negative (mm)	14

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**987**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	Cj
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	cortex
Platform 2:	cortex
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Quartz
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	57,1
Length last negative (mm	36
Width last negative (mm)	29,4

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1410**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	Ck
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	flat
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	36,9
Length last negative (mm	10
Width last negative (mm)	11,7

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1007**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Flake
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	cortex
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	lokal braun verrollt
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	44,6
Length last negative (mm	13
Width last negative (mm)	13,2

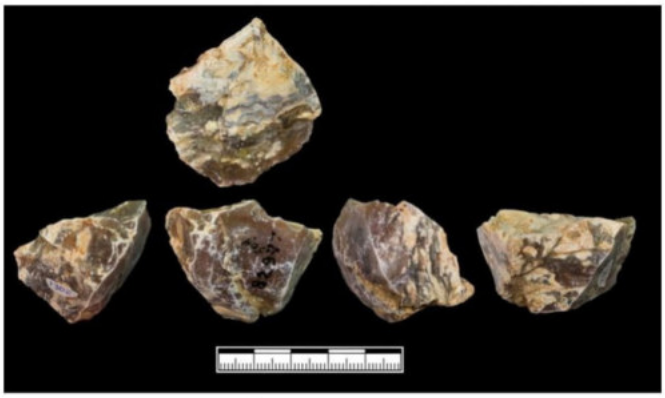
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1300/1582**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

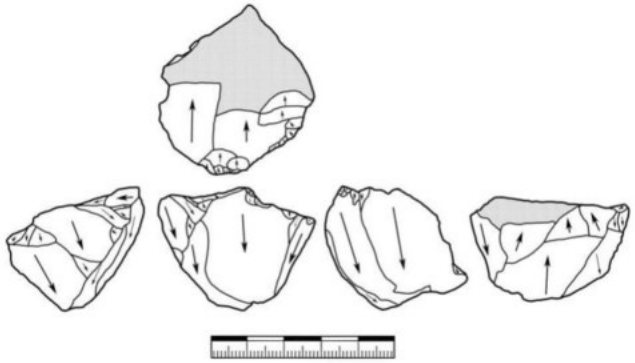
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Flake?
Core form:	broad and narrow?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	cortex
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	41,8
Length last negative (mm	26
Width last negative (mm)	12,5

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1301**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Flake core?
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1302**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	semi-tournant?
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,3
Length last negative (mm	34
Width last negative (mm)	21,1

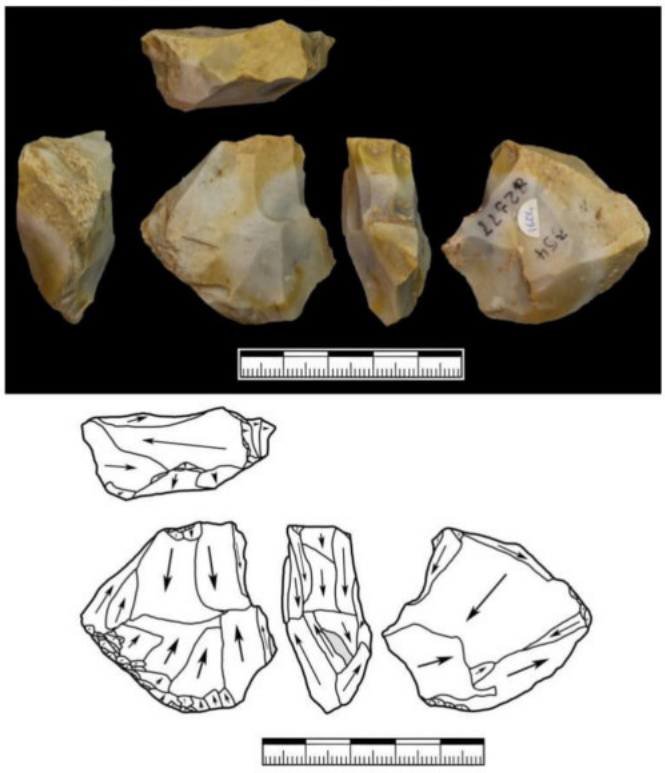
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1419**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	0
Broad surface:	2
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	49,4
Length last negative (mm	20
Width last negative (mm)	16,6

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1569**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Flake
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	59,6
Length last negative (mm	15
Width last negative (mm)	10,2

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1604**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

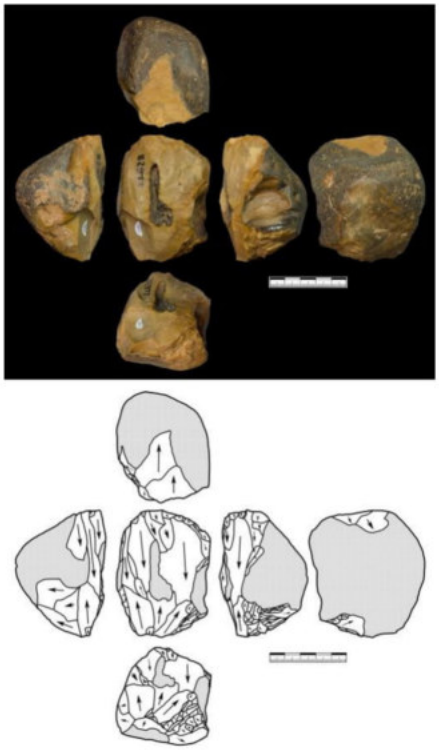


Layer:	N/A
Definition:	Badelet core
Created on:	Flake?
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	40,5
Length last negative (mm	19
Width last negative (mm)	6,4

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1605**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

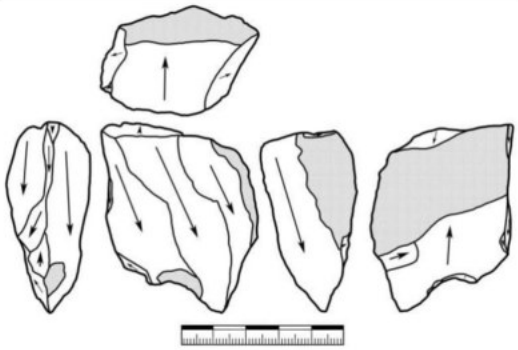
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Flake
Core form:	ventral core
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	45,2
Length last negative (mm	11
Width last negative (mm)	6,1

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1612**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



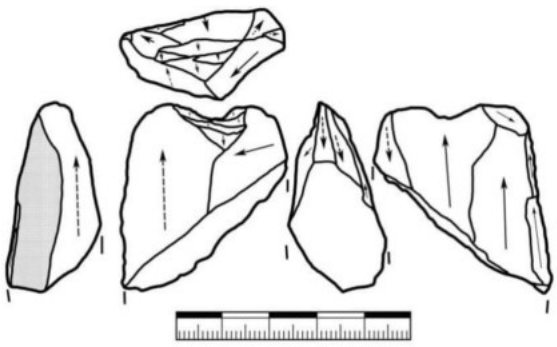
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	67
Length last negative (mm	51
Width last negative (mm)	23,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1626**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



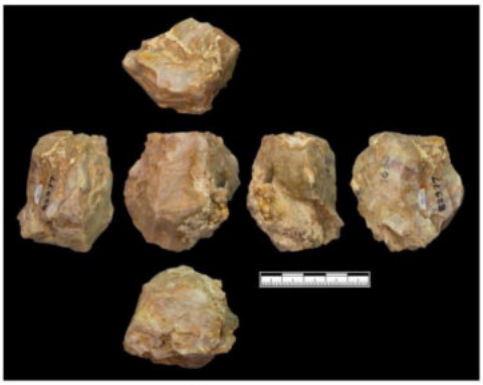
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	54,3
Length last negative (mm	39
Width last negative (mm)	15,8

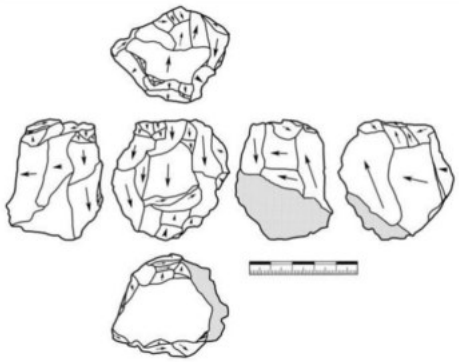
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1627**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	N/A
Definition:	Flake core fragment
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,1
Length last negative (mm	18
Width last negative (mm)	5,2

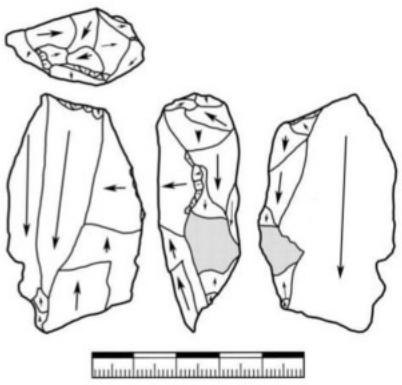
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1630/1186**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Chalcedon
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48,7
Length last negative (mm	30
Width last negative (mm)	20

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1631/981**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Flake
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	51,9
Length last negative (mm	43
Width last negative (mm)	14,3

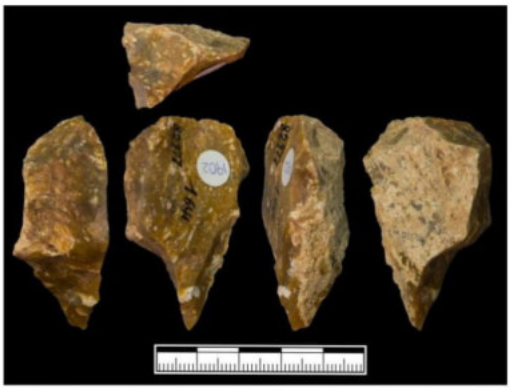
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1640**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

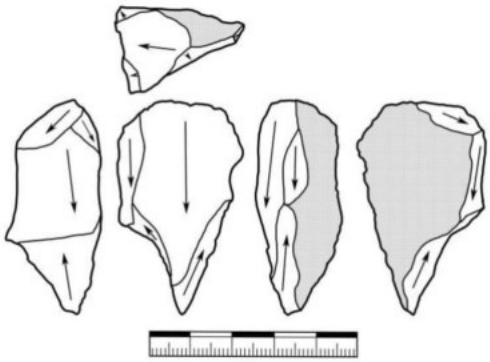
Layer:	N/A
Definition:	Flake core/splintered p
Created on:	Flake
Core form:	ventral core?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	N/A
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	53
Length last negative (mm	32
Width last negative (mm)	15,7

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1896**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	natural surface
Platform 2:	natural surface
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	56,7
Length last negative (mm	47
Width last negative (mm)	17

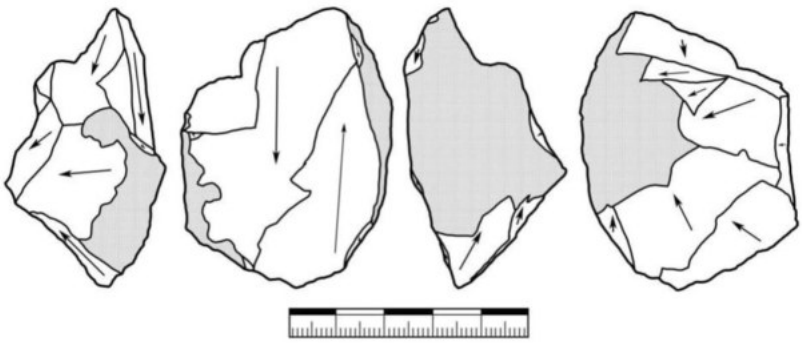
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1902**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





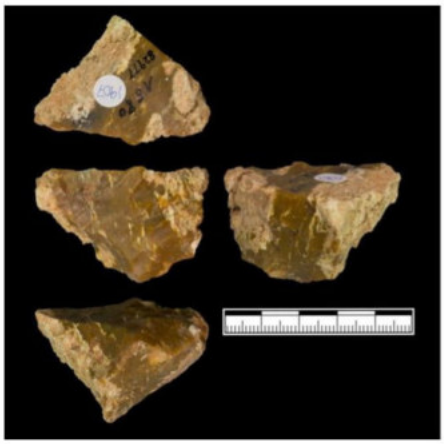
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48,5
Length last negative (mm	42
Width last negative (mm)	26,3

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1906**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



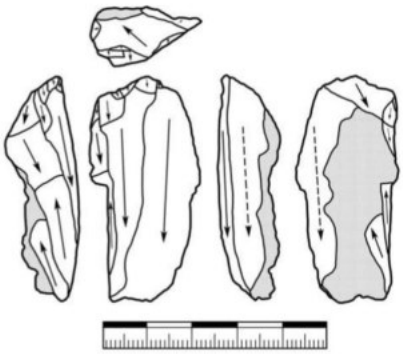
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	53,4
Length last negative (mm	30
Width last negative (mm)	22,3

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1907
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



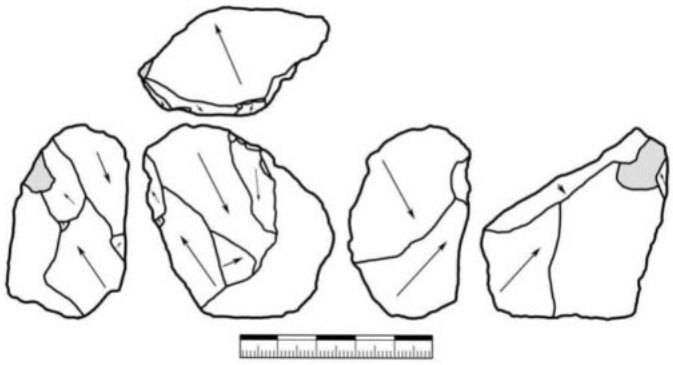
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	linear
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	43,3
Length last negative (mm	11
Width last negative (mm)	16,1

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1913
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



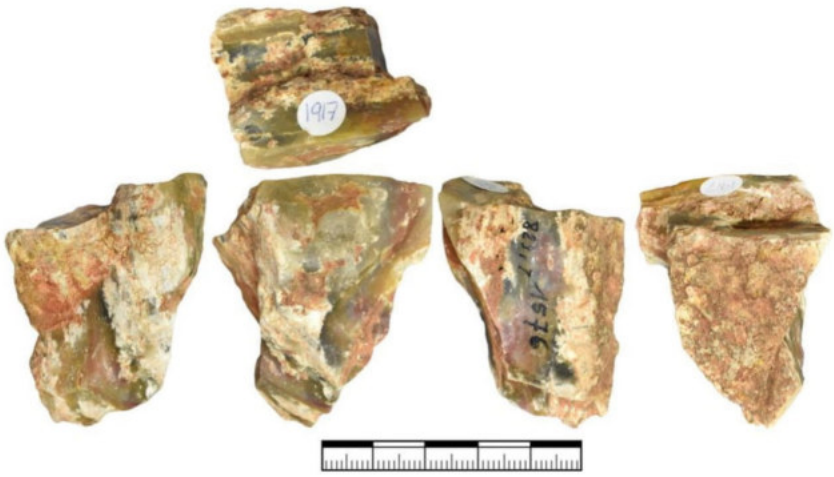
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Flake?
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	48,8
Length last negative (mm	24
Width last negative (mm)	13,7

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1916
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	N/A
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	56,8
Length last negative (mm	42
Width last negative (mm)	25,6

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 1917
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

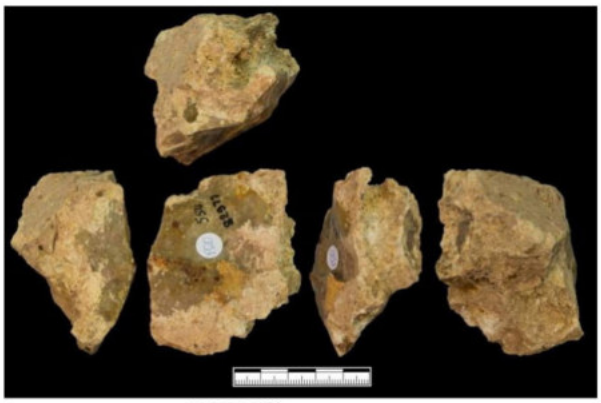


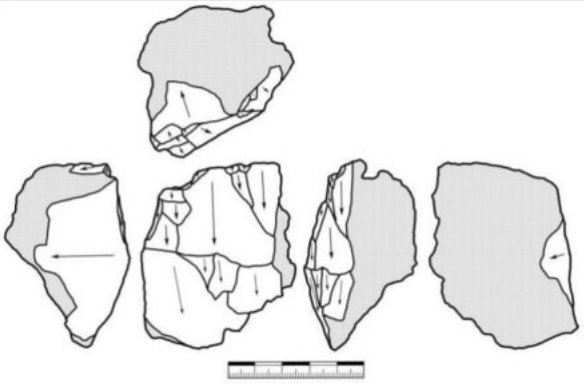
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1918**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	58,2
Length last negative (mm	34
Width last negative (mm)	13,7

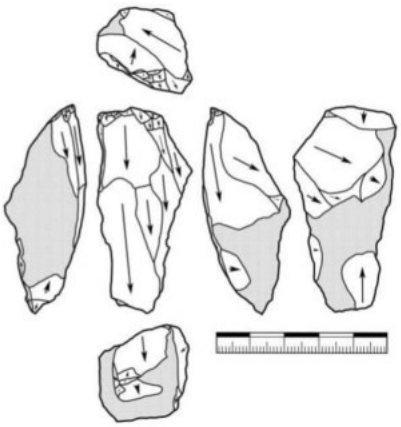
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**1920**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**





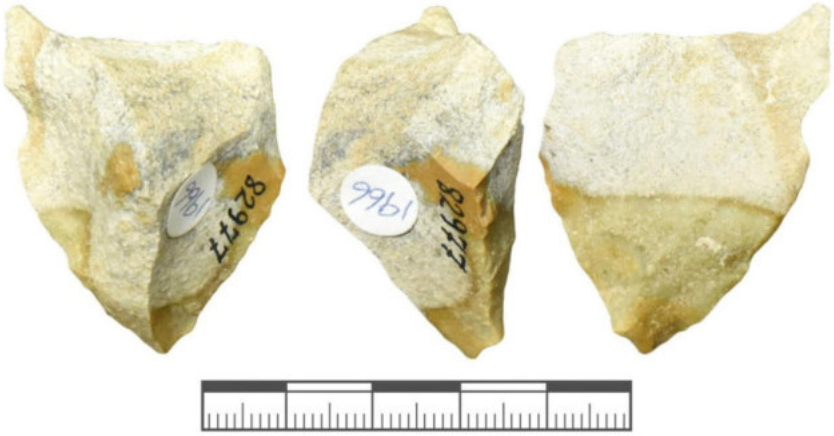
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	64,2
Length last negative (mm	34
Width last negative (mm)	30,2

Site Grotte des Fées, Châtelperron
Museum Musée d'Archéologie Nationale
Find Number 1927
Collection Delporte



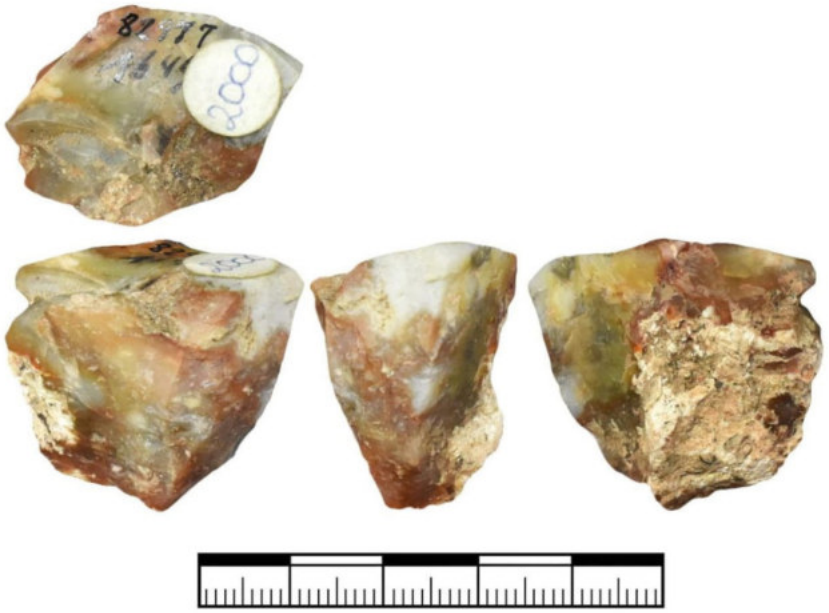
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	57,5
Length last negative (mm	42
Width last negative (mm)	17,2

Site Grotte des Fées, Châtelperron
Museum Musée d'Archéologie Nationale
Find Number 1966
Collection Delporte



Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Flake
Core form:	N/A
Direction:	unidirectional
Platform 1:	cortex
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	41,6
Length last negative (mm	37
Width last negative (mm)	26,2

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 2000
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte



Layer:	N/A
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	26,2
Length last negative (mm	15
Width last negative (mm)	5,3

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 2015
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	36
Length last negative (mm	20
Width last negative (mm)	10,6

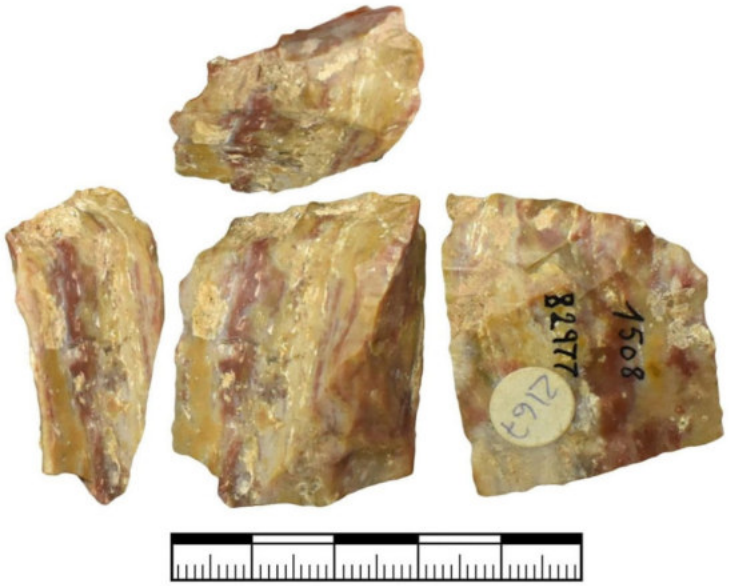
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2033/824**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow and broad
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	57,6
Length last negative (mm	21
Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2143**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	44,9
Length last negative (mm	35
Width last negative (mm)	10,5

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 2167
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

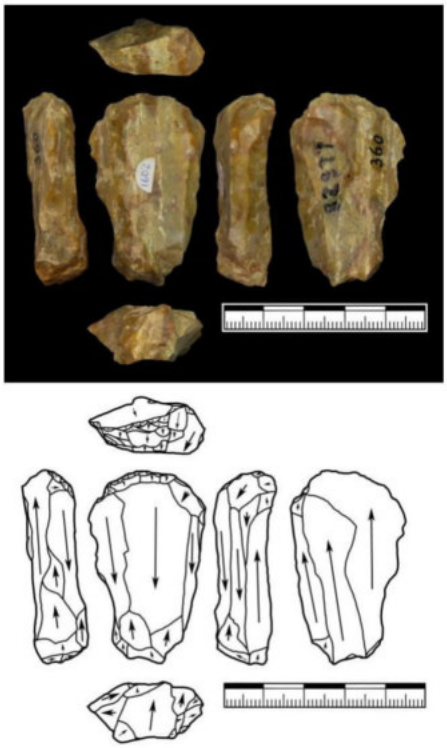


Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Blade, retouched
Core form:	dorsal core
Direction:	unidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	36,5
Length last negative (mm	12
Width last negative (mm)	13,1

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 31
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	N/A
Definition:	Bladelet core?
Created on:	Flake
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	durchsichtig, jaspoid ro
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,8
Length last negative (mm	8
Width last negative (mm)	3,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**360**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	N/A
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Flake, retouched
Core form:	broad and narrow, ven
Direction:	bidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	47
Length last negative (mm	35
Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**838**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	2
Raw Material:	Silex, brown
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	62,6
Length last negative (mm	46
Width last negative (mm)	12,7

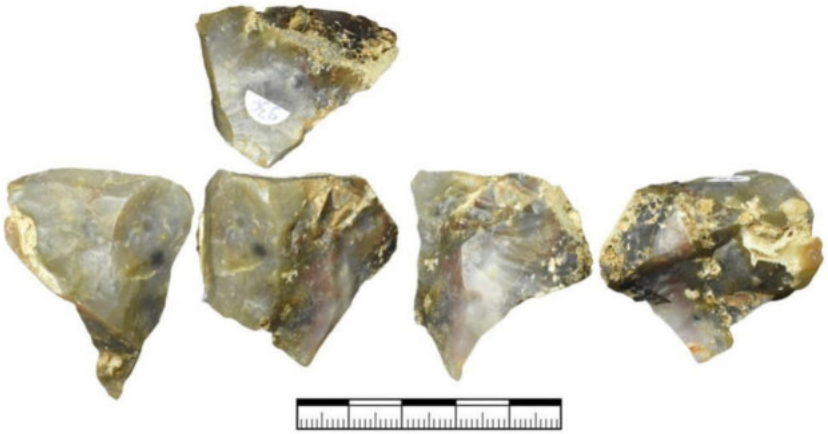
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**841**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	52
Length last negative (mm	28
Width last negative (mm)	15,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**8424-12**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	42,9
Length last negative (mm	23
Width last negative (mm)	10,5

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**936**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core fragment
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,1
Length last negative (mm	27
Width last negative (mm)	14,4

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**937**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**

Layer:	N/A
Definition:	Flake core fragment
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	N/A
Platform 1:	N/A
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	35,5
Length last negative (mm	12
Width last negative (mm)	15,8

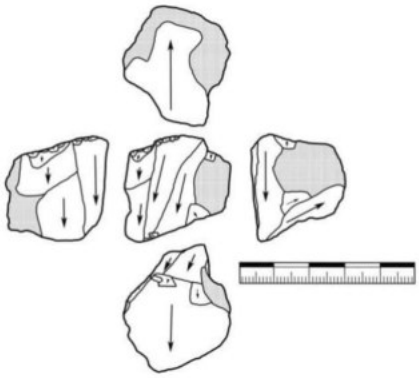
Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 943
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Flake
Core form:	ventral core
Direction:	centripetal
Platform 1:	facetted
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	47,6
Length last negative (mm	18
Width last negative (mm)	14

Site Grotte des Fées, Châtelperron **Find Number** 944
Museum Musée d'Archéologie Nationale **Collection** Delporte

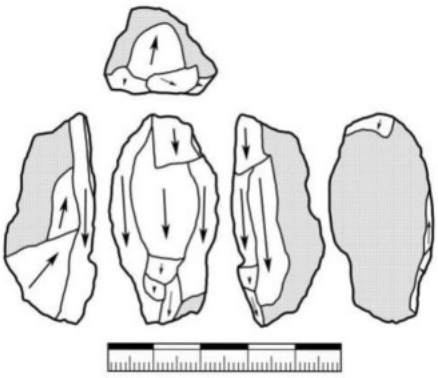
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	linear
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	41
Length last negative (mm	27
Width last negative (mm)	11

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**945/303**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



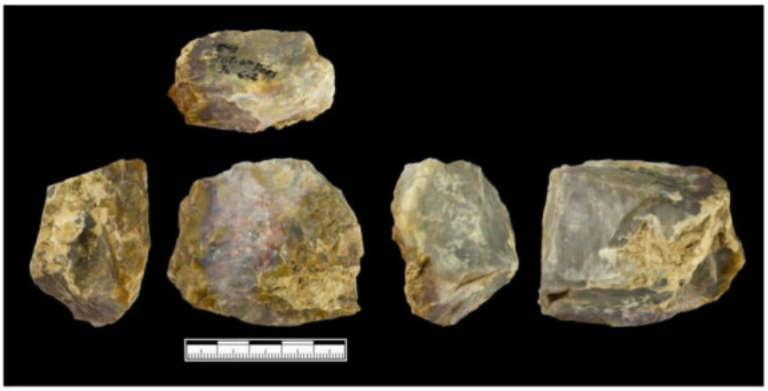
Layer:	N/A
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	26,8
Length last negative (mm	25
Width last negative (mm)	8,6

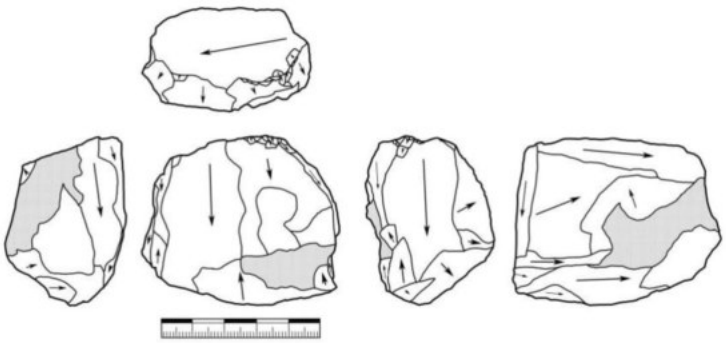
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**982**
Museum	**Musée d'Archéologie Nationale**	**Collection**	**Delporte**



Layer:	N/A
Definition:	Blade/bladelet core
Created on:	Flake?
Core form:	narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	44,1
Length last negative (mm	37
Width last negative (mm)	13,3

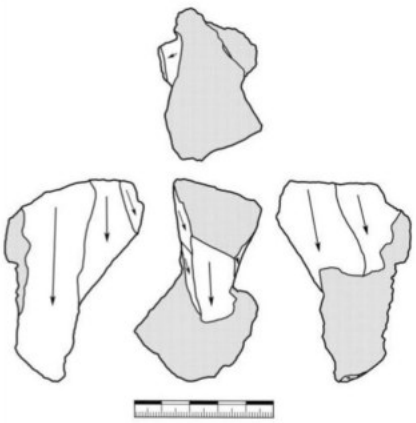
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**76.6.2**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**





Layer:	N/A
Definition:	Blade core?
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	yes
Length (mm):	44,7
Length last negative (mm	58
Width last negative (mm)	53,7

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**76.6.3**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**

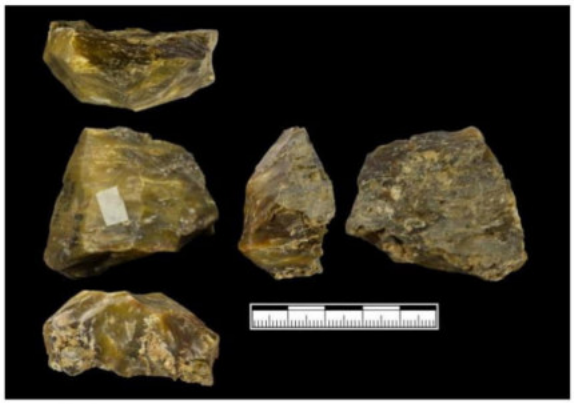


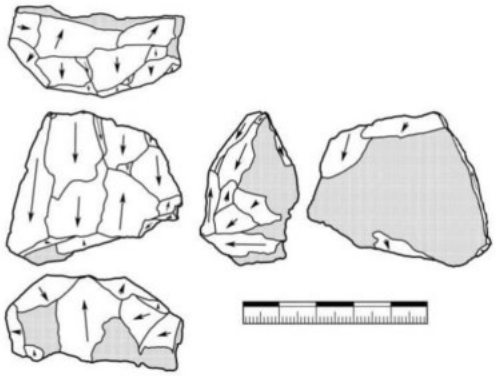
Layer:	N/A
Definition:	Blade core?
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	64,1
Length last negative (mm	64
Width last negative (mm)	43,7

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**76.6.4**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**

Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	narrow
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	54,6
Length last negative (mm	55
Width last negative (mm)	31,2

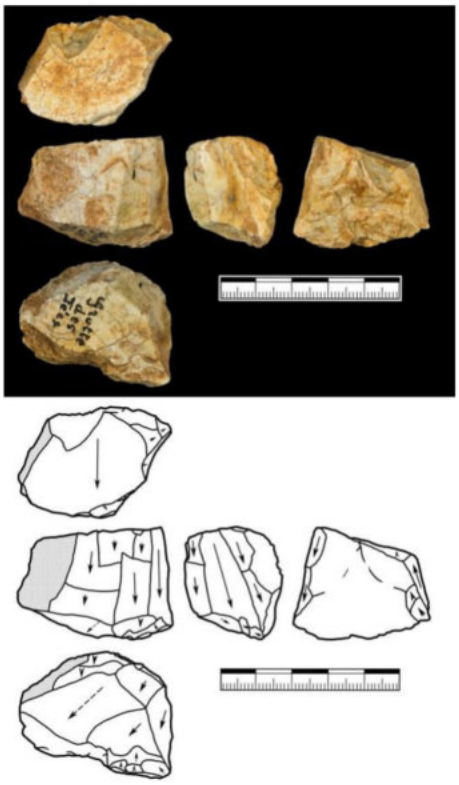
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**76.6.5**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**





Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	flat
Direction:	bidirectional
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	37,6
Length last negative (mm	46
Width last negative (mm)	41,9

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**évêché-2**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	over edge
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	yes
Length (mm):	31,1
Length last negative (mm	45
Width last negative (mm)	42,8

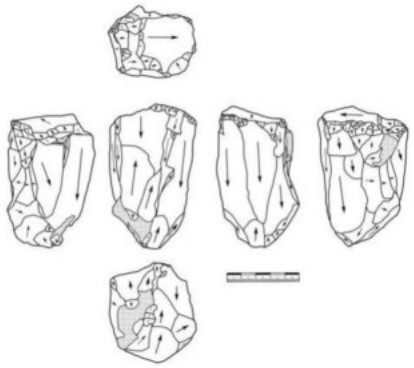
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**évêché-3**
Museum	**Musée Anne de Beaujeu Moulins**	**Collection**	**Bailleau**

Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	semi-tournant?
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	maybe
Length (mm):	32,2
Length last negative (mm	51
Width last negative (mm)	50

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2694**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**

Layer:	N/A
Definition:	Flake core/End-scraper
Created on:	Nodule
Core form:	ventral core
Direction:	centripetal
Platform 1:	N/A
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	yes
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

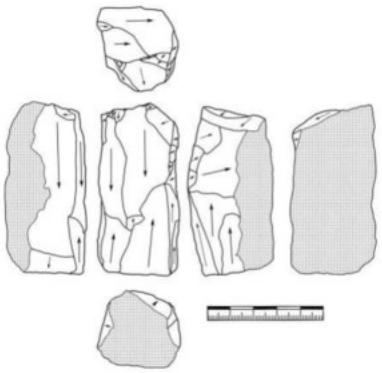
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2697**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	2
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site Grotte des Fées, Châtelperron
Museum British Museum

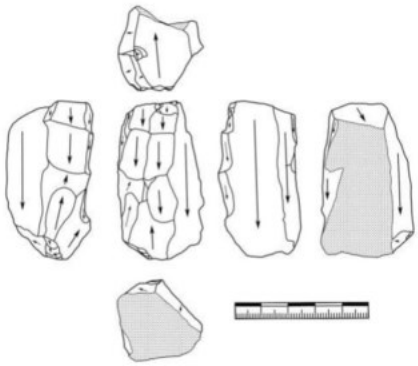
Find Number 2K23-20-2698
Collection Bailleau



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	cortex
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly?
Patina:	yes
Heat/Frost:	maybe
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

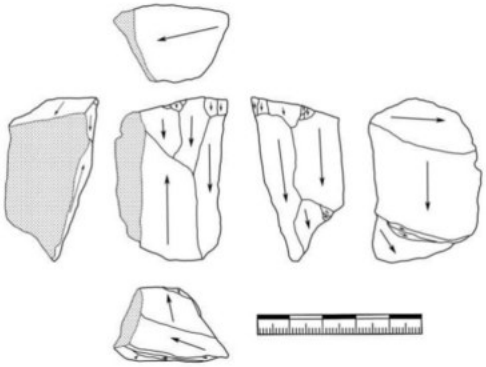
Site Grotte des Fées, Châtelperron
Museum British Museum

Find Number 2K23-20-2699
Collection Bailleau



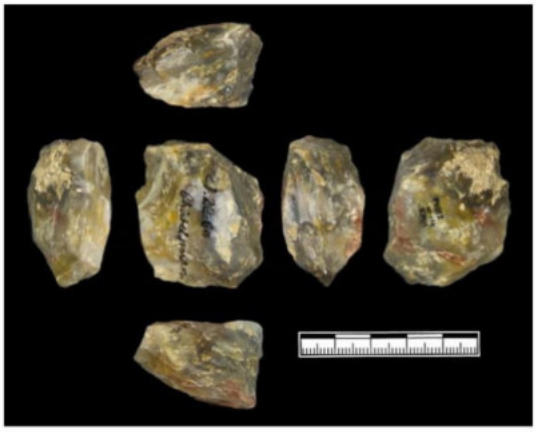
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

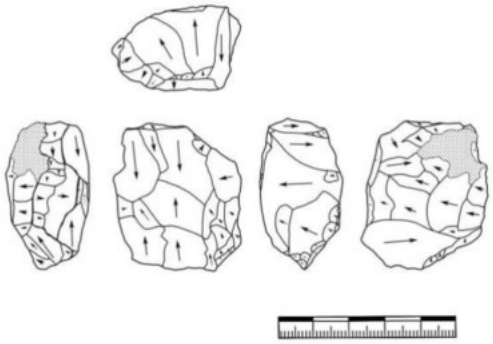
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2700**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	narrow
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	1
Broad surface:	0
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

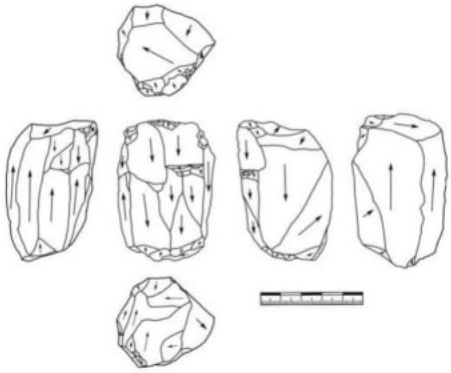
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2701**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**





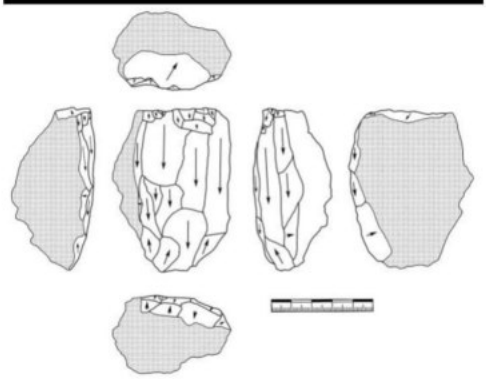
Layer:	N/A
Definition:	Blade core?
Created on:	Nodule
Core form:	over edge?
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	linear
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2702**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



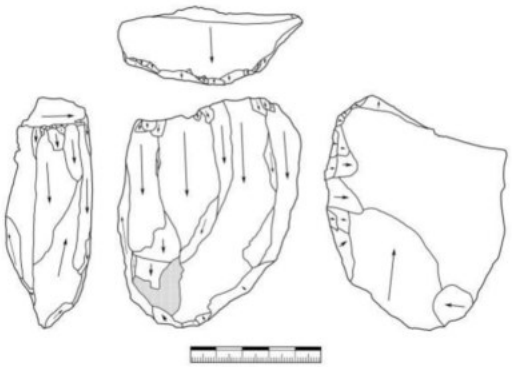
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	smooth
Platform 2:	facetted
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2703**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



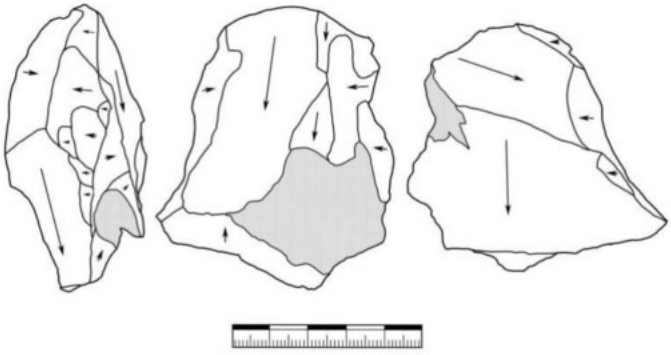
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2704**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



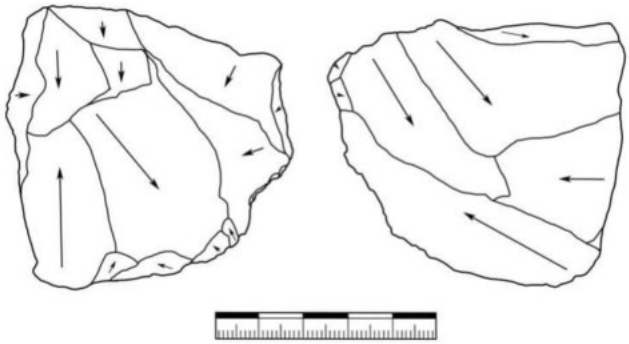
Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	1
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2705**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



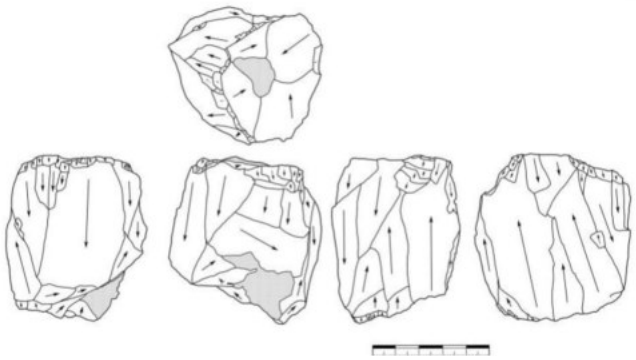
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2706**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



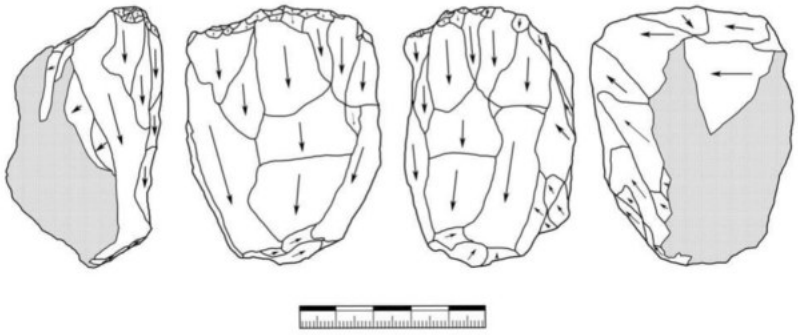
Layer:	N/A
Definition:	Flake core
Created on:	Nodule
Core form:	N/A
Direction:	bidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	smooth
Narrow surface	N/A
Broad surface:	N/A
Raw Material:	graues RM
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2707**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad and narrow
Direction:	unidirectional turned
Platform 1:	facetted
Platform 2:	facetted
Narrow surface	2
Broad surface:	1
Raw Material:	Tilly
Patina:	no
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

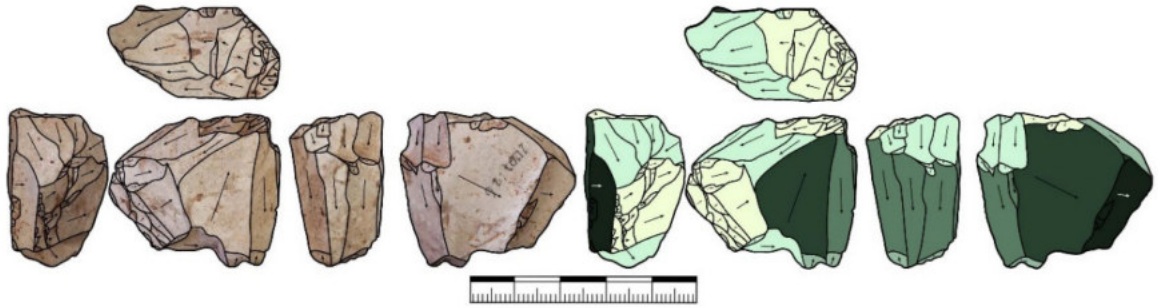
Site	**Grotte des Fées, Châtelperron**	**Find Number**	**2K23-20-2708**
Museum	**British Museum**	**Collection**	**Bailleau**



Layer:	N/A
Definition:	Blade core
Created on:	Nodule
Core form:	broad
Direction:	unidirectional
Platform 1:	smooth
Platform 2:	N/A
Narrow surface	0
Broad surface:	1
Raw Material:	Silex, grey
Patina:	yes
Heat/Frost:	no
Length (mm):	
Length last negative (mm	
Width last negative (mm)	

2. TAFELN TROU DE LA MÈRE CLOCHETTE

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.26**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Tertiary flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0 %	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow face

Core description:
Semi-circumferentially reduced on narrow face, unidirectional blade core. Both flanks are heavily prepared, one with a one-sided crest.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **Callovien 01**

Definition:	Bladelet core on flake		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Callovian flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	no	Surfaces:	One broad surface

Core description:
Bladelets unidirectionally reduced on dorsal side and one flank of a flake.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **Callovien 02**

Definition:	Flake core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Callovian flint?	Direction:	centripetal
Cortex amount:	10-20%	Core form:	Multi-sided core
Patina:	no	Surfaces:	Two broad surfaces

Core description:
Centripetally reduced platform flake core with two crests.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **Callovien 03**

Definition:	Flake core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Callovian flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	80-90%	Core form:	Initiated core
Patina:	no	Surfaces:	One broad surface

Core description:
Initiated core on small chert block, with one lateral crest.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.1332**

Definition:	Flake core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Callovian flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	20-30%	Core form:	Multi-sided core
Patina:	no	Surfaces:	Two broad surfaces

Core description:
Unidirectionally reduced flake core, with cortex back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.1334**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	10-20%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	no	Surfaces:	One narrow, one broad

Core description:
Unidirectionally reduced blade core, fragmented, with cortex back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.1335**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	40-50%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	no	Surfaces:	One narrow, one broad

Core description:
Semi-circumferentially reduced on narrow face, unidirectional blade core. Narrow face strongly reduced, broad face with little reduction. With cortex back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.1336**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	20-30%	Core form:	Multi-sided core
Patina:	no	Surfaces:	One broad, one narrow

Core description:
Bidirectionally reduced blade core, primarily reduced on broad surface. Cortex rest on back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2007.1347**

Definition:	Flake core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	0-10%	Core form:	Flat core
Patina:	no	Surfaces:	One broad surface

Core description:
Primarily unidirectionally reduced blade core, with a few reductions from second platform. Very strongly reduced. Back fractured.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2012.3**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert?	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	10-20%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	no	Surfaces:	One broad surface

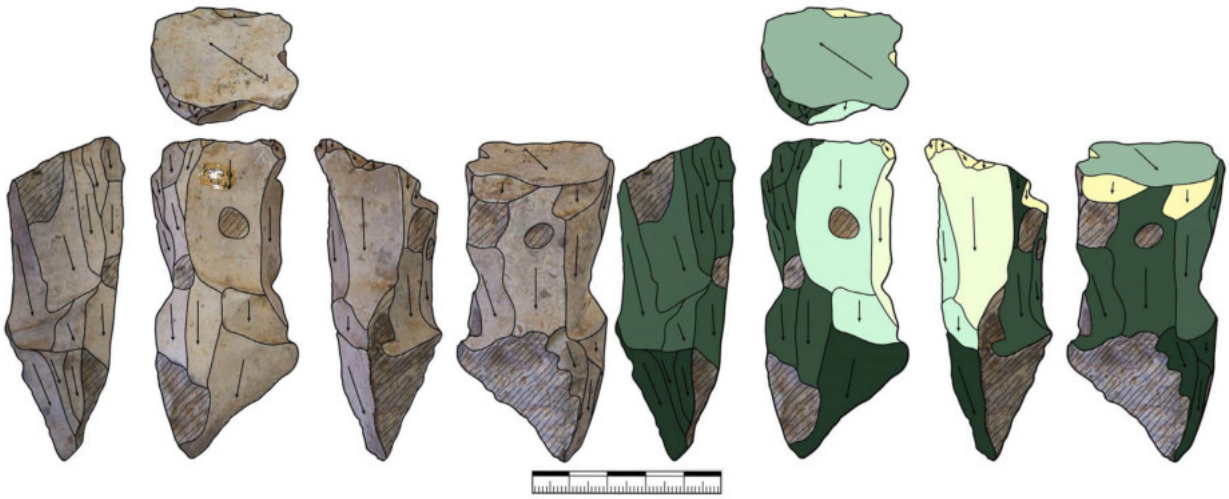
Core description:
Reduced on one broad surface, with cortex and fissure area.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 5282**

Definition:	Blade core?		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	20-30%	Core form:	One-sided core?
Patina:	no	Surfaces:	One narrow surface

Core description:
Reduced on one narrow surface, with two crests, of which one was tried to be reduced. Perhaps final stage of turned blade core.

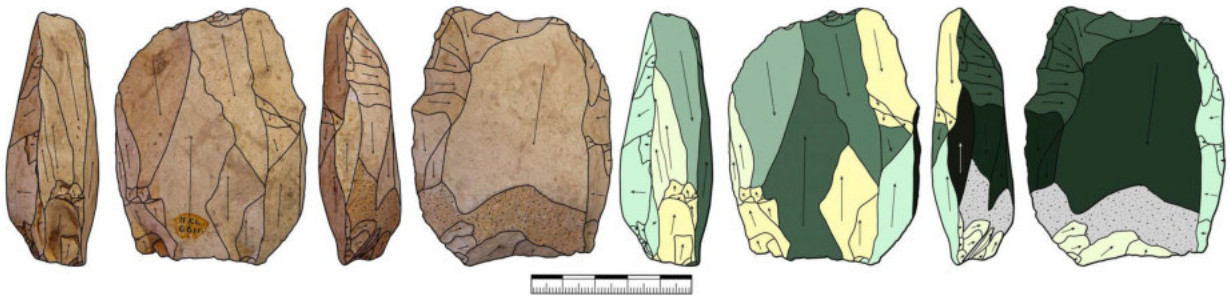
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6604**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	yes
Raw Material:	Heated flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0%	Core form:	Circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	All surfaces reduced

Core description:
Reduced circumferentially and unidirectionally. Heated flint with many heat fissures.

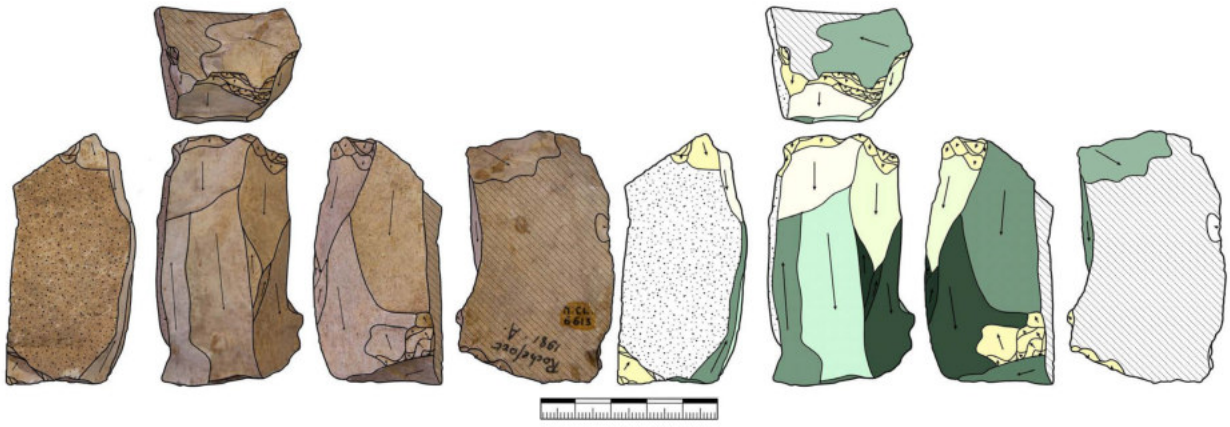
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6611**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Tertiary flint	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	0-10%	Core form:	One-sided core
Patina:	yes	Surfaces:	One broad surface

Core description:
Reduced on one broad surface, slightly going over left flank. Lateral crest preperations and dorsal cortex.

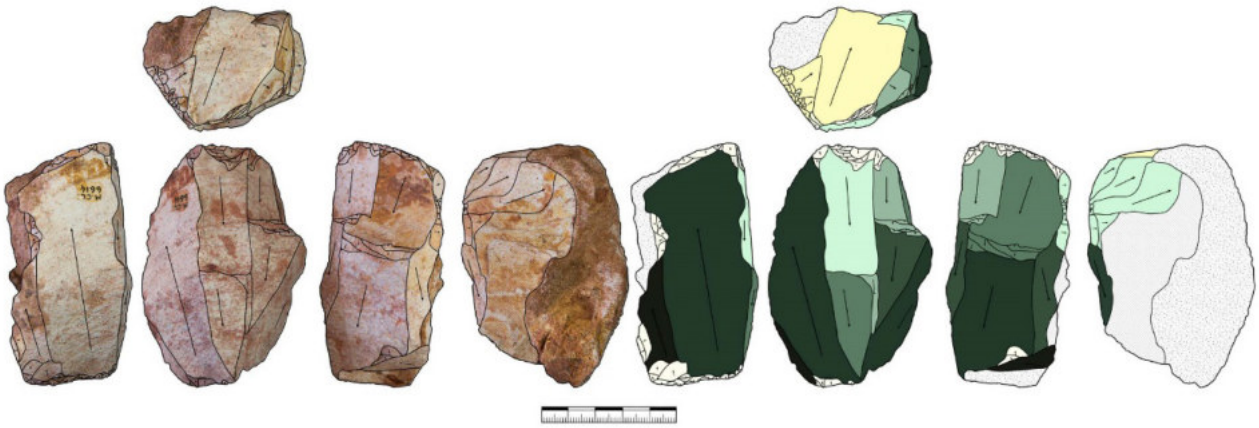
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6613**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Tertiary flint?	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	20-30%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow surface

Core description:
Reduced bidirectionally on one narrow surface, with one flank cortex.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6614**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Callovian flint	Direction:	unidirectional turned
Cortex amount:	30-40%	Core form:	Multi-sided core
Patina:	no	Surfaces:	Two narrow, one broad

Core description:
Reduced on one broad and one narrow surface unidirectionally, second narrow surface from opposite end. Back slightly prepared, with fissure and cortex. Mostly semi-circumferential.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 7514**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Chert	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	0-10%	Core form:	Two-sided core
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow, one broad

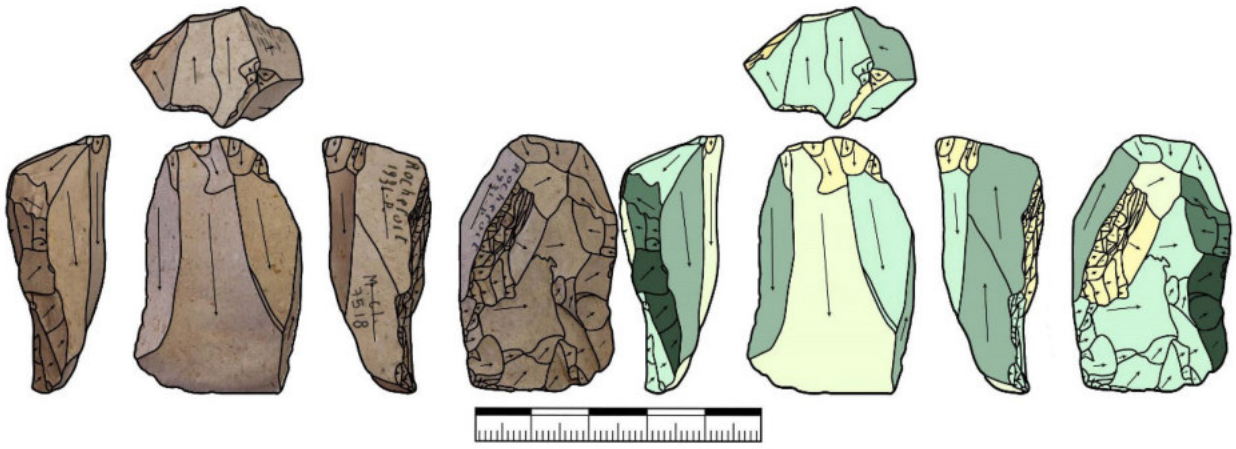
Core description:
Reduced semi-circumferentially and bidirectionally on narrow surface. Broad surface only slightly reduced.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 7515**

Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert?	Direction:	bidirectional
Cortex amount:	0%	Core form:	Circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	All surfaces reduced

Core description:
Reduced bidirectionally on all surfaces.

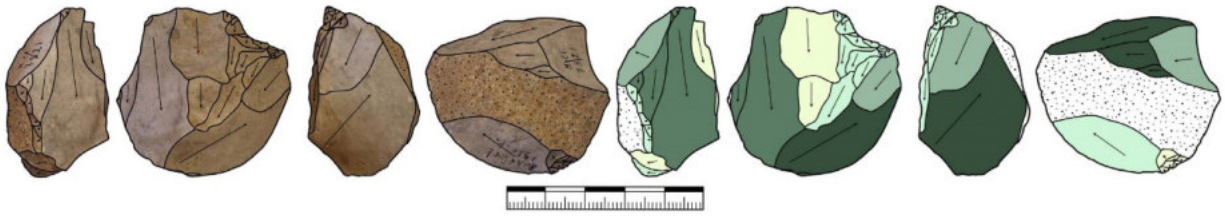
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 7518**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Tertiary flint	Direction:	unidirectional turned
Cortex amount:	0%	Core form:	Two-sided core
Patina:	yes	Surfaces:	One broad, one narrow

Core description:
Reduced semi-circumferentially and unidirectionally on broad surface, with last blade overshooting and taking of the second platform. One narrow surface reduced from second platform. Back heavily worked, with one crest.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 7521**



Definition:	Blade core		
Layer:	N/A	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Tertiary flint	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	10-20%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad surface

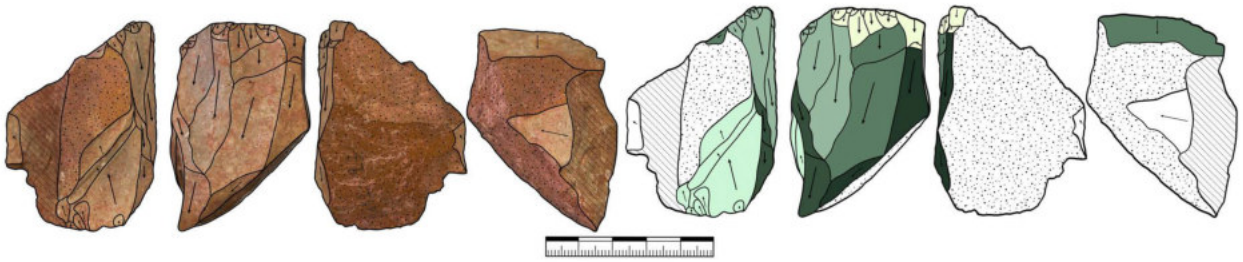
Core description:
Reduced semi-circumferentially on one surface. With cortex back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2012.8**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow surface

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one narrow surface, with lateral crest.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2012.23**



Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert?	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	50-60%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow surface

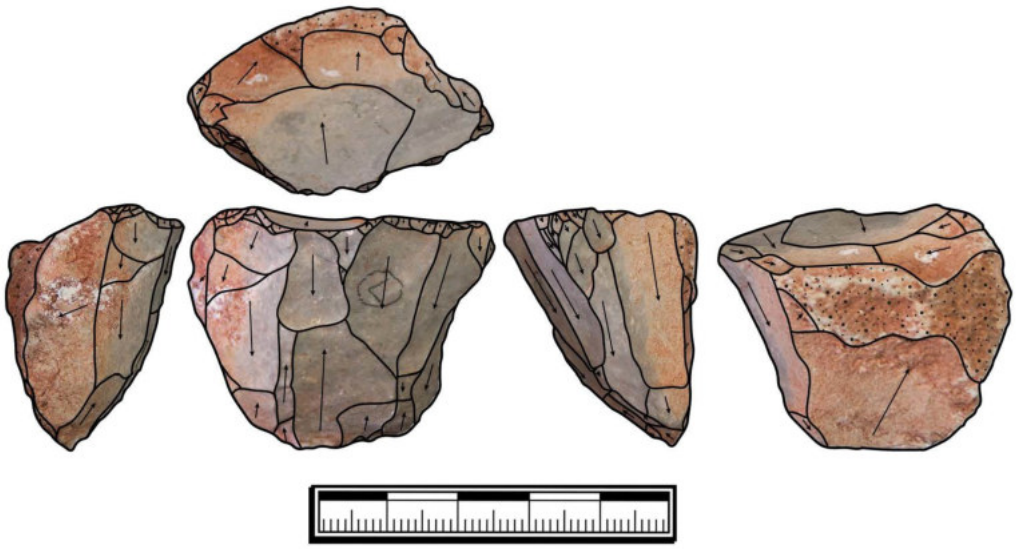
Core description:
Reduced semi-circumferentially on one narrow surface, with two cortex flanks.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 2012.29**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0-10%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One narrow surface

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one narrow surface, laterally prepared.

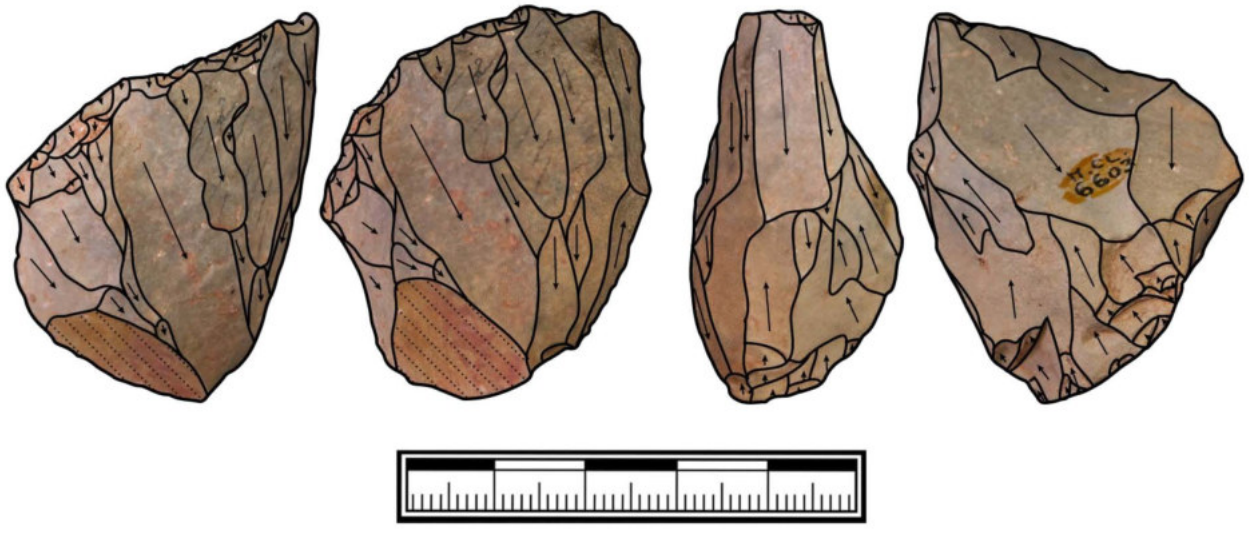
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **No number**



Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	10-20%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad, one narrow

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one broad surface, going over adjacent narrow surface. With cortex back.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6603**



Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional turned
Cortex amount:	0%	Core form:	Carinated core
Patina:	yes	Surfaces:	Reduced on three surfa

Core description:
Reduced semi-circumferentially, going from blade to bladelets. One narrow surface reduced from second platform, maybe for core maintenance.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6612**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	0%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one broad surface.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6615**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Brown chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	60-70%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one broad surface, with bidirectional reduction for core maintenance. Back and flanks mostly cortex.

Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **M.Cl. 6618**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Chert?	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	20-30%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one broad surface, with crest and lateral fissure/cortex flanks.

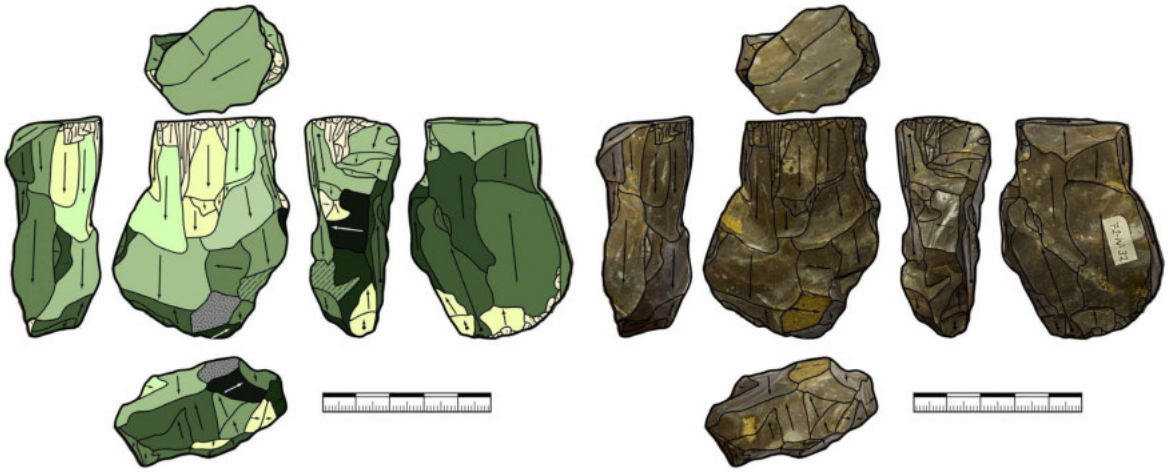
Site **Trou de la Mère Clochette** **Find Number** **No number**

Definition:	Blade core		
Layer:	Série rouge	Heat/Frost:	no
Raw Material:	Bajocian chert	Direction:	unidirectional
Cortex amount:	40-50%	Core form:	Semi-circumferential
Patina:	yes	Surfaces:	One broad

Core description:
Reduced semi-circumferentially on one broad surface, with bidirectional reduction for core maintenance. Back and flanks mostly cortex.

3. TAFELN UF WIGG

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-032**

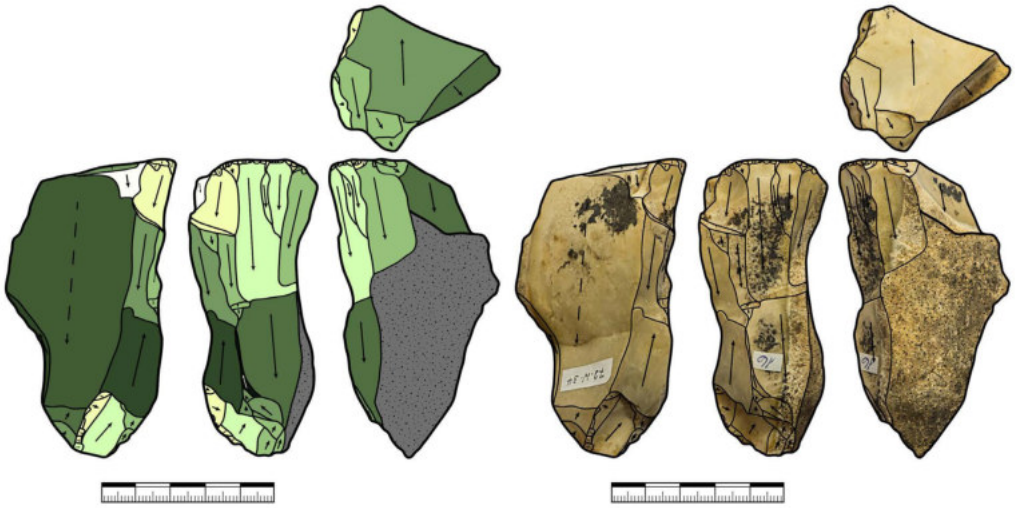


Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	66,8	Semi-circumferential, unidirectional core, second narrow side initiated.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	5-10%	11,1	
Patina	slight	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	32,4	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-033**

Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	47,6	Semi-circumferential, unidirectional flat core.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	5-10%	17,6	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	47,6	

Site	Uf Wigg	Find Number	72-W-034



Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	78,9	
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	Semi-circumferential, unidirectional core. Bidirectional only for correction purposes. Natural back.
Cortex amount	20-30%	15,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	35,7	

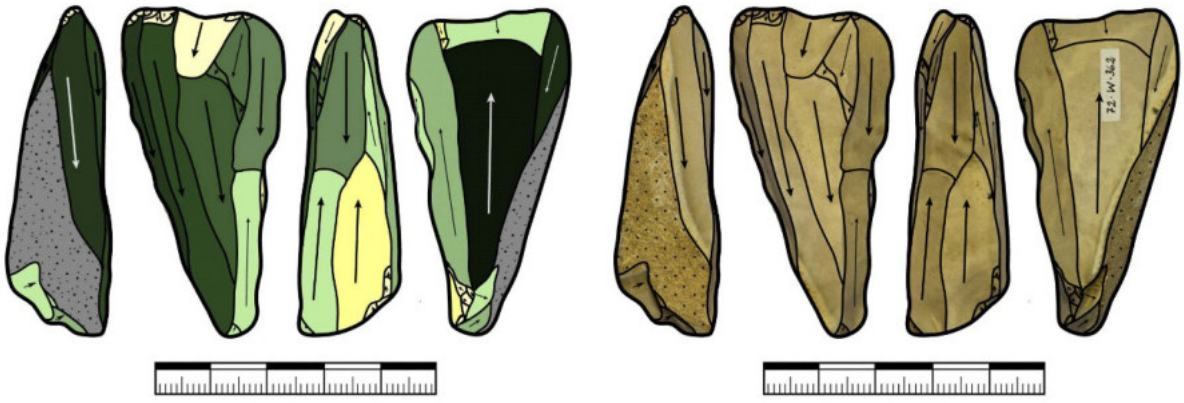
Site	Uf Wigg	Find Number	72-W-035

Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	58,2	
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	Semi-circumferential, unidirectional core with neo-crête. Eventually blade production on the back.
Cortex amount	0%	14	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	19	

Site	Uf Wigg	Find Number	72-W-361

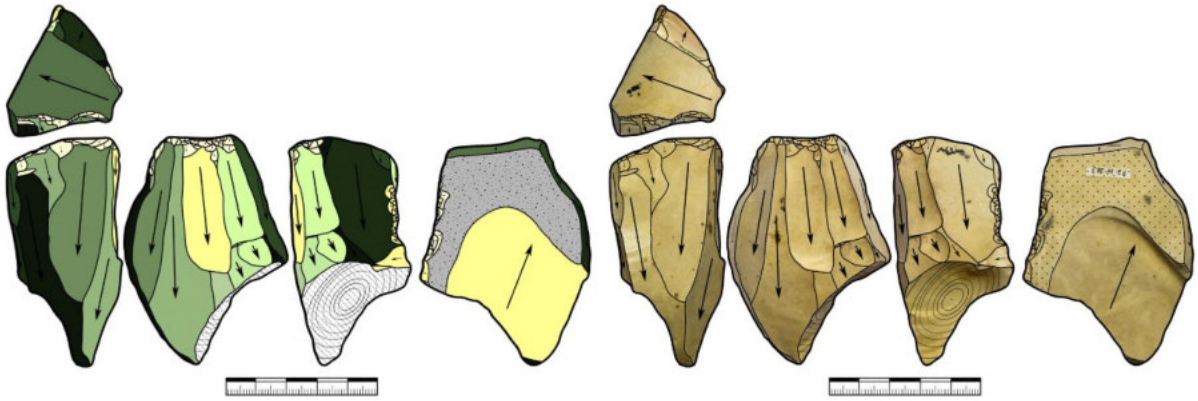
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	64,1	Semi-circumferential, bidirectional, flat core with natural back.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	40-50%	12,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	40	

Site	Uf Wigg	Find Number	72-W-362



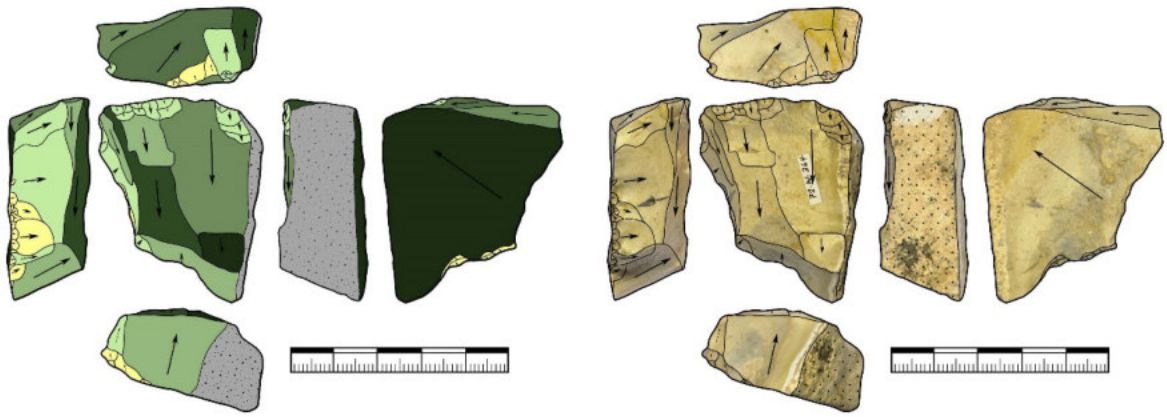
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	57,5	Narrow-sided semi-circumferential core. Back exploited from different direction. Bidirectional only in latest stages.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	10-20%	9,8	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	31,6	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-363**



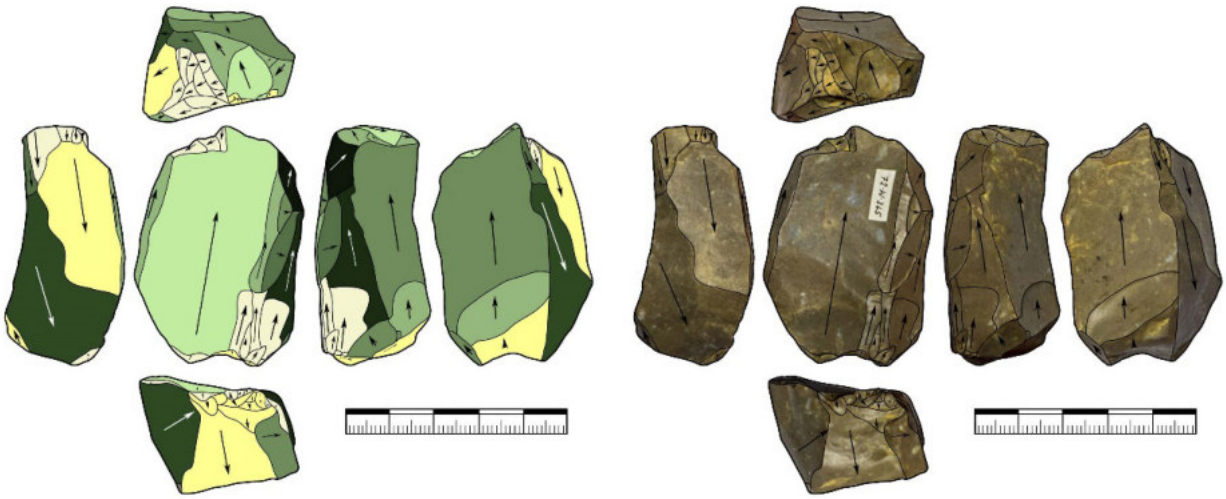
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	70,7	Semi-circumferential, unidirectional core with natural back.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	20-30%	13,6	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	frost	38,4	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-364**



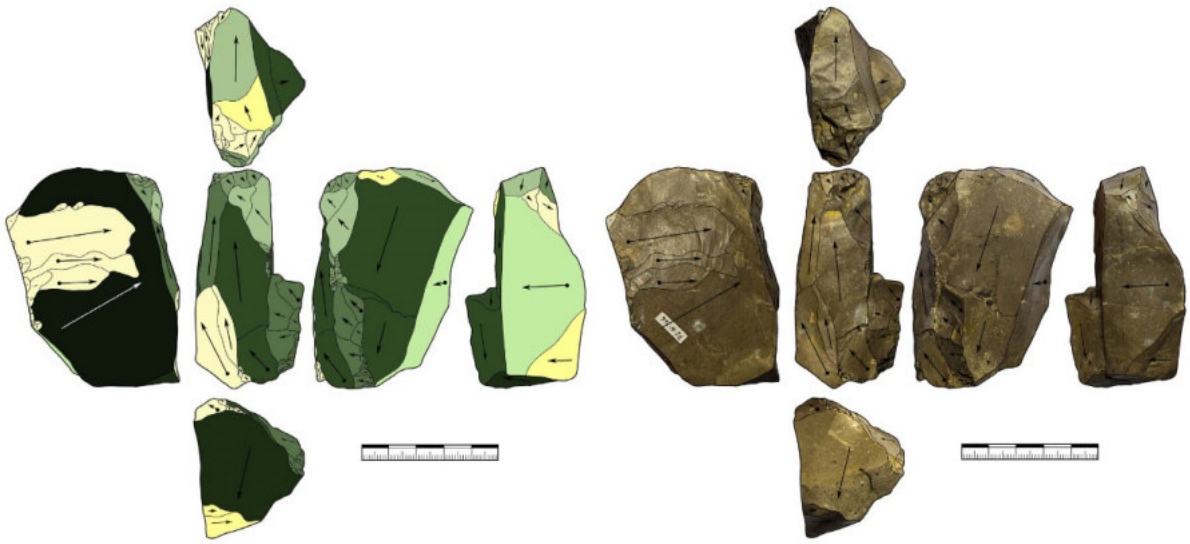
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	43,1	Broad-sided, unidirectional core with one-sided crest and cortex flank.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	20-30%	18,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	31,2	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-365**



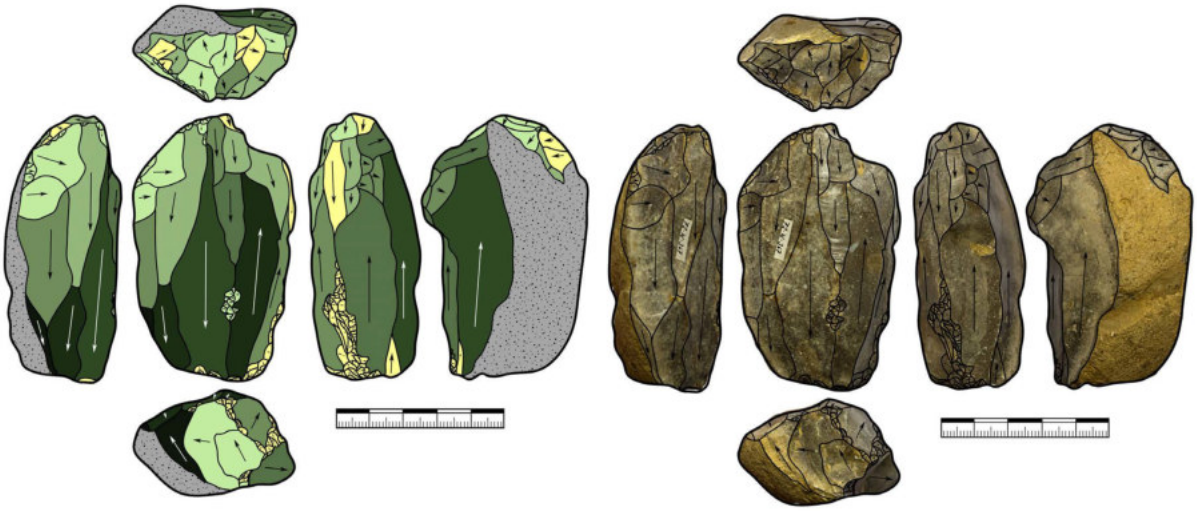
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	52,2	Narrow-sided core with two narrow sides. Each side produced unidirectionally.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	7,4	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	14,5	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-366**



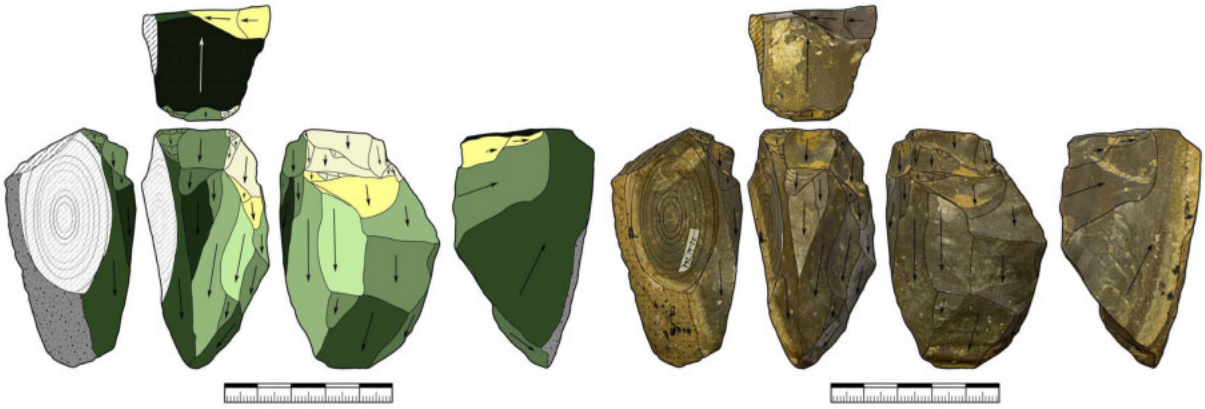
Definition	Initialised Blade Co	Length (mm)	Core description
Condition	complete	77,6	Narrow-sided, unidirectional core, abandoned in early stage. Two crests, one one-sided, one two-sided.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	34,5	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	59,9	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-367**



Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	75,2	Semi-circumferential, bidirectional core with natural back.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	30-40%	14,5	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	44,9	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-368**

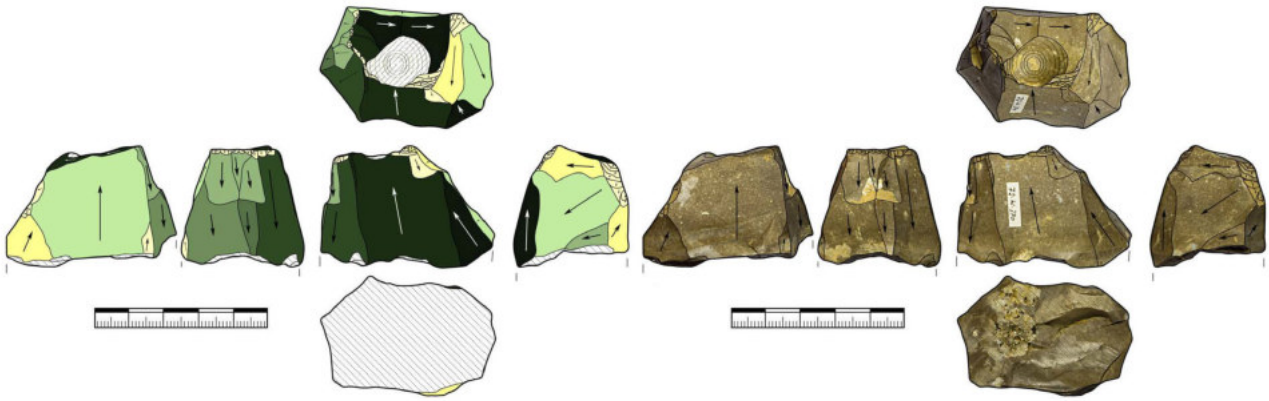


Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	62,4	Semi-circumferential, unidirectional core on narrow and broad side. Natural flank.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	5-10%	13	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	frost	41,9	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-369**

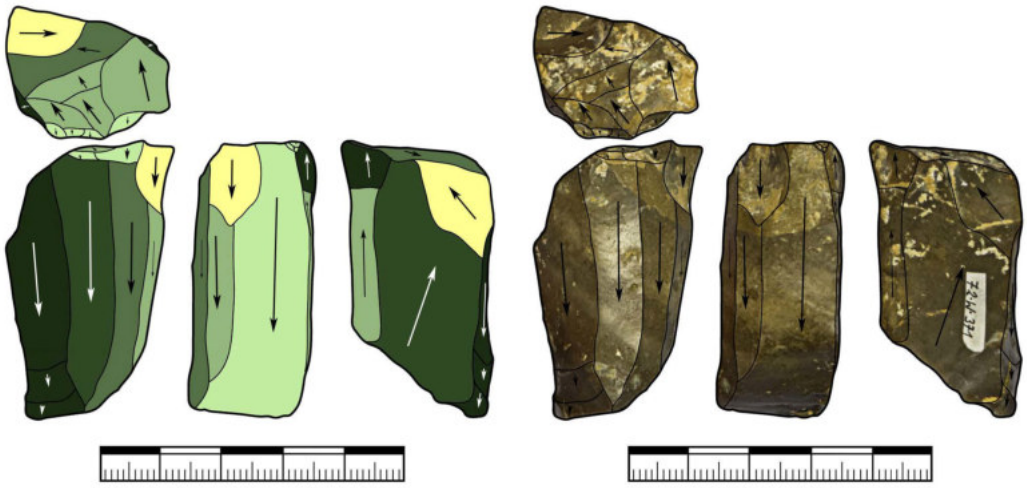
Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	62,7	Semi-circumferential, unidirectional, broad-sided core. Bidirectional only for correction purposes. One-sided crest on the back
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	11,9	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	32,3	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-370**



Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	broken	32,9	Core-fragment. Possibly narrow-sided, semi-circumferential core.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	8,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	frost	13,5	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-371**



Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	45,5	Semi-circumferential, unidirectional core.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	17,2	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	45,5	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-372**

Definition	Initialised Blade Co	Length (mm)	Core description
Condition	complete	71,1	Broad-sided, unidirectional core, abandoned in early stage. With two one-sided crests.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	10-20%	9	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	14,4	

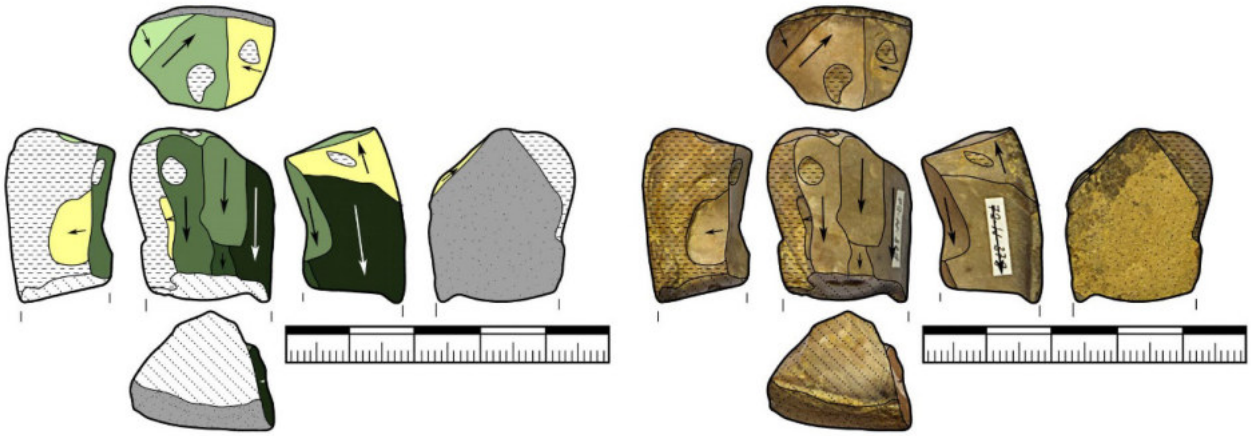
Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-375**

Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	60,8	Semi-circumferential, unidirectional, narrow-sided core.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	17	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	22,5	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-377**

Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	37	Mostly reduced on two narrow sides, one unidirectional, one bidirectional.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	14,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	24,2	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-379**

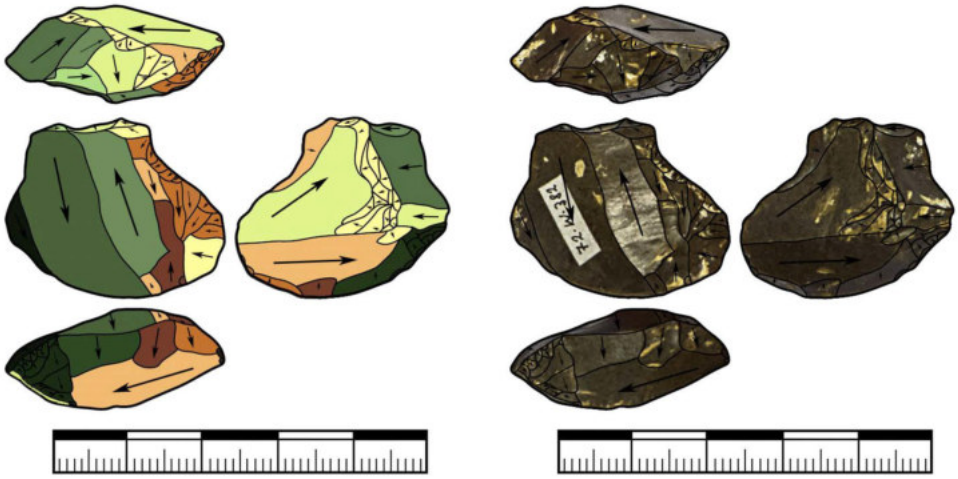


Definition	Bladelet Core	Length (mm)	Core description
Condition	broken	26,8	Core-fragment of semi-circumferential, unidirectional, narrow-sided core.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	40-50%	7,8	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	heat		

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-380**

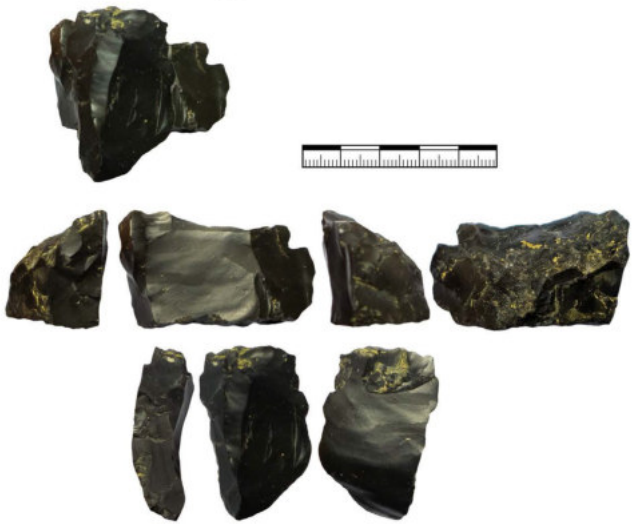
Definition	Bladelet Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	26,3	Late-stage core with one-sided neo-crête. Possibly narrow-sided and unidirectional.
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0%	8,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	18,9	

Site **Uf Wigg** Find Number **72-W-382**



Definition	Bladelet Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	24,6	
Raw Material	Triassic chert	Width last negative (mm)	Late-stage core with two one-sided neo-crêtes. Remnants of bidirectional blade and bladelet production.
Cortex amount	0%	8,1	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	23,9	

Site **Uf Wigg** Find Number **ohne**



Definition	Blade Core Fragme	Length (mm)	Core description
Condition	complete	31	
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	Core-fragment with refitted blade. Semi-circumferential core, possibly unidirectional. Blade ist last reduction between narrow and broad surface and corrected hinge.
Cortex amount			
Patina		Length last negative (mm	
Heat/Frost	Heat		

Site	Uf Wigg	Find Number	ohne

Definition	Blade Core Fragme	Length (mm)	Core description
Condition	complete	39,1	Possible narrow-sided core.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	20-30%	12,2	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	21	

Site	Uf Wigg	Find Number	W-827

Definition	Blade Core	Length (mm)	Core description
Condition	complete	47,8	Semi-circumferential core with hinge on narrow side. Bidirectional only in latest stages.
Raw Material	Jurassic chert	Width last negative (mm)	
Cortex amount	0-5%	8,9	
Patina	yes	Length last negative (mm	
Heat/Frost	no	25	

4. TAFELN GROTTE DU RENNE

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C13**	**Find Number**	**1198**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**123**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	42,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**287**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	47,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**c9**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	68,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	30,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C9**	**Find Number**	**912**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D8**	**Find Number**	**3574**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:			
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	50,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	44
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C13**	**Find Number**	**4**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B7**	**Find Number**	**611**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	67,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	49
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	28,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C13**	**Find Number**	**3162**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	20,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D10**	**Find Number**	**3526**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	44
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**1300**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	66,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	45
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W14**	**Find Number**	**1665**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	52,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B6**	**Find Number**	**3154**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**X12**	**Find Number**	**1681**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	44,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C11**	**Find Number**	**3345**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	51,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C9**	**Find Number**	**7019**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	59
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	39
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**S-1**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	49,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D11**	**Find Number**	**3574**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	56,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	56
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**153**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	no	Broad surface:	0	Length (mm):	67,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A6**	**Find Number**	**3182**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	71,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	41
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y-Z11**	**Find Number**	**511**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	45,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**none**	**Find Number**	**518**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	52
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C7**	**Find Number**	**6715?**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**699**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	31
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**736**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	63,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D5**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	53,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C15**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	60,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	43
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	52,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	8
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y-Z14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	65,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A15**	**Find Number**	**66**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	24
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**503**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	8
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	C8	Find Number	none	Box	4 A 1

Definition:	Blade core fragment?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	40,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,2

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	Z4	Find Number	106	Box	4 A 1

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**X11**	**Find Number**	**4406**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3474**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	48,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	17,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	37,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	3,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A14**	**Find Number**	**234**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	35,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A15**	**Find Number**	**181**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	33,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A6**	**Find Number**	**3107**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	no	Broad surface:	1	Length (mm):	45,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	17,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D10**	**Find Number**	**3591/3501?**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	41,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	25,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**
Square	**B14**	**Find Number**	**152**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	38,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	12
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**X14**	**Find Number**	**1553**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	39,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	7
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**79**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	38,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B6**	**Find Number**	**3154**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Bladelet core/burin				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	36
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	19
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	11,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C9**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	16
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**77**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	41,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	36
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D5**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Core fragment?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**1407**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	42,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	16
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1642**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	14
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A15**	**Find Number**	**174**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	53
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C6**	**Find Number**	**3318**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	53,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C14**	**Find Number**	**483?**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	45
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	44,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C14**	**Find Number**	**535**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	42,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**13-14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	33,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A15**	**Find Number**	**73**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	50,9
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	24
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A15**	**Find Number**	**76**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint, red	Narrow surface	N/A		
Patina:	no	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D11**	**Find Number**	**170**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	39,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	11
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A11**	**Find Number**	**966**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	56,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**x12**	**Find Number**	**1673**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	48,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W10**	**Find Number**	**6924**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	65
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**3109**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	91,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	54
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C13**	**Find Number**	**1158**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	63,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W12**	**Find Number**	**1510**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D8**	**Find Number**	**3566**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	9
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C12**	**Find Number**	**41**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	49,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	39,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**694**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**3125**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	85
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	39
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C13**	**Find Number**	**1058**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	66,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1420**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	42,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,1

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	B13	Find Number	none	Box	4 A 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,6

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	W13	Find Number	1314	Box	4 A 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	74,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	36
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

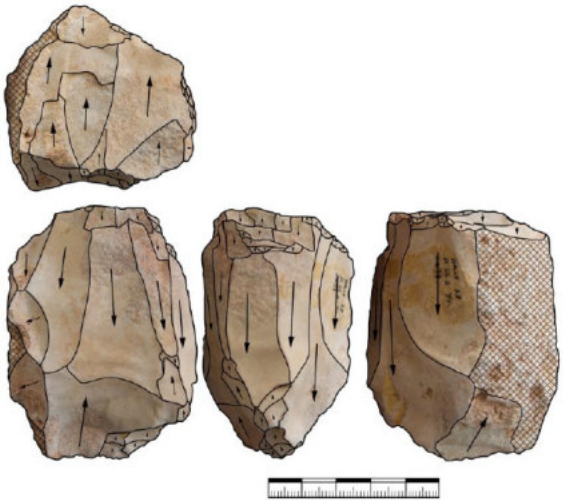
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1635**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	59,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	50
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	25,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**1296**	**Box**	**4 A 1**

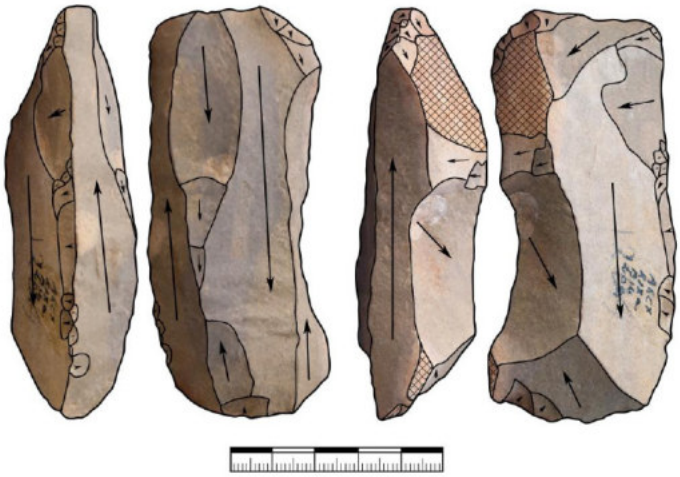
Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	48
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**y11**	**Find Number**	**4438**	**Box**	**3 F 16**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	70,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**1204**	**Box**	**3 F 16**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	89,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	49
Core form:	flat	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	14,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	71,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	63
Core form:	flat	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1613**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	27
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	B12	Find Number	110	Box	4 A 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	29

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	X12	Find Number	1181	Box	3 F 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	68,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	24
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C15**	**Find Number**	**1616**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	64,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**y13**	**Find Number**	**1663**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	52,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	48
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	56,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	49
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1220**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	10
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D7**	**Find Number**	**330**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	59,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	35,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**x12**	**Find Number**	**1253**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	77,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W12**	**Find Number**	**1327**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	70,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	36
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	121,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	32,5

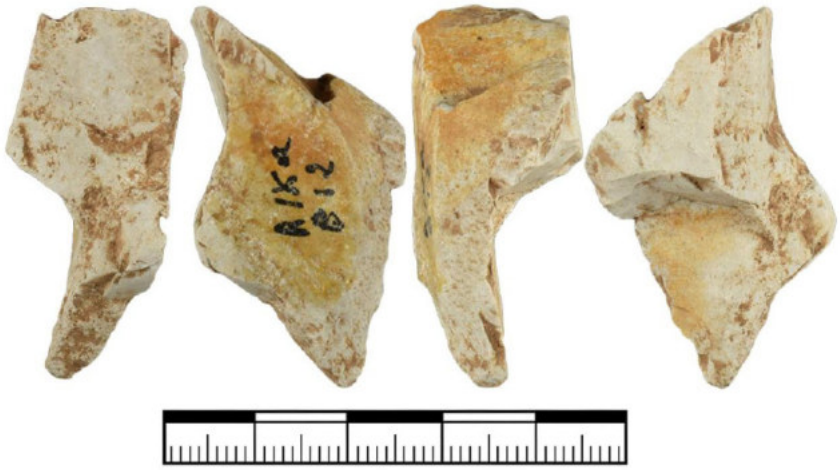
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W12**	**Find Number**	**1511**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	82,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	35
Core form:	over edge	Platform 2:	cortex?	Width last negative (mm)	17,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**y13**	**Find Number**	**1706**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	66,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	11,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**



Definition:	Blade core fragment?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	39,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1178**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	49,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	7,8

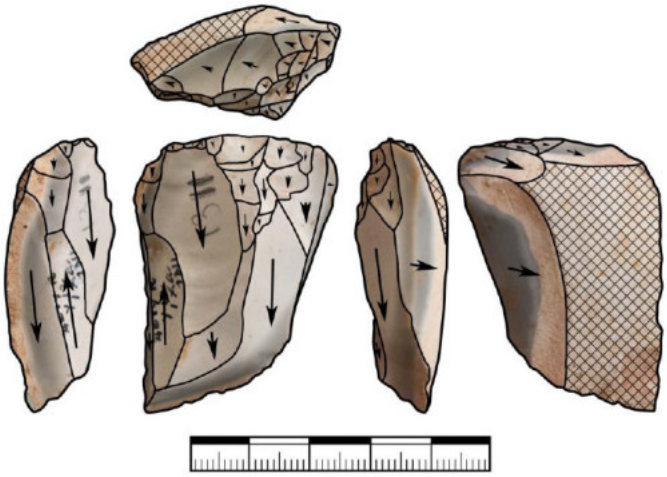
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	34,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	12
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1625**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	41,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	39
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1311**	**Box**	**3 F 16**



Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	47,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	ventral core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1586**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	63,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**X12**	**Find Number**	**1373**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	34,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**W13**	**Find Number**	**1361**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	37,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1630**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1701**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	35
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	tournant	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	6,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**z13**	**Find Number**	**1629?**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	45,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	24
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	5,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	27
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	27
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C6**	**Find Number**	**1437**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	49,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**154 (158?)**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	45
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1588**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	39,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	40
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**BC8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**753**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert?	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	42,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	26
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	39

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**1458**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	52,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	30
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**y11**	**Find Number**	**667**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert, black	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	41
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A8**	**Find Number**	**919**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	69,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	57
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	38,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**193**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	61,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	13
Core form:	broad	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	16,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C7**	**Find Number**	**1536**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**708**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	47,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**711**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	11
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**873**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	65,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	48
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	22

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**7636**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	65
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**243**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	48,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	8
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**784**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	63,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,4

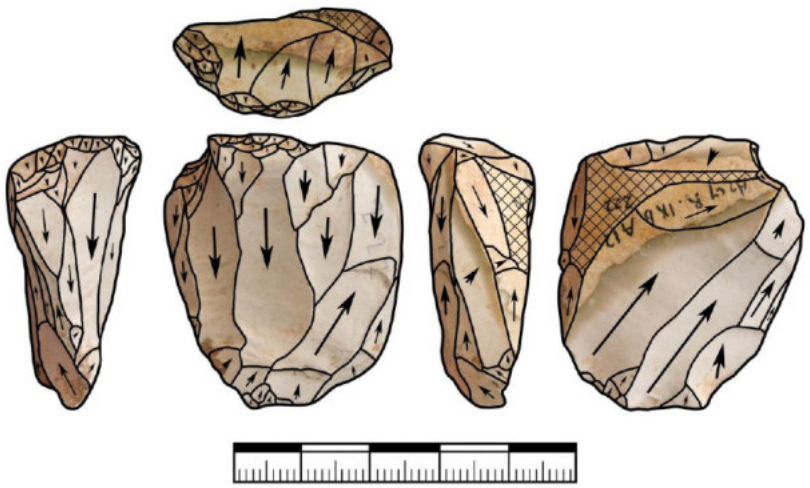
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**872**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	69
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	53
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	26,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A13**	**Find Number**	**733**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	40,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	over edge, dorsal	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**222**	**Box**	**3 F 16**



Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	41,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,9

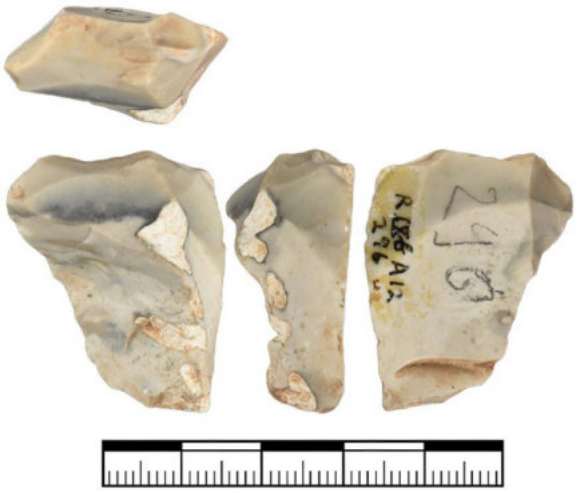
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**X11**	**Find Number**	**903**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	44,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1655**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**296**	**Box**	**4 A 1**



Definition:	Bladelet core/burin?				
Created on:	Flake/blade, retouched	Direction:	N/A		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	32,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**676**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	31,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**256**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	38
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**948**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	55,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	42
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**y11**	**Find Number**	**887**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	45
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	17
Core form:	flat	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	31,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**206**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	71,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	40
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	65
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D9**	**Find Number**	**516**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	79,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	11,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D8**	**Find Number**	**410**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	48
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	37
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C9**	**Find Number**	**575**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C9**	**Find Number**	**525**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	50,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	29,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	48,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,9

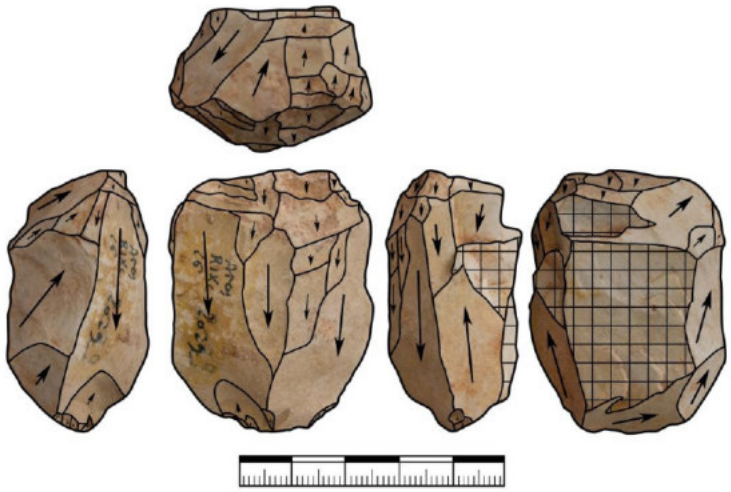
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	31
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**D8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	59,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2029**	**Box**	**3 F 16**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	6,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2037**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	78,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	76
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	25,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**1027**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1697**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	55,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,5

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	B7	Find Number	1784	Box	4 A 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,1

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	A13	Find Number	519	Box	3 F 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	55,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**c6**	**Find Number**	**2031**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B13**	**Find Number**	**735**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**z6**	**Find Number**	**943**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	30
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**423**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	63,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**b6**	**Find Number**	**1863**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	61,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	61
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	41,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**308**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	46,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z14**	**Find Number**	**823**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	41,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**640**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	63,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	35
Core form:	over edge	Platform 2:	natural surface	Width last negative (mm)	18,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1785**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	77,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	45
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A6**	**Find Number**	**941**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	52,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C12**	**Find Number**	**377**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	dihedral	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**c12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	42,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	27
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	16,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	28,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	29
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2025**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	32,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	8,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B14**	**Find Number**	**1671**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**A12**	**Find Number**	**422**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	38,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,7

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	A14	Find Number	556	Box	3 F 16

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	46,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,8

Site	Grotte du Renne	Layer	IX		
Square	C7	Find Number	1845	Box	4 A 1

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	42,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	27,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**342**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	flat?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**43**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	15
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z8**	**Find Number**	**961**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2?		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	54,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	22
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**C12**	**Find Number**	**385**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1000**	**Box**	**4 A 1**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	77,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	47
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	33,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1002**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**IX**		
Square	**B12**	**Find Number**	**391**	**Box**	**3 F 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	66,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	dorsal core, over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A14**	**Find Number**	**369**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	C8	Find Number	none	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

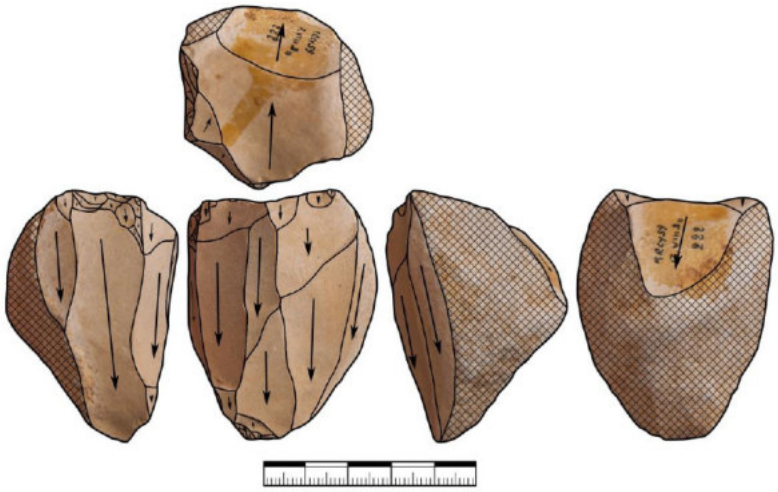
Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	C7	Find Number	6738	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y-Z11**	**Find Number**	**8?**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D11**	**Find Number**	**222**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C8-9**	**Find Number**	**2593**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C-D9**	**Find Number**	**4451**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**c7**	**Find Number**	**6741**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C7**	**Find Number**	**6789**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**b9**	**Find Number**	**4516**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C9**	**Find Number**	**6221**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

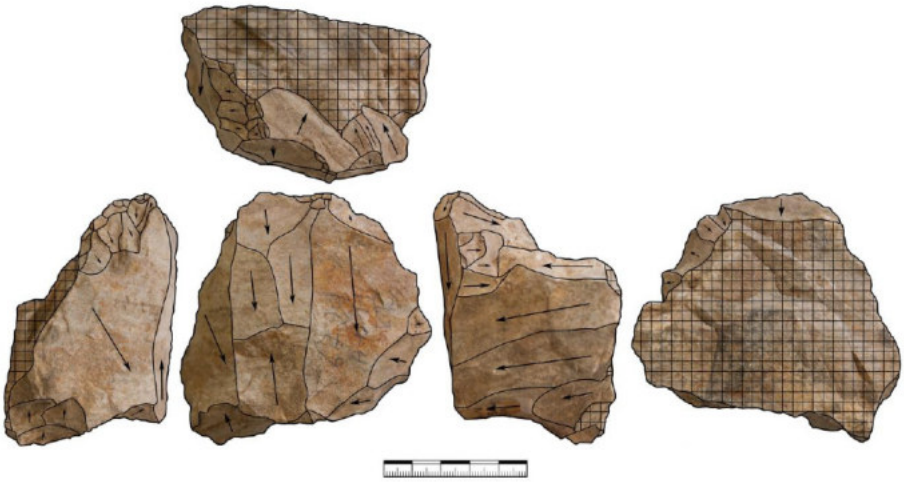
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**c9**	**Find Number**	**6935**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A10**	**Find Number**	**6402**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B11**	**Find Number**	**6729**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	flat, turned	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D9**	**Find Number**	**6814**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**X11**	**Find Number**	**1032**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D10**	**Find Number**	**182**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C5**	**Find Number**	**472**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W10**	**Find Number**	**6298**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D11**	**Find Number**	**86**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W7**	**Find Number**	**6036**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)

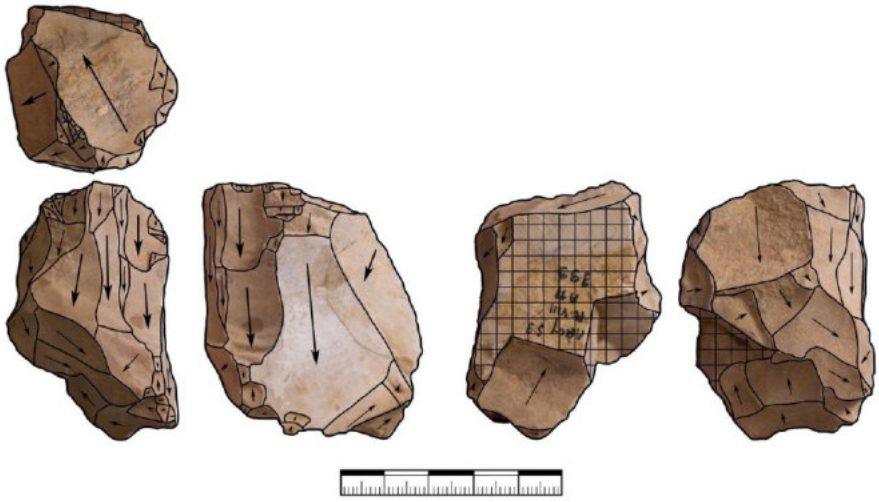
Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	C7	Find Number	6743	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	B10	Find Number	none	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A11**	**Find Number**	**399**	**Box**	**3 F 11**

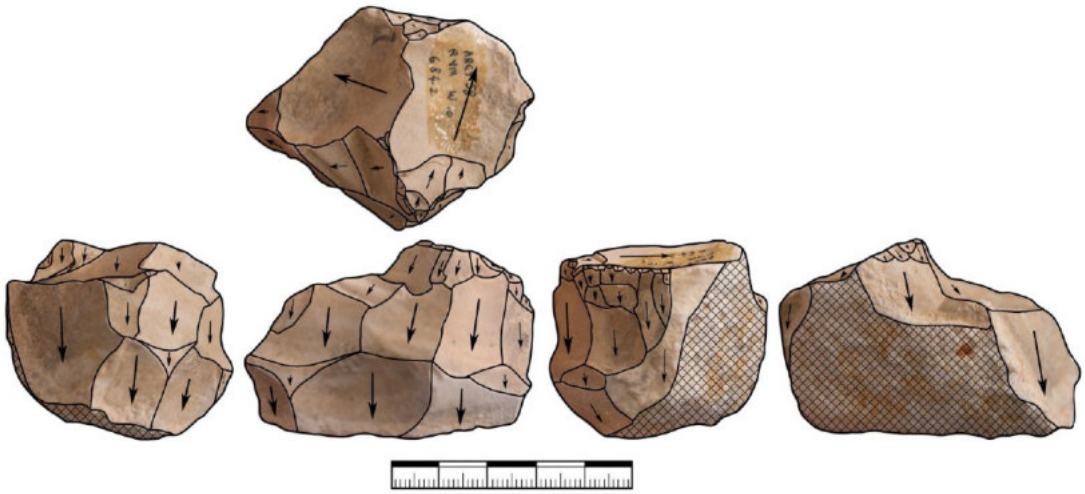


Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A11**	**Find Number**	**6464**	**Box**	**3 F 11**

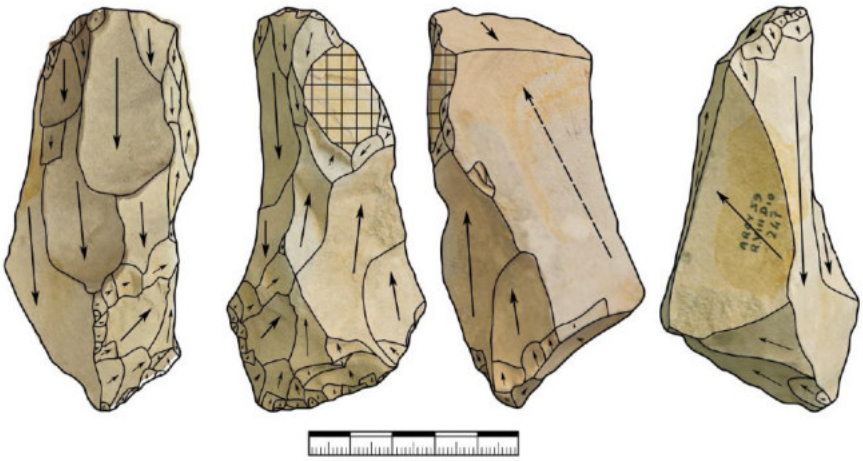
Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W10**	**Find Number**	**6842**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D10**	**Find Number**	**247**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	two narrow, turned	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C7**	**Find Number**	**6740**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**BC9**	**Find Number**	**6170**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	two broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B5**	**Find Number**	**3679**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D11**	**Find Number**	**6683**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B5**	**Find Number**	**214**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C7**	**Find Number**	**6638**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W7**	**Find Number**	**6058**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core?			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**X10**	**Find Number**	**3562**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y14**	**Find Number**	**374**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B6**	**Find Number**	**477**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**D15**	**Find Number**	**6320**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C9**	**Find Number**	**6034**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C6**	**Find Number**	**1268**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B6-7**	**Find Number**	**1243**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**508**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake core?			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A	
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B15-16**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B14**	**Find Number**	**983**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B15**	**Find Number**	**1199**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert?	Narrow surface	0	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B15**	**Find Number**	**952**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	1	
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	Y12	Find Number	865	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	flat	Platform 2:	natural surface	Width last negative (mm)	

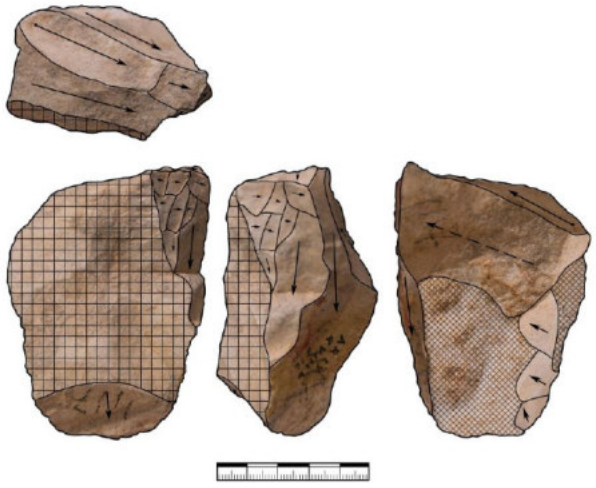
Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	A14	Find Number	1405	Box	3 F 11

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C12**	**Find Number**	**3**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?	
Raw Material:	Chert, fine-grained	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B16**	**Find Number**	**1117**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A15**	**Find Number**	**1359**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

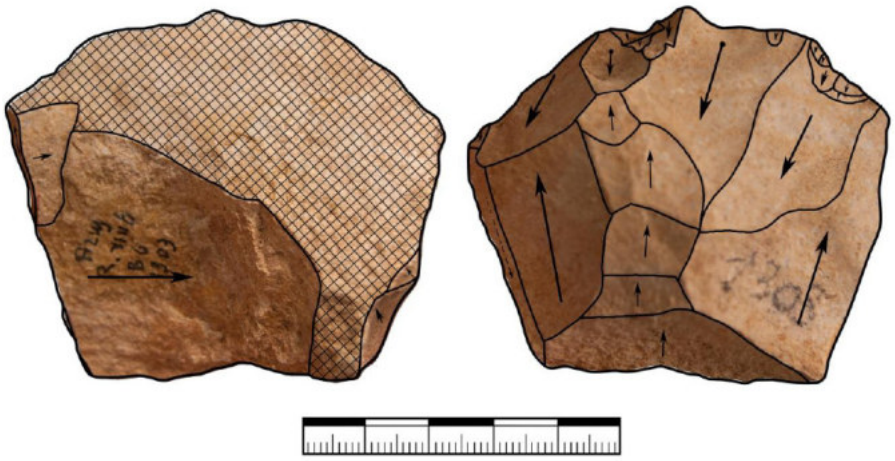
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**none**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**none**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1303**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Flake core			
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	B15	Find Number	947	Box	3 F 11

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	VIII		
Square	B15	Find Number	970	Box	3 F 11

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1304**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake/blade core?			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?	
Raw Material:	Chert?	Narrow surface	N/A	
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B16**	**Find Number**	**1269**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y17**	**Find Number**	**924**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

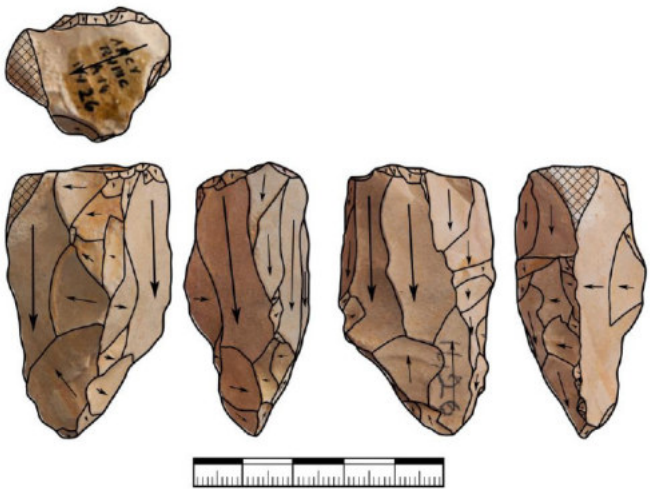
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C15**	**Find Number**	**1541**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A14**	**Find Number**	**1426**	**Box**	**3 F 11**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1480**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**1483**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1	
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**A14**	**Find Number**	**1429**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core?			
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0	
Patina:	N/A	Broad surface:	1?	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1307**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**W12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B16**	**Find Number**	**1191**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Flake core			
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A	
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**B16**	**Find Number**	**none**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Levallois core			
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal	
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A	
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**VIII**		
Square	**C-D10-11**	**Find Number**	**546**	**Box**	**3 F 11**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**X**		
Square	**B5**	**Find Number**	**1661**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	51
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	40
Core form:	dorsal and ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**X**		
Square	**A5**	**Find Number**	**1838**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, blue	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C14**	**Find Number**	**156**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	77,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	prismatic	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	24,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	B6	Find Number	2186	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	52,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	B9	Find Number	3089	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C10**	**Find Number**	**3628**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	16,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X13**	**Find Number**	**5205**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	64,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	13,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	a6	Find Number	94	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	61,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	37
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Z13	Find Number	1052	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1174**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	41,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1248**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	X13	Find Number	1727	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	12
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	X12	Find Number	1973	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2402**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	59,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	55
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,3

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	y13	Find Number	1343	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	71,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	21,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	B7	Find Number	2045	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**2129**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	15,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B8**	**Find Number**	**3064**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	63,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	16,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1154**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	61,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1224**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	76,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	53
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	26,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1272**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1400**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**1676**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	41,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	9
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1783**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**2466**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	67,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A10**	**Find Number**	**3902**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	50,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**D10**	**Find Number**	**4079**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	40,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	29,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C9**	**Find Number**	**4906**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1924**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	61
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	60
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B13**	**Find Number**	**2036**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Z11-A11	Find Number	239	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	53
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	A11	Find Number	3843	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	14,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B9**	**Find Number**	**1338**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad?	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1087**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	54,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	53
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1228**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	61
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	38
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C12**	**Find Number**	**4004**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	58
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	37,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B7**	**Find Number**	**7023?**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	66,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	38
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	18,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C9**	**Find Number**	**765**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	70,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	15,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1246**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	37,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	25
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1462/1366**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	54,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B6**	**Find Number**	**3919**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	75,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**y11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	65,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	X12	Find Number	1905	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56
Heat/Frost:	no	Platform 1:	dihedral	Length last negative (mm)	30
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	B6	Find Number	2193	Box	4 A 16

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C12**	**Find Number**	**620**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1054**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	37
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X13**	**Find Number**	**1713**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	30,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	27
Core form:	semitournant?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X12**	**Find Number**	**1957**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	56,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	two narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1544**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1850**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	36,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X12**	**Find Number**	**5000**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2?		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	56,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	54
Core form:	two narrow?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1053**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3734**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	38,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	7
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**1682**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert, brown	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	46,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	29,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C12**	**Find Number**	**624**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	50,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	17
Core form:	flat	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	7,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1063**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1835**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	36,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3581**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	53,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1999**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	47,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	fractured	Length last negative (mm)	21
Core form:	over edge, dorsal	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X13**	**Find Number**	**5211**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	25
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A11**	**Find Number**	**3776**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	32,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	18
Core form:	semitournant?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1667**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	tournant	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1662**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	40,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X13**	**Find Number**	**1797**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	36,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2336**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	34
Core form:		Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,4

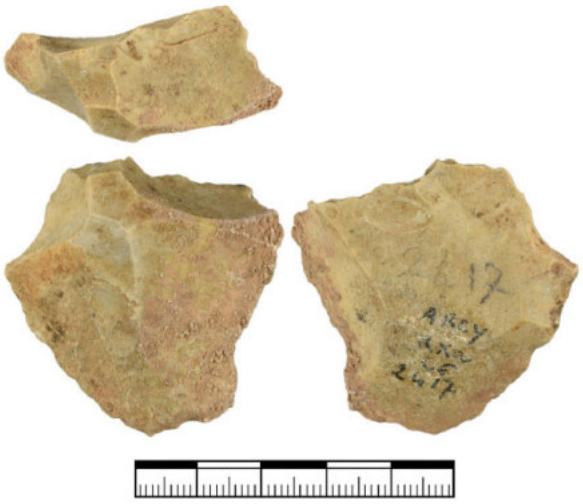
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X12**	**Find Number**	**5198**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	48,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1563**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	34,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	34
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2417**	**Box**	**4 A 16**



Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	33,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C9**	**Find Number**	**4087?**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	46,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	18
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X12**	**Find Number**	**5009**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	43,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	D12	Find Number	none	Box	4 A 16

Definition:	Discoidal core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint, red	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	b11	Find Number	3954	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	25
Core form:		Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3993?**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	99,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	
Core form:		Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1094**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1?	Length (mm):	46,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**339**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	48,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,9

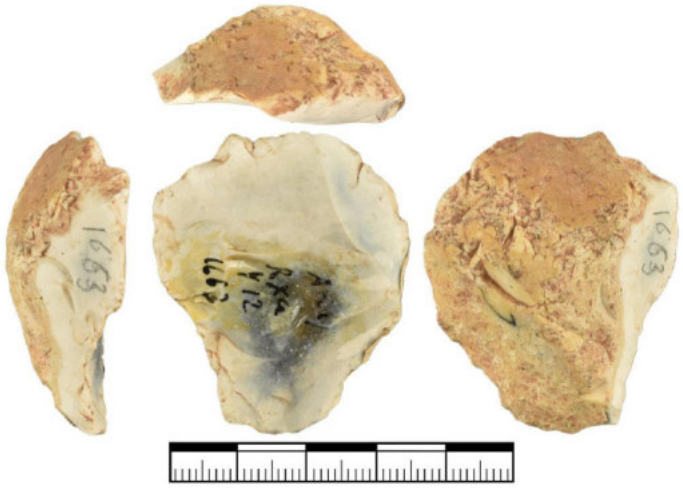
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C8**	**Find Number**	**45**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	74,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	55
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	48,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**D8**	**Find Number**	**802**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	57,9
Heat/Frost:	maybe	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	flat	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	25,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1663**	**Box**	**4 A 16**



Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	42,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	17
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,6

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	B10	Find Number	4000	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	56,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	37
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Z11	Find Number	689	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	38
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1173**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	31,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B12**	**Find Number**	**1577**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	34,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**D6**	**Find Number**	**613**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	28
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	34
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	46,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1027**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	50,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,8

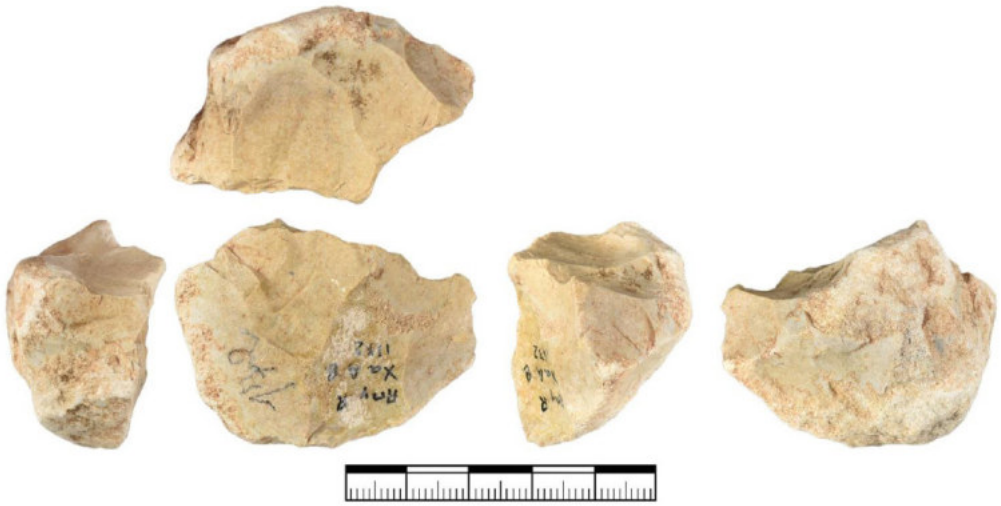
Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Y12	Find Number	1095	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	28
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Y12	Find Number	1124	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	73,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1172**	**Box**	**4 A 16**



Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	29,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	21
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1381**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	54,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A12**	**Find Number**	**2066**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	39,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C12**	**Find Number**	**562**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	57,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	C9	Find Number	703	Box	4 A 16

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	40,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,3

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	Y12	Find Number	1520	Box	4 A 16

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	36,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	25
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**z14**	**Find Number**	**2114**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Quartz	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**1248**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	36,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	25,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**c7**	**Find Number**	**3864**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	33

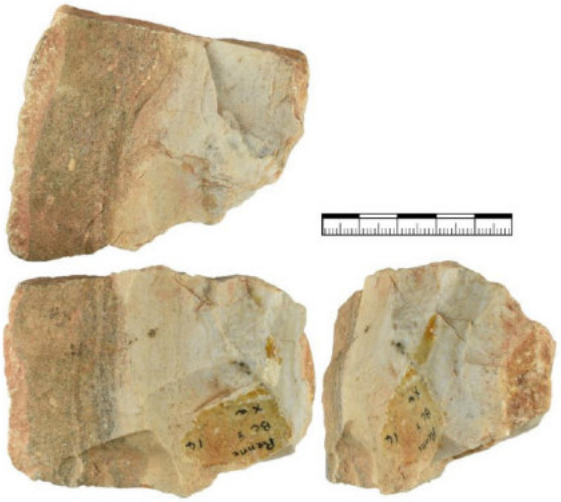
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**C8**	**Find Number**	**44**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	43,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	10,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1273**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	39,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	36
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**BC8**	**Find Number**	**14**	**Box**	**4 A 16**



Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	52,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	28
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1630**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake/bladelet core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	35,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1724**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	33,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	35
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**X13**	**Find Number**	**5016**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	53,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1222**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	54,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**1487**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	65,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**2378**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	40,5
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**B13**	**Find Number**	**2233**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	47,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xa**		
Square	**Y7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 A 16**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	48,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,3

Site	Grotte du Renne	Layer	Xa		
Square	A10	Find Number	none	Box	4 A 16

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	36
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14,6

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B7	Find Number	1598	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	50,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	13,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**519**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	71,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z8**	**Find Number**	**1218**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A7	Find Number	1507	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	65,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B6	Find Number	1753	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	38,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B5**	**Find Number**	**2539**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1?	Length (mm):	79,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	35,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**3503**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	36
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	Y13	Find Number	4127	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	36
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	101	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	47,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	41
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	26

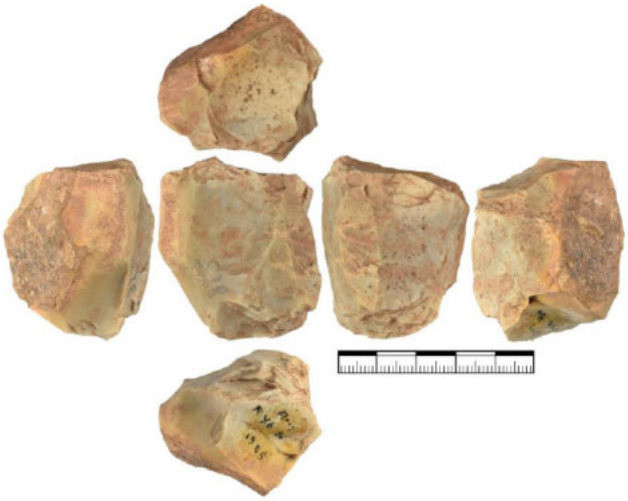
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1396**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1459**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	18

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1985**	**Box**	**4 B 14**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	45,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	10
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**2560**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	64,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	45
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	13,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**396**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	50,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	26,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1015**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	2?	Length (mm):	56,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	38
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1723**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	73,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1951**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**2450**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	63,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	37
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**X13**	**Find Number**	**3**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	Y13	Find Number	3001	Box	4 B 13

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	36
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	319	Box	4 B 13

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**4511**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	74,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	70
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	29,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**907**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	66,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D7?**	**Find Number**	**1353**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	57,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	52
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**2660**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	16,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**437**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	67,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	51
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	27

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**65**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	47,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**1260**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	84,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	83
Core form:	broad and narrow, tur	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	39,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1722**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	45,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A6**	**Find Number**	**1559**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	40,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,9

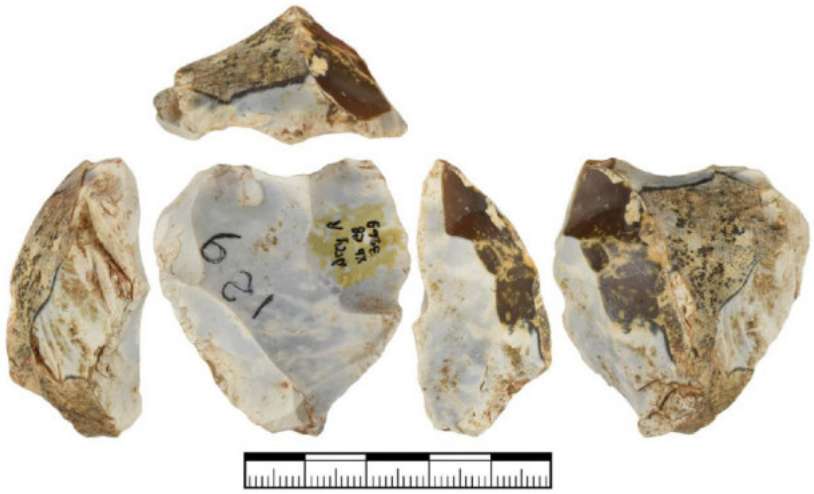
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**1944**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	73,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	51
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	33,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B5?**	**Find Number**	**2328**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	64
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	flat	Platform 2:	natural surface	Width last negative (mm)	15,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3269**	**Box**	**4 B 12**



Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3312, 3712?**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**X12**	**Find Number**	**3588**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	55,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	55
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B8	Find Number	141	Box	4 D 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	79,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	28,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	b9	Find Number	1463	Box	4 D 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	78,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	47
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	20,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1912**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	35
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A6**	**Find Number**	**8116**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	59,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z8**	**Find Number**	**1217**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	90,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	81
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1529**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	52,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	43
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B2**	**Find Number**	**1566**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	55,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**1567**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	60
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	37
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1904**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	53,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A6**	**Find Number**	**2097**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	44,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3190**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3192**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	52,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	43
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	X12	Find Number	none	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	64
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	32
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A8	Find Number	1736	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	46,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3342/202**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	50,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	16,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**1396/196**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	43,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**1439**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1696**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2422**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1?	Length (mm):	53,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	49
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,1

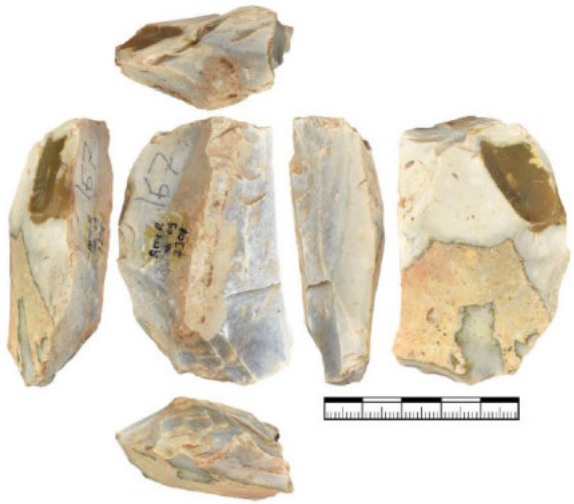
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2428**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	96,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	57
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**2673**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	55,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3307**	**Box**	**4 B 14**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	68,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**403**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	42,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**745**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	43
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A9	Find Number	none	Box	4 B 13

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	43
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	Z7	Find Number	none	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z8**	**Find Number**	**1203**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2?		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	over edge?	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	13,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B9	Find Number	176	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	X13	Find Number	3106	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	semitournant	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	7,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1599**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	59,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	two narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**487**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	53
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**708/709**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	52,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**X13**	**Find Number**	**2084,1**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**y13**	**Find Number**	**3104**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	52,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	42
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z7**	**Find Number**	**1268**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	58,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**1062**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	23
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1657**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	55,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1382**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	51,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	19,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1100**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	48,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2337**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	58,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2602**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	38,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1241**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	61,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	35
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1548**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	37
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1688**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	40,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3.204/64**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	46,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	25,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**3119**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	41,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	16

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	natural surface	Width last negative (mm)	10,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A7	Find Number	1662	Box	4 B 12

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	59,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad and narrow, dor	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	Z8	Find Number	none	Box	4 B 12

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	flat, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3105**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	49,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z7**	**Find Number**	**1321**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	48,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1595**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	32,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**3789**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	48,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**144**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	38
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	over edge	Platform 2:	dihedral	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A7**	**Find Number**	**1496**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	50,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	10
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**706**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1452**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	32,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z7**	**Find Number**	**1268**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	34,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D7**	**Find Number**	**1349**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**698**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	55,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	8,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**956b**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	41,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	flat	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	10,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**1323**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	41,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**2635**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	42,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**947**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	45,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	6,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**X12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	48,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	5,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1352**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	49,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1366/166**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, yellow	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	38,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**18**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, greenish	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	32,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**
Square	**A7**	**Find Number**	**1927**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	32,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	fractured	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**512**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	52,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**931**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	over edge	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	71	Box	4 B 12

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	58,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge dorsal	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B9	Find Number	5038	Box	4 B 12

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	41,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	8
Core form:	over edge, dorsal	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**166**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	31,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2443**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	35,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	9
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A14**	**Find Number**	**2197**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core/burin				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	47,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	27
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**5149**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core/Burin				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	57,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	11,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core/burin				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	33,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	retouch	Length last negative (mm)	30
Core form:	ventral core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B13**	**Find Number**	**2273**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core/burin?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	59,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	13
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	2,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1101**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core/splintered piece				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	72,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	62
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	25,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core/splintered piece				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	31,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1512 (312)**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	38,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	carinated?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**980**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	72,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2779**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	22
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B2**	**Find Number**	**4763**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	28
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	30,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	12
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Discoidal core/Kombewa?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	34,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,3

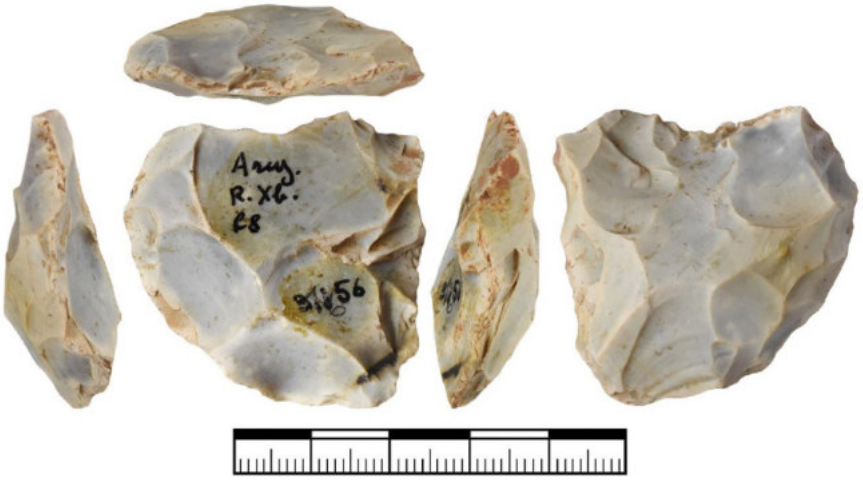
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y13**	**Find Number**	**3103**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	50,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A8**	**Find Number**	**1242**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	39
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	23
Core form:	prismatic	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3156**	**Box**	**4 B 12**



Definition:	Flake core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	23
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**1515**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	27
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	20
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	z13	Find Number	6493	Box	4 B 13

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	72,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	prismatic	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A8	Find Number	1908	Box	4 D 1

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	83,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z8**	**Find Number**	**2014**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Tested nodule				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	72,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**1756**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	42,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	17
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,3

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B9	Find Number	1704	Box	4 B 13

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	50,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	8,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	1715	Box	4 B 12

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	39,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	19
Core form:	narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	10,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D9**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	31,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**509**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	33

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D9**	**Find Number**	**470**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	45,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	11
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**1553**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	73
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	62
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**1284**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	57,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	45
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1027**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	35,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	25
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**65**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	33,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	12
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1563**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	38,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C18**	**Find Number**	**1799**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	90,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**2180**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	43,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	32
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	A10	Find Number	1713	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	48,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	17
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C12	Find Number	1835	Box	4 B 13

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	33
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**3192**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3508**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	64,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	40
Core form:	semitournant	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**6727**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	64,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1575**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	68
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	63
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	19,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1651**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	46,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	37
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1764**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	66,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	42
Core form:	ventral and dorsal core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**2782**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core fragment?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	32,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	22
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C13**	**Find Number**	**108**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	13
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**9178**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge, dorsal	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**1505**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	43,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	12
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,9

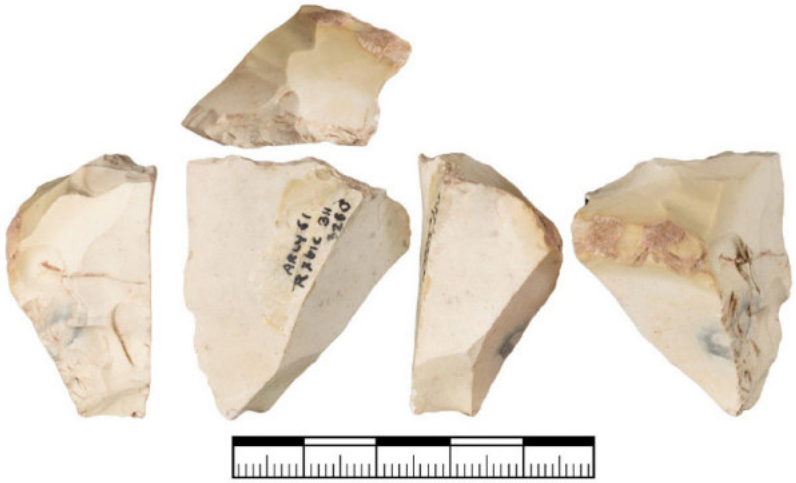
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C11**	**Find Number**	**2336**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	36,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A-B12-13**	**Find Number**	**2513**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	49
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3260**	**Box**	**4 B 13**



Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade, retouched	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	36,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	carinated?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	33,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	2169	Box	4 B 14

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	over edge	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	10,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B11	Find Number	2559	Box	4 B 12

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	33,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	13
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**2837**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	41,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	8
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3259**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Bladelet core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	33,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**2165**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	69,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	22
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**2670**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	56,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	29
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**d10**	**Find Number**	**3277**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	56,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	dihedral	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**2790**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C11	Find Number	1825	Box	4 B 14

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	78,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B10	Find Number	2888	Box	4 B 13

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	35,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**177**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	33,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D12**	**Find Number**	**2592**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	108,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	36,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	17
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1918**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, striped	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	57,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	ventral core	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**2703**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	59,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	7,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**2648**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	72,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**1596**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	38,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C11**	**Find Number**	**442**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**334**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D9**	**Find Number**	**465**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	61,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	21,7

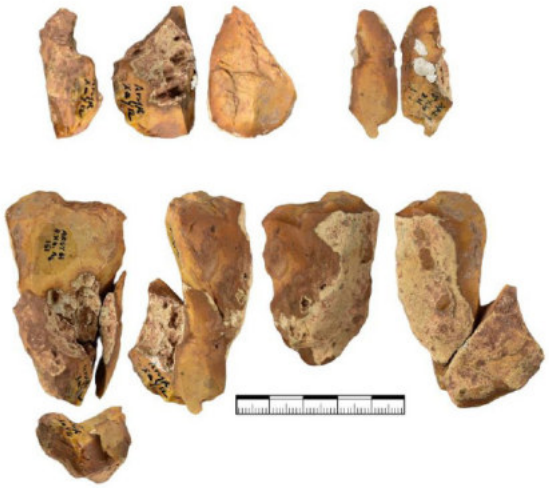
Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	1721	Box	4 D 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	37,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B11	Find Number	590	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	49,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	broad, ventral	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A6**	**Find Number**	**151**	**Box**	**4 D 1**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, brown	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	33
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**715**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	54,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**161**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	49,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	27
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

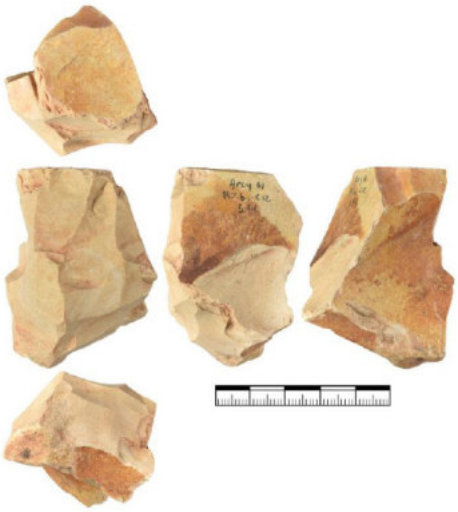
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**134**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	50,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	17
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**432**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	61,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	43
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**311**	**Box**	**4 B 14**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C10	Find Number	287	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	52,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	38
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C11	Find Number	441	Box	4 B 14

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	31,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	29,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	19
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**1771**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	34,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	28,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**381**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	29
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**242**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	59,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**773**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	67,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	38
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	25

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**237, 297?**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	51,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	30
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**281**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	43,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	28
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C13**	**Find Number**	**707**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	35,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**556**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	51,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	52
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	35,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**642**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	preferential	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**690**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	48,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	30,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Levallois core?				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	53,9
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	26
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	44,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**1080**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	37,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	31
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**813**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	48
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**863**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	53,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	4,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1001**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	27,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**822**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	37
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A6**	**Find Number**	**872**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	46,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1501**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	61,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	50
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**1148**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	64,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,5

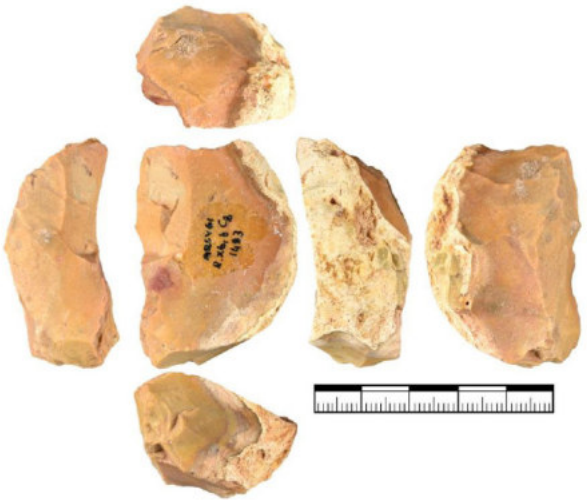
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**804**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**1130**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	9
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1483**	**Box**	**4 B 14**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert, brown	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	47,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**1459**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	35,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	12
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**1147**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	47,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	47,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	17
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**2587**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**3279**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	29
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	12,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	D7?	Find Number	3323	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	50,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	D8	Find Number	306	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3221**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	dorsal and ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	48,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C5**	**Find Number**	**3550**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	56,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**51**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	109,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	36
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**2765**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	39,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**8075**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	50,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**none**	**Find Number**	**3478**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	36,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	23
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D12**	**Find Number**	**2600**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Core preparation				
Created on:	Nodule	Direction:			
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	92,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	62
Core form:	prepared core	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	33,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C11**	**Find Number**	**3471**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	73,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	28
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**2938**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	51,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**2649**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B11	Find Number	2660	Box	4 B 14

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert?	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	66,5
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	13
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C-D10-11	Find Number	8	Box	4 B 12

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	34,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1254**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	54,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**838**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	68,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	49
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	19,4

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C7	Find Number	1512	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,6

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	B11	Find Number	829	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	52,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D9**	**Find Number**	**1109**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	24
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**860**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,3

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	Z11	Find Number	3254	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	67,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	26,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C8	Find Number	1034	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	49,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**1500**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	26,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**1774**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	44,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**b5**	**Find Number**	**1531**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	65,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	47
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	21,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**290**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	64
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**351**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	56,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**637**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	46,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	17,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C9	Find Number	1659	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,2

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C9	Find Number	1159	Box	4 B 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	52,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	9,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**1134**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	44
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	42
Core form:	dorsal and ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D10**	**Find Number**	**3014**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B6**	**Find Number**	**812**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	38,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**1760**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	95,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	58
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	21

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1730**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	46,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	flat, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**3050**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	71,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	67
Core form:	N/A	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	16,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	C9	Find Number	291	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	65,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xb		
Square	D7	Find Number	1201	Box	4 B 14

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	47,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	24
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D8**	**Find Number**	**1412**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	40,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**626**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	65,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	48
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**302**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	57
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C9**	**Find Number**	**292**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	53,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	semitournant	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A5**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	36
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**2098**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1?	Length (mm):	58,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	32
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**1135**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	37,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	fractured	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**505**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad	Platform 2:	cortex	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**449**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	42,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	18
Core form:	ventral core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C4**	**Find Number**	**269**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	37
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B9**	**Find Number**	**577**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	35,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1756**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	46,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D8**	**Find Number**	**500**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	38
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1758**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	28
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C12**	**Find Number**	**202**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	two narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	6,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C8**	**Find Number**	**1319**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	63,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	broad and narrow?	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D6**	**Find Number**	**1074**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	33
Heat/Frost:	no	Platform 1:	linear	Length last negative (mm)	11
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	7,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	29,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	dihedral	Length last negative (mm)	8
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	34,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C11**	**Find Number**	**461**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	19
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	11,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D8**	**Find Number**	**1072**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	23,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	23
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	6,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C10**	**Find Number**	**3152**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Bladelet core/splintered piece				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	32,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	16
Core form:	N/A	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	12,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D8**	**Find Number**	**1097**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	30,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	19
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**1197**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Discoidal core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	31
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	32,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B8**	**Find Number**	**1289**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B-C12**	**Find Number**	**1095**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	59
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	31,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**C7**	**Find Number**	**398**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert, grey	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	39,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	23,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 13**

Definition:	Levallois core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	52,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	27
Core form:	recurrent	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	27,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**B11**	**Find Number**	**3294**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	35
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**D11**	**Find Number**	**43?**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	61,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	15
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	10

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xb**		
Square	**A10**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 B 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	30
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A-B12-13**	**Find Number**	**2996**	**Box**	**4 B 14**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	67,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**1474**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	66,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A7**	**Find Number**	**2158**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	43,7
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	35
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	13,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2323**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3960**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3980**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	45,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	16
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	11,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	57
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	72,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	48
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**1556**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D8**	**Find Number**	**4014**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	25
Core form:	broad	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	18,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	y11	Find Number	6353	Box	4 D 1

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	62,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	58
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	32,1

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	B6	Find Number	2326	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	35
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B8**	**Find Number**	**2491**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	46,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	15,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**593**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	47,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**X12**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint?	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	96,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	47
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	19,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	58,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	33
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z13-14**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	34,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	16,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2743**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	58,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	17,6

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	B8	Find Number	2489	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	37,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,9

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	C9	Find Number	4113	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	69,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	62
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**6347**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	69,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	48
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A5**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	2		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	76
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1601**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	61,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	37
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	23,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z6**	**Find Number**	**2553**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	59,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	45
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	13,3

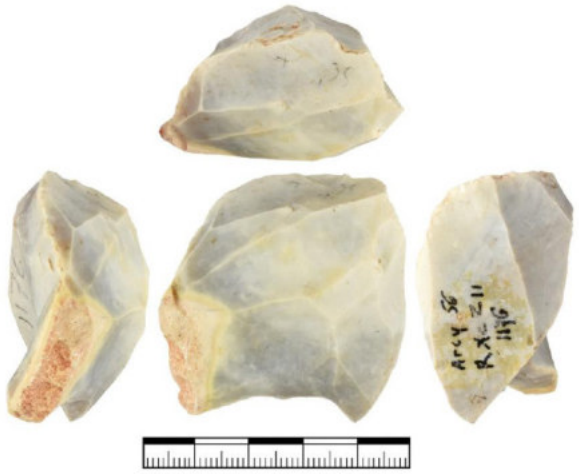
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**561**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	46
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A8**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned?		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	56
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	40
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	15,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1176**	**Box**	**4 C 12**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	39
Core form:	broad and narrow, tur	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1345**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade, retouched	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	58,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	41
Core form:	broad, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,8

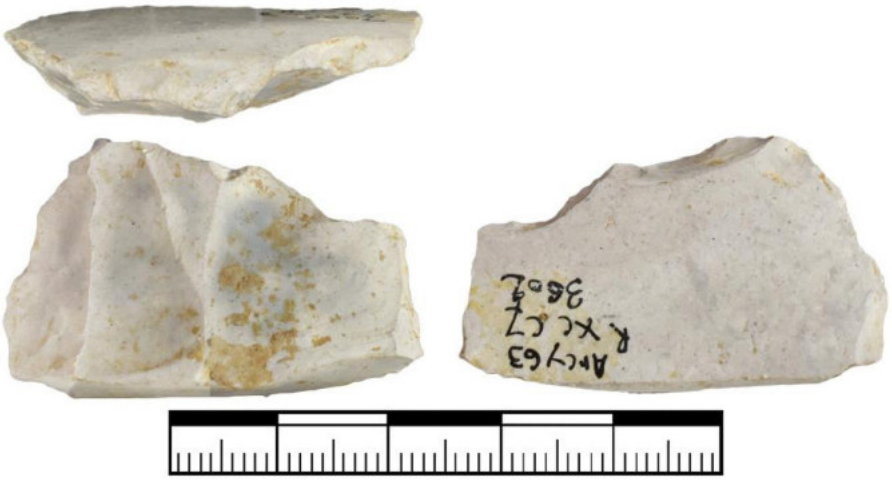
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A14**	**Find Number**	**2208**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	broad, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**4112**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	50,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	35
Core form:	broad, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**3602**	**Box**	**4 C 12**



Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	22,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	
Core form:	dorsal core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A7**	**Find Number**	**2082**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade, retouched	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	75,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	flat	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	16,9

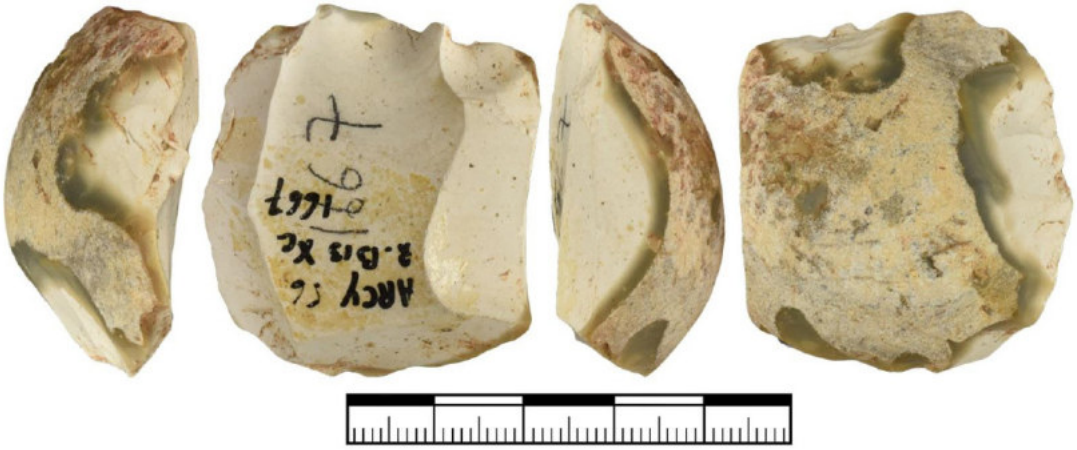
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**325**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	47,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	13
Core form:	flat	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	60,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	39
Core form:	flat	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	24,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B13**	**Find Number**	**1667**	**Box**	**4 C 12**



Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	36
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B8**	**Find Number**	**3008?**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	57,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	57,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	21
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	26,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A12**	**Find Number**	**1294**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	63,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	42
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	28,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	B8	Find Number	3480	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	31
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,7

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	B11	Find Number	3959	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	46
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B13**	**Find Number**	**1484**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	45,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	30
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A6**	**Find Number**	**2334**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	101
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	40
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2750**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	48,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2754**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	32,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3968**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	35,6
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	16,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3987**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	69,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	29
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A13**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	21,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	19
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3705**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Flint, grey	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	11,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2261**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	92,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	52
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**589**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	57,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,5

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	C9	Find Number	4195	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	46,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,8

Site	Grotte du Renne	Layer	Xc		
Square	A6	Find Number	2388	Box	4 C 12

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	67,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	semitournant	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**X13**	**Find Number**	**7235**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	52
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	semitournant	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	12,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2270**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	3		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	40,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	17
Core form:	three narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C6**	**Find Number**	**2756**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	36,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	13
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**591**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	39,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	18
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**2509**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	2?	Length (mm):	48,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	30
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	15,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**3611**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	30
Core form:	turned	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z12**	**Find Number**	**2453**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	53,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	two narrow	Platform 2:	linear	Width last negative (mm)	5,1

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**1600**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	57,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	25
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	16,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B7**	**Find Number**	**3570**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	35,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	cortex	Length last negative (mm)	14
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	6,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1584**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	30,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	22
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	45
Heat/Frost:	yes	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B13**	**Find Number**	**1669?**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1?	Length (mm):	68,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	40
Core form:	flat	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	24,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1463**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	29
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	13
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	5,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B9**	**Find Number**	**276**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	47,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	14,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2763**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade, retouched	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	43,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B9**	**Find Number**	**3858**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	54,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	17
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	9,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2784**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	42,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	12,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A8**	**Find Number**	**10**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	41,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	36
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	7,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1795**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	unidirectional turned		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	0		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	40
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**4066**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core				
Created on:	Flake/blade?	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	12,9

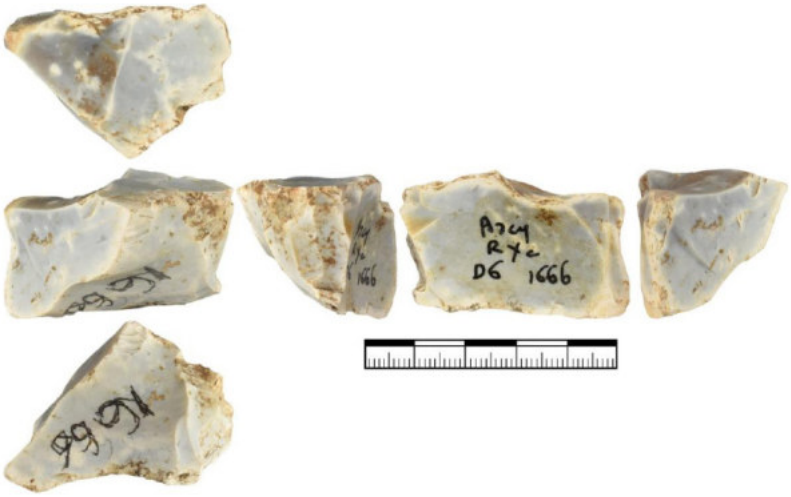
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade/bladelet core/burin				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	49,9
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	44
Core form:	broad and narrow, ven	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	13,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B5**	**Find Number**	**1903**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	53
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	21,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D6**	**Find Number**	**1666**	**Box**	**4 C 12**



Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	25,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	carinated?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	4,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	21,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	16
Core form:	core fragment	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D9**	**Find Number**	**4409**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	31
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C9**	**Find Number**	**4162**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional?		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	54,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	narrow	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	10,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2327**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	33,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	27
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**544**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	32,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	14
Core form:	narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	8,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	25,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	21
Core form:	narrow, dorsal	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3961**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	34,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	natural surface	Length last negative (mm)	22
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	15,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	2	Length (mm):	38,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	20
Core form:	over edge	Platform 2:	smooth	Width last negative (mm)	5,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D9?**	**Find Number**	**3894**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	48,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	9
Core form:	over edge, ventral and	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	8,5

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3448**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	35,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:		Length last negative (mm)	14
Core form:	semitournant?	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**1579**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	39,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	24
Core form:	two narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	14,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1833**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	34,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	9
Core form:	two narrow, ventral	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	6,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D9**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	2		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	39,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	20
Core form:	two narrow, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	9,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D9**	**Find Number**	**4469**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	1	Length (mm):	51,2
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	30
Core form:	over edge	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	21,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A13**	**Find Number**	**1401**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Core fragment				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	64,3
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	43
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	17

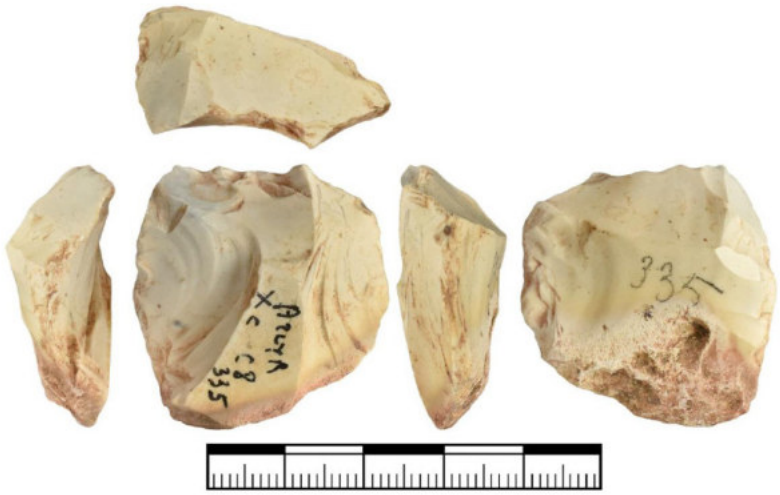
Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**3996**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	46,5
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	15
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	18,2

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A6**	**Find Number**	**none**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core				
Created on:	Nodule	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	37,4
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	12
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C8**	**Find Number**	**335**	**Box**	**4 C 12**



Definition:	Flake core/Kombewa core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	N/A		
Patina:	yes	Broad surface:	N/A	Length (mm):	31,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	14
Core form:	ventral core	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Y11**	**Find Number**	**6373**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	88,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	53,3

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**C7**	**Find Number**	**2878**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Flake/blade	Direction:	centripetal		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	34,6
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**X10?**	**Find Number**	**1779**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	53,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	19
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**X13**	**Find Number**	**6254**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake core?				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	45
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	16
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	22,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Y12**	**Find Number**	**6778**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	44,7
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	22
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	19,8

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z13**	**Find Number**	**1344**	**Box**	**4 D 1**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	2	Length (mm):	71
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	26
Core form:	broad and narrow	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	31,9

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**A11**	**Find Number**	**1698**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	40
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	32
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	20,4

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**D6**	**Find Number**	**1641**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake/blade core				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	1		
Patina:	N/A	Broad surface:	0	Length (mm):	67,1
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	38
Core form:	narrow	Platform 2:	facetted	Width last negative (mm)	26,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B6**	**Find Number**	**2281**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Flake/blade core?				
Created on:	Nodule	Direction:	bidirectional		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	0		
Patina:	N/A	Broad surface:	1	Length (mm):	65,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	34
Core form:	broad	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	27,7

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**Z11**	**Find Number**	**1600**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Tested nodule?				
Created on:	Nodule	Direction:	N/A		
Raw Material:	Chert	Narrow surface	N/A		
Patina:	N/A	Broad surface:	N/A	Length (mm):	84,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	N/A	Length last negative (mm)	
Core form:	N/A	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B13**	**Find Number**	**2474**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Blade core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	70,8
Heat/Frost:	no	Platform 1:	facetted	Length last negative (mm)	36
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	13,6

Site	**Grotte du Renne**	**Layer**	**Xc**		
Square	**B12**	**Find Number**	**942**	**Box**	**4 C 12**

Definition:	Bladelet core				
Created on:	Flake/blade	Direction:	unidirectional		
Raw Material:	Flint	Narrow surface	1		
Patina:	yes	Broad surface:	0	Length (mm):	38
Heat/Frost:	no	Platform 1:	smooth	Length last negative (mm)	18
Core form:	over edge, ventral	Platform 2:	N/A	Width last negative (mm)	7,2