



**HAL**  
open science

## Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne)

Malvina Baumann, Didier Cailhol, Laure Fontana, Laurent Klaric, Laurent  
Lescop, Hugues Plisson

► **To cite this version:**

Malvina Baumann, Didier Cailhol, Laure Fontana, Laurent Klaric, Laurent Lescop, et al.. Le gisement préhistorique du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne). [Rapport de recherche] UMR 5199 – PACEA. 2015. hal-01617647

**HAL Id: hal-01617647**

**<https://hal.science/hal-01617647>**

Submitted on 16 Oct 2017

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

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

**Le gisement préhistorique du  
FOURNEAU DU DIABLE  
(Bourdeilles, Dordogne)**

Rapport de fin d'opération annuelle  
Site n°2405556 AP  
Autorisation n°2015-32

**Sous la direction de**

Malvina BAUMANN

**Avec les contributions de**

- Didier Cailhol
- Laure Fontana
- Laurent Klaric
- Laurent Lescop
- Hugues Plisson

**Avec le soutien de**

- SAMRA
- Conseil Général de la Dordogne
- Ministère de la Culture
- SRA Aquitaine



## **Fiche signalétique du site**

Nom du site	Le Fourneau du Diable (ou Forge du Diable)
N° du site	n°24 055 5 6 AP
Nature du site	Site archéologique, abri sous-roche
Inter région	Sud-ouest
Région	Aquitaine
Département	Dordogne
Commune	Bourdeilles
Cadastre	section B3, parcelle 816
Adresse	La forge du Diable, Lieu dit les Moneries
Coordonnées	Lambert 93 x = 511575 y = 6473491
Propriétaire du terrain	Mr Philippe Halbout du Tanney Les Bernoux, 24310 Bourdeilles
Protection juridique :	Classement MH PA00082392 (25 nov. 1980) Protection ZNIEFF 2 et NATURA 2000

## **Opération**

Autorisation :	n°2015-32
Nature de l'opération :	Fouilles programmées Sondages Opération annuelle
Responsable d'opération :	Malvina Baumann UMR 5199, PACEA, équipe PPP 13, rue Watteau 7013 Paris malvina.baumann@gmail.com

## Équipe scientifique

**BAUMANN** Malvina, UMR 5199 PACEA  
*Industrie osseuse*

**CAILHOL** Didier, UMR 5204 EDYTEM  
*Géomorphologie*

**CHANCEREL** Antoine, MNP  
*Industrie céramique*

**CRETIN** Catherine, CNP, UMR 5199 PACEA  
*Habitat, Art*

**FONTANA** Laure, UMR 7041 ArScAn  
*Faune*

**KLARIC** Laurent, UMR 7055 Préhistoire et Technologie  
*Industrie lithique*

**LESCOP** Laurent, UMR 6566 CReAAH  
*Imagerie 3D*

**MAURY** Serge  
*Industries lithiques (solutréen)*

**MORALA** André, UMR 5199 PACEA  
*Industries lithiques, matières premières*

**PESCHAUX** Caroline, **Université** Paris I, UMR 7041 ArScAn  
*Parures*

**PETIT** Christophe, Université Paris I, UMR 7041 ArScAn  
*Paléoenvironnement*

**PETROGNANI** Stéphane, UMR 7041 ArScAn  
*Art*

**PLISSON** Hugues, UMR 5199 PACEA  
*Photographie, Photogrammétrie, Tracéologie*

**SALOMON** Hélène, Université de Liège, FNRS  
*Matières colorantes*

## Budgets 2015

### Avril 2015

Type		Total €
Hébergement	6 personnes/15 jours	960
Déplacements	8 personnes	813,17
Alimentation	8 personnes	653,98
Petit matériel terrain		744,22
Supports informatiques		194,30
<b>TOTAL</b>		<b>3365,67</b>
<b>Subventions Etat</b>		<b>3360</b>

## REMERCIEMENTS

La campagne de fouilles 2015 du site du Fourneau du Diable est le fruit d'un travail collectif et n'aurait pu se faire sans le soutien moral, matériel et financier d'un certains nombres de partenaires auxquels nous adressons tous nos remerciements.

Nous tenons tout d'abord à remercier Mr Philippe Halbout du Tanney de nous avoir autorisés à pratiquer des fouilles sur sa propriété.

Cette opération archéologique a été financée par le Ministère de la culture et de la communication (87 %), ainsi que par le Conseil Général de la Dordogne (13 %). Une aide matérielle a également été apportée par le Service Départemental d'Archéologie de la Dordogne qui a fourni une partie de l'équipement nécessaire au travail de terrain. Nous remercions ici en particulier son responsable Mathilde Régeard. Le complément à cet équipement nous a été prêté par Morgan Dachary responsable des fouilles du gisement d'Arancou (Pyrénées-Atlantiques). Enfin, un partenariat a été engagé avec la Société des Amis du Musée National de Préhistoire des Eyzies pour assurer le conditionnement du matériel archéologique.

Merci aux différents services de l'Etat pour le suivi du dossier et en premier lieu à Nathalie Fourment, Conservatrice Régional de l'Archéologie DRAC SRA Aquitaine, pour l'intérêt porté au projet et la confiance accordée sur notre capacité à le mener à bien.

Enfin, un grand merci à Jean-Christophe Portais pour nous avoir préparé l'accès au site et avoir permis le bon déroulement des étapes d'ouverture et de fermeture du chantier.

# SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
a.	<b>Gisement préhistorique du Fourneau du Diable : rappels</b>	<b>9</b>
1.	<i>Contexte</i>	9
2.	<i>Historique</i>	9
3.	<i>Chrono-stratigraphie</i>	9
4.	<i>Matériel</i>	11
	Terrasse inférieure	11
	Terrasse supérieure	11
	Terrasses supérieure et inférieure	11
b.	<b>Problématique de recherche</b>	<b>13</b>
c.	<b>Objectifs et actions envisagées en 2014</b>	<b>14</b>
<b>II.</b>	<b>CAMPAGNE 2015</b>	<b>16</b>
a.	<b>Mise en place</b>	<b>16</b>
1.	<i>Objectifs et actions réalisées en 2015</i>	16
2.	<i>Équipe</i>	17
3.	<i>Préparation du terrain</i>	17
b.	<b>Méthodologie adoptée</b>	<b>18</b>
1.	<i>Fouilles</i>	18
2.	<i>Traitement et conservation du matériel</i>	19
3.	<i>Recherche documentaire</i>	20
<b>III.</b>	<b>GÉOMORPHOLOGIE</b>	<b>22</b>
a.	<b>Contexte géologique</b>	<b>22</b>
b.	<b>Évolutions géomorphologiques de la vallée de la Dronne</b>	<b>23</b>
c.	<b>Formes du karst et contexte tectonique</b>	<b>26</b>
d.	<b>La Forge du Diable (ou Fourneau du Diable)</b>	<b>27</b>
1.	<i>Contexte</i>	27
2.	<i>Description</i>	28
	Le site archéologique	28
	Les corridors supérieur et médian	31
	Le corridor inférieur	31
e.	<b>Conclusion</b>	<b>32</b>
<b>IV.</b>	<b>CARTOGRAPHIE</b>	<b>34</b>
a.	<b>Topographie</b>	<b>34</b>
b.	<b>Photogrammétrie</b>	<b>36</b>
1.	<i>Réalisation</i>	36
2.	<i>Recontextualisation des fouilles anciennes</i>	36
3.	<i>Calculs des volumes</i>	42

<b>V.</b>	<b>SONDAGES ET COUPES.....</b>	<b>51</b>
<b>a.</b>	<b>Le sondage de la Terrasse inferieure .....</b>	<b>51</b>
1.	<i>Localisation.....</i>	51
2.	<i>Stratigraphie.....</i>	53
3.	<i>Mobilier archéologique.....</i>	56
	Faune.....	57
	Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage) .....	61
	Industrie lithique .....	66
	Quartzite et autres composantes lithiques.....	74
	Céramique, métaux, verre et plastique .....	79
4.	<i>Conclusion.....</i>	81
<b>b.</b>	<b>Le « mur » de la Terrasse supérieure .....</b>	<b>83</b>
1.	<i>Localisation.....</i>	83
2.	<i>Relevé du mur.....</i>	86
3.	<i>Mobilier archéologique.....</i>	89
	Faune.....	89
	Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage) .....	91
	Industrie lithique .....	94
	Lithique –osseux, approche croisée.....	97
	Quartzite et autres composantes lithiques.....	99
	Céramique, métaux, verre et plastique .....	102
4.	<i>Conclusion.....</i>	104
<b>c.</b>	<b>Le sondage de la Terrasse supérieure .....</b>	<b>105</b>
1.	<i>Localisation.....</i>	105
2.	<i>Stratigraphie.....</i>	105
3.	<i>Mobilier archéologique.....</i>	107
4.	<i>Conclusion.....</i>	107
<b>VI.</b>	<b>BILAN ET ORIENTATION DE LA RECHERCHE POUR 2016 .....</b>	<b>109</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>113</b>

# I. Introduction

---

## a. Gisement préhistorique du Fourneau du Diable : rappels

### 1. Contexte

Le site du Fourneau du Diable se situe sur la rive droite de la Dronne, à mi-chemin entre Brantôme et Bourdeilles, dans le département de la Dordogne (**fig. 1, A**). Il comprend deux terrasses superposées de 80-85m<sup>2</sup> chacune. La terrasse supérieure est fermée au Nord par une linge de falaise dans laquelle se développe une petite cavité accessible sur environ de 5 m de profondeur (**fig. 1, B**). Les terrasses ont livré d'importants niveaux d'occupation du Paléolithiques attribuables au Gravettien, au Solutréen supérieur et, dans une moindre mesure, au Magdalénien supérieur. Des vestiges matériels attestent également d'une fréquentation du site, des périodes protohistoriques aux époques récentes (Peyrony, 1932).

### 2. Historique

Les premières découvertes archéologiques sont faites dans les années 1870, lorsque P. de Vibray trouve, sur la terrasse supérieure, des pièces d'industrie solutréenne (De Mortillet, 1885). Malgré cette invention précoce, le gisement a été par la suite peu exploité comparé à d'autres sites préhistoriques de la région découverts à la même époque comme Laugerie-Haute (Les Eyzies-de-Tayac) ou Badegoule (Le-Lardin-Saint-Lazare). Sous la direction de l'Etat, les premières fouilles sont conduites entre 1907 et 1909 par MM. Fayolles et Féaux d'une part et MM. Delugin et Didon d'autre part. À partir de 1912, des campagnes de fouilles systématiques sont mises en place par D. Peyrony (bientôt conservateur du Musée de Préhistoire des Eyzies), d'abord par l'intermédiaire de Mr Belvès (en 1912 -1913), puis en association avec ce dernier (de 1919 à 1923) et enfin seul (de 1924 à 1927). Il mène les deux dernières campagnes, de 1928 et 1929, aux côtés de son fils E. Peyrony (Smith, 1966). Dans les années 1960, R. Daniel effectue un sondage sur la terrasse inférieure (Daniel, 1969). Quelques petites collections comme celle de Delfaud au Musée de Brantôme ou celle de Peyrille à l'Institut de Paléontologie Humaine, permettent d'envisager d'autres interventions, mais elles n'ont données lieu à aucune publication.

### 3. Chrono-stratigraphie

L'essentiel de la documentation matériel et écrite est issu des fouilles de D. Peyrony<sup>1</sup>. Cet auteur est le seul à avoir publié des relevés de coupe stratigraphique. Sur le *bed-rock* de la terrasse inférieure repose un premier ensemble d'occupations gravettiennes. Il est directement surmonté d'un second niveau, de puissance sensiblement équivalente, attribuable au Solutréen supérieur. Le tout est scellé par d'importants effondrements rocheux et une couche de terre d'environ 20 cm comprenant des vestiges de poteries protohistoriques. Sur la terrasse supérieure, le substrat est surmonté d'un ensemble d'occupations solutréennes divisées artificiellement par D. Peyrony en trois parts égales (S.S.I, S.S.II et S.S.III). Une petite couche discontinue attribuée au Magdalénien termine la séquence (Peyrony, 1932 ; **fig. 2, A**). Si D. Peyrony dit fouiller un gisement « à peu près vierge », la physionomie des dépôts a néanmoins été largement modifiée par une succession d'effondrements rocheux et par des travaux agricoles. Certaines de ses observations et les différentes études menées sur les collections archéologiques révèlent d'importants mélanges chronostratigraphiques (Baumann, 2014).

---

<sup>1</sup> Les collections et les rapports de fouilles sont conservés au Musée National de Préhistoire des Eyzies-de-Tayac

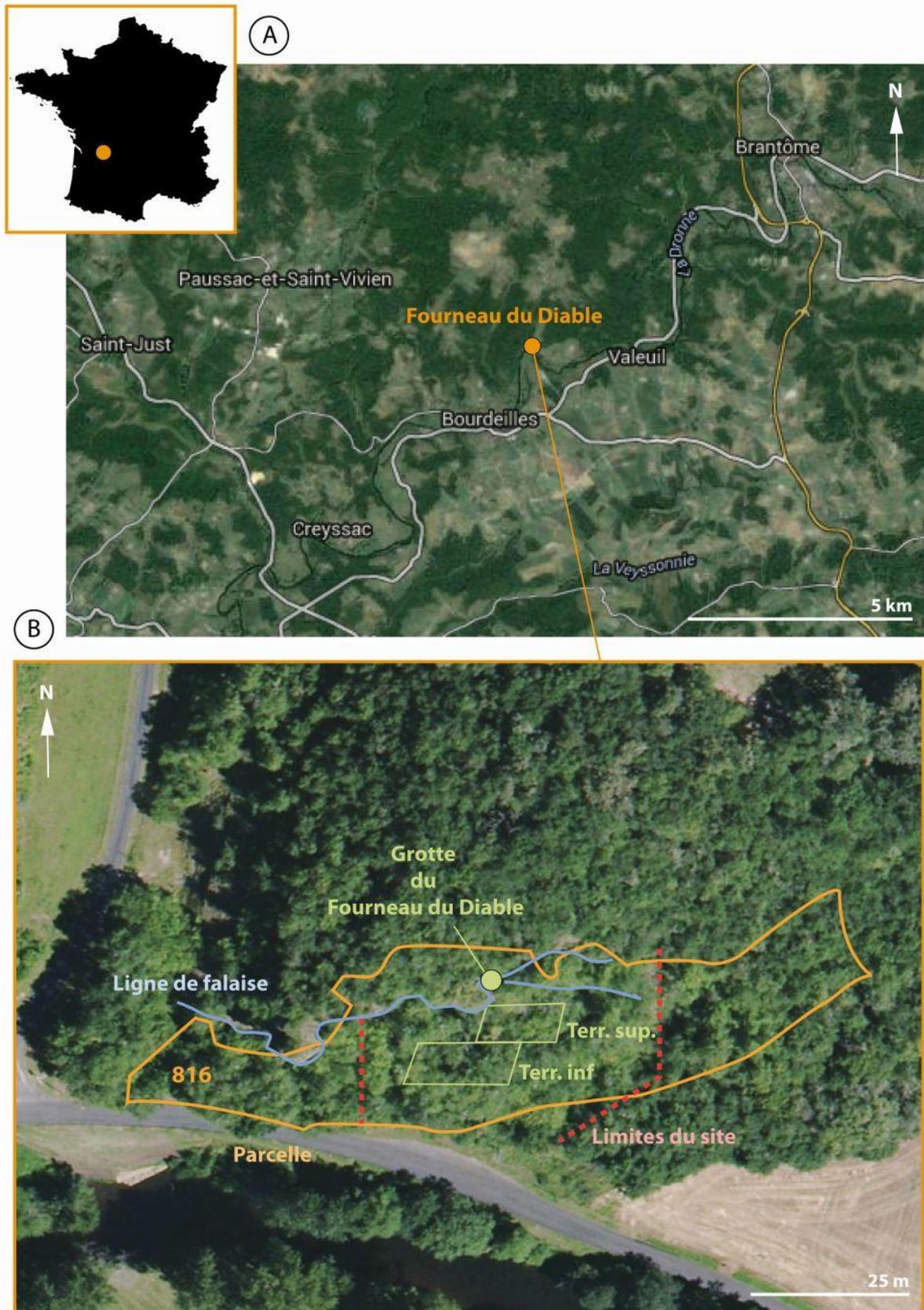


Figure 1: Localisation du site du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne).

## 4. Matériel

### *Terrasse inférieure*

Dans les collections Peyrony de la terrasse inférieure, l'industrie lithique gravettienne comprend des grattoirs sur lame, des burins de Noailles et du Raysse, des gravettes et micro-gravettes, des lamelles à dos, quelques perçoirs, ainsi que des percuteurs en quartzite (Peyrony, 1932 ; Daniel, 1969). L'industrie osseuse, avec une quarantaine de pièces, est assez pauvre. Elle regroupe quelques éléments caractéristiques comme les pointes d'Isturitz et les bouchons d'outre, mais comprend surtout des lissoirs, ainsi que des déchets de fabrication sur côte et des fragments de côtes incisées (Goutas, 2004). L'ensemble peut-être attribué à un Gravettien ancien à pointe de la Gravette et à Noaillien ancien et supérieur. L'industrie lithique solutréenne comprend de nombreux grattoirs, des burins et des lamelles à dos. Les éléments typiques sont très majoritairement des feuilles de laurier. En revanche, les pointes à cran sont peu façonnées, peu nombreuses. Les matières premières utilisées sont très variées (Smith, 1966). L'industrie osseuse ne comporte que quelques pièces peu caractéristiques. S'ajoute à l'ensemble, un petit lot de fragments de poterie Hallstatische.

### *Terrasse supérieure*

Le solutréen de la terrasse supérieure a livré davantage de matériel. Dans l'industrie lithique, les grattoirs sont abondants, tout comme les feuilles de laurier et les lamelles, tandis que les pointes à cran sont nettement plus nombreuses que sur la terrasse inférieure (1527 pièces ; Geneste et Plisson, 1989 ; **fig. 2, B, n°1, 2 et 3**). L'industrie osseuse constitue, à notre connaissance, la collection solutréenne la plus riche du territoire français. Les compresseurs y sont nombreux, tout comme les pointes de projectile et les poinçons (**fig. 2, B, n°4, 5 et 6**). Ils s'accompagnent de retouchoirs, d'outils biseautés, de percuteurs, d'aiguilles, de bâtons percés ou encore d'éléments de parures dont certaines sont façonnées sur ivoire de mammoth (bracelet, perles ; **fig. 2, B, n°7**). Les débitages du bois de cervidé et de l'os sont réalisés par fracturation (Baumann et Maury, 2013 ; Baumann, 2014). La terrasse supérieure a également livré un bloc orné de deux aurochs (**fig. 2, B, n°8**), un des rares témoins de l'art sculpté solutréen<sup>2</sup>, ainsi que quelques éléments d'art mobilier dont un galet en graphite gravé portant une représentation de quadrupède, un fragment de calcaire tendre gravé de bouquetins et de cervidés et un bloc ocré et gravé de nombreux traits, dont une représentation de bison (Peyrony, 1932 ; Vinçonnet, 2012). Sur cette terrasse, les blocs et fragments de matières colorantes, principalement de l'hématite, de l'oxyde de manganèse et de la goethite, sont nombreux (San-Juan, 1990). Le corpus magdalénien est pauvre mais contient des marqueurs chronoculturels comme les burins bec de perroquet, des fragments de harpons et des baguettes débitées par double rainurage.

### *Terrasses supérieure et inférieure*

Sur l'ensemble des niveaux, le renne constitue plus de 95% des restes de faune. Le cheval est la deuxième espèce la mieux représentée. La faune comprend encore des bovinés, des chamois, du loup, du renard, du lapin et dans une moindre mesure du mammoth. Le profil des individus abattus pour le renne et le cheval indique des chasses et donc une occupation du site en hiver et au printemps, mais aussi sporadiquement en été et à l'automne (Fontana, 2001).

---

<sup>2</sup> Découvert lors de la campagne de 1924 et aujourd'hui exposé au MNP. Quelques années auparavant, en 1921, le Dr Henri-Martin met au jour une frise sculptée sur le site Solutréen du Roc de Sers.

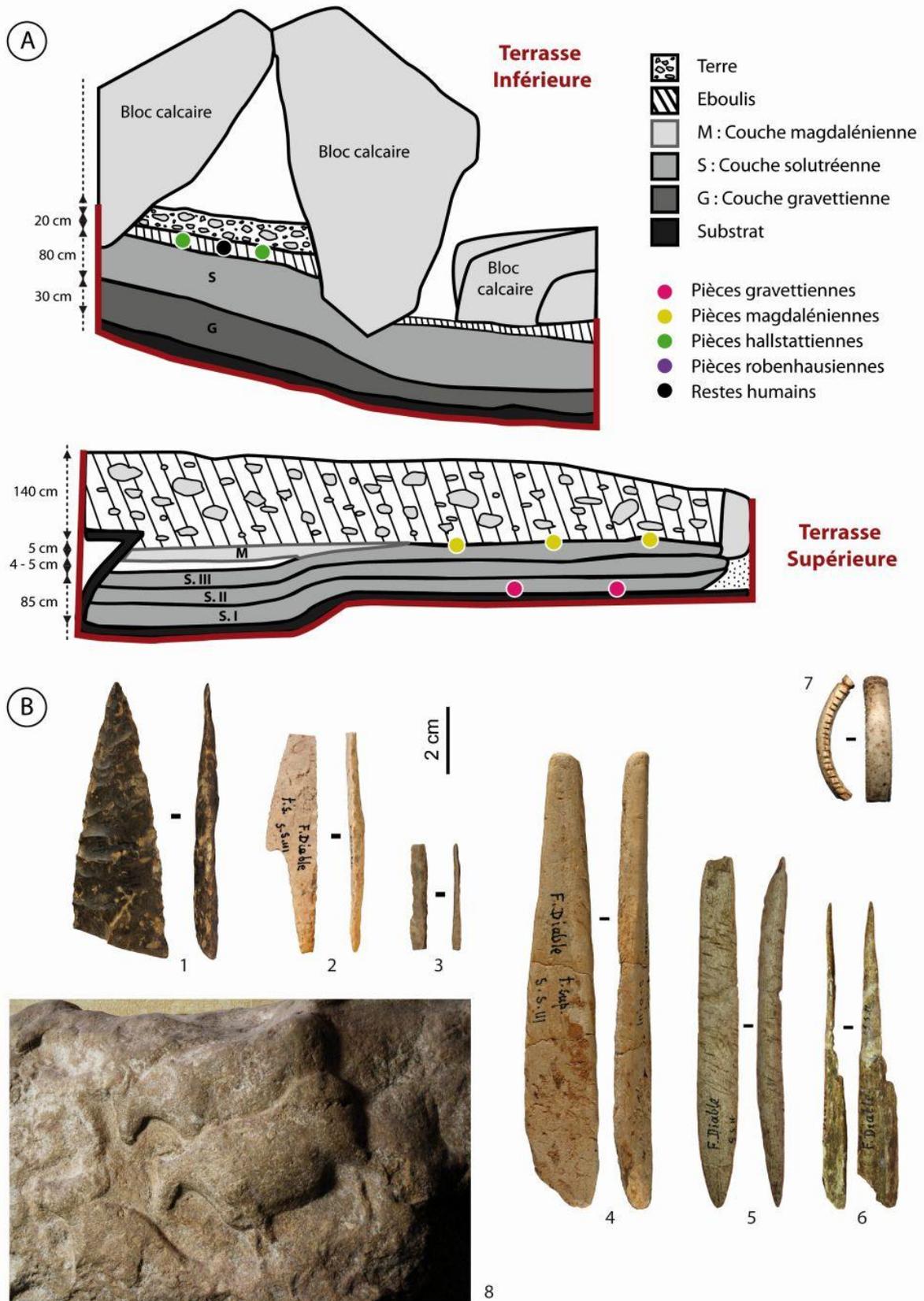


Figure 2 : Données D. Peyrony ; A – Stratigraphie des terrasses supérieure et inférieure ; B – Matériel solutréen des collections du Musée National de Préhistoire, 1 – feuille de laurier, 2 – pointe à cran, 3 – lamelle à dos, 4 – compresseur, 5 – pointe de projectile, 6 – poinçon (photos M. Baumann), 7 – bracelet en ivoire (photos, C. Peschaux), 8 – bloc orné aux aurochs (© MNP).

## b. Problématique de recherche

Le site Paléolithique du Fourneau du Diable, occupé de manière répétée du Gravettien au Magdalénien, est donc avant tout un important gisement du Solutrén supérieur implanté dans le cœur historique et géographique des recherches sur la période (**fig. 3**).

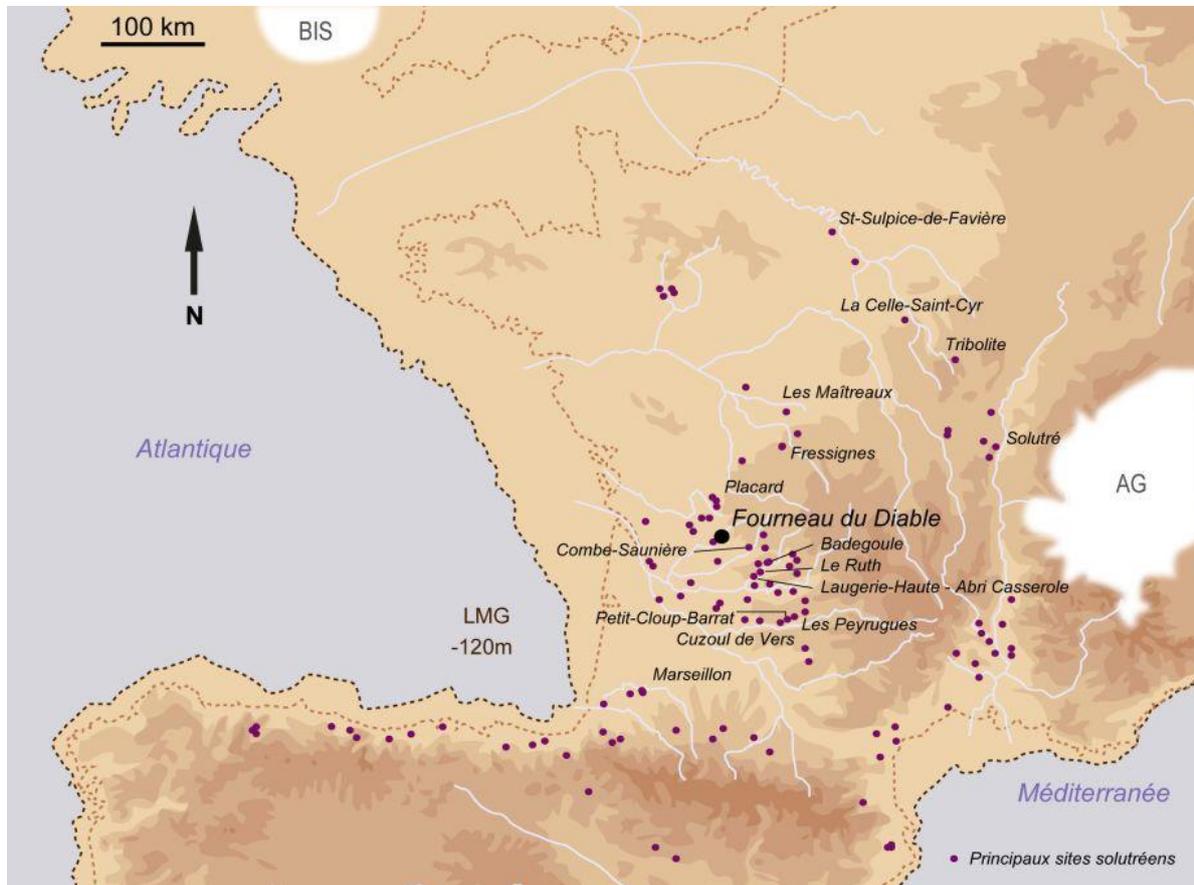


Figure 3 : Le Fourneau du Diable et les principaux gisements solutréens du sud-ouest de la France (carte des terres émergées au Dernier Maximum Glaciaire, données archéologiques - Smith, 1966 et Tiffagom, 2006 ; données géologiques et paléoclimatiques - Toucanne et al. 2010 et Open source NASA World Wind ; Baumann, 2014).

La richesse et la diversité du matériel issu du Fourneau montrent qu'un large panel d'activité a été réalisé *in situ*. Le site est un lieu de production lithique (débitage des supports, façonnage des pointes foliacées), de production artistique (sculpture, peinture, gravure, préparation des colorants), de traitement des carcasses, etc. Récemment, notre travail doctoral sur les collections d'industrie osseuse nous a permis de mettre en évidence que plusieurs catégories d'objets en matières dures animales ont également été réalisées sur place et selon des modalités encore inédites pour le Solutrén (Baumann, 2014). Deux de ces catégories, les compresseurs et les bracelets en ivoire, sont particulièrement intéressantes pour leur statut de marqueurs territoriaux (Baumann et Peschoux, 2014). Les compresseurs, qui n'avaient jusque là pas été identifiés, sont probablement communs à tous les sites Solutréens où la retouche par pression a été mise en œuvre, tandis que les bracelets en ivoire ne sont connus que dans quelques gisements du Sud-ouest de la France (Castel et al., 2005). Les collections archéologiques du Fourneau du Diable offrent ainsi de nombreuses pistes de recherches pour la compréhension de l'organisation socio-économique des groupes solutréens, notamment sur le pan encore peu documenté de la production de l'équipement en matières dures animales.

Cependant, ces collections, comme celles de la majorité des gisements solutréens, sont issues de fouilles anciennes. Du fait de ramassages sélectifs au profit des belles pièces, elles sont amputées d'une grande partie des déchets de fabrications, des objets peu transformés ou des restes de faune. Les données disponibles sur les contextes de découverte ou les contextes stratigraphiques sont insuffisantes. Les manques constatés empêchent d'aller plus loin dans la reconstitution des chaînes opératoires, dans la compréhension de l'articulation des différentes composantes matérielles et dans la mise en relation des vestiges avec le contexte. Ils restreignent nos définitions des savoir-faire, notre vision des modes de vies solutréens et les possibilités de comparaison avec les autres chronocultures du Paléolithique supérieur.

Toutefois, certains indices permettent de penser que le gisement du Fourneau du Diable possède encore, à cet égard, un potentiel informatif important. Les rapports de fouilles de D. Peyrony ainsi que plusieurs prospections, nous ont confortés dans l'idée que les déblais abandonnés sur le site contiennent le matériel absent des collections muséographiques. Les deux terrasses du gisement présentent une configuration topographique particulière ou alternent dépressions, talus et effondrements rocheux. Certaines dépressions peuvent être corrélées à des zones anciennement fouillées et nous émettons l'hypothèse que les talus adjacents constituent à tout ou partie des déblais correspondants. Cette hypothèse est soutenue par la présence d'une densité importante de matériel archéologique en surface, principalement du silex et des ossements fossilisés. Aussi, avons-nous souhaité retourner au terrain pour sonder ces talus.

Le retour au terrain nous permettra de replacer les productions matérielles et, plus largement, les occupations humaines dans leur contexte à la fois de découverte et environnemental. Une lecture attentive des sols apportera des informations d'ordre spatial et sur la nature des remplissages, en répondant à des questions sur les processus de mise en place des dépôts et leurs facteurs de perturbation ou sur l'influence réciproque des modifications du milieu sur les occupations humaines. La récupération du matériel peu transformé, comme complément des collections anciennes, nous donnera une vision plus claire des chaînes opératoires, de l'acquisition de la matière première à la consommation des objets fabriqués, précisant la nature des activités réalisées sur le site et par là, la place du site dans son contexte régional. Ce matériel devrait aussi apporter de nouveaux éléments de caractérisation pour la période Solutréenne, sur des aspects très diversifiés et parfois peu documentés comme l'utilisation des compresseurs (relation entre les productions osseuses et productions lithiques), les débitage par fracturation du bois de cervidé (évolution des procédés de débitage au cours du Paléolithique supérieure), la production des parures en ivoire (présence du mammoth), l'utilisation des matières colorantes (relation matières colorantes-productions symbolique-productions matérielles), la partition des chaînes de production (gestion des matières premières dans le temps et dans l'espace), ou les stratégies de chasse (relation milieu-faune chassée-pointes de projectile).

### **c. Objectifs et actions envisagées en 2014**

Pour mener à bien cette projet, nous avons, dans la demande d'autorisation d'opération, proposé de :

- récupérer le matériel laissé dans les déblais des anciennes fouilles
- relever les informations relatives au contexte géologique, environnemental et historique
- corréler ces données à l'ensemble du matériel
- et trouver des compléments d'information d'ordre chronologique.

Au vu des données déjà disponibles sur le gisement, les deux terrasses (inférieure et supérieure) ont été considérées comme des entités archéologiques distinctes, chacune devant être sondées.

Sur la terrasse supérieure, D. Peyrony interprète le remplissage comme un fond de cabane délimité au Nord par la paroi rocheuse, à l'Ouest et à l'Est par des accumulations de blocs et au Sud par un mur qu'il considère être l'œuvre des solutréens. De l'autre côté du mur s'élève un talus qui pourrait correspondre à une des zones de rejet des déblais. Le talus repose en partie sur de gros blocs effondrés qui forme la « cabane » de la terrasse inférieure. Une première fenêtre d'1m sur 2m (sondage 1, **fig. 4**) devait y être ouverte, la profondeur du sondage correspondant à l'élévation du talus. L'objectif était double : tenter de comprendre la fonction du « mur » ainsi que la nature du remplissage attenant et récupérer du matériel provenant des fouilles Peyrony de la terrasse supérieure.

Sur la terrasse inférieure, une fenêtre d'1m sur 2m (sondage 2, **cf. fig. 4**) devait être ouverte entre le fantôme de la tranchée Belvès (1912-1913) et la clôture du site, au niveau de l'amas de déblais supposé le plus proéminent de la zone, sa profondeur devant être évaluée en fonction de la nature du remplissage. L'objectif étant ici également double : récupérer du matériel issu des fouilles anciennes de la terrasse inférieure et déterminer si le talus est formé uniquement par des déblais ou s'il repose sur des couches archéologiques en place.

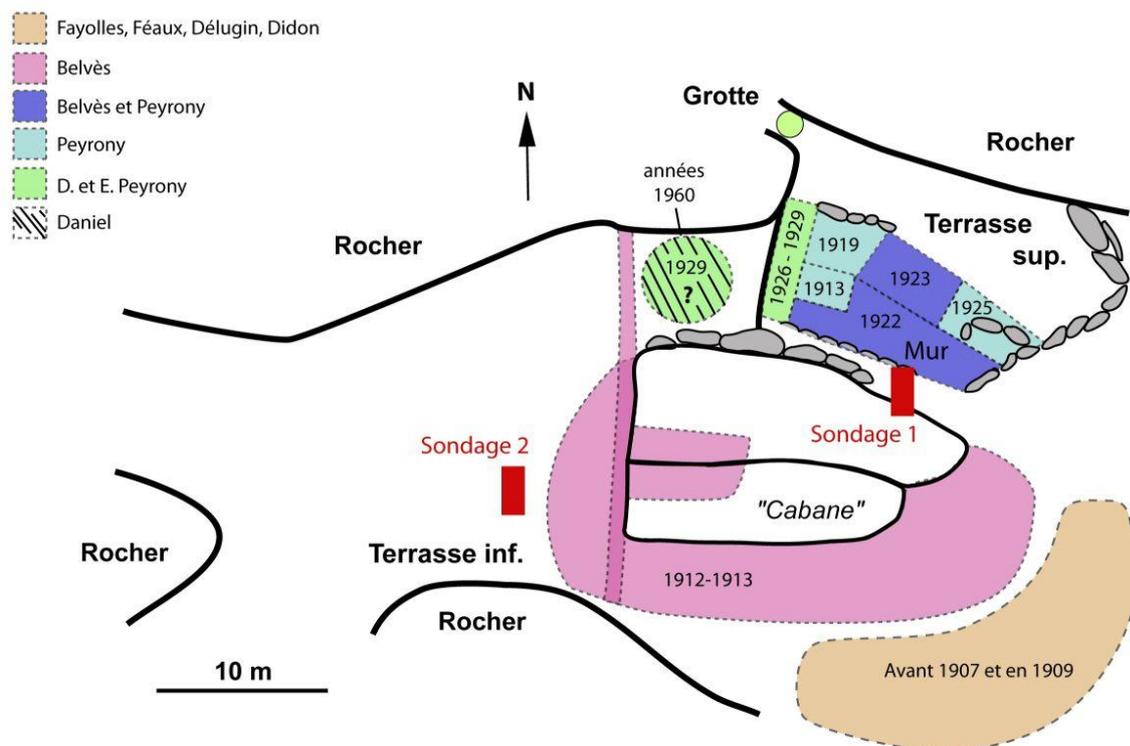


Figure 4 : Zones pressenties pour les sondages de la campagne 2015 en fonction des données recueillies sur les fouilles anciennes (carte modifiée d'après D. Peyrony, 1932).

Sur l'ensemble du gisement, un travail de description de détail de la géomorphologie du site a été prévu, pour préciser ses différentes phases de mise en place et caler son évolution depuis le début du Pléistocène. Il doit passer par un levé topographique de détail afin de porter les différents objets ou entités géomorphologiques et la réalisation d'une cartographie de synthèse morphologique pour replacer les différents gisements archéologiques et les situer dans l'évolution du site ; le positionnement des différentes terrasses et des amas de blocs devant faire l'objet d'un travail de documentation et de description spécifique.

## II. Campagne 2015

### a. Mise en place

#### 1. Objectifs et actions réalisées en 2015

La campagne de fouille 2015 du Fourneau du Diable est la première réalisée depuis les travaux de D. Peyrony dans les années 1920. Elle s'est déroulée sur le terrain du 1<sup>er</sup> au 15 avril (2 semaines) et avait deux principaux objectifs : **1)** comprendre la configuration du site dont la physionomie a été largement modifiée depuis les occupations paléolithiques et **2)** évaluer son potentiel informatif vis-à-vis des données contextuelles manquantes et du matériel archéologique absent des collections muséographiques mais potentiellement présent dans déblais des fouilles anciennes. Dans les faits, cela s'est traduit, cette année, par :

- un relevé des données nécessaires à l'élaboration d'une première cartographie du site et d'une première topographie des sols ;
- le dégagement du « mur » situé sur la terrasse supérieure, à la limite sud des fouilles Peyrony
- le sondage d'un talus de déblais supposé situé sur la terrasse supérieure, derrière le « mur ».
- le sondage d'un talus de déblais supposé situé sur la terrasse inférieure, devant l'entrée de la « cabane » ;

Par rapport aux actions envisagées en 2014, nous avons modifié notre approche de la terrasse supérieure en dissociant le traitement des entités « mur » et « talus » (fig. 5).

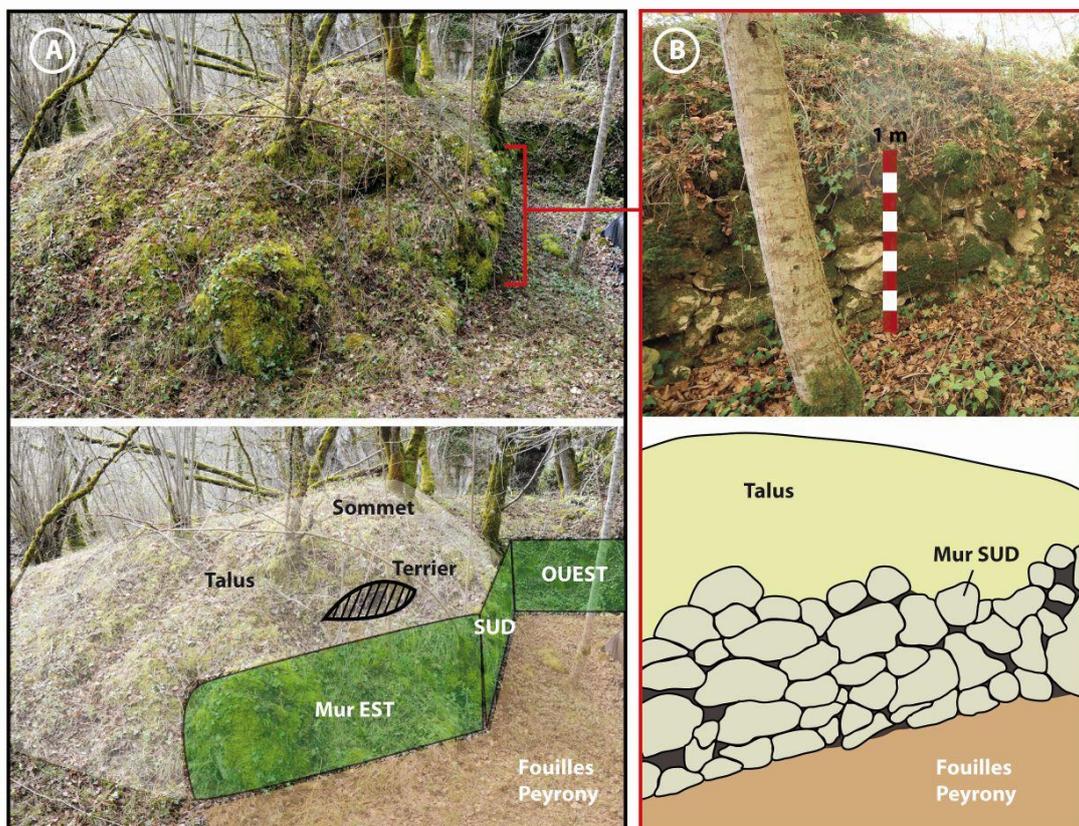


Figure 5 : Terrasse supérieure ; A – « Mur » et « talus » sous la végétation ; B – Détail du mur de construction.

Le mur, aujourd'hui visible sur la terrasse (**fig. 5, B**), renvoie à une construction récente de pierres sèches et ne semble pouvoir correspondre au « mur » paléolithique décrit par D. Peyrony. Offrant une façade orientée à l'Est, occupant toute la limite Sud de la terrasse et semblant se prolonger à l'Ouest, nous ne pouvions, pour en avoir une vision claire, ouvrir uniquement sur le côté Est. Nous avons donc décidé, dans un premier temps de dégager l'ensemble de la structure, largement recouverte par la végétation. La présence d'un terrier de blaireau et l'effondrement partiel du mur sur le pan Est nous a poussé à décaler le sondage du talus plus à l'ouest. Cela a permis en outre d'avoir une vision du remplissage depuis son sommet, ce qui n'était pas le cas plus à l'extrémité Est (**fig. 5, A**). Ces opérations sont décrites et expliquées plus en détail dans les chapitres suivants.

## 2. Équipe

L'équipe, sous la direction de Malvina BAUMANN, était constituée de Didier CAILHOL, Catherine CRETIN, Laure FONTANA, Patrick GARYNE, Serge MAURY, Christophe PETIT et Hugues PLISSON et de Jean-Christophe PORTAIS pour la mise en place et la fermeture du chantier.

En outre, nous avons eu le plaisir d'accueillir sur le terrain plusieurs collègues préhistoriens et archéologues que nous remercions pour l'intérêt qu'ils portent à nos recherches : Sylvain DUCASSE, Mathieu LANGLAIS et Véronique LAROULANDIE de l'équipe Préhistoire, Paléoenvironnement et Patrimoine du laboratoire PACEA ; Morgane DACHARY de l'équipe Sociétés et milieux des populations de chasseurs-cueilleurs-collecteurs du laboratoire TRACES ; les membres du service départemental d'archéologie de la Dordogne, Ewen IHUEL, Alexandre MICHEL et Nabil HAMZAOUI ; Patrice BURAUD, gestionnaire du Pôle mixte de recherche archéologique de Campagne ; Pauline COSTE, réalisatrice ; ainsi qu'Yvon DUTEIL, prospecteur de l'ADRAHP et Claude LABUSSIÈRE, président d'Initiative Patrimoine (Brantôme).

## 3. Préparation du terrain

Le site du Fourneau du Diable, gisement classé MH, est protégé sur plus d'un hectare par une clôture dont l'entrée cadenassée<sup>3</sup> se situe au Sud-est. De fait, il est nécessaire, avant d'arriver sur les zones concernées par les sondages, de traverser une pente particulièrement marquée. Une rampe en cordage et des marches superficielles ont donc été installées pour, d'une part, assurer la sécurité des personnes (notamment lors de l'évacuation des déblais) et, d'autre part, faciliter les déplacements sur le site et en limiter l'impact.

Les journées du 31 mars, du 1er et du 2 avril ont été consacrées au défrichage des zones à sonder et de leurs voies d'accès. Sous la direction de J.-C portais, ce travail a consisté à supprimer les rejets des arbres habituellement coupés lors de l'entretien du site et à dégager les troncs et les branches mortes (**fig. 6** ; une exception cependant pour le tronçonnage d'un arbre sain localisé au sommet du talus à sonder de la terrasse supérieure). La végétation au sol n'a été retirée qu'au niveau des carrés de sondage et de leur périphérie directe. Aucune souche n'a été supprimée et aucun bloc rocheux déplacé. Le bois a été stocké en bordure du site (extrémité nord-est et sud-ouest), dans les limites imposées par la clôture et dans une zone de dépression située à la limite nord des blocs effondrés de la terrasse inférieure. Nous avons également entrepris de nettoyer le « mur » de construction de la terrasse supérieure, couvert de mousse et de lierre, afin d'en avoir une bonne lisibilité. La présence, à différents endroits de la structure, de poches et d'accumulation importantes de sédiments contenant du matériel archéologique, nous a conduit à considérer le « mur » comme une unité de fouille.

---

<sup>3</sup> Le site a été refermé après chaque intervention. Malgré la clôture, ce dernier est « régulièrement » visité. A notre arrivée, des ouvertures au bas du grillage étaient aménagées à divers endroits.

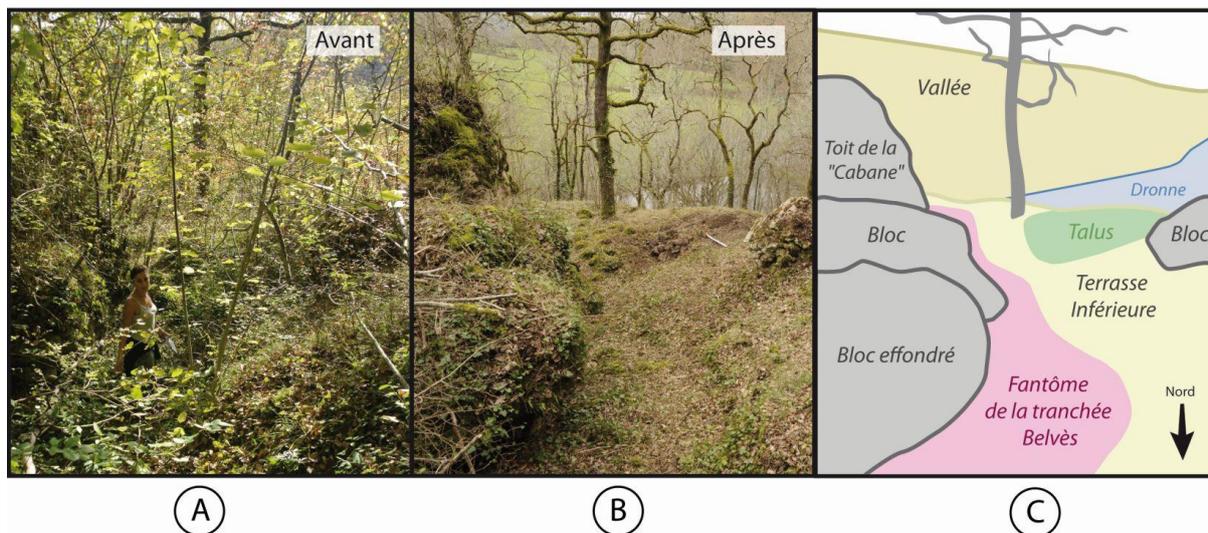


Figure 6 : Terrasse inférieure du Fourneau du Diable ; A – Avant défrichage ; B – Après défrichage ; C – Mise au jour des principaux éléments du paysage.

Ce nettoyage était un préalable nécessaire aux fouilles, mais également à la réalisation d'une modélisation du site par photogrammétrie (cf. infra), première étape d'enregistrement de la topographie du gisement.

## b. Méthodologie adoptée

### 1. Fouilles

Les sondages n'ont pas été implantés comme envisagé sur la base du carroyage prévisionnel reliant les deux terrasses, trop couteux en temps et en moyen matériel, au vu de la complexité topographique du terrain et des objectifs poursuivis. Le choix de l'emplacement des fenêtres a été guidé par la configuration particulière de chacun des talus. Les carrés de fouilles correspondants seront replacés ultérieurement dans un nouveau découpage défini en fonction de l'opération de fouilles *stricto sensu* que nous souhaitons entreprendre, l'année prochaine, sur le talus de la terrasse supérieure. Après la mise en place de carré d'un mètre de côté, le sol a été décapé progressivement, couche par couche, selon la méthode classiquement utilisée en archéologie préhistorique. Ce décapage a été guidé par la nature des remplissages. L'homogénéité de ces derniers et les densités de matériel (cf. infra) nous ont conduits à opter pour des passes de 10 cm suivant le léger pendage de la zone sur la terrasse inférieure. Cette mesure a été conservée comme unité de découpage pour l'enregistrement du matériel. Le sondage de la terrasse supérieure était stérile sur plus d'un mètre.

Sur la terrasse inférieure, chaque décapage a fait l'objet d'un relevé photo et d'une reconstitution photogrammétrique, cette dernière ayant avant tout valeur de test pour les fouilles dont la demande d'opération est soumise en fin de rapport. Chaque sondage a également fait l'objet d'un relevé sédimentologique et d'un levé stratigraphique. Des analyses complémentaires sont envisagées pour confirmer et préciser la dynamique et la nature des remplissages. Dans cette optique, les sondages ont été rebouchés de manière à pouvoir être désobstrués. Les parois et le fond ont été recouverts de géotextile et le tout comblé par les blocs calcaires issus du remplissage et une partie des tronçons de bois provenant du nettoyage du terrain.



Figure 7 : Ouverture et fermeture des sondages ; A – Implantation du sondage, Terrasse inférieure ; B – Décapage, Terrasse inférieure ; C et D – Rebouchage, Terrasse supérieure.

Pour cette première campagne, l'ensemble des éléments présents dans le sédiment a été récupéré à l'exception des fragments et blocs issus de la dégradation des calcaires. Du fait de la présence potentiel de blocs ornés, ces fragments calcaires ont été examinés et conservés sur le site (rebouchage des sondages). Les vestiges de plus de 2-3 cm ont été prélevés directement et l'ensemble du sédiment a été tamisé.

## 2. Traitement et conservation du matériel

Au fur et à mesure des collectes, les pièces ont été lavées à l'eau, sauf dans certains cas, ceux des plaquettes et des objets en matières osseuses susceptibles de présenter des traces de colorants. Elles ont ensuite été triées par catégorie de matériel (os, bois de cervidé, industrie lithique, quartz, coquille, métal, verre, plastique etc.) et conditionnées dans des sachets portant la mention de leur provenance (**fig. 8, A**). Le sédiment de chaque décapage a été tamisé à l'eau (tamis de 5mm puis 2mm), puis trié par catégorie de matériel. Le tri des refus de tamis, que nous voulons exhaustif pour cette première année, devrait être achevé d'ici fin janvier 2016.

Le marquage systématique des pièces à l'encre de chine est également en cours (**fig. 8, B**). Il est construit comme suit : nom du site « FDD » (Fourneau du Diable), année de fouille « 15 » (2015), terrasse concernée « T.I. » (terrasse inférieure) ou « T.S. » (terrasse supérieure). Les marquages sont ensuite différenciés.

Pour le sondage de la terrasse inférieure, le niveau du décapage est noté :

- « D1 » : 0 – 15 cm, terre végétale
- « D2 » : 15-35 cm, niveau peu dense en matériel
- « D3 » : 35-40 cm, augmentation de la densité de matériel
- « D4 » : 40-50 cm, maintien relatif de la densité
- « D5 » : 50-60 cm
- « D6 » : 60-70 cm
- « D7 » : 70-80 cm
- « D8 » : 80-90 cm
- « D9 » : 90-100 cm
- « D10 » : 100-110 cm
- « D11 » : 110-120 cm
- « D12 » : 120 cm – Bedrock

Le sondage de la Terrasse supérieure est stérile sur plus d'un mètre de profondeur. La couche de terre végétale reste considérée comme le premier niveau (D1), tandis que le remplissage stérile constitue le deuxième ensemble. A partir de là un troisième niveau, de type humifère et contenant du matériel, se distingue. Néanmoins, les quelques pièces de cet ensemble ne seront pas marquées dans l'immédiat. Le talus de la terrasse supérieure devant faire l'objet d'une fouille *stricto sensu* l'année prochaine, nous attendons la mise en place du carroyage définitif et d'avoir une vision complète du remplissage.

Les pièces prélevées lors du nettoyage du « mur » sont notées « FDD15 T.S. » puis :

- « M.C1 » : coupe réalisée sur le pan Est du mur
- « M.C2 » : coupe réalisée sur le pan Sud du mur
- « M.C3 » : Coupe réalisée sur le pan Ouest du mur

Enfin, l'ensemble des pièces a été décompté et saisi dans une base de données. Les éléments « remarquables » ont été affectés d'un numéro de pièce, chaque terrasse ayant sa propre série de numéros. Le reste des artefacts a été enregistré en lot et pesé, dans le cas des matériaux lithiques.

### 3. Recherche documentaire

Le travail de terrain, comme celui du traitement et de l'analyse du matériel s'est accompagné d'un retour fréquent aux données disponibles sur le gisement et en premier lieu aux comptes-rendus de fouilles de D. Peyrony (**fig. 8, C**). En parallèle, nous poursuivons le travail de recensement et d'étude des collections archéologiques issues du site (Annexes, 1, 2 et 3) ; une attention particulière étant portée aux industries lithiques qui n'ont pas encore fait l'objet de travaux de synthèse et d'analyse technologiques poussées et ainsi qu'aux industries osseuses très largement biaisées dans les collections Peyrony du MNP. Dans ce cadre, les objectifs principaux sont de préciser la composition et de réévaluer les attributions chronoculturelles proposées antérieurement.



Figure 8 : Traitement des données, A – Tris du matériel ; B – Conservation et marquage ; C – Recherches documentaires.

La comparaison aux données Peyrony nous a amenée assez rapidement à une première constatation. Les plans établis par ce dernier sont simplifiés. Sur le terrain, la réalité est beaucoup plus complexe. La physionomie tourmentée du gisement est d'abord le fruit d'une histoire géologique qu'il convient de cerner avant toute tentative d'interprétation archéologique.

### III. Géomorphologie

---

**CAILHOL** Didier, UMR 5204 EDYTEM  
(Modifié d'après annexe 1)

#### a. Contexte géologique

La vallée de la Dronne, située au nord de Périgueux, dans la partie orientale du Bassin aquitain, incise les formations carbonatées du Coniacien - Santonien, du Campanien et Maastrichtien qui s'étendent sur la majeure partie du Périgord Blanc. Elles se sont déposées lors de différents épisodes transgressifs sur une vaste plateforme rampe, caractérisée par des faciès de calcaires crayeux à silex typiques du Santonien et du Campanien inférieur (maximum transgressif), et bordée par des calcaires granulaires. De nombreux dépôts silicoclastiques ont envahis l'Est de la plate-forme durant les périodes du Coniacien au Santonien. Par la suite, la régression finale de la mer du Crétacé supérieur s'est réalisée dès le Campanien supérieur dans les Charentes et le Périgord (**fig. 9, A**). Dans la vallée de la Dronne, les calcaires sont du Coniacien moyen. On trouve dans ce niveau une faune abondante, témoin d'une mer chaude et peu profonde qui résulte des transgressions marines cénomaniennes et coniaciennes à l'origine de la formation d'une plateforme

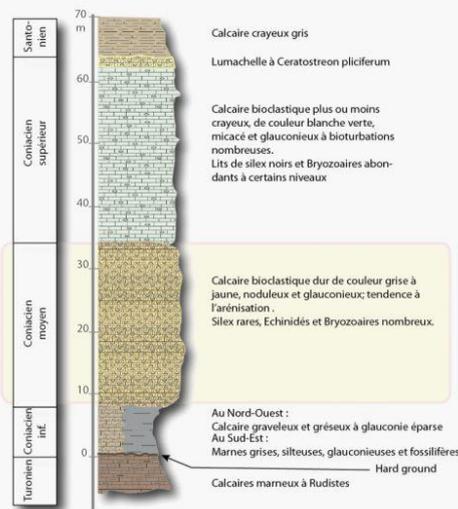
Ensuite, pendant l'émersion généralisée au Paléocène-Eocène basal, une phase de structuration des reliefs s'installe avec des processus d'altération et d'érosion intenses qui affectent les calcaires crétacés puis jurassiques. Un climat tropical chaud et humide va contribuer à la formation d'une couverture d'altérites argileuses à silex, très abondantes en Dordogne (Platel 2013 ; **fig. 9, B**).

À partir de la fin de l'Éocène moyen (Lutétien supérieur) se produit le paroxysme de la compression des Pyrénées avec un serrage des plaques lithosphériques. Le soulèvement général dû à la phase orogénique qui en résulte, est exacerbée par la forte chute du niveau marin de la fin du Bartonien. Cela provoque sur tous les terrains émergés de la région orientale du bassin d'Aquitaine jusqu'au Quercy, une intense altération ferrallitique en complète relation avec un climat tropical agressif qui prévaut durant ces périodes (Platel & Gourdon 2012). À cette limite de l'Éocène moyen, Éocène supérieur, les terrains cénozoïques et mésozoïques se sont alors couverts d'un manteau d'altération gravillonnaire, relativement ferruginisé, puissant de 3 à 10 m et probablement continu, liée à une intense pédogenèse latéritisante (Gourdon, 1973; Gourdon-Platel et Dubreuilh, 1992). Ainsi durant cette période et jusqu'au Néogène, se trouvent réunies des conditions très favorables à la genèse et l'évolution des profils d'altération. Les faciès de ces calcaires présentent une porosité interstitielle marquée, les terrains de couvertures se sont installés avec des stocks importants de minéraux faciles à altérer et le climat chaud, humide favorise la mise en place de processus de pédogenèse avec de fortes productions de CO<sub>2</sub>. Il s'installe alors, au niveau des séries carbonatées, des processus de karstification sous couverture et le développement d'altération réglés par le facteur temps et les évolutions géomorphologiques.

À partir du Pliocène, avec les processus érosifs, les reculs des couvertures s'installent progressivement et accélèrent les dynamiques de karstification avec la mise en place de réseaux et systèmes karstiques au front de cette couverture (Jaillet, 2000).

A

### Log stratigraphique du Coniacien



D'après Platel 1987

B

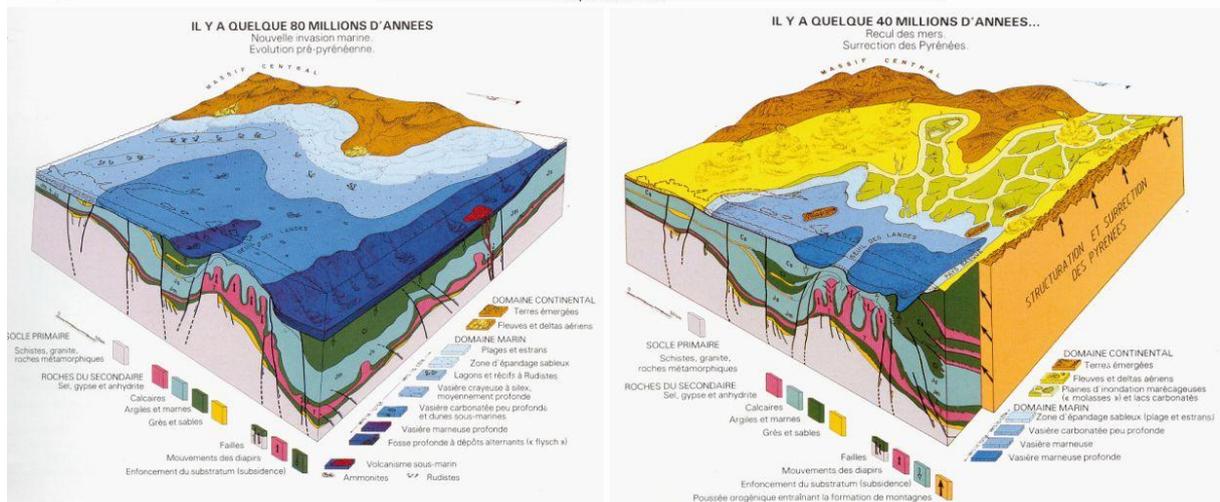


Figure 9 : Contexte géologique ; A – Dans la région de Bourdeilles ; B – Bassin aquitain, à gauche, au Crétacé supérieur BRGM, à droite, à l'Eocène moyen/supérieur BRGM (Lajoinie et al., 1986).

## b. Évolutions géomorphologiques de la vallée de la Dronne

Les évolutions de la géomorphologie régionale se retrouvent dans la dynamique de circulation de la Dronne avec de nombreuses terrasses qui permettent de situer le tracé du cours d'eau, les modalités de fonctionnement de la rivière et les niveaux d'incision à partir du Pléistocène jusqu'à l'actuel :

- **Les terrasses hautes Pléistocènes** : au cours de cette période, le cours de la Dronne se situe autour de la cote 150m NGF. Il s'agit d'une rivière avec un large lit dont les méandres s'écoulent en direction du sud-ouest (fig. 10, A).
- **Les terrasses moyennes des périodes des phases de glaciation de Mindel** : les terrasses moyennes, identifiées des phases de glaciation de Mindel, s'étagent de 150 m à 130 m NGF. Le cours de la Dronne est plus étroit, sans doute d'avantage incisé dans les reliefs dégagés

par l'érosion. Ce cours commence à migrer en direction du Sud et se caler une cinquantaine de mètres au-dessus de l'axe actuel d'écoulement de la Dronne (**fig. 10, B**).

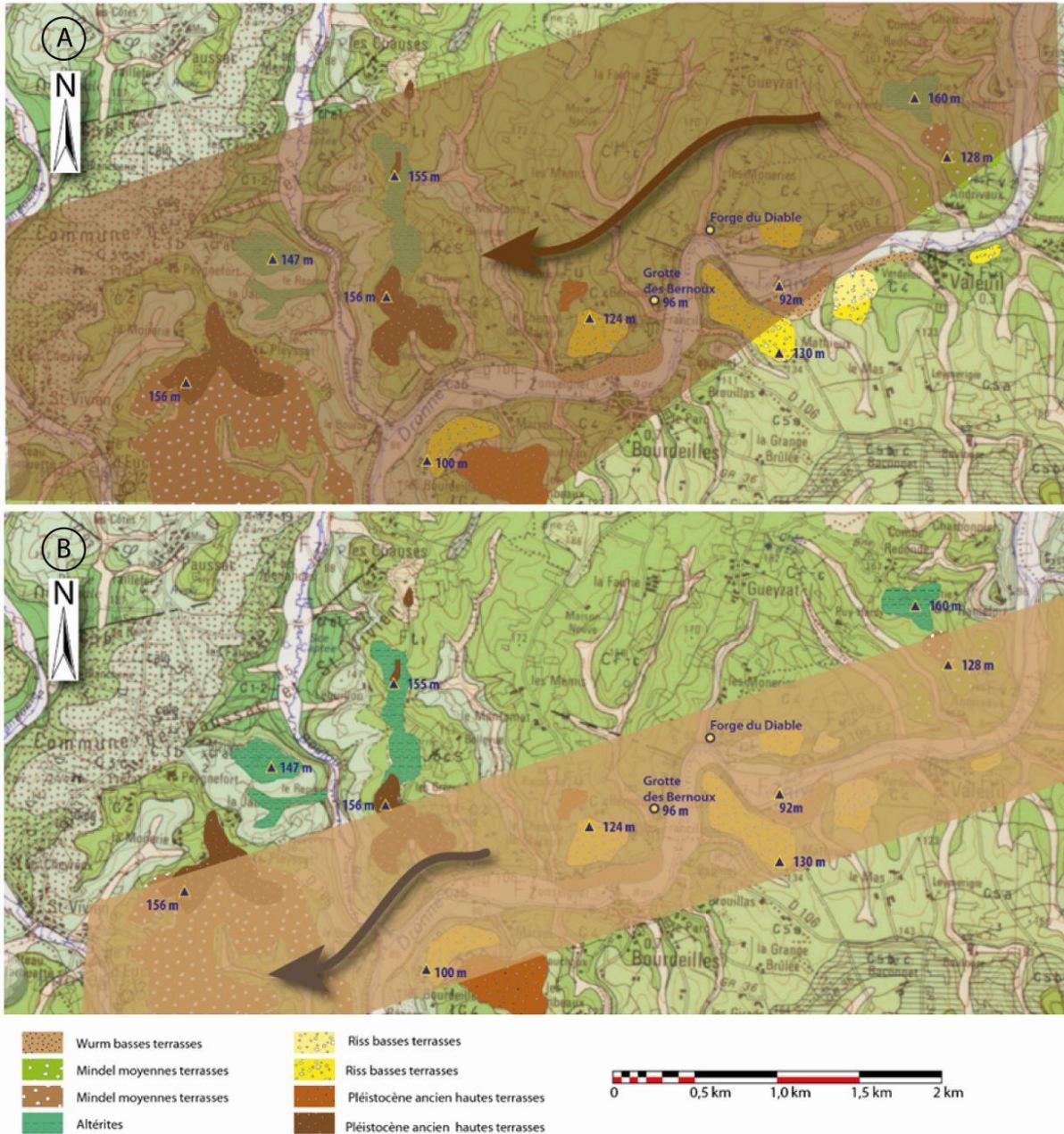


Figure 10 : Reconstitution du cheminement du cours de la Dronne à partir de la position de terrasses alluviales identifiées ; A – pour les phases du Pléistocène ancien ; B – pour les phases de glaciation de Mindel (fond cartographique Info Terre BRGM).

- **Les terrasses basses des glaciations du Riss** : l'incision de la Dronne se poursuit au cours du Pléistocène, lors des périodes glaciaires du Riss, les terrasses héritées de ces écoulements s'échelonnent de 130m à 100 m NGF. Le cours de la rivière est plus étroit, il se trouve d'avantage contraint par les évolutions des reliefs. Les processus d'érosion et de transport de matériaux sont importants. À cette période, le cours de la Dronne s'écoule à l'altitude du site de la Forge du Diable (**fig. 11, A**).
- **Les terrasses basses des glaciations du Wurm** : au cours de la période des glaciations du Wurm, le cours de la Dronne emprunte le cours actuel. Il se situe 5 à 6 m au-dessus de celui

que l'on peut observer actuellement. Le méandrage est un peu plus marqué du fait des variations de débit sous l'influence des conditions climatiques liées au contexte glaciaire (fig. 11, B).

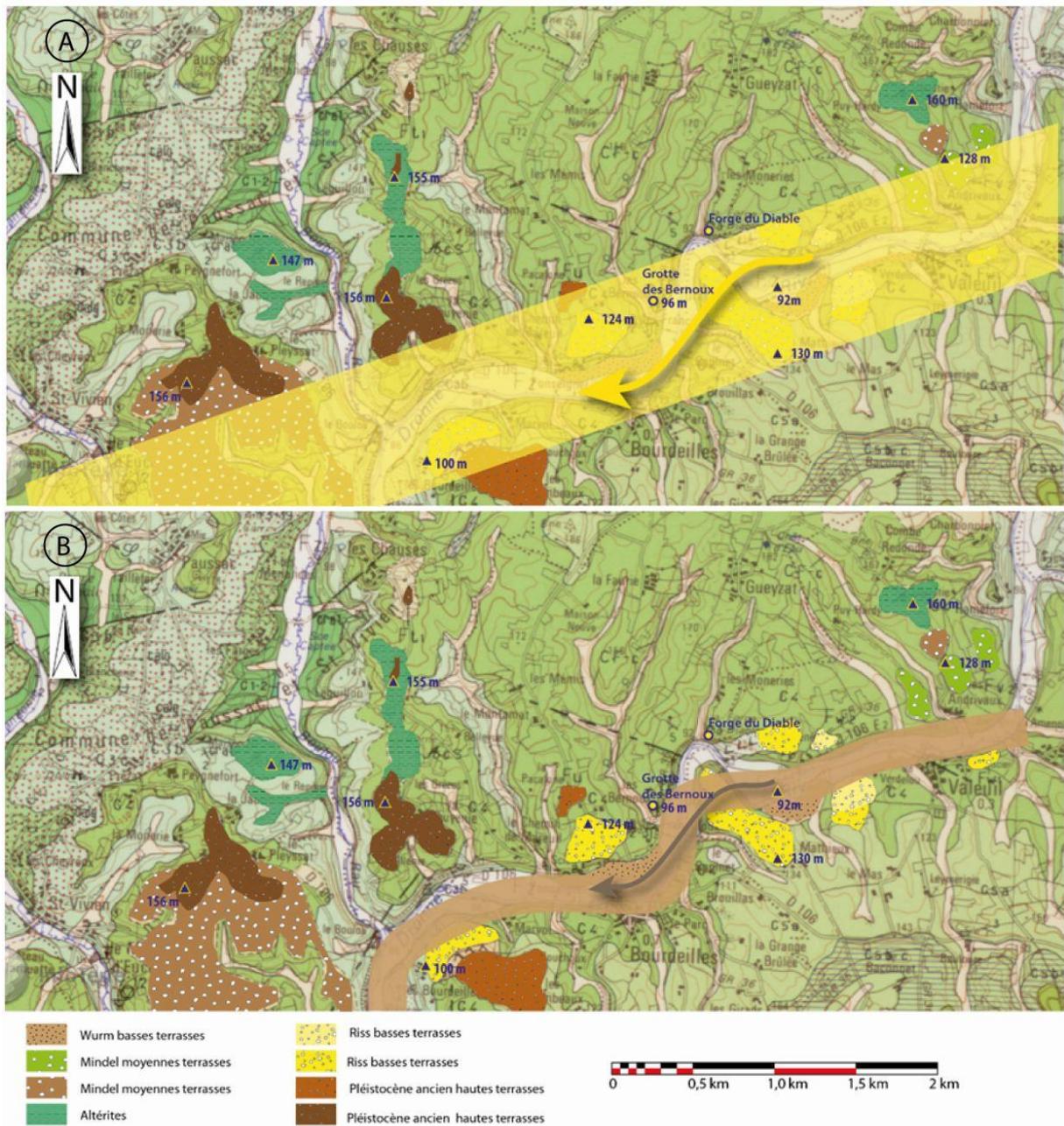


Figure 11 : Reconstitution du cheminement du cours de la Dronne à partir de la position de terrasses alluviales identifiées ; A – pour les phases de glaciation du Riss ; B – pour les phases de glaciation du Wurm (fond cartographique Info Terre BRGM).

À cette période, les méandres du cours de la Dronne se situent juste en-dessous de l'altitude de l'entrée de la grotte des Bernoux. Le site de la Forge du Diable à 131m NGF est perché 40 m au-dessus de la rivière. Par la suite, les évolutions climatiques de l'Holocène ont amené à la poursuite de l'incision du cours de la rivière. Elle est actuellement 6 m sous le niveau altitudinal des terrasses du Wurm.

### c. Formes du karst et contexte tectonique

Le Fourneau du Diable, la grotte des Bernoux (Petrognani & al., 2013) et les différentes cavités qui se développent dans les escarpements le long de la RD 106 en direction de Brantôme se situent dans les calcaires du Coniacien moyen. En rive gauche de la rivière, au Sud-Est, les calcaires du Santonien se retrouvent encore sur les parties les plus élevées jusqu'au niveau 130 m NGF. En rive droite, ces calcaires sont présents localement au-dessus du lieu-dit la Faurie à la cote 170 m NGF. Différents niveaux d'altérites provenant de ces calcaires du Santonien sont en place, au nord-ouest de Bourdeilles aux cotes d'altitude 150 m NGF. Ces altérations résultent des paléo environnement installés depuis le Paléocène. Elles ont été accompagnées d'une intense érosion et d'une sédimentation silicoclastique continentale active qui s'est poursuivie jusqu'au début de l'Holocène (Platel 2013).

Les nombreuses phases de la tectonique régionale (au sens large) constituent un facteur important des évolutions de la géomorphologie régionale et de la structuration des paysages. C'est principalement au cours de l'Eocène moyen, et plus particulièrement au début du Lutétien, que vont s'installer les phases les plus intenses de cette tectonique. La plaque ibérique se trouve fortement serrée contre l'Europe et la compression pyrénéenne devient beaucoup plus puissante ; elle se répercute sur la plate-forme aquitaine jusque dans le Bordelais, les Charentes et le Périgord et des plis de direction NW/SE commencent à se former dans toute cette région. On trouve sur le secteur de Bourdeilles, les trois grandes familles de fractures associées aux phases d'évolution du Bassin Aquitain et de la tectonique pyrénéenne.

**Les fractures N 20°E et N 150°E :** ces familles de fractures ont participé à l'installation de vallons secs qui bordent la Dronne. Ils ont évolué à partir de processus d'érosion régressive sur des distances kilométriques en compartimentant les surfaces de plateau. Les colluvions qui ont été générées, participent à la mise place de couvertures qui restent encore abondante actuellement. Ces processus ont accompagné les différentes phases d'évolution du cours de la Dronne. L'incision de la rivière est à l'origine de l'évacuation des matériaux et des processus d'érosion régressive et latérale qui remontent et élargissent ces vallons (**fig. 12, A**).

**Les accidents de directions N 110°E :** Ces accidents et les phénomènes qui leur sont associés se retrouvent principalement au niveau des escarpements de la rive droite de la Dronne. Il s'agit de couloirs et de corridors qui découpent les barres rocheuses et structurent ainsi les paysages de la bordure calcaire. Ce sont également les directions des galeries des petites cavités présentes comme la grotte des Bernoux, l'Abri des Bernoux ou les conduits de la Forge du Diable (**fig. 12, B**).



Figure 12 : Fractures associées aux phases d'évolution du Bassin Aquitain et de la tectonique pyrénéenne A – Vue d'un des vallons secs que se développent en rive droite de la Dronne en aval du site de la Forge du Diable. Les directions des axe de ses vallons sont orientées N20°E et N150°E ; B – Vue d'un des nombreux corridors situés sur la rive droite de la Dronne. Ils se développent suivant un axe N110°E.

#### d. La Forge du Diable (ou Fourneau du Diable)

Les deux toponymies coexistent pour la description de ce site. Louis Capitan et Denis Peyrony (Capitan, Peyrony, 1925), utilisent le toponyme de Fourneau du Diable, la carte topographique de l'IGN indique la Forge du Diable. C'est cette dénomination qui sera retenue ici.

##### 1. Contexte

La Forge du Diable est un escarpement situé en rive droite de la Dronne, en aval du moulin des Gadeaux, qui fait le carrefour avec le vallon qui mène au hameau des Monneries. Les morphologies des rochers confèrent au site un aspect pittoresque fort, qui a depuis toujours attiré l'attention (**fig. 13**). Ce côté remarquable était encore plus accentué lors des périodes de fortes pressions anthropiques avec un recul forestier marqué et les surfaces enherbées sur les colluvions. Les escarpements dans le secteur du Fourneau du Diable sont structurés par la fracturation régionale et les corridors d'altération présents dans cette partie de la vallée de la Dronne comme décrit au chapitre précédent (**fig. 14, A**).

Sur la rive droite de la Dronne, depuis la Forge du Diable jusqu'à Bourdeilles, il faut effectivement noter une forte densité des corridors, pinacles et des blocs isolés, d'une taille parfois pluri décimétrique. Ils structurent les paysages avec des escarpements marqués, notamment dans le secteur des Grands Rochers avec des incisions dans le plateau parfois sur plusieurs dizaines de mètres de longueur (**fig. 14, B**).

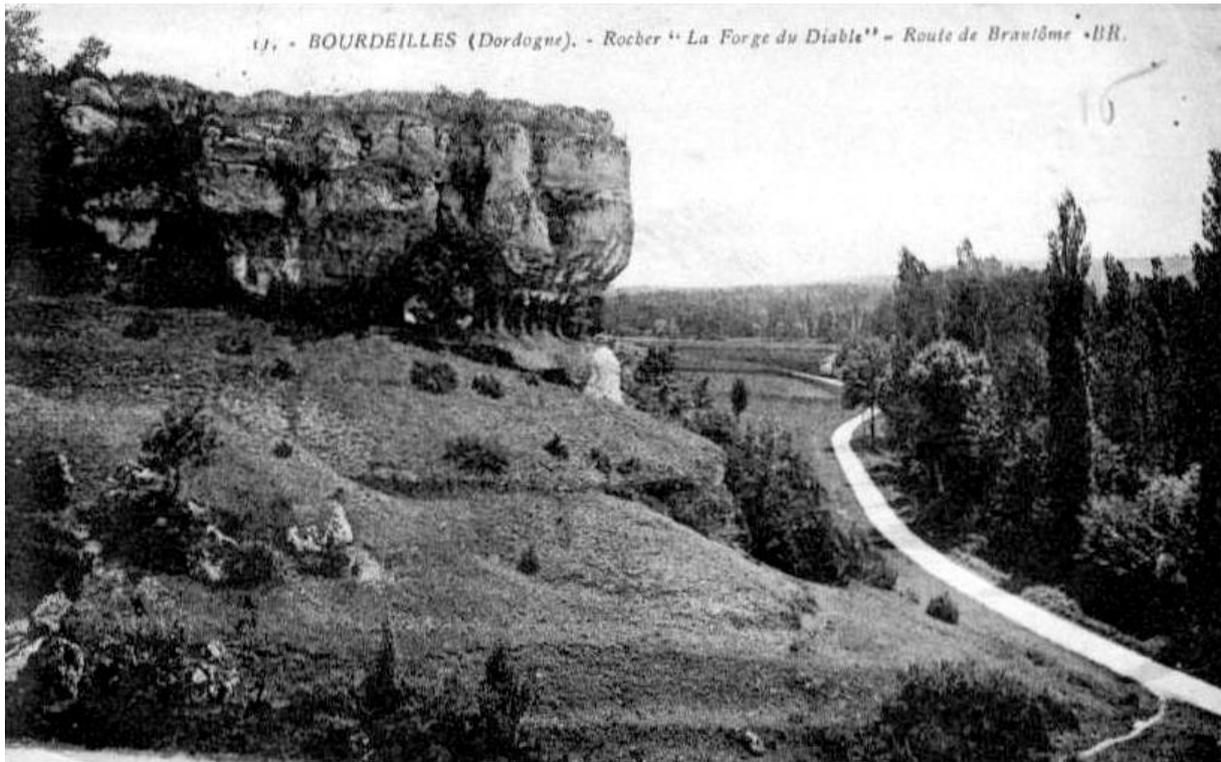


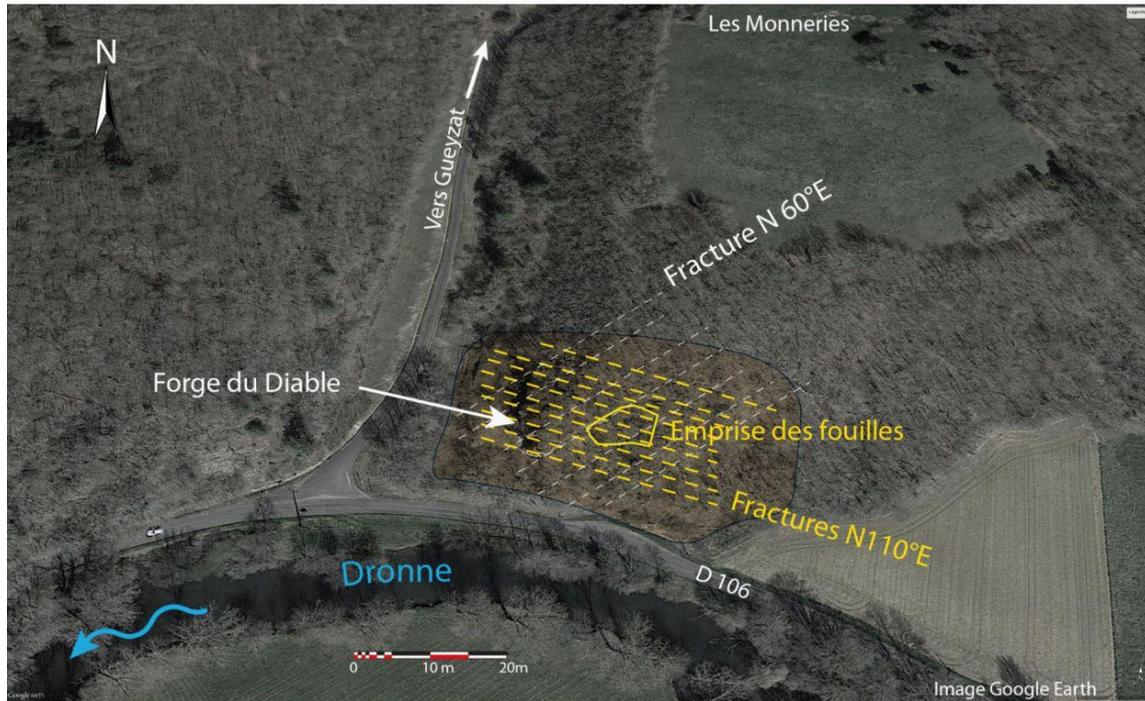
Figure 13 : Reproduction d'une carte postale du début du 20ème siècle montrant un paysage de l'escarpement de la Forge du Diable. L'absence de couvert forestier permet de bien appréhender la morphologie du site avec les différentes poches d'altération encore visibles sur les parois. Les blocs au sol et le colluvionnement résultent de l'évolution des corridors d'altération.

Les parois des corridors sont marquées de différents niveaux d'encoches horizontales (figure 9). La base a généralement une déclivité de l'ordre de 25 à 30 °. Il s'agit des calcaires de l'encaissant. Juste au-dessus de ce niveau, des formes de carnieulisation se retrouvent aux pieds des parois, avec des petites poches et des niveaux d'altération de couleur jaune. Les extrémités de ces corridors se terminent par des petites cavités avec des formes circulaires. On retrouve sur les parois des dépôts biochimiques de couleur noire qui contribuent fortement à l'évolution des morphologies de ces ensembles (Cailhol *et al.*, 2014).

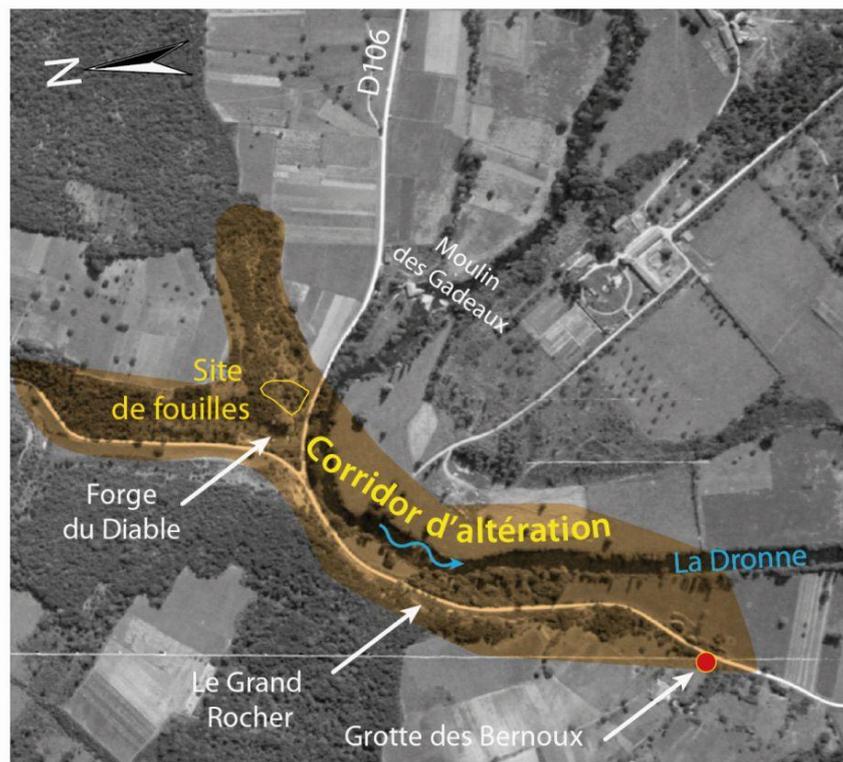
## 2. Description

### *Le site archéologique*

Le site archéologique de la Forge du Diable est constitué de cinq corridors plus ou moins étagés, utilisés lors des occupations humaines. Ces corridors sont situés entre 40 et 55 m au-dessus du cours actuel de la Dronne. En-dessous, différents ensembles rocheux et des colluvions masquent une partie escarpée qui doit correspondre à la base de la paroi rocheuse. Actuellement, l'érosion du versant a considérablement modifié la physionomie de l'endroit. Des écroulements rocheux et des phénomènes de fauchage ont provoqué l'effondrement de plusieurs ensembles qui constituaient des édifices et structuraient l'espace (fig. 15, A).



(A)



(B)

Figure 14 : Photos aériennes, A – Secteur de la Forge du Diable en bordure de la Dronne. L'emprise des fouilles est située juste en amont du rocher percé. L'évolution de l'escarpement est conditionnée par une fracturation importante liée à la proximité d'une faille de direction N110°E qui s'est développée un peu plus au Nord. Cette fracturation sert d'axe aux corridors d'altération qui s'installent dans cette zone et ont structuré les différents niveaux du site archéologique ; B – Boucle de méandre de la Dronne entre le Moulin des Gadeaux et les Bernoux. L'empreinte du couloir d'altération conditionne l'évolution du méandre et les évolutions des escarpements de la rive droite. La Forge du Diable, le Gand Rocher et la Grotte des Bernoux sont affectés par des couloirs secondaires de direction N110°E qui contribuent à la mise en place des cavités et à leurs évolutions. (Photo BD ortho IGN).

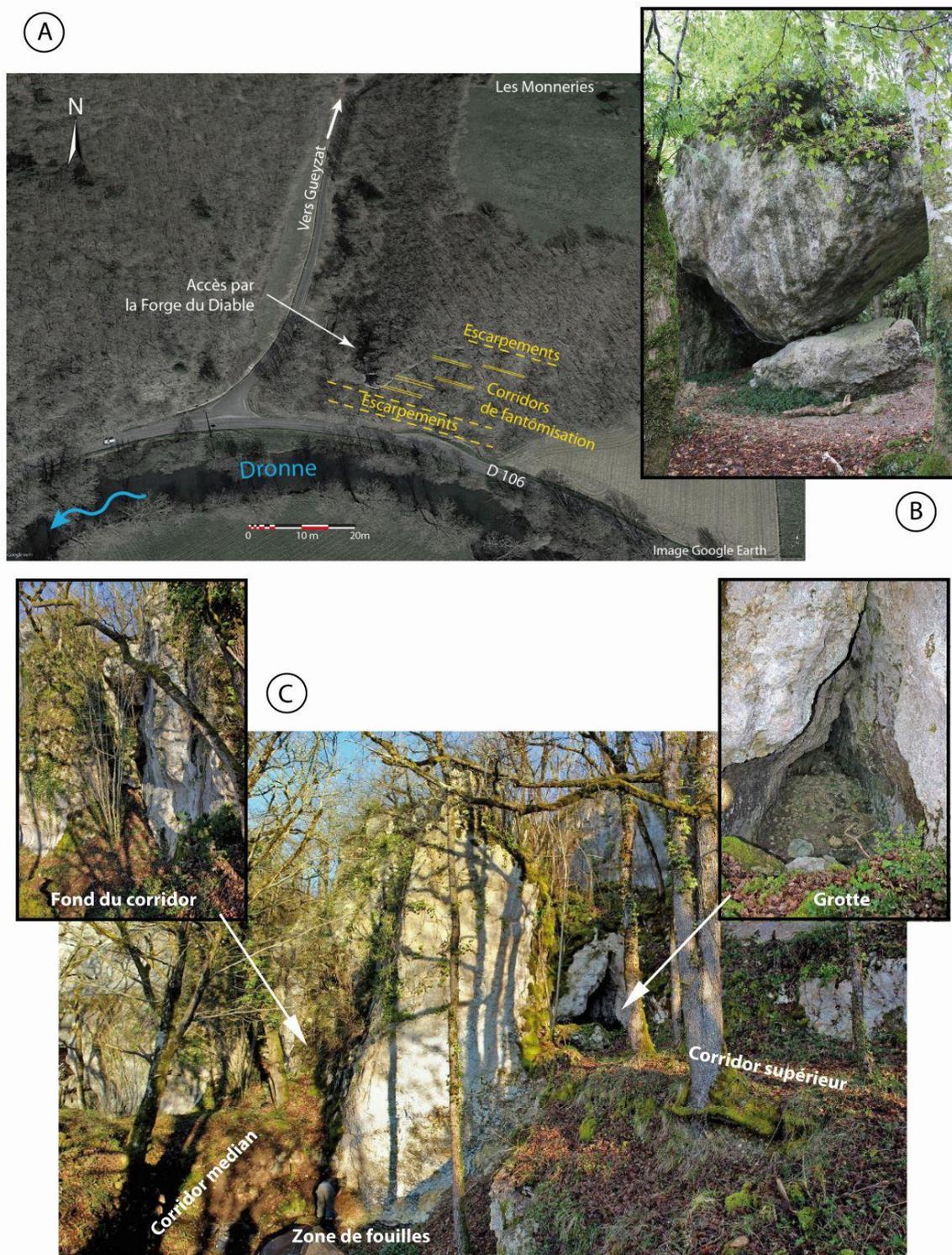


Figure 15 : A – Localisation des corridors. L’effondrement des piliers a conduit à l’ouverture du site vers la Dronne et l’installation d’éboulis conséquents ; B – Bloc issu d’un pilier en bordure d’un corridor sur les bords de la Dronne. L’altérite du couloir maintenait l’ensemble en place. Son enlèvement par les processus d’érosion a conduit à la déstabilisation de cet ensemble et sa bascule ; C – Vue d’ensemble de la partie centrale du site. Le corridor supérieur se termine par une petite cavité dont l’entrée et les parois ont été aménagées. La terrasse devant la cavité est constituée par de la brèche d’altération relativement meuble qui a été calée par un agencement de gros blocs. Le fond du corridor médian est recouvert des diverses colluvions. La zone fouillée, au centre, a permis de mettre en évidence la structure d’un mur dans la partie gauche de la photographie et les blocs résultants de l’effondrement du pilier, visibles à la gauche du personnage.

L'espace s'est trouvé ouvert sur la vallée de la Dronne avec l'organisation, au fil du temps, d'un versant réglé suivant une pente de l'ordre de 30°. Dans la partie centrale, une plateforme est restée plus ou moins structurée du fait des blocages provoqués par les effondrements des piliers des corridors. L'originalité de ces écroulements tient au fait que les processus de fauchage n'ont pas été amorcés par des ruptures des parties supérieures de l'escarpement vers le vide de la vallée, mais plutôt par un glissement de la base des piliers vers la Dronne avec le fauchage des parties supérieures vers le plateau en direction des Monneries. L'enlèvement progressif des niveaux d'altérite, à la base des piliers, par les phénomènes de ruissellement provoque la bascule progressive des masses rocheuses vers le côté de l'escarpement (**fig. 15, B**).

### **Les corridors supérieur et médian**

Dans la partie centrale, les fouilles, ont été commencées en 1919 dans le corridor médian. Elles ont mis en évidence les structures d'effondrement des piliers et les niveaux de brèches associés aux processus d'altération. Elles ont été poursuivies ensuite, chaque année, par Peyrony, révélant un gisement solutréen. En 1924, Peyrony mis à jour dans cette partie, près des murs agencés, un bloc massif gravé (Capitan et Peyrony, 1925).

Cet endroit du site permet de visualiser, le corridor médian bordé au Sud, d'un pilier d'une quinzaine de mètres de longueur. Ses structures effondrées se trouvent actuellement recouvertes par les remblaiements entassés derrière le mur grossier de la zone centrale. Quelques éléments de blocs se retrouvent dans les limites ouest du sondage (**fig. 15, C**). Toutefois, un décapage de cette zone serait nécessaire pour mieux comprendre l'agencement de ces structures d'effondrement et les éventuels raccords avec les ensembles construits lors des occupations humaines (**fig. 16, A**).

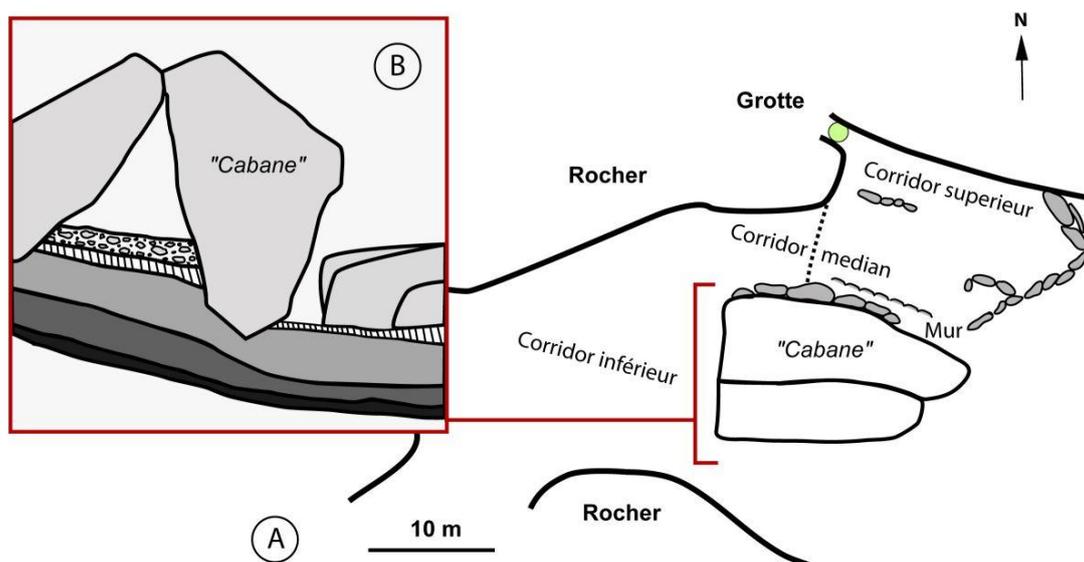


Figure 16 : A – Plan des corridors inférieur, médian et supérieur ; B – Relevé stratigraphique du remplissage du corridor inférieur (carte modifiée, d'après D. Peyrony, 1932).

### **Le corridor inférieur**

Le corridor inférieur est situé au sud-ouest du site. Il est caractérisé par un abri sous roche qui résulte de l'effondrement d'un de ses piliers, juste avant l'escarpement d'une dizaine de mètres qui arrive sur la rive droite de la Dronne. Fouillé par Peyrony, cet ensemble a été dénommé la cabane, du fait de l'empilement en forme de toit survenu lors de la chute en deux morceaux du rocher qui constituaient ce pinacle (**fig. 16, B**).

Ce corridor se développe dans le prolongement du porche tronqué qui donne accès au vallon latéral en direction de Gueyzat au Nord (**fig. 17, C**). L'endroit constituait alors un ensemble bien identifié, structuré par le corridor avec une visibilité sur la vallée de la Dronne tant en amont qu'en aval. En dessous des blocs écroulés se retrouvent les sols correspondant aux différentes périodes archéologiques présentes sur le site (**fig. 17, B**). Les édifices rocheux alors verticaux constituaient les éléments d'infrastructures pour installer les lieux de vie et les occupations des groupes humains. Actuellement les processus d'écroulement ont répandu des blocs de manière disparate sur la partie médiane du site (**fig. 17, A**). Des colluvions sont venues ensuite modeler les surfaces. Les travaux de fouilles ont permis de retrouver les grands ensembles structurels. Il reste néanmoins nécessaire de conduire d'autres investigations pour une meilleure définition des structures de corridors.

## e. Conclusion

Les observations sur cette partie de la vallée de la Dronne mettent en évidence l'importance des processus d'altération survenus dans les ensembles calcaires avec l'installation de grands corridors ou couloirs d'altération qui structurent les morphologies karstiques en lien avec la tectonique régionale. Ces corridors ont constitué des sites privilégiés pour les activités des différentes sociétés qui ont fréquentées ces territoires. Tant à la grotte de Bernoux, que sur le site de la Forge du Diable, ces reliefs typiques ont offert des lieux protégés pour accueillir des groupes humains et développer leurs activités.

Actuellement les processus d'érosion, les écroulements rocheux ont modifié considérablement la morphologie du site de la Forge du Diable. Toutefois les grands ensembles structurels sont bien visibles dans le paysage. Il s'agit de trois grands corridors parallèles séparés par des pinacles rocheux qui constituent les épontes (limites) des processus d'altération intervenus au cours du Cénozoïque. Ces corridors principaux se développent suivant une direction N110° E qui est à mettre en relation avec la fracturation décrochante qui se retrouve sur la région. D'autres, de taille plus réduite se développent suivant des axes N60°E. Ils recoupent les grands ensembles et permettent des interconnexions avec l'installation de surfaces planes relativement protégées par les structures rocheuses et des regards multiples sur la vallée de la Dronne.

Ce sont ces espaces, à l'intersection des corridors qui ont été utilisées par les différents groupes humains présents sur le site. L'agencement de certains blocs rocheux a servi à stabiliser les zones entre le corridor supérieur et le corridor médian constituées de brèches d'altération friables et sensibles à l'érosion. Les dernières phases de circulation de la Dronne à ces altitudes remontent au Riss comme le montre les différentes terrasses alluviales retrouvées (Platel *et al.*, 1989). Les différentes structures étaient toutes en place avec cette morphologie au cours du Pléistocène final. Par contre, dans la partie sud-ouest, « la cabane » est le résultat d'un effondrement survenu bien après les périodes d'occupation préhistoriques.

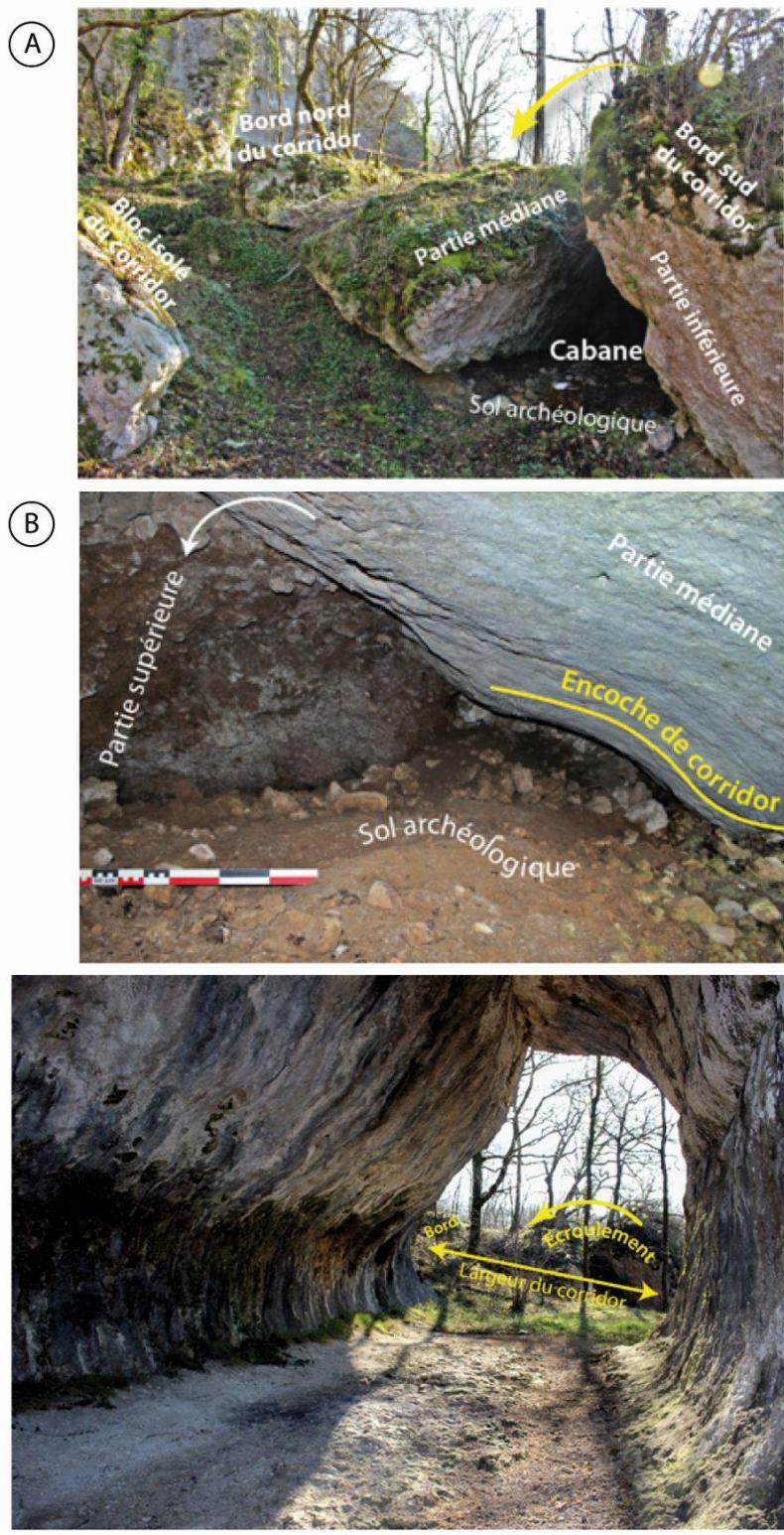


Figure 17 : Corridor inférieur, A - Vue en direction de l'Est de la partie sud-ouest de la zone des fouilles. Le grand pinacle qui formait le bord du corridor a basculé vers le Nord et s'est fendu en trois parties. Les parties inférieures et médianes constituent la cabane de Peyrony. Cet agencement a permis la conservation des sols archéologiques. Le bord nord du corridor est encore visible et permet de bien visualiser la surface disponible à cet endroit pour installer des occupations ou des activités humaines ; B - Vue de l'excavation formée par la position du bloc médian et de la partie supérieure du pinacle lors de la chute. Le sol archéologique a été préservé des processus d'érosion. Sur la partie médiane on retrouve les encoches caractéristiques des parois des couloirs d'altération ; C - Vue depuis l'Ouest du porche tronqué de la Forge du Diable. On remarque dans l'arrière-plan, les parties écroulées du corridor et l'architecture de la cabane de Peyrony. Ces éléments de corridors formaient un ensemble structurel remarquable dans le paysage, propice à l'installation des occupations humaines. Le site offrait à la fois la visibilité sur la vallée et la protection des ensembles rocheux.

## IV. Cartographie

---

### a. Topographie

Les observations géomorphologiques effectuées en avril 2015 par D. Cailhol se sont accompagnées de l'établissement d'une première cartographie de la zone du gisement concernée par les fouilles (anciennes et récentes ; **fig. 18, A**). Celle-ci vient compléter la levée topographique déjà réalisée par C. Duchadeau-Kervazo en 1982, lors de son étude sur les gisements Paléolithiques du bassin de la Dronne (**fig. 18, B**)

Le site du Fourneau du Diable constitue un escarpement de morphologie complexe structuré par la fracturation régionale et les corridors d'altération qui confèrent au site une apparence remarquable, facilement repérable dans le paysage et offrant une vision large de la vallée. Ce trait constitue probablement un élément déterminant dans le choix des paléolithiques à occuper le site. Dans la vallée de la Dronne, l'utilisation des abrupts rocheux du coniacien est fréquente. En dehors de la visibilité, d'autres facteurs ont dû motiver leur occupation. Le gisement du Fourneau, d'accès difficile, a pu constituer une bonne zone de défense et la grande plate-forme qui le surmonte offre un point de vue idéal<sup>4</sup> sur la vallée. Même si la pente d'accès au site est marquée, la zone d'occupation par les paléolithiques, du moins celle révélée par les fouilles anciennes, est relativement plane et donc facile d'installation. Si les couloirs d'altération étaient, à l'époque, encore partiellement en place, l'habitat en partie fermé, était plus facile à protéger des contrastes thermiques<sup>5</sup> et le choix d'un versant orienté selon une composante sud devait assurer un ensoleillement maximal, notamment pendant les périodes les plus froides de l'année<sup>6</sup>. Les abrupts rocheux par leur nature, leur forme et leur dimension présentent naturellement des avantages pour la conservation et la restitution de la chaleur, notamment lorsqu'ils sont pourvus de cassures fraîches<sup>7</sup>. La localisation de la Dronne à moins de 100 m a permis l'approvisionnement en eau et la présence de sources de silex à proximité, comme celle du santorien sus-jacent aux formations coniaciennes, a pu offrir les conditions d'une occupation prolongée (Duchadeau-Kervazo, 1986).

Si le travail de cartographie est à poursuivre<sup>8</sup> et que différents levés de terrains sont encore à entreprendre<sup>9</sup>, ce premier aperçu de la configuration du site et de ses principales composantes apporte des éléments de compréhension et des voies de recherche possibles pour traiter la question des logiques d'occupation du milieu par les groupes humains. Il nous permet surtout, en amont, de guider le travail de terrain en recontextualisant plus précisément les dernières grandes modifications de la physionomie du site : les fouilles D. Peyrony. Pour tester et restituer au plus juste les hypothèses de travail nous avons complété la cartographie par une modélisation tridimensionnelle des terrasses supérieure et inférieure.

---

<sup>4</sup> Observation du passage des troupeaux par exemple.

<sup>5</sup> D'autant plus, si les interprétations de D. Peyrony quant à l'aménagement de « murs » sur la terrasse supérieure sont justes.

<sup>6</sup> Les études zooarchéologiques menées jusqu'à présent tendent d'ailleurs à montrer que le site est occupé à toutes les saisons, y compris en hiver (Bouchud, 1966 ; Fontana, 2001).

<sup>7</sup> Dues, entre autre, au cryoclastisme

<sup>8</sup> Pour mieux comprendre les évolutions du versant dans la partie centrale et plus particulièrement les modalités du raccordement avec l'escarpement situé en bordure de la Dronne

<sup>9</sup> Afin de mieux fixer la géométrie du site et de pouvoir caler des analyses morphologiques

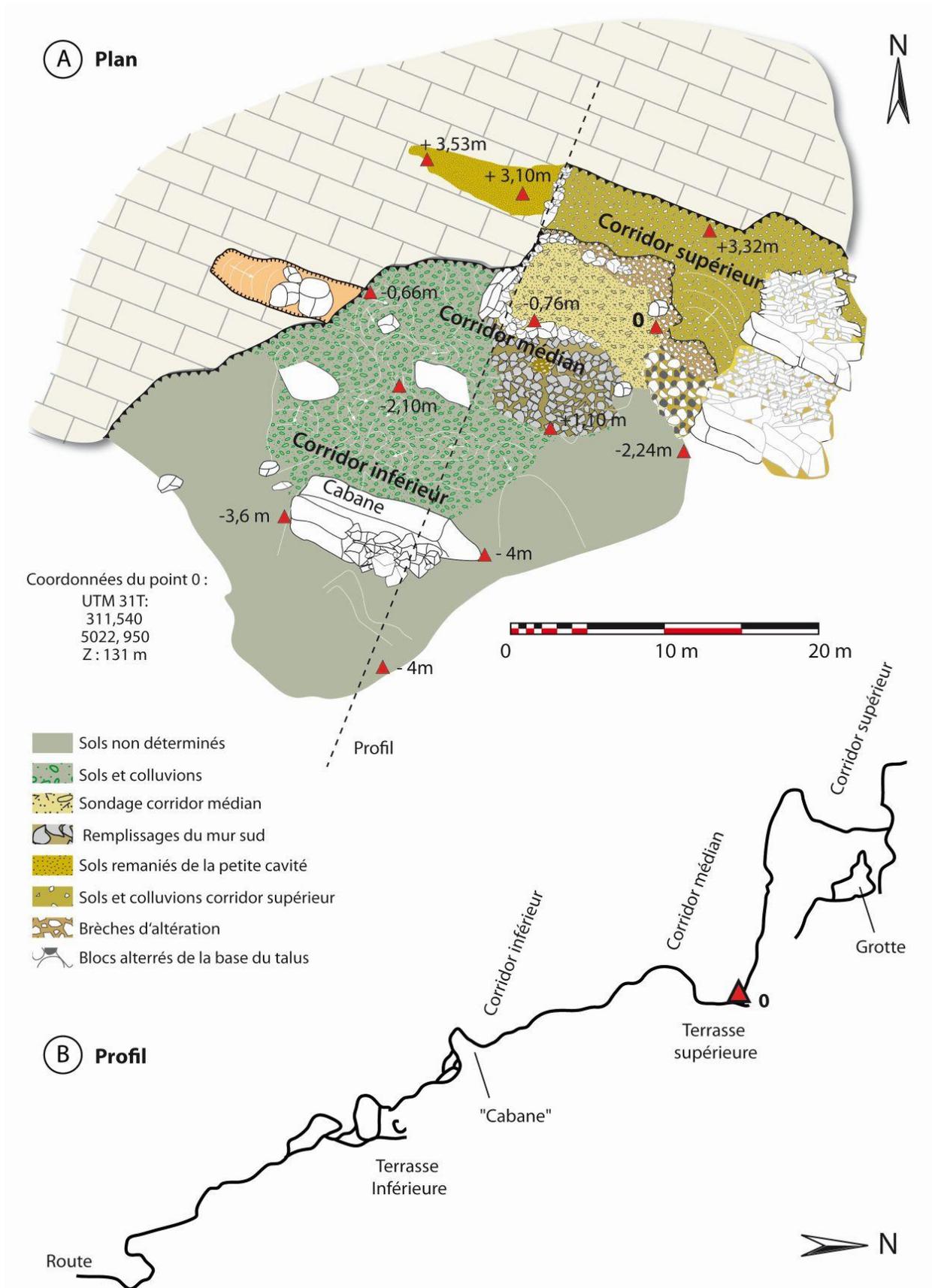


Figure 18 : La Forge du Diable ou Fourneau du Diable ; A – Plan de situation du site de fouilles (topographie et dessin de synthèse : Didier Cailhol, topographie levée le 5 avril 2015) ; B – Profil du site (modifié, d'après Duchadeau-Kervazo, 1982).

## b. Photogrammétrie

### 1. Réalisation

Afin d'appréhender au mieux la topographie et d'y replacer les structures de fouilles anciennes et récentes, la modélisation tridimensionnelle par photogrammétrie (corrélation d'images) nous a semblé être le procédé le mieux adapté, tant au niveau du coût que dans sa facilité et sa rapidité de mise en œuvre sur le terrain. Elle ne requiert que l'utilisation d'un appareil photo et la gestion de certaines contraintes liées au milieu comme la densité de végétation, la variation des conditions de luminosité ou le défaut de recul. L'essentiel de l'investissement en temps et en matériel se fait en post-fouille, lors de la réalisation du modèle numérique.

Suite à la reconstitution 3D de la terrasse supérieure en 2014, nous avons, en avril 2015, étendu le relevé photogrammétrique à la terrasse inférieure. Une vue complète du gisement concerné par les fouilles a ainsi été obtenue à partir d'une série de 531 clichés (**fig. 19, A**). Cette modélisation permet d'extraire différents types de vue, dont celle qui nous intéresse en premier lieu : la vue zénithal en projection orthogonale de l'ensemble du gisement (**fig. 19, B**). Dans le cas du Fourneau du Diable, elle remplace efficacement la photo aérienne à moyenne altitude, en offrant un meilleur niveau de résolution, ou la prise de vue par ballon-hélium dont les résultats auraient été probablement compromis par le couvert forestier. La modélisation permet également d'extraire des coupes (**fig. 19, C**) et donc des courbes des niveaux à n'importe quel point du gisement. En outre, une fois mis à l'échelle, le modèle est un support aux calculs des distances et des volumes (*cf.* paragraphe 3).

La structure « mur », les deux sondages, les différents niveaux de décapage du sondage de la terrasse inférieure, l'intérieur de la « cabane », la grotte ainsi que le bloc « peint » encore en place sur la terrasse supérieure, ont également fait l'objet d'un enregistrement photogrammétriques (**fig. 20**). Même si la totalité des modèles n'a pas été exploitée cette année, ils constituent des archives numériques qui autorisent tout traitement ou reprises ultérieures. Ils pourront être complétés l'année prochaine, pour élargir la zone, après l'extension du débroussaillage, et documenter l'évolution des décapages. Une comparaison avec les relevés topographiques classiques doit encore être menée afin d'en corriger d'éventuelles distorsions.

### 2. Recontextualisation des fouilles anciennes

Nous nous sommes basé sur la modélisation photogrammétrie pour réaliser un plan détaillé des deux terrasses (**fig. 21**). Dans la demande d'opération, nous avons proposé une première recontextualisation des fouilles anciennes à partir des comptes-rendus et d'un plan général dressé par D. Peyrony. Le repositionnement des zones fouillées par année a été reporté sur le nouveau plan et plusieurs éléments diffèrent sensiblement de notre proposition antérieure.

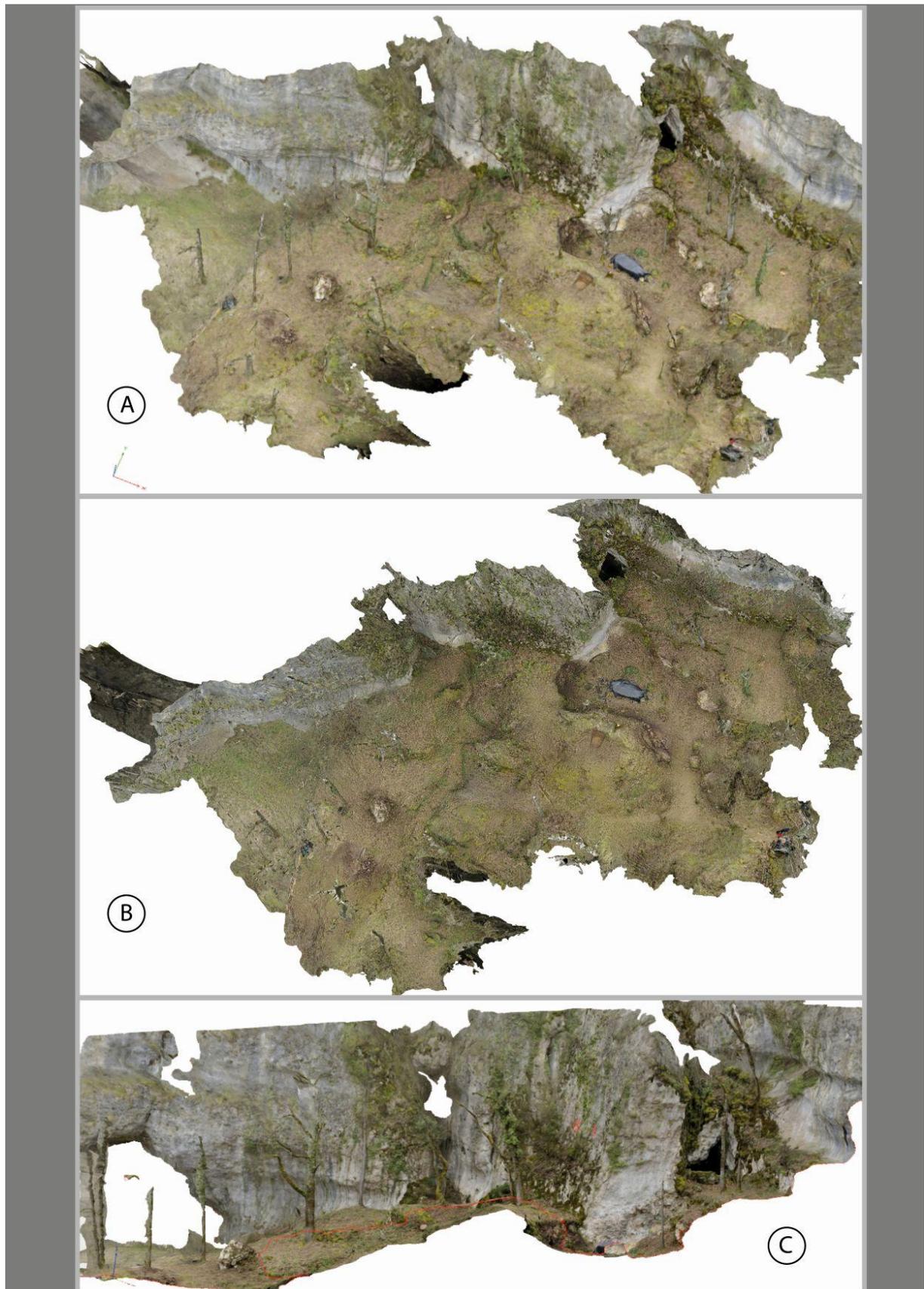


Figure 19 : Modélisation du site du Fourneau du Diable par photogrammétrie, A – Vue latérale ; B – Vue zénithale ; C – Coupe.



Figure 20 : Modélisations de différentes structures ; A – Fond de la « cabane » sous la dalle nord ; B – Bloc « peint » ; C – Décapage D2, carré 2, Terrasse inférieure.

La différence la plus marquée concerne la distance entre la terrasse inférieure et la terrasse supérieure. Sur le plan Peyrony (**fig. 21, B**), les terrasses fouillées sont presque jointives. Sur le nouveau plan, elles sont éloignées de près de 10m selon l'axe Nord-Sud (**fig. 21, A**). La surface couverte par les « éboulis » est bien plus importante. La possibilité de retrouver des niveaux non fouillés dans cette zone de jonction augmente en conséquence. Si les distances absolues peuvent être faussées sur un plan à main levée, la position relative de chaque composante du plan devrait, elle, répondre à une certaine logique. Ainsi, le « mur paléolithique » décrits par Peyrony et censé fermer l'habitat solutréen au Sud de la terrasse supérieure, ne correspond peut-être pas à la limite Sud de la zone fouillée aujourd'hui visible. Il pourrait être plus bas, en dessous du « talus ».

Sur la terrasse supérieure, on constate également une sous-estimation importante des distances dans l'axe Nord-Sud ou plutôt, une sur-estimation des distances Est-Ouest, particulièrement visible lorsque l'on cherche à replacer le bloc orné aux aurochs. Celui-ci a fait l'objet d'une documentation plus conséquente dans les rapports Peyrony, en constituant notamment un des seuls repères fiable pour replacer, sur la terrasse supérieure, les niveaux archéologiques aujourd'hui disparus. Une comparaison de notre documentation à celle de D. Peyrony permet de replacer virtuellement et assez précisément le bloc orné sur le site (**fig. 22, A**). En 1924 comme en 2015, la base du remplissage n'est pas visible, en revanche, l'arbre se trouvant dans l'alignement du bloc orné marque son sommet. La stratigraphie peut être recalée à partir de ce point. Si D. Peyrony dit que la base du bloc « gisait dans le niveau solutréen final » et que le tout « était recouvert de deux mètres d'éboulis<sup>10</sup> », il apparaît assez rapidement que ces données ne correspondent pas à la réalité du terrain. Dans la stratigraphie Peyrony, la couche d'éboulis et de terre végétale représente près du double de la puissance des niveaux solutréens. Sur le terrain, elle n'en représenterait que la moitié, si la base du bloc « gisait » effectivement dans le solutréen final (**fig. 22, B**). Si la puissance du premier niveau est juste, alors il faut envisager que le bloc soit plus haut dans la stratigraphie. On ne peut d'ailleurs oublier que D. Peyrony avait, dans un premier temps, placé son bloc dans le Magdalénien.

Les photos prises en 1924, nous permettent également de constater qu'une partie importante de la coupe Peyrony au Nord a fait l'objet de fouilles clandestines. Toute une banquette située entre le sommet du remplissage et le sommet des blocs a été décapée. Des poches ont été creusées par endroit, contribuant au dégagement des blocs affleurant et au glissement de certains d'entre eux (**fig. 22, C**).

Tous ces éléments seront réimplantés sur le modèle 3D de manière à simuler et tester un certain nombre d'hypothèses de configuration. Pour cette première année, nous nous sommes d'avantage focalisés sur le rapport entre les zones fouillées et les zones de déblais supposé, c'est-à-dire sur les possibles déplacements de volumes de « terre » à l'intérieur du site. Une première simulation a été effectuée sur la terrasse supérieure. Elle vise à déterminer si le volume décaissé par D. Peyrony peut correspondre au volume du « talus » situé au sud du « mur de pierre ».

---

<sup>10</sup> 1m40 dans la publication de 1932.

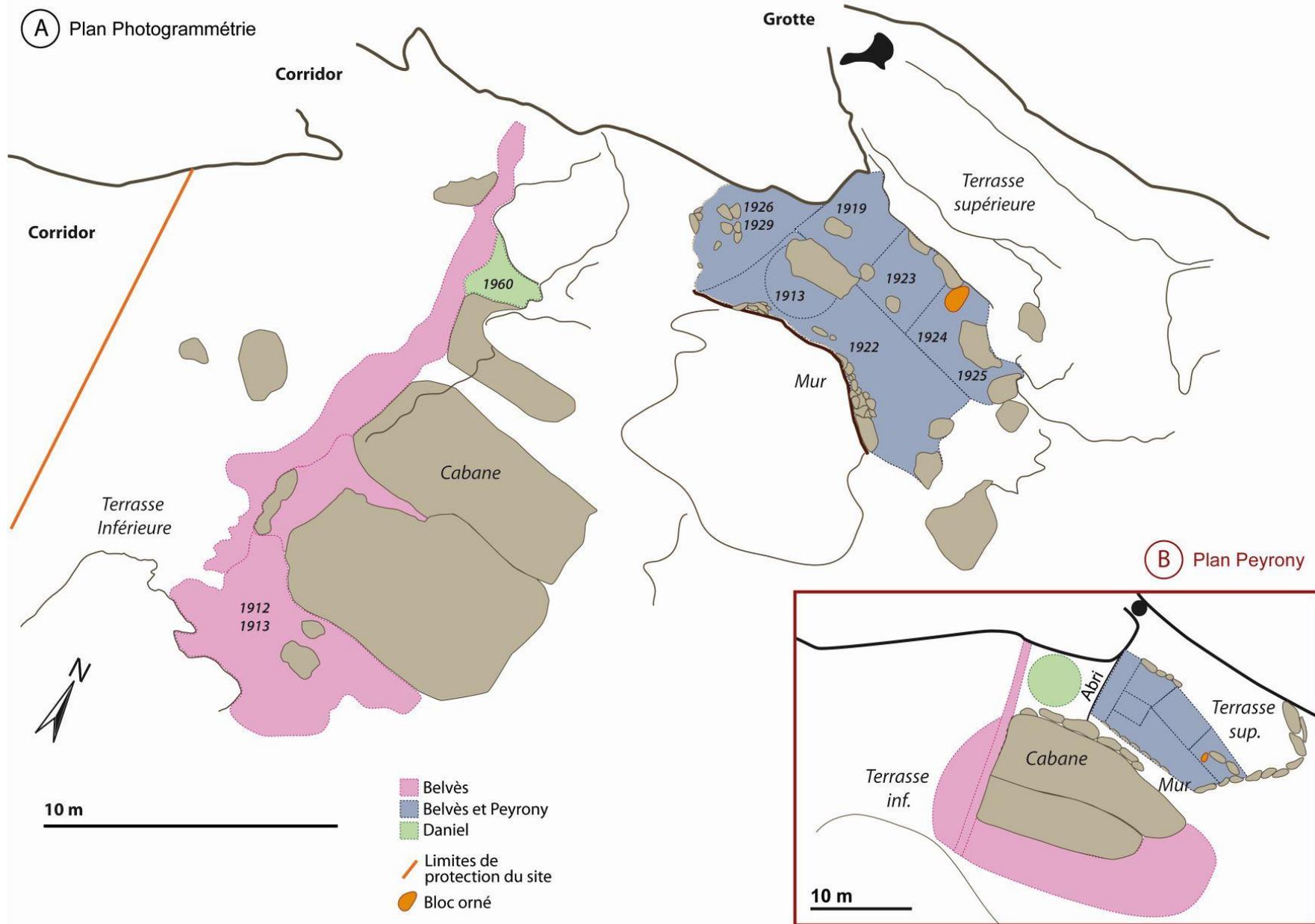


Figure 21 : Plan du site du Fourneau du Diable ; A – à partir du modèle photogrammétrique ; B – plan D. Peyrony (d'après Peyrony, 1932).

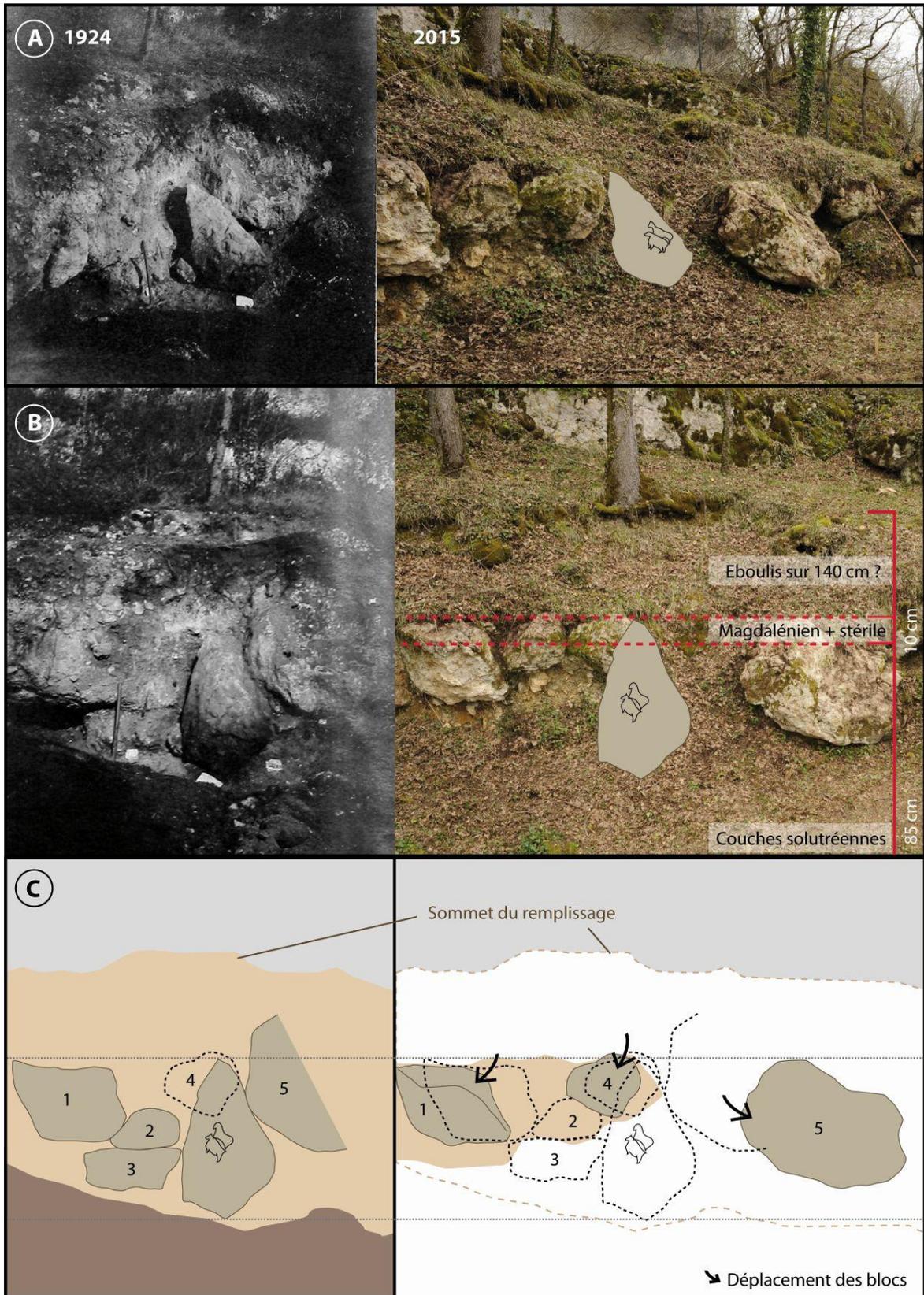


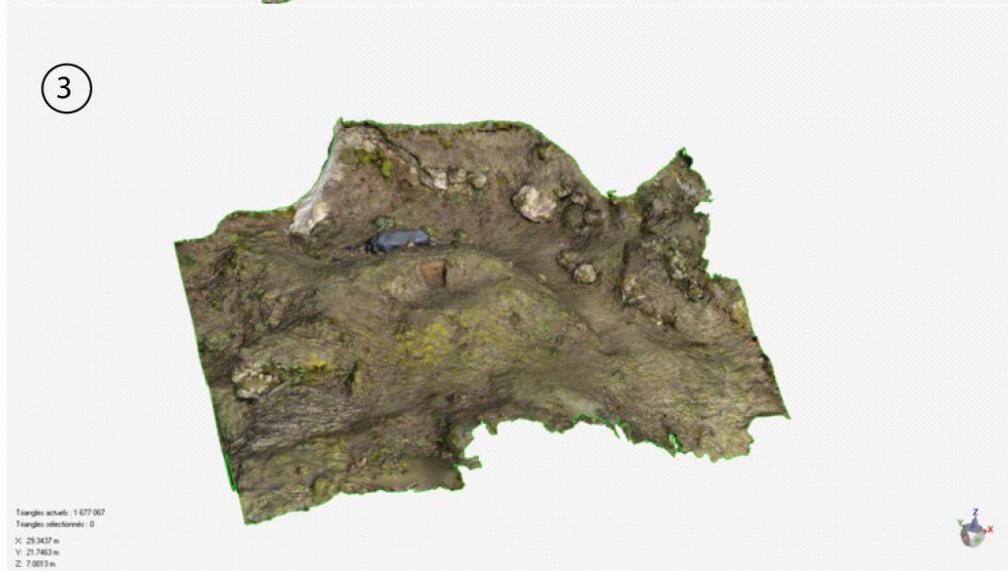
Figure 22: Recontextualisation du bloc orné, à gauche, 1924 (cf. rapport de fouilles Peyrony), à droite, 2015 (photo, H. Plisson), A – Limite nord des fouilles Peyrony; B – Position relative des couches archéologiques; C – Position des blocs.

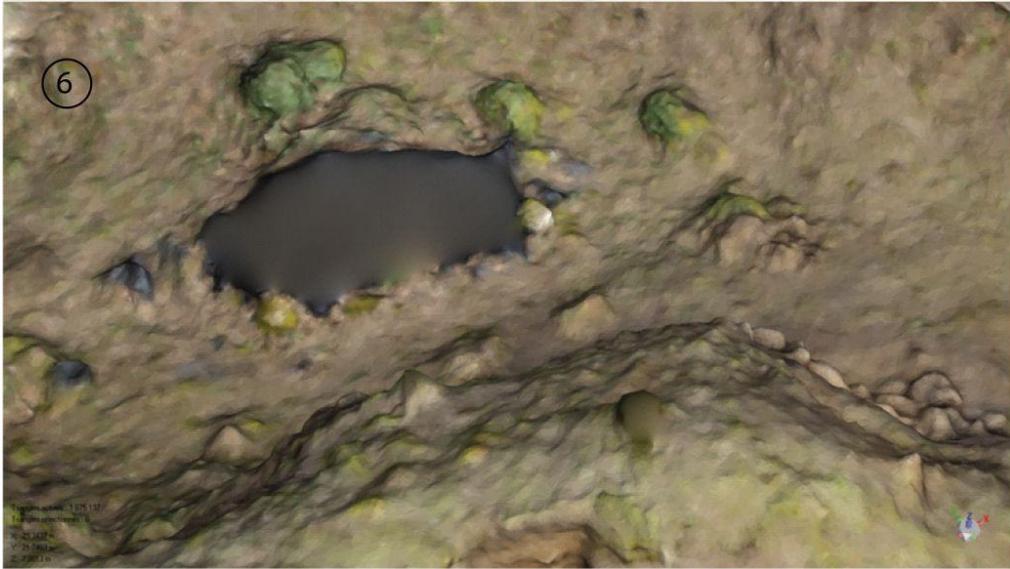
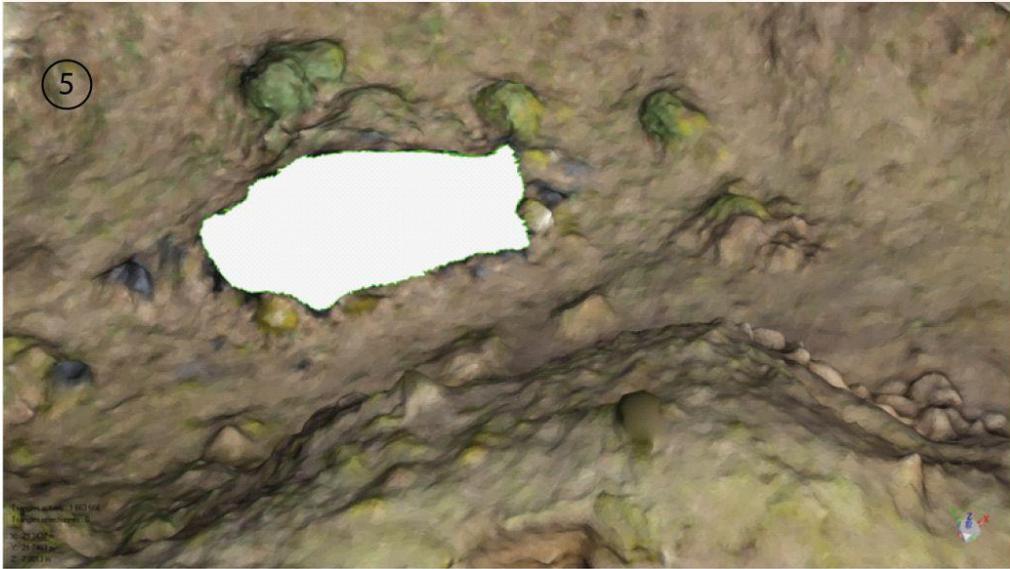
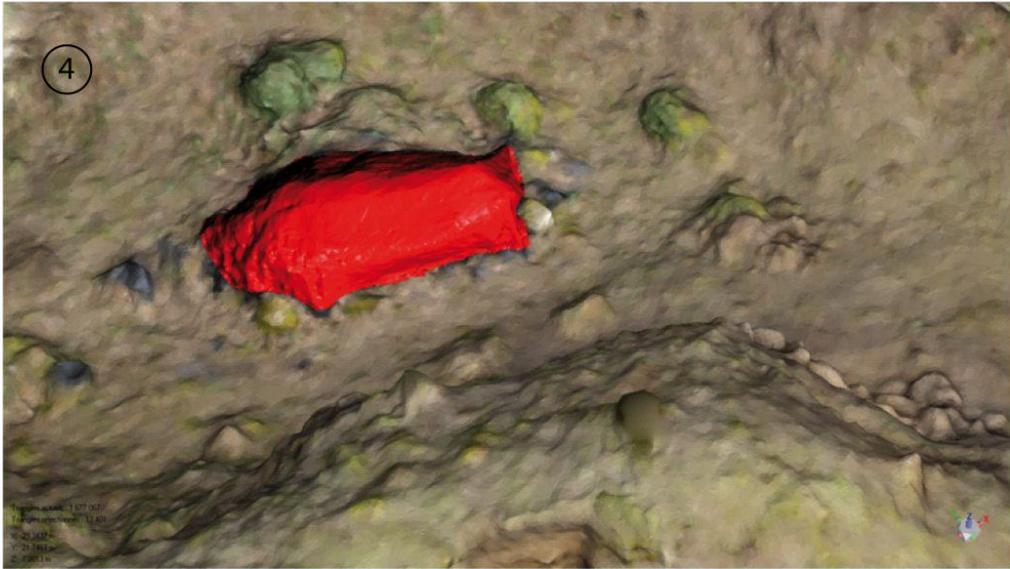
### 3. Calculs des volumes

LESCOP Laurent, UMR 6566 CReAAH

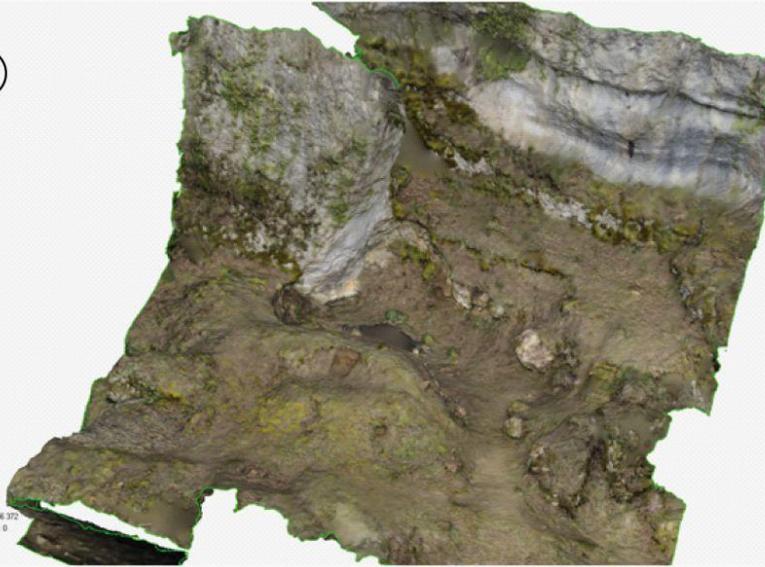
Le calcul des volumes du sédiment décaissé sur la terrasse supérieure et de l'accumulation du talus adjacent est effectué à partir d'un maillage à l'échelle issue de la photogrammétrie (**fig. 22, n°1**). Ce maillage est nettoyé des éléments parasites, c'est-à-dire ici, des arbres et du bloc peint qui à l'origine était en place au niveau de la limite Nord de la terrasse et non dans le remplissage. Les arbres sont donc retirés et les trous rebouchés (**fig. 23, n°2 et 3**). L'opération est réitérée sur le bloc situé sous la bâche noire (**fig. 23, n°4, 5 et 6**). Le volume de la structure en creux ainsi nettoyée, peut alors être isolé et calculé (**fig. 23, n°7**). L'affichage des courbes de niveaux permet de bien repérer les horizontales (**fig. 23, n°8 et 9**). A partir de là, l'ajout d'un plan sécant aide à établir des continuités stratigraphiques possibles entre les différents niveaux de strates (**fig. 23, n°10**). Deux continuités plausibles haute et basse sont détectées et utilisées pour isoler la fosse (**fig. 23, n°13 et 14**). Cette dernière doit être fermée pour constituer un volume qui peut ensuite être calculé (**fig. 23, n°15, 16 et 17**). L'hypothèse haute donne un résultat de  $166\text{m}^3$  (**fig. 23, n°18**) tandis que l'hypothèse basse donne  $158\text{m}^3$  (**fig. 23, n°19**). Les mêmes opérations sont réalisées au niveau du talus. Le volume maximum, intégrant la zone Sud est Ouest du talus de déblais supposé (**fig. 23, n°21 et 22**) peut être estimé à  $63\text{m}^3$  tandis que le volume minimum, intégrant uniquement la partie Sud est de  $25,6\text{m}^3$  (**fig. 23, n°23**).

Le talus ne représenterait donc, au mieux, qu'un tiers du sédiment décaissé. Il faut donc envisager qu'il puisse exister d'autres zones de rejet. Dans le même temps, cette « petite » accumulation supposée de déblais pourrait être corrélée à un moment particulier des fouilles Peyrony et permettre un plus grand niveau de résolution dans le rapprochement éventuel des collections archéologiques anciennes et de celles que nous souhaitons constituer. Ce type de calcul doit aussi être appliqué sur la terrasse inférieure et en particulier à l'intérieur de la « cabane » dans laquelle l'épaisseur des niveaux décaissés est encore clairement lisible sur la roche. Une application de la méthode aux effondrements rocheux est également à entreprendre dans le cadre de la reconstitution du site avant, pendant et après les occupations paléolithiques.





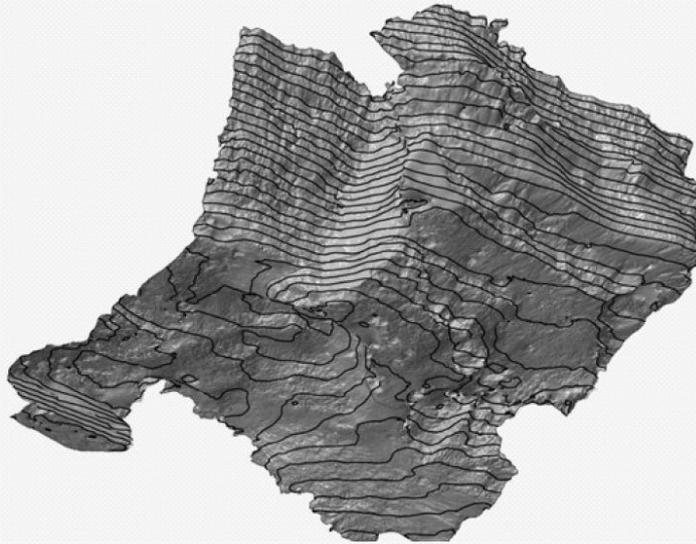
7



Triangles actuels: 3 056 372  
Triangles sélectionnés: 0  
X: 31 6274 m  
Y: 23 0546 m



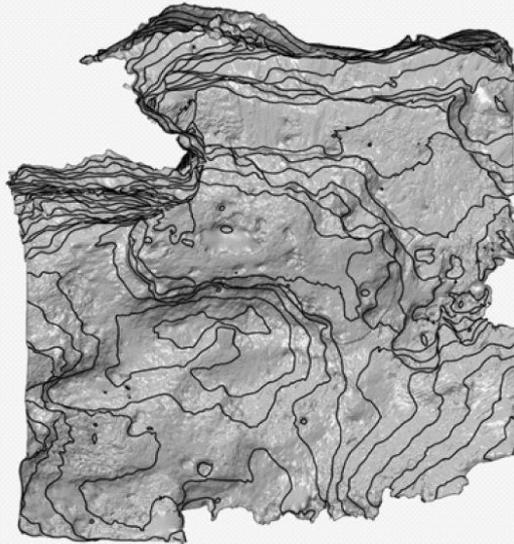
8



Courbes: 700  
Courbes sélectionnées: 0  
X: 31 6114 m

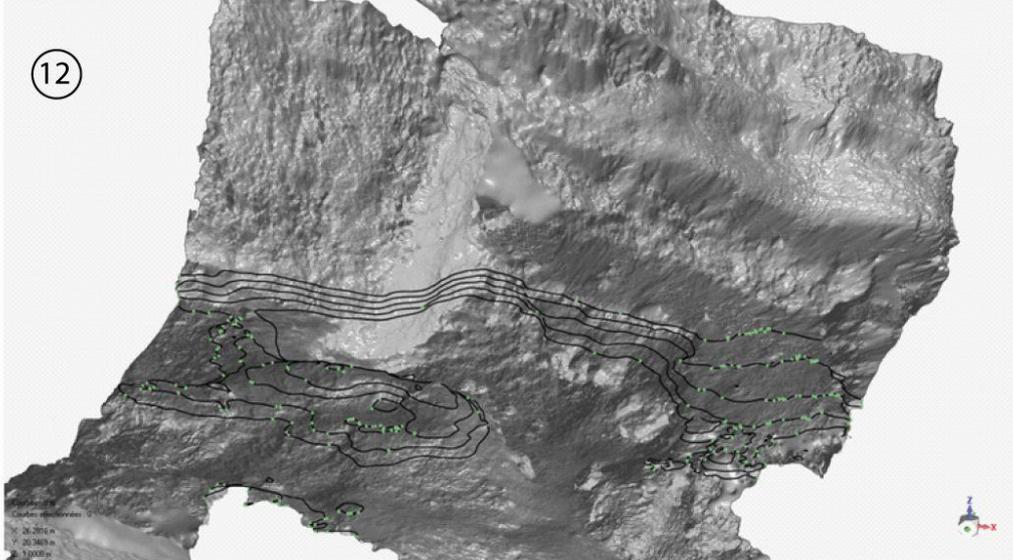
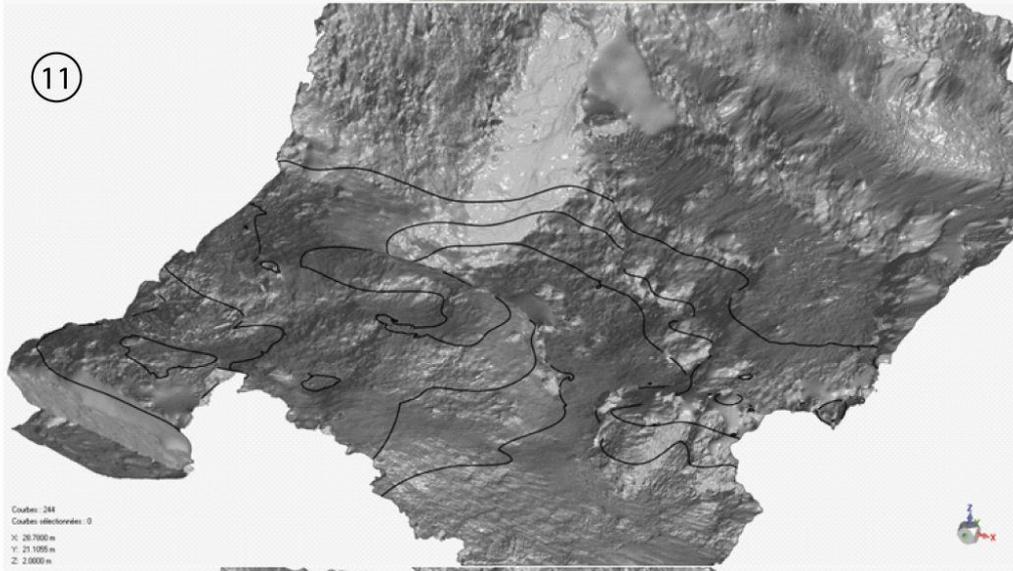
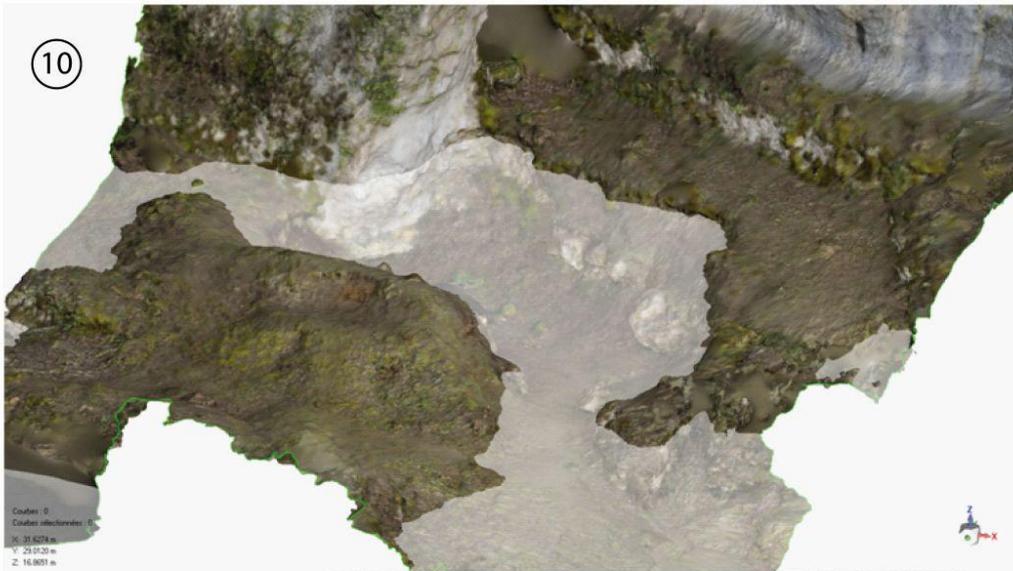


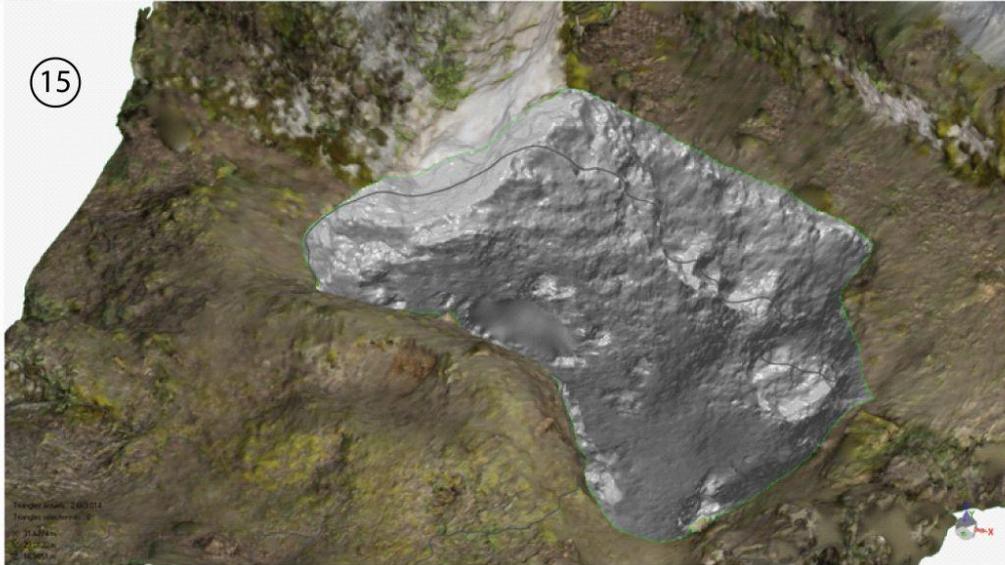
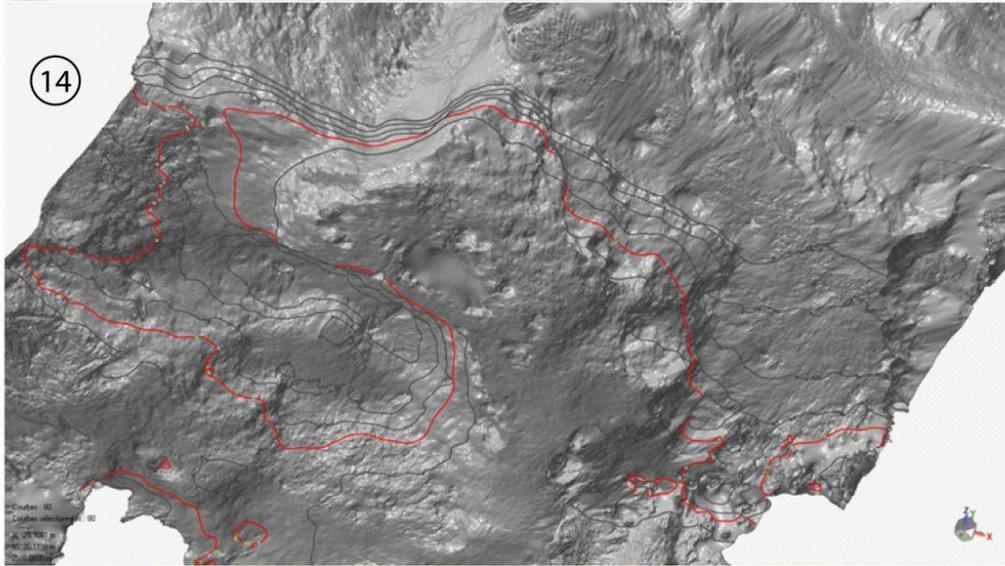
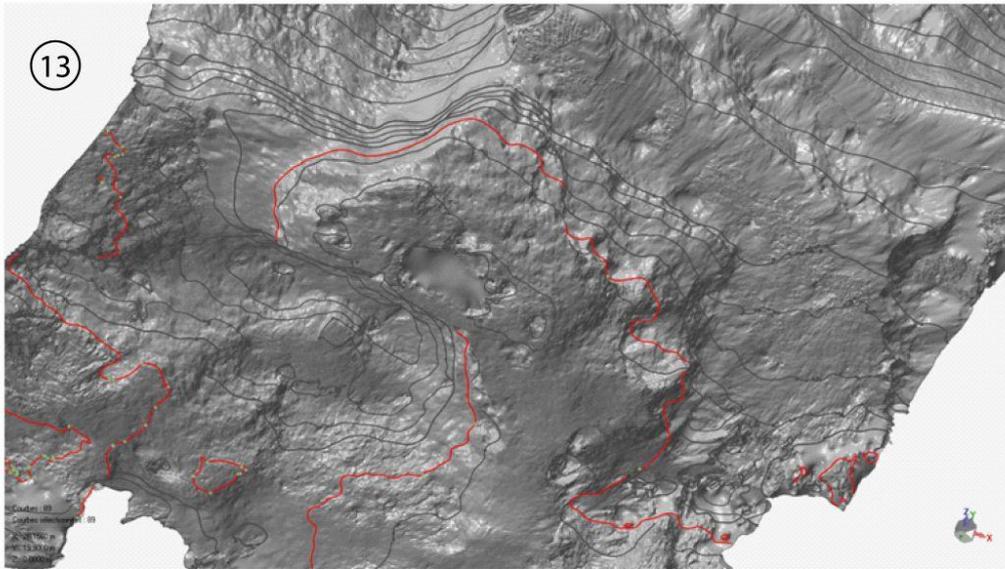
9

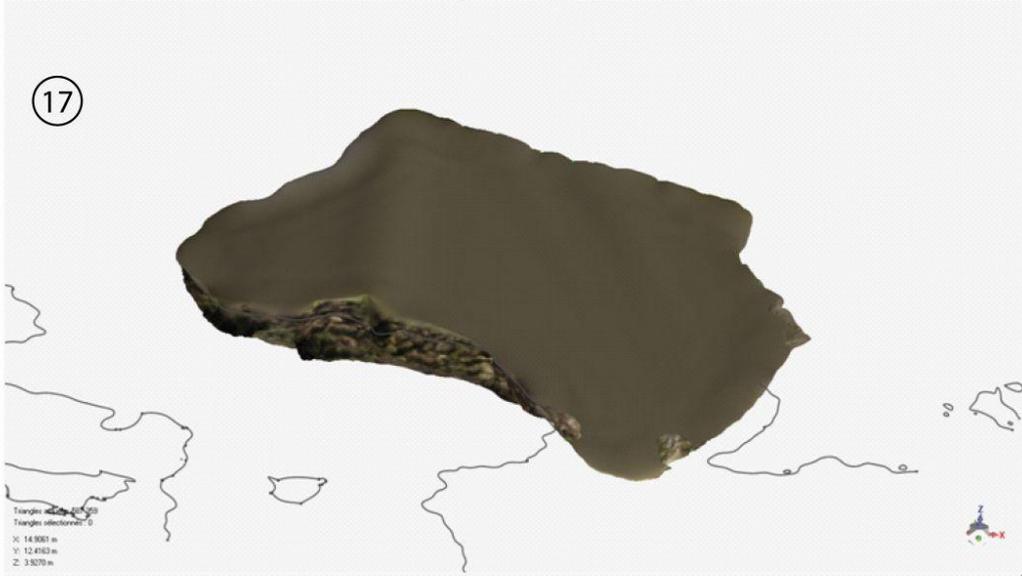
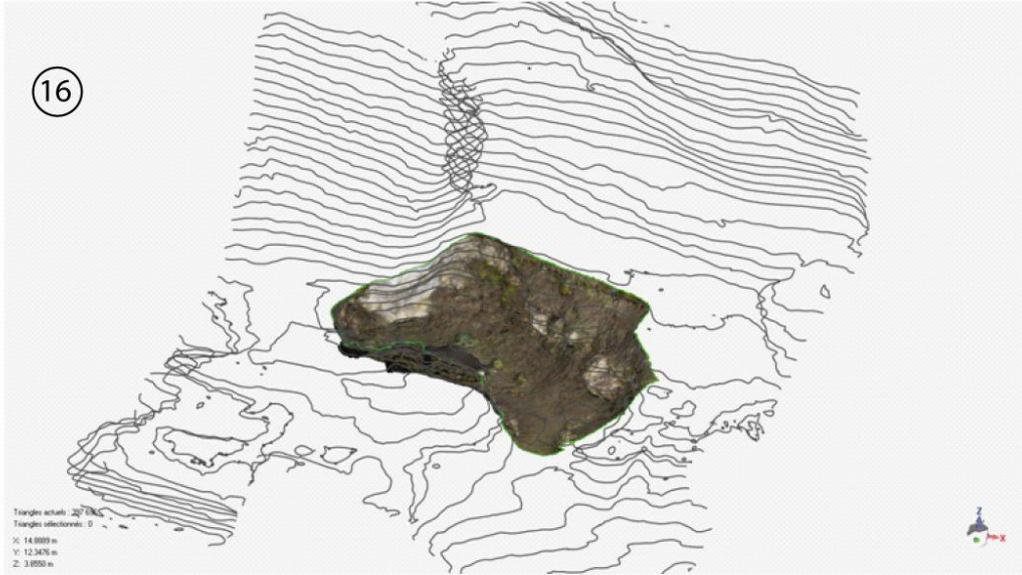


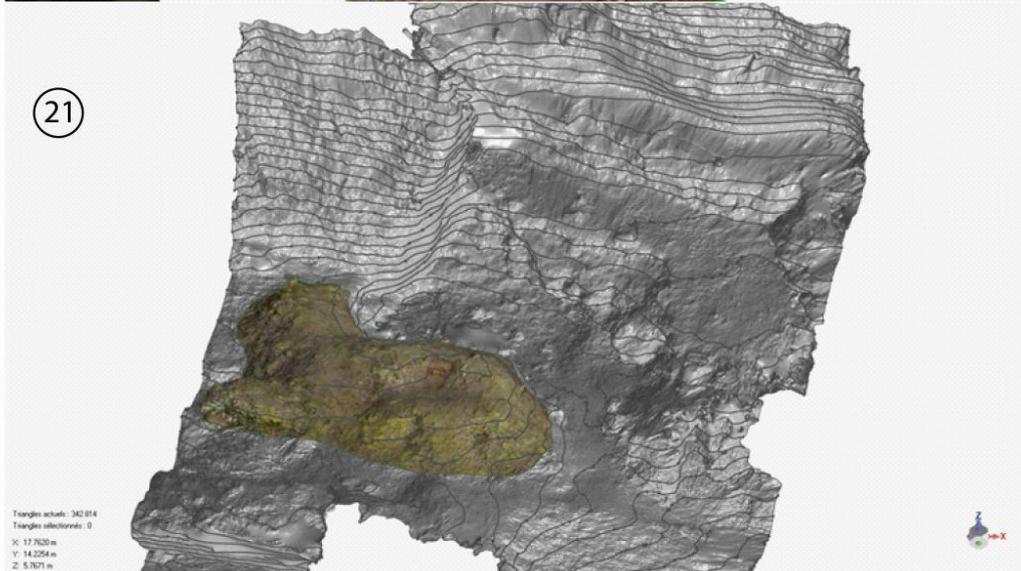
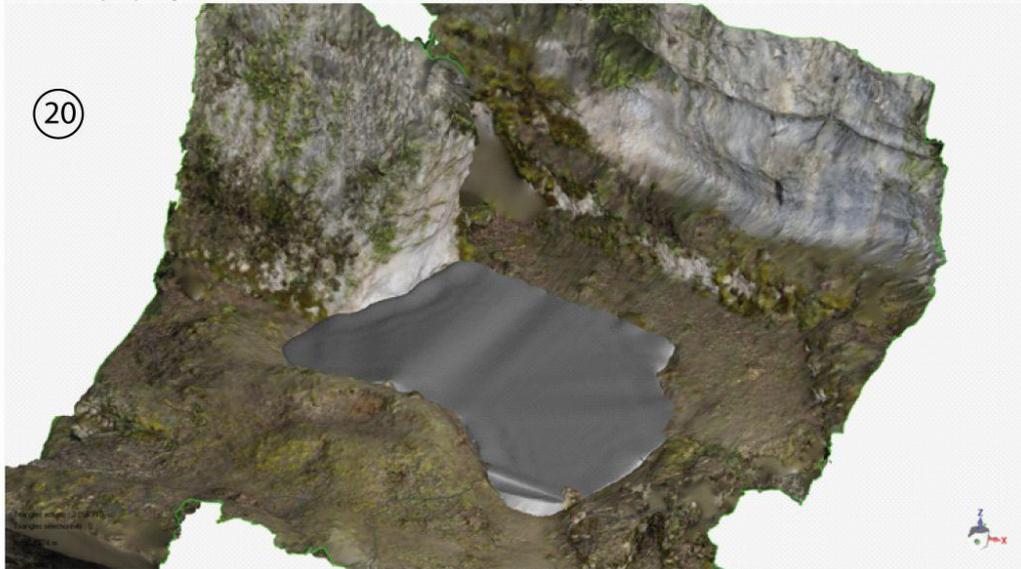
Courbes: 700  
Courbes sélectionnées: 0  
X: 31 6114 m  
Y: 26 7770 m  
Z: 16 5000 m











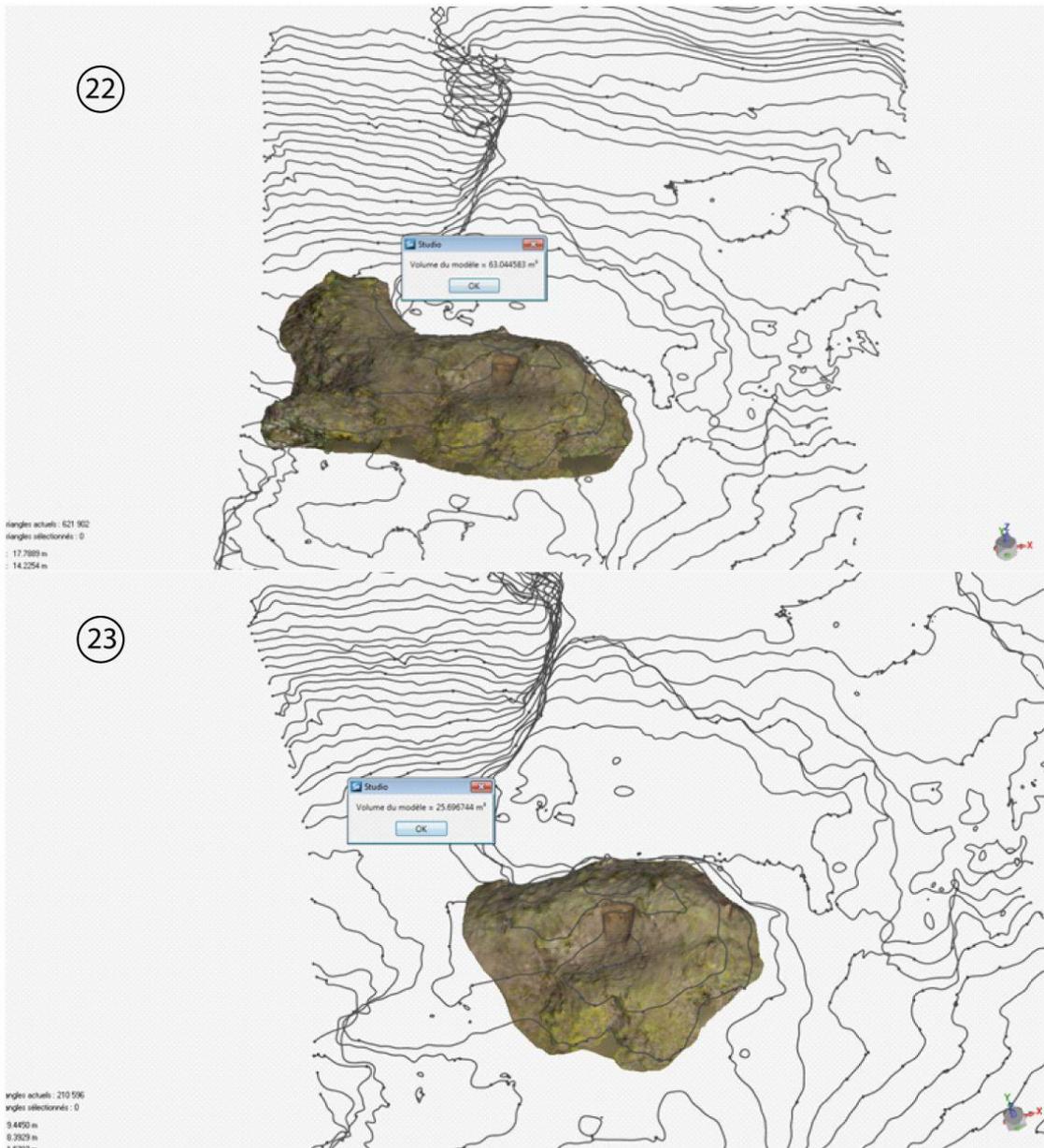


Figure 23 : de 1 à 23 – déroulé des étapes nécessaires au calcul du volume décaissé sur la terrasse supérieure et du volume du talus situé au sud du « mur ».

## V. Sondages et coupes

---

### a. Le sondage de la Terrasse inférieure

Sur la terrasse inférieure, la zone d'implantation du sondage a été choisie sur la base :

- de la présence de matériel archéologique en surface et en quantité importante
- de la topographie, le sol formant à cet endroit un dôme
- de la proximité aux secteurs fouillés par Belvès

Nous avons émis l'hypothèse que le talus ciblé soit une accumulation de déblais des fouilles directement adjacentes, celles de la tranchée et/ou celles du remplissage à l'intérieur de la « cabane », en supposant que les déblais ont été transportés sur un minimum de distance. Les rapports et publication ne signalent aucune intervention dans la zone pressentie du gisement bien que la limite des fouilles Belvès du côté Ouest ne soit pas clairement établie. Nous avons donc gardé à l'esprit que des couches archéologiques puissent y être encore en place. Toujours dans l'idée d'une économie de moyen, les déblais ont pu être accumulés au fur et à mesure des fouilles, par secteur et/ou par couches, formant des amas plus ou moins stratifiés. Dans le cas de la terrasse inférieure, les déblais pourraient se présenter comme suit :

- au sommet, une couche de terre humifère constituée à partir des années 1930
- puis une couche de déblais gravettiens
- suivie d'une couche de déblais solutréens
- et enfin d'un mélange d'éboulis calcaires et de matériel archéologique plus récent.

#### 1. Localisation

Le sondage de la terrasse inférieure (S2) a donc été implanté au sommet du talus le plus proéminent de la zone située à l'Ouest du fantôme de la tranchée Belvès, en face de l'entrée de la « cabane » formée par deux gros blocs effondrés (**fig. 24, A**). Il se compose de trois carrés d'un mètre de côté (C.1, C.2 et C.3 ; **fig. 24, C**), les carrés C.1 et C.2 étant positionnés de manière à obtenir une fois fouillés une bonne lisibilité de la pente en cas d'accumulation stratifiée. Mais, au vu du remplissage, très homogène, seul le carré 2 a été fouillé. Le carré 3 a été ouvert et décapé en surface pour pouvoir accéder plus facilement au fond du carré C.2. L'ouverture de C.3 est intéressante dans la mesure où elle a mis à jour une accumulation de petits blocs calcaires sur lesquels nous reviendrons plus en détails.

L'extrémité Nord-Ouest du carré 2, se situe à une altitude de - 3,40m par rapport au point 0 (*cf.* **fig. 17**, repère altimétrique arbitraire matérialisé sur un gros bloc effondré de la terrasse supérieure). Le sommet du talus est plus haut que la base du bloc effondré formant le pan sud de la cabane, mais également plus haut que le remplissage archéologique fouillé par Belvès se trouvant dans le même axe (Est-Ouest ; **fig. 24, D**). Le sondage, au point le plus profond, soit l'extrémité Sud-Est, se situe à 4,67 m. Il est cette fois plus bas que le sommet du remplissage archéologique.

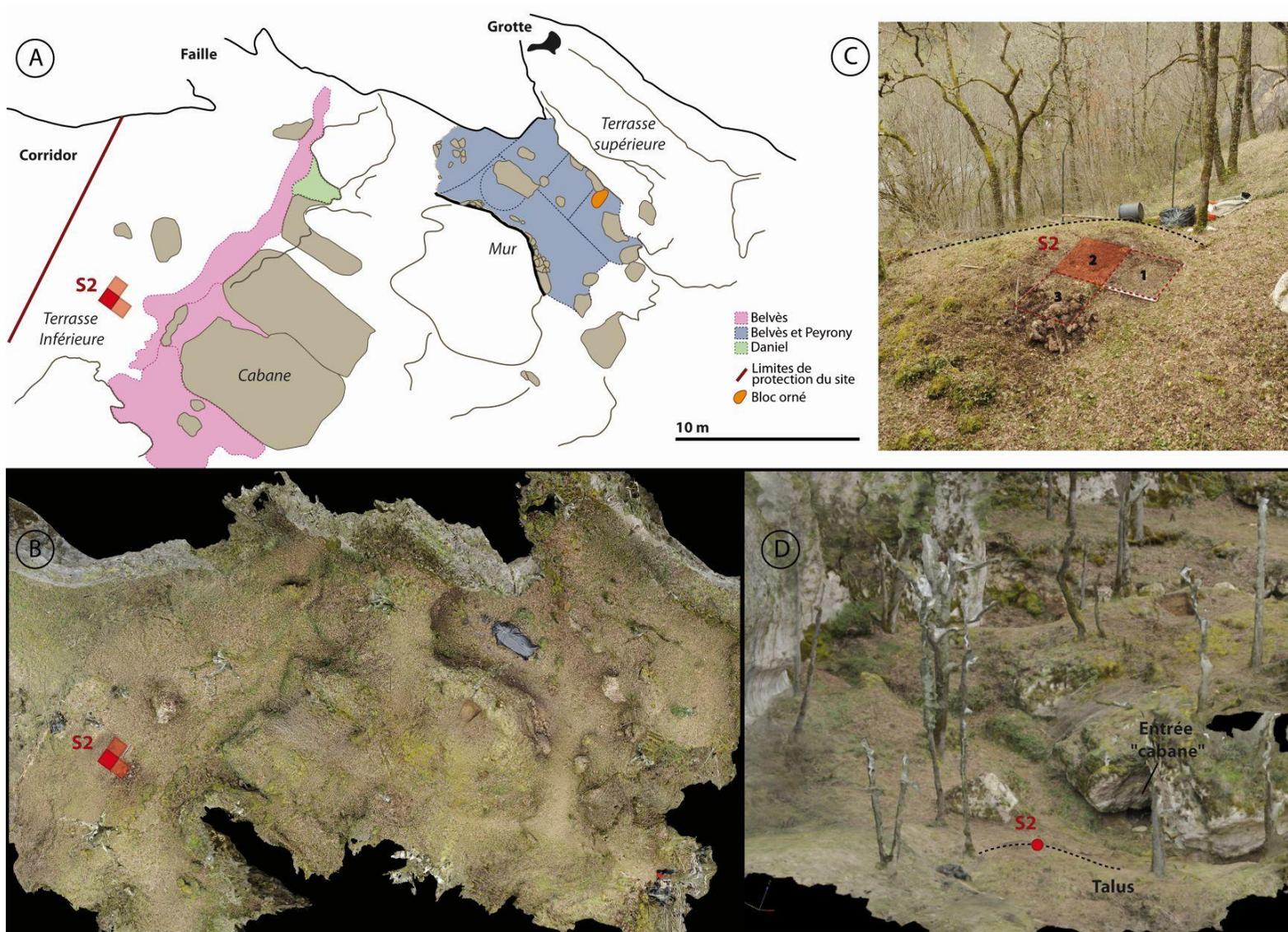


Figure 24 : Localisation du sondage S2 sur la Terrasse inférieure, A – position par rapport aux fouilles anciennes ; B – position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – emplacement des carrés de fouille ; D – position par rapport à l'entrée de la « cabane ».

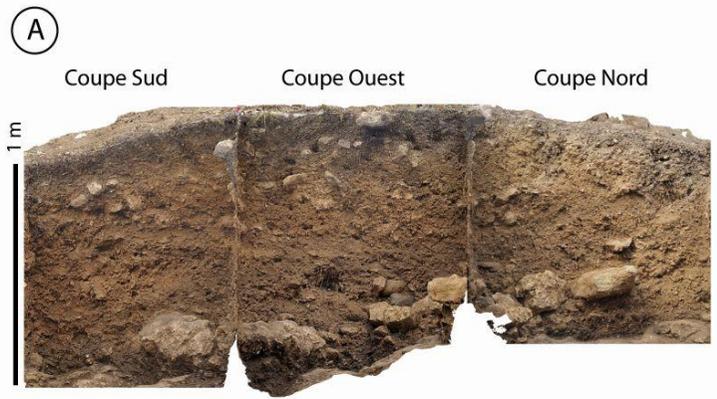
## 2. Stratigraphie

La fouille du carré 2 a été achevée en 12 décapages (**fig. 25, B**). Elle a été menée jusqu'au *bedrock*. La stratigraphie peut être décomposée en 4 unités se succédant comme suit (**fig. 25, C**) :

- **US1 - D1** - Elle correspond à une couche de terre humifère de couleur marron/noirâtre, avec un couvert végétal dense (développement de racine du lierre). Elle est assez riche en fragments de calcaire (cailloutis et blocs provenant de la roche en place) et en matériel archéologique dont l'état de conservation est plutôt médiocre. Les pièces en os et silex sont très fragmentées, celles en bois de cervidé ont subi une abrasion importante qui a fait disparaître leur surface.
- **US2 – D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8** – Elle est constituée d'un sédiment assez fin, brun clair/jaunâtre de type sablo-limoneux peu chargé en argile, plutôt granuleux et sans cohésion. Le remplissage est homogène, même si deux-trois lentilles de sédiment plus jaune et plus fin se distinguent en D5-D6. Les blocs et fragments calcaires, peu altérés, sont toujours présents mais les plus gros blocs sont moins bien représentés. Il n'y a pas de classement par taille. La répartition des petits et moyens blocs semble aléatoire. Par rapport à US1, la densité de matériel archéologique diminue en D2 pour reprendre de l'importance en D3 et rester sensiblement la même jusqu'en D7-D8. Mais dans tous les cas, les pièces et notamment les pièces osseuses, sont beaucoup moins fragmentées et mieux conservées en surface. La faune est particulièrement abondante. Comme dans le niveau précédent, on retrouve des galets et des fragments de galets de quartzite.
- **US3 – D8, D9, D10** – A la jonction entre le remplissage de l'US2 et de l'US4, se dessine, suivant le pendage de la zone, une ligne de gros blocs calcaires associés à des galets de quartzite et un bloc de matière lithique de type granite. En dehors de ces blocs, aucune concentration particulière de matériel n'a été relevée.
- **US4 – D11, D12** – Le sédiment de l'US2 se fond progressivement dans un niveau noirâtre. Il est plus collant, plus compact et plus cohérent que le sédiment jaune sus-jacent. Le matériel archéologique se raréfie (quasi-stérile), mais on rencontre, dans le fond du sondage (coin Sud/Est), dans les anfractuosités du *bedrock*, des petites poches de sédiments chargées de micro débris de silex, d'os et de quartzite.
- La séquence se termine par le substrat rocheux calcaire en pente dans un axe Sud/Sud-Est.

Le remplissage du sondage effectué dans le talus de la terrasse inférieure tend à confirmer notre première hypothèse. En dessous de la terre végétale le sédiment présente les caractéristiques d'un sol remanié sur près d'un mètre de profondeur. Sur la coupe Ouest, l'amas discontinu de blocs calcaires marque la limite avec la terre noire, mais sur la coupe Nord, un des blocs est soutenu par près de 20 cm de sédiment jaunâtre. De fait, cet ensemble n'est peut-être pas à dissocier des remblais et pourrait en constituer les premières phases. Les limons noirs carbonatés avec matière organique très transformée qui forment le dernier niveau correspondraient à un horizon humifère, résultat d'une pédogenèse holocène (com. pers. C. Petit). Ces premières observations sont à confirmer par une analyse sédimentologique plus précise et plus détaillée.

La fouille du carré 3 ne s'est faite que sur un demi-mètre carré dans la partie superficielle du remplissage. Nous n'avons donc pas mis à jour de stratigraphie. En revanche, ce décapage donne des informations sur l'organisation spatiale du secteur. Il a révélé la présence d'un amas de blocs calcaires empilés entre lesquels sont visibles de nombreux vides (**fig. 26, C**).



C. 2

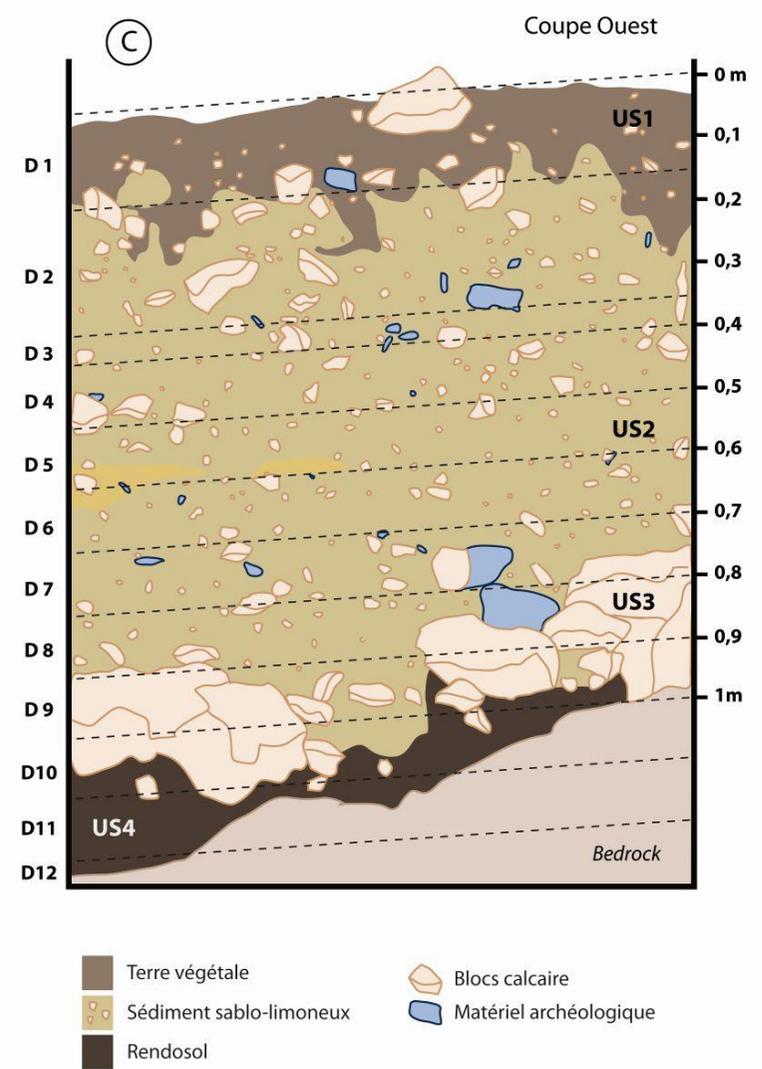


Figure 25 : Stratigraphie du sondage (S2) de la terrasse inférieure, A – projection orthogonale obtenue à partir de la modélisation du sondage par photogrammétrie ; B – Sondage achevé ; C – Relevé stratigraphique de la coupe Ouest.

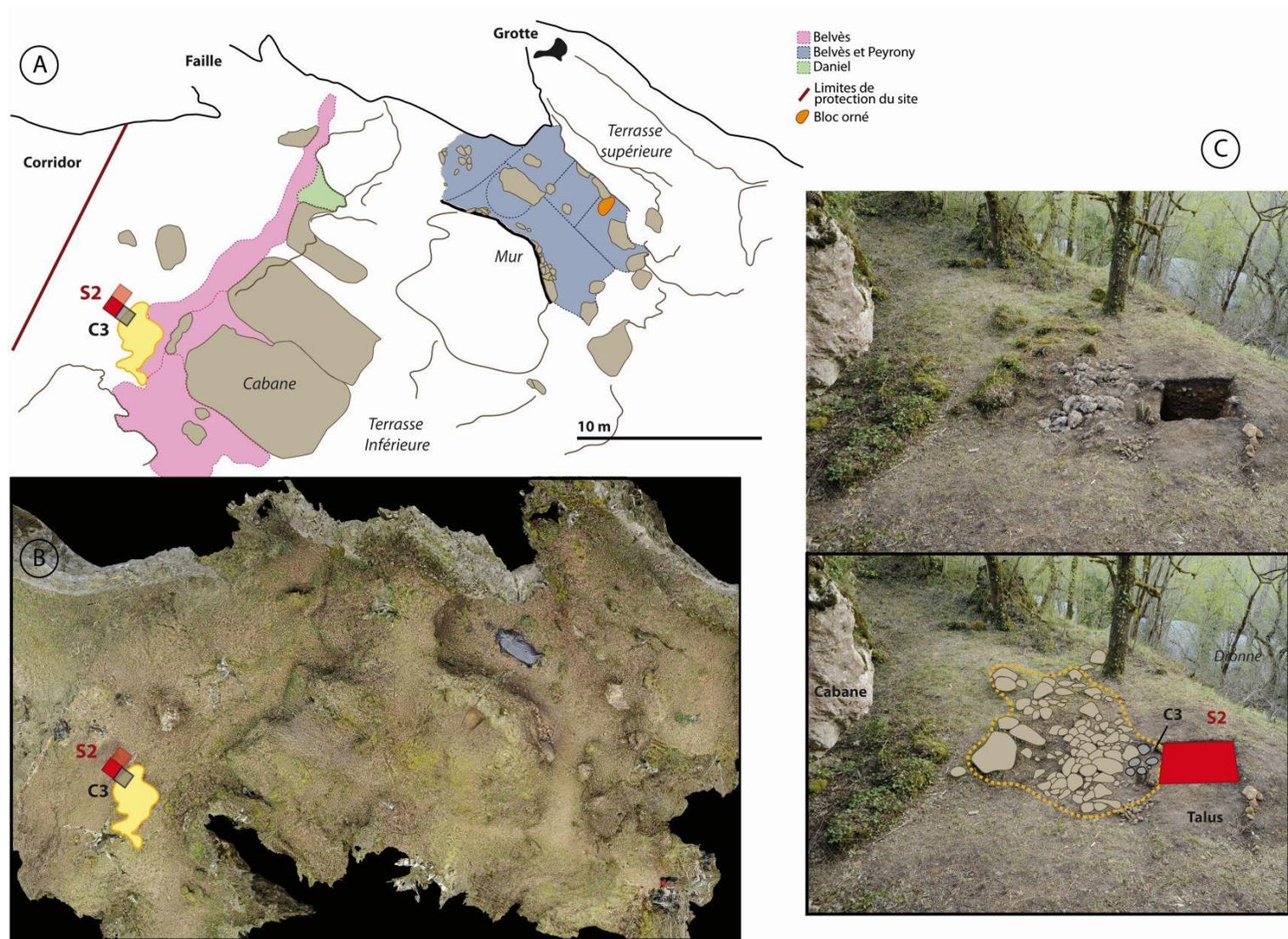


Figure 26 : Localisation de l'amas de blocs calcaires adjacent au sondage S2, A – position par rapport aux fouilles anciennes ; B – position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – position du carré 3.

Le nettoyage partiel du secteur (dégagement de la mousse) montre que cet amas se prolonge à l'Est et au Sud, en suivant ce que nous pensons être le fantôme de la tranchée Belvès (**fig.26, A**). Nous pouvons alors proposer l'hypothèse que les plus gros blocs extraits de la fouille ont été déposés au plus près. En dehors de l'économie d'énergie que cela représente, cette configuration permettrait d'empêcher le talus de déblais de se redéverser dans la tranchée. Elle pourrait, en outre, expliquer l'absence de gros bloc à l'intérieur du remplissage du carré C2 (US2). Une fouille complète du carré 3 donnerait des informations sur la nature du remplissage en dessous de l'amas. Dans ce secteur du gisement, il conviendrait d'ouvrir une tranchée dans l'axe Est-Ouest, entre S2 et le bloc effondré formant le pan Sud de la cabane pour comprendre les relations qui unissent potentiellement le talus, l'amas de blocs calcaires et la tranchée Belvès. Si l'amas de bloc calcaire marque la limite des fouilles Belvès sur la terrasse, une exploration du secteur pourrait également potentiellement mettre à jour les vestiges des anciennes coupes stratigraphiques (**fig. 27**).

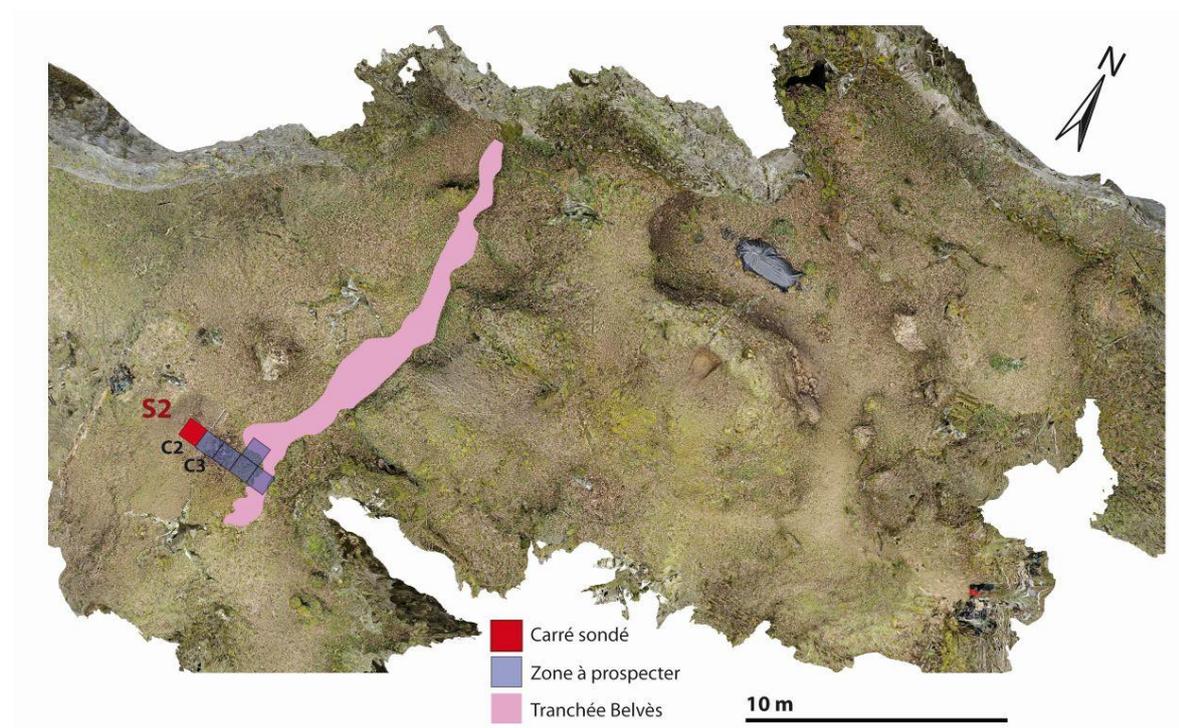


Figure 27 : Prolongation éventuelle des fouilles sur la terrasse inférieure.

### 3. Mobilier archéologique

Le sondage de la terrasse inférieure a livré une quantité de matériel relativement importante. Le corpus se compose d'environ 5900 pièces dont une majorité de reste de faune (**tabl. 1**).

Type	Nb.
Faune	3 664
Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage)	19
Industrie lithique (silex, jaspoides)	1 908
Quartzite (et autres)	271
Matériaux récents (céramique, métal, verre, plastique)	22
<b>Total</b>	<b>5 884</b>

Tableau 1 : Décompte des principales catégories de matériel archéologique, S2, Terrasse Inférieure, campagne 2015.

## *Faune*

---

**FONTANA** Laure, UMR 7041 ArScAn  
(Modifié, d'après annexe 2)

### Introduction

Près de 3 700 restes de faune ont été collectés dans le carré 2 de la Terrasse inférieure. Les refus de tamis, dont les tris ne sont pas encore achevés, devrait livrer au moins la même quantité d'esquilles.

Ces restes osseux et dentaires, nombreux, sont très bien conservés. Ils témoignent des stratégies d'acquisition et d'exploitation des matières premières, liées à la chasse et la collecte. Si ces stratégies concernent l'approvisionnement, la transformation et l'utilisation des restes osseux post crâniens, des restes dentaires et des appendices frontaux, en l'occurrence les bois de Renne, ce sont ces derniers qui livrent le plus d'informations. Elles sont liées à la saison d'acquisition (chasse et/ou collecte) et à ses caractéristiques, nécessairement en relation avec l'exploitation des bois (Fontana et Chauvière, 2009). Les restes dentaires de Renne (gibier majoritaire) livrent des informations indirectes relatives à l'IMDA dans la mesure où les dents conservées permettent d'identifier (plus précisément) les saisons de chasse du site. Ainsi, la nature et l'importance de l'acquisition et de l'exploitation (en partie via la reconstitution des chaînes opératoires) peuvent être mises en relation avec une ou plusieurs saisons dans l'année, ce qui est indispensable dans la caractérisation du système économique et de la mobilité des chasseurs-collecteurs (Fontana, 2012).

L'étude archéozoologique des collections Peyrony (Fontana, 2001) a mis en évidence, selon les couches, le statut de gibier principal du Renne (70 à 92% NR), la part toujours faible et variable du Cheval (entre 6 et 22% NR) et la grande rareté des autres espèces, les petits mammifères étant rarissimes (Renard et Lièvre, de 0 à 2 restes). Plusieurs saisons de chasse au Renne et une stratégie non sélective (avec un déficit de faons), comme sur de nombreux sites du Sud-Ouest (Fontana, 2000 et 2012), ont également été identifiées, de même qu'une exploitation à partir de carcasses entières de Renne, alors que des déficits de certaines parties squelettiques indiquent des rejets différentiels ou bien un emport de certains morceaux.

De la même façon que la collecte différentielle et l'absence de tamisage lors des fouilles anciennes ont altéré la représentativité des différentes phases de l'exploitation des restes osseux et dentaires, elles ont limité l'analyse de l'acquisition et de l'exploitation des rennes et des autres espèces. En effet, la sous-représentation de certaines (petites) espèces, de certaines parties du squelette et de certaines catégories de bois de Renne interdisent de préciser la diversité du spectre faunique, de conclure entre rejet différentiel et emport de certaines parties squelettiques, et d'estimer le ratio mâles/femelles des bois de chute et de massacre.

C'est pourquoi l'étude (et la fouille en partie par nos soins) de restes fauniques issus de sondages réalisés dans les déblais des fouilles anciennes, collectés et tamisés systématiquement (mailles 5 et 2 mm) est nécessaire et son enjeu, important.

### Données préliminaires

Le tableau ci-dessous (**tabl. 2**) présente le premier décompte des restes de macrofaune récoltés lors de la fouille. Les différents types de restes identifiés sont des dents et des os (dont des bois) brûlés ou non, de grands mammifères (**fig. 28, A**) ainsi que de nombreux restes de micromammifères (hors décompte). Aucun reste d'ichtyofaune ni d'avifaune n'a encore été isolé et les échantillons contiennent très peu de restes de faune actuelle.

FDD 2015	Cheval	Renne			A dét.	Total	Actuel
Terrasse inf.	Pc + dents	Bois	Dents	Post-cr	Esquilles		
<b>Carré 3</b>							
0-15	2	3	3	16	120	144	1
<b>Carré 2</b>							
0-15	6	4	8	34	385	437	
15-35	5	3	11	15	108	142	
35-40	2	0	13	15	189	219	
40-50	7	7	25	112	473	624	
50-60	1	5	8	31	165	210	
60-70	6	3	5	63	442	519	1
70-80	5	1	14	59	275	354	
80-90	1	4	7	19	175	206	
90-100	2	6	6	35	356	405	
100-110	6	1	6	35	271	319	
110-120	0	2	1	6	54	63	
120-BR	1	0	1	0	20	22	
<b>Total T. inf.</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>108</b>	<b>440</b>	<b>3033</b>	<b>3664</b>	<b>1</b>

Tableau 2 : Décompte des restes osseux et dentaires de grands mammifères, issus de la Terrasse inférieure, sondage 2015.

Les restes (déjà déterminés anatomiquement et encore indéterminés) de Renne (*Rangifer tarandus*) représentent près de 95% des restes. Les rares restes d'équidés (53 déterminés), plutôt osseux, se retrouvent dans tous les sondages. De rares restes de carnivores et de lagomorphes sont présents et seront déterminés spécifiquement (*cf* Renard et Lièvre). Aucune autre espèce de grands herbivores n'a été identifiée.

Le nombre de restes fauniques est important, si l'on tient compte de la superficie très limitée des espaces sondés : le seul carré (C2) sondé jusqu'au substrat, sur une épaisseur de 120 cm environ a livré plus de 3600 restes hors tamisage. De plus, l'état de conservation des restes osseux et dentaires est similaire à celle des restes issus des fouilles anciennes, l'ensemble des os et des dents (quelle que soit leur taille et leur localisation sur le site) étant très bien conservé. Cela permet d'ailleurs, comme dans la collection ancienne, l'observation de nombreuses traces de découpe sur différents type d'os (voir **fig. 40**).

La représentation des parties du squelette des rennes ne peut encore être analysée puisque la détermination de tous les restes est inachevée. Néanmoins, il est déjà clair que toutes les parties du squelette sont représentées, comme dans les échantillons anciens. En revanche, si les restes dentaires de Renne sont nombreux (**fig. 28, B**), notamment fragmentés, dans les refus de tamis, les restes dentaires d'équidés sont pour l'instant très rares, ce qui diffère des échantillons anciens mais doit être mis en relation avec la rareté de l'ensemble des restes d'équidés. Il en est probablement de même pour les autres espèces, encore très peu ou pas identifiées.

(A)



(B)



(C)



Figure 28 : Restes de faunes de la Terrasse inférieure, A – Fragment osseux de grands mammifères ; B – Dents de grands mammifères ; C – Bois de renne de femelle.

Les seuls témoins de saisons de chasse sont les fragments de bois de massacre appartenant à des mâles adultes et témoignant d'une chasse automnale. Les bois de femelle, nombreux, pourraient permettre d'identifier d'autres saisons mais leur état est très fragmentaire, y compris la seule base identifiée (**fig. 28, C**). Quant aux dents de Renne déterminées, elles ne permettent pas encore d'identifier une ou plusieurs saisons précisément. Seule une prémolaire déciduale (supérieure), légèrement usée et qui appartient à un renne de la première année, témoigne d'une mort entre août et janvier, qu'on ne peut situer plus précisément en l'absence de la première molaire.

## Conclusions

Les restes fauniques issus des déblais des fouilles anciennes et mis au jour dans les sondages de la terrasse inférieure apparaissent assez nombreux et bien conservés pour délivrer quelques informations relatives à la problématique du projet. Les premières données obtenues grâce à la détermination d'une partie du matériel sont semblables aux données publiées pour les collections anciennes et c'est l'étude du reste du matériel, principalement les vestiges de plus petite taille, qui produira des informations nouvelles. Néanmoins, le nombre de restes fauniques exploitables dans l'optique de la problématique du projet doit être bien supérieur et donc provenir d'un volume fouillé bien plus important que celui fouillé cette année.

## Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage)

BAUMANN Malvina, UMR 5199 PACEA

### Introduction

Les pièces d'industrie en matières dures animales récoltées dans le sondage de la Terrasse inférieure sont assez peu nombreuses (n= 19, **tabl. 3**). De petites dimensions, elles ont toutes été récupérées lors du tri des refus de tamis<sup>11</sup>. Celui-ci n'étant pas achevé à ce jour, le sondage pourrait encore livrer quelques pièces supplémentaires. Au vu de la problématique de recherche, qui vise en priorité à compléter les très riches collections Peyrony, les 19 pièces d'industrie paraissent anecdotiques. Il faut néanmoins ici rappeler que l'essentiel des collections Peyrony provient des niveaux solutréens de la Terrasse supérieure, la Terrasse inférieure n'ayant livré qu'une quarantaine de pièces gravettiennes et moins d'une dizaine attribuées au Solutréen.

Terrasse inférieure	Matière première	Nb.
Carré 2	Os	13
	Bois de cervidé	3
	Coquillage	3
<b>Total</b>		<b>19</b>

Tableau 3 : Décompte des éléments d'industrie en matières dures animales du sondage (S2) par matières premières, campagne 2015.

En dehors des descriptions faites par D. Peyrony dans ses rapports et dans sa publication de 1932, les collections anciennes d'industrie en matières dures animales du Fourneau du Diable ont fait l'objet de deux études dans le cadre de travaux doctoraux portant respectivement sur les IDMA du Gravettien (Goutas, 2004) et du Solutréen français (Baumann, 2014). Les niveaux gravettiens comprennent surtout des fragments de lissoirs, des objets encochés et des déchets de débitage sur côtes de moyen et grands mammifères (cheval, bovinés, renne et peut-être un carnivore, taille loup) auxquels s'ajoutent deux poinçons dont un sur métatarse de renne, un humérus de renne rainuré et une phalange de renne perforée. Le matériel sur bois de cervidé est représenté par des déchets de fabrication provenant uniquement de bois de renne de moyen et gros module : deux déchets rainurés sur perche, un support brut de type baguette et un bois de mue ; l'équipement comprend 6 pointes dont une pointe d'Isturitz et 2 « bouchons d'outre » dont une ébauche. Trois éléments de parure, une canine de lion incisée, une canine de renard perforée et un coquillage, complètent l'ensemble (cf. Goutas, 2004). Dans le Solutréen, D. Peyrony signale que les couches fortement comprimées par les éboulis n'ont livré aucune pièce entière. Il signale quelques pointes de sagaie, poinçons et lissoirs ainsi qu'une dent de loup encochée (Peyrony, 1932). Nous ajoutons à ce lot un percuteur en bois de renne de gros module (Baumann, 2014).

### Description du matériel

Dans le cadre d'une étude technologique, le matériel récolté cette année peut être considéré comme relativement bien conservé, sauf peut-être dans le cas du bois de cervidé, davantage marqué par une abrasion de surface. La fragmentation est importante, mais nous ne pouvons pas toujours déterminer si elle est postdépositionnelle ou le résultat de l'utilisation des objets. Notons que deux des coquillages sont entiers. Le corpus se compose d'une majorité d'outils, de quelques parures et

<sup>11</sup> Exceptée la phalange décorée qui provient du nettoyage de la coupe Ouest.

déchets de fabrications, d'un objet d'art mobilier et de pièces que nous ne pouvons rattacher à aucune catégorie morpho-fonctionnelle (**tabl. 4**).

Catégorie	Type	Nb.	Total
<b>Équipement</b>	Poinçon	2	9
	Pointe de projectile	2	
	Bâton percé	1	
	Pointe	1	
	Ind. encoché	3	
<b>Parure</b>	Coquillage	3	4
	Perle	1	
<b>Déchet</b>	Côte	1	2
	Bois de renne	1	
<b>Objet décoré</b>	Phalange incisée	1	1
<b>Indéterminé</b>	Frag. strié	2	2
	Frag. ocré	1	
<b>Total</b>			<b>19</b>

Tableau 4 : Décompte des différentes catégories de matériel en matières dures animales présentes dans le corpus, S2, T.I.

Les deux pointes de projectile du corpus sont des fragments de partie proximale, a priori, d'une pointe à biseau simple pour le plus grand exemplaire (**fig. 29, n°1 et 2**). La première a conservé son biseau tandis que la deuxième porte des stries d'adhérence caractéristiques de cette catégorie d'objet. Les poinçons sont respectivement sur ulna de cervidé et sur côte de moyen ongulé (**fig. 29, n°2 et 3**) et peuvent être considérés comme des outils expédients. Le bâton percé est aménagé sur bois de petit module (**fig. 29, n°13**). Sa perforation porte des stigmates d'une fracture sur matériaux frais, survenue probablement lors de l'utilisation de l'objet. Les fragments mésiaux, encochés ou non sont toujours de très petites dimensions (**fig. 29, n°5 et 6**). Les encoches sont systématiquement placées sur un bord, en série, parallèles et régulièrement espacées. Les déchets de fabrication (**fig. 29, n°7**) ne sont représentés que par des déchets de façonnage, c'est-à-dire des déchets produits lors d'une étape déjà avancée de la mise en forme et, dans le cas de la côte, peut-être dans une étape d'entretien ou de recyclage. Nous avons intégré l'ensemble des coquillages à la parure bien que les pectens (**fig. 29, n°10**) soient aussi utilisés comme récipient. L'attribution de la triviale et du dental est plus sûre (**fig. 29, n°11 et 12**). La première est perforée par pression tandis que la deuxième est sectionnée à ses deux extrémités. Nous avons inclus la « perle » au corpus mais émettons des doutes sur son identification (**fig. 29, n°9**). Malgré une plage striée sur la face inférieure et les vestiges d'une possible perforation, la pièce pourrait être un fossile calcaire. La phalange classée comme élément d'art mobilier porte une série d'incisions parallèles sur une de ses faces latérale, mais surtout, sur la même face, une série de cupules creusées à l'extrémité de l'articulation distale (**fig. 29, n°8**).

#### Attribution chronoculturelles

Parmi ces éléments, aucun ne fait figure de marqueur chronoculturel comme peuvent l'être les bouchons d'outre et la sagaie d'Isturitz du Gravettien, ou les compresseurs Solutréen. Généralement, les pointes de projectile sont de bons repères, parce qu'elles évoluent rapidement dans le temps et dans l'espace. Ici, le premier fragment appartient à la catégorie de pointe la plus transculturelle. Toutefois, il est à noter que la matière première utilisée pour la fabriquer (l'os) est rarement employée, les pointes de projectile étant plus largement sur bois de cervidé.

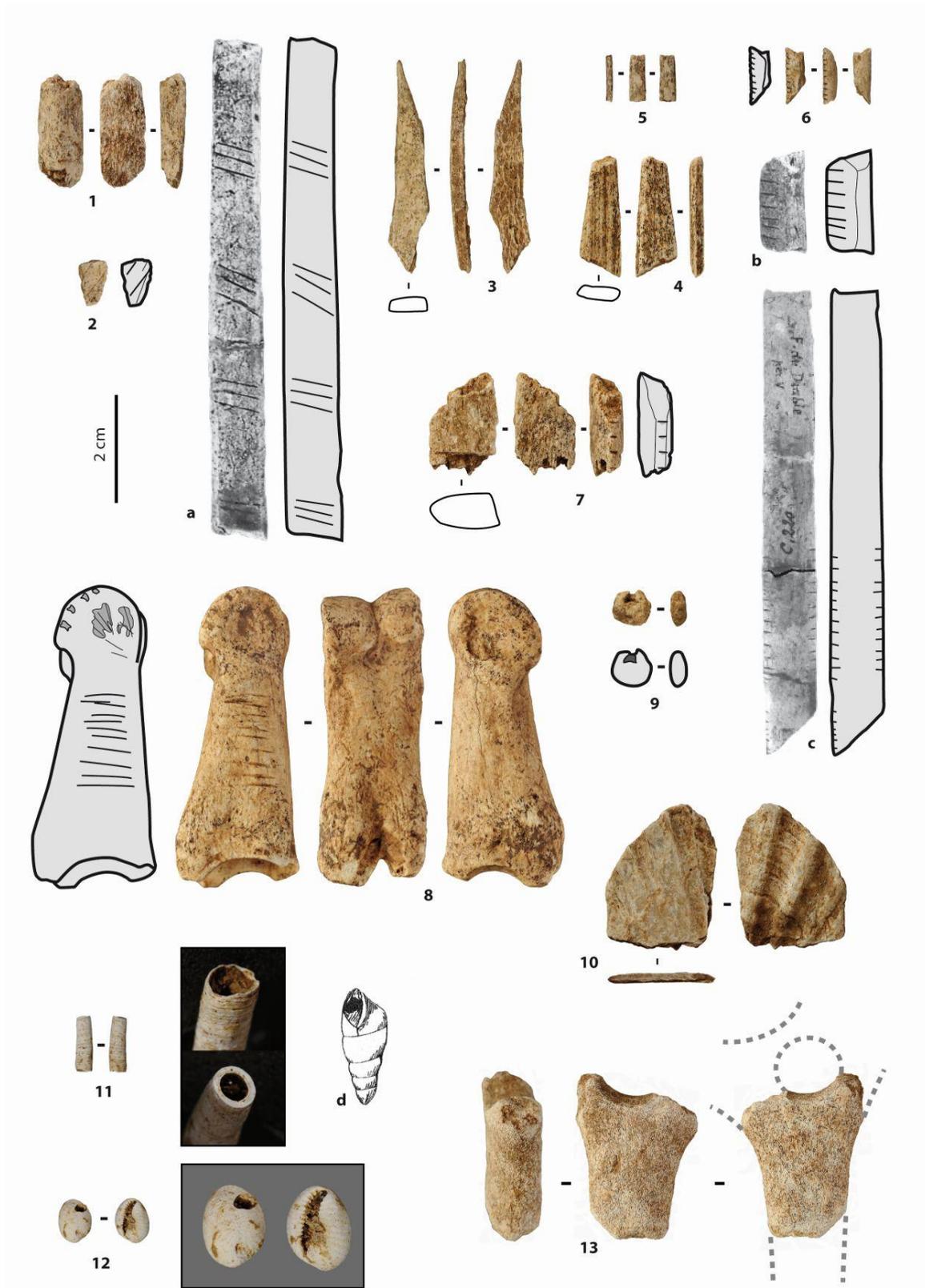


Figure 29 : Industrie osseuse provenant du sondage de la Terrasse inférieure, Campagne 2015, 1 et 2 – fragments de pointes de projectile ; 3 et 4 – poinçons sur côte et ulna ; 5 – fragment mésial indéterminé (aiguille ?) ; 6 – fragment mésial encoché ; 7 – déchet sur côte encochée ; 8 – Phalange incisée ; 9 – Perle en os ( ?) ; 10 – Fragment de Pecten ; 11 – Élément de parure sur dentale ; 12 – Trivia europeaea perforée ; 13 – Bâton percé. Fouille Peyrony, niveau gravettien, a – Pointe de projectile ; b et c – objets sur côte encochés ; d – coquillage (ind.).

Il existe dans le Solutréen supérieur du Sud-ouest, plusieurs types d'armature à biseau simple en os. Mais notre exemplaire n'est pas assez complet pour être comparé. Les stries d'adhérence du deuxième fragment (oblique, bien marquées et espacées) se rapprochent davantage de celles rencontrées sur les armatures gravettiennes (**fig. 29, a**) et/ou magdaléniennes. Les stries d'adhérence au solutréen sont moins marquées, en plage plus dense et plutôt transversales. Nous avons vu que les pièces sur côte encochées sont la principale composante des collections gravettiennes anciennes de la Terrasse inférieure (**fig. 29, b et c**), mais elles se rencontrent aussi fréquemment tout au long du Paléolithique supérieur et en particulier dans le Solutréen<sup>12</sup>. Présent également dans les collections anciennes, les poinçons et déchets sur côte ne peuvent pas non plus être considérés comme des éléments caractéristiques d'une période ou d'une région. Il est à noter tout de même que les poinçons sur ulna de cervidé et sur côte sont de loin les deux types les mieux représentés dans le Solutréen supérieur de la région Sud-ouest. Les deux pièces les plus atypiques sont finalement la phalange décorée, pour laquelle nous ne connaissons pas d'équivalent et le bâton percé. Dans ce dernier cas, ce n'est pas l'objet qui constitue une originalité mais ses très petites dimensions. La seule pièce de laquelle nous pouvons le rapprocher est un bâton percé sur extrémité d'empauvre provenant des collections solutréennes du site du Roc de Sers (Charente). Quand aux parures sur coquillage (*cf. fig. 29, n°10, 11, 12 et d*), dont les espèces, les techniques de perforation et les associations peuvent fournir de bons indices pour l'attribution chronoculturelle, nous attendons d'avoir un corpus statistiquement plus significatif. Elles seront étudiées par un spécialiste (Caroline Peschaux) avec, nous l'espérons, celles que nous récolterons pendant la campagne 2016.

#### Répartition par décapage

La répartition des pièces en matière dures animales, à ce stade de traitement du matériel, montre que chaque décapage trié a livré de l'industrie (**tabl. 5**). Aucune catégorie ni aucun type n'est exclusif à un niveau. Plus du tiers du corpus provient du décapage D9. Ce fait est à relever car il ne s'agit pas du décapage le plus riche du sondage.

Décapage	Nb.	Type
<b>D1 (0-15 cm)</b>	3	Pecten, dental, fragment de pointe
<b>D2 (15-35 cm)</b>	4	Déchet sur côte, poinçon sur ulna, fragment mésial, fragment strié
<b>D3 (35-40 cm)</b>	1	Bâton percé
<b>D4 (40-50 cm)</b>	En cours de tri	
<b>D5 (50-60 cm)</b>	Non trié	
<b>D6 (60-70 cm)</b>	Non trié	
<b>D7 (70-80 cm)</b>	Non trié	
<b>D8 (80-90 cm)</b>	3	Perle, déchet de façonnage, fragment encoché
<b>D9 (90-100 cm)</b>	7	Parure, pointe de projectile, poinçon, fragments encochés, fragment ocré
<b>D10 (100-110 cm)</b>	En cours de tri	
<b>D11 (110-120 cm)</b>	Non trié	
<b>D12 (120-Bedrock)</b>	En cours de tri	

Tableau 5 : Répartition du matériel du sondage de la terrasse inférieure par décapage.

<sup>12</sup> Et selon le même schéma d'organisation.

## Conclusion

Même si dans les pièces récoltées cette année dans le sondage de la terrasse inférieure, aucune ne peut être attribuée, de manière univoque, à une des deux périodes d'occupation préhistoriques, elles permettent de poser le constat suivant : les éléments présents, similaires à ceux rencontrés dans les collections anciennes (industrie sur côtes, éléments encochés, poinçons, pointe de projectile) argumentent en faveur d'une correspondance entre les fouilles anciennes et le talus exploré ; de même que leur nombre, par rapport aux autres composantes de la culture matérielle, reste dans les proportions observées dans les collections anciennes ; et les éléments discordants (bâton percée, coquillages d'espèce différentes) montrent que la fouille des déblais peut effectivement enrichir et compléter les collections anciennes. Dans ce cadre, les éléments comme la phalange décorée ou les pièces de parure ouvrent déjà sur de nouveaux champs d'investigation : ceux des territoires symboliques et des circuits d'échange et de circulation des groupes ayant occupé le site du Fourneau du Diable.

**KLARIC** Laurent, UMR 7055 Préhistoire et Technologie  
(Modifié, d'après annexe 3)

### Introduction

Le gisement du Fourneau-du Diable est connu pour avoir livré, dès le XIX<sup>ème</sup> siècle, de très riches niveaux datés du Paléolithique supérieur (cf. Peyrony, 1932 ; Sonneville-Bordes, 1960 ; Smith, 1966). Comme trop souvent en Dordogne, le site fut hélas pillé à plusieurs occasions (Daniel, 1969). Les seules indications disponibles sur la séquence chrono-stratigraphique proviennent des travaux de D. Peyrony. Sur la Terrasse inférieure, il distingua une stratigraphie présentant un faible niveau holocène et au moins deux puissants niveaux paléolithiques : un niveau « Aurignacien supérieur<sup>13</sup> » et un niveau « Solutrén supérieur » (à pointes à face plane, feuilles de laurier, feuilles de saule et rares pointes à cran). Les collections récoltées ne furent que sommairement décrites dans un premier temps (Peyrony, 1932) avant d'être finalement reprises plus en détail en quatre occasions au moins : tout d'abord par Denise de Sonneville-Bordes (1960) qui réétudia l'outillage du Solutrén et du Gravettien, puis par Philip Smith (1966) qui s'intéressa surtout au Solutrén et de manière plus marginale par Nicholas David (1985) qui recensa le niveau noaillien (Gravettien moyen) et enfin par J.M. Geneste et H. Plisson qui eux se penchèrent sur l'étude fonctionnelle des pointes à cran. On peut aussi signaler la petite étude descriptive de Raoul Daniel qui fut menée sur une série de burins de Noailles provenant d'un sondage (et d'un tri de déblais clandestin) dans le talus sous le gisement (Daniel 1969). Enfin, des travaux plus précis mais assez ponctuels sur les matières premières du Solutrén ont également été conduits en diverses occasions (pour une référence récente, voir Aubry, 2013).

Les diverses collections lithiques du Fourneau-du-Diable (et la collection Peyrony en particulier) résultent *de facto* d'un tri relativement drastique qui a sans doute conduit à des biais de représentation. En effet, les inventaires de collections publiés par D. de Sonneville-Bordes montrent bien que les outils ont été privilégiés au détriment des vestiges du débitage/façonnage dont n'ont été gardés que de modestes échantillons (Sonneville-Bordes, 1960). De plus, l'absence de tamisage lors des fouilles de Peyrony implique également une sous représentation probablement très importante des plus petits éléments lithiques et notamment des fragments d'armatures microlithiques, des lamelles et chutes de burin qui sont si fréquents au Gravettien comme au Solutrén. La reprise de ces sondages offre donc un premier regard sur l'ampleur de ces biais de fouilles.

### Travail réalisé sur le matériel collecté en 2015

Au total, une dizaine de jours ont été consacrés au tri, au classement, à l'étude et à la rédaction de ce rapport préliminaire portant sur l'industrie lithique mise au jour en 2015. Confronté à un assez grand nombre de pièces, nous avons fait le choix de nous concentrer sur trois points qui nous ont paru importants dans le cadre des sondages : évaluer le potentiel archéologique des déblais, identifier (si possible) de nouveaux indices archéologiques et enfin éventuellement préciser le cadre chrono-culturel du site. Pour ce faire, nous avons décidé de tester le tri des refus de tamisage<sup>14</sup> afin de récolter les éléments de petites tailles déficitaires dans les collections anciennes, puis décompter précisément l'ensemble de la collection par secteurs et grandes catégories techniques et enfin identifier l'ensemble de l'outillage afin de mettre en évidence les différentes composantes

---

<sup>13</sup> Qui sera dénommé « Périgordien supérieur » par la suite puis finalement « Gravettien ».

<sup>14</sup> Près d'un kilo d'esquilles a été trié dans un premier temps. Certains décapages (D3, D5, D10, D11 et D12) n'ont toutefois pas fait l'objet d'un tri exhaustif qui reste à conduire.

culturelles. Ces trois points devaient non seulement nous permettre d'éclairer davantage la nature des travaux conduits dans le passé mais aussi nous fournir des éléments plus précis d'appréciation des composantes culturelles susceptibles d'être reconnues sur le gisement. *In fine*, l'idée était de fournir des informations clefs à la prise de décision concernant la suite des opérations.

Lors de cette première étape de travail, il ne nous a pas paru pertinent de proposer des observations technologiques poussées sur l'ensemble des éléments du débitage et/ou du façonnage. Ce choix s'explique en partie par la nature même des dépôts fouillés, en effet, puisqu'il s'agit de déblais visiblement mélangés dont ont déjà été extraits les éléments les plus significatifs lors des opérations antérieures, une approche technologique fine ne peut qu'être limitée à ce stade préliminaire de l'étude. De la même manière, l'investissement nécessairement long requis pour la reconnaissance et la caractérisation des différentes matières premières présentes sur le gisement ne nous a pas semblé prioritaire. Nous nous bornerons donc à formuler quelques observations sur la présence de certains matériaux aisément identifiables macroscopiquement. Un travail plus précis sera évidemment à conduire sur cette question, en particulier à partir des outils caractéristiques rattachables avec certitude aux différentes périodes reconnues sur le gisement (burins de Noailles, du Raysse, feuilles de laurier, pointe à cran, etc.).

### Matières premières identifiées et état de fraîcheur des artefacts

L'état de fraîcheur du matériel récolté est relativement homogène. D'une manière générale l'état des pièces varie de « peu patiné » à « fortement patiné », et un assez grand nombre d'entre-elles portent des concrétions et encroutements calcaires tenaces<sup>15</sup> (ex. fig. 30, n°6 et 7). Un examen rapide de l'ensemble du mobilier a révélé une assez grande diversité de matières premières<sup>16</sup>. La majorité d'entre elles s'avèrent locales ou régionales proches (Dordogne, Périgord, Charente). Nous avons ainsi pu identifier des silex Sénoniens noirs à bruns (plus rarement blonds) de Dordogne, des silex patinés blancs à larges inclusions noires (qui évoquent des matériaux du Périgord), ainsi que des silex tertiaires patinés blancs. Sont aussi présents des matériaux plus rares comme le silex « grain de mil » (de Jonzac en Charente), des silex jaspoïdes (avec peut-être une ou deux pièces en Hettangien de la région Centre ?), quelques éléments en Turonien du Bergeracois et peut-être quelques pièces en silex du Fumelois. On peut également soupçonner la présence de Turonien supérieur du Grand-Pressigny ou encore du Turonien inférieur de la région Centre dans la mesure où ces matériaux ont déjà été signalés dans le Solutréen du Fourneau-du Diable (voir par exemple Aubry, 2013). Dans l'ensemble, cette diversité d'origines n'a rien de très surprenant puisqu'elle a déjà été notée dans les études antérieures et plus récemment (*ibid.*). Un travail plus poussé devra bien entendu être conduit pour fournir un inventaire plus précis de ces déterminations. Ce travail pourra s'avérer intéressant, en particulier sur les fossiles directeurs attribuables au Gravettien ou au Solutréen.

### Rappel des faits connus pour la terrasse inférieure

Dans le niveau gravettien de la Terrasse inférieure (fouilles Peyrony), D. de Sonnevill-Bordes comptabilisa 550 outils, essentiellement des grattoirs sur lame et des burins, dont de rares burins de Noailles (6 en tout), de nombreuses gravettes/microgravettes et lamelles à dos, quelques perçoirs et une trentaine de nucléus (Sonneville-Bordes, 1960). L'ensemble pouvait, selon elle, être attribué à un « Périgordien IV à pointes de la Gravette<sup>17</sup> », mais la présence des burins de Noailles soulignait aussi

<sup>15</sup> Certaines pièces caractéristiques (non corticales) ont toutefois été nettoyées efficacement (et sans dommage) dans un bain à base de produit détartrant pour cafetière dilué.

<sup>16</sup> Nous remercions ici Jacques Pelegrin qui possède une bonne connaissance générale des matériaux de la région et nous a aidé à préciser et confirmer certaines déterminations ou origines.

<sup>17</sup> En fait un « Gravettien ancien à pointes de la Gravette seule » selon une terminologie plus récente

la possibilité d'un épisode discret du Noaillien. Un peu plus tardivement, N. David souligna, dans la même collection, la présence de rares burins du Raysse révélant ainsi la présence des deux phases du Noaillien<sup>18</sup> (inférieur et supérieur ; David, 1985). Dans le niveau solutréen de la Terrasse inférieure, l'industrie lithique (1010 outils) étudiée par D. de Sonneville-Bordes puis P. Smith est composée presque pour moitié de grattoirs, tandis que les burins représentent environ 15% des outils. La présence de rares pointes de la Gravette (n=2) et d'un burin de Noailles y indiquerait une contamination par les niveaux gravettiens. P.Y. Demars a d'ailleurs estimé que l'ensemble solutréen de la Terrasse inférieure est un mélange à « 50/50 » entre une industrie solutréenne et une industrie gravettienne (Demars, 1989). Cependant, dans son article il ne fournit aucun élément concret étayant cette idée et les inventaires publiés par ses prédécesseurs ne semblent pas non plus corroborer cette hypothèse. Les éléments solutréens typiques sont très majoritairement des feuilles de laurier (n=262). Il n'y a que 7 pointes à cran (dont 4 typiques) peu façonnées et 8 lamelles à dos. La collection Peyrony, manifestement triée, ne compte qu'une centaine de lames/lamelles, 8 nucléus et 5 chutes de burin. Les matières premières utilisées sont très variées.

### Résultat du sondage

Le sondage réalisé sur la Terrasse inférieure a livré un total de 1908 pièces taillées (**tabl. 6**) dont 178 outils (**tabl. 7**). Les catégories les mieux représentées sont les grattoirs (essentiellement sur lame), les burins, les pièces à dos microlithiques et les artefacts à retouches solutréennes. La série compte également un grand nombre d'artefacts à première vue plus ubiquistes pouvant appartenir aussi bien au Solutréen qu'au Gravettien : 653 lames et lamelles, 18 nucléus, 27 tablettes, 845 éclats et 161 chutes de burins. Cependant, au sein de ces 2 dernières catégories, il est au moins possible de discriminer des pièces appartenant davantage à l'une ou l'autre de ces phases : les éclats de façonnage (Solutréen), les chutes de burins de Noailles et du Raysse (Gravettien). Les nucléus (essentiellement lamino-lamellaire de taille modeste) sont eux un peu plus délicats à classer bien que l'un d'entre eux au moins (bipolaire à 2 plans de frappe opposés-décalés) nous semble pouvoir être rattaché au Gravettien à burin de Noailles à l'instar de certains exemplaires décrits dans le Noaillien d'autres gisements (Klaric, 2003).

**Le Gravettien** : l'observation du tableau n°3 fournit quelques éléments intéressants permettant de préciser ces premières observations. Le sondage du carré 2 a permis de révéler, comme attendu, la présence aussi bien d'éléments solutréens que gravettiens. Tout d'abord on peut clairement distinguer deux composantes caractéristiques de la phase moyenne du Gravettien. La première est bien marquée par de nombreux burins de Noailles (n=26 ; **fig. 30, n°1 à 9**), des chutes de burin de Noailles (n= 14) et par des microgravettes à aménagement basal inverse (n= 7 ; **fig. 30, n°11**). La seconde est plus discrète et rassemble des burins (en fait nucléus à lamelles) du Raysse (n=3 dont 1 vraiment typique ; **fig. 30, n°10**), un burin-pointe<sup>19</sup>, des lamelles du Raysse<sup>20</sup> (n= 6) et possibles lamelles de la Picardie (n= 3)<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> On parlera aujourd'hui de Gravettien moyen « à burins de Noailles » et Gravettien moyen « à burins du Raysse ».

<sup>19</sup> Pour une définition voir Movius et David, 1970.

<sup>20</sup> Selon la définition proposée par C. Pottier (2005, p. 264). Il s'agit en fait d'une lamelle où est identifiable un pan-revers et qui porte les vestiges du « facettage latéralisé oblique » caractéristique de la préparation de plan de frappe des burins (nucléus) du Raysse. Ces lamelles sont laissées brutes à la différence des lamelles de la Picardie.

<sup>21</sup> Ces derniers éléments ne sont toutefois ici pas fermement identifiés dans la mesure où il ne s'agit que de petits fragments mésiaux. Pour autant, deux caractéristiques (la retouche marginale latéralisée à gauche, et la dissymétrie de la section) évoquent fortement ce fossile directeur qui a est désormais reconnu pour être un des marqueurs classiques de la phase à Burin du Raysse (Klaric, 2003 et 2008). Pour conserver une certaine prudence nous avons toutefois gardé la dénomination « possible lamelle de la Picardie ».

TERRASSE INFÉRIEURE	Décapage	Lame/ lamelle	Nucl éus	Tabl ette	Ecl at	Cass on	Chute de B.	Ou tils	Br ûlé	TOTAL hors esquilles	Esquille s (poids en gr)
Sondage 2 (carré 2) terre végétale	0-15 cm (D1)	86	1	8	117	8	6	23	2	251	121 gr
Sondage 2 (carré 2)	15-35 cm (D2)	76	3	1	61	3	31	23	1	199	186 gr
Sondage 2 (carré 2)	35-40 cm (D3)	26	2	2	44	-	-	3	1	78	inf. 10 gr
Sondage 2 (carré 2)	40-50 cm (D4)	73	4	3	81	-	30	24	1	216	155 gr
Sondage 2 (carré 2)	50-60 cm (D5)	35	-	2	49	1	2	10	-	99	inf. 10 gr
Sondage 2 (carré 2)	60-70 cm (D6)	70	3	4	79	1	2	14	-	173	53 gr
Sondage 2 (carré 2)	70-80 cm (D7)	59	-	1	70	-	11	15	-	156	43 gr
Sondage 2 (carré 2)	80-90 cm (D8)	35	2	2	53	-	19	16	1	128	113 gr
Sondage 2 (carré 2)	90-100 cm (D9)	117	-	-	131	-	42	18	3	311	229 gr
Sondage 2 (carré 2)	100-110 cm (D10)	32	1	-	71	-	8	11	1	124	inf. 10 gr
Sondage 2 (carré 2)	110-120 cm (D11)	17	-	1	21	-	3	9	-	51	inf. 10 gr
Sondage 2 (carré 2) terre noire	120- BedRock (D12)	9	1	-	8	-	1	1	-	20	inf. 10 gr
Nettoyage de coupe (carré 2)	-	5	-	-	23	-	3	2	-	33	inf. 10 gr
Sondage 2 (carré 3) terre végétale	0-15 cm (D1)	13	1	3	37	1	3	7	2	67	inf. 10 gr
"Sous le bloc effondré Nord formant la cabane"	Surface	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-
<b>TOTAL</b>		<b>653</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>845</b>	<b>14</b>	<b>161</b>	<b>178</b>	<b>12</b>	<b>1908</b>	<b>970 gr env.</b>

Tableau 6 : Inventaire lithique général de la terrasse inférieure (incluant les pièces du Sondage 2, Carré et 3 et celles ramassées en surface sous les blocs effondrés formant la cabane).

Dans les deux cas, les vestiges identifiés dans les déblais de la terrasse inférieure permettent donc de mettre en lueur une présence plus marquée de ces deux phases du Gravettien moyen<sup>22</sup> que dans les études antérieures. Ainsi, la présence des burins de Noailles semble devoir être largement majorée ; comme l'on pouvait s'en douter puisque R. Daniel en avait retrouvé dans un sondage dans le talus juste sous la Terrasse inférieure ainsi que dans les déblais de fouilles clandestines pratiquées en sape sous les gros blocs (Daniel, 1969). Dans son article, il avance le chiffre de 165 Noailles. Compte tenu du fait que 26 ont été retrouvés dans un mètre carré de déblais lors de l'opération de 2015, on peut donc penser que leur effectif a donc été très largement sous-estimé (du fait du caractère expédient des fouilles Peyrony).

<sup>22</sup> Ces éléments sont par ailleurs congruents avec certaines pièces d'industries osseuses comme les « bouchons d'outre » (Peyrony, 1932, p. 18) qui ont été rapportés au Gravettien à burins de Noailles sur d'autres gisements du Sud-Ouest de la France cf. Simonet, 2014.

TYPES D'OUTILS (génériques)	TERRASSE INF.
Grattoir	16
Bec / Perçoir	1 / 3
Burin cassé	8
Burin sur cassure	1
Burin sur pan naturel	2
Burin dièdre	7
Burin sur troncature	6
Burin de Noailles / Noailles atypique	14 / 12
Burin du Raysse / Raysse atypique	2 / 1
Burin pointe	1
Burin nucléiforme (diverses morphologies)	6
Microgravette	7
Lamelle de la Picardie / LleP possible	- / 3
Lamelle à dos simple	3
pièce à dos microlithiques sp	13
pièce dos sans précision	5
Lame à dos tronquée	2
Feuille de Laurier / Frag. de bord de FdL	7 / 2
Pointe à cran / PaC possible	4 / 3
Ebauche bifaciale / Frag. pièce bifaciale sp	1 / 1
Pointe à face plane	-
Pièce à retouche solutréenne	2
Lame retouchée sur 1 ou deux bords	18
Lamelle retouchée sur 1 ou deux bords	3
Eclat retouché sur 1 ou deux bords	3
Pièce tronquée	7
Pièce à coche	1
Outil mixte	2
Fragment d'outil indéterminé	10
Percuteur	-
Autres	1
<b>TOTAL OUTILS</b>	<b>178</b>

Tableau 7 : Inventaire simplifié de l'outillage de la terrasse inférieure.

L'attribution au Gravettien ancien (Périgordien IV) proposée par D. de Sonneville-Bordes paraît donc pouvoir être révisée et il nous semble désormais envisageable que le « niveau » gravettien puisse davantage être rattaché au Gravettien moyen *lato sensu* (à burins de Noailles et du Raysse). Par ailleurs, l'absence des autres fossiles directeurs des phases anciennes du Gravettien (pointe à dos alternes, fléchette, pointe de la Font-Robert, *cf.* Pesesse, 2013) tend également à renforcer cette hypothèse. Toutefois deux éléments tronqués d'assez grand gabarit (**fig. 30, n°12**) peuvent nuancer ce point de vue en plaidant pour une présence possible d'éléments plus anciens, mais moins aisément discriminables.

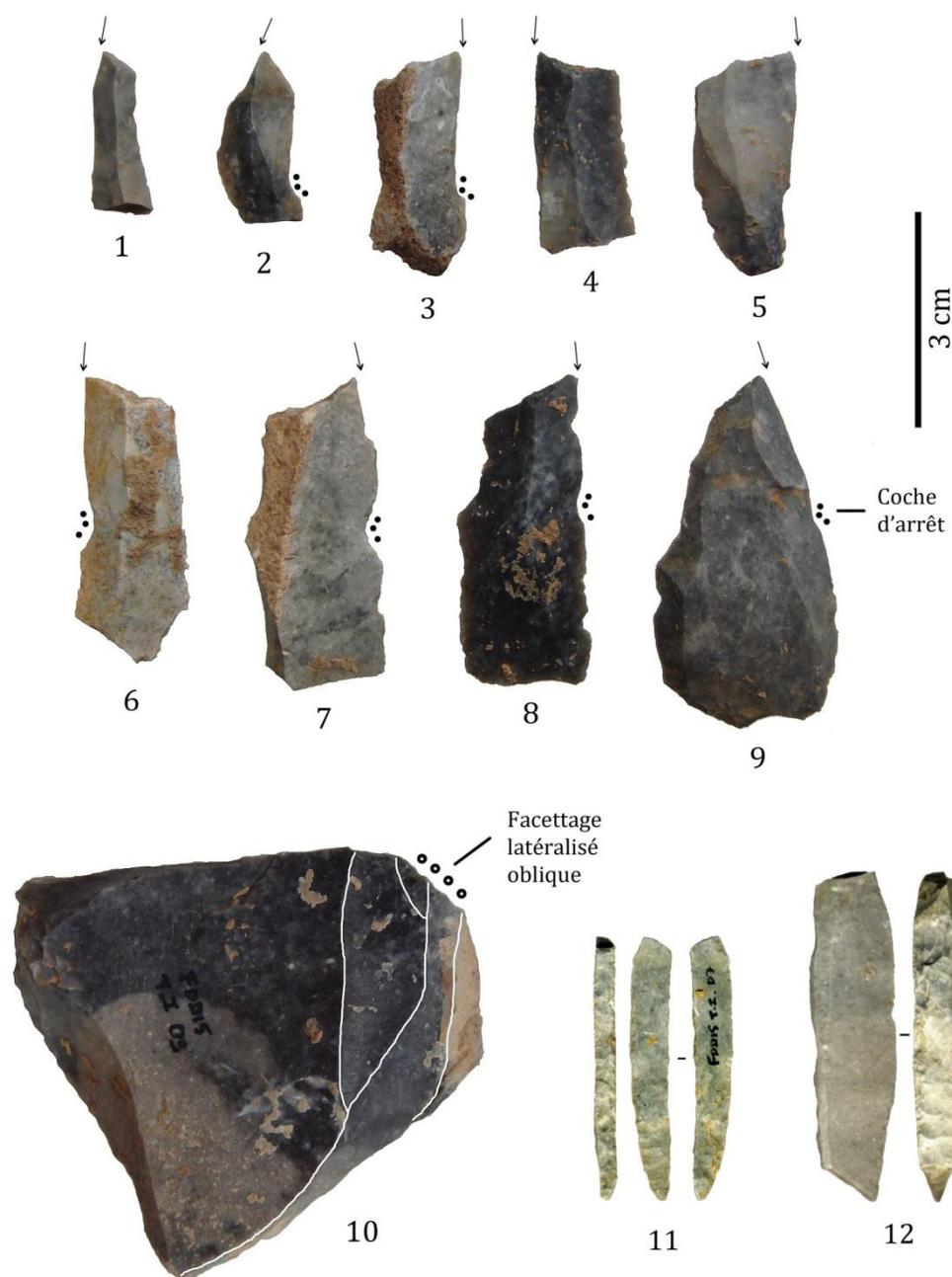


Figure 30 : Matériel gravettien de la Terrasse inférieure (carré 2) ; n°1 à 9 – burins de Noailles ; n°10 – burin du Raysse, n°11 – microgravette ; n°12 – lame à dos à troncature oblique.

**Le Solutréen :** Le matériel issu du carré 2 a également livré un petit ensemble de pièces qui sont clairement attribuables au Solutréen. Il s'agit de fragments de feuilles de laurier (n=9 ; **fig. 31, n°1 à 3**), d'ébauches bifaciales (n=2), de fragments de pointes à cran (n=7 ; **fig. 31, n°4-5**) avec un développement des retouches par pression plus ou moins importants et de pièces à « retouches solutréennes<sup>23</sup> ». A ce petit ensemble de pièces, il faut rajouter les éclats de façonnage qui semble, à l'issue d'un rapide tri préliminaire, représenter au minimum 20% du total des éclats décomptés (ce chiffre restant à affiner par un tri plus minutieux).

Si la présence de fragments de feuilles de laurier n'a rien de surprenant eu égard aux découvertes anciennes, la présence de plusieurs fragments de pointes à cran (6 en tout) est plus surprenante dans

<sup>23</sup> En général des fragments de lames présentant une série de retouches par pression bien nettes.

la mesure où ce chiffre correspond à l'effectif total des pièces de la collection Peyrony pour la Terrasse inférieure (Sonneville-Bordes, 1960). En outre, les auteurs précédents signalèrent le caractère « peu façonné » de ces artefacts, or deux fragments récupérés dans les déblais du carré 2 semblent appartenir à des pièces montrant un façonnage assez poussé. Cependant, cette différence reste délicate à interpréter en l'état. Enfin, il est aussi difficile de préciser les types de pointe à cran représentés du fait de leur fragmentation. Cependant, une des pièces cassée (un pédoncule) montre une retouche par pression relativement envahissante qui affecte les deux faces et suggère qu'il pourrait peut-être s'agir d'un fragment de pointe à cran de type A (fig. 31, n°4).

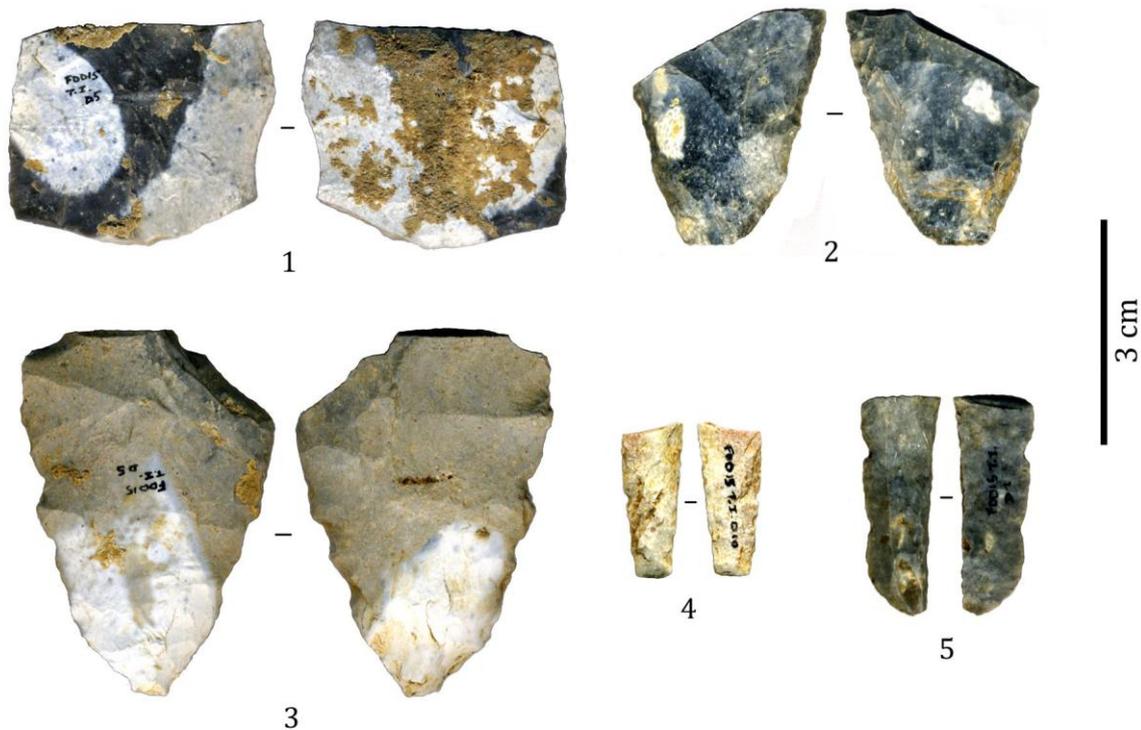


Figure 31 : Matériel solutréen de la Terrasse inférieure (carré 2) ; n°1 à 3 – fragments de feuilles de laurier ; n°4-5 – fragments de pointes à cran.

**Répartition des vestiges par décapage (carré 2) :** si l'on observe la répartition des principales pièces caractéristiques par niveaux de décapage (tabl. 8), on constate, de manière assez surprenante, que les pièces solutréennes sont apparues plus bas (entre 80 et 120 cm) que les pièces rapportées au Gravettien qui semblent au contraire plus largement dispersées de haut en bas et surtout dans les décapages supérieurs (cf. tabl. 8). Une lecture un peu simpliste de cette observation pourrait laisser penser que cette « stratigraphie inversée » est logique car elle respecte l'ordre (inverse) d'apparition des couches lors des fouilles anciennes. Cependant, la présence d'éclats de façonnage dans tous les décapages tend à contredire cette idée, tout comme l'importante dispersion verticale des vestiges gravettiens qui montre que le problème est plus complexe. Il paraît d'ailleurs bien peu vraisemblable qu'on puisse retrouver au sein de ces déblais une véritable « stratigraphie inversée » nette, d'autant plus du fait de la large surface fouillée et de l'absence de précisions quant à la stratégie de rejet des déblais des fouilles antérieures. On peut notamment se poser la question de savoir si une partie des déblais de la fouille de la Terrasse supérieure n'a pas pu être déposée sur la Terrasse inférieure (ce qui pourrait peut-être expliquer la présence de ces fragments de « pointes à cran plus façonnées » que ceux initialement connus).

Décapage Carré 2	Feuille de laurier	PAC	Burin du Raysse/Burin pointe	Lamelle de la Picardie / du Raysse	Burin de Noailles / CdB Noailles	Microgravette
0-15 cm			1 / -	3 / -	1 / -	
15-35 cm					7 / 2	2
40-50 cm				- / 2	5 / 3	
50-60 cm	2		1 / -		2	
60-70 cm			- / 1		6	
70-80 cm				- / 3	3 / 2	1
80-90 cm	2	1			1 / 4	
90-100 cm	2	2	1 / -	- / 1		1
100-110 cm	2	1			- / 3	
110-120 cm		1			1 / -	3
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3 / 6</b>	<b>26 / 14</b>	<b>7</b>

Tableau 8 : Répartition des principaux fossiles directeurs par décapage pour le carré 2 de la Terrasse Inférieure (PAC = pointe à cran).

## Conclusion

Les objectifs fixés au départ de cette courte étude, paraissent donc globalement remplis (décompte du matériel, liste de l'outillage, reconnaissance des différentes phases chrono-culturelles représentées). Sur la Terrasse inférieure, nous avons ainsi pu confirmer la présence d'au moins deux composantes d'un Gravettien moyen assez classique : la première correspond au Gravettien à burins de Noailles (qui s'avère finalement beaucoup mieux représenté dans ces déblais que dans la collection Peyrony) et la seconde correspond à une petite composante du Gravettien moyen à burin du Raysse (telle que l'avait mentionnée N. David ; cf. David 1985 ; Bricker 1995). Il est aussi intéressant de constater que des pièces microlithiques particulières de cette dernière phase (lamelles de la Picardie et lamelle du Raysse) ont pu servir de « marqueurs consistants » malgré leur caractère discret. Enfin, quelques rares pièces (des « éléments tronquées ») pourraient évoquer une phase de Gravettien plus ancienne mais sans aucune certitude en l'état.

## Quartzite et autres composantes lithiques

### Quartzites

Parmi les matériaux lithiques, le quartzite est, en quantité, le matériel le plus important de la Terrasse inférieure (soit plus de 15 kilos, **tabl. 9**). Il se présente sous la forme de gros galets et fragments de galet et constitue très probablement un apport anthropique. Naturellement, il se retrouve en contrebas du gisement (com. pers. D. Cailhol).

Décapages	Nb.	Poids (en gr.)
<b>Carré 2</b>		
D1 (0-15 cm)	31	1 236
D2 (15-35 cm)	42	3 396
D3 (35-40 cm)	20	1 920
D4 (40-50 cm)	28	1 808
D5 (50-60 cm)	8	906
D6 (60-70 cm)	23	1 313
D7 (70-80 cm)	15	571
D8 (80-90 cm)	22	133
D9 (90-100 cm)	38	524
D10 (100-110 cm)	7	393
D11 (110-120 cm)	11	152
D12 (120-Bedrock)	1	266
<b>Carré 3</b>		
D1 (0-15 cm)	13	618
Sans niveau	13	2 648
<b>Total</b>	<b>271</b>	<b>15 884 gr.</b>

Tableau 9 : Répartition des galets et fragments de galet de quartzite dans le sondage de la terrasse inférieure.

Dans sa publication de 1932, D. Peyrony fait très peu référence à cette catégorie de matériel. Sur la Terrasse inférieure, il signale simplement la présence de « percuteurs en quartzite » dans le niveau gravettien. Ces galets ne sont pas mentionnés dans les rapports, qui offrent d'ailleurs très peu de données sur les fouilles menées avant guerre. Il s'agit d'une des composantes de la culture matérielle négligée lors des anciennes fouilles et dont la présence sur le site ne pouvait pas être envisagée comme celle des déchets des productions osseuses ou lithiques.

Le quartzite récolté lors de la campagne 2015 se présente principalement sous la forme de galets et fragments de galet de couleur jaune/blanc avec généralement des zones rouges/grises parfois violacées. Ces teintes rougeâtres semblent être le résultat d'une chauffe ayant parfois conduit à une fracturation thermique de la roche (**fig. 32, n°1**). Les galets pourraient alors faire partie d'aménagement de foyer. Parmi les blocs, chauffés ou non, des outils ont été identifiés : des percuteurs et probablement des « abraseurs ». Dans le premier cas, les parties actives portent des traces d'impacts de morphologie et d'intensité variable (**fig. 32, n°4**), laissant envisager une diversité dans les opérations de percussion réalisées (incluant la taille des matières lithiques). Dans le deuxième cas, les surfaces actives sont émoussées, planes à concaves (**fig. 32, n°2**).

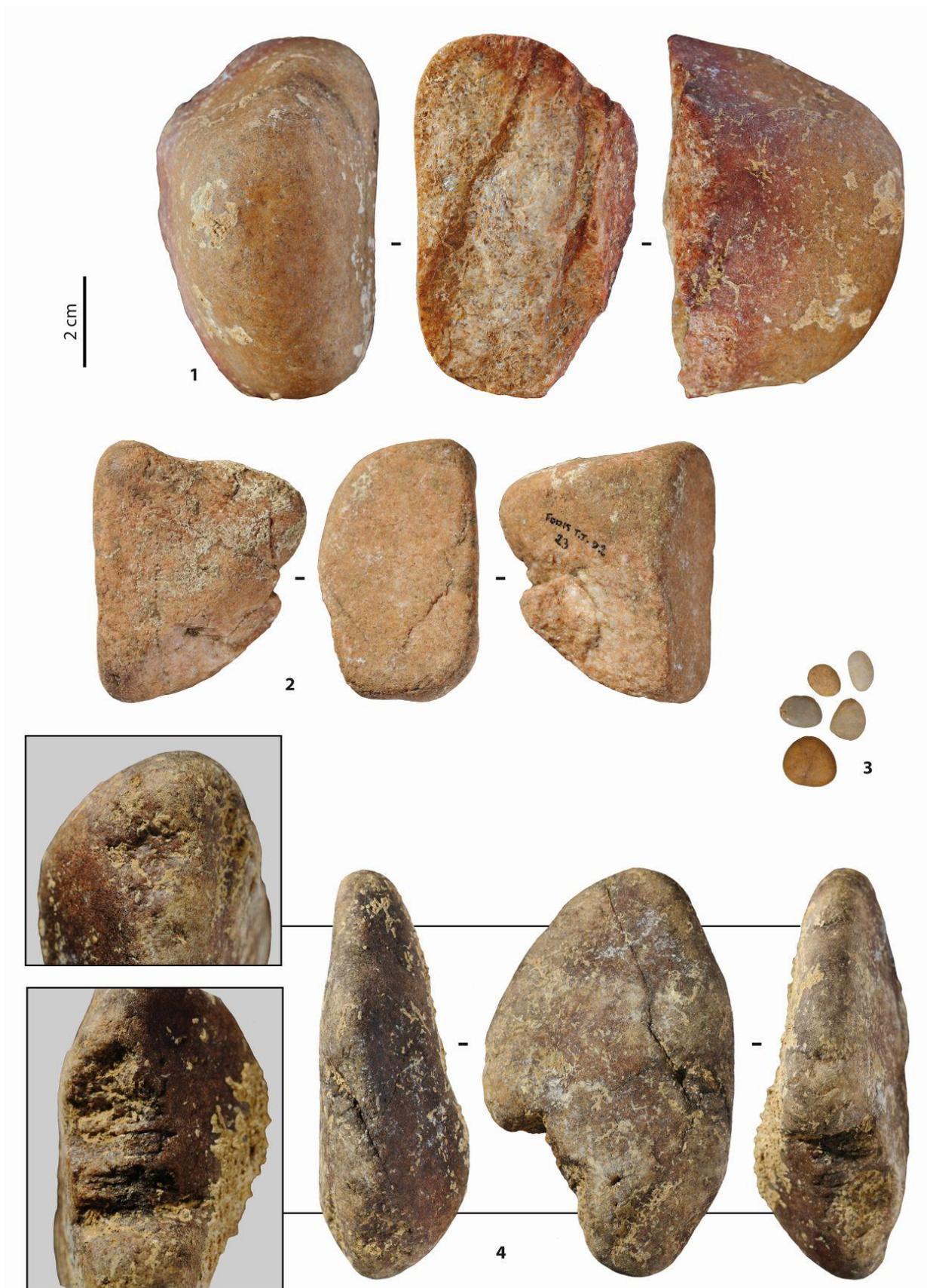


Figure 32 : Galets de quartzite provenant du sondage de la Terrasse inférieure, 1 – Bloc avec fracture thermique ; 2 – Bloc avec surface active de type abraseur ; 3 – Petits galets lustrés ; 4 – Percuteur.

Une dizaine de petits galets lustrés ont été incluses au corpus bien que l'identification de leur matière première doive être confirmée (**fig. 32, n°3**). Ils pourraient avoir été apportés par la Dronne, mais lors de la campagne de 1922 D. Peyrony trouve sur la Terrasse supérieure une série de 136 petits galets « placés tous côte à côte et très serrés » formant un rectangle de 10 cm sur 7cm. « La disposition de ces objets et le choix qui en avait été fait, indiquent qu'ils devaient faire partie d'une parure. Encastrés dans du cuis ou du bois ou fixés à l'aide de gommages ou de résines, ils devaient composer un plastron du plus bel effet » (rapports Perony, 1922). Nous les avons donc provisoirement récupérés et isolés, en attendant une identification plus précise de leur provenance et de leur état de surface. Dans tous les cas, les nombreux galets de quartzites nécessiteraient une étude à part entière par un spécialiste.

Les blocs de quartzites se répartissent sur l'ensemble du sondage, avec des concentrations plus importantes dans le haut du remplissage, de D1 à D6, et plus particulièrement dans le décapage D2, c'est-à-dire, dans le niveau directement sous-jacent à la terre végétale (**cf. tabl. 9**). Si les galets de quartzite proviennent des niveaux gravettiens (seuls niveaux dans lesquels ils sont signalés), alors cette répartition, comme celle des industries lithiques (matières siliceuses), sans renvoyer clairement à une stratigraphie inversée, montrerait tout de même une tendance dans la répartition des vestiges, avec une dominante gravettienne dans la moitié supérieure du remplissage.

### Roches diverses

En dehors des quartzites, d'autres roches sont ponctuellement présentes dans le remplissage. D. Peyrony signale, pour la Terrasse inférieure, un galet schisteux avec « des traces d'usure » (Peyrony, 1932). Nous pouvons ajouter, hors refus de tamis, une quinzaine de fragments et, dans les refus de tamis, de nombreux petits fragments de mica (**tabl. 10**).

Décapage	Roche	Nb.	Poids (en gr.)
<b>Carré 2</b>			
<b>D1 (0-15 cm)</b>	-	-	-
	Grès	1	37
	Schiste	1	728
<b>D2 (15-35 cm)</b>	Granitoïde	1	755
	Outil/Ardoise	1	80
	Mica	Fragment	- de 1 gr.
<b>D3 (35-40 cm)</b>	-	-	-
<b>D4 (40-50 cm)</b>	-	-	-
<b>D5 (50-60 cm)</b>	Dalle silico-ferrugineuses chauffée	1	20
	Concrétion ferrugineuse	1	39
	Grès	1	62
<b>D6 (60-70 cm)</b>	Mica	Fragment	- de 1 gr.
<b>D7 (70-80 cm)</b>	dalle silico-ferrugineuses/gréseuse	1	19
	Indéterminé	1	218
<b>D8 (80-90 cm)</b>	Outil/Indéterminé	1	1350
	Mica	Fragment	- de 1 gr.
<b>D9 (90-100 cm)</b>	Dalle silico-ferrugineuses/gréseuse	1	46
	Mica	Fragment	- de 1 gr.
<b>D10 (100-110 cm)</b>	Micaschiste	1	2
<b>D11 (110-120 cm)</b>	Mica	Fragment	- de 1 gr.
<b>D12 (120-Bedrock)</b>	Granite	1	397
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>3289 gr.</b>

Tableau 10 : Répartition par décapage des roches hors quartzites et matières siliceuses, Sondage S2, Terrasse inférieure.

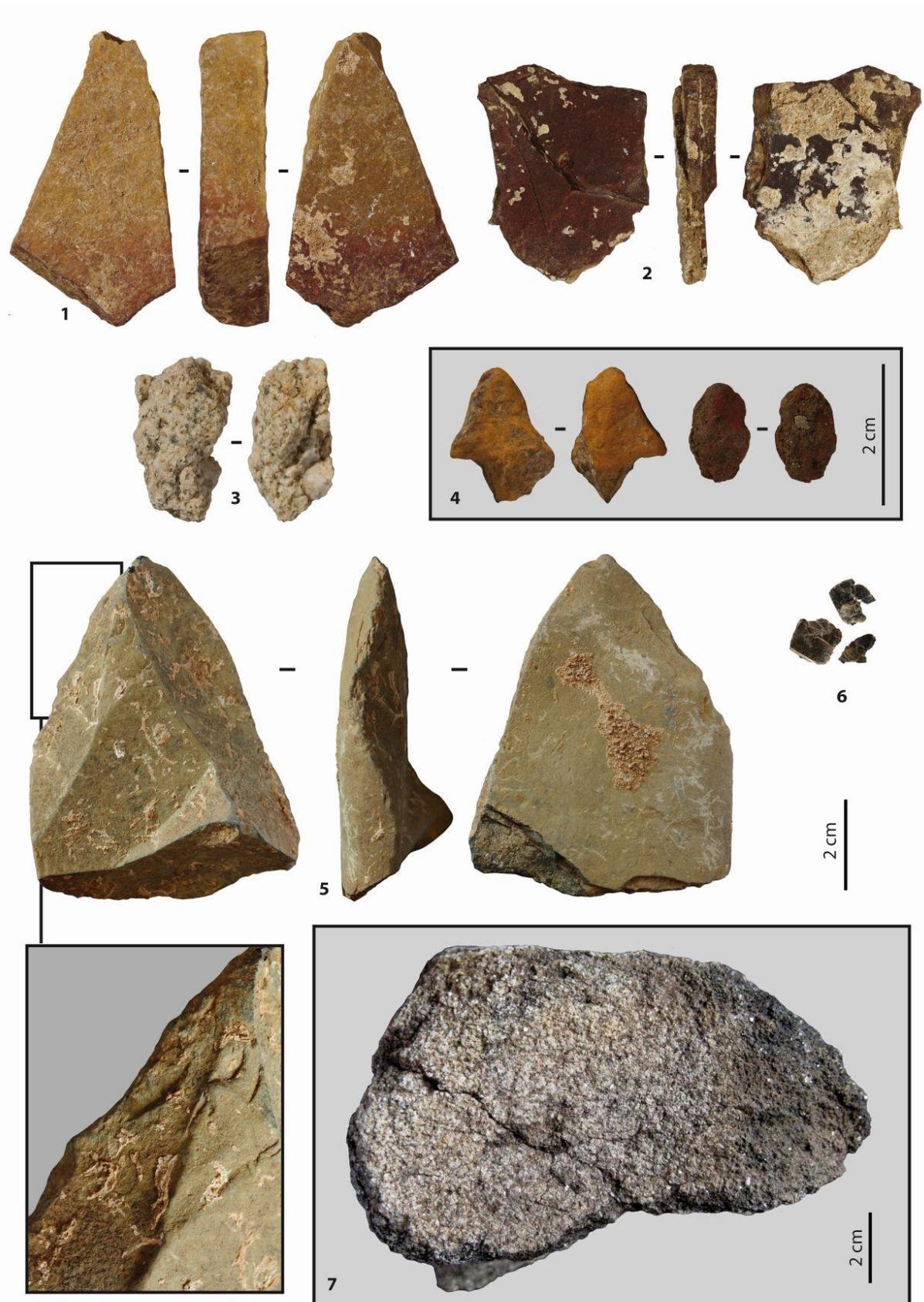


Figure 33 : Roches hors quartzites et matières siliceuses du sondage de la Terrasse inférieure, 1 – dalle gréseuse ; 2 – dalle silico-ferrugineuse ; 3 – roche granitoïde ; 4 – Matières colorantes ; 5 – Outil sur ardoise ( ?) ; 6 – Mica ; 7 – granite.

Parmi les blocs, au moins deux sont des outils (**fig. 33, n°5**). D'après les premières observations réalisées par S. Konik (UMR 5199, PACEA), ce corpus comprend des lamines de dalles silico-ferrugineuses, formations locales d'origine karstique, dont certaines ont été chauffées (**fig. 33, n°2**). Des dalles plus gréseuses pourraient se rattacher à ce premier ensemble (**fig. 33, n°1**). D'autres roches sont d'origine fluviatile, probablement amenées par la Dronne. Il s'agit d'ardoise (**fig. 33, n°5**), de schiste et de granitoïde (**fig. 33, n°3**). Notons la présence d'un bloc de granite (mica très présent) posé sur un gros bloc de calcaire dans le décapage D12 (**fig. 33, n°6**).

### Matières colorantes

Si les quartzites proviennent des niveaux gravettiens, les fragments de matières colorantes sont surtout signalés dans les couches solutréennes. Selon D. Peyrony, « l'ocre rouge n'y est pas rare. Il a été recueilli en plusieurs morceaux presque tous usagés. L'un d'eux, à peu près circulaire porte sur une de ses faces un commencement de perforation. Un fragment d'ocre jaune et un autre d'oxyde de manganèse complète la palette » (Peyrony, 1932). Dans l'étude de C. San-Juan sur les matières colorantes conservées au Musée de Préhistoire des Eyzies, les niveaux gravettiens sont moins riches mais comprennent les mêmes types que les couches solutréennes : de l'hématite (rouge), de l'oxyde de manganèse (noir) et de la goethite (jaune ; jaune/rouge).

La quasi-totalité des fragments d'ocre et/ou de matières colorantes de la campagne 2015 ont été récupérés dans les refus de tamis. Comme pour les éléments d'industrie osseuse, leur quantité augmentera très probablement avec l'achèvement des tris. Les fragments sont présents dans tous les décapages. Ils sont toujours de petites dimensions et ne semblent pas porter de traces de façonnage et d'utilisation. Un fragment, cependant, est facetté (**fig. 33, n°4**). Les éléments jaunes/orangés sont majoritaires et sous forme de petits blocs, tandis que les fragments rouges sont de deux types, des petits blocs de composition et de couleur homogène et des agglomérations de sédiments brunâtres et de pigments rouges. La présence de matière colorante noire est probable mais non certaine. Comme pour les coquillages, les fragments de matières colorantes feront l'objet d'une étude spécifique (par Hélène Salomon) à l'issue de la prochaine campagne, lorsque le corpus sera plus significatif et lorsque les tris de tamis seront terminés.

## Céramique, métaux, verre et plastique

Le sondage de la Terrasse inférieure a également livré une vingtaine d'éléments d'industrie plus récente : de la céramique (12 pièces), du métal (6 pièces), du verre (2 pièces) et du plastique (1 pièce ; tabl. 11). La céramique est surtout représentée par des fragments de tuiles rouges/orangées (fig. 34, n°1). Les deux plus grandes pièces sont épaisses d'environ 1,5 cm et leur pâte, assez grossière, est chargée d'un dégraissant comprenant notamment des grains de quartz. Elles sont compatibles avec les tuiles fabriquées manuellement jusqu'à la première moitié du XXème siècle. D'autres fragments se rapportent davantage à de la poterie (fig. 34, n°3), mais la taille des échantillons ne permet pas de déterminer la nature des objets desquels ils sont issus. Les pâtes pourront néanmoins être comparées aux fragments de vase « hallstattiens » récupérés par Belvès en 1912 et conservés au Musée Nationale de Préhistoire des Eyzies. Le métal se présente surtout sous forme de petits fragments de plaquettes plus ou moins corrodées et renvoient *a priori* à un alliage de fer (fig. 34, n°5). Nous comptons ensuite un écrou et du papier d'aluminium provenant de la couche de terre végétale. Dans cette couche, la pièce en verre est un fragment de bouteille. En revanche, la deuxième pièce en « verre » est d'attribution moins sûre. Sa forme rappelle celle d'une perle en cours de fabrication (fig. 34, n°6). Vitreuse, de couleur noire, sa matière s'apparente à de l'obsidienne, mais il pourrait également s'agir d'une perle en pâte de verre comme il en existe dès la fin du Néolithique et le début du premier âge du fer (à confirmer par une étude spécifique, envisagée pour 2016, sous la direction d'Antoine Chancerel).

Décapage	Matériaux	Nb.	Total
<b>Carré 2</b>			
D1 (0-15 cm)	-	-	-
D2 (15-35 cm)	-	-	-
D3 (35-40 cm)	-	-	-
D4 (40-50 cm)	-	-	-
D5 (50-60 cm)	-	-	-
D6 (60-70 cm)	Céramique (tuile)	2	2
D7 (70-80 cm)	Céramique	1	1
D8 (80-90 cm)	Céramique	1	2
	Verre/obsidienne	1	
D9 (90-100 cm)	Céramique	3	5
	Métal	2	
D10 (100-110 cm)	-	-	-
D11 (110-120 cm)	Céramique	3	3
D12 (120-Bedrock)	-	-	-
Sans niveau	Céramique	1	1
<b>Carré 3</b>			
D1 (0-15 cm)	Céramique	1	7
	Métal	4	
	Verre	1	
	Plastique	1	
<b>Total</b>			<b>21</b>

Tableau 11 : Décompte et répartition des pièces d'industrie céramique, métal, verre et plastique, sondage S2, Terrasse inférieure.

En dehors de la couche de terre végétale, qui comprend assez logiquement les éléments les plus récents, les fragments de poterie, de fer et la perle supposée proviennent de la partie basse du remplissage, entre les décapages D7 et D11. En 1912, M. Belvès ramasse dans la couche de surface, entre deux éboulis [cabane ?] portant des traces d'habitation plus récentes, « des ossements humains qu'il a été difficile de dater à cause du remaniement qui y a été constaté et de l'absence d'industrie ; mais il a trouvé, dans deux trous cylindriques creusés dans les couches inférieures, des fragments de grands vases à ornementation, scalariforme. Ils ont été déterminés par M. Hubert, qui les place à l'époque hallstattienne » (rapport Peyrony, 1912). Les observations de D. Peyrony et l'attribution de M. Hubert n'ont jamais été confirmées et la localisation des ossements par rapport aux vases n'est pas clairement explicitée. Toutefois, nous gardons à l'esprit la possibilité qu'il y ait pu avoir sur le site un dépôt funéraire protohistorique, les éléments du fond du sondage pouvant s'y rattacher. Encore une fois, la répartition des vestiges montre une tendance dans la stratification du dépôt : les couches chronologiquement les plus récentes se retrouvant globalement dans le fond du sondage et les plus anciennes dans sa partie haute.

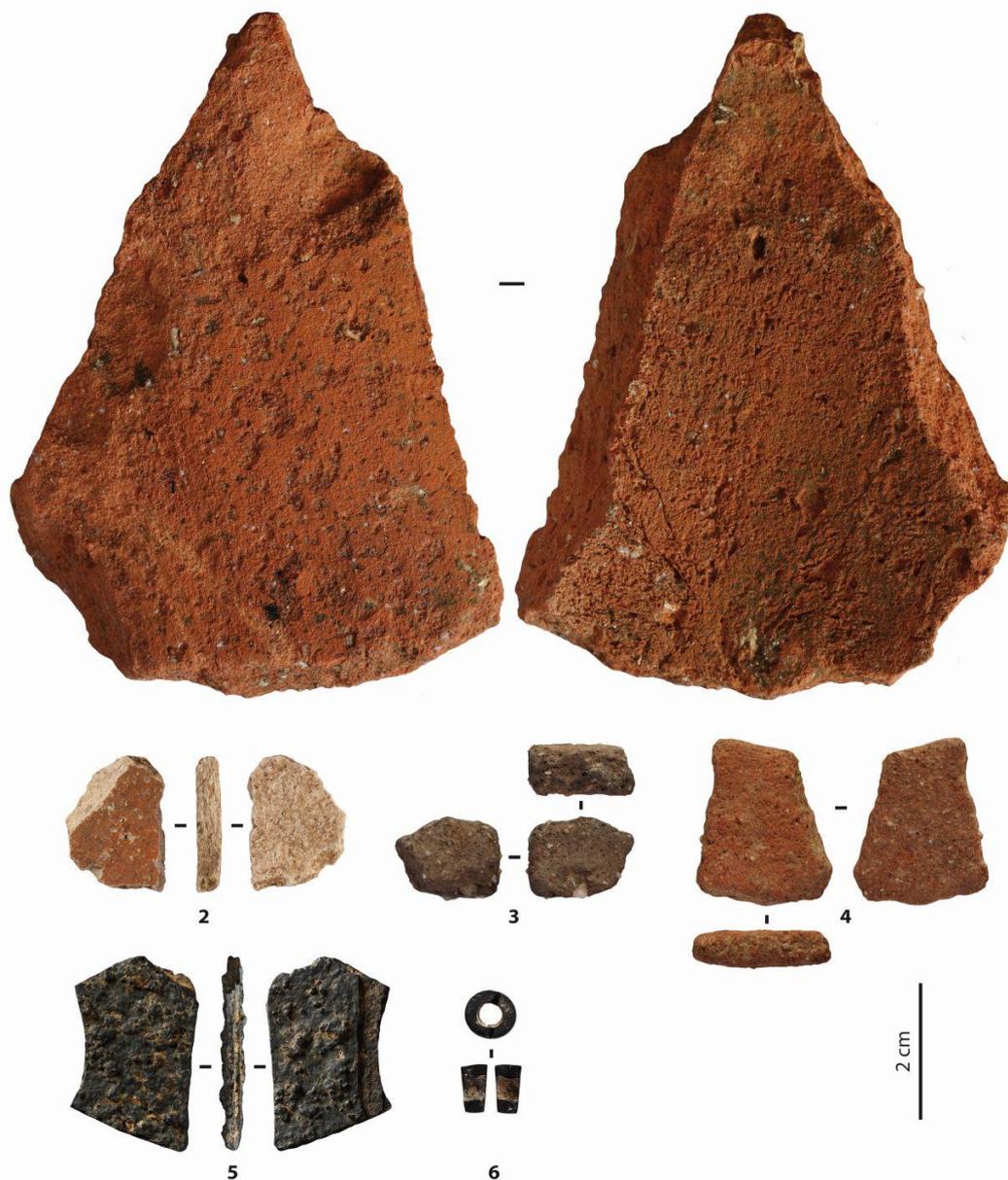


Figure 34 : Matériel récent ; 1 à 4 – Fragments de céramique ; 5 – Plaquette de métal ; 6 – Perle en verre ou en obsidienne.

## 4. Conclusion

Le sondage réalisé sur la Terrasse inférieure semble confirmer l'hypothèse de départ. De manière générale, il montre que du matériel archéologique attribuable aux occupations gravettiennes et solutréennes est encore présent sur la terrasse. Il l'est, de plus, en grande quantité (soit près de 5900 pièces pour un sondage d'1m<sup>2</sup> sur 1m20 de profondeur) et dans un bon état de conservation. Dans le talus sondé, le remplissage, très homogène et sans cohésion, correspondrait à du sédiment remanié au moins jusqu'au décapage D10-D11, l'indice le plus parlant étant la présence de matériel récent jusque dans le décapage D11. Le fond du sondage doit faire l'objet d'une caractérisation plus précise, mais nous excluons pour l'instant la possibilité qu'il y ait, dans cette zone, des couches paléolithiques en place. A l'intérieur, l'organisation des vestiges, notamment celle des blocs calcaires issus de la roche locale, et la nature du matériel recueilli tendrait à confirmer qu'il s'agit de déblais de fouille.

La faune, l'industrie lithique et l'industrie osseuse présentent des affinités avec le matériel récolté par Belvès en 1912-1913 dans la tranchée et sous la « cabane ». La faune, tout comme celle des collections anciennes, est bien conservée et très majoritairement composée de restes de renne, la deuxième espèce la mieux représentée étant le cheval. Dans l'industrie lithique, les nombreux burins de Noailles, quelques fragments de feuille de laurier et de pointe à cran, confirment respectivement la présence d'occupations du Gravettien moyen et du Solutrén supérieur proposée dans les études antérieures. Dans l'industrie osseuse, on retrouve également quelques éléments comparables à ceux des collections anciennes comme les côtes encochées, très nombreuses dans le Gravettien. Dans ce cadre, on peut raisonnablement penser que le matériel récupéré dans le sondage provient bien de la Terrasse inférieure, c'est-à-dire des zones limitrophes. Malgré la présence dans notre sondage de fragments de pointe à cran « très façonnées » qui n'ont été pour l'instant signalées que sur la Terrasse supérieure, le matériel récolté en 2015 sur la Terrasse inférieure est très différent de celui des collections anciennes de la Terrasse supérieure d'où le Gravettien est absent et dans lesquelles l'industrie osseuse solutréenne est riche et très diversifiée.

Dans le même temps, le matériel recueilli cette année présente des nouveautés par rapport aux collections anciennes. Certains éléments comme la microfaune et les coquillages, récupérés dans les refus de tamis, ou comme le matériel sur quartzite et roches non siliceuses, sont quasi-absents<sup>24</sup> des collections Peyrony de la Terrasse inférieure, tandis que d'autres comme le bâton percé ou la perle en verre sont inédits. Leur étude permettra sûrement une révision du spectre faunique, une précision du cadre chronologique, une meilleure vision des territoires exploités *etc.* D'ores-et-déjà, les travaux préliminaires menés sur les industries lithiques amènent à reconsidérer les attributions chronoculturelles : le Gravettien, avec une forte composante à burin de Noailles, serait davantage à rattacher à une phase moyenne qu'à une phase ancienne. Le corpus constitué montre que la Terrasse inférieure offre encore un potentiel informatif non négligeable pour la compréhension des occupations du Paléolithique supérieur. Quelles que soient les problématiques, le corpus doit néanmoins être augmenté si l'on veut asseoir les observations sur des données statistiquement valables à l'échelle du gisement c'est-à-dire à l'échelle du matériel exhumé par Belvès et Peyrony.

---

<sup>24</sup> Représentés par une ou deux pièces seulement

Sur le terrain, cela se traduit par la poursuite des fouilles au niveau du talus. A cet endroit, la récupération d'une quantité plus importante de vestiges est une quasi-certitude dans la mesure où les coupes du sondage montrent un remplissage similaire à l'Ouest, à l'Est, au Nord comme au Sud. En outre, la récupération du matériel devrait s'accompagner, ici, d'informations spatiales. Si les déblais ne dessinent pas une stricte stratigraphie inversée, ils présentent tout de même une organisation qu'il convient de cerner plus précisément. Une ouverture à partir de ce talus et vers la tranchée Belvès permettrait aussi d'obtenir des informations sur l'organisation des fouilles anciennes et de retrouver, éventuellement, les vestiges des anciennes coupes et des indices sur la continuité possible des couches archéologiques de ce côté du gisement.

## b. Le « mur » de la Terrasse supérieure

Le travail effectué sur le « mur » de la Terrasse supérieure a eu pour objectif d'obtenir des informations sur sa nature et sa relation avec le talus situé en arrière. Dans le même temps, nous cherchons à déterminer si son emplacement correspond à celui du « mur solutréen » décrit par D. Peyrony et signalé sur ses cartes.

Les premières observations de terrain nous ont conduits à émettre l'hypothèse que le mur de pierre est une construction récente : soit les vestiges d'une terrasse agricole, soit les vestiges d'un mur de chantier, aménagé au cours des fouilles de 1920 pour organiser les espaces de travail. Dans ce dernier cas, il servirait à maintenir les déblais du talus situé derrière pour éviter qu'ils ne se déversent dans la parcelle fouillée, le sommet du talus se situant à plus de 2 m de la base des fouilles.

Nous avons donc dégagé le mur pour localiser ses limites Est et Ouest, mais également sa base, qui n'étaient pas visibles (**fig. 35, D**). Le mur est effondré en plusieurs points, laissant place à des coulées de sédiment provenant du talus en arrière (**fig. 35, C**). Les décapages effectués sur les coulées et à la base du mur ont livré une petite quantité de matériel qui renseignent donc sur la composition du talus.

### 1. Localisation

Le mur de pierre marque la limite Sud, aujourd'hui visible, des fouilles D. Peyrony menées sur la Terrasse supérieure (**fig. 35, A**). A l'extrémité Sud/Est, formée par un gros bloc effondré, la base du mur (C1) se situe à 1m09 en dessous du point zéro et s'élève sur 1m environ. Au dessus, un terrier ouvre le talus. Le pan de mur C2 est plus haut - 1m10 à l'Est et environ à 1m50 à l'Ouest (il atteint là sa hauteur maximale), et sa base est à 1m32 en dessous du point zéro à l'Est et 1m46 en dessous du point zéro à l'Ouest. Le pan C3 du mur s'interrompt au premier quart de la limite Ouest des fouilles. Il est prolongé par des blocs effondrés non remaniés (*cf.* **fig. 35, C**).

Nous avons replacé le plan publié par D. Peyrony en 1932 sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique, en faisant coïncider au maximum les différentes composantes de la terrasse (**fig. 36, B**). Les limites Ouest et Nord des fouilles, marquées par des éléments toujours présents sur le gisement (pinacle rocheux, paroi du couloir d'altération) peuvent être facilement retrouvées. Pour la limite Est nous avons pris comme point de repère le grand bloc allongé (bloc 2) dessiné sur les plans de 1925, 1926 et 1932 (**fig. 36, A et C**) qui semble trouver son équivalent sur le modèle photogrammétrique. Positionné de cette manière, la limite Sud ne se situe pas au niveau du mur de pierres sèches, mais à plus d'un mètre, au niveau du talus (*cf.* **fig. 36, B**).

En outre, il est intéressant de noter la forme donnée par Peyrony au mur solutréen. Ce dernier est en ligne droite et fait de grandes pierres anguleuses très différentes de celles visibles sur le mur de pierres sèches. Ce choix est bien dicté par une certaine réalité de ce qu'il observe, les blocs d'effondrement étant représentés différemment : arrondis et selon des contours qui permettent de les identifier sur le terrain. Signalons aussi que la limite Est des fouilles de la Terrasse supérieure serait aussi à reculer par rapport à celle visible sur la photogrammétrie (*cf.* **fig. 36, B**). La frange Est est aujourd'hui en partie comblée de sédiment, mais celui-ci s'organise en un petit dôme accolé aux éboulis et en pente vers l'Ouest. Il pourrait là aussi s'agir d'un petit tas de déblais, ceux des fouilles clandestines menées sur la limite Nord par exemple (au niveau de l'emplacement du bloc orné aux aurochs).

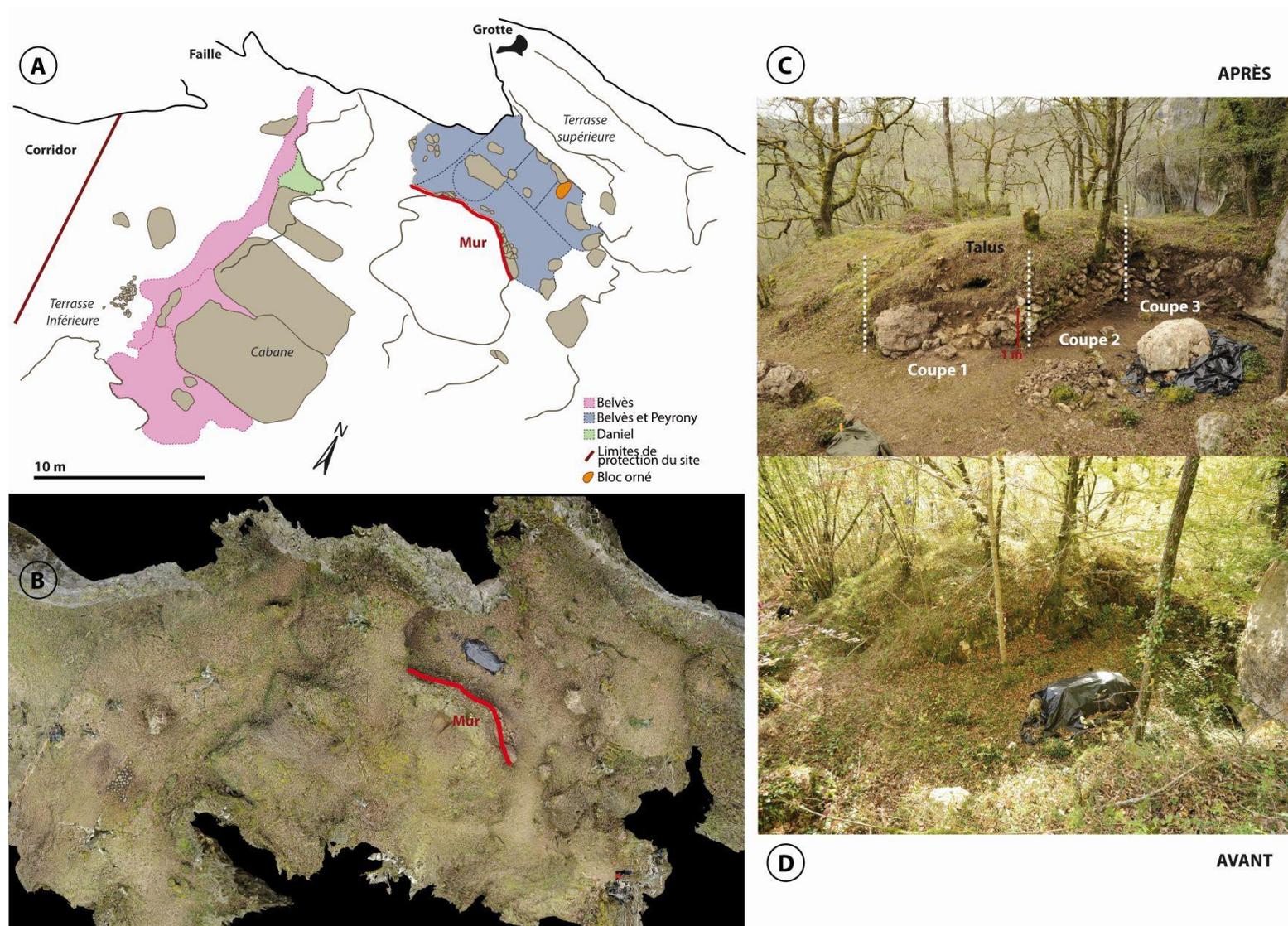


Figure 35 : Localisation du mur de pierres sèches de la Terrasse supérieure, A – Position par rapport aux fouilles anciennes ; B – Position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – Après nettoyage ; D – Avant nettoyage.

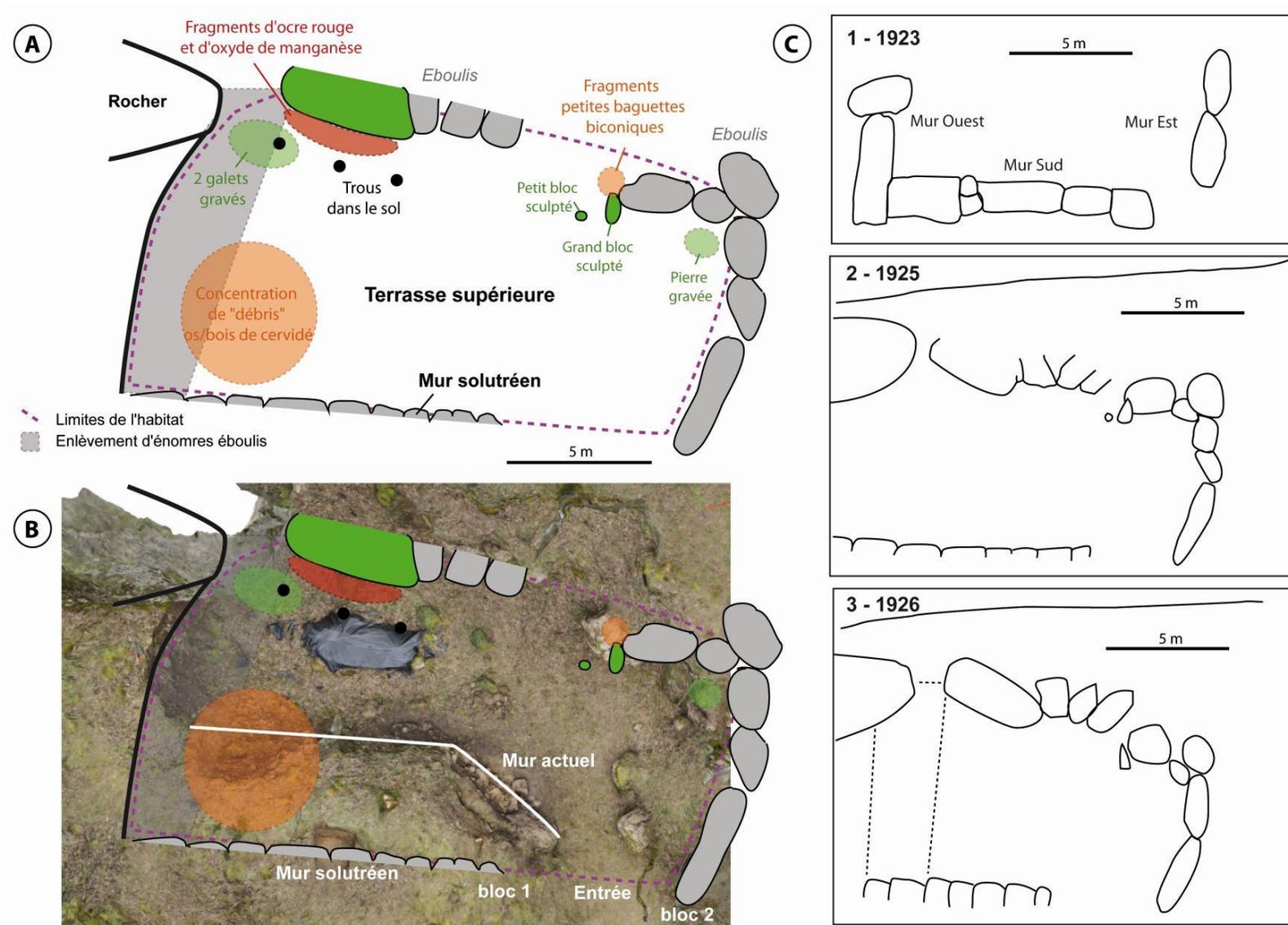


Figure 36 : Recontextualisation des fouilles D. Peyrony sur la Terrasse supérieure, A – Plan et découvertes marquantes (modifié d'après Peyrony, 1932) ; B – Calage du plan Peyrony sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – Schématisations de la Terrasse supérieure (modifié d'après les rapports Peyrony).

## 2. Relevé du mur

Le mur est constitué par des pierres calcaires provenant probablement des éboulis rocheux du site et grossièrement retaillées pour être empilées. Il n'y a pas de joint. Des vides sont visibles : 1) entre les pierres et, 2) du sommet jusqu'à mi hauteur du mur environ, entre les pierres et le sédiment contenu en arrière. Le talus n'est donc pas accolé au mur sur sa partie supérieure. Cette configuration nous éloigne de celle des murs de terrasse agricole dont nous avons quelques exemples à proximité du gisement (**fig. 37**).



Figure 37 : Mur d'aménagement de terrasse agricole à proximité du site du Fourneau du Diable (photo, H. Plisson).

Dans l'état actuel du nettoyage, le mur se décompose comme suit (**fig. 38**):

- **Coupe 1** – l'extrémité Est du premier pan de mur est matérialisée par un gros bloc effondré. A l'extrémité Ouest, il forme un angle ouvert avec le deuxième pan. L'écroulement du centre du mur, juste en dessous du terrier (taille blaireau) s'est accompagné d'une coulée de terre végétale. Le décapage de cette zone a mis au jour une coupe sur laquelle on peut partiellement lire le remplissage situé derrière le mur. La coupe 1 se décompose ainsi en trois unités stratigraphiques. La première correspond à un niveau de terre végétale noirâtre chargé de petits fragments de blocs calcaires et duquel provient la majeure partie du matériel archéologique. La deuxième est formée par un sédiment beaucoup plus jaune et de fraction plus fine. Le matériel se raréfie. La partie basse de la couche semble stérile. La troisième unité est constituée des pierres encore en place formant la base du mur. Celle-ci repose apparemment sur le *bedrock*.
- **Coupe 2** – la coupe 2 peut être décomposée en deux ensembles. A gauche, le mur est encore en place. Il est ensuite interrompu par les racines d'un arbre ayant poussé à l'aplomb. Le prélèvement de carottes dendrologiques sur cet arbre<sup>25</sup> pourrait éventuellement donner un âge minimum au talus. A droite, le mur est presque entièrement effondré et avec lui une partie du remplissage en arrière.

<sup>25</sup> Complété par d'autres prélèvements sur les arbres du talus.

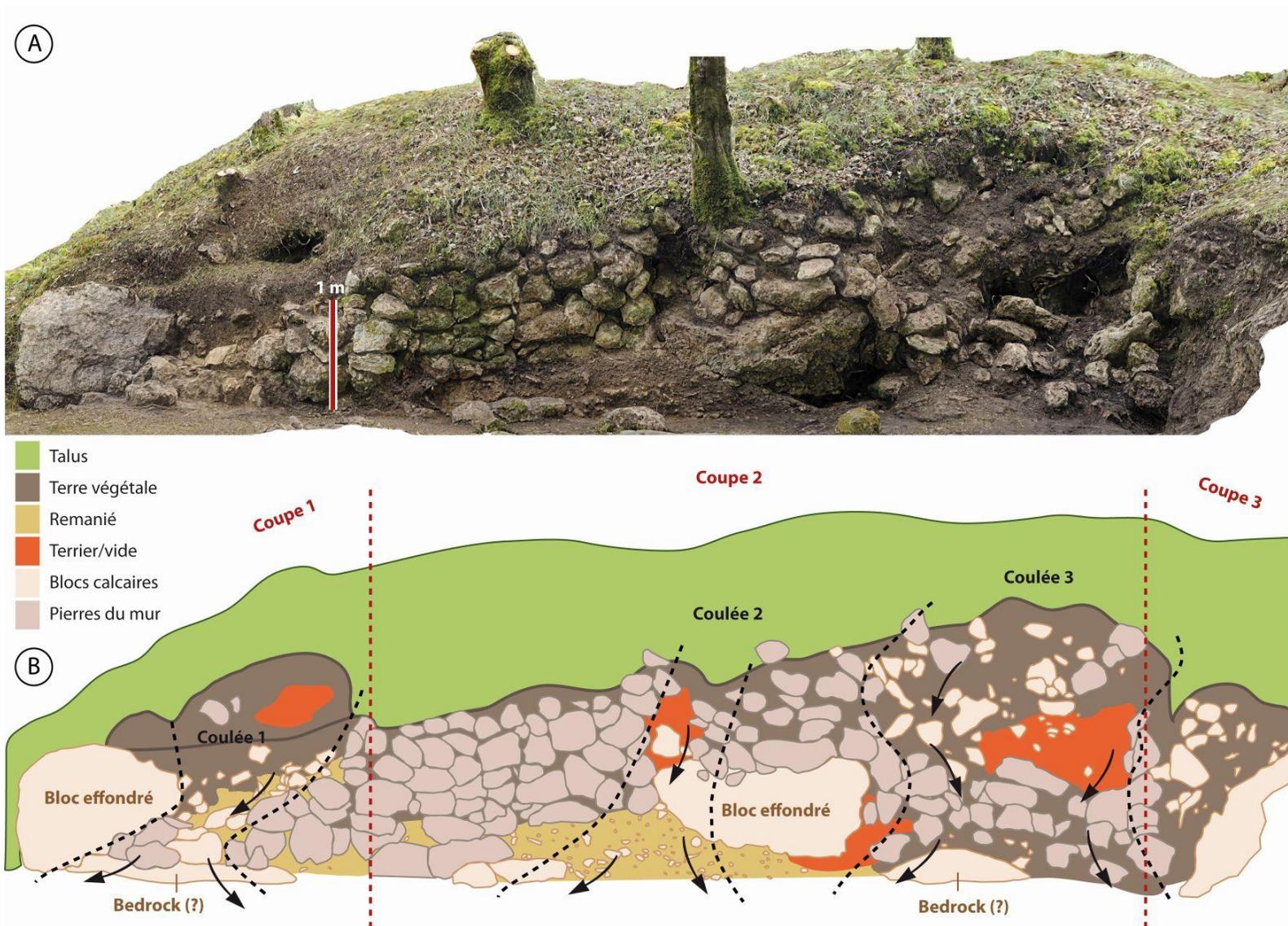


Figure 38 : Mur de la Terrasse supérieure, A – Projection orthogonale à partir du modèle photogrammétrique, B – Relevé schématique.

Une entrée assez large de terrier termine de déstructurer l'ensemble. De ce côté du mur, le nettoyage n'a pas été mené plus loin. L'ensemble est encore recouvert de terre végétale mêlée d'éboulis calcaire. Nous n'avons donc pas de vision claire du remplissage. Effectuer une coupe à cet endroit nécessiterait le démontage des pierres encore en place. Ce pan de mur, comme celui de la coupe 1 semble reposer en partie sur le *bedrock*. Sur la partie gauche en revanche, le mur repose sur du sédiment dont la couleur et la texture se rapprochent de celles du sédiment jaune observé en Coupe 1. Il est cependant plus compact et davantage chargé en petits fragments calcaires. Nous envisageons, sur la base du matériel récolté, que ce sédiment soit remanié (mélange de vestiges paléolithiques et récents). Notons que le gros bloc effondré qui scinde le mur en deux, repose également sur ce sédiment. Il s'agirait alors d'un bloc « déplacé ». L'essentiel du matériel récolté provient de la coulée n°2 et du niveau situé sous le mur encore en place.

- **Coupe 3** – sur ce pan, des blocs pouvant constituer les vestiges du mur sont encore visibles. Ils sont prolongés par un amas d'éboulis rocheux dense et compact dont une grande dalle en cours de désagrégation. Entre ces deux ensembles, le remplissage suit le chemin de ruissèlement des eaux (**fig. 39**). Sous le socle rocheux, en direction de l'Ouest, on rencontre une poche de sédiment très meuble et très aéré qui vient partiellement combler un vide. Nous atteignons là probablement la limite des fouilles menées par Peyrony en 1929. L'essentiel du matériel archéologique a été récupéré à la base de la coupe et dans cette poche.

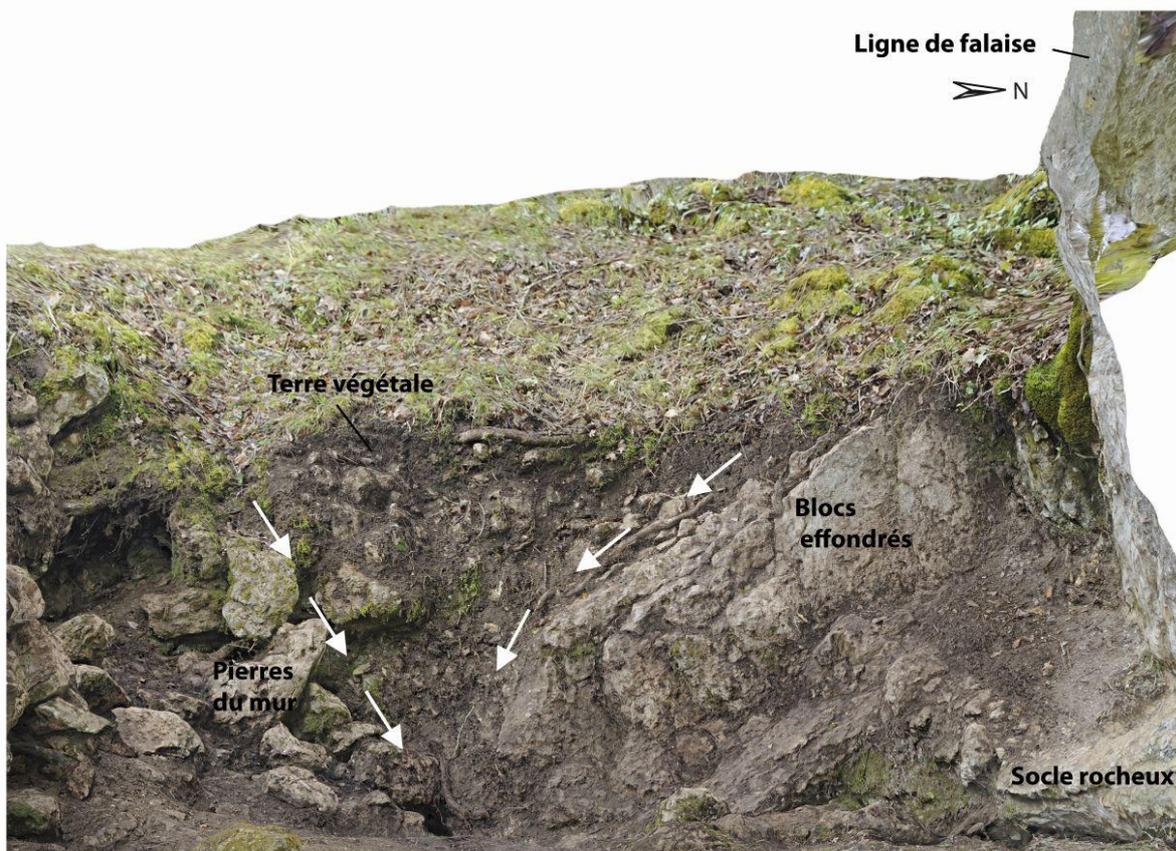


Figure 39 : Coupe 3, projection orthogonale à partir du modèle photogrammétrique.

Ces observations stratigraphiques seront à confirmer et à approfondir lors de la campagne 2016. Les coupes, protégées par du géotextile restent accessibles.

### 3. Mobilier archéologique

Le nettoyage du mur à livré un corpus de près de 750 pièces dont la majorité provient de la coupe 2 (**tabl. 12**). Les catégories représentées sont les mêmes que celles de la Terrasse inférieure, mais leurs compositions diffèrent sensiblement.

<b>Terrasse supérieure</b>	<b>Coupe 1</b>	<b>Coupe 2</b>	<b>Coupe 3</b>	<b>Total</b>
Faune	66	275	21	<b>362</b>
Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage)	-	10	-	<b>10</b>
Industrie lithique (silex, jaspoides)	72	124	121	<b>317</b>
Quartzite (et autres)	8	18	17	<b>43</b>
Matériaux récents (céramique, métal, verre, plastique)	4	3	4	<b>11</b>
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>430</b>	<b>163</b>	<b>743</b>

Tableau 12 : Décompte et répartition du matériel recueillis sur la Terrasse supérieure lors du nettoyage du mur.

#### **Faune**

FONTANA Laure, UMR 7041 ArScAn  
(Modifié, d'après annexe 2)

Comme sur la Terrasse inférieure, seuls les macro-restes de faune ont été décomptés (**tabl. 13**). Les différents types identifiés sont des dents et des os brûlés ou non (**fig. 40, A**) de grands mammifères. Parmi les restes déterminés, le renne est toujours largement majoritaire.

<b>FDD 2015</b>	<b>Cheval</b>	<b>Renne</b>			<b>A dét.</b>	<b>Total</b>	<b>Actuel</b>
<b>Terrasse sup.</b>	Pc + dents	Bois	Dents	Post-cr.	Esquilles		
Coupe 1	1	3	0	7	54	65	1
Coupe 2	2	11	7	11	240	271	4
Coupe 3	4	2	3	12	0	21	0
<b>Total T. sup.</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>294</b>	<b>357</b>	<b>5</b>

Tableau 13 : Décompte des restes osseux et dentaires de grands mammifères, issus de la terrasse supérieure, coupes du « mur » 2015.

La Terrasse supérieure a livré proportionnellement davantage de bois de renne que la Terrasse inférieure (soit respectivement 3% de la totalité des restes contre 1% pour la terrasse inférieure). Cela est dû notamment à la récupération d'un lot de fragments, tronçons et parties basales (**fig. 40, C**) de bois de gros et moyen modules, au bas de la coulée 2 de la coupe 2 (*cf.* **fig. 38**), des fragments exploitables dans une optique économique (*cf. infra*). Sur la Terrasse supérieure, il serait donc intéressant, dans la perspective de fouilles en 2016, de prospecter un espace continu plus important (tranchée d'au moins 4 mètres de long ?) dans le talus situé en arrière du mur, d'où provient le sédiment contenant ces restes.



Figure 40 : Restes de faune récoltés lors du nettoyage du mur de la Terrasse inférieure, A – Restes de grands mammifères, brûlés et non brûlés, coupe 2 ; B – Talus de renne portant des stries de découpe, coupe 2 ; C – Base de bois de massacre de renne mâle adulte, coupe 2.

## Industrie osseuse (os, bois de cervidé, coquillage)

BAUMANN Malvina, UMR 5199 PACEA

Le nettoyage du mur de la terrasse supérieure n'a livré aucun objet sur matières dures animales, en revanche, les bois de renne de gros et moyen modules (**tabl. 14**), signalés plus haut, pourraient correspondre à des déchets de production, même si leur état de conservation ne permet pas toujours de lire des stigmates clairement attribuables à une action anthropique.

Localisation	Matière première	Partie anatomique	Nb.
Coupe 2	Bois de renne	Partie basilaire	3
		Perche	4
		Andouiller	2
		Indéterminé	1
<b>Total</b>			<b>10</b>

Tableau 14 : Décompte des pièces en bois de renne issues du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure.

La collection d'industrie osseuse constituée par D. Peyrony dans les années 1920 sur la Terrasse supérieure est, rappelons le, la plus riche connue pour un site solutréen français. Elle comprend une assez grande diversité d'objets : des poinçons, des ciseaux, des lissoirs, des sagaies, des compresseurs, des retouchoirs, des perceurs, des dents et des coquillages perforés, une perle et des fragments de bracelets en ivoire, un manche *etc.* Ces très nombreux objets sont associés à quelques rares déchets, qui, sans être assez nombreux pour appréhender les chaînes de fabrication, attestent d'une production *in situ*. Dans le même temps, D. Peyrony signale (rapport de 1925), dans la couche II du Solutréen côté Ouest de la Terrasse supérieure la présence d'un lot de « nombreux bois de renne très fragmentés » dont « quelques-uns avaient été fracturés frais », « peu portaient des traces de travail ». Pour ces raisons énoncées, les bois n'ont pas été considérés comme des éléments d'industrie et, de fait, n'ont pas été récoltés.

Notre travail doctoral sur les industries osseuses solutréennes du Sud-Ouest de la France (Baumann, 2014) nous a conduit à identifier des procédés de débitage du bois de renne encore inédits pour la période. Ceux-ci sont réalisés par percussion directe et sont caractérisés notamment par la présence de pans de fracture, de points de percussion et de fissures. Ces débitages peuvent intégrer des opérations de tronçonnage (par entaillage, fracturation en percussion directe ou en flexion) et des opérations de division longitudinale des blocs de matières premières par fracturation. Les principaux éléments produits par ces chaînes de transformations sont alors des tronçons et des fragments de type baguette (supports allongés).

Parmi les restes de bois de renne récupérés dans la coupe 2, au moins 5 sont susceptibles d'appartenir à de telles chaînes : un partie basilaire de bois de renne de gros module présentant en extrémité distale les stigmates d'une fracturation par flexion (**fig. 41, n°1**), un tronçon de perche de bois de gros module dont les extrémités portent les vestiges d'une fracturation sur matériaux frais (**fig. 41, n°2**), une chevillure tronçonnée par entaillage sur son fragment de perche B peut-être fracturée longitudinalement (**fig. 41, n°4**) et deux fragments de perche comparables à des portions de baguettes fracturées longitudinalement (**fig. 41, n°3**).

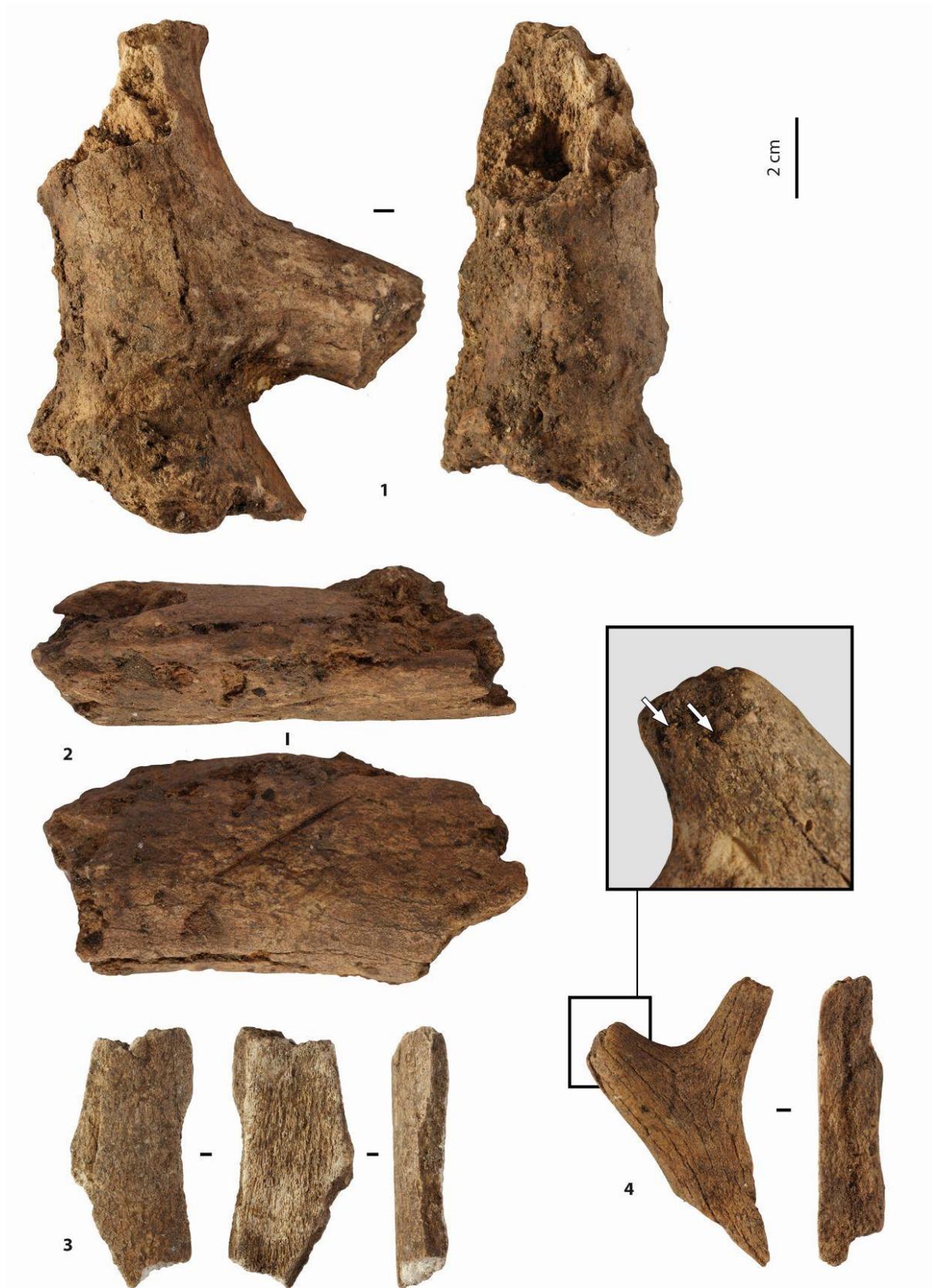


Figure 41 : Bois de renne de gros module provenant de la coupe 2, Terrasse supérieure, 1 – Partie basilaire portant des stigmates de flexion/arrachement en extrémité distale ; 2 – Tronçon de perche avec entaille et stigmates de fracturation en extrémité ; 3 – Fragment de perche fracturé longitudinalement ; 4 – Fragment de perche associé à la cheville portant des stigmates d’entailage.

A partir de là, nous pouvons formuler les hypothèses suivantes : les bois récupérés au niveau de la coupe 2 peuvent correspondre à une partie des bois fragmentés issus de la couche solutréenne SII, mentionnés par D. Peyrony mais absents des collections muséographiques. Le sédiment à l'arrière du mur pourrait alors contenir les déblais des fouilles Peyrony. Nous apercevons là les possibilités de répondre à un des principaux aspects de la problématique de recherche au départ du projet de fouille. La poursuite des travaux dans ce secteur nous paraît indispensable.

## Industrie lithique

KLARIC Laurent, UMR 7055 Préhistoire et Technologie  
(Modifié, d'après annexe 3)

Le corpus d'industrie lithique constitué à la suite du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure comprend 317 pièces (**tabl. 15**).

	Nb. de pièces
<b>TERRASSE SUPERIEURE - TOTAL</b>	<b>317</b>
Coupe 1	72
Coupe 2	124
Coupe 3	121

Tableau 15 : Nombre de pièces lithiques récoltées lors du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure.

### Rappel des faits connus

Sur la Terrasse supérieure, D. Peyrony met à jour une séquence avec un niveau « Magdalénien supérieur » et un important niveau de « Solutrén supérieur » (à feuilles de laurier, pointes à cran, feuilles de saules et rares pointes à face plane) divisé en 3 sous-ensembles apparemment tous plus évolués que le niveau reconnu sur la Terrasse inférieure (Smith, 1966). Ces trois niveaux solutréens ont livré environ 3220 outils (Sonneville-Bordes 1960). Les grattoirs sont abondants mais diminuent tout le long de la séquence à l'instar des feuilles de laurier, tandis que les pointes à cran, elles, augmentent sensiblement. Ainsi dans le niveau Solutrén supérieur III, les feuilles de laurier ont presque disparu, alors que les pointes à cran, les feuilles de saules et les lamelles à dos sont fréquentes (Peyrony, 1932 ; Smith 1966). Sur les 1527 pointes à cran recensées sur la terrasse supérieure, 501 pièces portent des traces d'utilisation comme pointes de projectile (Geneste et Plisson, 1989). La plupart des auteurs ayant travaillé sur ces différents niveaux s'accordent sur le fait qu'ils sont attribuables dans l'ensemble au Solutrén supérieur.

### Résultat du nettoyage du « mur »

Le nettoyage peu invasif du « mur » de la Terrasse supérieure a livré 317 pièces (**tabl. 16**). Les zones les plus riches correspondent aux coupes 2 et 3 (avec près de 245 pièces). Sur la totalité du matériel, seuls 26 outils ont été dénombrés (**tabl. 17**).

TERRASSE SUPERIEURE	Décapage	Lame /lamelle	Nucléus	Tablette	Eclat	Casson	Chute de B.	Outils	Brûlé	TOTAL	Esquilles
Coupe 1	-	31	1	-	28	2	2	8	-	72	inf. 10 gr
Coupe 2	-	38	4	1	65	1	2	11	2	124	inf. 10 gr
Coupe 3	-	16	1	-	93	1	1	7	2	121	inf. 10 gr
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>186</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>317</b>	<b>30 gr env.</b>

Tableau 16 : Inventaire lithique général du secteur « mur » de la terrasse supérieure.

TYPES D'OUTILS (génériques)	TERRASSE SUP.
Grattoir	3
Bec / Perçoir	-
Burin cassé	1
Burin sur cassure	-
Burin sur pan naturel	-
Burin dièdre	1
Burin sur troncature	1
Burin de Noailles / Noailles atypique	-
Burin du Raysse / Raysse atypique	-
Burin pointe	-
Burin nucléiforme (diverses morphologies)	-
Microgravette	-
Lamelle de la Picardie / LleP possible	-
Lamelle à dos simple	-
pièce à dos microlithiques sp	1
pièce dos sans précision	-
Lame à dos tronquée	
Feuille de Laurier / Frag. de bord de FdL	0 / 1
Pointe à cran / PaC possible	5 / 1
Ebauche bifaciale / Frag. pièce bifaciale sp	2
Pointe à face plane	1
Pièce à retouche solutréenne	2
Lame retouchée sur 1 ou deux bords	7
Lamelle retouchée sur 1 ou deux bords	-
Eclat retouché sur 1 ou deux bords	1
Pièce tronquée	-
Pièce à coche	1
Outil mixte	-
Fragment d'outil indéterminé	1
Percuteur	1
Autres	-
<b>TOTAL OUTILS</b>	<b>30</b>

Tableau 17 : Inventaire simplifié de l'outillage pour la terrasse supérieure (nettoyage du mur et sondage 1).

#### Attribution chronoculturelle

Sans grande surprise, la totalité des pièces caractéristiques identifiées est attribuable au Solutréen (et probablement au Solutréen supérieur). Un seul petit fragment de bord de feuille de laurier a été identifié ainsi que 2 ébauches de pièces bifaciales (**fig. 42, n°8**) tandis que 6 pointes à cran ont été dénombrées (**fig. 42, n°1 à 5**). Ces dernières pièces, bien que fragmentées, sont dans l'ensemble un peu plus complètes que celles identifiées sur la Terrasse inférieure et permettent de proposer l'attribution de certaines au type A ou B (**fig. 42, n°1, 2 et 5**). Il est à noter qu'une des pointes à cran (non figurée ici) présente de belles fractures d'impact burinantes. La série a en outre livré deux fragments de lame avec des retouches par pression caractéristiques et un fragment de lamelle à dos abattu par pression.

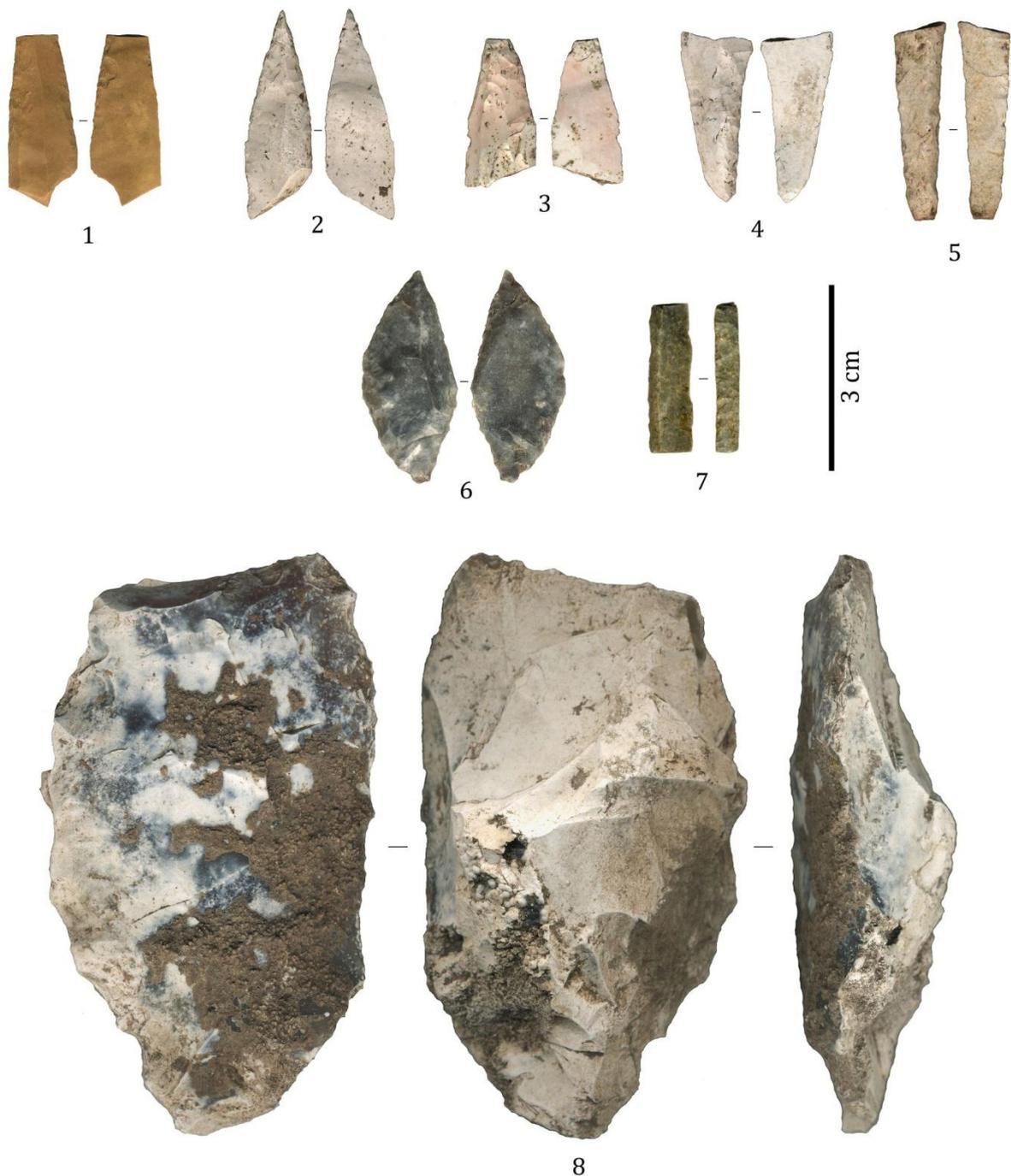


Figure 42 : Matériel solutréen de la Terrasse supérieure (coupes) ; n°1 à 5 : fragments de pointes à cran ; n°6 : petite pointe à face plane atypique, n°7 : fragment mésial de pièce à dos ; n°8 : ébauche de pièce bifaciale.

On se doit également de mentionner une petite pointe à face plane atypique (**fig. 42, n°6**) qui évoque les pièces signalées dans le Solutréen de Badegoule (Pradel, 1957). Le reste de l'outillage s'avère hélas plus ubiquiste. Là encore les éclats de façonnage sont présents, représentant près de 20% des éclats recensés. La série compte également 6 nucléus (2 à éclats, 2 lamellaires et 2 petits laminaires bipolaires), mais aucun ne s'avère particulièrement caractéristique. Dans l'ensemble le matériel issu de la Terrasse supérieure apparaît plutôt homogène et en l'absence de fossile directeur du Gravettien, il paraît raisonnable de penser que ces observations sont en accord avec celles de nos prédécesseurs.

## Conclusion

Pour la Terrasse supérieure, le nettoyage du mur a permis de confirmer timidement les observations réalisées par Sonnevile-Bordes et Smith à propos du Solutrén supérieur. Le matériel récolté au sein des coupes montre par ailleurs le potentiel encore intact que recèlent certaines portions du gisement.

### *Lithique –osseux, approche croisée*

---

**PLISSON** Hugues, UMR 5199 PACEA  
(Modifié d'après annexe 4)

#### *La Lame mâchurée*

En 2004 une analyse tracéologique d'une série de lames et éclats mâchurés de l'atelier de taille solutréen des Maitreaux (Indre et Loire), qui en sont l'un des éléments remarquables de l'assemblage lithique, avait été réalisée (Plisson, inédit). Elle venait à la suite de l'étude des pièces mâchurées du Paléolithique final de la vallée de la Somme (Fagnart et Plisson, 1997), provenant elles aussi d'ateliers de taille, pour laquelle avait été constitué un important corpus expérimental de comparaison. Si l'usure des spécimens du Nord de la France avait permis de les interpréter comme des instruments d'entretien des percuteurs sphériques en pierre tendre utilisés au débitage des grandes lames de silex, en revanche l'interprétation des spécimens solutréens n'avait pu être menée aussi loin, faute de comprendre la finalité technique de leur usage sur la matière d'oeuvre identifiée : un matériau organique de la dureté du bois de cervidé. La mise en relation avec les percuteurs en bois de renne, pour leur façonnage ou leur entretien, n'allait pas de soi en raison d'un rapport de masse peu favorable au fonctionnement en percussion lancée auquel correspondaient leurs mâchures. D'ailleurs, les expérimentations avaient montré qu'un fonctionnement en percussion indirecte était autrement plus efficace sur des ramures ou des tronçons, autorisant le détachement précis de longs copeaux avec une usure de tranchant minimale.

Depuis, la thèse doctorale de Malvina Baumann (2014) a mis en évidence dans le Solutrén du Sud Ouest de la France un mode de travail du bois de renne très particulier, à base de percussions, qui s'écarte des représentations héritées des études magdaléniennes. Un outil apparaît comme l'archétype de la façon de faire solutréenne : le compresseur sur baguette. Abondamment employé pour le façonnage par pression des pointes lithiques, il était sommairement mis en forme par entaillage latérale de supports issus de la fragmentation longitudinale de tronçons de bois de renne (Baumann et Maury, 2013). Les entailles régularisant ces baguettes, laissées tel quel, avait probablement un rôle dans le maintien ou l'emmanchement des compresseurs. Sur ces objets de bien plus faible masse qu'un merrain et de tissus de compacité moindre sur deux tiers de ses faces, l'emploi en percussion lancée de lames ou d'éclats de silex apparaît techniquement plus pertinent.

Toutefois de telles pièces lithiques sont absentes des collections solutréennes ayant livré des compresseurs sur baguette. Une journée de tri des les portoirs d'industrie lithique de Laugerie Ouest et Est n'en n'a révélé aucune. Néanmoins, étant donnés les critères de récolte lors des fouilles anciennes, il se peut qu'elles ne retinrent pas l'attention de nos prédécesseurs.

Le nettoyage de la base du mur (coupe 3) de la terrasse supérieur du Fourneau du Diable a en effet révélé un beau spécimen de lame mâchurée relativement massive (235 g) (**fig. 43, A**), dont l'esquille du tranchant témoigne d'un fonctionnement en percussion lancée sur une matière organique compacte, moins dure que l'os mais plus tenace que du bois de renne frais ou trempé.

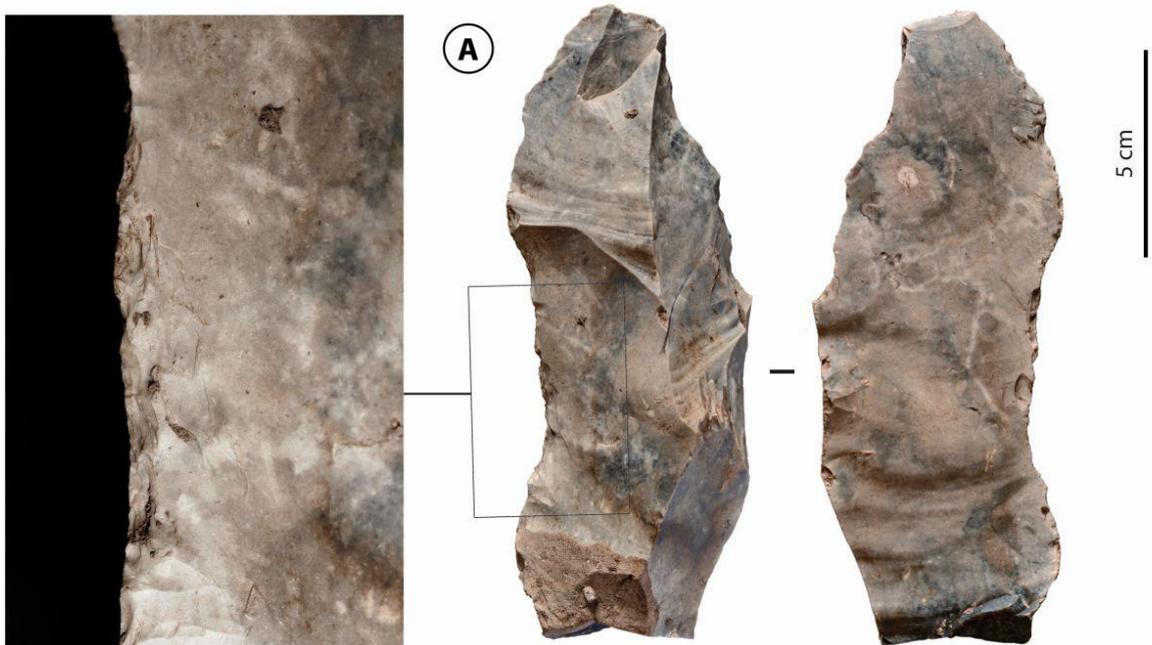


Figure 43 : A – Lame mâchurée trouvée à la base du mur ouest de la terrasse supérieure ; B - Détail de l'esquillement de la lame du Fourneau du Diable (échelle = 1 cm) ; C - Détail de l'esquillement de pièces mâchurées des Maitreaux (échelle = 1 cm).

Cette usure se caractérise par une certaine sinuosité de la délinéation du fil ébréché, qui témoigne d'une relative pénétration dans la matière d'œuvre, de l'absence d'abrasion qui serait une signature minérale, de la superposition d'innombrables générations d'enlèvements incompatible avec le bois végétal, trop tendre, et de leur aspect écailleux (**fig. 43, B**) si habituel avec les matériaux osseux. Ce sont des caractères semblables (**fig. 43, C**) qui avaient été relevés sur les pièces mâchurées de l'atelier de taille Solutrén des Maitreaux, où les matières organiques ne sont pas conservées.

Cette lame mâchurée du Fourneau du Diable prend donc une valeur particulière dans le puzzle solutréen et s'inscrit dans l'objectif qui a présidé au retour sur le site : retrouver les éléments manquant dans les collections anciennes.

### **Quartzite et autres composantes lithiques**

Le nettoyage du mur de la Terrasse supérieure a livré, tout comme le sondage de la Terrasse inférieure, de gros galets de quartzite, ainsi que des fragments de dalles silico-ferrugineuses (**fig. 44, n°4**) auxquels s'ajoutent un fragment de micaschiste (**fig. 44, n°5**) et deux possibles outils respectivement sur calcaire et sur grès (?) (**tabl. 18**). Nous comptons également de petits fragments de matières colorantes, non décomptés dans le tableau : de l'oxyde de manganèse (**fig. 44, n°1**) et de la matière colorante rouge mêlée sédiments noirâtres.

<b>Terrasse supérieure</b>	<b>Roche</b>	<b>Nb.</b>	<b>Poids (en gr.)</b>	<b>Total (en gr.)</b>
<b>Coupe 1</b>	Quartzite	5	256	<b>599</b>
	Dalle silico-ferrugineuse	2	240	
	Micaschiste	1	103	
<b>Coupe 2</b>	Quartzite	17	5338 + 1 très gros bloc	<b>5510</b>
	Calcaire	1	172	
<b>Coupe 3</b>	Quartzite	16	3477	<b>3591</b>
	Grès (?)	1	114	
<b>Total</b>		<b>43</b>		<b>9528</b>

*Tableau 18 : Décompte et répartition des roches non siliceuses au niveau du mur de la Terrasse supérieure.*

Sur la Terrasse supérieure, D. Peyrony ne mentionne aucun de ces matériaux, excepté les matières colorantes. Celles-ci proviennent surtout de la couche SII du Solutréen : « Au Nord-Ouest, au pied d'un gros éboulis de 2m de long sur 0,80m d'épaisseur dont le champ longe le talus contre lequel viennent buter les couches, j'y ai recueilli une dizaine de morceaux d'ocre rouge et d'oxyde noir de manganèse, de la grosseur moyenne d'un petit œuf de poule présentant tous des traces d'usage ou de raclage » (rapport Peyrony, 1925).

Les galets de quartzite présentent les mêmes caractéristiques que ceux de la Terrasse inférieure. De couleur jaune/banc/gris, quelques uns portent des traces de chauffe. Au moins trois peuvent être intégrés à la catégorie des percuteurs (**fig. 44, n°2 et 3**) tandis que le plus gros bloc a probablement servi d'enclume. De forme sub-triangulaire, la face sur laquelle il reposait est plane et confère à la pièce une très bonne stabilité. La face opposée (sommet du pseudo triangle), est légèrement concave et piquetée (perte de matière). Cette enclume était posée au bas du mur, à l'angle entre la coupe 1 et la coupe 2. La grande majorité des galets de quartzite, dont les outils, ont été récoltés au bas de la coupe 2, dans le prolongement de la coulée 2. Cinq de ces pièces formaient un petit ensemble posé sur un bloc effondré (**fig. 45**)

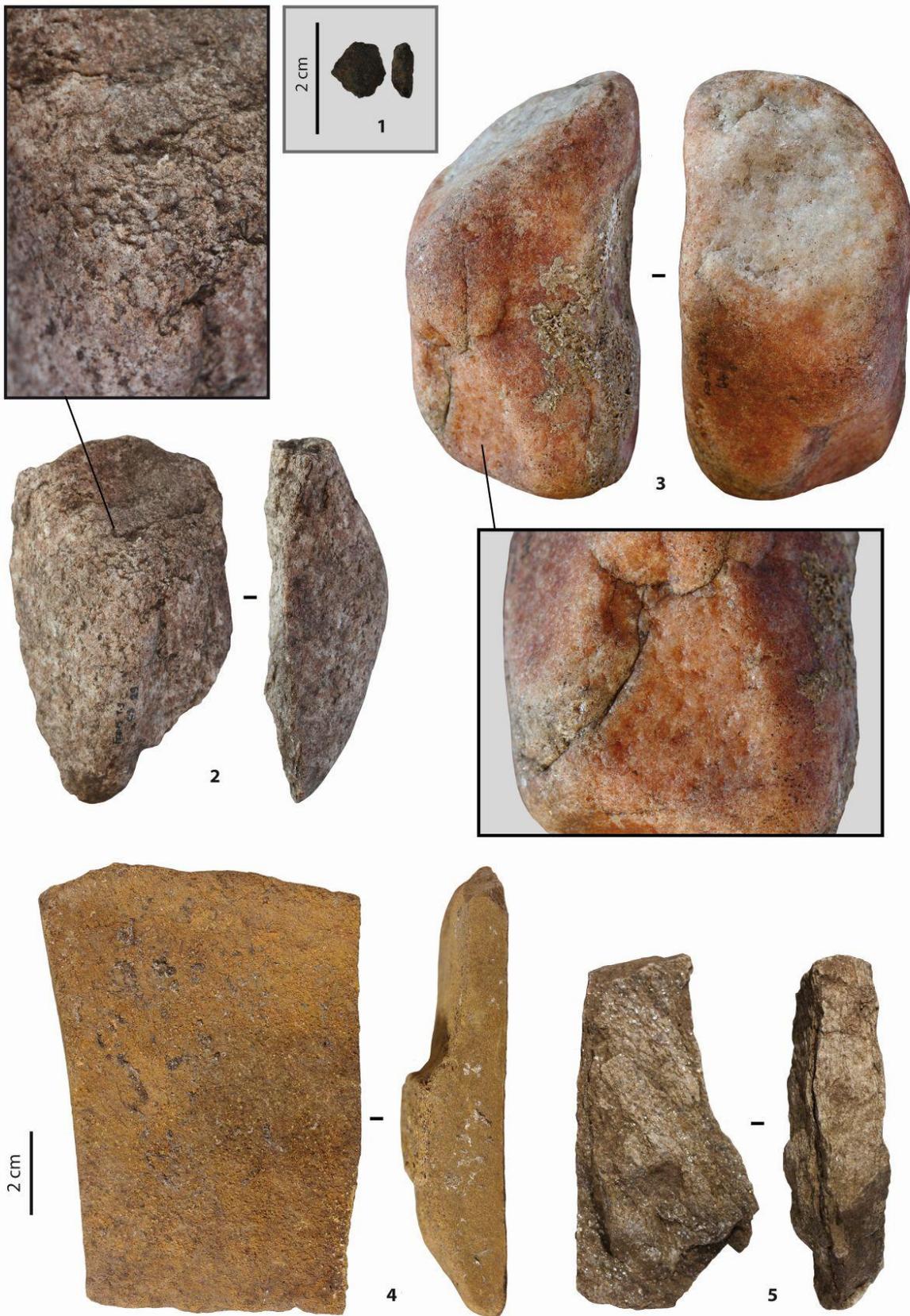


Figure 44 : Roches non siliceuses retrouvées lors du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure ; 1 – Matière colorante (manganèse ?) ; 2 et 3 – Percuteurs sur quartzite ; 4 – Dalle silico-ferrugineuse ; 5 – Micaschiste.

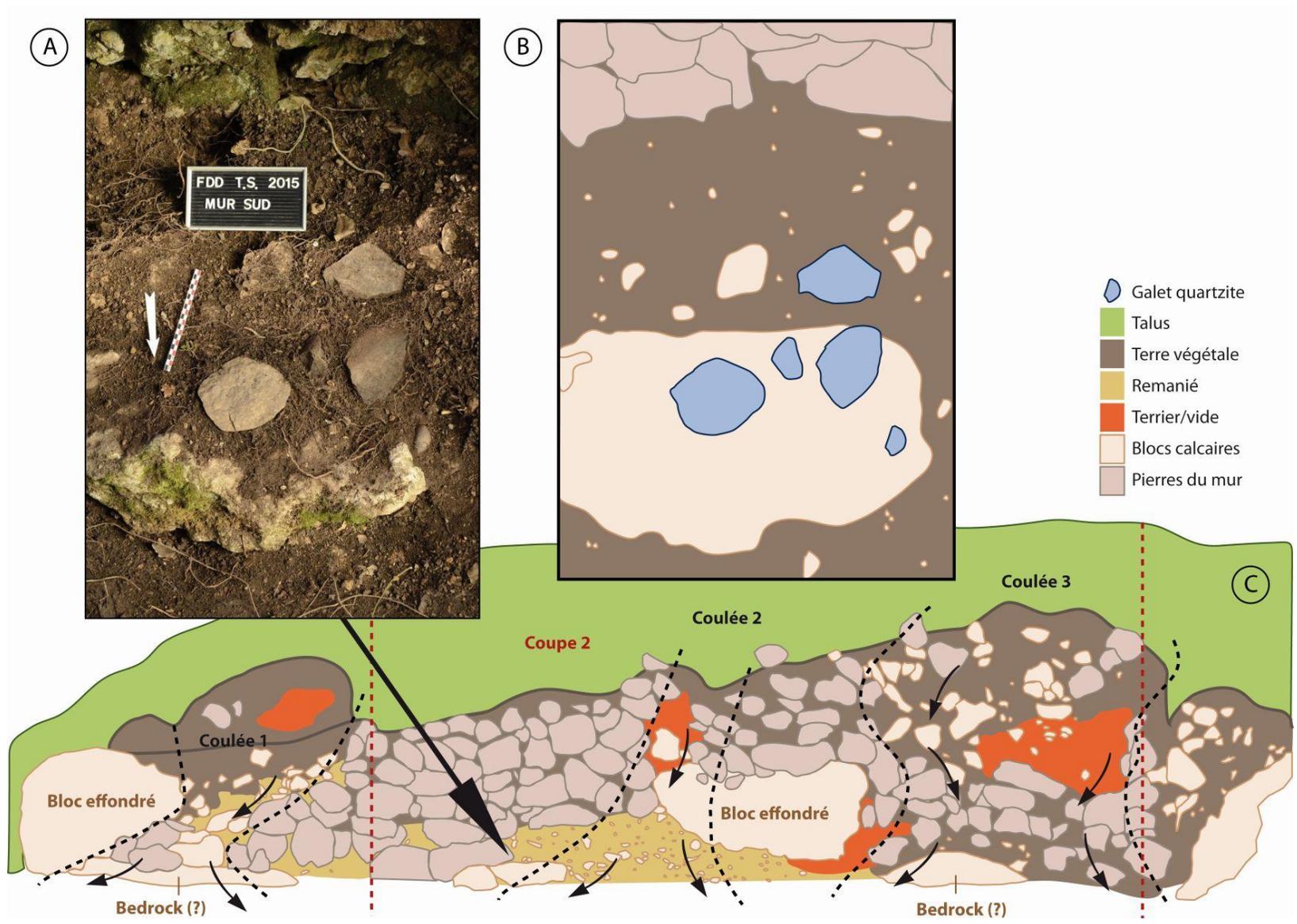


Figure 45 : Lot de galets de quartzite retrouvé sur un bloc calcaire au bas de la coulée 2.

## Céramique, métaux, verre et plastique

Des vestiges hors période paléolithique ont été récupérés dans la terre végétale, mais également, en coupe 2, dans le sédiment sur lequel repose le mur. Il s'agit majoritairement de pièces en métal et de fragments de céramique (**tabl. 19**).

Secteur	Matériaux	Nb.	Total
Coupe 1	Céramique	3	4
	Métal	1	
Coupe 2	Métal	2	3
	Verre	1	
Coupe 3	Métal	2	4
	Plastique	2	
<b>Total</b>			<b>11</b>

Tableau 19 : Décompte et répartition du matériel récent provenant du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure.

Au niveau de la coupe 1, la terre végétale a livré une pièce de monnaie de deux sols « au faisceau » de 1792. Frappée à Orléans, son avers montre le profil de Louis XVI et son revers un faisceau surmonté d'un bonnet phrygien entre deux branches de chêne (**fig. 46, n°4**). Un fragment de céramique présente une pâte assez grossière, avec, comme pour les céramique de la Terrasse inférieure, des inclusions de grains de quartz (**fig. 46, n°1**). Le deuxième fragment glaçuré, de couleur crème sur sa face interne et orange sur sa face externe, doit être assez récent (**fig. 46, n°2**). Un troisième fragment courbe et épais constitue probablement un bord de vase (**fig. 46, n°3**). Au niveau de la coupe 2, la pièce en verre transparent est un fragment de bouteille ou flacon à bord épais et anguleux (**fig. 46, n°8**). Elle provient du bas de la coulée 3. Une des pièces en métal est une armature (longue et fine) dans laquelle s'insérait un élément de type bâche ou tissu encore présent à l'état de résidu. Elle provient également du bas de la coulée 3. La dernière pièce est un pic, semblable à ceux utilisés par D. Peyrony pour ses fouilles (com. Pers. J.-M. Geneste, **fig. 46, n°9**). Elle a été récupérée au bas de la coulée 2, près des blocs de quartzite (**cf. fig. 45**) et rentré en partie dans le sédiment sous le mur. Au niveau de la coupe 3, les vestiges récupérés pourraient appartenir à un même objet, peut-être une bâche avec sangle ou une sacoche. Il s'agit de fragments de bâche tissée (**fig. 46, n°7**), d'un œillet (**n°46, n°5**) et d'un triangle en métal (**fig. 46, n°6**). Ils sont peut-être également à associer à l'armature en métal trouvée à proximité, à l'Ouest de la coupe 2.

De manière générale, le matériel récent provenant de la Terrasse supérieure, comme celui issu de la Terrasse inférieure, atteste de la fréquentation du site à diverses périodes. Le matériel de la coupe 2 et de la coupe 3 pourrait être contemporain des fouilles Peyrony.



Figure 46 : Matériel hors période paléolithique provenant du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure, 1 à 3 – Fragments de céramique ; 4 – Monnaie ; 5 – œillet en métal ; 6 – Triangle en métal ; 7 – Fragments de bâche tissée ; 8 – Verre ; 9 – Pic de fouille (photo, Otto Hauser à la Micoque(?), Collection Claudine et Bernard Henriette).

## 4. Conclusion

Le mur aujourd'hui en place sur la Terrasse supérieure ne semble pas correspondre au « mur solutréen » décrit et dessiné par D. Peyrony dans les années 1920. Or ce dernier marque la limite des fouilles anciennes. Au Sud comme à l'Est, celles-ci ne seraient donc plus visibles mais sous des accumulations plus récentes de sédiment (déblais ?). Leur localisation précise est un enjeu important si l'on souhaite retrouver les secteurs du gisement épargnés par les fouilles. Si les sédiments supportant le mur encore en place au niveau de la coupe 2 sont bien des déblais, alors le mur visible est un aménagement récent, contemporain ou postérieur aux interventions de D. Peyrony.

Le matériel récolté au niveau du mur est, dans l'ensemble, bien conservé et présente une diversité comparable à celui de la Terrasse inférieure. Le corpus est moins important en nombre de pièce que dans ce dernier secteur, mais si on le rapporte au volume de sédiment décaissé, la terrasse supérieure est nettement plus riche. Le faible nombre de pièce limite tout de même les possibilités de comparaison avec les collections anciennes. De manière générale, la faune, l'industrie osseuse et les industries lithiques se rapportent à des occupations du Paléolithique supérieur. Dans l'industrie lithique, la présence de pièces caractéristiques comme les pointes à cran argumente en faveur d'une attribution à un Solutréen supérieur. L'absence de marqueur du Gravettien, comme les burins de Noailles, écarte pour l'instant la possibilité d'une contamination par les déblais de la Terrasse inférieure. Parmi les restes osseux, le lot de bois de renne « fracturé » est un indice supplémentaire reliant le matériel récolté en 2015 aux fouilles Peyrony de la même terrasse. En outre, il s'agit là d'éléments clefs dans la reconstitution des chaînes de transformation des matières osseuses que nous cherchons à compléter et à comprendre. De la même manière, la présence de la lame mâchurée nous engage à continuer nos recherches dans ce secteur du gisement. Pièce à l'interface entre les sphères techniques lithiques et osseuses, elle illustre assez bien le potentiel du site et ce qu'il peut encore apporter à la connaissance du Solutréen.

La localisation du matériel, dans les coulées venant du haut du talus et des zones où le mur est effondré, ainsi que dans le remplissage sous-jacent au mur (coupe 2), confirme que le talus contient des vestiges archéologiques, du moins dans sa périphérie. La répartition des pièces les plus récentes (céramique, métal, verre) couplée à la nature des sédiments nous feraient plutôt émettre l'hypothèse que nous sommes en présence de déblais. Néanmoins, les premières observations de terrain doivent impérativement être confirmées et complétées, en 2016, par une analyse sédimentologique détaillée.

Pour ces raisons nous souhaitons poursuivre nos travaux sur la Terrasse supérieure par une fouille du talus adjacent au mur. L'ouverture d'une tranchée dans l'axe Nord/Sud, du côté Est, à partir du mur (**fig. 47**) nous paraît être la solution la plus efficace pour : récupérer le matériel présent dans le talus (*cf. infra*), avoir une visibilité claire de l'ensemble du remplissage, localiser la limite des fouilles anciennes et déterminer la nature des sols au-delà de cette limite. L'ouverture de la tranchée nécessitera le démontage d'une partie du mur et probablement, par mesure de sécurité, un élargissement sur le flanc Est dans la zone perturbée par le large terrier, ce qui permettra aussi le dégagement du bloc de l'extrémité Sud/est du mur pour son examen<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> La découverte du bloc orné aux aurochs en 1924 laisse envisager la présence sur la Terrasse supérieure d'éléments similaires. L'ensemble des blocs effondrés doit donc être vérifié.

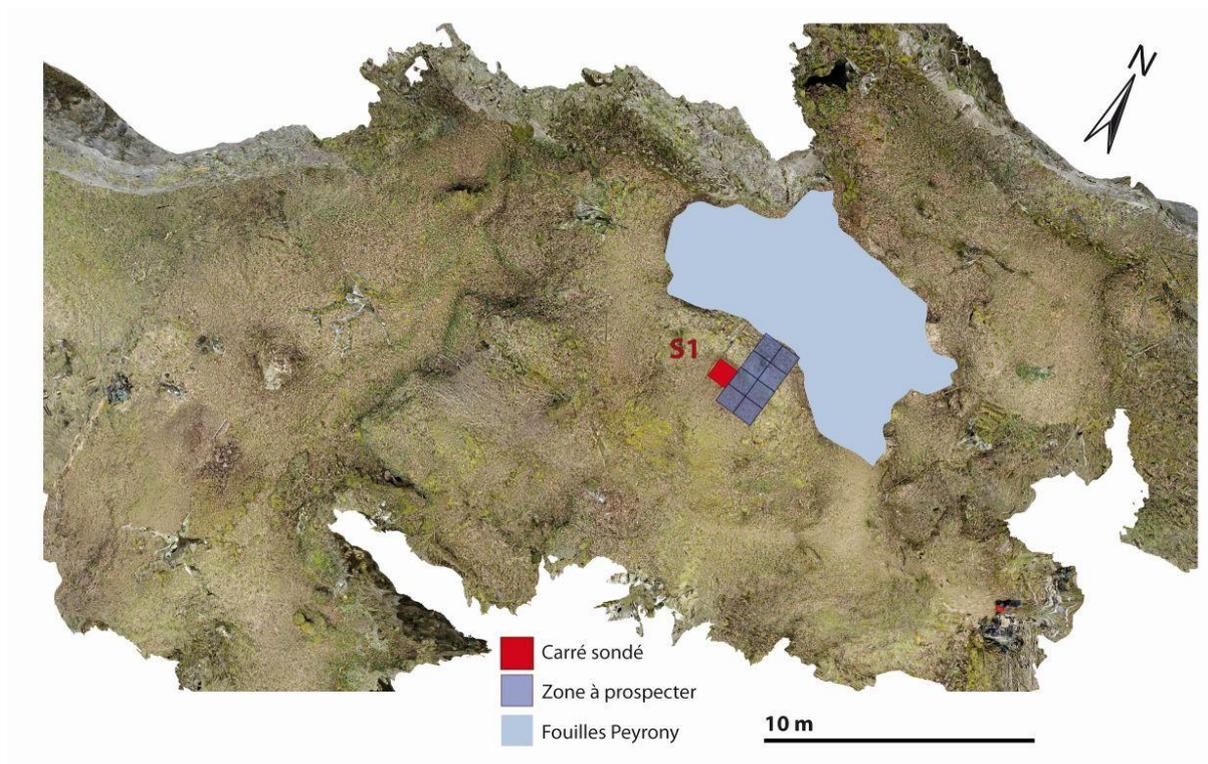


Figure 47 : Prolongation éventuelle des fouilles sur la Terrasse supérieure.

## c. Le sondage de la Terrasse supérieure

### 1. Localisation

Le nettoyage du mur a apporté des informations sur la nature du remplissage du talus mais seulement sur sa périphérie. Le sondage (S1) a eu pour objectif de tester le remplissage en son cœur. Pour en avoir la vision la plus complète possible, nous avons implanté le sondage au point le plus haut du monticule et au centre (milieu de la coupe 2 du mur, **fig. 48**). Contrairement à ce qui était prévu dans la demande d'opération, nous avons ouvert une fenêtre d'un m<sup>2</sup> seulement au lieu de 2. La durée fixée pour la campagne ne permettait pas d'engager des travaux de plus grand ampleur. Nous n'avons d'ailleurs pas mené le sondage à son terme. L'hypothèse de départ était que talus puisse renfermer les déblais des fouilles D. Peyrony menées entre 1922 et 1929 sur la Terrasse supérieure. Or, le sondage S1 était stérile sur 1m10. A partir cette profondeur débute un niveau avec matériel archéologique. Nous avons choisi d'arrêter là la fouille et de préserver les niveaux avec vestiges pour la campagne 2016. Le sondage a été complètement rebouché pour éviter toute tentation de pillage, sur ce site qui, rappelons-le, est régulièrement « visité ».

### 2. Stratigraphie

Le sondage S1 peut être décomposé en 5 unités stratigraphiques (**fig. 49**):

- **US1** – Ce niveau, formé de terre végétale, est stérile.
- **US2** – Très homogène, cet ensemble est constitué d'un sédiment jaune clair, très meuble (présence de nombreuses poches de vide sous les pierres) et chargé en fragments calcaires. Comme le précédent, ce niveau est stérile.

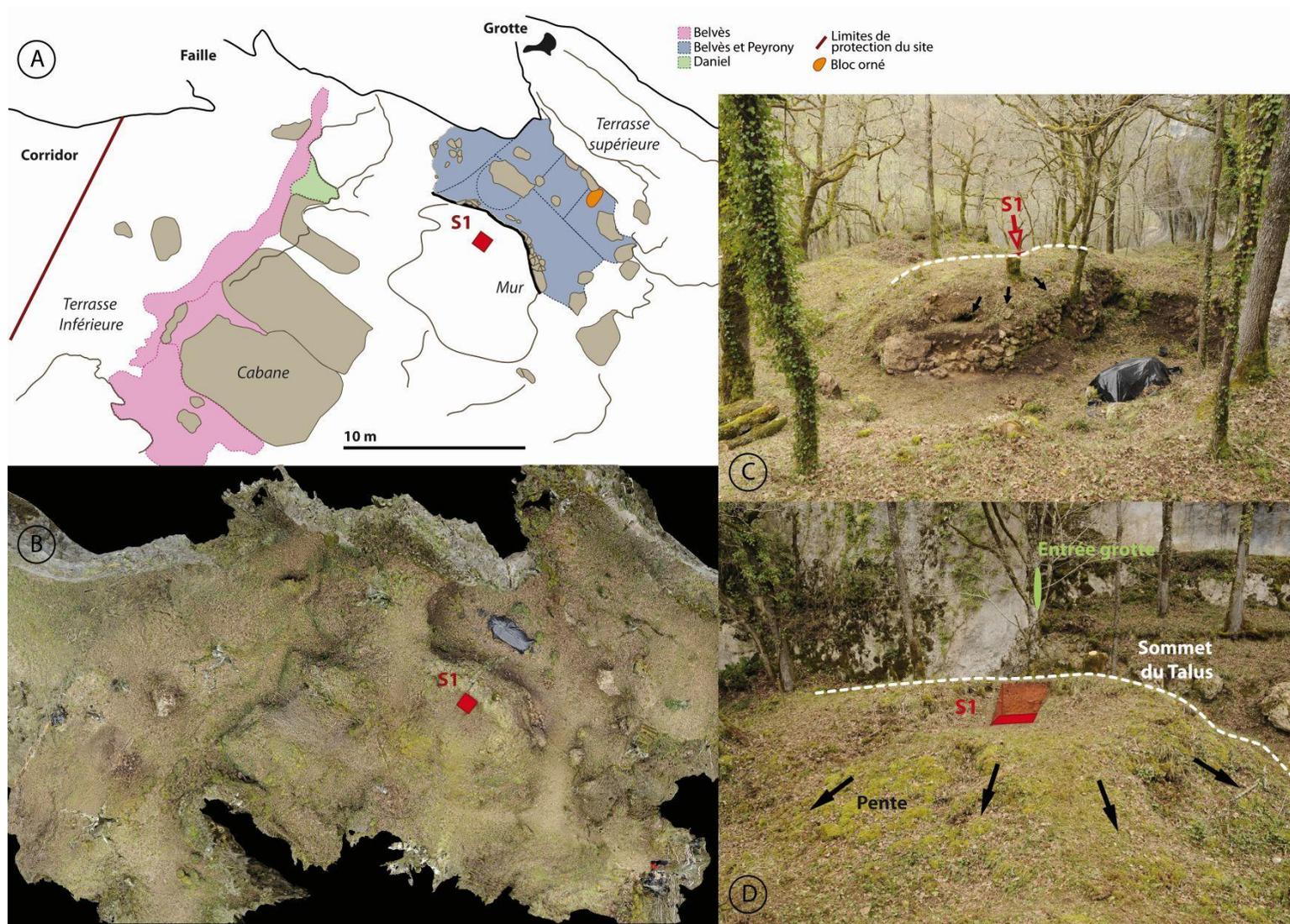


Figure 48 : Localisation du sondage S1 sur la Terrasse supérieure, A – Position par rapport aux fouilles anciennes ; B – Position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – Emplacement du carré de fouille vu du corridor supérieur ; C – Emplacement du carré de fouille vu du corridor médian.

- **US3** – le sédiment y est plus jaune et plus induré que dans la strate supérieure, mais toujours stérile et riche en calcaire.
- **US4** – le sédiment est comparable à celui rencontré en US2, la fraction calcaire est toujours très importante mais des blocs de plus grandes dimensions sont présents. L'ensemble est toujours stérile.
- **US5** – est formée par une terre noirâtre de type humifère. Elle comporte du matériel archéologique, notamment des micro-esquilles de silex et d'os brûlés.

### 3. Mobilier archéologique

Nous avons arrêté la fouille du carré ouvert sur le talus de la Terrasse supérieure au moment où nous commençons à trouver du matériel archéologique. De fait, le corpus constitué ne comprend que 41 pièces (macro-restes, **tabl. 20**). Si sa composition est globalement similaire à celle des autres secteurs fouillés, les vestiges sont trop peu nombreux pour formuler des hypothèses. Nous pouvons simplement constater que le matériel est compatible avec des industries de type paléolithique supérieur.

Sondage 1	Type	Nb.	Total
Faune	Cheval	2	10
	Renne	7	
Industrie osseuse	Poinçon	1	1
Lithique	Lame/lamelle	5	27
	Tablette	1	
	Eclats	18	
	Outils	3	
Quartzite	Galet	3	3
Total			41

Tableau 20 : Décompte par catégorie du matériel issu du sondage S1 de la Terrasse supérieure.

### 4. Conclusion

Le sondage S1 confirme la présence de matériel dans le talus de la Terrasse supérieure, même si nous ne pouvons pas en estimer l'importance. De la même manière, nous ne connaissons pas l'étendue des niveaux stériles (ni leur origine). S'ils se prolongent sur l'ensemble du dôme, les fouilles prévues pour 2016 pourraient se faire plus rapidement et/ou concerner une surface plus importante.

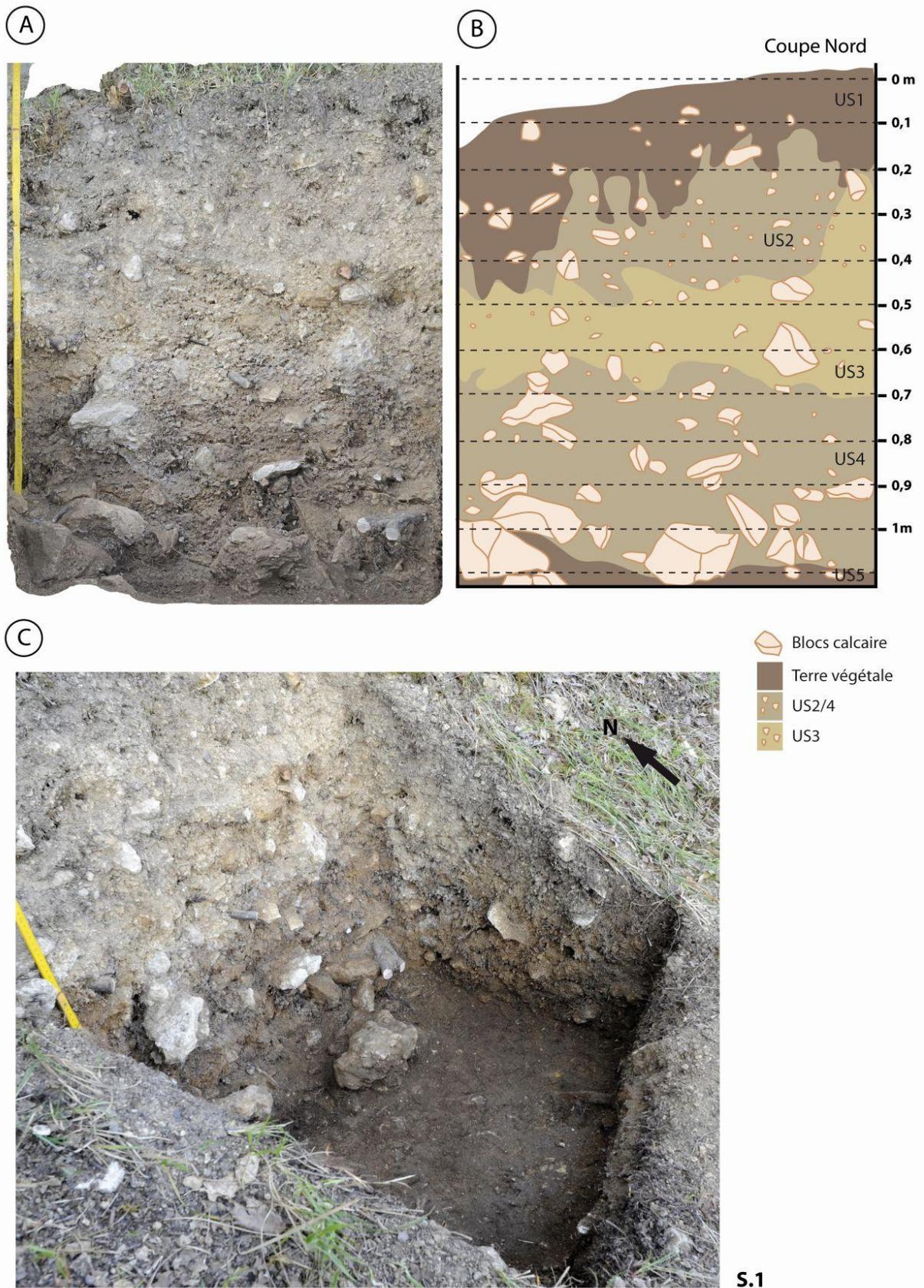


Figure 49 : Stratigraphie du sondage (S1) de la Terrasse supérieure, A – Projection orthogonale obtenue à partir de la modélisation du sondage par photogrammétrie ; B – Sondage achevé ; C – Relevé stratigraphique de la coupe Nord.

## VI. Bilan et orientation de la recherche pour 2016

Les sondages menés cette année 2015 sur le site du Fourneau du Diable avaient pour objectif d'évaluer le potentiel archéologique du gisement. Ce site, découvert en 1870, a été fouillé jusque dans les années 1930 et régulièrement prospecté et pillé au moins jusque dans les années 1960. Les travaux réalisés sous la direction de D. Peyrony en 1912-1913 et 1922-1929, ont abouti à la constitution d'importantes collections archéologiques, dont la plus importante collection d'industrie osseuse solutréenne. Réétudiée dans le cadre d'un travail doctoral, cette collection a permis de poser de nouveaux jalons pour la connaissance de la culture solutréenne. Néanmoins, comme dans toutes les collections de sites anciennement fouillés, on ne peut que constater l'absence ou la rareté de certaines catégories de matériel, tels les restes de fabrication qui n'étaient à l'époque peu ou pas ramassés car jugés pauvre en information. Aujourd'hui, ces catégories sont indispensables pour aller plus loin dans notre compréhension des savoir-faire préhistoriques. Dans les collections anciennes d'industrie osseuse du Fourneau, des pièces témoignent de production *in situ*. Aussi, avons-nous souhaité sonder le gisement pour voir si le matériel manquant dans les collections muséographiques pouvait être encore présent sur le terrain, dans les déblais des fouilles anciennes.

Les travaux réalisés antérieurement sur le site ont montré que les Terrasses supérieure et inférieure ne présentaient pas les mêmes remplissages ; la première voit se succéder d'importants niveaux d'occupation du Solutréen supérieur surmontés d'un petit niveau du Magdalénien supérieur, la seconde présente des niveaux du Gravettiens ancien (et peut-être moyen) surmontés d'un ensemble du Solutréen supérieur. Nous avons donc entrepris de sonder chacune des terrasses en ciblant des zones de rejet possibles de déblais (dôme présentant du matériel archéologique en surface), l'objectif étant de : **1)** récupérer le matériel laissé dans les déblais des anciennes fouilles **2)** relever les informations relatives aux contextes géologique, environnemental et historique **3)** corréliser ces données à l'ensemble du matériel et **4)** trouver des compléments d'information d'ordre chronologique.

L'évaluation du potentiel informatif vis-à-vis des données contextuelles manquantes et du matériel archéologique absent des collections muséographiques ne pouvait se faire sans appréhender la configuration du site dont la physionomie a été largement modifiée depuis les occupations paléolithiques. L'évolution du contexte géologique du Fourneau du Diable a été rythmée par l'altération progressive des formations calcaires et les effondrements rocheux. Depuis les occupations paléolithiques, l'Homme en a également modifié la physionomie que ce soit par des rites d'inhumation protohistoriques, son utilisation comme bergerie, l'aménagement de terrasses agricoles, ou plus récemment la pratique de fouilles archéologiques officielles et clandestines. Sur l'ensemble du gisement, l'objectif était donc également pour cette campagne 2015, de procéder à une description détaillée de la géomorphologie, d'établir un levé topographique et de réaliser une cartographie de synthèse morphologique ; une documentation qui jusque là faisait défaut.

Il nous semble que les différents objectifs ont été atteints et que nous pouvons, à l'issue de cette première campagne, confirmer que le site du Fourneau du Diable possède encore un potentiel informatif archéologique non négligeable et que la reprise des fouilles sur le gisement apportera des éléments de réponse aux problématiques posées.

Les observations faites sur le terrain par D. Cailhol lui ont permis de proposer un modèle d'évolution du contexte géologique dans lequel les processus d'altération des ensembles calcaires avec l'installation de grands corridors ont structurés les morphologies karstiques. Les corridors, encore en place au cours du Pléistocène final, ont favorisé et conditionné l'installation des groupes préhistoriques sur le site. Effondrés depuis, les corridors donnent aujourd'hui au gisement une

physionomie très différente et la « cabane » de la Terrasse inférieure que D. Peyrony voyait comme un abri naturel pour les solutréens est le résultat d'un effondrement survenu bien après les périodes d'occupation préhistoriques. La cartographie de synthèse morphologique établie à partir de ces mêmes observations a été complétée par un relevé photogrammétrique des deux terrasses. La reconstitution 3D du site a permis d'établir un plan précis des secteurs concernés par les sondages mais aussi de revenir, selon les besoins, aux données topographiques et volumétriques ainsi enregistrées.

Le sondage effectué sur la Terrasse inférieure a livré une importante quantité de matériel lithique et osseux attribuable au Gravettien et au Solutréen et en partie comparable aux collections anciennes de la même terrasse. Ce lot apporte des informations nouvelles, par la présence de nouvelles catégories de matériel (ex. industrie sur galet de quartzite), par la récupération de nouvelles pièces (ex. bâton percé) et par la réévaluation de l'importance de certaines composantes (ex. burin de Noailles). Il a amené notamment à remettre en question l'attribution chronologique des niveaux gravettiens qui seraient plutôt de la phase moyenne que de la phase ancienne. La configuration du remplissage montre qu'il s'agit de sédiments remaniés accumulés globalement au fur et à mesure des fouilles, mais avec peut-être des étapes intermédiaires de tris (ex. accumulation des gros blocs calcaires en dehors du talus de déblais). Dans l'état actuel de nos observations, ce secteur ne posséderait pas de niveau du Paléolithique supérieur encore en place.

Le dégagement du mur de pierre et le sondage effectués dans le talus de la Terrasse supérieure confirment également la présence de matériel archéologique en grande quantité dans cette partie du gisement. Ce matériel, en l'absence d'autres indices d'attribution, renvoie à un Solutréen supérieur, soit la principale période reconnue pour les collections anciennes de cette même terrasse. Malgré la faiblesse du corpus exhumé cette année, l'homogénéité d'attribution et la diversité des éléments recueillis (dans les matières premières et dans les types) laisse entrevoir la possibilité de récupérer en 2016, dans le talus, le complément des collections anciennes (ex. bois de renne fracturé). Les travaux menés sur la Terrasse supérieure ont aussi fourni des pistes de réflexion sur l'organisation des fouilles Peyrony, dont le probable aménagement d'un mur qui n'a fait l'objet d'aucune documentation écrite.

Nous souhaitons donc poursuivre les travaux sur le site du Fourneau du Diable à la fois sur la Terrasse inférieure et sur la Terrasse supérieure pour confirmer ou infirmer ces premières observations en les basant sur un corpus statistiquement plus valable. Sur la Terrasse inférieure, cela permettrait par exemple (cf. L. Klaric), de documenter de manière un peu plus ferme la présence des différentes phases gravettiennes qui n'étaient alors que très mal connues sur le gisement (la phase à burin du Raysse en particulier) et de fournir une image plus complète des manques de la collection Peyrony (chutes de burin, microlithes retouchés, éclats de façonnage, etc.) aussi bien pour le Gravettien que pour le Solutréen. L'augmentation des corpus est même parfois une nécessité si l'on veut pouvoir engager des études porteuses de sens ; c'est le cas notamment pour la faune, les matières colorantes ou les coquillages.

Sur la Terrasse inférieure, nous envisageons l'ouverture d'une tranchée dans l'axe Est/Ouest, entre le sondage S2 et le fantôme de la tranchée Belvès (soit environ 4 à 5 m<sup>2</sup> en surface), qui, en plus de livrer du matériel, renseignera sur la nature du remplissage entre les déblais nouvellement localisés et les anciennes fouilles et confirmera ou non l'absence de couches ou de vestiges de coupes encore en place de ce côté du gisement. Sur la Terrasse supérieure, nous souhaitons obtenir une coupe du talus, du mur jusqu'à sa moitié Sud. Cette coupe nécessitera l'ouverture d'une tranchée dans l'axe Nord/Sud, adjacente au sondage S2, sur au moins 6 à 8m<sup>2</sup> de surface. Elle devrait permettre de localiser plus clairement la limite Sud des fouilles Peyrony.

En dehors de la perspective de nouvelles fouilles, des études doivent être poursuivies ou engagées sur le matériel déjà exhumé et sur les coupes déjà mises à jour. Pour la campagne 2016, l'équipe devrait intégrer un géoarchéologue, **Romain Mensan** (UMR 5608, TRACES), qui reprendra les coupes de 2015 et assurera le suivi stratigraphique en 2016, sous réserve de l'attribution du budget réservé à cet effet (*cf.* demande d'autorisation d'opération archéologique de 2016). Sera également associé **Laurent Lescop** (UMR 6566 CReAAH, ENSA), en tant que spécialiste de l'imagerie 3D. Des démarches sont en cours pour obtenir l'expertise d'un fauniste spécialiste de la micro-faune, ainsi que celle d'un géologue spécialiste de la région Nord aquitaine pour la détermination des roches non siliceuses. Nous cherchons également un lithicien/tracéologue pour travailler sur l'industrie de quartzite.

Au vu des travaux envisagés, l'équipe sur le terrain sera plus importante en 2016 (**tabl.21**). Elle comptera, en plus de l'équipe de 2015, deux étudiantes en archéozoologie, sous la responsabilité de Laure Fontana, ainsi que deux doctorants sibériens, en réciprocité de mon accueil postdoctoral à l'Institut d'archéologie et d'ethnographie de la branche sibérienne de l'Académie des sciences de Russie. En outre, la fouille du Fourneau du Diable sera inscrite dans un circuit de visite de sites paléolithiques de Dordogne organisé à l'attention des responsables de cet Institut, par le laboratoire international associé Artemir, dans le cadre des célébrations anniversaires de la coopération scientifique franco-russe.

Nom	Qualité	Domaine
<b>BAUMANN</b> Malvina	Post-doctorante	Industrie osseuse
<b>CAILHOL</b> Didier	Retraité	Géomorphologue
<b>CRETIN</b> Catherine	Ingénieur de recherche	Industrie lithique, art mobilier
<b>FONTANA</b> Laure	Chargé de recherche	Faune
<b>GARYNE</b> Patrick	Retraité	Fouilleur bénévole
<b>LESCOP</b> Laurent	Enseignant-chercheur	Imagerie 3D
<b>MAURY</b> Serge	Retraité	Industrie lithique
<b>MENSAN</b> Romain	Géoarchéologue indépendant	Sédimentologie
<b>PETIT</b> Christophe	Professeur	Paléoenvironnement
<b>PLISSON</b> Hugues	Chargé de recherche	Tracéologie, photogrammétrie
<b>Etudiant</b>	Master/Doctorant	Université Paris 10
<b>Etudiant</b>	Master/Doctorant	Université Paris 10
<b>Etudiant</b>	Doctorant	Université de Novosibirsk (Russie)
<b>Etudiant</b>	Doctorant	Université de Novosibirsk (Russie)

Tableau 21 : Equipe intervenant sur le terrain pour la campagne 2016

Les moyens matériels nécessaires à la réalisation de la campagne 2016 augmenteront en conséquence. Les deux secteurs seront fouillés de manière indépendante, avec une équipe et du matériel dédiés. Le petit matériel acheté en 2015 sera complété par une demande de prêt de gros matériel de chantier auprès du service régional d'archéologie de la Dordogne. Le budget peut-être estimé comme suit (**tabl. 22**):

<b>Type</b>		<b>Coûts</b>
Hébergement	3 semaines /11 personnes	1500
Alimentation	3 semaines /13 personnes	2100
Déplacements		1650
Petit matériel		350
Travaux		1000
<b>Total</b>		<b>6600</b>
Etat		5800
CG Dordogne		600
SAMRA		200
<b>Total</b>		<b>6600</b>

*Tableau 22 : Budget prévisionnel pour la campagne 2016*

## BIBLIOGRAPHIE

**AUBRY T. (2013)** – Approches spatiales du Solutréen : Les dessous des cartes et des plans. In : SERAPVC (dir.), actes du colloque de Preuilley-sur-Claise : « Le Solutréen... 40 ans après Smith'66 », 21 octobre-1<sup>er</sup> novembre 2007, 47<sup>ème</sup> supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, p. 199-211.

**BAUMANN M. (2014)** – A l'ombre des feuilles de laurier, les équipements osseux solutréens du Sud-ouest de la France. Apports et limites des collections anciennes. Thèse de Doctorat de Préhistoire, Université de Paris I, 593 p.

**BAUMANN M., MAURY S. (2013)** – Ideas no longer written in antler. *Journal of Archaeological Science*, 40, 1, p. 601-614.

**BAUMANN M., PESCHAUX C. (2014)** – De l'équipement à la parure, quelques éléments de distinction des industries osseuses solutréennes. In, J. Jaubert, N. Fourment et P. Depaepe (dir.), *Transitions, ruptures et continuité durant la Préhistoire*, CPF, 31 mai – 5 juin 2010, Bordeaux-Les Eyzies-de-Tayac, XXVII Congrès Préhistorique de France, vol. 2, p. 355-370.

**BRICKER H. (1995)** – *Le Paléolithique supérieur de l'abri Pataud (Dordogne) : Les fouilles de H.L. Movius Jr. DAF*, Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 328 p.

**CAILHOL D., PETROGNANI S., ROBERT E., DJEMA H., BOCHE H., LUCAS C., LESVIGNES E. (2014)** – La grotte des Bernoux, les altérites et les couvertures, des facteurs de structuration du karst de la vallée de la Dronne (Dordogne). *Actes des 29èmes rencontres d'octobre*, Azé.

**CAPITAN L., PEYRONY D. (1925)** – Les reliefs solutréens du Fourneau du Diable, commune de Bourdeilles (Dordogne). In: *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 69<sup>e</sup> année, 1, p. 43-52.

**CASTEL J.-C., CHADELLE J.-P., GENESTE J.-M. (2005)** – Nouvelle approche des territoires solutréens du Sud-ouest de la France. In, J. Jaubert et M. Barbaza (dir.), *Territoires, déplacements, mobilité, échanges durant la Préhistoire*, Terres et hommes du Sud, Paris, CTHS, p. 279-294.

**DANIEL R. (1969)** – Les burins de Noailles du Fourneau du Diable, Commune de Bourdeilles (Dordogne). *Bulletin de la Société préhistorique française, Comptes rendus des séances mensuelles*, 66, n°1, p. 16-18.

**DAVID N.C. (1985)** – *Excavation of the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne) : The Noaillian (Level 4) Assemblage and the Noaillian Culture in Western Europe*, Cambridge, Harvard University, Peabody Museum, 355 p.

**DUCHADEAU-KERVAZO Ch. (1982)** – *Recherches sur l'occupation paléolithique du Bassin de la Dronne*. Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux 1.

**DUCHADEAU-KERVAZO Ch. (1986)** – Les sites paléolithiques du bassin de la Dronne, observation sur les modes et déplacements. *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 83, n°2, p. 56-64.

**FAGNART J.-P. et PLISSON H. (1997)** – Fonction des pièces mâchurées du Paléolithique final de la vallée de la Somme : caractères tracéologiques et données contextuelles. In, Fagnart J.-P. et Thévenin (dir.), *Chronostratigraphie et environnement des occupations humaines du Tardiglaciaire et du début de l'Holocène en Europe du Nord-Ouest*. / A. Amiens: CTHS, p.95-106.

**FONTANA L. (2012)** – *L'Homme et le Renne. La gestion des ressources animales en Préhistoire*. Paris, CNRS Éditions, coll. « Biblis », 140 p.

**FONTANA L. (2001)** – Etude archéozoologique des collections du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne) : un exemple du potentiel des faunes paléolithiques issues de fouilles anciennes. *Paléo* 13, 159-182, 16 fig., 25 tabl.

**FONTANA L. (2000)** – La chasse au Renne au Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France : nouvelles hypothèses de travail. *Paléo* 12, 141-164, 15 fig., 5 tabl.

**FONTANA L., CHAUVIÈRE, F.-X (2009)** – The total exploitation of Reindeer at the site of Les Petits Guinards: What's new about the annual cycle of Magdalenian groups in the French Massif Central? In L. Fontana, F.-X Chauvière & A. Bridault (eds): *In search of Total Animal Exploitation. Case Studies from the Upper Palaeolithic and Mesolithic. Proceedings of the XVth UISPP World Congress, Lisbon, 4-9 September 2006, Session C 61, vol. 42.* Oxford, J. & E. Hedges (BAR International series 2040), 101-111, 9 fig.

**GENESTE J.-M., PLISSON H. (1989)** – Analyse technologique des pointes à cran solutréennes du Placard (Charente), du Fourneau du Diable, du Pech de la Boissière et de Combe-Saunière (Dordogne). *Paléo*, 1, p. 65-106.

**GOURDON N. (1973)** – *Étude de quelques concentrations en oxydes de fer dans diverses formations continentales du Bassin Aquitain.* Essai de classification. Thèse, Université Bordeaux 3, 2 t., 189 p.

**GOURDON-PATEL N., DUBREUILH J., (1992)** – Les ferruginisations et les argiles associées au paléokarst tertiaire du Périgord (Dordogne, France). *Karst et évolutions climatiques*, Presses Universitaires de Bordeaux, p. 449-460.

**GOUTAS N. (2004)** – *Caractérisation et évolution du Gravettien en France par l'approche techno-économique des industries en matières dures animales, étude de six gisements du Sud-Ouest.* Thèse de Doctorat de Préhistoire, Université de Paris I, 2 vol., 680 p.

**JAILLET S. (2000)** – *Un karst couvert de bas plateau : Le Barrois.* Structure, Fonctionnement, Evolution. thèse, Univ. Bordeaux 3, 543 p + annexes.

**KLARIC L. (2003)** – *L'unité technique des industries à burins du Raysse dans leur contexte diachronique. Réflexions sur la diversité culturelle au Gravettien à partir des données de la Picardie, d'Arcy-sur-Cure, de Brassempouy et du Cirque de la Patrie,* Thèse de doctorat, université de Paris I, 426 p.

**KLARIC L. (2008)** – Anciennes et nouvelles interprétations culturelles des assemblages du Gravettien moyen en France : La question de la place des industries à burins du Raysse au sein de la mosaïque gravettienne. In : Rigaud J.-Ph. (dir.), actes de la Table-ronde « Entités régionales d'une Paléo-culture européenne : Le Gravettien », juillet 2004, Les Eyzies-de-Tayac, France, *Paléo*, n°20, p.257-276.

**LAJOINIE J.P., PLATEL J.P., AUTRAN A., DUBREUILH J., BONIJOLY D., FOURIGUET J., (1986)** – *Grandes étapes de l'histoire géologique de quatre régions françaises.* Le bassin d'Aquitaine. Rapport BRGM 86 SGN 424

**MORTILLET de G. (1885)** – *Le Préhistorique, Antiquité de l'Homme.* Paris, ed. C. Reinwald, 65 fig, 658 p.

**MOVIUS H.L. et DAVID N.C. (1970)** – Burins avec modification tertiaire du biseau, burin pointe et burin du Raysse à l'abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne), *BSPF*, tome 67, Etudes et Travaux, Fasc. 2, pp. 445-455.

**PETROGNANI S., ROBERT E., CAILHOL D., BOCHE E., LUCAS C., LESVIGNES E. (2014)** – Au cœur des premières manifestations graphiques du Paléolithique supérieur. Nouvelles découvertes dans la grotte des Bernoux (Dordogne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 111, n° 3, p. 413-432

**PESESSE D. (2013)** – *Les premières sociétés gravettiennes. Analyse comparée de systèmes techniques lithiques,* éditions du CTHS, Documents Préhistoriques, 282 p.

**PEYRONY D. (1927)** – Les reliefs solutréens du Fourneau du Diable, commune de Bourdeilles (Dordogne), *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 69e année, 1, p. 43-52.

**PEYRONY D. (1932)** – *Les gisements préhistoriques de Bourdeilles (Dordogne).* Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, mémoire 10, Paris, éd. Masson, 98 p.

**PLATEL J.P. (2013)** – Principaux grands réservoirs aquifères nord-aquitains : de l'Oligocène du Bordelais au Mésozoïque de Dordogne Contextes géologiques des sites visités. 19èmes journées techniques du Comité Français d'Hydrogéologie de l'AIH. « *Les eaux souterraines : hydrologie dynamique et chimique, recherche, exploitation et évaluation des ressources. Quoi de neuf ?* » Bordeaux 30 mai – 2 juin 2013, p 3-25.

**PLATEL J.P., CÉLÉRIER G, DUCHADEAU-KERVAZO C., CHARNET F., CHIGOT D. (1989)** – *Notice explicative, Carte géol. France (1/50000), feuille Périgueux-ouest (758)* - Orléans: Bureau de recherches géologiques et minières, 82 p.

**PLATEL J.P., PARIS J.P. (1989)** – *Carte géol. France (1/50 000), feuille Périgueux-Ouest (758)* - Orléans Bureau de recherches géologiques et minières. Grands traits de l'évolution géologique continentale du nord du bassin d'Aquitaine pendant le Cénozoïque - Particularités et richesse des paléolithiques paléogènes en matières premières (silex et ocres).

**PLATEL J.-P., GOURDON-PLATEL N. (2012)** – Grands traits de l'évolution géologique continentale du nord du bassin d'Aquitaine pendant le Cénozoïque - Particularités et richesse des paléolithiques paléogènes en matières premières (silex et ocres). In, A. Lenoble et P. Bertran (dir.) *Quaternaire continental d'Aquitaine : Un point sur les travaux récents*, Excursion AFEQ – ASF en Aquitaine du 30 mai au 01 juin 2012. Livret d'excursion, p 9-19.

**POTTIER C. (2005)** – *Le Gravettien moyen de l'abri Pataud (Dordogne, France) : le niveau 4 et l'éboulis 3/4. Etude typologique et technologique de l'industrie lithique*, Thèse de doctorat, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 396 p.

**PRADEL L. (1957)** – Le Solutréen de Badegoule, Documentation complémentaire, Bulletin de la Société Préhistorique Française, 54, 10, p. 600-605.

**SAN-JUAN C. (1990)** – Les matières colorantes dans les collections du Musée National de Préhistoire des Eyzies. *Paléo*, 2, p. 229-242.

**SIMONET A. (dir.) (2014)** – *Brassempouy, Les collections Dubalen et de Laporterie*, Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes, Hors séries n°6, 105 p.

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

**SONNEVILLE-BORDES D. (de) (1960)** – *Le Paléolithique supérieur en Périgord*. Bordeaux, Delmas, 558 p., 294 fig., 64 tabl.

**VINCONNEAU L. (2012)** – *Un essai de contextualisation : les blocs ornés du Fourneau du Diable*. Mémoire de Master II, Spécialité Préhistoire, Université de Bordeaux 1.



## TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

-	Figure 1: Localisation du site du Fourneau du Diable (Bourdeilles, Dordogne).....	10
-	Figure 2 : Données D. Peyrony ; A – Stratigraphie des terrasses supérieure et inférieure ; B – Matériel solutréen des collections du Musée National de Préhistoire, 1 – feuille de laurier, 2 – pointe à cran, 3 – lamelle à dos, 4 – compresseur, 5 – pointe de projectile, 6 – poinçon (photos M. Baumann), 7 – bracelet en ivoire (photos, C. Peschaux), 8 – bloc orné aux aurochs (© MNP).....	12
-	Figure 3 : Le Fourneau du Diable et les principaux gisements solutréens du sud-ouest de la France (carte des terres émergées au Dernier Maximum Glaciaire, données archéologiques - Smith, 1966 et Tiffagom, 2006 ; données géologiques et paléoclimatiques - Toucanne et al. 2010 et Open source NASA World Wind ; Baumann, 2014). .....	13
-	Figure 4 : Zones pressenties pour les sondages de la campagne 2015 en fonction des données recueillies sur les fouilles anciennes (carte modifiée d’après D. Peyrony, 1932). .....	15
-	Figure 5 : Terrasse supérieure ; A – « Mur » et « talus » sous la végétation ; B – Détail du mur de construction.....	16
-	Figure 6 : Terrasse inférieure du Fourneau du Diable ; A – Avant défrichage ; B – Après défrichage ; C – Mise au jour des principaux éléments du paysage. ....	18
-	Figure 7 : Ouverture et fermeture des sondages ; A – Implantation du sondage, Terrasse inférieure ; B – Décapage, Terrasse inférieure ; C et D – Rebouchage, Terrasse supérieure. ....	19
-	Figure 8 : Traitement des données, A – Tris du matériel ; B – Conservation et marquage ; C – Recherches documentaires. ....	21
-	Figure 9 : Contexte géologique ; A – Dans la région de Bourdeilles ; B – Bassin aquitain, à gauche, au Crétacé supérieur BRGM, à droite, à l’Eocène moyen/supérieur BRGM (Lajoinie et al., 1986). .....	23
-	Figure 10 : Reconstitution du cheminement du cours de la Dronne à partir de la position de terrasses alluviales identifiées ; A – pour les phases du Pléistocène ancien ; B – pour les phases de glaciation de Mindel (fond cartographique Info Terre BRGM). ....	24
-	Figure 11 : Reconstitution du cheminement du cours de la Dronne à partir de la position de terrasses alluviales identifiées ; A – pour les phases de glaciation du Riss ; B – pour les phases de glaciation du Wurm (fond cartographique Info Terre BRGM). .....	25
-	Figure 12 : Fractures associées aux phases d’évolution du Bassin Aquitain et de la tectonique pyrénéenne A – Vue d’un des vallons secs que se développent en rive droite de la Dronne en aval du site de la Forge du Diable. Les directions des axe de ses vallons sont orientées N20°E et N150°E ; B – Vue d’un des nombreux corridors situés sur la rive droite de la Dronne. Ils se développent suivant un axe N110°E.....	27
-	Figure 13 : Reproduction d’une carte postale du début du 20ème siècle montrant un paysage de l’escarpement de la Forge du Diable. L’absence de couvert forestier permet de bien appréhender la morphologie du site avec les différentes poches d’altération encore visibles sur les parois. Les blocs au sol et le colluvionnement résultent de l’évolution des corridors d’altération. ....	28
-	Figure 14 : Photos aériennes, A – Secteur de la Forge du Diable en bordure de la Dronne. L’emprise des fouilles est située juste en amont du rocher percé. L’évolution de l’escarpement est conditionnée par une fracturation importante liée à la proximité d’une faille de direction N110°E qui s’est développée un peu plus au Nord. Cette fracturation sert d’axe aux corridors d’altération qui s’installent dans cette zone et ont structuré les différents niveaux du site archéologique ; B – Boucle de méandre de la Dronne entre le Moulin des Gadeaux et les Bernoux. L’empreinte du couloir d’altération conditionne l’évolution du méandre et les évolutions des escarpements de la rive droite. La Forge du Diable, le Gand Rocher et la Grotte des Bernoux sont affectés par des couloirs secondaires de direction N110°E qui contribuent à la mise en place des cavités et à leurs évolutions. (Photo BD ortho IGN). ....	29

- Figure 15 : A – Localisation des corridors. L’effondrement des piliers a conduit à l’ouverture du site vers la Dronne et l’installation d’éboulis conséquents ; B – Bloc issu d’un pilier en bordure d’un corridor sur les bords de la Dronne. L’altérite du couloir maintenait l’ensemble en place. Son enlèvement par les processus d’érosion a conduit à la déstabilisation de cet ensemble et sa bascule ; C – Vue d’ensemble de la partie centrale du site. Le corridor supérieur se termine par une petite cavité dont l’entrée et les parois ont été aménagées. La terrasse devant la cavité est constituée par la brèche d’altération relativement meuble qui a été calée par un agencement de gros blocs. Le fond du corridor médian est recouvert des diverses colluvions. La zone fouillée, au centre, a permis de mettre en évidence la structure d’un mur dans la partie gauche de la photographie et les blocs résultants de l’effondrement du pilier, visibles à la gauche du personnage. .... 30
- Figure 16 : A – Plan des corridors inférieur, médian et supérieur ; B – Relevé stratigraphique du remplissage du corridor inférieur (carte modifiée, d’après D. Peyrony, 1932). .... 31
- Figure 17 : Corridor inférieur, A - Vue en direction de l’Est de la partie sud-ouest de la zone des fouilles. Le grand pinacle qui formait le bord du corridor a basculé vers le Nord et s’est fendu en trois parties. Les parties inférieures et médianes constituent la cabane de Peyrony. Cet agencement a permis la conservation des sols archéologiques. Le bord nord du corridor est encore visible et permet de bien visualiser la surface disponible à cet endroit pour installer des occupations ou des activités humaines ; B - Vue de l’excavation formée par la position du bloc médian et de la partie supérieure du pinacle lors de la chute. Le sol archéologique a été préservé des processus d’érosion. Sur la partie médiane on retrouve les encoches caractéristiques des parois des couloirs d’altération ; C - Vue depuis l’Ouest du porche tronqué de la Forge du Diable. On remarque dans l’arrière-plan, les parties écroulées du corridor et l’architecture de la cabane de Peyrony. Ces éléments de corridors formaient un ensemble structurel remarquable dans le paysage, propice à l’installation des occupations humaines. Le site offrait à la fois la visibilité sur la vallée et la protection des ensembles rocheux. .... 33
- Figure 18 : La Forge du Diable ou Fourneau du Diable ; A – Plan de situation du site de fouilles (topographie et dessin de synthèse : Didier Cailhol, topographie levée le 5 avril 2015) ; B – Profil du site (modifié, d’après Duchadeau-Kervazo, 1982). .... 35
- Figure 19 : Modélisation du site du Fourneau du Diable par photogrammétrie, A – Vue latérale ; B – Vue zénithale ; C – Coupe. .... 37
- Figure 20 : Modélisations de différentes structures ; A – Fond de la « cabane » sous la dalle nord ; B – Bloc « peint » ; C – Décapage D2, carré 2, Terrasse inférieure. .... 38
- Figure 21 : Plan du site du Fourneau du Diable ; A – à partir du modèle photogrammétrique ; B – plan D. Peyrony (d’après Peyrony, 1932). .... 40
- Figure 22: Recontextualisation du bloc orné, à gauche, 1924 (cf. rapport de fouilles Peyrony), à droite, 2015 (photo, H. Plisson), A – Limite nord des fouilles Peyrony; B – Position relative des couches archéologiques ; C – Position des blocs. .... 41
- Figure 23 : de 1 à 23 – déroulé des étapes nécessaires au calcul du volume décaissé sur la terrasse supérieure et du volume du talus situé au sud du « mur ». .... 50
- Figure 24 : Localisation du sondage S2 sur la Terrasse inférieure, A – position par rapport aux fouilles anciennes ; B – position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – emplacement des carrés de fouille ; D – position par rapport à l’entrée de la « cabane ». .... 52
- Figure 25 : Stratigraphie du sondage (S2) de la terrasse inférieure, A – projection orthogonale obtenue à partir de la modélisation du sondage par photogrammétrie ; ..... 54
- Figure 26 : Localisation de l’amas de blocs calcaires adjacent au sondage S2, A – position par rapport aux fouilles anciennes ; ..... 55
- Figure 27 : Prolongation éventuelle des fouilles sur la terrasse inférieure. .... 56
- Figure 28 : Restes de faunes de la Terrasse inférieure, A – Fragment osseux de grands mammifères ; B – Dents de grands mammifères ; C – Bois de renne de femelle. .... 59

- Figure 29 : Industrie osseuse provenant du sondage de la Terrasse inférieure, Campagne 2015, 1 et 2 – fragments de pointes de projectile ; 3 et 4 – poinçons sur côte et ulna ; 5 – fragment mésial indéterminé (aiguille ?) ; 6 – fragment mésial encoché ; 7 – déchet sur côte encochée ; 8 – Phalange incisée ; 9 – Perle en os ( ? ) ; 10 – Fragment de Pecten ; 11 – Élément de parure sur dental ; 12 – Trivia europea perforée ; 13 – Bâton percé. Fouille Peyrony, niveau gravettien, a – Pointe de projectile ; b et c – objets sur côte encochés ; d – coquillage (ind.). ..... 63
- Figure 30 : Matériel gravettien de la Terrasse inférieure (carré 2) ; n°1 à 9 – burins de Noailles ; n°10 – burin du Raysse, n°11 – microgravette ; n°12 – lame à dos à troncature oblique. .... 71
- Figure 31 : Matériel solutréen de la Terrasse inférieure (carré 2) ; n°1 à 3 – fragments de feuilles de laurier ; n°4-5 – fragments de pointes à cran. .... 72
- Figure 32 : Galets de quartzite provenant du sondage de la Terrasse inférieure, 1 – Bloc avec fracture thermique ; 2 – Bloc avec surface active de type abraseur ; 3 – Petits galets lustrés ; 4 – Percuteur.... 75
- Figure 33 : Roches hors quartzites et matières siliceuses du sondage de la Terrasse inférieure, 1 – dalle gréseuse ; 2 – dalle silico-ferrugineuse ; 3 – roche granitoïde ; 4 – Matières colorantes ; 5 – Outil sur ardoise ( ? ) ; 6 – Mica ; 7 – granite..... 77
- Figure 34 : Matériel récent ; 1 à 4 – Fragments de céramique ; 5 – Plaquette de métal ; 6 – Perle en verre ou en obsidienne. .... 80
- Figure 35 : Localisation du mur de pierres sèches de la Terrasse supérieure, A – Position par rapport aux fouilles anciennes ; ..... 84
- Figure 36 : Recontextualisation des fouilles D. Peyrony sur la Terrasse supérieure, A – Plan et découvertes marquantes (modifié d’après Peyrony, 1932) ; B – Calage du plan Peyrony sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – Schématisations de la Terrasse supérieure (modifié d’après les rapports Peyrony). .... 85
- Figure 37 : Mur d’aménagement de terrasse agricole à proximité du site du Fourneau du Diable (photo, H. Plisson). .... 86
- Figure 38 : Mur de la Terrasse supérieure, A – Projection orthogonale à partir du modèle photogrammétrique, B – Relevé schématique. .... 87
- Figure 39 : Coupe 3, projection orthogonale à partir du modèle photogrammétrique. .... 88
- Figure 40 : Restes de faune récoltés lors du nettoyage du mur de la Terrasse inférieure, A – Restes de grands mammifères, brûlés et non brûlés, coupe 2 ; B – Talus de renne portant des stries de découpe, coupe 2 ; C – Base de bois de massacre de renne mâle adulte, coupe 2. .... 90
- Figure 41 : Bois de renne de gros module provenant de la coupe 2, Terrasse supérieure, 1 – Partie basilaire portant des stigmates de flexion/arrachement en extrémité distale ; 2 – Tronçon de perche avec entaille et stigmates de fracturation en extrémité ; 3 – Fragment de perche fracturé longitudinalement ; 4 – Fragment de perche associé à la chevillure portant des stigmates d’entailage. .... 92
- Figure 42 : Matériel solutréen de la Terrasse supérieure (coupes) ; n°1 à 5 : fragments de pointes à cran ; n°6 : petite pointe à face plane atypique, n°7 : fragment mésial de pièce à dos ; n°8 : ébauche de pièce bifaciale. .... 96
- Figure 43 : A – Lame mâchurée trouvée à la base du mur ouest de la terrasse supérieure ; B - Détail de l'esquillement de la lame du Fourneau du Diable (échelle = 1 cm) ; C - Détail de l'esquillement de pièces mâchurées des Maitreaux (échelle = 1 cm). .... 98
- Figure 44 : Roches non siliceuses retrouvées lors du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure ; 1 – Matière colorante (manganèse ?) ; 2 et 3 – Percuteurs sur quartzite ; 4 – Dalle silico-ferrugineuse ; 5 – Micaschiste. .... 100
- Figure 45 : Lot de galets de quartzite retrouvé sur un bloc calcaire au bas de la coulée 2. .... 101
- Figure 46 : Matériel hors période paléolithique provenant du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure, 1 à 3 – Fragments de céramique ; 4 – Monnaie ; 5 – œillet en métal ; 6 – Triangle en

métal ; 7 – Fragments de bâche tissée ; 8 – Verre ; 9 – Pic de fouille (photo, Otto Hauser à la Micoque(?), Collection Claudine et Bernard Henriette). .....	103
- Figure 47 : Prolongation éventuelle des fouilles sur la Terrasse supérieure. ....	105
- Figure 48 : Localisation du sondage S1 sur la Terrasse supérieure, A – Position par rapport aux fouilles anciennes ; B – Position sur la vue zénithale du modèle photogrammétrique ; C – Emplacement du carré de fouille vu du corridor supérieur ; C – Emplacement du carré de fouille vu du corridor médian. ....	106
- Figure 49 : Stratigraphie du sondage (S1) de la Terrasse supérieure, A – Projection orthogonale obtenue à partir de la modélisation du sondage par photogrammétrie ; B – Sondage achevé ; C – Relevé stratigraphique de la coupe Nord. ....	108
- Tableau 1 : Décompte des principales catégories de matériel archéologique, .....	56
- Tableau 2 : Décompte des restes osseux et dentaires de grands mammifères, issus de la Terrasse inférieure, sondage 2015. ....	58
- Tableau 3 : Décompte des éléments d'industrie en matières dures animales du sondage (S2) .....	61
- Tableau 4 : Décompte des différentes catégories de matériel en matières dures animales présentes dans le corpus, S2, T.I. ....	62
- Tableau 5 : Répartition du matériel du sondage de la terrasse inférieure par décapage. ....	64
- Tableau 6 : Inventaire lithique général de la terrasse inférieure (incluant les pièces du Sondage 2, Carré et 3 et celles ramassées en surface sous les blocs effondrés formant la cabane). ....	69
- Tableau 7 : Inventaire simplifié de l'outillage de la terrasse inférieure. ....	70
- Tableau 8 : Répartition des principaux fossiles directeurs par décapage pour le carré 2 de la Terrasse Inférieure (PAC = pointe à cran). ....	73
- Tableau 9 : Répartition des galets et fragments de galet de quartzite dans le sondage de la terrasse inférieure. ....	74
- Tableau 10 : Répartition par décapage des roches hors quartzites et matières siliceuses, Sondage S2, Terrasse inférieure. ....	76
- Tableau 11 : Décompte et répartition des pièces d'industrie céramique, métal, verre et plastique, sondage S2, Terrasse inférieure. ....	79
- Tableau 12 : Décompte et répartition du matériel recueillis sur la Terrasse supérieure lors du nettoyage du mur. ....	89
- Tableau 13 : Décompte des restes osseux et dentaires de grands mammifères, issus de la terrasse supérieure, coupes du « mur » 2015. ....	89
- Tableau 14 : Décompte des pièces en bois de renne issues du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure. ....	91
- Tableau 15 : Nombre de pièces lithiques récoltées lors du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure. ....	94
- Tableau 16 : Inventaire lithique général du secteur « mur » de la terrasse supérieure. ....	94
- Tableau 17 : Inventaire simplifié de l'outillage pour la terrasse supérieure (nettoyage du mur et sondage 1). ....	95
- Tableau 18 : Décompte et répartition des roches non siliceuses au niveau du mur de la Terrasse supérieure. ....	99
- Tableau 19 : Décompte et répartition du matériel récent provenant du nettoyage du mur de la Terrasse supérieure. ....	102
- Tableau 20 : Décompte par catégorie du matériel issu du sondage S1 de la Terrasse supérieure. ....	107
- Tableau 21 : Equipe intervenant sur le terrain pour la campagne 2016 .....	111
- Tableau 22 : Budget prévisionnel pour la campagne 2016. ....	112

