



HAL
open science

Peuplement tardiglaciaire et holocène ancien des Préalpes de la Vénétie (Italie nord-orientale) : éléments de confrontation

Cyril Montoya, Rossella Duches, Federica Fontana, Marco Peresani, Davide
Visentin

► To cite this version:

Cyril Montoya, Rossella Duches, Federica Fontana, Marco Peresani, Davide Visentin. Peuplement tardiglaciaire et holocène ancien des Préalpes de la Vénétie (Italie nord-orientale) : éléments de confrontation. *L'Aquitaine à la fin des temps glaciaires - Aquitaine at the end of the Ice Age Les sociétés de la transition du Paléolithique final au début du Mésolithique dans l'espace Nord aquitain*, Averbouh A., Bonnet-Jacquement P., Cleyet-Merle J.-J. (dirs.), Actes de la table ronde organisée en hommage à Guy Célérier, Les Eyzies-de-Tayac, 24-26 juin 2015, PALEO, numéro spécial, 2015. hal-02529636

HAL Id: hal-02529636

<https://hal.science/hal-02529636v1>

Submitted on 2 Apr 2020

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.

Peuplement tardiglaciaire et holocène ancien des Préalpes de la Vénétie (Italie nord-orientale) : éléments de confrontation

Cyril MONTOYA^(a), Rossella DUCHES^(b), Federica FONTANA^(c),
Marco PERESANI^(c), Davide VISENTIN^(c, d)

Résumé : En marge de l'espace géographique principalement évoqué dans le cadre de cette réunion scientifique, les travaux réalisés depuis plus de 60 ans dans les Préalpes de la Vénétie ont permis de construire un cadre de (re)colonisation de la montagne à la fin du Paléolithique supérieur et au début du Mésolithique. Cette dynamique de repeuplement anthropique est directement liée à l'évolution environnementale des Préalpes d'Italie nord-orientale du Tardiglaciaire au début de l'Holocène. Afin de proposer un parallèle chronologique avec l'évolution des groupes humains du Sud-Ouest français, quelques caractères techniques et comportementaux identifiés au sein des sociétés épigravettiennes récent et sauveterriennes sont présentés dans cet article.

Mots-clés : Italie Nord-orientale, Tardiglaciaire, Holocène ancien, peuplement, Epigravettien, Sauveterrien.

Abstract: Tardiglacial and early Holocene settlement of the Venetian Prealps (north-eastern Italy): comparative elements. The environmental conditions during Tardiglacial human settlement (19,000 – 11,500 years cal BP), in the region of the Eastern Italian Alps began with the Würmian deglaciation, a process that determined the retreat of the icecaps from the cirques in the Piedmont. The earliest Epigravettian occupations of the Tagliente rock shelter represent the first human settlement at the beginning of the Tardiglacial on the Prealpine fringes (17,000 and 16,000 years cal BP). Human recolonization in the Venetian Prealps is accompanied by the expansion of the forest but seems to be limited at first to valley floors and Prealpine plateaus before expanding, during a second phase, to altitudes above 1,000 m. This reference model is based on the link between the altimetric position and economic and functional orientation of the activities and points to a logistic management of the Alpine territory in the ecotone mountain zone – Alpine prairies. The Early Holocene marks the expansion and the intensification of settlement in the region, with the discovery of several dozen sites attributed to the Sauveterrian. This process of anthropic recolonization of the mountain is characterized by the existence of many transformations in Epigravettian and Sauveterrian societies. From a technical viewpoint, the facial operative scheme appears to be an original Epigravettian feature during the first part of the Alleröd. The facial laminar scheme consists in working the volume over a wide and slightly curved surface and maintaining this architecture throughout production, using direct hard hammer percussion. The blades have a rectilinear profile and a robust configuration and are intended for use without retouch or are transformed into backed knives. Micro-wear analysis points to the use of these objects in keeping with the physical properties (robustness and quality of the cutting edge), mainly for butchery activities and/or cutting soft animal matter. During the Early Sauveterrian, lithic production revolves around two main operative themes. The first and main theme is the production of bladelet blanks (bladelets, bladelet-type flakes, flakes) for making armatures (Sauveterre points, geometric arrow heads). The second is much less frequent and consists of blades. As regards the territorial occupation system of Epigravettian human groups, no clear modification has been identified during the Recent Dryas in north-eastern Italy. However, we observe that the open-air camps near wetlands appear to be more geographically limited, with an absence of spatial organization and less lithic material. They also comprise frequent spatio-temporal segmentation of lithic production sequences. These elements point to increased mobility in the territory from smaller and ephemeral camps.

Key-words: North-eastern Italy, Tardiglacial, Early Holocene, settlement, Epigravettian, Sauveterrian.

(a) Aix Marseille Université, CNRS, MCC, LAMPEA UMR 7269, DRAC PACA, Service Régional de l'Archéologie, bâtiment Austerlitz, 21 allée Claude Forbin, FR-13625 Aix en Provence cedex 1 - cyril.montoya@culture.gouv.fr

(b) MUSE - Museo delle Scienze, Corso del Lavoro e della Scienza 3, IT 38123, I-Trento - rossella.duches@muse.it

(c) Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Studi Umanistici - Sezione di Scienze Preistoriche e Antropologiche, Corso Ercole I d'Este 32, I-44100 Ferrara - federica.fontana@unife.it ; marco.peresani@unife.it ; davide.visentin@unife.it

(d) UMR 5608 TRACES, Université Toulouse Jean Jaurès, Maison de la Recherche, 5 allées A. Machado, FR-31058 Toulouse Cedex 9

1 - Le repeuplement anthropique : cadre environnemental et système d'occupation des Préalpes de la Vénétie

Les conditions environnementales qui ont accompagné la colonisation anthropique tardiglaciaire (19 000 – 11 500 ans cal BP), dans la région des Alpes orientales italiennes commencèrent à se dessiner avec la déglaciation würmienne, un processus qui détermina le retrait des glaciers des amphithéâtres en zone de piémont et leur effondrement dans les vallées alpines. Cette dynamique fut accompagnée d'une intense évolution des fonds de vallées et des versants dans un contexte périglaciaire, sujet donc à d'importants processus de redistributions, reprises et ajustements de masses considérables de sédiments. Dans cette première partie du Tardiglaciaire, la végétation de fourrés et d'arbustes en bordure des milieux steppiques était limitée aux zones stables du secteur du piémont, aux amphithéâtres déglacés en cours de colonisation et aux zones proximales de la plaine, tandis que les secteurs distaux des méga cônes étaient en aggradation active (Ravazzi *et al.* 2007). Les premières preuves marquées d'occupations épigravettiennes des bordures préalpines sont signalées entre 17 000 et 16 000 ans cal BP au Riparo Tagliente (fig. 1A), un site de fréquentations répétées et complexes (Fontana *et al.* 2009a et 2015), situé dans la Valpantena sur les Monts Lessini, où les bouquetins et les bovidés représentaient les proies principales dans l'économie de chasse.

Les effets du réchauffement au début du Tardiglaciaire (14 500 ± 200 cal BP), sont marqués dans les Préalpes orientales italiennes par plusieurs phénomènes : 1) une forte augmentation de la paléoproduktivité des bassins lacustro-marécageux avec une accumulation de tourbe et d'autres sédiments biogéniques dans la zone de haute et basse montagne des Alpes ; 2) une rapide avancée des forêts avec une remontée de la limite des arbres en quelques centaines d'années vers 1 700 m d'altitude ainsi qu'une augmentation de la densité du couvert forestier (Ravazzi *et al.* 2007).

L'expansion forestière marque le début de la pénétration anthropique dans la bande préalpine et dans les Dolomites méridionales. Dans une première phase, cette colonisation est cependant limitée aux fonds de vallées (Riparo Tagliente où l'occupation est continue, Riparo Soman, dans la vallée de l'Adige et Riparo Villabruna dans la vallée du Cison ; (fig. 1A)) (Broglia et Lanzinger 1986 ; Aimar *et al.* 1992) et aux hauts plateaux autour de 500 m, où le site de la Grotta del Clusantin (Peresani *et al.* 2008) témoigne, à partir de 14 000 ans cal BP, de l'exploitation d'environnements de chasse fréquentés par les ongulés et les marmottes, ces dernières faisant également l'objet d'une prédation spécialisée. La colonisation des hauts plateaux des Préalpes vénitiennes et du Frioul occidental au-dessus des 1000 m se développe lors d'une phase successive au rehaussement de la limite des forêts. Un retard minimum de 400 ans par rapport à cette dernière a néanmoins été

observé (Ravazzi *et al.* 2007). En suivant les occupations saisonnières réparties entre les Préalpes juliennes et le bassin de l'Adige (fig. 1A) dans les principaux fonds de vallées et sur les hauts plateaux karstiques ainsi qu'à l'intérieur des Alpes jusqu'à une altitude de 1600 m (avec une pointe à 1870 m si l'on accepte l'attribution à l'Épigravettien de l'Abri du Tschonstoan sur les Alpes de Siusi ; (fig. 1A) ; Avanzini *et al.* 2002), ce phénomène de (re)colonisation se fonde sur la construction d'un système structuré en sites complexes. Ces derniers sont parfois dédiés à des activités complémentaires, dont le modèle de référence se base sur le lien entre position altimétrique et orientation économique et fonctionnelle (pour une synthèse voir Bertola *et al.* 2007). Plusieurs de ces sites sont en plein air et se différencient par une position géographique et des caractéristiques spatiales et taphonomiques : à proximité de zones humides (par ex. Viotte del Bondone, Piana della Marcesina), en position élevée (Bus de La Lum), adossés à de modestes parois rocheuses (Abri Battaglia, Val Lastari) ou en abri-sous-roche (Riparo Dalmeri, Riparo La Cogola) (fig. 1A). Ces gisements attestent d'une gestion logistique du territoire alpin entre l'écotone montagne / prairies, définissant en cela un système de sites saisonniers, sièges d'activités complémentaires qui mettent en évidence une mobilité à différentes échelles. Ce modèle prend en considération les sites de fond de vallée comme campements sujets à des fréquentations répétées et à activités variées, où les données archéozoologiques attestent de la prédation dominante du cerf entre le printemps et l'automne et dans une moindre mesure des autres ongulés avec une forte décroissance des capridés et bovidés.

Le déplacement altimétrique des écotones et la remontée saisonnière en altitude des groupes épigravettiens apparaissent comme étroitement liés aux exigences d'une chasse spécialisée au bouquetin durant les mois d'été et d'automne et au traitement de ces proies. Ce comportement met en évidence un intérêt particulier pour une variété élargie de ressources biologiques (Fiore et Tagliacozzo 2005 ; Phoca-Cosmetatu 2009). À plus grande échelle, la diversification dans l'économie alimentaire implique pour les groupes humains des étapes spécifiques lors de leur parcours annuel, avec l'acquisition, la préparation et le stockage des ressources ichtyologiques ou des proies ornithologiques ou des mammifères de petite taille.

L'impact exercé par le Dryas récent sur la présence anthropique ne se remarque pas en l'état actuel des connaissances (Ravazzi *et al.* 2007 ; Mussi et Peresani 2011 ; Duches *et al.* 2014). Quelques sites marquent une continuité d'implantations dans la zone préalpine (Bus de La Lum, Riparo Cogola, Palù Echen) non seulement dans les fonds de vallée (Ripari Villabruna et Riparo Soman) au sein de la région alpine mais aussi dans la zone dolomitique avec plusieurs sites de plein air situés jusqu'à 1 500 m d'altitude (fig. 1A).

Au début du Préboreal, les conditions environnementales sont encore marquées par les effets du refroidissement caractérisant le Dryas récent. Les données palynologiques

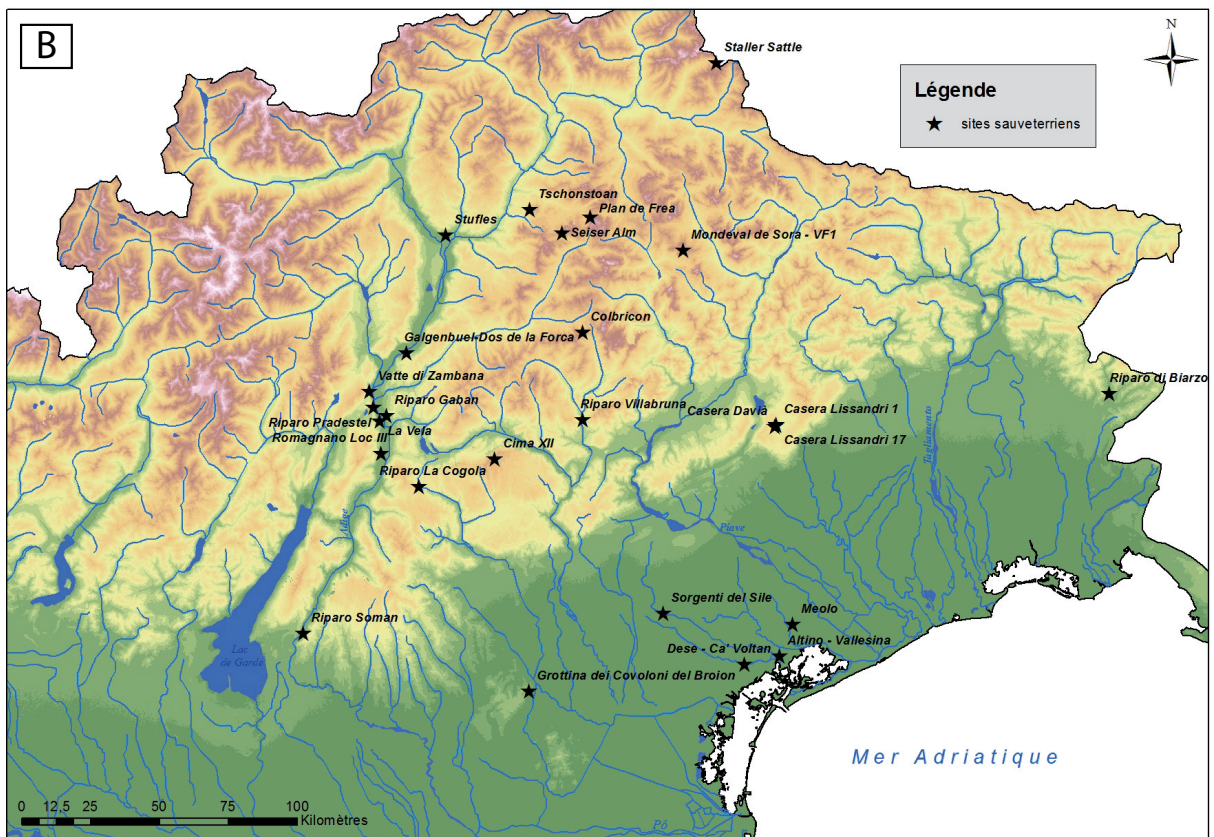
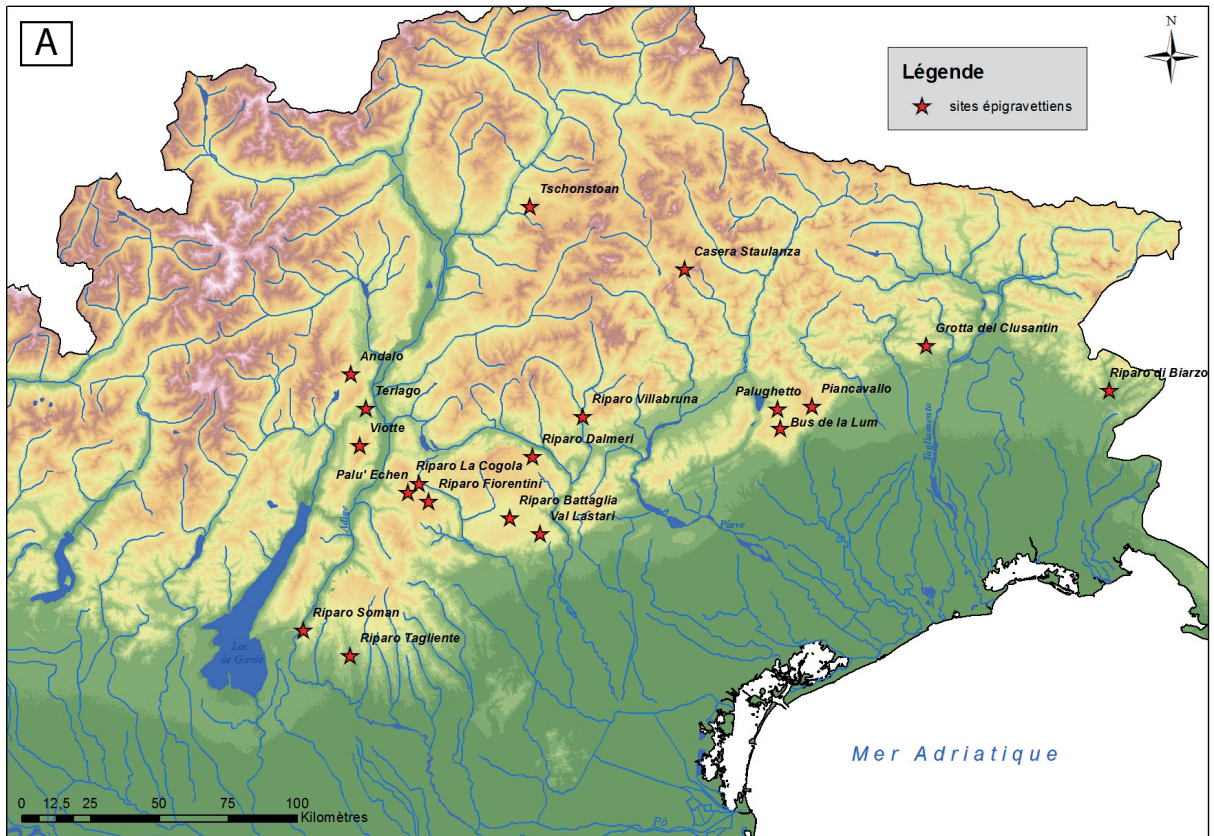


Figure 1 - Carte des Préalpes de la Vénétie: A- Sites épigravettiens récents. B- Sites sauveterriens.

Figure 1 - Map of the Venetian Prealps: A- Recent Epigravettian sites. B- Sauveterrian sites.

montrent, dans la plaine de la Vénétie, la présence d'un milieu boisé dominé par *Pinus sylvestris-montana*, remplacé au Boréal par la chênaie mixte et le noisetier. Dans la moyenne-haute montagne, la forêt se répand au Préboréal avec le mélèze (*Larix*) et le pin (*Pinus*), et à partir de la fin de cette période, *Picea* s'accroît et la limite des arbres se place à une altitude supérieure à l'actuelle (Ravazzi *et al.* 2007). On assiste alors à une expansion et à une intensification du peuplement de la région qui a livré plusieurs dizaines de sites ou quelques centaines si l'on considère les nombreuses stations de surfaces attribuées au Sauveterrien. Les occurrences se répandent de la plaine de la Vénétie et du Frioul jusqu'à la ligne de partage des eaux sur l'arc alpin méridional (fig. 1B) (Broglia 1992 ; Fontana 2011 ; Fontana et Visentin 2016). Les restes fauniques mis au jour dans les contextes archéologiques, surtout dans les sites protégés par des abris rocheux en fond de vallée de l'Adige (Soman, Romagnano, Vatte di Zambana, Galgenbühel-Dos de la Forca, Pradestel, Gaban (fig. 1B), montrent la diminution de la part du bouquetin au cours du Préboréal à l'Atlantique et une plus grande proportion de cerf, chevreuil et sanglier en rapport avec l'extension du milieu boisé (Boscato et Sala 1980 ; Clark 2000). Ces gisements présentent fréquemment des séquences stratigraphiques épaisses qui indiquent des occupations qui perdurent pendant des milliers d'années (Broglia 2016 ; Broglia et Kozłowski 1984 ; Dalmeri 2005 ; Dalmeri *et al.* 2008 ; Kozłowski et Dalmeri 2002 ; Wierer *et al.* 2016). Le spectre des espèces est vaste et inclue aussi des faunes d'environnement humide (poisson, castor, mollusques d'eau douce en particulier) ce qui s'explique par la présence à proximité de bassins lacustres et d'aires marécageuses riches en ressources variées (Boscato et Sala 1980 ; Wierer et Boscato 2006). En même temps les sites de montagne se multiplient pour atteindre les 2300 m. Ils sont principalement situés en plein air, parfois en bordure de lac, sur des crêtes rocheuses ou à proximité de cols et dans une moindre mesure, sous abris sous bloc (Colbricon, Seiser Alm, Passo Sella, Cima XII, Plan de Frea, Mondeval de Sora, etc. (fig. 1B) (Bagolini et Dalmeri 1987 ; Broglia *et al.* 2006 ; Fontana et Pasi 2002 ; Fontana *et al.* 2002 ; Kompatscher et Hrozný Kompatscher 2006 ; Lanzinger 1985 ; Visentin *et al.* 2016b, 2016c). Dans les rares sites où la faune est conservée (Mondeval de Sora, Plan de Frea ; (fig. 1B), la présence du cerf s'accompagne de celle du bouquetin et du chamois auxquels s'associent d'autres espèces secondaires (chevreuil, ours, marmotte, lièvre) (Angelucci *et al.* 1999 ; Fontana *et al.* 2009b ; Thun *et al.* 2016). Les résultats provenant des études dans les deux gisements donnent l'image de sites spécialisés orientés vers des activités d'approvisionnement et d'exploitation des carcasses animales avec, par ailleurs, une fonction résidentielle mise en évidence par la présence de structures d'habitat.

À côté des sites de haute montagne, ceux de moyenne montagne se localisent principalement sur les massifs préalpins de nature karstique, souvent en plein air (Casera Davià II et Casera Lissandri I et XVII sur le haut plateau du Cansiglio (fig. 1B) (Peresani *et al.* 2000 ; Peresani et Angelini 2002 ; Visentin *et al.* 2016), plus rarement en

grotte (Grotta d'Ernesto dans le haut plateau des Sette Comuni) (Ausiuk *et al.* 1991) ou dans des abris sous roche (abri La Cogola, dans le haut plateau de Folgaria, (fig. 1B) (Dalmeri 2005). Ainsi, ce système d'occupation semble basé sur un nomadisme à l'intérieur du territoire alpin par de petits groupes installés dans différentes vallées et qui migrent (groupe entier ou chasseurs spécialisés seulement) en altitude à la belle saison en relation avec les activités de chasse. De la même manière, la présence des gisements en plaine (localisés de la côte actuelle et le long de la zone des résurgences : bande à l'interface entre la haute et basse plaine (Broglia *et al.* 1987 ; Fontana et Visentin 2016) pose la question de leur rôle dans le cadre du peuplement de la région : soit ils feraient partie du même système d'occupation fondé sur un nomadisme de groupes de structure variable à l'intérieur d'un vaste territoire qui s'étalerait vers la côte adriatique, soit ils auraient été occupés par des communautés différentes, avec un système d'occupations localisées dans le secteur géographique compris entre les premiers reliefs préalpins et la côte.

2 - Quelques caractères de l'évolution des comportements épigravettiens et sauveterriens

A - Une production laminaire originale (première moitié de l'Alleröd) : le schéma opératoire facial (fig. 2)

Les analyses des systèmes techniques lithiques de l'Épigravettien récent issues de collections des Préalpes de la Vénétie ont permis de construire un cadre évolutif concernant l'organisation des productions et en cela des comportements techniques et concepts de débitage propres à cette culture (Montoya 2004 ; Montoya et Peresani 2005a et b ; Montoya 2008a et b). Décliné en trois phases à valeur diachronique, ce cadre a été récemment affiné et complété en particulier pour sa phase la plus ancienne (Fontana *et al.* 2015) et la fin de sa troisième phase (Tomasso 2014 et 2016 ; Naudinot *et al.* 2014). Une des particularités techniques que nous voudrions mettre en valeur dans cet article concerne un schéma de débitage original, identifié principalement dans les collections lithiques de la phase 2 des Préalpes de la Vénétie (Fin Bölling-Première moitié de l'Alleröd), et destiné à l'obtention de supports laminaires transformés en couteau à dos ou utilisés bruts. Les lames recherchées comportent un profil rectiligne et une configuration robuste, en l'occurrence large et épaisse avec des bords tranchants (Montoya 2004 - p. 73).

Pour obtenir ces caractéristiques morphométriques, les épigravettiens ont mis en place un schéma facial laminaire qui consiste à exploiter les volumes sur une surface large et peu cintrée et à maintenir cette architecture tout au long de la production (fig. 2). L'axe de la table de débitage est installé sur la plus grande dimension du volume et sur une surface comportant une faible convexité latérale, ce qui favorise un étalement en largeur de l'onde de choc. La

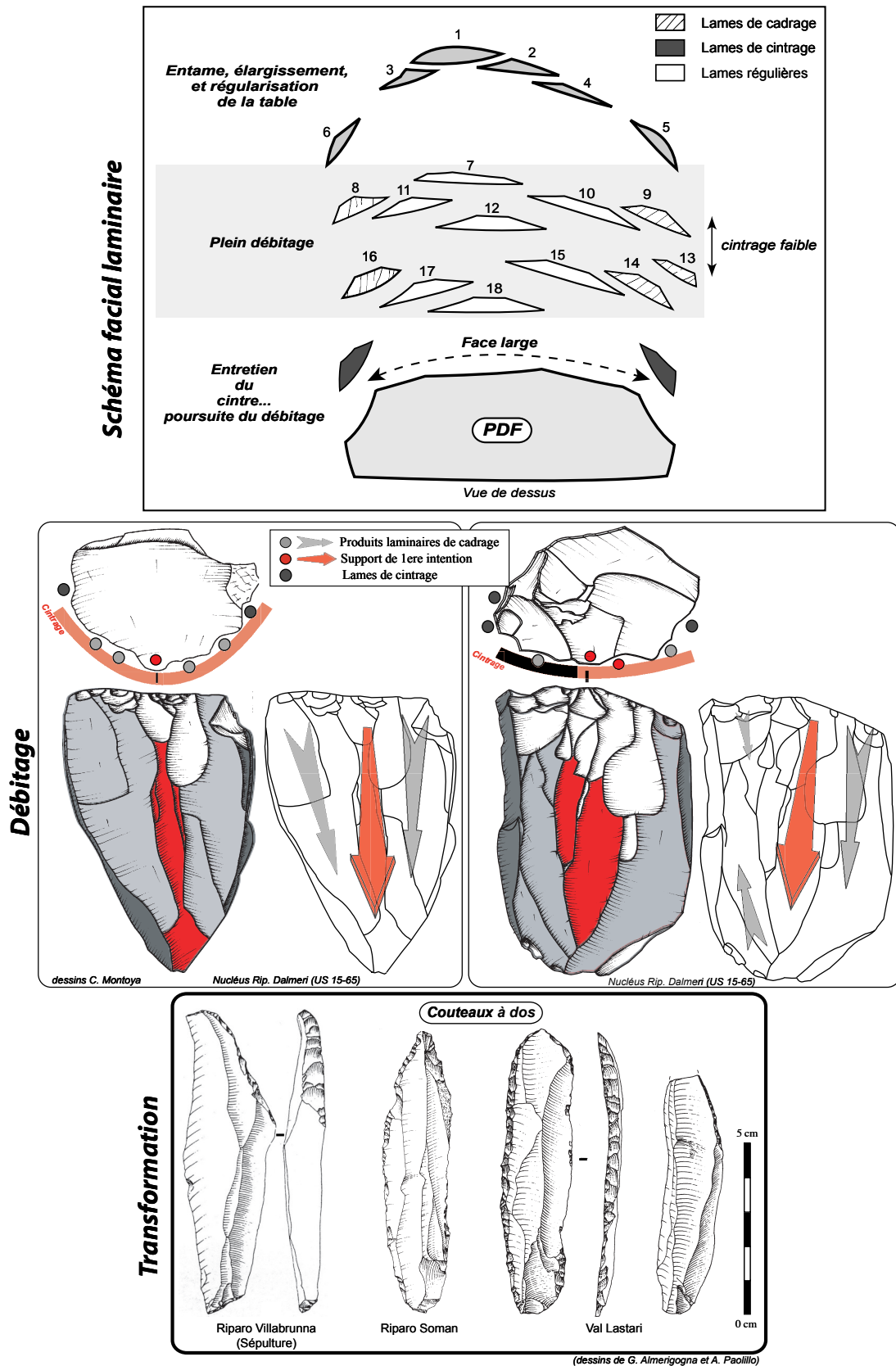


Figure 2 - Schéma opératoire facial laminaire.

Figure 2 - Laminar facial operative scheme.

partie dorsale du volume du nucléus est composée soit par un méplat (diaclasses, fractures gélines), soit par une surface corticale irrégulière. Cette architecture générale est très souvent anticipée et intégrée lors de la sélection du bloc de telle sorte que celui-ci est naturellement préconfiguré pour ne requérir *in fine* qu'un faible investissement préparatoire. Cette phase préparatoire semble avoir été généralement intégrée lors de l'amorce du bloc par des produits allongés dont la vocation consiste non seulement à créer de bonnes nervures guides mais également à aménager la surface de débitage tout en régularisant le cintre et en délimitant la table d'extraction. Mené intégralement au percuteur minéral, le débitage des lames est principalement géré à partir d'un seul plan de frappe, bien que de rares cas témoignent d'une certaine souplesse avec l'ouverture d'un second pôle de percussion. La fonction de ce dernier consiste alors à intervenir légèrement sur la convexité distale ou à nettoyer la surface d'exploitation d'éventuelles irrégularités. Les séquences de production laminaire en série consistent successivement à consommer et maintenir le faible cintre de la surface de débitage. Pour cela, des lames de « cadrage » permettent de surcreuser latéralement la table de débitage afin de fournir les conditions optimales de cintre au centre de celle-ci (Montoya 2004 - p.81 et Montoya 2008b - p. 205). C'est donc sur la partie la plus proéminente, au centre de la table, que sont extraites les lames les plus régulières. Ces dernières sont donc caractérisées en section par une épaisseur maximale au centre et des bords très effilés. Elles ont été transformées principalement en couteaux à dos ou ont été utilisées brutes (fig. 2). Les analyses tracéologiques réalisées par S. Ziggioni (2005) plaident pour un emploi de ces supports en adéquation avec les propriétés recherchées (robustesse et qualité de leur tranchant), principalement dans des activités de boucherie et/ou de découpe de matières tendres animales.

B - Des changements dans les comportements d'occupation du territoire au Dryas récent ?

Le refroidissement climatique GS-1 qui définit le Dryas récent (12 900-11 600 ans cal. BP) a eu un impact sur la végétation de l'Italie nord-orientale (Ravazzi *et al.* 2007; Vescovi *et al.* 2007), sans toutefois modifier l'extension des aires de chasse de moyenne altitude fréquentées précédemment : les bouquetins et chamois demeurent toujours les proies les plus chassées et la présence humaine est attestée dans les mêmes territoires que ceux exploités durant le GS-1 (Mussi et Peresani 2011). Par ailleurs, aucune modification évidente n'apparaît dans le système d'occupation des groupes humains pour ce qui concerne la mobilité et les modalités d'occupation du territoire : les campements de plein air connus à proximité de zones humides (Palù Echen), apparaissent d'une extension plus limitée, avec une absence de structuration spatiale, et moins riche en matériel lithique. Ils comportent également de fréquents fractionnements spatio-temporels des séquences de productions lithiques. Ces informations suggèrent l'existence d'une mobilité plus importante dans le territoire des groupes humains, qui se matérialise par des

campements plus petits, occupés de manière plus éphémère. Ils peuvent être interprétés, par hypothèse, comme une adaptation au stress environnemental déterminé par le refroidissement du GS-1 et/ou par une composition du groupe humain plus restreint en nombre (Duches *et al.* 2014 ; Mussi et Peresani 2011).

La mise en valeur d'un changement dans la mobilité des groupes humains au cours du Dryas récent doit néanmoins être interprétée à la lumière des transformations globales qui investissent le système de production épigravettien au Tardiglaciaire. Cela est en correspondance avec les transformations climatiques et environnementales qui définissent chaque phase chronologique et qui démontrent une graduelle et profonde simplification des systèmes de productions lithiques et en particulier, des schémas opératoires mis en œuvre. On assiste également à un déplacement progressif de l'investissement technique, en particulier pour le projet opératoire lamellaire, de la phase de débitage vers l'étape de confection des armatures. La normalisation dimensionnelle des supports des armatures à dos n'est plus investie dès le débitage, mais est acquise, quel que soit la dimension du produit, par la retouche. Cette dernière, mise en œuvre préférentiellement par percussion directe sur enclume, est d'un apprentissage plus simple et rapide (Duches 2012 ; Duches, Peresani et Pasetti 2017 ; Montoya 2004 ; Montoya et Peresani 2005a et b ; Montoya 2008a et b). Au même moment, la dominance de l'armement lithique au dépend de la panoplie en matière dure animale semble être liée à l'adoption généralisée de l'arc comme arme principale et à la recherche de projectiles rapides à confectionner et à remplacer (Duches, Peresani et Pasetti 2017). Si pendant la première phase du Tardiglaciaire la production lithique apparaît hautement planifiée et structure les besoins sur une longue durée, à partir de la seconde partie de l'Alleröd, on assiste à une réduction progressive de ces anticipations au moyen de la calibration de la production sur des nécessités plus contingentes. Ces comportements pourraient être interprétés comme une moindre planification de l'activité de chasse qui, comme cela a été suggéré pour d'autres contextes chronoculturels, ne nécessiterait plus l'emploi et la coordination de plusieurs personnes mais serait plus variable et moins normée (Bignon 2008 ; Valentin 2008). Ce comportement, culminant au Dryas récent, s'accorderait avec la tendance à une augmentation progressive de la mobilité dans le cadre de déplacements moins programmés et qui impliqueraient des groupes moins nombreux en terme d'individu. La disparition progressive d'une économie « programmée » reste déterminante dans les variations observées dans l'armement, dans les stratégies de chasse et par conséquent dans la mobilité des groupes humains, mais dépend également d'une transformation complexe dans la façon d'appréhender et de concevoir la structure sociale et son rapport avec l'environnement circonstancié. L'accentuation de ce processus durant le Dryas récent semble donc fortement connectée à la péjoration climatique qui caractérise cette phase, et qui a conditionné le comportement socio-économique des groupes humains en termes d'exploitation des ressources et de planification de la mobilité dans le territoire.

C - Les productions lithiques du Sauveterrien

L'approvisionnement en matières premières dans cette région au cours du Sauveterrien fait référence à des ressources locales ou régionales qui se déplacent dans le cadre d'un « *embedded system* » sur des distances qui ne dépassent pas normalement les 40-60 km. Dans le site de haute montagne de Mondeval de Sora (fig. 1B), l'utilisation de matières locales est accompagnée de silex provenant de la vallée du Piave, en direction sud, dont la présence semble aussi tracer les trajectoires des déplacements saisonniers en altitude des groupes sauveterriens. De la même manière, la présence d'éléments débités sur cristal de roche semble indiquer des contacts ou échanges sur une plus large échelle qui intègrent les régions alpines les plus internes.

Les systèmes techniques se caractérisent par la présence de deux chaînes opératoires. La principale exploite des galets, blocs ou éclats de petite taille et est orientée vers la production de lamelles, éclats lamellaires et éclats (dimensions maximales autour de 40 mm de longueur) avec des méthodes différentes. Le débitage se développe soit à partir de surfaces planes/faces ventrales d'éclats, soit à partir de surfaces étroites (arêtes ou convexités naturelles de blocs/éclats) selon des séquences unidirectionnelles. La formation d'accidents sur la surface de débitage conditionne souvent la mise en place de réorientations (bidirectionnelle ou orthogonale) sur la même surface ou l'ouverture de nouvelles tables avec la même direction de débitage. Ainsi dans certains cas, le débitage devient semi-tournant, tandis que dans d'autres la succession de réorientations répétées sur la même surface conduit à des exploitations de type périphérique.

L'autre chaîne opératoire, qui occupe un rôle secondaire (production très limitée) et qui n'est pas toujours attestée sur les sites, se rapportant à leur localisation par rapport aux gîtes d'approvisionnement et à leur fonction, est orientée d'abord vers la production de supports laminaires larges (dimension jusqu'à 10 cm en longueur); les schémas mis en place restent de type « pragmatique » et débutent à partir de convexités ou d'arêtes naturelles. A une phase successive et selon des modalités qui n'apparaissent pas toujours claires (réorientation, réfections des plans de frappe...) les nucléus sont utilisés pour la production lamellaire et de petits éclats (système intégré). Les produits corticaux ou ceux liés au maintien et/ou réduction des nucléus (surtout du type éclat épais) issus de cette chaîne opératoire peuvent être utilisés comme supports pour le débitage lamellaire (chaîne principale).

Lors de la phase de transformation, les grands supports laminaires deviennent le plus souvent des couteaux à dos, des troncatures, des racloirs ou des denticulés. Les produits lamellaires et plus rarement les éclats, parfois modifiés selon une direction transversale à leur axe de débitage (peut-être pour une recherche d'épaisseur importante, surtout dans le cas des pointes de Sauveterre), sont transformés en armatures (pointes de Sauveterre, segments et triangles de morphologies différentes, lamelles à dos associé à une ou plusieurs troncatures) par des retouches abruptes très envahissantes qui modifient complètement les supports d'origines. Ces éléments sont

employés en grande quantité en relation avec les activités cynégétiques. Enfin les grattoirs sont réalisés surtout à partir d'éclats (souvent corticaux ou d'entretien des surfaces) ainsi que les burins (éclats débordants ou épais). Il existe probablement aussi une gamme assez vaste d'éléments bruts utilisés. La quantité et la qualité de ces derniers sont en cours d'évaluation dans le cadre d'une analyse tracéologique.

3 - Conclusions

Les analyses environnementales et sur l'occupation humaine dans les Préalpes de la Vénétie montrent une intensification nette du peuplement au Tardiglaciaire et à l'Holocène ancien en corrélation étroite avec le repeuplement de la forêt en altitude. Cette dynamique est jalonnée, entre autres, par des changements dans les modalités d'occupation du territoire et de mobilités, par des modifications dans la structure des sociétés épigravettiennes qui s'expriment sous la forme de transformations techniques lithiques (organisation des productions) mais également, à l'image de ce que l'on connaît à la même période dans l'espace géographique franco-cantabrique, d'évolutions dans le domaine de l'expression symbolique (Broglia et Montoya 2005 ; Montoya 2008a). Contrairement à d'autres régions d'Europe de l'ouest, les groupes humains sauveterriens ne montrent pas de comportements techniques en réelle rupture avec les groupes humains précédents mais semblent au contraire en parfaite cohérence avec le processus de simplification des productions lithiques amorcé dès l'Épigravettien récent.

Références bibliographiques

- AIMAR A., ALCIATI G., BROGLIO A., CASTELLETTI L., CATTANI L., D'AMICO C., GIACOBINI G., MASPERO A., PERESANI M. 1992 - Les Abris Villabruna dans la Vallée du Cismon, *Preistoria Alpina*, 28 (1), p. 227- 254.
- ANGELUCCI D.E., BARTOLOMEI G., BROGLIO A., CASSOLI P.F., IMPROTA S., MASPERO A., TAGLIACOZZO A. 1999 - Plan de Frea, site 4 (Dolomites): mobilité, saisonnalité et exploitation du milieu montagnard durant le Mésolithique, *In*: Thévenin A. (Ed.), *L'Europe Des Derniers Chasseurs*, 5^e Colloque International UISPP, 18-23 Septembre 1995, p. 443-448.
- AVANZINI M., BROGLIO A., DE STEFANI M., LANZINGER M., LEMORINI C. & ROSSETTI P. 2002 - Il Riparo Tschonstoan sull'Alpe di Siusi - Seiser Alm. *Atti 33 Riunione Scientifica I.I.P.P.*, p. 117-144.
- AWSIUK R., BARTOLOMEI G., CATTANI L., CAVALLO C., DALMERI G., D'ERRICO F., GIACOBINI G., GIROD A., HERCMAN H., JARDON-GINER P., NISBET R., PAZDUR M.F., PERESANI M., RIEDEL A. 1994 - La Grotta d'Ernesto (Trento): frequentazione umana e paleoambiente. *Preistoria Alpina*, 27, p. 7-160.

- BAGOLINI B., DALMERI G. 1987 - I siti mesolitici di Colbricon (Trentino). Analisi spaziale e fruizione del territorio. *Preistoria Alpina*, 23, p. 7-188.
- BERTOLA S., BROGLIO A., CASSOLI P., CILLI C., CUSINATO A., DALMERI G., DE STEFANI M., FIORE I., FONTANA F., GIACOBINI G., GUERRESCHI A., GURIOLI F., LEMORINI C., LIAGRE J., MALERBA G., MONTOYA C., PERESANI M., ROCCI RIS A., ROSSETTI P., TAGLIACOZZO A., ZIGGIOTTI S. 2007 - L'Epigravettiano recente nell'area prealpina e alpina orientale. In: Martini F (ed) L'Italia tra 15.000 e 10.000 anni fa, Cosmopolitismo e regionalità nel Tardoglaciale. Studi di Archeologia Preistorica 5, Millenni, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", p. 39-94
- BIGNON O. 2008 - Chasser les chevaux à la fin du Paléolithique dans le Bassin parisien : stratégie cynégétique et mode de vie au Magdalénien et à l'Azilien ancien, BAR International Series 1747, British Archaeological Reports, Oxford, 121 fig., 82 tabl., 170 p.
- BOSCATO P., SALA B. 1980 - Dati paleontologici, paleoecologici e cronologici di tre depositi mesolitici in Valle dell'Adige (Trento), *Preistoria Alpina*, 16, p. 45-61.
- BROGLIO A. 1992 - Mountain sites in the context of the North-East Italian Upper Paleolithic and Mesolithic, *Preistoria Alpina*, 28/1, p. 293-310.
- BROGLIO A. 2016 - The discovery of the Mesolithic in the Adige Valley and the Dolomites (North-eastern Italy): A history of research, *Quaternary International*, 423, p. 5-8. doi:10.1016/j.quaint.2015.08.085
- BROGLIO A., KOZLOWSKI S.K. 1984 - Tipologia ed evoluzione delle industrie mesolitiche di Romagnano III., *Preistoria Alpina*, 19 (1983), p. 93-148.
- BROGLIO A., LANZINGER M. 1986 - Risultati preliminari degli scavi al Riparo Soman presso Ceraino in Valdadige, *Annuario storico della Valpolicella*, 1985-1986, p. 9-28.
- BROGLIO A., MONTOYA C. 2005 - Les transformations techniques lithiques et l'art mobilier de l'Epigravettien récent des Préalpes de Vénétie, In : Broglio A. et Dalmeri G. (Ed.) Pitture paleolitiche nelle Prealpi Venete – Grotta di Fumane e Riparo Dalmeri, *Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *Preistoria Alpina*, 2, p.184-187.
- BROGLIO A., FAVERO V., MARSALA S. 1987 - Ritrovamenti mesolitici attorno alla Laguna di Venezia, *Atti Istituto Veneto SSSLAA*, 10, p. 195-231.
- BROGLIO A., DE STEFANI M., PERESANI M. 2006 - I siti mesolitici di cima XII (Altopiano dei Sette Comuni). In: Pessina, A., Visentini, P. (Ed.), *Preistoria dell'Italia settentrionale. Studi in ricordo di Bernardino Bagolini*, Atti del Convegno, Museo Friulano di Storia Naturale, Udine, p. 43-58.
- CLARK R. 2000 - The Mesolithic Hunters of the Trentino. A Case Study in Hunter-Gatherer Settlement and Subsistence from Northern Italy, British Archaeological Reports, International Series S832, Oxford.
- DALMERI G. 2005 - Studi sul Riparo Cogola (Carbonare di Folgaria - Trento). Frequentazione umana e paleoambiente, *Preistoria Alpina*, 40, p. 91-200.
- DALMERI G., CUSINATO A., NERI S., NICOLODI F. 2008 - Le industrie mesolitiche di Riparo Pradestel (Trento). Aspetti tipologici ed evolutivi, *Preistoria Alpina*, 43, p. 131-186.
- DUCHES R. 2012 - Pratiche venatorie e dinamiche comportamentali dei gruppi tardoglaciali dell'Italia nord-orientale: analisi tecnologica, economica e funzionale delle armature litiche di Riparo Dalmeri (Altopiano della Marcésina, Trento), Tesi di dottorato inedita, Università di Ferrara, 338 p.
- DUCHES R., PERESANI M., PASETTI P. 2017 - Success of a flexible behavior. Considerations on the manufacture of Late Epigravettian lithic projectile implements according to experimental tests. *Archaeological and Anthropological Sciences*, p. 1-27.
- DUCHES R., AVANZINI M., BASSETTI M., FLOR E., NERI S., DALMERI G. 2014 - Évolution de la mobilité épigravettienne durant le Dryas récent : quelles nouvelles informations pour l'Italie nord-orientale? In : Langlais, M., Naudinot, N., Peresani, M. (Ed.), Les groupes culturels de la transition Pléistocène-Holocène entre Atlantique et Adriatique (24-25 Mai 2012), Actes de la Séance de la Société Préhistorique Française Bordeaux 3, p.185-203.
- FIORE I., TAGLIACOZZO A. 2005 - Lo sfruttamento delle risorse animali nei siti di altura e di fondovalle nel Tardoglaciale dell'Italia nord-orientale. In: Malerba & Visentini P. (a cura di), Atti del 4° Convegno Nazionale di Archeozoologia, *Quaderni del Museo Archeologico del Friuli Occidentale*, 6, p. 97-109.
- FONTANA F. 2011 - De saison en saison : réévaluation du statut fonctionnel des habitats sauveterriens du secteur nord-oriental de la péninsule italienne et implications sur les dynamiques d'occupation du territoire des groupes humains, in: Bon, F., Costamagno, S., Valdeyron, N. (Ed.), Haltes de chasse en Préhistoire. Quelles Réalités Archéologiques ? Actes Du Colloque International (13 au 15 Mai 2009), Université Toulouse II - Le Mirail, *P@lethnologie*, 3, p. 295-312.
- FONTANA F., PASI E. 2002 - Risultati delle ultime prospezioni nell'area di Mondeval de Sora (San Vito di Cadore, Belluno). *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 18, 21-30.
- FONTANA F., VISENTIN D. 2016 - Between the Venetian Alps and the Emilian Apennines (Northern Italy): Highland vs. lowland occupation in the early Mesolithic, *Quaternary International*, 423, p. 266-278. doi:10.1016/j.quaint.2015.12.014

- FONTANA F., GUERRESCHI A., REBERSCHAK M. 2002 - Nuovi dati sul popolamento dell'alta valle del Cordevole nel Mesolitico, *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 18, p. 15-21.
- FONTANA F., CILLI C., CREMONA M. G., GIACOBINI G., GURIOLI F., LIAGRE J., MALERBA G., ROCCI RIS A., VERONESE C., GUERRESCHI A. 2009a - Recent data on the Late Epigravettian occupation at riparo Tagliente, Monti Lessini (Grezzana, Verona): a multidisciplinary perspective, *Preistoria alpina*, 44, p. 49–58.
- FONTANA F., GOVONI L., GUERRESCHI A., PADOANELLO S., SIVIERO A., THUN HOHENSTEIN U., ZIGGIOTTI S. 2009b - L'occupazione sauterriana di Mondeval de Sora 1, settore I (San Vito di Cadore, Belluno) in bilico tra accampamento residenziale e campo da caccia, *Preistoria Alpina*, 44, p. 207–226.
- FONTANA F., GUERRESCHI A., BERTOLA S., CREMONA M. G., CAVULLI F., FALCERI L., GAJARDO A., MONTOYA C., NDIAYE M., VISENTIN D. 2015 - I livelli più antichi della serie epigravettiana "interna" di Riparo Tagliente: sfruttamento delle risorse litiche e sistemi tecnici, *In: Leonardi G., Tiné V. (Ed.), Preistoria E Protostoria Del Veneto*, Studi Di Preistoria E Protostoria, 2, Firenze, p. 43–52.
- KOMPATSCHER K., HROZNY KOMPATSCHER N. M. 2006 - Dove piantare il campo: modelli insediativi e di mobilità nel Mesolitico in ambiente alpino, *Preistoria Alpina*, 42, p. 5-28
- KOZŁOWSKI S.K., DALMERI G. 2002 - Riparo Gaban: the Mesolithic layers, *Preistoria Alpina*, 36, p. 3-42.
- LANZINGER M. 1985 - Ricerche nei siti mesolitici della Cresta di Siusi (Auf der Schneide, siti XV e XVI dell'Alpe di Siusi) nelle Dolomiti. Considerazioni sul significato funzionale espresso dalle industrie mesolitiche della regione, *Preistoria Alpina*, 21, 33-48.
- MONTOYA C. 2004 - Les traditions techniques lithiques à l'Épigravettien. Analyses de séries du Tardiglaciaire entre Alpes et Méditerranée, Université de Provence, Thèse de doctorat de Préhistoire, 2 vol., 574 p.
- MONTOYA C., PERESANI M. 2005a - Nouveaux éléments de diachronie dans l'Épigravettien récent des Préalpes de Vénétie. *In: Bracco J.-P. & Montoya C. (Ed.), Les systèmes techniques lithiques pendant le Tardiglaciaire autour de la Méditerranée Nord-occidentale*, Aix-en-Provence, 6-8 Juin 2001. Mémoires de la Société Préhistorique Française, 40, p.123-138.
- MONTOYA C., PERESANI M. 2005b - Premiers éléments d'analyse technologique de l'industrie lithique du gisement épigravettien de Val Lastari (Préalpes de Vénétie, Italie). *In: Bracco J.-P. & Montoya C. (dir.), Les systèmes techniques lithiques pendant le Tardiglaciaire autour de la Méditerranée Nord-occidentale*, Aix-en-Provence, 6-8 Juin 2001. Mémoires de la Société Préhistorique Française, 40, p. 103-121.
- MONTOYA C. 2008a - Évolution des concepts de productions lithiques et artistiques à l'Épigravettien récent : analyses de collections des Préalpes de la Vénétie et des Préalpes du sud françaises. M. Mussi.(Dir.) *Il Tardiglaciaire in Italia – Lavori in corso*, Archaeopress, British archaeological Reports - International Series ; 1859, p. 43-53.
- MONTOYA C. 2008b - Apport de l'analyse technique à la compréhension de l'évolution des groupes humains épigravettiens d'Italie Nord Orientale: la production lithique de l'US 15-65 du Riparo Dalmeri, *Preistoria Alpina*, 43, p. 191-208.
- MUSSI M., PERESANI M. 2011 - The palaeolithic settlement of Italy during the Younger Dryas. *In: Straus, L.G., Goebel, T. (Ed.), Younger Dryas - Human Reactions*, *Quaternary International*, 242, p. 360-370.
- NAUDINOT N., TOMASSO A., TOZZI C., PERESANI M. 2014 - Changes in mobility patterns as a factor of ¹⁴C date density variation in the Late Epigravettian of Northern Italy and Southeastern France, *Journal of Archaeological Science*, 52, p. 578-590.
- PERESANI M., ANGELINI A. 2002 - Il sito mesolitico di Casera Davià II sull'Altopiano del Cansiglio (Prealpi Venete), *Rivista di Scienze Preistoriche*, LII, p. 197-230.
- PERESANI M., DI ANASTASIO G., BERTOLA S. 2000 - Épigravettien récent et Mésolithique ancien dans un contexte préalpin: les données du haut Plateau du Cansiglio (Italie du Nord). *In: Crotti, P. (Ed.) MESO '97*, Cahiers d'Archéologie Romande, 81, p. 267-276.
- PERESANI M., DE CURTIS O., DUCHES R., GURIOLI F., ROMANDINI M., SALA B. 2008 - Grotta del Clusantin, un sito inusuale nel sistema insediativo epigravettiano delle Alpi italiane. *In: Mussi M (Ed) Il Tardiglaciaire in Italia: lavori in corso*, Archaeopress, p. 67-79
- PHOCA-COSMETATOU N. 2009 - Specialization and diversification: a tale of two subsistence strategies: some examples from Late Glacial Italy. *Before Farming* [online version] 3/2, p.1-29.
- RAVAZZI C., PERESANI M., PINI R., VESCOVI E. 2007 - Il Tardoglaciaire nelle Alpi e in Pianura Padana: evoluzione stratigrafica, storia della vegetazione e del popolamento antropico, *Il Quaternario*, *Italian Journal of Quaternary Sciences*, 20(2), p. 163-184.
- THUN HOHENSTEIN U., BERTOLINI M., VALVERDE I., DALMERI G., PEDROTTI A. 2016 - Exploitation of faunal resources at Riparo Gaban (Trento, Italy) during the Late Mesolithic period: preliminary results of archaeozoological and taphonomical analysis, *Preistoria Alpina*, 48, p. 53–62.
- TOMASSO A. 2014 - Territoires, systèmes de mobilité et systèmes de production : La fin du Paléolithique supérieur dans l'arc liguro-provençal, *Archéologie et Préhistoire*, Université Nice Sophia Antipolis, 1071 p.

TOMASSO A. 2016 - Une unité de façade évolution des systèmes techniques épigravettiens entre l'Allerød et le Dryas récent au sud des Alpes, *Bulletin de la Société préhistorique Française*, 113(2), p. 241-264

VALENTIN B. 2008 - *Jalons pour une paléohistoire des derniers chasseurs (XIV^e-VI^e millénaire avant J.-C.)*, Publications de la Sorbonne, Cahiers Archéologiques de Paris 1, 325 p.

VESCOVI E., RAVAZZI C., TINNER W., ARPENTI A., FINSINGER W., PINI R., VALSECCHI V., WICK L., AMMANN B. 2007 - Interactions between climate and vegetation on the southern side of the Alps and adjacent areas during the Late-Glacial period as recorded by lake and mire sediment archives, *Quaternary Science Reviews*, 26, p. 1650-1669.

VISENTIN D., BERTOLA S., ZIGGIOTTI S., PERESANI M. 2016a - Going off the beaten path? The Casera Lissandri 17 site and the role of the Cansiglio plateau on human ecology during the Early Sauveterrian in North-eastern Italy, *Quaternary International*, 423, p. 213-229.

VISENTIN D., CARRER F., FONTANA F., CAVULLI F., CESCO FRARE P., MONDINI C., PEDROTTI A. 2016b - Prehistoric landscapes of the Dolomites: Survey data from the highland territory of Cadore (Belluno Dolomites, Northern Italy), *Quaternary International*, 402, p. 5-14. doi:10.1016/j.quaint.2015.10.080

VISENTIN D., FONTANA F., CAVULLI F., CARRER F., MONDINI C., CESCO FRARE P., PEDROTTI A., 2016c - The "Total Archaeology Project" and the Mesolithic occupation of the highland district of San Vito di Cadore, *Preistoria Alpina*, 48, p. 63-68.

WIERER U., BOSCATO P. 2006 - Lo sfruttamento delle risorse animali nel sito mesolitico di Galgenbühel/Dos de la Forca, Salomo BZ: la macrofauna. In: Tecchiati, U., Sala B. (Ed.), *Archaeozoological studies in honour of Alfredo Riedel*, Ripartizione Beni Culturali, Bolzano, p. 85-98.

WIERER U., BETTI L., GALA M., TAGLIACOZZO A., BOSCATO P. 2016 - Seasonality and function of Mesolithic valley-bottom sites: Results from Galgenbühel/Dos de la Forca, Adige valley (South Tyrol, Italian Alps). *Quaternary International*, 423, p.102-122. doi:10.1016/j.quaint.2015.12.009

ZIGGIOTTI S. 2005 - Tecnologia e funzione. Apporto dell'analisi funzionale delle industrie litiche dell'Epigravettiano Recente nelle Prealpi orientali italiane. Tesi di Dottorato inedita Consorzio Universitario di Bologna, Ferrara, Parma, 276 p.