

Valle Giumentina (Abruzzes, Italie), huitième mission : étude des comportements techno-économiques au Pléistocène moyen

Elisa Nicoud, Valentina Villa, Juliette Guibert-Cardin et Gourguen Davtian



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/cefr/4206>

DOI : 10.4000/cefr.4206

ISSN : 2282-5703

Éditeur

École française de Rome

Référence électronique

Elisa Nicoud, Valentina Villa, Juliette Guibert-Cardin et Gourguen Davtian, « Valle Giumentina (Abruzzes, Italie), huitième mission : étude des comportements techno-économiques au Pléistocène moyen », *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome* [En ligne], Italie centrale, mis en ligne le 09 avril 2020, consulté le 10 avril 2020. URL : <http://journals.openedition.org/cefr/4206> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/cefr.4206>

Ce document a été généré automatiquement le 10 avril 2020.

© École française de Rome

Valle Giumentina (Abruzzes, Italie), huitième mission : étude des comportements techno- économiques au Pléistocène moyen

Elisa Nicoud, Valentina Villa, Juliette Guibert-Cardin et Gourguen Davtian

NOTE DE L'AUTEUR

Les recherches à Valle Giumentina sont financées par l'École française de Rome, le laboratoire CNRS CEPAM UMR 7264, l'Université Côte d'Azur, le Parco nazionale della Majella, la Fondazione Pescarabruzzo, et bénéficient du soutien logistique de la commune d'Abbatoggio, de l'Archéoclub de Pescara, du Museo delle Genti d'Abruzzo et de la commune de Caramanico Terme. Les chercheurs impliqués dans le projet couvrent de nombreuses disciplines de l'étude du Quaternaire. La fouille est dirigée par E. Nicoud.

Membres de l'équipe de recherche et collaborateurs : Elisa Nicoud*, Valentina Villa*, Juliette Guibert-Cardin*, Gourgen Davtian*, Alain Carré*, Antonin Tomasso, Arnaud Mazuy, Fabio Fusco, Silvano Agostini, Giovanni Boschian, Christine Chaussé, Paul Mazza, Maria Adelaide Rossi, Daniele Aureli, Marina Pagli, Catherine Kuzucuoglu, Biagio Giaccio, Marion Hernandez, Christelle Lahaye, Norbert Mercier, Cristina Lemorini, Andrea Zupancich, Nicole Limondin-Lozouet, Emmanuelle Stoetzel, Sébastien Nomade, Alison Pereira, Jean-Jacques Bahain, Amina Vietti, Eleonora Regattieri, Vincent Robert, Clément Virmoux, avec la collaboration de Tommaso Colonna et le CGT Group, Andrea D'Andrea, Rosario Valentini, Marianna Fusco, Sabin Sorin-Mazouni, Cesare Fanelli et Michel Grenet (les chercheurs marqués d'un astérisque sont intervenus sur le site).

En 2019, les membres de l'équipe de terrain étaient français et italiens, issus de nombreuses institutions : Elisa Nicoud, Alain Carré (CNRS CEPAM UCA), Valentina Villa

(Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), Vanna Lisa Coli, Juliette Guibert-Cardin (Université Côte d'Azur, CEPAM), Guido Palmerini (Université de Chieti-Pescara), Errico Pontis (Università degli studi di Napoli L'Orientale), Reine-Marie Bérard (CNRS CCJ AMU), Félicien Capellari, Justin Guibert (Université de Perpignan Via Domitia), Julie Perrotte (Université de Rennes), Lili Boulet, Anaïs Squarta (Université de Nice), Claire Brossard (Clermont-Ferrand), Victoire Maraval (Université Catholique de la Roche-sur-Yon), Giorgia Sardelli (Università di Ferrara). Nous remercions particulièrement, à Abbateggio, Adamo D'Alessandro, Joseph Di Pierdomenico, Tonino Leardi, Vincenzo Di Marco, Riziero Liberale.

Cette chronique est dédiée à notre ami Flavio Di Pierdomenico, disparu brutalement le 9 janvier 2020 à l'âge de 34 ans. Flavio était également conseiller municipal chargé de l'archéologie à Abbateggio de 2012 à 2018.

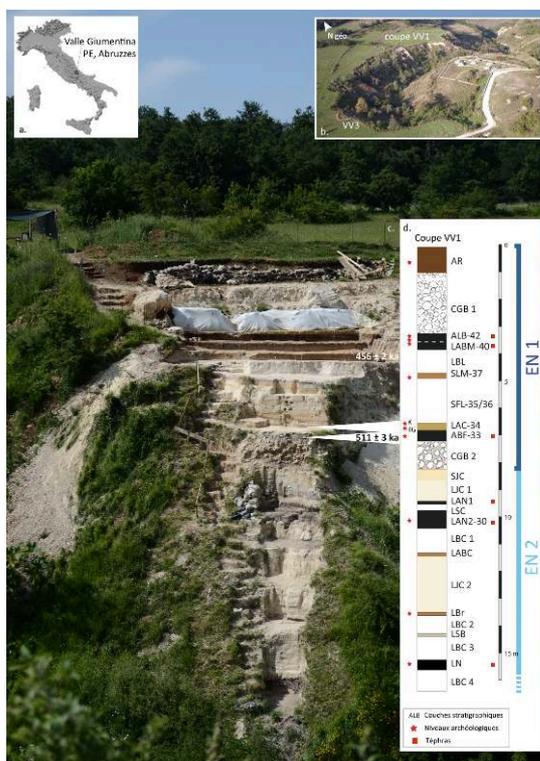
Objectifs et principaux résultats de la mission de terrain 2019

- 1 Valle Giumentina est un gisement des Abruzzes du Paléolithique ancien et moyen en plein air, connu grâce aux travaux approfondis des années 1950 menés par le préhistorien A.M. Radmilli et le géographe J. Demangeot¹. Sept horizons archéologiques avaient été mis au jour en contexte globalement lacustre, à la faveur d'une ravine profonde qui a incisé les dépôts du Pléistocène jusqu'à 25 m de profondeur. Les recherches pluridisciplinaires entreprises dans le cadre du programme quinquennal de l'École française de Rome (2012-2016) en collaboration avec la Surintendance des Abruzzes ont permis de préciser la géochronologie du gisement, étape importante et nécessaire pour discuter sereinement des problématiques paléohistoriques, notamment au travers de l'étude des industries lithiques (**fig. 1**). Nos recherches ont réuni plus de 30 quaternaristes et nécessité en premier lieu la mise au jour d'une coupe stratigraphique (VV1) sur 17 m de puissance, la réalisation d'un carottage mécanique ayant atteint de 45 m de profondeur (VG1), des profils géophysiques et d'une fouille planimétrique sur une aire de 50 m². En 2019, les niveaux archéologiques, ALB-42, LDP-41, LABM-40, SLM-37 ont déjà fait l'objet de fouille manuelle en extension sur une aire allant de 50 m² à 35 m², cette diminution étant induite par la mise en place de paliers de sécurité. Le niveau sous-jacent ABF-33 a fait l'objet en 2018 de sondages sous forme de deux tranchées exploratoires bien explicitées dans la Chronique de l'EFR précédente².
- 2 Treize niveaux archéologiques sont désormais attestés le long de la coupe VV1. Ils sont compris dans une séquence stratigraphique puissante de 25 mètres, ayant enregistré deux cycles glaciaires-interglaciaires, bien décrits par les études sédimentologiques et paléo-environnementales. Les datations par méthode ⁴⁰Ar/³⁹Ar sur dépôts volcaniques lui attribuent un âge allant de 620 000 ans à la base à 450 000 ans pour le dernier niveau d'occupation, lui-même scellé par des dépôts glaciaires et des horizons pédogénétiques plus récents³. Ainsi, la poursuite des recherches de terrain à Valle Giumentina dans le cadre du projet quinquennal 2017-2021 de l'École française a pu se concentrer sur les données archéologiques.
- 3 L'essentiel de la campagne 2019 (26 juin-5 août) a donc consisté en la poursuite de la fouille du niveau ABF-33 dans la continuité de la campagne 2018. ABF-33 est un paléosol

argileux très foncé, épais de 5 à 12 cm, comprenant un téphra daté de 511 ± 3 ka (méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$). Sa mise en place peut être corrélée au refroidissement du MIS 13b, en accord avec les observations sédimentologiques et malacologiques. De part et d'autre des tranchées exploratoires effectuées l'année précédente, 22 m² supplémentaires ont été fouillés. Pour ce faire, il a fallu ôter les épaisses couches supérieures SFL-35/36 et LAC-34 par un intense travail de terrassement manuel. L'aire a été étendue de quelques mètres carrés au sud. En 2019, 477 artefacts en silex ont été récoltés auxquels il convient d'ajouter les 140 pièces découvertes en 2018. Au total, on compte 591 pièces lithiques issues du niveau ABF-33, sur une aire totale de 30 m². Aucun reste faunique n'est apparu. La conservation des industries lithiques de ce niveau est bonne, en raison d'une matrice de sol argileuse. L'examen tracéologique indique que quelques outils portent des traces d'utilisation. Des remontages d'industries lithiques ont pu être effectués dès la fouille. Le paléosol ABF-33 repose sur des blocs (CGB2-32) et s'infiltré parfois entre ceux-ci. Cependant, l'industrie n'apparaît que dans la partie sommitale homogène de la couche argileuse. Par endroit, au nord de l'aire de fouille, un fin niveau de cailloutis marque la base de l'apparition des pièces. Par souci d'exhaustivité, la fouille a détourné les blocs sous-jacents. Ces blocs sont essentiellement en calcaire, quelques blocs de silex sont présents également. Tous portent des stigmates de cryoclastie. Les blocs en calcaire fin et fragile sont ainsi éclatés en tranches puis aplatis par la compression des couches supérieures. Les études spécialisées sont en cours.

- 4 En 2019, une commission d'experts de l'Unesco a été accueillie sur le site dans le cadre de la candidature du Parc national de la Majella au label « Geopark ».

Fig. 1 – Coupe stratigraphique VV1 de Valle Giumentina.



A. Localisation générale du site ; **B.** Prise de vue aérienne en drone et indications de l'emplacement des fenêtres stratigraphiques « VV » le long de la ravine ; **C.** Coupe VV1 et datations par méthodes $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ des couches encadrant les niveaux LAC-34 et ABF-33 (d'après Pereira 2017, Degeai *et al.* 2018) ; **D.** Stratigraphie schématique, d'après Villa (2017 ; *et al.* 2016), les flèches blanches indiquent les niveaux ABF-33 et LAC-34 fouillés partiellement en 2018. EN signifie « ensemble ».

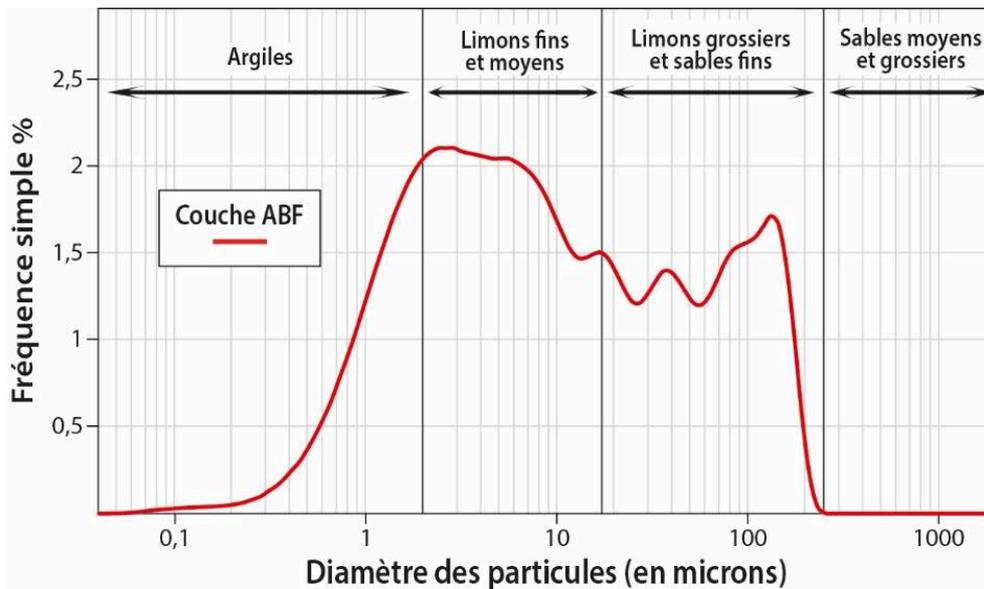
Cl. EFR/E. Nicoud/P. Gaignard.

Contexte stratigraphique et paléoenvironnemental de l'ensemble sédimentaire EN1

- 5 La description précise de la séquence stratigraphique est disponible dans différentes publications⁴ et est issue de la thèse de doctorat de Valentina Villa (2017 ; **fig. 2**). Les datations par méthodes $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ ont été réalisées dans le cadre du doctorat d'A. Pereira (2017) et les études malacologiques par N. Limondin-Lozouet (*et al.* 2017).
- 6 La longue séquence sédimentaire de Valle Giumentina est constituée de 4 grands ensembles sédimentaires (numérotés d'EN1 à EN4 du haut vers le bas) qui ont enregistré l'histoire du bassin durant le Pléistocène. Ils témoignent de plusieurs changements environnementaux et notamment de l'évolution d'un milieu lacustre peu profond et souvent asséché (EN4), à un marécage (EN3) puis à un lac plus profond et stable (EN2) jusqu'à l'assèchement définitif du bassin (EN1).
- 7 L'ensemble EN1 correspond donc à la dernière période de sédimentation, qui est marquée par une alternance de dépôts carbonatés fluvio-lacustres interstratifiés avec plusieurs paléosols aux caractéristiques variées, ainsi que des couches d'origine fluvio-glaciaire et des colluvions. Plusieurs retombées volcaniques viennent se rajouter à cette succession de sédiments hétérogènes.

- 8 À la base de l'ensemble nous observons une couche de cailloutis et gros blocs (de centimétriques à pluridécimétriques) émoussés ou très émoussés, disposés chaotiquement (CGB2-32). Quelques graviers anguleux de silex et une rare matrice sableuse gris clair s'intercalent entre les éléments de grandes dimensions. Les blocs sont souvent éclatés sur place, certainement à cause du gel (cryoclastie). Au-dessus de cette couche qui témoigne d'un épisode torrentiel à très haute énergie pendant/suivi par une période froide, se trouve un paléosol noir (ABF-33). Très évolué, il indique une phase de stabilité et d'arrêt de la sédimentation longue. Il est recouvert par une épaisse couche de dépôts fluvio-lacustres (couche LAC-34), puis par des sables et limons sableux d'origine fluvio-lacustre et éolienne (SFL et LBl). La formation de ces couches peut donc être corrélée avec une période de climat froid et très aride. Trois paléosols, dits SLM-37, LABM-40 et ALB-42, se développent au cours de cette période, indiquant des intervalles aux conditions climatiques plus clémentes. Le paléosol supérieur, ALB-42, est recouvert par une épaisse couche de graviers et blocs disposés chaotiquement, mal triés et emballés dans une matrice sableuse blanche. Elle présente des caractéristiques sédimentologiques similaires à d'autres dépôts morainiques reconnus dans l'Apennin central et signale donc un événement froid, en accord avec les dépôts sous-jacents. Enfin, la séquence sédimentaire est scellée par un paléosol polycyclique installé sur une couche de colluvions sablo-argileuses rouges mises en place en plusieurs temps (couche AR). Les informations paléoenvironnementales obtenues grâce aux analyses sédimentologiques sont en accord avec les résultats de l'étude malacologique⁵.
- 9 La chronologie de l'ensemble EN1 et sa corrélation avec les archives climatiques globales se fondent sur plusieurs datations $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ et ESR-U/Th obtenues à partir respectivement de dépôts de téphra identifiés dans les couches ABF, LABM et ALB et d'une dent de cerf retrouvée lors de la fouille de la couche ALB. Les dépôts de l'ensemble EN1 se mettent en place entre environ 510 et 450 ka et peuvent être corrélés avec la deuxième moitié du stade isotopique de l'oxygène (MIS) 13 et le MIS 12.

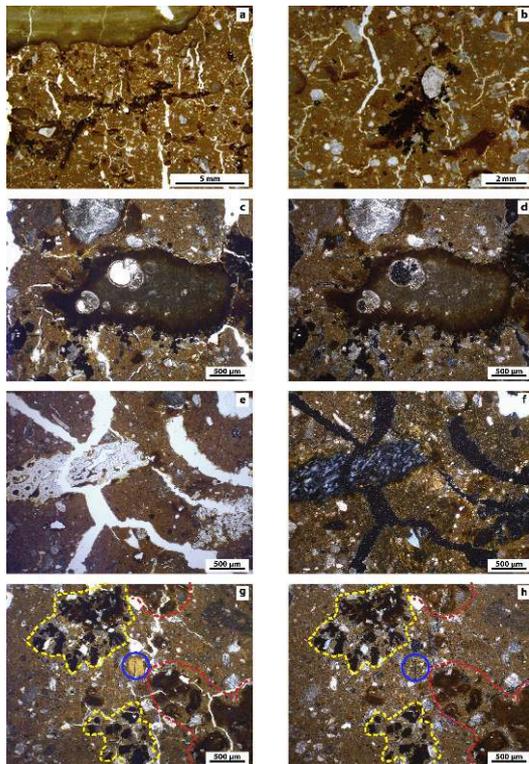
Fig. 3 – Courbe de distribution granulométrique des dépôts la couche ABF-33 à Valle Giumentina.



Réalisation V. Villa.

- 11 En lames minces, la fraction fine des sédiments est constituée d'argiles et de calcite et s'organise en agrégats anguleux, séparés par des vides planaires (**fig. 4a-b**). La matrice fine emboîte de nombreux graviers et cailloux anguleux de calcaire et de silex. La surface extérieure de ces éléments grossiers est très altérée et montre des traces de dissolution et d'oxydations intenses (**fig. 4c-d**). Des nombreux minéraux volcaniques sont dispersés dans toute la couche ABF et indiquent la présence d'une retombée volcanique légèrement remaniée par les processus de bioturbation et de pédogénèse. On observe aussi plusieurs fragments millimétriques d'os (**fig. 4e-f**) et des coquilles de mollusques, entières et brisées. Les traits pédologiques remaniés qui attestent la présence de matériaux colluvionnés, notamment les nodules hérités et les fragments de revêtements argileux (**fig. 4g-h**), sont très nombreux à l'intérieur de la couche. Ce sol a été affecté par des processus d'hydromorphie assez intenses, comme l'indiquent les nodules et les oxydes dendritiques de fer-manganèse bien exprimés et très fréquents (**fig. 4g-h**). La couche ABF témoigne donc d'une phase de stabilité assez longue, pendant laquelle un sol évolué de type andique et au caractère hydromorphe accentué a pu se former. Le caractère évolué du sol a été également confirmé par les indices géochimiques⁶.
- 12 Le téphra T106, compris à l'intérieur de la couche ABF-33 a été daté de 511 ± 3 ka par la méthode $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$. Ainsi, la formation de ce paléosol peut être corrélée avec la première partie de l'interglaciaire MIS 13.

Fig. 4 – Le paléosol de la couche ABF-33 de Valle Giumentina (d'après Villa 2017).



A. La couche présente une structure polyédrique, avec des agrégats anguleux séparés par des vides planaires verticaux ; **B.** Graviers calcaires (flèches blanches) caractérisés par une surface très altérée, affectée par des processus d'oxydation et dissolution, en PPL ; **C.** Fragment de calcaire bioclastique (entouré en pointillé) profondément altéré, en PPL ; **D.** La même photo que (c) en XPL ; **E.** Fragments d'os (flèches blanches) en PPL ; **F.** La même photo que (e) en XPL ; **G.** Fragment de revêtement argileux roulé (entouré en bleu), nodules ferro-manganiques dendritiques (entourés en jaune) et nodules typiques d'oxydes de fer (entourés en rouge), en PPL ; **H.** La même photo que (g) en XPL.

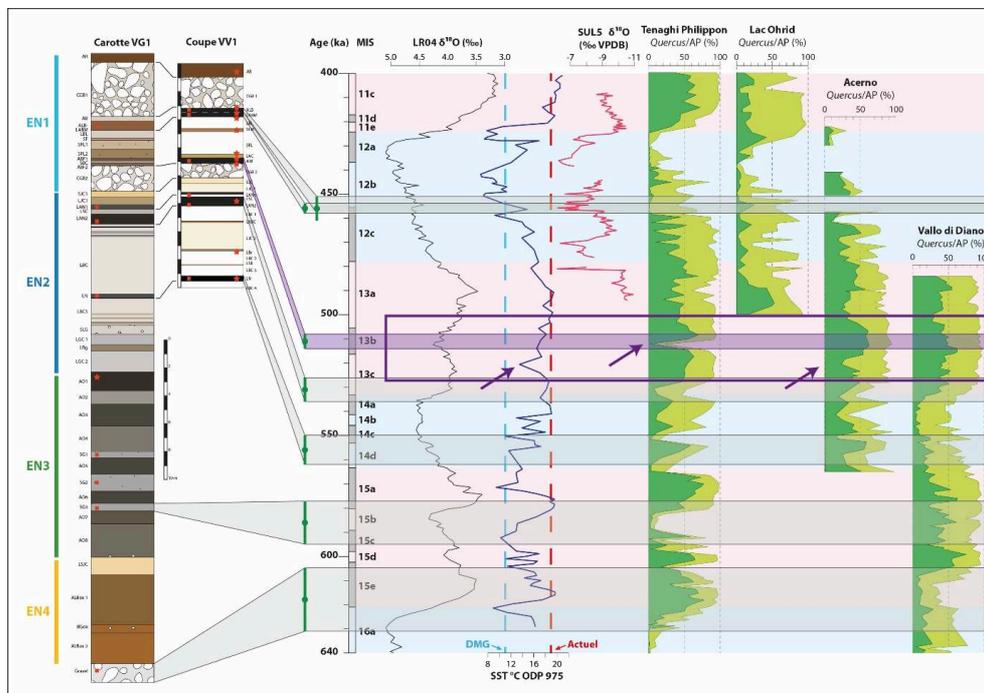
Cl. V. Villa.

- 13 Nous disposons d'indications paléoenvironnementales très précises grâce à l'étude des malacofaunes réalisée par Nicole Limondin-Lozouet⁷. L'ensemble EN1 dont la couche ABF-33 fait partie comprend des assemblages malacologiques assez homogènes, regroupés dans une biozone dite VGM4 (couches ABF-33 à ALB-42). Cette biozone est caractérisée par le renforcement des espèces xérophiles déjà identifiées dans les ensembles sédimentaires sous-jacents. Dans le même temps, des nouvelles espèces calcicoles, comme *Cernuella cisalpina*, *Granaria frumentum*, *Chronodrula tridens* et *Jaminia malatestae* font leur apparition. Ainsi, la biozone VGM4 témoigne de l'établissement progressif d'un milieu très aride, où quelques zones de végétation herbacée xérophile se développent sur des sols calcaires. La couche ABF-33 en particulier enregistre un changement net dans la composition des assemblages malacologiques par rapport aux couches inférieures : peu d'espèces y sont représentées, mais les taxons reconnus le sont par un grand nombre d'individus. Ceci traduit une situation de fort déséquilibre, déterminé par un changement environnemental brutal, marqué par une ouverture du milieu et des conditions climatiques sèches.
- 14 Ces résultats sont en contraste apparent avec l'attribution de la couche ABF-33 à une période interglaciaire (MIS 13) pour laquelle on s'attendrait à des conditions climatiques et environnementales plus tempérées et clémentes. Or, certaines archives

continentales et marines du bassin Méditerranéen montrent au début du MIS 13 (MIS 13c et 13b) un épisode de dégradation climatique (fig. 5), avec baisse de températures de surface de la mer⁸, contraction rapide et drastique des forêts et installation de milieux steppiques⁹. Les traits marqués de cryoclastie et le caractère torrentiel de la couche à blocs CGB2 ainsi que le paléosol ABF-33 avec ses malacofaunes pourraient donc représenter un nouvel enregistrement de ce même épisode, daté entre 500 et 525 ka selon les archives.

- 15 Des nouvelles données sont nécessaires pour une confirmation définitive de cette hypothèse et pourraient venir des observations micromorphologiques, des analyses sédimentologiques et de l'étude palynologique de la couche LAC-34 sus-jacente, qui seront effectuées au cours de l'année prochaine sur les échantillons prélevés à l'occasion des travaux de terrain en 2018 et 2019.

Fig. 5 – Corrélations entre la séquence sédimentaire de Valle Giumentina et les archives climatiques significatives à courte, moyenne et longue distances.



Courbe $\delta^{18}\text{O}$ LR04 (Lisiecky et Raymo 2005), SST $^{\circ}\text{C}$ ODP975 (Pierre *et al.* 1999 ; Girone *et al.* 2013), Sulmona SUL5 $\delta^{18}\text{O}$ (Regattieri *et al.* 2016) et diagrammes polliniques de Tenaghi Philippon (Tzedakis *et al.* 2006), Lac Ohrid (Sadori *et al.* 2016), Acerno (Munno *et al.* 2001) et Vallo di Diano (Russo Ermolli 1994 ; Russo Ermolli et Cheddadi 1997). Le rectangle et les flèches violettes indiquent l'épisode de dégradation enregistré par les archives climatiques au début du MIS 13 et identifié à Valle Giumentina dans les couches CGB2 et ABF.

Modifié d'après Villa 2017 ; cl. V. Villa.

Le niveau archéologique ABF-33 : vestiges, état de conservation et taphonomie

- 16 Les études sur l'industrie et la faune se poursuivent en laboratoire. Seuls 31 éclats sont apparus dans l'unité LAC-34 fouillée essentiellement dans les tranchées (8 m²) ou récoltés lors du terrassement 2019. La fouille de la plateforme VV1 sur 30 m² a livré 591

artefacts lithiques (hors fugaces) dans le niveau ABF-33, en silex, mais aucun reste faunique. Les sédiments résiduels ont fait l'objet de test de tamisage en M12 par quart de m² en 2018, non concluant.

- 17 L'industrie du niveau 33 issue des fouilles d'A.M. Radmilli a déjà été observée au début du projet¹⁰. Les nouvelles découvertes semblent à première vue, s'inscrire dans le même environnement technique. L'intégralité des produits relève du débitage, des éclats épais sont produits, des outils sont présents (racloirs, denticulés). Un grand nombre de nucléus et des remontages effectués dès la fouille laissent entendre que ce niveau est peu perturbé et que la reconstitution des méthodes et techniques de production lithique pourra être réalisée. La position du niveau ABF-33 au sommet d'un dépôt à blocs et galets pose la question de l'approvisionnement en matière première. L'étude pétrographique se poursuit.

Fig. 6 – Décomptes des pièces lithiques découvertes en 2018 et en 2019 dans le niveau ABF-33 de Valle Giumentina.

| VG VV1 | ABF-33 | | | LAC-34 | | |
|--|--------|------|-------|--------|------|-------|
| | 2018 | 2019 | total | 2018 | 2019 | total |
| Eclats | 101 | 437 | 538 | 16 | 12 | 28 |
| <i>dont petits éclats (<1 cm²)</i> | 15 | 75 | 90 | 8 | 2 | 10 |
| Nucléus | 7 | 28 | 35 | 0 | 0 | 0 |
| Percuteur | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Blocs | 5 | 5 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Cassons | | 6 | 6 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Eclats retouchés</i> | 3 | 12 | 15 | 2 | 0 | 2 |
| <i>total</i> | 114 | 477 | 591 | 19 | 12 | 31 |

- 18 Les processus de bioturbation et de pédogénèse n'ont guère perturbé le niveau archéologique conservé dans la couche ABF-33. En effet, la matrice du sol plutôt limono-sableuse n'a pas été affectée par des mouvements de contraction et assèchement marqués comme ceux observés dans les paléosols sus-jacents plus récents (cf. par exemple ALB-42¹¹).
- 19 Une partie des vestiges archéologiques repose sur un lit de cailloutis, qui représentent les derniers apports détritiques grossiers après la mise en place de la couche CGB2. Ainsi, la présence humaine sur le site semble au moins en partie postérieure à l'épisode de froid intense ayant provoqué l'accumulation de ces blocs puis les phénomènes de cryoclastie marqués que nous avons observés de façon très fréquente sur les blocs. Cela constitue une indication supplémentaire pour préciser la chronologie de l'occupation humaine du site.
- 20 Des observations à faible et fort grossissements ont été réalisées par J. Guibert-Cardin afin d'identifier les altérations ou autrement dit les modifications post-dépositionnelles affectant les pièces lithiques du niveau ABF-33. Toutes les pièces en silex dont le caractère anthropique est clairement identifiable (n = 493) ont été analysées selon la méthode prenant en compte la chaîne évolutive des silex¹². Ce renouvellement méthodologique mis au point par un groupe de recherche en pétro-archéologie (en particulier P. Fernandes, J.-P. Raynal, M. Piboule et M. Thiry) puis diffusé par le Programme de recherche « réseau des lithothèques en Auvergne-Rhône-Alpes » est

désormais encouragé par le GDR Silex (programme à échelle nationale débuté en 2019, dir. C. Leandri) en vue d'homogénéiser les pratiques en ce domaine. Il s'agit ici d'identifier les processus post-dépositionnels ayant eu lieu sur le site, leur intensité et leur chronologie afin de définir l'intégrité du niveau archéologique et de déterminer si une analyse fonctionnelle est possible. Les critères de description utilisés sont présentés en **fig. 7**.

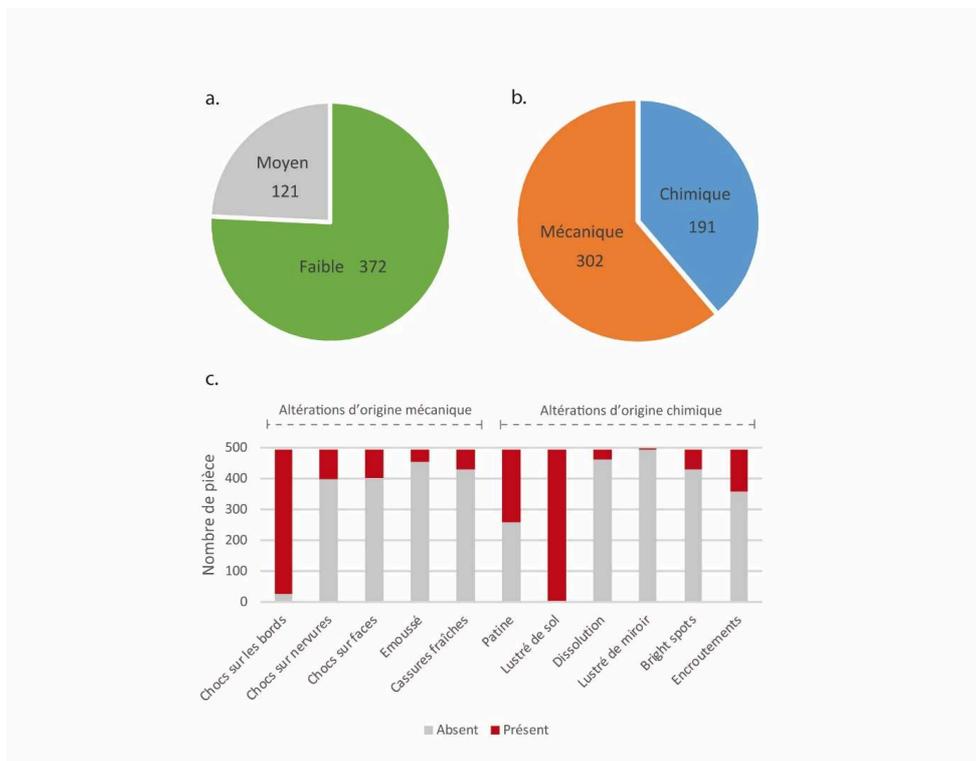
Fig. 7 – Liste des critères de description utilisés pour déterminer les processus taphonomiques ayant affectés les industries lithiques du niveau ABF-33 de Valle Giumentina, élaborée par le groupe de recherche en pétro-archéologie.

| |
|---|
| - Gradient de patine : correspond à l'intensité de la patine. Absente ; légère (voile blanc) ; moyenne (bien développée mais couleur d'origine visible) ; forte (couleur d'origine difficilement observable) ; totale. |
| - Polarité de patine : correspond à la différence d'intensité de patine entre la face reposante et la face exposée. Face inférieure ; face supérieure ; non ; RAS. |
| - Gradient de choc sur nervure : correspond à l'intensité des chocs sur les nervures. Absent ; très faible (<10%) ; faible (10 à 25%) ; moyen (25 à 50%) ; fort (>50%). |
| - Type de choc sur nervure : esquillements isolés ; esquillements alignés ; esquillements superposés ; écrasements ; RAS. |
| - Emoussé des nervures : absent ; faible ; moyen ; fort. |
| - Gradient de choc sur bord : correspond à l'intensité des chocs sur les bords. Absent ; très faible (<10%) ; faible (10 à 25%) ; moyen (25 à 50%) ; fort (>50%). |
| - Type de choc sur bord : esquillements isolés ; esquillements alignés ; esquillements superposés ; écrasements ; RAS. |
| - Emoussé des bords : absent ; faible ; moyen ; fort. |
| - Chocs sur les faces : Absent ; très faible (<10%) ; faible (10 à 25%) ; moyen (25 à 50%) ; fort (>50%). |
| - Dissolution : absente ; présente. |
| - Lustré de sol : classique ; plus fort. |
| - Autres processus : bright spots ; encroûtements ; cassures fraîches ; stries ; RAS. |
| - Chronologie : Déterminer dans chaque cas dans quel ordre se succèdent les différentes altérations. |
| - Altération majoritaire : Déterminer dans chaque cas si les altérations sont plutôt d'origine mécanique ou plutôt d'origine chimique. |

D'après P. Fernandes, J.-P. Raynal, M. Piboule et M. Thiry, *in oralis*, crédits : J. Guibert-Cardin.

- 21 Les pièces présentent un bon état de conservation et les altérations sont majoritairement d'origine mécanique (**fig. 8b**). Les altérations d'origine chimique sont présentes sur une plus grande quantité de pièces que les altérations d'origine mécanique (**fig. 8c**) mais l'intensité de ces dernières est plus importante. Les modifications post-dépositionnelles d'origine mécanique sont donc majoritaires dans le niveau ABF-33.

Fig. 8 – Graphiques représentant le nombre de pièces lithiques du niveau ABF-33 de Valle Giumentina.

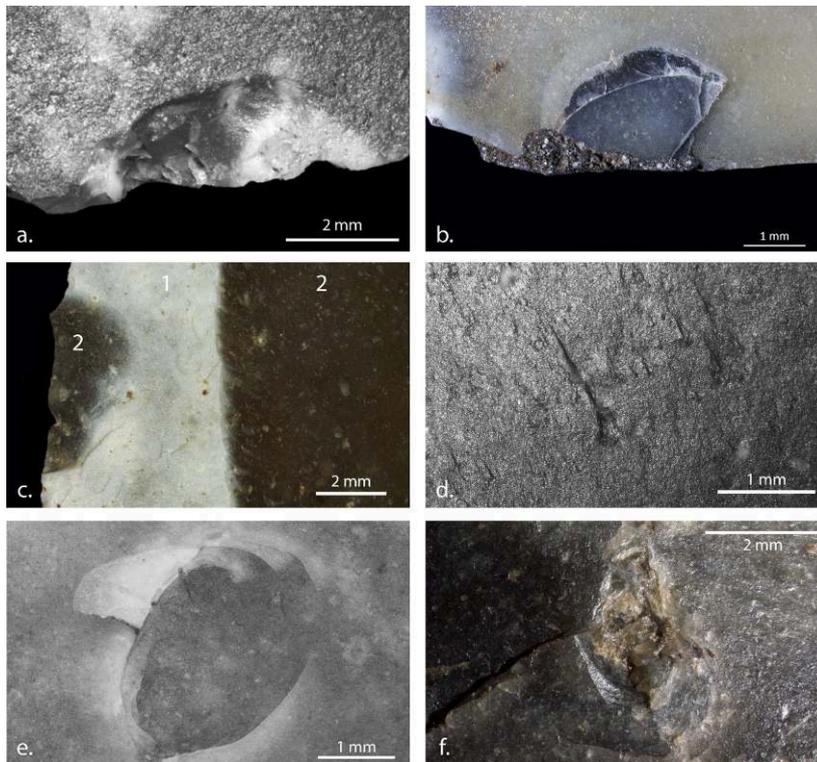


A. En fonction de leur degré d'altération ; **B.** En fonction de l'origine de leur altération majoritaire ; **C.** Selon chaque type d'altération. Une pièce peut posséder plusieurs types d'altération.

J. Guibert-Cardin.

- 22 Les altérations les plus communes sont les esquillements des bords (**fig. 9a-b**) et le lustré de sol. Si la quantité des premiers varie d'une pièce à l'autre (très faible à forte), le lustré de sol est généralement léger (**fig. 9d**). Viennent ensuite la patine blanche, les encroûtements (**fig. 9b**) et les chocs sur les faces et les nervures (**fig. 9e-f**). Quand elle est présente, la patine blanche est le plus souvent légère. Les encroûtements sont faibles ainsi que les chocs sur les faces et les nervures. Enfin, les émoussés, cassures fraîches, dissolution (**fig. 9f**), lustré de miroir et bright spots sont rares et peu développés.
- 23 De manière générale, la patine blanche et les lustrés de sol altèrent tout ou partie des microtraces d'utilisation et gênent les observations en augmentant le réfléchissement de la lumière sur les surfaces. Cependant, les analyses fonctionnelles restent possibles à l'échelle macroscopique. Dans ce niveau, les esquillements d'origine taphonomique sont présents sur les bords d'une large majorité de pièces ce qui pose problème pour l'analyse fonctionnelle. Leur intensité varie entre très faible (sur moins de 10 % des tranchants) et forte (sur plus de 50 % des tranchants). Ce type d'esquillements gêne l'analyse fonctionnelle puisqu'ils emportent une partie du bord et donc les potentielles traces d'utilisation.

Fig. 9 – Photographies de quelques altérations observées sur les industries lithiques du niveau ABF-33 de Valle Giumentina.



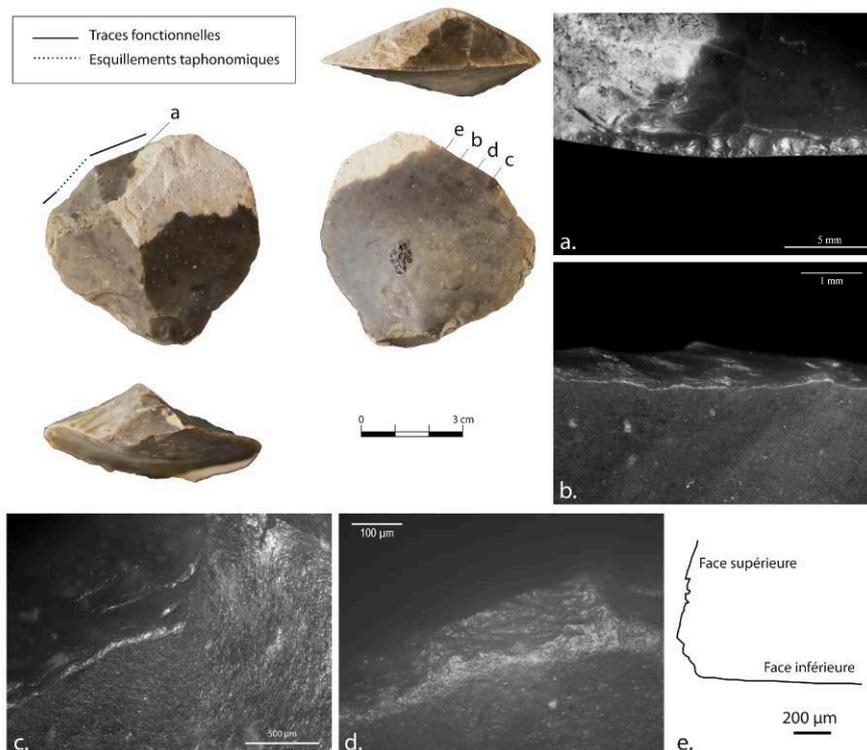
A. Esquillements des bords avec écrasements à l'initiation ; **B.** Encroûtement et esquilement des bords ; **C.** Patine différentielle avec la surface antérieure à la taille du silex avec patine blanche et marques de chocs anciens (1.) et des surfaces plus récentes non affectées par la patine blanche et les chocs (2.) ; **D.** Lustré de sol classique correspondant à une modification chimique de la surface du silex ; **E.** Marque de choc sur une face ; **F.** Marque de choc sur une face avec dissolution.

Cl. J. Guibert-Cardin.

- 24 Malgré ces altérations qui endommagent le fil des tranchants, certaines traces fonctionnelles peuvent être conservées et donnent quelques clés de lecture pour la compréhension de la fonction des outils anciens. L'analyse de l'une de ces pièces a révélé des stigmates d'utilisation issus d'un mouvement transversal unidirectionnel sur un matériau semi dur (**fig. 10**). C'est un éclat épais (60 × 62 × 22 mm). Elle présente une plage corticale en partie distale droite et une surface naturelle (patine différentielle, écrasement des arêtes et nombreux chocs) sur sa partie gauche. Au niveau du bord gauche, la face inférieure et le fil du tranchant présentent un émoussé léger et arrondi qui affecte les parties hautes et basses et régularise le tranchant (**fig. 10b-e**). Des stries courtes, fines et perpendiculaires au tranchant sont associées à cet émoussé et des écrasements se développent sur la face supérieure (**fig. 10a**). Ces stigmates sont nettement coupés et emportés par des esquillements plus récents (**fig. 10c**). Ces derniers sont d'origine taphonomique car ils ne présentent aucune cohérence et sont profonds avec des écrasements à l'initiation. L'association d'un émoussé, d'écrasements et de stries localisés sur une partie du tranchant permet de les considérer comme étant issus de l'utilisation de l'outil. La dissymétrie des stigmates fonctionnels avec un émoussé opposé à des écrasements atteste d'un mouvement transversal unidirectionnel. La présence de l'émoussé sur toute la longueur du fil du tranchant témoigne du travail d'un matériau souple mais suffisamment résistant pour générer des écrasements sur la face supérieure. En l'absence de poli d'utilisation, nous pouvons

seulement affirmer qu'il s'agit du travail d'un matériau semi dur. L'analyse fonctionnelle à l'échelle macro et microscopique de 22 autres pièces présentant de potentielles traces d'utilisation est à venir.

Fig. 10 – Analyse fonctionnelle d'un artefact du niveau ABF-33 de Valle Giumentina (pièce VG19 VV1 ABF H10 27).



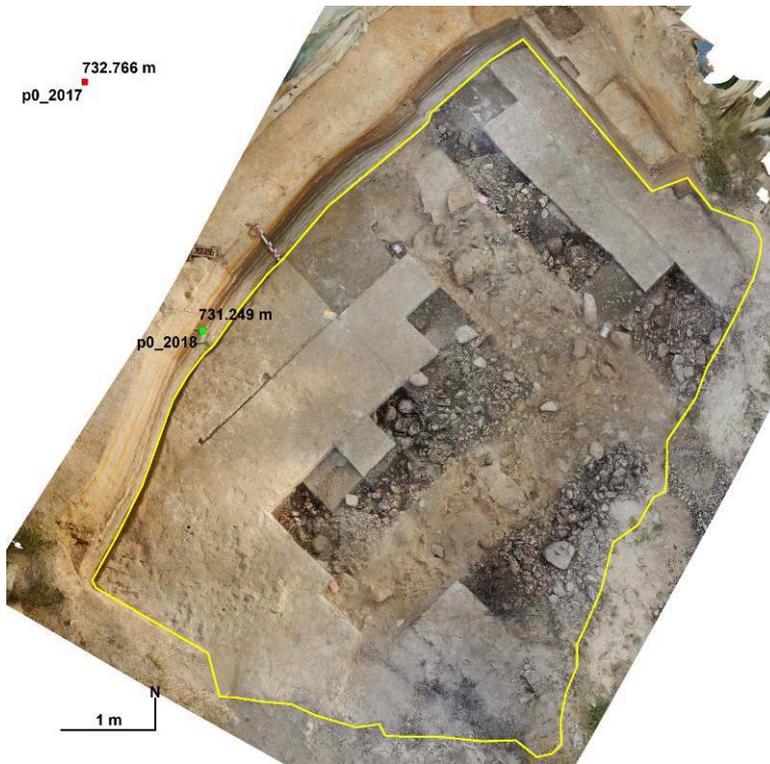
A. Écrasements d'origine fonctionnelle sur la face supérieure ; **B.** Émoussé continu sur le fil du tranchant ; **C.** Émoussé coupé par un esquillement taphonomique ; **D.** Émoussé arrondi ; **E.** Section du tranchant montrant l'émoussé arrondi affectant le tranchant et les parties hautes près du tranchant sur la face supérieure.

Cl. J. Guibert-Cardin.

Vue et plan de l'aire de fouille

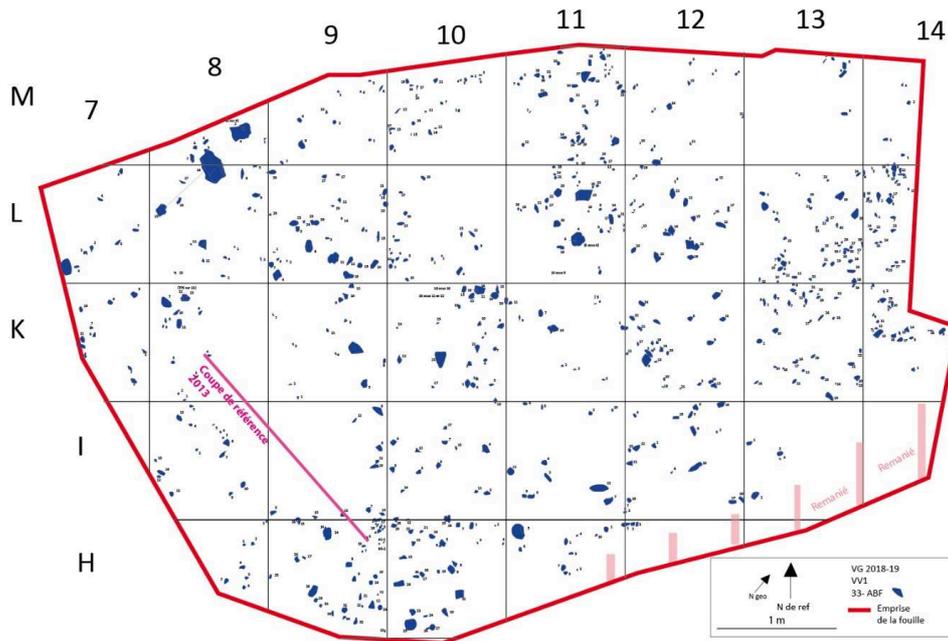
- 25 Le relevé au GPS différentiel de la zone d'intervention se poursuit, un relevé photogrammétrique a été réalisé en cours de fouille (**fig. 11**). Par ailleurs l'ensemble des vestiges découverts depuis 2012 fait l'objet d'une base de données exploitable pour un SIG. Les vues photogrammétriques sont appréciables étant donné que nous ne disposons pas de recul pour faire des vues d'ensemble de la fouille, en raison du fossé. Tous les artefacts ont été coordonnés (**fig. 12**).

Fig. 11 – Vue photogrammétrique de l'aire de fouille 2019 du niveau ABF-33 à Valle Giumentina.



G. Davtian.

Fig. 12 – Plan de la fouille du niveau ABF-33 à Valle Giumentina.



E. Nicoud.

Perspectives

- 26 Dix campagnes de terrain ont eu lieu de 2012 à 2019 (360 jours de missions), durant lesquelles près de 35 spécialistes et 200 bénévoles sont intervenus. Une pause dans les opérations de fouille à proprement parler permettra de se concentrer sur la publication des riches résultats archéologiques obtenus jusque-là.
- 27 L'an prochain sur le terrain, nous envisageons d'effectuer une campagne de carottages mécaniques. Un carottage traversera toute la séquence sédimentaire du bassin de Valle Giumentina en l'endroit où elle est la plus puissante (environ 70 m) et donc la plus dilatée d'après les relevés géophysiques. Un autre plus court (environ 10 m), veut atteindre le premier paléosol (ALB-42) au nord-ouest, sur le bord du bassin, là où la terra rossa (AR-45/48) supérieure est la plus dilatée. Cela devrait permettre de préciser la géométrie des dépôts à l'échelle du bassin et d'obtenir des informations utiles pour d'éventuels futurs travaux. Nous espérons récupérer des dépôts lacustres plus éloignés des paléosols contenant les occupations humaines, pour affiner autant que possible le cadre climatique déjà obtenu, en reconstituant notamment les variations de températures et d'humidité à partir de mesures d'isotopes stables sur les carbonates lacustres.
- 28 La terra rossa apparaît au niveau de la coupe VV1 comme un multisol riche en mobilier lithique du Paléolithique, qu'il est impossible de distinguer d'un point de vue stratigraphique limitant l'information culturelle que ce mobilier pourrait livrer. Il s'agit donc ici d'identifier d'éventuels horizons pédologiques bien distincts et les différentes couches de colluvions qui constituent cette unité pour évaluer la possibilité de trouver des niveaux du Paléolithique moyen en position primaire à Valle Giumentina. En 2015, des carottages manuels avaient montré que sur le bord du bassin, cette terre rouge atteignait plus de 5 m d'épaisseur (pour 1,10 m au niveau de la fouille VV1).
- 29 En laboratoire, les études continuent, en technologie lithique, en pétrographie, en sédimentologie et en micromorphologie des sols, en palynologie et en SIG. En tracéologie, sur le plan fonctionnel, la lecture des outils en silex se poursuit. En raison des modifications post-dépositionnelles qui ont pu affecter les artefacts, les résultats de l'étude fonctionnelle sont certes parcellaires mais ils apportent des informations inédites sur la construction et l'utilisation de l'outillage sur éclat au Paléolithique inférieur (thèse de doctorat en cours : J. Guibert-Cardin). Les industries lithiques sont également l'objet de dessins techniques.

BIBLIOGRAPHIE

Degeai *et al.* 2018 = J.-Ph. Degeai, V. Villa, C. Chaussé, A. Pereira, S. Nomade, D. Aureli, M. Pagli, E. Nicoud, *Chemical weathering of palaeosols from the Lower Palaeolithic site of Valle Giumentina, central Italy*, dans *Quaternary Science Reviews*, 183, 2018, p. 88-109.

- Demangeot – Radmilli 1966 = J. Demangeot, A.M. Radmilli, *Le gisement paléolithique de Valle Giumentina (Apennin central) et ses problèmes*, dans *Eiszeitalter und Gegenwart*, 17, 1966, p. 159-299.
- Fernandes 2012 = P. Fernandes, *Itinéraires et transformations du silex : une pétroarchéologie refondée, application au Paléolithique moyen*, thèse de doctorat, Université de Bordeaux I, 2012.
- Fernandes – Raynal 2006 = P. Fernandes, J.-P. Raynal, *Pétroarchéologie du silex : un retour aux sources*, dans *Comptes Rendus Palevol*, 5, 6, 2006, p. 829-837.
- Girone et al. 2013= A. Girone, P. Maiorano, M. Marino, M. Kucera, *Calcareous plankton response to orbital and millennial-scale climate changes across the Middle Pleistocene in the western Mediterranean*, dans *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 392, 2013, p. 105-116.
- Limondin-Lozouet et al. 2017= N. Limondin-Lozouet, V. Villa, A. Pereira, S. Nomade, J.-J. Bahain, E. Stoetzel, D. Aureli, M. Pagli, E. Nicoud, *Middle Pleistocene Molluscan Fauna from Central Italy at Valle Giumentina (Abruzzo): palaeoenvironmental, biostratigraphical and biogeographical implications*, dans *Quaternary Science Reviews*, 156, 2017, p. 135-149.
- Lisiecki – Raymo 2005= L.E. Lisiecki, M.E. Raymo, *A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic $\delta^{18}\text{O}$ records*, dans *Paleoceanography*, 20, 2005, PA1003, doi:10.1029/2004PA001071.
- Munno et al. 2001= R. Munno, P. Petrosino, P. Romano, E. Russo Ermolli, E. Juvigné, *A late Middle Pleistocene climatic cycle in Southern Italy inferred from pollen analysis and tephrostratigraphy of the Acerno lacustrine succession*, dans *Géographie physique et Quaternaire*, 55, 2001, p. 87-89.
- Nicoud et al. 2015 = É. Nicoud, D. Aureli, M. Pagli, *Comportements techniques au Pléistocène moyen en Italie : nouvelles recherches sur l'industrie lithique et le site de Valle Giumentina (Abruzzes)*, dans *MEFRA*, 127-1, 2015.
- Nicoud et al. 2016 = E. Nicoud, D. Aureli, M. Pagli, V. Villa, C. Chaussé, S. Agostini, J.-J. Bahain, G. Boschian, J.-P. Degeai, F. Fusco, B. Giaccio, M. Hernandez, C. Kuzucuoglu, C. Lahaye, C. Lemorini, N. Limondin-Lozouet, P. Mazza, N. Mercier, S. Nomade, A. Pereira, V. Robert, M.A. Rossi, C. Virmoux, A. Zupancich, *Preliminary data from Valle Giumentina Pleistocene site (Abruzzo, Central Italy): A new approach to a Clactonian and Acheulian sequence*, dans *Quaternary International*, 409B, 2016, p. 182-194.
- Nicoud et al. 2019 = E. Nicoud, V. Villa, G. Davtian, J. Guibert-Cardin, *Valle Giumentina (Abruzzes), Septième mission : étude des comportements techno-économiques au Pléistocène moyen*, dans *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome*, 2019.
- Pereira 2017 = A. Pereira, *Apport de la datation $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ à la compréhension de l'évolution culturelle des pré-néandertaliens en Italie centrale et méridionale entre 750 et 250 ka*, thèse de doctorat, Muséum national d'histoire naturelle, Università di Ferrara, École française de Rome, 2017.
- Pierre et al. 1999= C. Pierre, P. Belanger, J.F. Saliege, M.J. Urrutiaguer, A. Murat, *Paleoceanography of the western Mediterranean during the Pleistocene oxygen and carbon isotope records at Site 975*, dans *Proceedings of the Ocean Drilling Program. Scientific Results*, 161, 1999, p. 481-488.
- Regattieri et al. 2016= E. Regattieri, B. Giaccio, P. Galli, S. Nomade, E. Peronace, P. Messina, A. Sposato, C. Boschi, M. Gemelli, *A multi-proxy record of MIS 11-12 deglaciation and glacial MIS 12 instability from the Sulmona basin (central Italy)*, dans *Quaternary Science Reviews*, 132, 2016, p. 129-145: doi:10.1016/j.quascirev.2015.11.01.
- Russo Ermolli 1994 = E. Russo Ermolli, *Analyse pollinique de la succession lacustre pléistocène du Vallo di Diano (Campanie, Italie)*, dans *Annales de la Société géologique de Belgique*, 117, 1994, p. 333-354.

Russo Ermolli – Cheddadi 1997 = E. Russo Ermolli, R. Cheddadi, *Climate reconstruction during the Middle Pleistocene: a pollen record from Vallo di Diano (Southern Italy)*, dans *Geobios*, 30, 1997, p. 735-744.

Sadori *et al.* 2016 = L. Sadori, A. Koutsodendris, K. Panagiotopoulos, A. Masi, A. Bertini, N. Combourieu-Nebout, A. Francke, K. Kouli, S. Joannin, A.M. Mercuri, O. Peyron, P. Torri, B. Wagner, G. Zanchetta, G. Sinopoli, T.H. Donders, *Pollen-based paleoenvironmental and paleoclimatic change at Lake Ohrid (south-eastern Europe) during the past 500 ka*, dans *Biogeosciences*, 13, 2016, p. 1423-1437 : doi :10.5194/bg-13-1423-2016.

Tzedakis *et al.* 2006 = P.C. Tzedakis, H. Hooghiemstra, H. Pälike, *The last 1.35 million years at Tenaghi Philippon: revised chronostratigraphy and long-term vegetation trends*, dans *Quaternary Science Reviews*, 25, 2006, p. 3416-3430 : doi :10.1016/j.quascirev.2006.09.002.

Villa 2017 = V. Villa, *Environnements et occupations paléolithiques d'Italie centrale : la longue séquence pléistocène moyen de Valle Giumentina*, thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Università di Pisa, École française de Rome, 2017.

Villa *et al.* 2015 = V. Villa, C. Chaussé, E. Nicoud, D. Aureli, M. Pagli, *Valle Giumentina (Abruzzes, Italie) ; nouvelles observations de la stratigraphie*, dans *MEFRA*, 127-1, 2015.

Villa *et al.* 2016a = V. Villa, A. Pereira, C. Chaussé, S. Nomade, F. Fusco, N. Limondin-Lozouet, J.-P. Degeai, V. Robert, C. Kuzucuoglu, G. Boschian, D. Aureli, M. Pagli, E. Nicoud, *A MIS 15-MIS 12 record of environmental changes and Lower Palaeolithic occupation from Valle Giumentina, central Italy*, dans *Quaternary Science Reviews*, 151, 2016, p. 160-184.

Villa *et al.* 2016b = V. Villa, C. Virmoux, C. Chaussé, J.-P. Degeai, V. Robert, C. Kuzucuoglu, G. Boschian, S. Agostini, D. Aureli, M. Pagli, E. Nicoud, *The long sedimentary succession of the Valle Giumentina basin (Abruzzo, central Italy): new evidence from stratigraphic studies and electrical resistivity tomography (ERT)*, dans *Alpine and Mediterranean Quaternary*, 29-2, 2016, 193-199.

NOTES

1. Demangeot – Radmilli 1966 ; Nicoud *et al.* 2015, 2016.
2. Nicoud *et al.* 2019.
3. Villa *et al.* 2016a ; Villa 2017 ; Pereira 2017 ; Degeai *et al.* 2018.
4. En particulier Nicoud *et al.* 2016 ; Villa *et al.* 2015, 2016a et 2016b ; Degeai *et al.* 2018.
5. Limondin-Lozouet *et al.* 2017.
6. Degeai *et al.* 2018.
7. Limondin-Lozouet *et al.* 2017.
8. Pierre *et al.* 1999 ; Girone *et al.* 2013.
9. Munno *et al.* 2001 ; Tzedakis *et al.* 2006.
10. Nicoud *et al.* 2015.
11. Nicoud *et al.* 2016.
12. Fernandes – Raynal 2006 ; Fernandes 2012.

INDEX

institutions École française de Rome, Soprintendenza per i beni archeologici dell'Abruzzo, CNRS (CEPAM UMR 7264, ArScAn-AnTeT UMR 7041, LGP UMR 8591, ASM UMR 5140, IRAMAT UMR 5060, LSCE UMR 8212 et HNHP UMR 7194), INRAP, Université Bordeaux Montaigne, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (ED de géographie de Paris), Commissariat à l'énergie atomique, Università degli studi di Siena (Preistoria e Antropologia), Università di Pisa (Biologia), Università di Firenze (Scienze della Terra), Sapienza Università di Roma, CNR, CGT Group Siena, Parco nazionale della Majella, Fondazione Pescarabruzzo, Comune di Abbateggio, Comune di Caramanico Terme, Museo delle Genti d'Abruzzo, Archeoclub di Pescara

Index géographique : Valle Giumentina

Keywords : Palaeolithic, Abruzzo, Middle Pleistocene, Valle Giumentina, lithic technology

Mots-clés : Paléolithique, Abruzzes, Pléistocène moyen, Valle Giumentina, technologie lithique

AUTEURS

ELISA NICLOUD

CNRS – UMR 7264 CEPAM – Université Côte d'Azur – elisa.nicoud@cepam.cnrs.fr

VALENTINA VILLA

Post-doctorante, MNHN UMR 7194 HNHP

JULIETTE GUIBERT-CARDIN

Doctorante, Université Côte d'Azur – UMR 7264 CEPAM

GOURGUEN DAVTIAN

CNRS – UMR 7264 CEPAM – Université Côte d'Azur