



**HAL**  
open science

## D'un sens à l'autre et retour... La “ flèche de Montclus ” : un marqueur des interactions entre mésolithiques et néolithiques ?

Thomas Perrin, Grégor Marchand, Nicolas Valdeyron, Bori Sam

### ► To cite this version:

Thomas Perrin, Grégor Marchand, Nicolas Valdeyron, Bori Sam. D'un sens à l'autre et retour... La “ flèche de Montclus ” : un marqueur des interactions entre mésolithiques et néolithiques ?. Le second Mésolithique des Alpes à l'Atlantique (VIIe - Ve millénaires). Table ronde internationale de Strasbourg, Nov 2015, Strasbourg, France. pp.127-151. hal-02092029

**HAL Id: hal-02092029**

**<https://hal.science/hal-02092029>**

Submitted on 7 Apr 2019

**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.

## D'UN SENS À L'AUTRE ET RETOUR... LA « FLÈCHE DE MONTCLUS » : UN MARQUEUR DES INTERACTIONS ENTRE MÉSOLITHIQUES ET NÉOLITHIQUES ?

par Thomas Perrin, Grégor Marchand, Nicolas Valdeyron et Bori Sam

En France méridionale comme dans la majeure partie du bassin occidental de la Méditerranée, l'essentiel du processus de néolithisation se joue durant le sixième millénaire av. J.-C. (cf. par exemple Manen *et al.* 2014). En quelques siècles, les dernières populations locales de chasseurs-collecteurs mésolithiques cèdent inéluctablement la place aux groupes d'agriculteurs-éleveurs dont la lointaine origine renvoie au Proche-Orient. L'une des questions fondamentales au sein de ce processus de basculement est celle des interactions ayant potentiellement eu lieu entre « chasseurs » autochtones et « paysans » allochtones. La mise en évidence des transferts entre ces populations représente, pour l'archéologue, une véritable gageure : même lorsqu'ils affectent la matière et non pas seulement le monde des idées, leur interprétation est des plus délicates, car les biais sont nombreux. Ces difficultés peuvent être liées, entre autres, à des contextes stratigraphiques parfois imprécis, à des fouilles parfois assez anciennes et dont les méthodes ne furent pas toujours les plus adaptées (la question du tamisage est, de ce point de vue, fondamentale), à une résolution chronologique des contextes mobilisés souvent trop grossière eu égard à la fugacité des processus que l'on cherche à identifier, etc. Si la coexistence de ces deux types de populations au sein d'un même espace semble constituer une évidence et relever d'une simple question de bon sens, sa démonstration archéologique en est parfois beaucoup plus délicate (Perrin 2013 ; Valdeyron 2013). Appréhender de tels processus implique nécessairement de pouvoir identifier au sein des deux groupes humains pris en considération des éléments communs permettant, dans un cadre chronologique cohérent, de comparer terme à terme des traditions spécifiques ou au contraire, des choix soudainement en rupture avec les dites traditions. L'intrusion d'éléments matériels ou de comportements de l'un des groupes dans l'autre est souvent plus compliquée à interpréter d'un point de vue archéologique. Ainsi, la présence de quelques tessons de céramique dans un site mésolithique signe-t-elle l'appropriation d'une technique néolithique (pour l'Europe sud-occidentale en tous cas) par des mésolithiques ou ne résulte-t-elle que de processus post-dépositionnels ayant entraîné la migration vers le bas de matériels plus récents ? Prendre en considération des pans similaires du système technique des deux groupes peut permettre une analyse plus fine même si, bien évidemment, cela n'affranchit pas de biais similaires. Les industries lithiques taillées constituent, à cet égard, un domaine d'investigation tout à fait favorable. Mésolithiques et Néolithiques ont tous deux produit des outillages de pierres taillées que la résistance aux atteintes du temps nous permet de retrouver en nombre. Au sein de cette sphère technique, les armatures de projectiles sont souvent considérées – et à juste titre – comme un des éléments les plus chargés de spécificités culturelles. Forme et fonction de ces outils diffèrent ainsi significativement, d'un point de vue archéologique, selon le temps et l'espace. Il est alors possible de définir des entités culturelles (au sens archéologique du terme) à partir de la composition des carquois. En inférer des réalités ethniques, comme cela est parfois hélas le cas, est par contre périlleux et toujours discutable. Dans le sud de la France particulièrement, la « flèche de Montclus » tient ainsi un rôle tout à fait singulier puisqu'elle est parfois considérée comme une production des derniers chasseurs mésolithiques (Escalon de Fonton 1975, 47 par exemple), et parfois comme un des fossiles directs particulièrement pertinent du Néolithique ancien (Binder 1987). Après plusieurs années (ou décennies) d'absence de renouvellement significatif des données sur le second Mésolithique du Sud de la France, de nouvelles fouilles et de nouveaux programmes collectifs récemment réalisés ou encore en cours permettent de proposer un nouvel examen du statut de ces armatures entre deux mondes.

## Les productions lithiques au 6<sup>e</sup> millénaire en France méridionale

Du point de vue des industries lithiques taillées, les groupes humains présents dans le sud de la France au sixième millénaire montrent une réelle cohérence avec des schémas opératoires dont l'un des buts premiers est la production de supports laminaires larges et réguliers. Certains de ces supports furent transformés en divers types d'armatures de projectiles, de forme généralement géométrique (trapézoïdales ou triangulaires pour l'essentiel). Cette similitude a été notée depuis longtemps (Clark 1958) et plusieurs travaux collectifs récents ont pu montrer qu'elle était toujours valide (Perrin *et al.* 2009 ; Marchand, Perrin 2015 ; Allard *et al.* à paraître ; Perrin *et al.* à paraître). Au-delà de cette idée d'une production de supports laminaires larges destinés à la fabrication d'armatures géométriques qui sous-tend donc les systèmes techniques de toute cette période et même dès le septième millénaire, on retrouve également parfois des choix techniques, des procédés bien particuliers qui diffusent à grande échelle, comme l'usage de la pression (Binder *et al.* 2012). Dans le détail cependant, il est bien entendu possible de distinguer des particularismes régionaux ou chronologiques.

### Le second Mésolithique

Durant le second Mésolithique, c'est au Castelnovien que peut être rattaché l'essentiel des gisements identifiés. Massivement présent en Italie du Nord, il est également bien identifié en Provence (Binder 1987 et 2004) en Languedoc oriental et dans la Vallée du Rhône (Perrin, Defranould 2015). L'extension de ce complexe culturel vers le nord semble limitée au Vercors et aux rives du Rhône. La situation est moins claire plus à l'ouest, en Languedoc occidental ainsi que dans le Centre-Ouest de la France. Les industries y semblent en effet moins laminaires et les armatures moins géométriques (Valdeyron 2008). Certains y voient là une adaptation du système technique castelnovien à des matières siliceuses de piètre qualité, tandis que d'autres y voient un réel choix technique, et donc, une entité culturelle distincte qualifiée de groupe Cuzoul-Gazel (Barbaza 1993). Notre propos ici n'est pas de discuter de ces hypothèses. Signalons simplement que si l'argument de la matière première peut être valable dans certains environnements géologiques bien spécifiques, il n'est évidemment pas possible de l'étendre à l'ensemble de cette aire géographique. Mais, d'autre part, la cohérence même du groupe Cuzoul-Gazel, déjà interrogée il y a une quinzaine d'années (Valdeyron 2000) paraît aujourd'hui plus que discutable, que ce soit du point de vue tant chronologique (Perrin 2013) que typologique, le Castelnovien étant par exemple clairement attesté dans les Corbières (Guilaine *et al.* 2015). Les fouilles en cours au Cuzoul de Gramat (Gramat, Lot – dir. N. Valdeyron) et à Roquemissou (Montrozier, Aveyron – dir. T. Perrin) ne manqueront pas de contribuer à renouveler notre compréhension des entités culturelles mésolithiques de ces régions. La place de l'Aquitaine, entre Pays Basque, Midi de la France et façade atlantique, reste difficile à appréhender, de par la rareté sinon l'absence de contextes stratigraphiques fiables et de sites fouillés récemment. Au nord du Marais poitevin et jusqu'à la Normandie, Retzien, Téviécien et Gildasien composent le cœur du second Mésolithique, avec des industries clairement orientées ici aussi vers la production de lames larges et d'armatures géométriques (Marchand 2014).

Dans l'essentiel de cet espace du sud de la France donc, nous pouvons définir une sorte de schéma opératoire type, ou plutôt idéal, partagé de façon plus ou moins complète par les divers groupes mésolithiques régionaux, visant à la production de lames larges par percussion posée (fig. 1). Les blocs choisis par les tailleurs sont assez généralement des galets ou blocs de relativement petite taille (entre 5 et 10 cm de module moyen estimé) et pour lesquels les étapes de mise en forme restent très limitées, souvent à une simple ouverture du plan de frappe. Le débitage laminaire est ensuite directement initié à partir de cette surface et s'ouvre généralement par l'exploitation d'une face étroite des nucléus (Allard *et al.*, à paraître), par percussion indirecte ou même directement par pression (Briois *et al.* 2017). Le débitage laminaire se poursuit alors, exploitant parfois de façon successive plusieurs faces des nucléus. Les produits laminaires de première intention sont ensuite fracturés par la technique du microburin en vue de la fabrication de trapèzes, symétriques ou non, plus rarement de triangles. D'autres types d'outils sont bien sûr également produits :

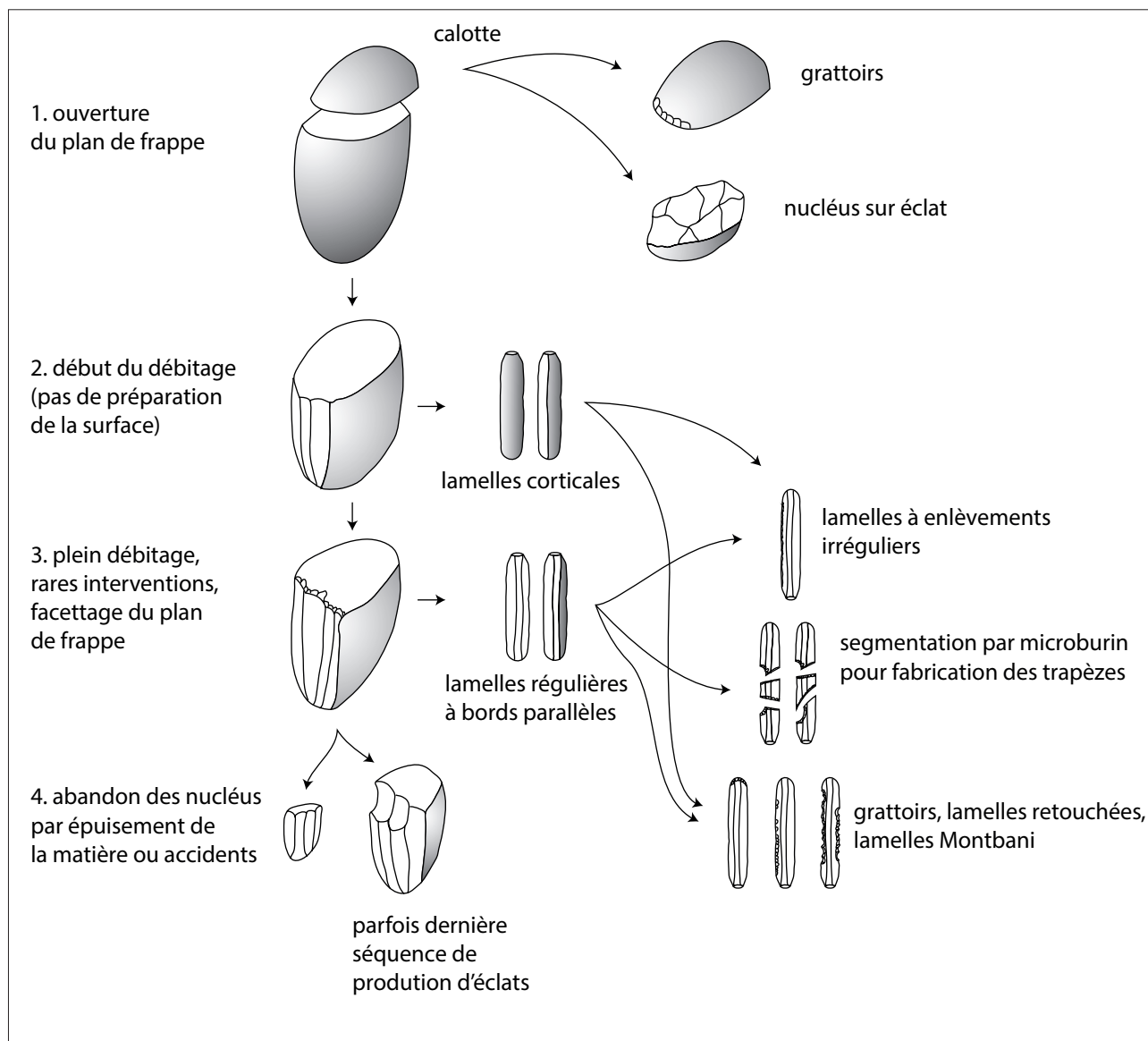


Fig. 1. Chaîne opératoire type des productions lithiques du Castelnovien en Italie et France méridionale (d'après Briois *et al.* 2017, modifié).  
Lithic reduction sequence of the Castelnovian in Italy and southern France

lames à coches, grattoirs, denticulés... Nous avons pu montrer qu'au moins dans la phase ancienne du second Mésolithique (soit la seconde moitié du septième millénaire), ces premières productions font appel majoritairement voire exclusivement à la pression pour la production de ces lames (Perrin *et al.* 2009 ; Perrin, Binder 2014 ; Allard *et al.* à paraître). Dans un second temps et dans une aire géographique plus étendue, les réinterprétations locales de ce schéma opératoire montrent un usage majoritaire de la percussion indirecte (*ibid.*).

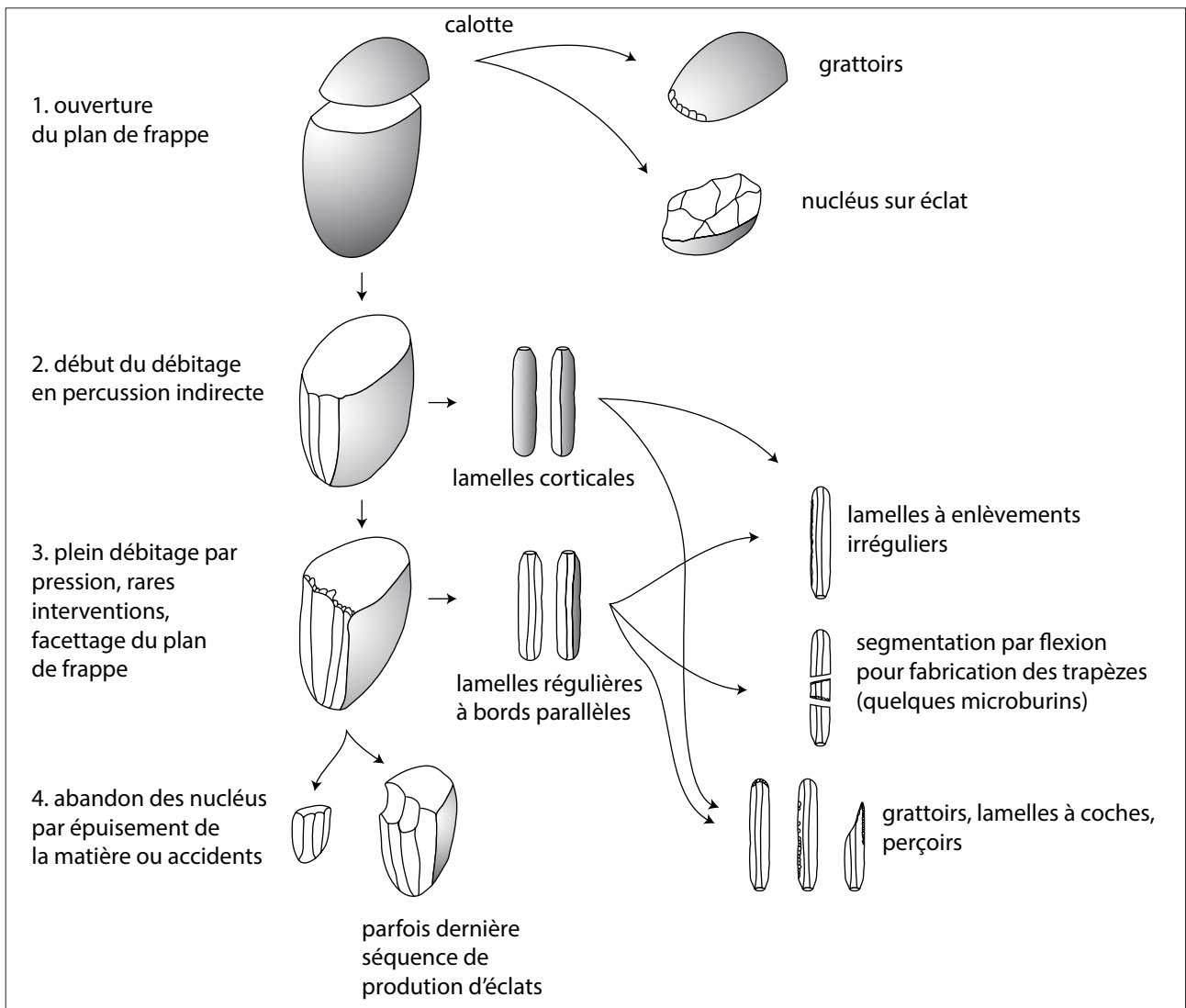


Fig. 2 – Chaîne opératoire type des productions lithiques de la *Ceramica Impressa* en Italie et France méridionale.  
Lithic reduction sequence of the *Ceramica Impressa* in Italy and southern France

### L'Impressa

Les toutes premières installations actuellement identifiées du Néolithique ancien dans le sud de la France relèvent de la *Ceramica Impressa*. Seuls quelques sites sont connus : Pont de Roque-Haute (Portiragnes, Hérault ; Guilaine *et al.* 2007), Peiro Signado (Portiragnes, Hérault ; Briois, Manen 2009), La Farigoule (Aubord, Gard), Pendimoun (Castellar, Alpes-Maritimes ; Binder *et al.* 1993) et Caucade (Nice, Alpes-Maritimes ; Binder, Courtin 1994). D'autres occurrences peuvent être listées, mais qui ne correspondent qu'à des découvertes isolées ou encore incertaines.

Bien que rares, tous ces sites montrent des schémas opératoires très proches et qui sont, de plus, extrêmement similaires sinon identiques de ceux des gisements de la *Ceramica impressa* italienne (fig. 2). Plus encore, là-bas comme ici, ces schémas opératoires sont tout à fait identiques à ceux des tailleurs castelnoviens. Cette similitude est telle

qu'elle pourrait suggérer un lien phylétique entre les deux (Perrin 2009). Les principales différences qui peuvent être identifiées résident en un usage moins systématique du procédé du microburin pour la fracturation des lames, ainsi que dans l'apparition de nouveaux types d'outils, comme les lames de faucilles, les perçoirs sur lames, etc. Les armatures ont également le plus souvent une forme de trapèze symétrique court, contrairement au Castelnovien où ils sont souvent (mais pas exclusivement) asymétriques et longs. Des armatures particulières, à retouches bifaciales, sont également rencontrées à Pendimoun (Binder *et al.* 1993). Le choix des matières premières évolue lui-aussi pour partie, avec par exemple le recours à l'obsidienne, même si les petits galets de silex restent le support de prédilection.

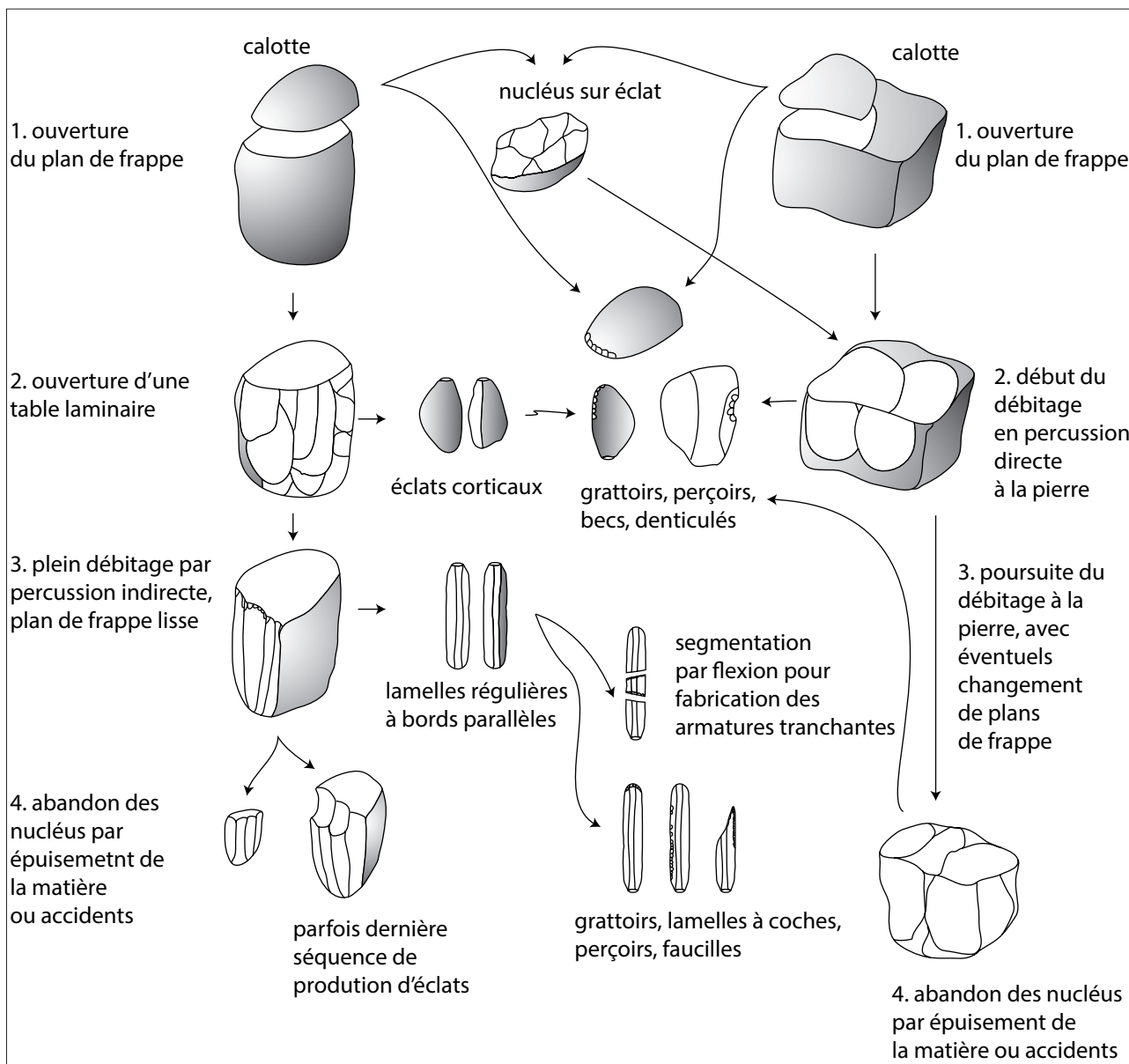


Fig. 3. Chaîne opératoire type des productions lithiques du Cardial et de l'Épicardial en France méridionale.  
Lithic reduction sequence of the Cardial and Epicardial in southern France

## Le Cardial (franco-ibérique) et l'Épicardial

L'apparition du Cardial franco-ibérique puis de l'Épicardial correspond à une véritable rupture dans les productions lithiques (fig. 3). Certes, le débitage y est toujours frontal et vise encore à une production de lamelles larges obtenues par percussion posée, mais la pression n'est plus du tout attestée, et les talons facettés – qui étaient la norme jusqu'à lors – cèdent la place aux talons lisses. Les blocs choisis par les tailleurs sont également beaucoup plus variés, et si des galets sont encore sélectionnés, ils ne sont plus ni exclusifs ni particulièrement calibrés. De même, la table laminaire peut être aménagée préalablement au débitage des produits de première intention. Ces lamelles, dont la largeur augmente significativement au cours du temps (Perrin *et al.* 2011 ; Perrin 2014), sont ensuite fractionnées par flexion (la technique du microburin est abandonnée) pour la fabrication d'armatures géométriques. Dans leur immense majorité, celles-ci sont des bitroncatures géométriques (Binder, 1987) de forme trapézoïdale, type auquel appartiennent les « flèches de Montclus », et qui sont utilisées de façon quasi exclusive en armatures tranchantes.

Il existe donc une différence conceptuelle extrêmement marquée entre Castelnovien et *Impressa* d'un côté, Cardial et Épicardial de l'autre. En fait, en l'état actuel des données, il n'est guère possible d'identifier des liens de filiations évidents entre les divers faciès du Néolithique ancien méditerranéen, constat que l'on peut d'ailleurs étendre au-delà des industries lithiques (Manen, Perrin 2009).

La « flèche de Montclus » ou « géométrique à bitroncature inverse et retouches directes rasantes » (Binder 1987) semble constituer un outil emblématique de cette rupture, puisque résultant de toute une série de choix techniques spécifiques du Néolithique (percussion indirecte, cassure par flexion, forme trapézoïdale courte et symétrique voire triangulaire, etc.) en rupture de ceux du Mésolithique (pression, microburin, forme trapézoïdale longue et asymétrique). Incarnant cette rupture entre Mésolithique et Néolithique, elle peut acquérir de fait le statut de « fossile directeur » du Néolithique ancien. Comment alors comprendre leur présence, parfois, dans des niveaux attribués au second Mésolithique ? Échanges, convergences, perturbations ? Avant de tenter de répondre à ces questions, il faut examiner plus en profondeur la nature de cette armature, définir précisément ce dont il s'agit.

## La « flèche de Montclus » : l'armature

### Historiographie

Les premières mentions de ce qui allait devenir plus tard la « flèche de Montclus » se retrouvent dans les années 1930, sous la plume de Laurent Coulonges dans sa description des niveaux attribués au Tardenoisien II du gisement du Martinet (Sauveterre-la-Lémance, Lot-et-Garonne ; Coulonges, 1935). Quelques années après, c'est au Cuzoul-de-Gramat que Raymond Lacam signale également la présence de « petits tranchets », apparaissant là aussi dans les niveaux du Tardenoisien II du Cuzoul et se multipliant ensuite dans le Tardenoisien III (Lacam *et al.* 1944). Il faut en fait attendre les fouilles de Max Escalon de Fonton à la Baume de Montclus (Gard) entre 1956 et 1971 pour que soit précisément identifié cet outil particulier. Sur ce gisement en effet, au sommet d'une séquence cumulant des occupations du Premier et du second Mésolithique, trois niveaux attribués au Néolithique ancien (couches 3, 4 et 5 – Escalon de Fonton 1971) ont livré près de 200 armatures, dont une cinquantaine répondent au type de la flèche de Montclus *stricto sensu*.

Entre 1963 et 1968, Jean Guilaine qui participait aux fouilles d'Escalon de Fonton à Montclus, entreprit l'exploitation du site de Jean-Cros (Labastide-en-Val, Aude ; Guilaine 1967 ; Guilaine, dir. 1979). Bien que de taille réduite, cet abri livra également une petite centaine d'armatures dans un contexte Néolithique ancien. La comparaison de toutes ces armatures amena J. Guilaine et M. Escalon de Fonton à proposer d'identifier deux types différents : la « flèche de Montclus » et la « flèche de Jean-Cros » (Escalon de Fonton, Guilaine 1979). La similitude de ces

deux types est toutefois telle que, dès 1978, Jean-Georges Rozoy proposait de ne voir en la « flèche de Jean-Cros » qu'une variante de la « flèche de Montclus », les deux types étant apparentés (Rozoy 1978, 298). L'« armature du Châtelet », dont l'aire de répartition s'étend entre Gironde et Loire, et entre Océan et Massif central, est également rapprochée des deux précédentes, bien qu'elle ait, selon cet auteur, une origine distincte puisqu'elle paraît « dériver des trapèzes symétriques régionaux » (*ibid.*).

L'origine de cette « flèche de Montclus » est bien entendu une question cruciale. Dans ces années 1970 et 1980, elle n'est cependant guère abordée que par une approche formelle, plus morphologique que technologique. M. Escalon de Fonton propose ainsi une évolution locale des trapèzes castelnoviens vers la flèche tranchante, suggérant une continuité d'occupation (Escalon de Fonton 1966, 1968). Cette idée est ensuite reprise par J.-G. Rozoy qui propose ainsi de voir une longue évolution, assez linéaire, faisant se succéder les trapèzes à grande troncature rectiligne, les trapèzes à deux troncatures concaves, les trapèzes de Téviac, les triangles de Châteauneuf et enfin, la flèche de Montclus (Rozoy 1971 et 1978, 296 et fig. 91 p. 301). La « flèche de Montclus » et les autres types de flèches tranchantes manifestent ainsi pour lui un changement dans la production des armatures, suggérant « une évolution sur place avec peut-être des contacts avec divers Néolithiques utilisant des flèches tranchantes » (*ibid.*, p. 298).

Une position proche est adoptée quelques années plus tard par Michel Barbaza qui, pour le sud-ouest de la France, propose d'identifier un phylum morphologique depuis la « pointe de Gazel » jusqu'à la « flèche de Montclus » (Barbaza 1993).

Prenant le contrepied de ces hypothèses de continuité et d'évolutions locales des types d'armatures, Didier Binder insiste lui sur la rupture « totale » (technologique, typologique et fonctionnelle ; Binder 1987, 172) existant entre les trapèzes castelnoviens et les armatures tranchantes néolithiques. Pour lui, les géométriques à troncature(s) inverses(s) sont des outils tout à fait spécifiques du Néolithique ancien, et la différence entre « flèche de Montclus » et « flèche Jean-Cros » ne relève que de la « qualité d'exécution de la retouche par pression, dernier geste technique de la chaîne » (*ibid.*). La différenciation entre ces deux « sous-sous-types » (*ibid.*) n'a donc pas lieu d'être d'un point de vue technologique, position que certains d'entre nous partagent. Une analyse technologique menée à la fin des années 1990 devait par ailleurs distinguer clairement les « armatures du Châtelet » trouvées dans le Retzien des « flèches de Montclus » connues plus au sud, par l'organisation des retouches, tout en montrant qu'elles fonctionnaient toutes deux en flèches tranchantes lorsqu'elles étaient emmanchées (Marchand 1999).

## Technologie

Qu'on la dénomme « flèche de Montclus », « flèche de Jean-Cros » ou autre, le procédé de fabrication est bien le même et est relativement standardisé. Si l'on s'en tient à une définition technologique *stricto sensu*, il s'agit toujours d'un géométrique par bitroncature inverse et retouches rasantes directes (type BG32 de Binder 1987 et Perrin 2001). Sa fabrication se déroule la plupart du temps en deux phases successives témoignant de deux intentionnalités distinctes. Dans une première étape, le support laminaire large et régulier choisi, généralement à trois pans, est sectionné par flexion. Les pans de cassure sont alors régularisés par des retouches abruptes ou semi-abruptes inverses. Cette première phase de troncature permet la mise place d'un plan oblique qui servira de plan de retouches pour la seconde phase. Celle-ci vise en effet à un amincissement du support initial par des retouches rasantes réalisées par pression, de sorte à obtenir une armature dont l'épaisseur est régulée. L'« armature du Châtelet », quant à elle, est réalisée par retouches bifaciales courtes (Marchand 1999 ; Marchand, Michel 2009, 109) ; elle peut être trapézoïdale ou triangulaire.



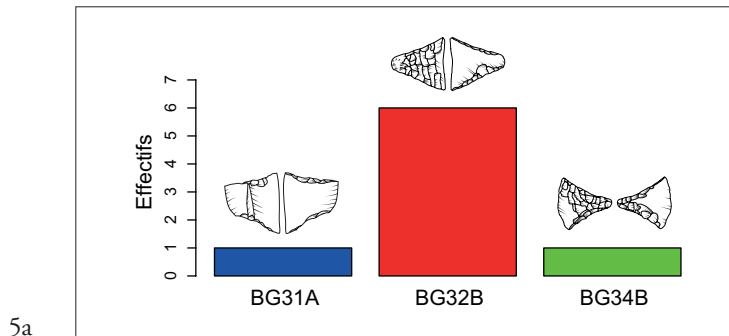


Fig. 4. Répartition typologique des armatures provenant des US 5100 et 5110 du Cuzoul de Gramat (fouilles N. Valdeyron).

Typological distribution of the arrowheads from stratigraphic units US 5100 and 5110 at Cuzoul de Gramat (excavation N. Valdeyron).

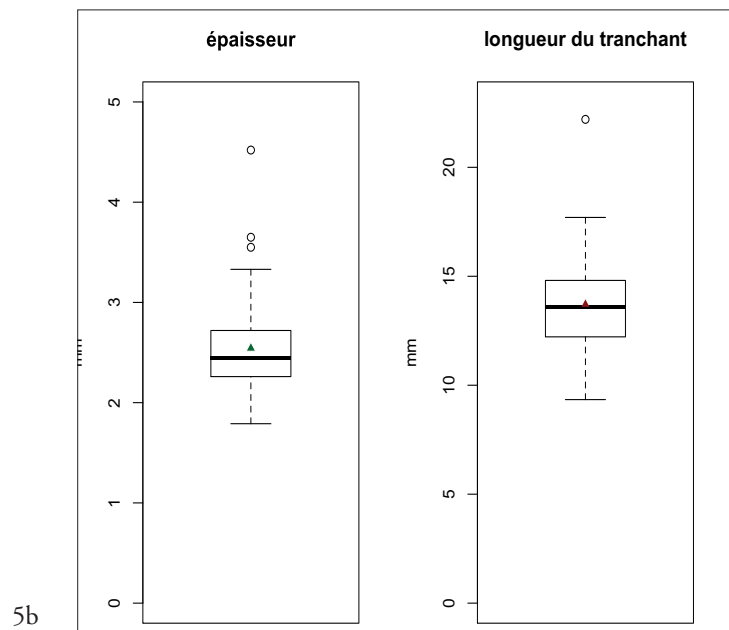


Fig. 5a et 5b. Mensurations moyennes des armatures provenant des US 5100 et 5110 du Cuzoul de Gramat (fouilles N. Valdeyron), et boîtes à moustaches de leur épaisseur et de la largeur de leur tranchant.

Average dimensions of the arrowheads from stratigraphic units US 5100 and 5110 at Cuzoul de Gramat (excavation N. Valdeyron), and boxplots of their thickness and the width of their edge.

	Dimensions mesurables (en mm)		Dimensions estimées (en mm)	
	moyenne	n	moyenne	n
Longueur du tranchant	13,4 ± 1,9	37	13,7 ± 2	86
Largeur	13 ± 2,2	86	13 ± 2,3	91
Épaisseur	2,5 ± 0,4	92	2,5 ± 0,4	92
Longueur de la petite base	3,9 ± 1,4	7	—	—

Variabilité typologique (et fonctionnelle ?) des « flèches de Montclus »

Cette définition technologique admet de fait un certain nombre de variations, notamment en ce qui concerne l'amplitude des retouches rasantes, la largeur de la petite base, etc. De fait encore, cette définition met en exergue la proximité conceptuelle entre ce type BG32 et d'autres qui peuvent ne présenter qu'une tronçature inverse au lieu de deux (BG34 par exemple). Des variantes dépourvues de retouches rasantes de ces deux types existent également,

distincts selon qu'ils sont façonnés par des bitroncatures inverses (type BG31) ou alternes (type BG33). L'analyse des procédés de fabrication illustre bien que ces divers types répondent d'une même intentionnalité des tailleurs et que les modes d'emmanchement de ces pièces sont probablement similaires. Il est d'ailleurs symptomatique de constater que ces variations autour des « flèches de Montclus » sont presque toujours mêlées au sein des mêmes occupations. En conséquence, il ne paraît guère pertinent de multiplier le nombre de types en fonction de la morphologie des retouches (plus ou moins envahissantes, plus ou moins régulières...), de la concavité des troncatures, etc.

Au Cuzoul de Gramat par exemple, l'essentiel des armatures sont des géométriques à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes de forme triangulaire (sous-type BG32B ; fig. 4). Une seule pièce ne porte pas de retouches directes rasantes (type BG31), soit qu'il s'agisse d'une pièce en cours de fabrication soit qu'il n'était pas nécessaire d'amincir le support. D'autres portent des troncatures alternes (type BG34), rappelant par-là certains caractères des « pointes bâtarde » (Sam, 2014). Les dimensions, quel qu'en soit le type, sont fortement standardisées, notamment la longueur du tranchant et l'épaisseur (fig. 5), probablement en lien avec des contraintes fonctionnelles (emmanchement, surface de zone active).

Si la « flèche de Montclus » au sens strict correspond donc au type BG32, il faut également prendre en considération les variantes potentielles, puisqu'elles répondent aux mêmes intentions. Cela reste malheureusement toutefois assez difficile sans un retour physique aux séries, les dessins publiés n'étant généralement pas suffisamment explicites, notamment pour identifier la direction des troncatures. La réalisation d'un inventaire objectif et quantifié connaît ici une réelle limite.

## La « flèche de Montclus » : quels contextes archéologiques ?

Malgré la difficulté d'établir un tel inventaire et l'imprécision typologique d'un nombre non négligeable d'armatures évoquées dans les diverses publications, la recherche de l'origine mésolithique ou néolithique de ces géométriques à bitroncatures inverses passe par l'examen de leurs contextes d'apparition.

### Dispersion géographique

Le premier moyen d'investigation consiste à examiner la dispersion géographique du type « flèche de Montclus » au sens strict, soit celui des bitroncatures inverses à retouches directes rasantes (BG32) en faisant initialement abstraction de toute attribution culturelle ou chronologique. Au sein de l'inventaire établi, nous avons dû faire la part entre les armatures dont il était avéré qu'elles correspondaient bien à ce type et celles qui en font potentiellement partie, l'incertitude étant souvent liée à l'absence de dessin ou de description typologique suffisamment claires. La carte obtenue (fig. 6) montre que ce type est représenté dans l'ensemble du sud de la France de façon relativement uniforme, ou en tous cas clairement corrélée à la concentration de sites connus par régions pour le sixième millénaire. Les Landes et l'Aquitaine semblent ainsi sous-représentées, mais force est de constater que cela ne reflète que l'absence de sites fouillés de cette période dans ces régions. En France atlantique, il y en a jusque dans le Seuil du Poitou, mais aucune dans le Retzien de Vendée et Loire-Atlantique, où l'« armature du Châtelet » est en revanche dominante. Des occurrences plus ponctuelles peuvent être identifiées dans les régions voisines (Italie, Espagne, Portugal), parfois à des distances assez éloignées, y compris en direction du nord (comme en Alsace : Mauvilly 1989). Quoi qu'il en soit, il apparaît malgré tout nettement que ce type d'outils possède une dispersion essentiellement méridionale.

Au-delà de la simple présence de ce type de pièces, il pourrait sembler plus juste de tester leur dispersion géographique de façon quantifiée, c'est-à-dire en examinant le nombre de ces pièces par occupations (fig. 7). En réalité, cette approche ne paraît pas pertinente. En effet, cela maximise l'importance des sites (bien) fouillés, au détriment des

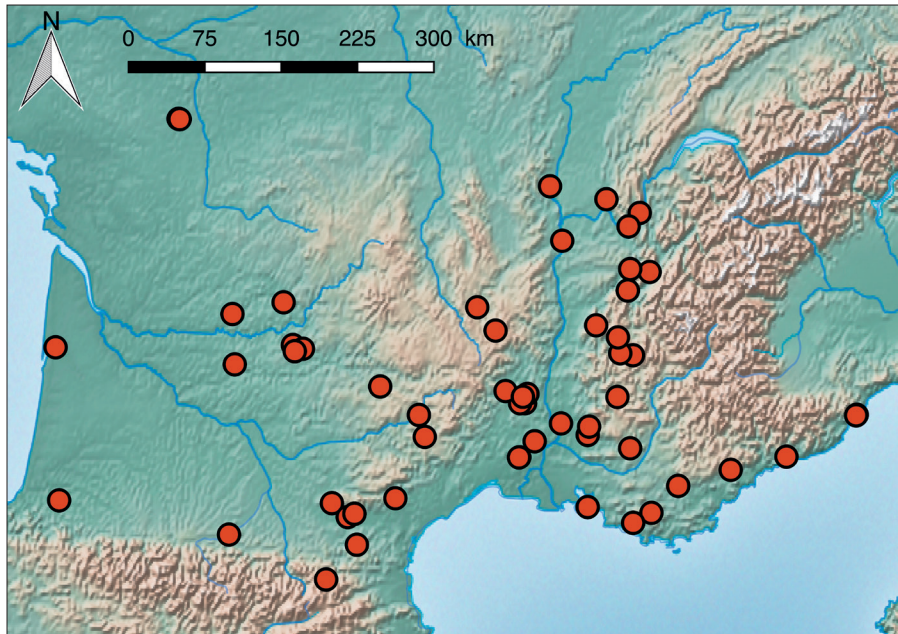


Fig. 6. Carte de distribution des armatures géométriques à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes (type BG32) ou « flèches de Montclus » établie à partir d’observations personnelles des auteurs et de publications. Dans ce dernier cas, l’absence parfois de représentation graphique des pièces peut laisser planer un doute quant à la bonne attribution typologique. Distribution map of geometrics with inverse bitruncations and low-angle direct retouch (type BG32), or “Montclus arrowheads”, determined based on the personal observations of the authors and publications. In the latter case, an absence of illustrations can sometimes raise doubts concerning their typological attribution

prospections et sondages dont le potentiel informatif reste réel. Il apparaît ainsi que cet inventaire quantifié montre trois sites majeurs : la Grande-Rivoire (Sassenage, Isère – Nicod *et al.* 2012), la Baume de Montclus et l’abri Jean-Cros. Ces proportions différentielles sont probablement plus étroitement corrélées à la qualité (présence de tamisage ou non notamment) et l’étendue des fouilles réalisées qu’à des centres d’apparition ou d’utilisation préférentiels. Le cas du Cuzoul de Gramat, où les vieilles fouilles ont livré plusieurs dizaines de flèches de Montclus (Lacam *et al.* 1944) et où le tamisage des remblais des fouilles Lacam en a livré plus d’une centaine (Valdeyron *et al.* 2014), est tout à fait exemplaire à cet égard.

En fait, que l’on examine simplement leur présence / absence ou leur présence proportionnelle, nous pouvons constater que ce type d’armature est bien présent dans l’ensemble du sud de la France sans qu’il soit possible d’identifier de zone préférentielle ou au contraire répulsive.

#### Contextes associés

Parmi tous les gisements recensés, 110 ont livré suffisamment de matériaux pour proposer une attribution chronoculturelle (fig. 8). Un premier constat évident est celui de la présence très majoritaire de ces pièces en contextes néolithiques, avec 85 % des occurrences de la classe BG3 (géométriques à troncature[s] inverse[s]). Même en restreignant l’inventaire aux armatures de type BG32, la proportion reste significativement plus élevée pour les contextes néolithiques (80 %). La différence de pourcentage constatée selon que l’on prenne en considération tous les géométriques à troncature(s) inverse(s) ou seulement ceux du type BG32 n’est d’ailleurs pas significative d’un

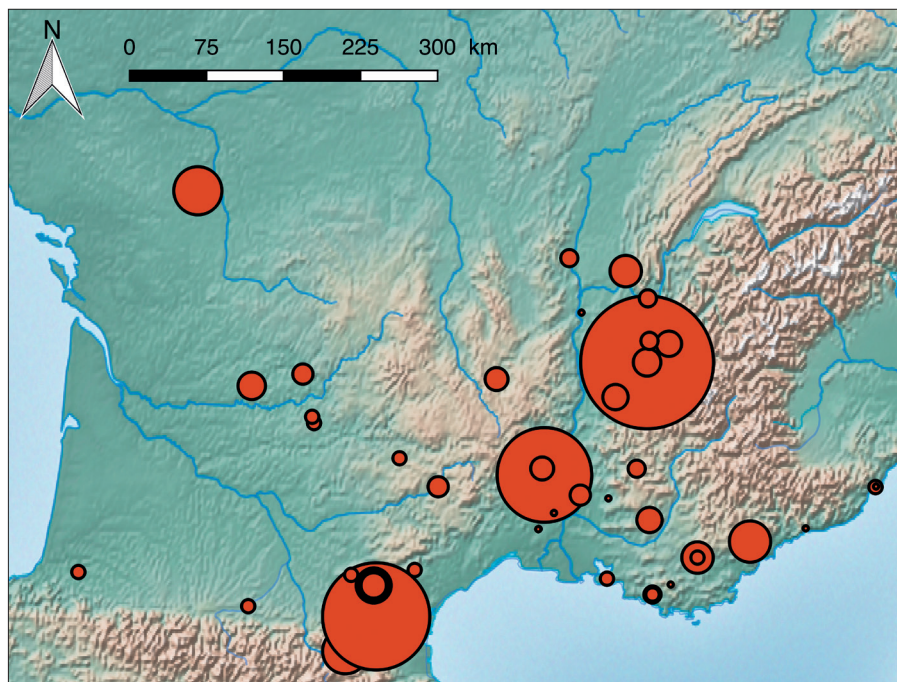


Fig. 7. Dispersion géographique quantifiée des armatures de type BG32  
 (les cercles sont proportionnels au nombre d'armatures par occupation).  
 Quantified geographic dispersion of BG32 arrowheads  
 (the circles are proportional to the number of arrowheads per occupation)

point de vue statistique (test Z,  $p$ -value=0,32). Par ailleurs, que ce soit en contexte mésolithique ou néolithique, le type BG32 est toujours le plus fortement représenté. C'est ainsi le cas de 12 des 15 occupations mésolithiques ou de 50 des 95 attestations néolithiques. Là encore, cette différence n'est pas significative (test Z,  $p$ -value=0,08).

Cette similitude dans la distribution des types d'armatures géométriques de la classe BG3 selon que les occupations soient attribuées au Mésolithique ou au Néolithique suggère que le type BG32 n'est pas plus fortement lié à l'un ou l'autre des deux contextes que les autres types de la classe BG3. Ce constat permet de minimiser le biais lié à l'imprécision typologique de certains des sites considérés, puisqu'au-delà du type BG32, c'est probablement toute la classe BG3 qui évolue de manière similaire. D'un point de vue statistique en tous cas, la présence de géométriques de type BG32 en contexte mésolithique n'est pas plus significative que celle de pièces de type BG31, BG33 ou BG34.

#### Une armature pleinement néolithique ?

Ces géométriques à troncature(s) inverse(s) apparaissent donc le plus souvent en contexte néolithique, mais plus encore, ils y constituent alors la quasi-totalité de la variabilité typologique des armatures. Dans la zone d'expansion préférentielle du Cardial et de l'Épicaudal, à savoir Provence, Languedoc et vallée du Rhône, il est rare de rencontrer d'autres types d'armatures. Celui que l'on rencontre le plus est le type BG22 « autres géométriques à troncature(s) directe(s) » (Binder 1987 ; Perrin 2001). Il s'agit donc d'une armature morphologiquement très proche sinon identique à celles de la classe BG3, mais dont la ou les troncutures sont réalisées par des retouches directes. Ces armatures

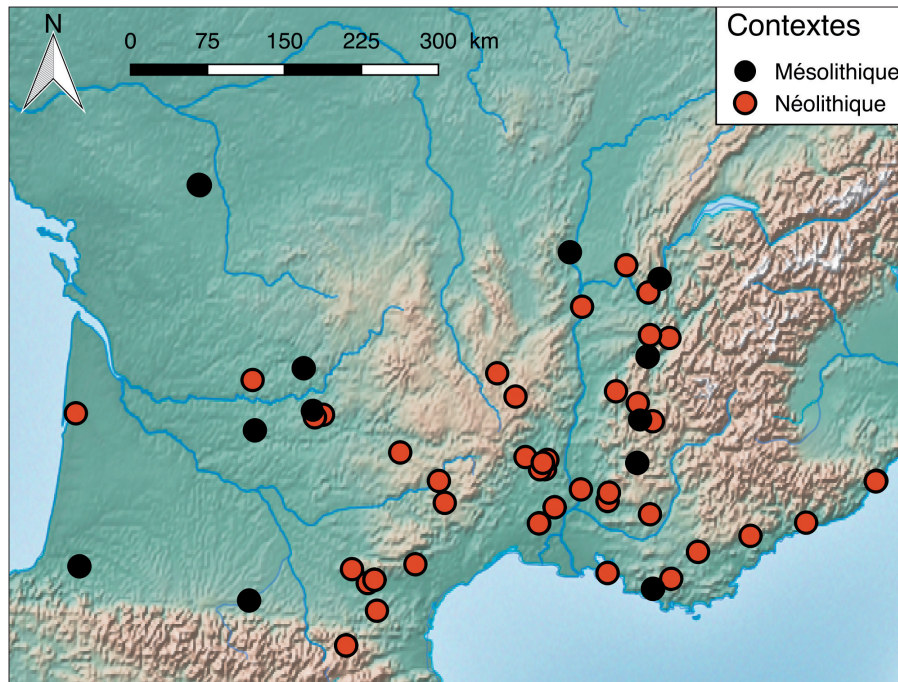


Fig. 8. Contextes associés à la présence d'armatures de classe BG3 (« géométrique à bitroncature inverse ou alterne »).  
Contexts associated with the presence of BG3 armatures (« geometric with an inverse or alternate bitruncation »)

ne portent pas de retouches rasantes, ce qui les rapproche plus encore des types BG31 et BG33. Les armatures de type BG22 sont identifiées dans 33 des 85 gisements retenus du Néolithique ancien, soit 38 % des cas, et à l'exception de deux sites où elles sont retrouvées seules, elles sont systématiquement associées à des armatures de la classe BG3. Il existe donc une corrélation très forte entre ces deux classes d'armatures. Si l'on pousse l'analyse au niveau des types à partir des gisements où l'on connaît le nombre d'armatures présentes, nous pouvons constater (fig. 9) que les armatures de type BG22 (bitroncatures directes sans retouches rasantes) sont associées de façon significativement préférentielle avec les « flèches de Montclus » (type BG32 – bitroncatures inverses à retouches rasantes), tandis que les armatures de type BG31 (bitroncatures inverses sans retouches rasantes) et BG33 (bitroncatures alternes sans retouches rasantes) sont fortement corrélées entre elles, et ne sont que secondairement avec les « flèches de Montclus ». Cette corrélation forte entre les deux types BG22 et BG32 montre la coexistence dans les assemblages de deux façons distinctes de produire des armatures, dont la silhouette générale reste proche.

La question est plus complexe dans le sud-ouest de la France, du fait de la rareté voire de l'absence de contextes stratigraphiques fiables pour le Néolithique ancien régional, à l'exception du Cuzoul de Gramat. Les quelques indices les plus fiables montrent que ces flèches seraient présentes en association plutôt avec des armatures en forme de segment, façonnées par retouches bifaciales (« segments du Betey » ou PB32). Ces dernières expriment une parenté certaines avec les double bisels du nord de l'Espagne.

#### Une armature mésolithique ?

La présence d'armatures de type BG32 (ou même de classe BG3) au sein de contextes mésolithiques est beaucoup plus ponctuelle, et souvent discutable. La grande majorité des sites d'une grande moitié sud de la France que l'on

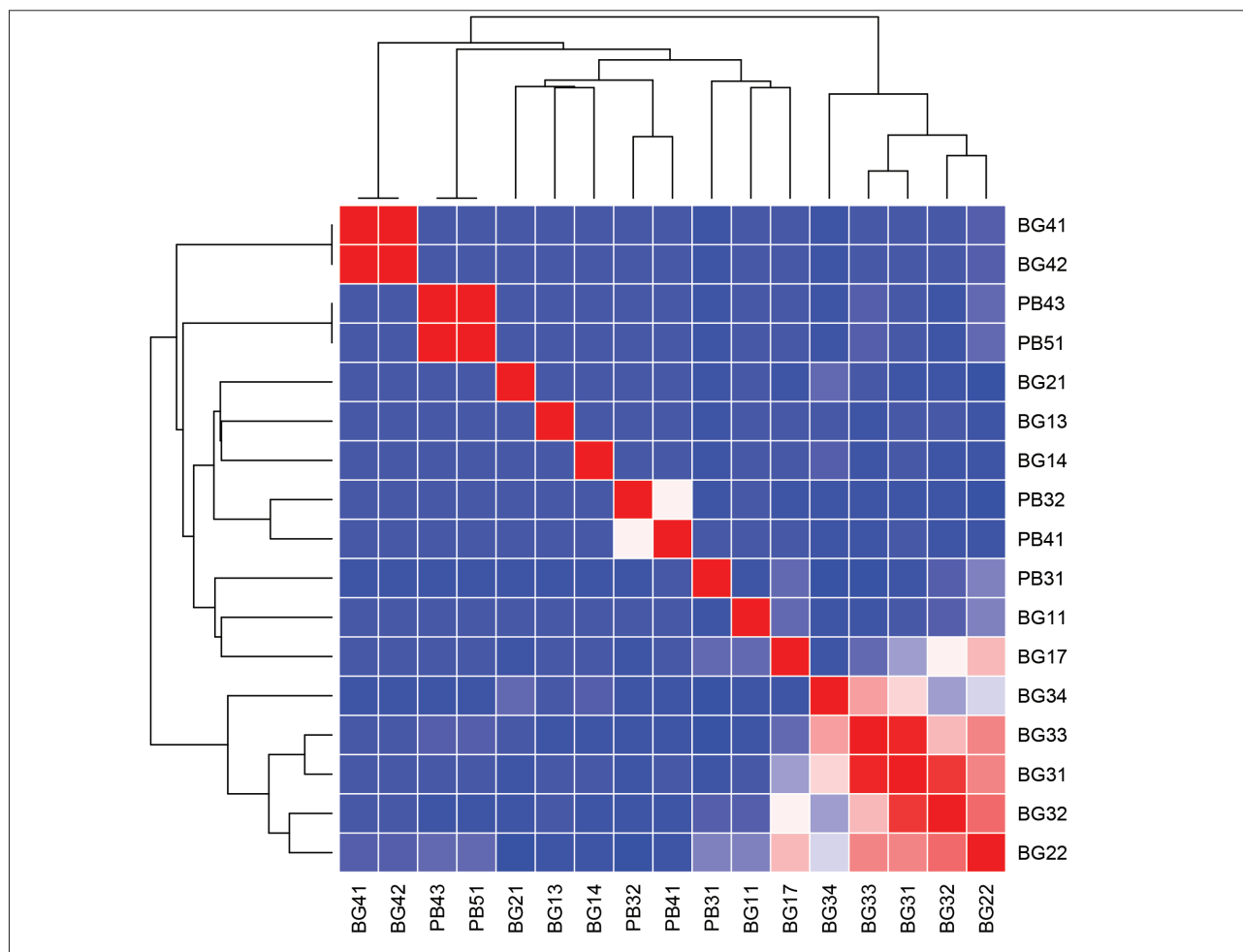


Fig. 9. Matrice de corrélation des types d'armatures associées aux géométriques de la classe BG3 et classification hiérarchique. Les codes typologiques employés renvoient à Perrin 2001 (modifiés). BG41 : géométrique à une troncature directe une bifaciale ; BG42 : géométrique à troncature inverse et bifaciale ; PB43 : armature triangulaire bifaciale à base convexe ; PB51 : armature bifaciale losangique symétrique ; BG13 : géométrique à troncatures obliques et retouches inverses rasantes ; BG21 : autre géométrique à bitroncatures directes asymétriques ; BG14 : géométrique à troncatures obliques par retouches croisées et retouches directes rasantes ; PB32 : segment à retouches bifaciales ; PB41 : armature triangulaire bifaciale à base concave ; PB31 : géométrique à retouches bifaciales ; BG11 : géométrique à troncature oblique et piquant-trièdre ; BG17 : autre géométrique à troncatures obliques ; BG34 : géométrique à bitroncatures alternes et retouches directes rasantes ; BG33 : géométrique à bitroncatures alternes ; BG31 : géométrique à bitroncatures inverses ; BG32 : géométrique à bitroncatures inverses et retouches directes rasantes ; BG22 : autre géométrique symétrique à bitroncatures directes.

Correlation matrix of the arrowhead types associated with BG3 geometrics and hierarchical classification. The typological codes employed are those of Perrin 2001 (modified). BG41: geometric with one direct and one bifacial truncation; BG42: geometric with an inverse and bifacial truncation; PB43: bifacial triangular armature with a convex base; PB51: bifacial, lozenge-shaped, symmetrical armature; BG13: geometric with oblique truncations and low-angle inverse retouch; BG21: other geometric with direct, asymmetrical bitruncations; BG14: geometric with oblique truncations made by crossed retouch and low-angle direct retouch; PB32: segment with bifacial retouch; PB41: triangular bifacial armature with a concave base; PB31: geometric with bifacial retouch; BG11: geometric with an oblique truncation and trihedral pick; BG17: other geometric with oblique truncations; BG34: geometric with alternate bitruncations and low-angle direct retouch; BG33: geometric with inverse bitruncations and low-angle direct retouch; BG31: geometric with inverse bitruncations; BG32: geometric with inverse bitruncations and low-angle direct retouch ; BG22: other symmetrical geometric with direct bitruncations

peut attribuer au second Mésolithique est d'ailleurs dépourvue de ce type de pièces, et seule une douzaine de gisements en livrent (fig. 10).

Six de ces gisements mésolithiques se placent à l'est de la vallée du Rhône. Parmi eux, cinq présentent des contextes discutables et la cohérence des assemblages ne peut être validée. L'attribution de la couche 4 du Gros-Driou 2 (Cuges-les-Pins, Bouches-du-Rhône – Manent 2014) au second Mésolithique est ainsi très douteuse en l'absence de toute autre armature que des bitroncatures géométriques (de type BG22, BG31 et BG32). L'abri Chauvac (Chauvac-Laux-Montaux, Drôme – Chaffenet 1976) présente lui une stratigraphie partiellement bouleversée où premier Mésolithique, second Mésolithique et Néolithique ancien s'entremêlent de manière indistincte. Il en est de même au col de Jaboui, qui n'est de plus guère connu que par des prospections et sondages limités (Bintz et Argant, 1999). La couche III de l'abri de Sous-Balme (Culoz, Ain – Vilain, 1966) ne peut être considérée comme fiable elle non plus, comme le montre l'association d'une céramique du Néolithique final, d'une industrie de type « ensemble mixte » et de deux dates incohérentes entre elles et trop récentes de plusieurs millénaires (LY-287 et LY-288). Le site de plein air de Boitrait (Saint-Georges-de-Reneins, Rhône – Philibert 1967) mélange également des vestiges d'occupations s'étalant depuis le premier Mésolithique jusqu'à l'âge du Bronze.

Ces cinq gisements pour lesquels il pourrait être évoquée une présence de « flèches de Montclus » ou autre armatures de classe BG3 en contexte mésolithique doivent donc être rejetés du fait de l'absence de toute fiabilité stratigraphique. Il ne s'agit pas seulement d'une indécision entre une attribution au Mésolithique ou au Néolithique, mais bien de gisements ou de niveaux plus ou moins brassés et mêlant des vestiges se rapportant à des occupations distantes de plusieurs millénaires.

Le sixième gisement de cette partie orientale de la France est plus intéressant, car présentant un contexte stratigraphique mieux maîtrisé. L'abri de la Grande-Rivoire, à Sassenage (Isère) fouillé par Régis Picavet puis par Pierre-Yves Nicod, présente en effet une stratigraphie de plusieurs mètres de puissance et comportant des occupations depuis le premier Mésolithique jusqu'aux périodes historiques (Nicod, Picavet 2003). Le Néolithique ancien y est reconnu dans au moins quatre niveaux successifs, dont un ensemble acéramique et un autre pouvant potentiellement illustrer une transition entre le Mésolithique et le Néolithique. La fiabilité de ce niveau de possible transition a été interrogé récemment (Nicod *et al.* 2012). Par l'analyse de diverses données (industries lithiques, sédimentologie, planimétrie, etc.), nous avons pu montrer que l'hypothèse d'un mélange de plusieurs occupations successives durant une période au taux de sédimentation très faible était la plus probable. En conséquence, là encore, la présence de « flèches de Montclus » en contexte dit mésolithique ne peut être assurée.

Six autres entités archéologiques peuvent également être mobilisées dans la moitié ouest de la France. Parmi elles, trois livrent des niveaux totalement mélangés : la grotte de Bourrouilla (Arancou, Pyrénées-Atlantiques – Dachary *et al.* 2013), les couches 5-7 de l'abri du Martinet (Sauveterre-la-Lémance, Lot-et-Garonne – Cauvin 1971) et la couche 3a de l'abri de Chez-Jugie (Cosnac, Corrèze – Chelotti 2011). Ces trois gisements ne peuvent être retenus.

Le gisement de La Tourasse (Saint-Martory, Haute-Garonne – Orliac 1975) pourrait être intéressant, mais les mobiliers y semblent très pauvres dans les couches B1 à B5. Le gisement reste de plus quasi totalement inédit, et cette absence de données ne peut permettre de le prendre en considération.

Le site du Cuzoul est plus informatif. Les nouvelles fouilles conduites depuis 2005 par N. Valdeyron s'organisent autour de plusieurs secteurs distincts, le site se présentant comme une grotte s'ouvrant au fond d'une doline (Valdeyron *et al.* 2013). Le plus intéressant et le plus fiable d'un point de vue stratigraphique pour les questions qui nous concernent ici est celui de la grotte. Là, sous des niveaux attribués à l'âge du Bronze final, les US 5100 et 5110 ont livré huit armatures de type BG3 dont quatre « flèches de Montclus » typiques (typeBG32). Elles sont associées à d'autres armatures typiques du Mésolithique aquitain : trapèzes du Martinet et pointes triangulaires « bâtardes » (fig. 11). Du point de vue technologique, un rapprochement est d'ailleurs possible entre les pointes bâtardes aquitaines et les « flèches de Montclus », car ce sont des intentions similaires qui guident le façonnage de

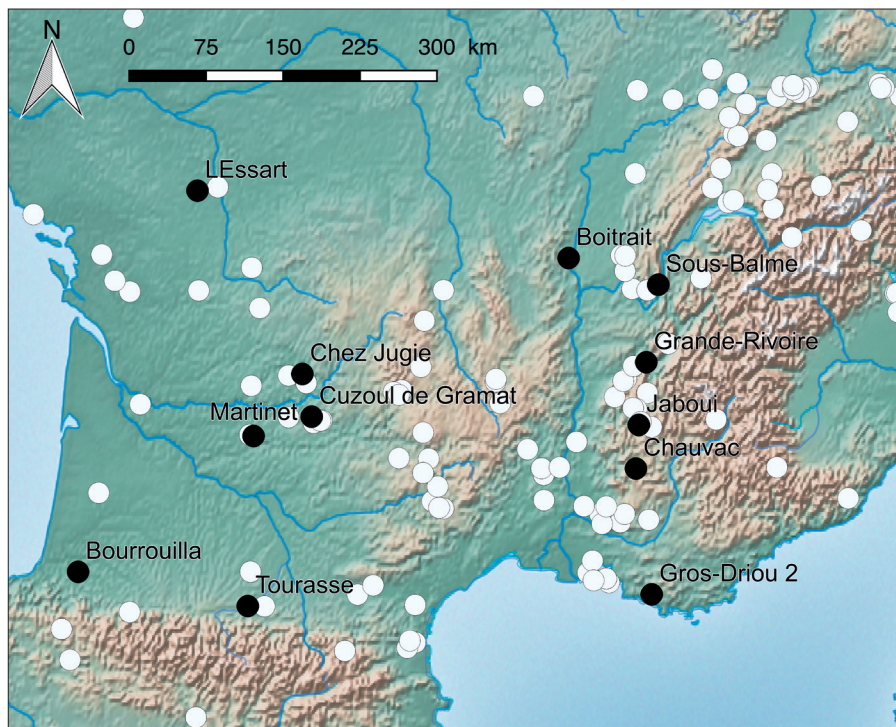


Fig. 10. Sites mésolithiques ayant livré des armatures de type BG32 (« géométrique à bitroncature inverse et retouches directes rasantes » – en noir). En blanc, autres sites du second Mésolithique. Mesolithic sites that have yielded BG32 armatures (“geometric with inverse bitruncations and low-angle direct retouch” – in black). In white, other sites of the Second Mesolithic

la base de ces pointes. Si les trapèzes du Martinet sont définis comme des bitroncatures directes asymétriques à retouches inverses de la base (type BG13A de Perrin 2001), les pointes bâtarde correspondent à des bitroncatures triangulaires alternes dont la petite troncature inverse porte, dans l'écrasante majorité des cas, des retouches secondaires directes rasantes (type BG..). Ces deux unités stratigraphiques sont pour l'heure dépourvues de tout indice du Néolithique ancien. De plus, l'US 5110 a été datée sur micro-charbon entre 5700 et 5600 av. J.-C. (Ly-14921 :  $6780 \pm 45$  BP soit 5740-5620 av. J.-C. à 95 % de probabilité). Cette datation haute exclut, si elle se confirme, une éventuelle attribution au Néolithique ancien.

L'autre gisement de la moitié ouest de la France qui doit être discuté est celui de l'Essart, sur la commune de Poitiers dans la Vienne, fouillé par G. Marchand entre 2003 et 2005 (Marchand, dir. 2009). C'est un habitat fouillé sur environ 2 500 m<sup>2</sup> mais beaucoup plus étendu, installé sur une butte de grave, dans la vallée du Clain. Il a livré un unique niveau archéologique fait de sols cumulés se développant sur environ 20 cm et se rapportant à des occupations du Néolithique récent Vienne-Charente, du premier Mésolithique (correspondant à la fin du Mésolithique moyen) et du second Mésolithique. Une vingtaine de « flèches de Montclus » étaient mêlées à des trapèzes asymétriques à retouches rasantes, à des pointes de Sonchamp, et aux autres vestiges caractéristiques du second Mésolithique régional. Ces éléments se plaçaient plutôt au sommet du niveau, dans une sorte de fantôme de stratigraphie mais qui ne garantit aucune fiabilité objective à ces associations. Trois datations radiocarbone ont été réalisées sur le gisement, mais dont les résultats sont incompatibles avec les occupations documentées, puisque se rapportant toutes au troisième millénaire av. J.-C.



Notons enfin qu'à l'Essart, parmi le spectre typologique des outils potentiellement rattachés au second Mésolithique, aucune armature du Châtelet n'était présente. Dans l'Ouest, la question de ces armatures est intéressante car des similitudes morphologiques et fonctionnelles entre elles et les « flèches de Montclus » autorisent à poser l'hypothèse d'un transfert technique (Marchand 1999). Son procédé de retouche, de même que la forme de l'armature, ne sont en effet pas connus dans les industries précédentes. Les armatures de ce type sont nombreuses dans la quarantaine de sites du Retzien actuellement référencés en Vendée et Loire-Atlantique, mais elles se rencontrent jusqu'en Aquitaine. Notons que dans cette région, les « armatures du Châtelet » sont parfois dans les mêmes assemblages que les « flèches de Montclus », ainsi sur le site du Bétay à Andernos, alors qu'en Centre-Ouest les deux types s'excluent. Les contextes archéologiques de ces armatures sont toujours médiocres en France atlantique et ne permettent pas de disserter longuement sur les associations entre les composantes typologiques. Une unique date par le radiocarbone est connue pour cette entité stylistique – et donc, par extension, pour les armatures du Châtelet – à la Gilardière, sur la commune de Pornic, entre 5600 et 5200 cal. BC (AA-8436 (sur terre charbonneuse) : 6520

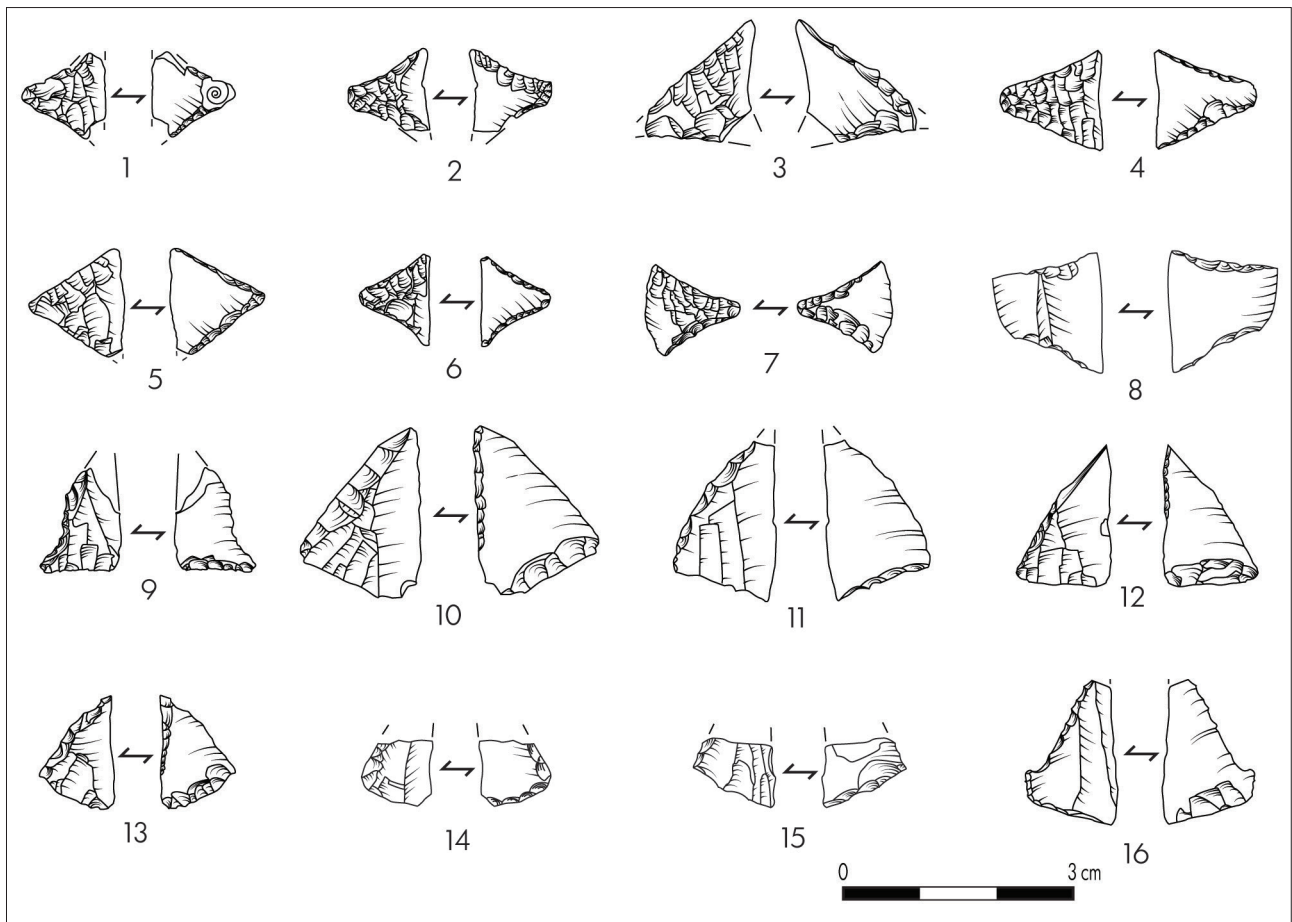


Fig. 11. Armatures associées au sein des US 5100 et 5110 du Cuzoul (Gramat, Lot – fouilles N. Valdeyron).

1 à 6. Bitruncatures inverses à retouches rasantes (type BG32) ; 7. Bitruncature alterne à retouches rasantes (type BG34) ; 8. Bitruncature inverse (type BG31) ; 9 à 15. Pointes bâtardes ; 16. Trapèze du Martinet (type BG13).

Associated armatures in stratigraphic units US 5100 and 5110 at Cuzoul de Gramat (Gramat, Lot – excavation N. Valdeyron). 1 to 6. Inverse bitruncations with low-angle retouch (BG32 type); 7. Alternate bitruncations with low-angle retouch (BG34 type); 8. Inverse bitruncations (BG31 type); 9 to 15. Bâtardes points; 16. Martinet trapeze (BG13 type)

± 120 BP – *ibid.*, p. 202-203). Quelques armatures du Châtelet se rencontrent encore plus à l'Ouest, au-delà de l'aire de répartition du Retzien, en Bretagne. Elles y apparaissent dans des contextes archéologiques franchement désespérants, mais hors des sites tévécien, signalant une probable singularité, mais qui pour l'heure nous échappe.

Là encore, si l'on accepte la date unique de la Gilardière et le fait que les flèches du Châtelet puissent dériver des « flèches de Montclus », cela suppose l'existence de transferts ou au moins d'évolutions techniques nettement antérieures au développement du Néolithique ancien méridional.

### Cadre chronologique

La date d'apparition de ces armatures de classe BG3 est de fait une question au cœur de la discussion quant à leur genèse en contexte mésolithique ou néolithique. Malheureusement, la confrontation des dates les plus anciennes avec le contexte stratigraphique dont elles proviennent obligent de les rejeter en quasi-totalité. L'immense majorité des dates associées à ces armatures se distribue après 5600 cal. BC (fig. 12). La somme des densités de probabilité montre une superposition parfaite avec la somme des dates du Néolithique ancien, ce qui ne fait là qu'illustrer une donnée circulaire dans la mesure où l'essentiel de ces armatures provient de niveaux du Néolithique ancien. On s'aperçoit cependant qu'il existe une marge de recouvrement entre les datations de la fin du Mésolithique et celle de l'existence de ces armatures. Une invention mésolithique reste donc théoriquement possible de ce point de vue.

Le Cuzoul est en fait le seul gisement à avoir livré une date radiocarbone ancienne, antérieure à la pleine expansion du Néolithique dans le sud de la France. Des dates anciennes étaient également obtenues dans l'ensemble I de la grotte Gazel (Guilaine 1974), en association avec des bitroncatures. De nouvelles dates réalisées sur des échantillons à vie courte montre qu'en réalité cette occupation doit être datée entre 5300 et 5200 av. J.-C. (Manen, Guilaine 2010). Seule subsiste donc la date de l'US 5110 du Cuzoul.

### Une invention mésolithique ?

En définitive, la situation semble assez contrastée entre le sud et l'ouest de la France, et plusieurs arguments peuvent être mobilisés en faveur ou non de l'hypothèse d'une invention en contexte mésolithique de ces armatures (tableau 1).

En France atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes), l'hypothèse d'une association des « flèches de Montclus » et des trapèzes du Second Mésolithique repose sur des assemblages peu fiables d'un point de vue stratigraphique, même dans la plus grande fouille réalisée jusque-là, à l'Essart. Ces associations sont cependant tellement récurrentes qu'il est plus économique en termes d'hypothèse, de supposer une réalisation par des tailleurs mésolithiques, d'autant que les matériaux utilisés et les supports des armatures sont identiques. Notons également qu'aucun tesson cardial n'a jamais été retrouvé sur ces sites alors que les conditions taphonomiques l'autorisait (à l'Essart, les tessons du Néolithique récent se comptent par centaines). Il n'en reste pas moins que la question restera en suspens, tant que l'on n'aura pas fouillé et daté des assemblages plus restreints et surtout mieux caractérisés.

En Languedoc, Provence et vallée du Rhône, la présence massive de ces BG32 en contexte néolithique fait qu'au contraire, l'hypothèse la plus parcimonieuse est celle d'une spécificité néolithique. Dans cette région, aucun argument fiable ne permet de suggérer une invention en contexte mésolithique.

Cette dichotomie régionale peut générer plusieurs scénarios.

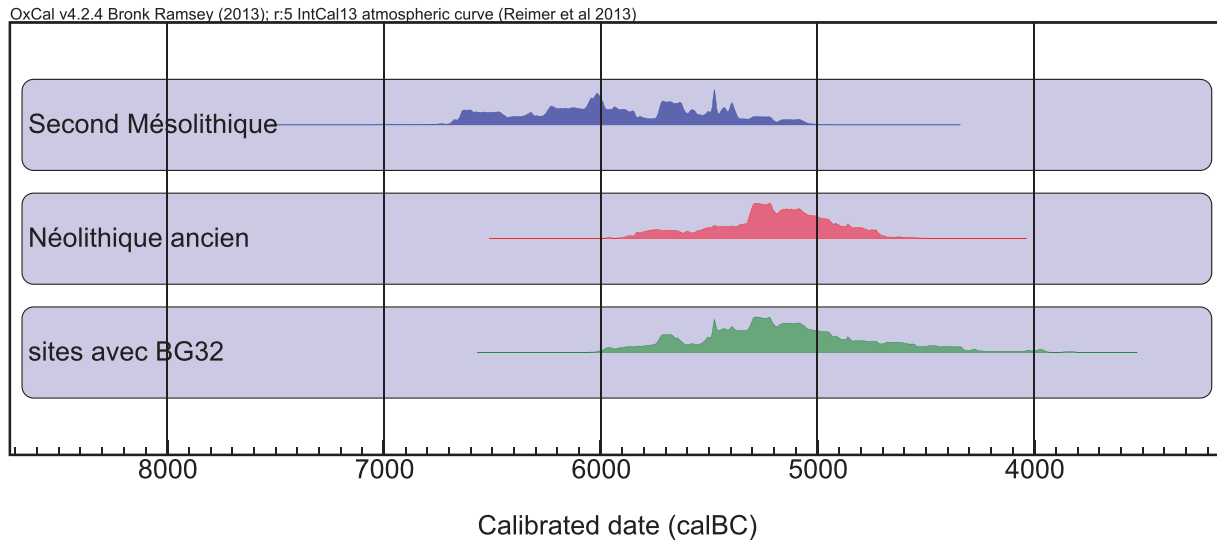


Fig. 12. Sommes de probabilité des dates radiocarbone liées aux occupations ayant livré des armatures de type BG32 au regard des dates disponibles pour le second Mésolithique et du Néolithique ancien du sud de la France.  
Probability sums of the radiocarbon dates of the occupations that have yielded BG32 type armatures in relation to the available dates for the Second Mesolithic and the Early Neolithic in southern France

## Scénarios interprétatifs

Au moins trois scénarios interprétatifs peuvent être élaborés (fig. 13).

Scénario 1 : ce premier cas pose comme préambule une conception de ces armatures dans des ensembles du Néolithique ancien. La présence massive et très majoritaire de ce type d'armature dans des sites du Néolithique ancien constitue un premier argument. Une véritable rupture technologique existe également avec les productions mésolithiques, notamment par l'abandon de la technique du microburin, le recours à des tronçatures inverses et un usage majoritaire sinon exclusif en armatures tranchantes. Leur présence dans quelques contextes mésolithiques résulterait de transfert ponctuels et tardifs ou de problèmes taphonomiques.

Scénario 2 : c'est l'hypothèse inverse qui est proposée ici, à savoir celle d'une élaboration de ces armatures dans des ensembles mésolithiques. La date ancienne du Cuzoul plaide en faveur de ce scénario, de même que certains indices technologiques comme le maintien, semble-t-il, des réseaux de matières premières entre second Mésolithique et Néolithique ancien. Le principe de la retouche aminçissante est également attesté dès le Mésolithique. Enfin, l'absence de ce type de pièces dans les contextes du plus ancien Néolithique du sud de la France, de la *Ceramica impressa*, suggère une apparition en dehors de cette sphère. La présence de ces types de flèches dans le Néolithique ancien cardial et dans les autres cultures postérieures serait liée à un transfert depuis les populations mésolithiques vers les groupes néolithiques.

Scénario 3 : il s'agit ici du modèle le plus complexe. Il prend pour point de départ la rupture fonctionnelle entre les trapèzes mésolithiques et les géométriques néolithiques, les uns étant *a priori* emmanchés plutôt comme flèche perçante et barbelure, les autres comme flèches tranchantes (Philibert 2016). Cette mutation fonctionnelle matérialise l'apparition du concept de flèche tranchante en synchronie avec l'apparition du Néolithique. C'est le cas non seulement en France, mais également en Italie où les gisements de *Ceramica impressa* livrent des géométriques symétriques (à bitronçatures directes) dont la fonction semble similaire, comme le montrent la grotta dell'Uzzo (San Vito Lo Capo, Sicile – Collina 2015) ou le gisement de Torre Sabea (Gallipoli, Pouilles – Guilaine, Cremonesi, dir. 2003) par exemple. Ces armatures ne sont pas des flèches de Montclus, les types principaux étant des géométriques

	Pour	Contre
Stratigraphies	Présence dans quelques contextes méso-lithiques (Cuzoul, Essart, sites de surface en Aquitaine...).	Contextes mésolithiques quasiment toujours douteux, au moins discutables. Présence massive en contexte néolithique.
Industries lithiques	Possible parenté technologique (façonnage) entre les flèches de Montclus, les trapèzes du Martinet et les pointes « bâtarde ». Certains trapèzes (symétriques) ont fonctionné en armatures tranchantes.	Rupture technologique par rapport aux schémas opératoires du second Mésolithique. Rupture fonctionnelle également (tranchante exclusive).
Chronologie	Une présence ancienne au Cuzoul en contexte mésolithique.	Recouvrement avec les datations néolithiques.

Tabl. 1. Résumé des principaux arguments en faveur ou défaveur de l'hypothèse d'une genèse des « flèches de Montclus » en contexte mésolithique.  
Summary of the main arguments for or against the hypothesis of a Mesolithic origin for "Montclus arrowheads"

de classe BG1 ou BG2, mais leur fonction semble être la même. Remarquons d'ailleurs que, plus à l'est encore, ce concept de flèche tranchante apparaît également avec les niveaux de la fin du Mésolithique et du début du Néolithique de Franchthi (Ermioni, Grèce – Perlès 1987). Il est alors possible d'imaginer une appropriation et une réinterprétation de ce concept par les groupes mésolithiques lors des premières incursions de colons néolithiques dans le sud de la France. Évidemment, si l'absence d'armatures à bitroncatures inverses (avec ou sans retouches rasantes) dans les quelques gisements connus sur le littoral français constitue un obstacle à cette hypothèse, mais il faut également prendre en considération le fait que ces quelques sites *impressa* ne livrent en général que très peu d'armatures. Et il n'est peut-être pas anodin que les armatures qu'ils livrent soient très majoritairement des géométriques symétriques à bitroncature directe (BG22) dont on a vu qu'elles seraient ensuite fortement corrélées aux « flèches de Montclus ». La présence de ces deux types dans les gisements du Néolithique ancien Cardial / Épicalial pourrait alors traduire à la fois la persistance d'un type néolithique antérieur (BG22) auquel viendrait s'adjoindre par un effet *feedback* la réinterprétation de ce type par les groupes mésolithiques (BG32 Studi di Preistoria e Protostoria - 3 - Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna, Firenze, p. 101-108).

Actuellement, aucun de ces trois scénarios ne peut s'imposer d'évidence (et d'autres sont encore possibles). Chacun permet de s'accorder plus ou moins avec les faits archéologiques tels que nous les percevons et interprétons actuellement. Tous induisent également des interprétations différentes des modèles de la néolithisation. Dans le premier cas, la néolithisation est ainsi plutôt perçue comme un processus n'ayant engendré que peu de contacts avec les populations mésolithiques, une acculturation de quelques groupes qui ne serait que tardive et ponctuelle. Si cela semble en bonne cohérence avec les données disponibles en Provence, Languedoc et vallée du Rhône, comment alors comprendre la permanence d'occupation, en Aquitaine notamment, entre second Mésolithique et Néolithique ancien ? Dans cette région en effet, les prospections réalisées révèlent plusieurs dizaines de sites où les « flèches de Montclus » se mêlent à des productions mésolithiques (Barrouquère 2004). Considérer la « flèche de Montclus » comme strictement néolithique, impliquerait une continuité des structures économiques sur ces zones. De plus, il semble qu'il existe une certaine répulsion entre les aires de répartition des tessons « imprimés » atlantiques et celle des « flèches de Montclus », ce qui paraît contradictoire avec le sud de la France. La récurrence de la présence de ces types d'armatures dans les gisements mésolithiques de surface d'Aquitaine implique soit un hasard incroyable tel que les groupes du Néolithique ancien s'installent systématiquement sur les habitats mésolithiques, soit une continuité des structures d'exploitation dans l'espace de part et d'autre de la néolithisation. Peut-être faut-il également envisager un scénario spécifique pour l'Aquitaine et le sud-ouest atlantique de par leur plus grande proximité culturelle avec l'Espagne du nord qu'avec le sud de la France ?

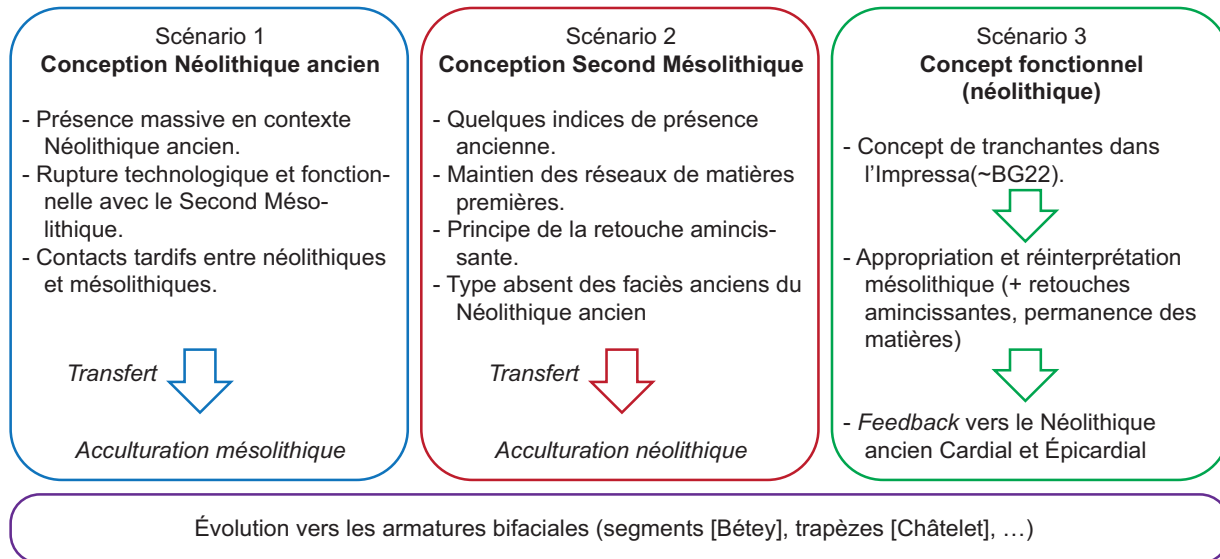


Fig. 13. Principaux scénarios interprétatifs élaborés à partir des faits archéologiques disponibles. En l'état actuel de ces données, aucun d'eux ne peut être objectivement favorisé. Main interpretive scenarios developed based on the available archaeological data. At present, the data do not objectively favour any one of them

Vu de la frange méditerranéenne de la France, le scénario 2 est celui qui paraît le moins probable, dans la mesure où aucun gisement mésolithique ne présente clairement ce type d'armature. *A contrario*, c'est le seul qui permette de prendre en compte la date du Cuzoul situant les premières « flèches de Montclus » dans le second quart du sixième millénaire, en contexte mésolithique. Même si elle devra être confirmée par d'autres mesures, il n'existe actuellement pas d'arguments pour mettre en doute la fiabilité de cette mesure ou la qualité de son association avec le mobilier. Une invention ancienne dans le sud-ouest permettrait évidemment d'attribuer une certaine cohérence aux données du sud-ouest atlantique évoquées ci-dessus. L'absence de jalons entre le Cuzoul et les premiers sites cardiaux provençaux ou rhodaniens laisse cependant planer un doute sur les processus de transfert entre les différents groupes impliqués.

Enfin, le scénario 3 est à la fois le plus fragile mais également le plus riche de perspectives. Sa fragilité tient évidemment au fait qu'il ne se base que sur la présence de quelques pièces présentes dans de rares contextes d'Italie du sud, et que lesdites pièces ne sont pas attestées dans les contextes apparentés du sud de la France. Mais c'est également celui qui permettrait de tisser un lien entre *Impressa* et Cardial tout en laissant une large place aux groupes mésolithiques.

La poursuite des recherches de terrain rigoureuses constitue la clef essentielle pour progresser sur ces questions. Gageons que les années à venir permettront de favoriser l'une ou l'autre de nos hypothèses, ou d'en générer de toutes nouvelles. Quoi qu'il en soit, et ainsi que cela avait été bien appréhendé dès les fouilles de Max Escalon de Fonton à Montclus et de Jean Guilaine à Jean-Cros, la « flèche de Montclus » et ses consœurs de la classe BG3 matérialisent une clef d'entrée essentielle pour la compréhension des processus de néolithisation à l'échelle d'un grand sud de la France.

## Remerciements

Ce travail a bénéficié du soutien de l'ANR Procome (ANR-13-CULT-0001 ; cf. <http://www.anrprocome.com/>) portée par Claire Manen (CNRS, UMR 5608 TRACES, Toulouse). Merci également à Magen O'Farrell pour la traduction des textes en anglais.

## BIBLIOGRAPHIE

- Allard P., Marchand G., Perrin T., Binder D., Crombé P., Garcia Puchol O., Michèle S., Valdeyron N. (à paraître) – The Late Mesolithic of Western Europe: a technological approach of the blade and trapeze industries. In : Arias A. (dir.) – *Mésolithique 2010. Proceedings of the Eight International Conference on the Mesolithic in Europe, Santander (ES), sept. 2010*, Oxford, Éd. Oxbow Books.
- Barbaza M. (1993) – Technologie et culture du Mésolithique moyen au Néolithique ancien dans les Pyrénées de l'Est. In : Guilaine J., Barbaza M., Gascó J. (dir.) – *Dourgne : derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l'Aude*, Toulouse/Carcassonne, Éd. Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales/Archéologie en Terre d'Aude, p. 425-441.
- Barbaza M. (1993) – Les pointes de Gazel. In : Guilaine J., Barbaza M., Gascó J. (dir.) – *Dourgne : derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l'Aude*, Toulouse/Carcassonne, Éd. Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales/Archéologie en Terre d'Aude, p. 263-282.
- Barrouquère H. (2004) – Des occupations du Néolithique à Labrit et dans la haute vallée de l'Estrigon (Landes), *Bulletin de la Société de Borda*, 1<sup>er</sup> trimestre, p. 67-84.
- BINDER D. (1987) – Le Néolithique ancien provençal : typologie et technologie des outillages lithiques, Paris, Éd. CNRS (supplément à Gallia Préhistoire 24), 209 p., 182 fig.
- Binder D., Brochier J.É., Duday H., Helmer D., Marinval P., Thiébault S., Watez J. (1993) – L'abri Pendimoun à Castellar (Alpes-maritimes) : nouvelles données sur le complexe culturel de la céramique imprimée méditerranéenne dans son contexte stratigraphique, *Gallia Préhistoire*, 35, p. 177-251.
- Binder D. (2004) – Les chasseurs et pêcheurs castelnoviens du Vaucluse. In : Buisson-Catil J., Guilcher A., Hussy C., Olive M., Pagni M. (dir.) – *Vaucluse préhistorique : le territoire, les hommes, les cultures et les sites*, Ministère de la Culture et de la Communication/Direction régionale des Affaires culturelles de Provence-Alpes-Côte d'Azur, Le Pontet, Éd. Barthélémy, p. 132-134.
- Binder D., Collina C., Guilbert R., Perrin T., Garcia Puchol O. (2012) – Pressure Knapping Blade Production in the North-Western Mediterranean Region during the 7th millennium cal B.C. In : Desrosiers P.M. (dir.) – *The Emergence of Pressure Blade Making: From Origin to Modern Experimentation*, Heidelberg, Éd. Springer Verlag, p. 199-218.
- Binder D., Courtin J. (1994) – Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine provençal, *Gallia Préhistoire*, 36, p. 310-322.
- Bintz P., Argant J., avec la collab. d'André G., Picavet R., Roche J.-M. (1999) – Occupations territoriales du Mésolithique au Néolithique ancien en Vercors et en Chartreuse (Isère, Drôme) : programme de prospection thématique, de sondages palynologiques et premiers résultats. In : Beeching A., Vital J. (dir.) – *Préhistoire de l'espace habité en France du sud et actualité de la recherche. Actes des premières rencontres méridionales de préhistoire récente, Valence, 3 et 4 juin 1994*, Travaux ; 1, Valence, Éd. Centre d'Archéologie préhistorique, p. 143-150.
- Brioso F., Ferrari S., Fontana F., Perrin T. (2017) – Approccio sperimentale alla ricostruzione dei sistemi tecnici litici nel Castelnuoviano dell'area bolognese. In : *Atti dell' XLV Riunione scientifica dell'I.I.P.P. : Preistoria e Protostoria dell'Emilia-Romagna, Modena, 26-31 ott. 2010*, Studi di Preistoria e Protostoria - 3 - Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna, Firenze, p. 101-108.
- Brioso F., Manen C. (2009) – L'habitat néolithique ancien de Peiro Signado à Portiragnes (Hérault). In : Beeching A., Sénépart I. (dir.) – *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen*, Mémoires de la Société préhistorique française ; 48, Paris, Éd. Société préhistorique française, p. 31-37.
- Cauvin M.-C. (1971) – Les Industries post-glaciaires du Périgord, Paris, Éd. Librairie d'Amérique et d'Orient (Publications du Centre de recherches d'écologie et de préhistoire, 2), 478 p., 225 fig.
- Chaffenet G. (1976) – Les abris de Lus-la-Croix-Haute (Drôme). In : Bocquet A., Lagrand C.H. (dir.) – *Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises. Livret-guide de l'excursion A9, IX Congrès de l'UISPP, Nice*, p. 131-132.
- Chelotti S. (2011) – *Territoires et mobilité des groupes mésolithiques entre bassin de Brive et Causse de Gramat à travers la circulation des armatures. Les sites de Chez Jugie (Corrèze) et des Escabasses (Lot)*, Master 2, UFR d'Histoire de l'Art et d'Archéologie, Université de Toulouse 2 Le Mirail, Toulouse, 58 p.
- Clark J.G.D. (1958) – *Blade and trapeze industries of the European Stone Age, Proceedings of the Prehistoric Society*, XXIV, 2, p. 24-42.
- Collina C. (2015) – *Le Néolithique ancien en Italie du Sud. Évolution des industries lithiques entre VII<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> millénaire*, Oxford, Éd. Archaeopress Publishing Ltd, 508 p.
- Coulonges L. (1935) – *Les Gisements préhistoriques de Sauveterre-la-Lémance (Lot-et-Garonne)*, Paris, Éd. Masson (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine ; 14), 56 p.
- Dachary M., Merlet J.-C., Miquéou M., Mallye J.-B., Le Gall O., Eastham A. (2013) – Les occupations mésolithiques de Bourrouilla à Arancou (Pyrénées-atlantiques, France), *Paleo*, 24, p. 79-102.
- Escalon de Fonton M. (1966) – Du Paléolithique supérieur au Mésolithique dans le Midi méditerranéen, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 63, 1, p. 66-180.
- Escalon de Fonton M. (1968) – Informations archéologiques, circonscription de Languedoc-Roussillon, *Gallia Préhistoire*, 11, 2, p. 463-492.
- Escalon de Fonton M. (1971) – La stratigraphie du gisement préhistorique de la Baume de Montclus (Gard). In : *Mélanges de préhistoire, d'archéocivilisation et d'ethnologie offerts à André Varagnac*, Paris, Éd. SEVPEN, p. 263-278.

- Escalon de Fonton M. (1975) – L'Épipaléolithique et le Mésolithique dans le midi de la France. In : *L'Épipaléolithique méditerranéen, Actes du colloque d'Aix-en-Provence, juin 1972*, Paris, Éd. CNRS, p. 35-52.
- Escalon de Fonton M., Guilaine J. (1979) – Les armatures du Néolithique ancien dans le Sud de la France. In : Guilaine J. (dir.) – *Labri Jean-Cros. Essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*, Toulouse, Éd. Centre d'anthropologie des sociétés rurales, p. 131-148.
- Guilaine J. (1967) – Recherches de Préhistoire récente en Languedoc occidental, *Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 16, p. 183-190.
- Guilaine J. (1974) – La chronologie absolue du Néolithique languedocien d'après les stratigraphies de la Grotte Gazel et de l'Abri de Font-Juvénal, *Bulletin de la Société languedocienne de Géographie*, 8, 3-4, p. 293-299.
- Guilaine J. dir. (1979) – *Labri Jean Cros : essai d'approche d'un groupe humain du Néolithique ancien dans son environnement*, Toulouse, Éd. Centre d'anthropologie des sociétés rurales, 461 p.
- Guilaine J., Cremonesi G. (2003) – *Torre Sabea : un établissement du néolithique ancien en Salento*, Rome, Éd. École Française de Rome (Collection de l'École Française de Rome 396).
- Guilaine J., Manen C., Vigne J.-D. (2007) – *Pont de Roque-Haute : nouveaux regards sur la néolithisation de la France méditerranéenne*, Toulouse, Éd. Archives d'Écologie Préhistorique, 332 p.
- Guilaine J., Perrin T., Vaquer J. (2015) – Le Mésolithique des Corbières. In : Guilaine J., Vaquer J., Zammit J. (dir.) – *Grottes sépulcrales préhistoriques des hautes Corbières*, Toulouse, Éd. Archives d'Écologie Préhistorique, p. 311-321.
- Lacam R., Niederlender A., Vallois H.V. (1944) – *Le gisement mésolithique du Cuzoul de Gramat*, Paris, Éd. Masson (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine 21), 92 p.
- Manen C., Guilaine J. (2010) – Aspects géographiques et chronoculturels du Néolithique ancien languedocien, Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale : structures des productions céramiques. In : Manen C., Convertini F., Binder D., Sénépart I. (dir.) – *Premières sociétés paysannes de Méditerranée occidentale Structures des productions céramiques*, p. 179-189.
- Manen C., Perrin T. (2009) – Réflexions sur la genèse du Cardial « franco-ibérique ». In : Collectif (dir.) – *De Méditerranée et d'ailleurs... Mélanges offerts à Jean Guilaine*, Toulouse, Éd. Archives d'Écologie préhistorique, p. 427-443.
- Manen C., Perrin T., Guilaine J., dir. (2014) – *La transition néolithique en Méditerranée. Actes du colloque « Transitions en Méditerranée, ou comment des chasseurs devinrent agriculteurs », Muséum de Toulouse, 14-15 avril 2011*, Arles/Toulouse, Éd. Errance/Archives d'Écologie préhistorique, 464 p.
- Manent M. (2014) – *Labri n° 2 du Gros-Driou (Cuges-les-Pins, 13). Un site du second Mésolithique et du Néolithique ancien en Basse Provence*, UFR Arts, lettres, sciences humaines, Aix-Marseille, Aix-en-Provence, 198 p.
- Marchand G. (1999) – *La Néolithisation de l'ouest de la France : caractérisation des industries lithiques*, Oxford (BAR Int. Ser. 748), 381 p.
- Marchand G., dir. (2009) – *Des feux dans la vallée : les habitats du Mésolithique et du Néolithique récent de l'Essart à Poitiers (Vienne)* (coll. « Archéologie & Culture »), Rennes, Éd. PUR, 246 p.
- Marchand G. (2014) – *Préhistoire atlantique : fonctionnement et évolution des sociétés, du Paléolithique au Néolithique*, Arles, Éd. Errance/Actes Sud (Collection des Hespérides).
- Marchand G., Michel S. (2009) – Les industries lithiques : matériaux, chaînes opératoires et outillages. In : Marchand G. (dir.) – *Des feux dans la vallée : les habitats du Mésolithique et du Néolithique récent de l'Essart à Poitiers (Vienne)*, Archéologie & Culture, Rennes, Éd. PUR, p. 87-142.
- Marchand G., Perrin T. (2015) – Why this revolution? Explaining the Late Mesolithic the technical shift in Southwestern Europe during the 7th millennium cal. BC), *Quaternary International*.
- Mauvilly M. (1989) – L'armature tranchante de Colmar « Rufacher Huben ». Un nouvel « élément non-rubané » du Néolithique ancien de Haute-Alsace, *Cahiers de l'association pour la promotion de la Recherche archéologique en Alsace (APRAA)*, 5, p. 148-154.
- Nicod P.-Y., Perrin T., Brochier J.L., Chaix L., Marquebielle B., Picavet R., Van Nieuwenhuysse D. (2012) – Continuités et ruptures culturelles entre chasseurs mésolithiques et chasseurs néolithiques en Vercors, analyse préliminaire des niveaux du Mésolithique récent et du Néolithique ancien sans céramique de l'abri-sous-roche de la Grande Rivoire (Sassenage, Isère). In : Perrin T., Sénépart I., Cauliez J., Thirault E., Bonnardin S. (dir.) – *Dynamismes et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente. Actualité de la recherche. Actes des 9<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Saint-Georges-de-Didonne (17) - 8 & 9 octobre 2010* (Rencontres méridionales de Préhistoire récente 9), Toulouse, Éd. Archives d'Écologie Préhistorique, p. 13-32.
- Nicod P.-Y., Picavet R. (2003) – La stratigraphie de la Grande Rivoire (Isère, France) et la question de la néolithisation alpine. In : Besse M., Stahl Gretsche L.-I., Curdy P. (dir.) – *ConstellaSion. Hommage à Alain Gallay* (Cahiers d'archéologie romande 95), Lausanne, Éd. Cahiers d'archéologie romande, p. 147-168.
- Orliac M. (1975) – II. — La grotte de Tourasse-Saint-Martory (Haute-Garonne), *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 12, 3-4, p. 189-190.
- Perlès C. (1987) – *Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce)*, 3 vol., Bloomington, Éd. Indiana University Press (Excavations at the Franchthi Cave, Greece, fasc 3, 5, 13).
- Perrin T. (2001) – *Évolution du silex taillé dans le Néolithique haut-rhodanien autour de la stratigraphie du Gardon (Ambérieu-en-Bugey, Ain)*, 3 vol., Lille, Éd. Presses Universitaires du Septentrion, 1016 p.
- Perrin T. (2009) – New perspectives on the Mesolithic/Neolithic transition in northern Italy. In : McCartan S., Schulting R., Warren G., Woodman P. (dir.) – *Mesolithic Horizons*, Belfast, Éd. Oxbow Books, p. 514-520.
- Perrin T. (2013) – Potentialités de contacts entre mésolithiques et néolithiques dans le sud de la France. In : Jaubert J., Fourment N., Depaape P. (dir.) – *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire : [Vol. 1 : Évolution des techniques - Comportements funéraires - Néolithique ancien]*, Congrès préhistorique de France.

- Compte Rendu de la 27<sup>e</sup> Session*, Bordeaux 2010 [Session H], Paris, Éd. Société préhistorique française, p. 357-372.
- Perrin T. (2014) – Les industries lithiques taillées du Néolithique ancien nîmois. In : Perrin T., Manen C., Séjalon P. (dir.) – *Le Néolithique ancien de la plaine de Nîmes (Gard, France)*, Toulouse, Éd. Archives d'Écologie préhistorique/Inrap, p. 243-292.
- Perrin T., Marchand G., Allard P., Binder D., Collina C., Garcia Puchol O., Valdeyron N. (2009) – Le second Mésolithique d'Europe occidentale : origines et gradient chronologique (The late Mesolithic of Western Europe: origins and chronological stages), *Annales de la Fondation Fyssen*, 24, p. 160-169.
- Perrin T., Bellot-Gurlet L., Bonnardin S., Bouby L., Bressy-Léandri C., Chevillot P., Convertini F., Figueiral I., Forest V., Manen C., Martin S., Séjalon P., Thirault E., Watzet J. (2011) – Le Mas de Vignoles X (Nîmes, Gard) : un habitat de plein air du Néolithique ancien. In : Sénépart I., Perrin T., Thirault E., Bonnardin S. (dir.) – *Marges, frontières et transgressions. Actualité de la recherche. Actes des 8<sup>e</sup> Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Marseille (13), 7-8 novembre 2008*, Toulouse, Éd. Archives d'Écologie Préhistorique, p. 233-249.
- Perrin T., Binder D. (2014) – Le Mésolithique à trapèzes et la néolithisation de l'Europe sud-occidentale = Late Mesolithic trapeze assemblages and the Neolithization of the south-western Europe. In : Centre de recherche sur la Préhistoire et la Protohistoire de la Méditerranée (Toulouse) et Travaux et Recherches Archéologiques sur les Cultures les Espaces et les Sociétés (Toulouse) (dir.) – *Transitions en Méditerranée : ou comment des chasseurs devinrent agriculteurs (Épipaléolithique, Mésolithique, Néolithique ancien) : Colloque international, Toulouse, 14 & 15 avril 2011 [programme & résumés]*, Toulouse, Éd. CRPPM/TRACES (UMR 5608), p. 83-86.
- Perrin T., Defranould E. (2015) – The Montclus rock shelter (Gard) and the continuity hypothesis between Ist and IInd Mesolithic in southern France, *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.046>
- Perrin T., Allard P., Marchand G., Binder D., Garcia Puchol O., Valdeyron N. (à paraître) – The late Mesolithic of Western Europe: origins and diffusion of blade and trapeze industries. In : Arias P. (dir.) – *Méso2010. Proceedings of the Eight International Conference on the Mesolithic in Europe, Santander (ES), sept. 2010*, Oxford, Éd. Oxbow Books.
- Philibert D. (1967) – *Une station tardenoisienne dans le Beaujolais : Boitrait, commune de Saint-Georges-de-Reneins (Rhône)*, Lyon, Éd. Faculté des Sciences (Documents des Laboratoires de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon 20), 120 p., 13 pl. h.-t. fig.
- Philibert S. (2016) – Ist vs. IInd Mesolithic in southern France. Functional approach of techno-economic behavior through the Castelnavian of Montclus rock shelter (Gard): First results, *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.010>
- Rozoy J.-G. (1971) – Microburins et armatures microlithiques dans «le» Néolithique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 68, 5, p. 145-151.
- Rozoy J.-G. (1978) – *Les derniers chasseurs : l'Épipaléolithique en France et en Belgique : essai de synthèse*, 3 vol., Reims, Éd. Société archéologique champenoise (Bulletin spécial).
- Sam B. (2014) – *L'armature de flèche à tranchant transversal au cours de la transition mésolithique-néolithique : essai de reconstitution d'un fait culturel partagé*, Université de Toulouse 2 Jean-Jaurès, Toulouse, 76 p.
- Valdeyron N. (2000) – Géographie culturelle du Mésolithique récent/final dans le sud-ouest de la France. In : Leduc M., Valdeyron N., Vaquer J. (dir.) – *Sociétés et espaces, Rencontres méridionales de Préhistoire récente; 3<sup>e</sup> session, Toulouse, 6-7 novembre 1998*, Toulouse, Éd. Archives d'écologie préhistorique, p. 23-34.
- Valdeyron N. (2008) – The Mesolithic in France. In : Bailey G., Spikins P. (dir.) – *Mesolithic Europe*, New York, Éd. Cambridge University Press, p. 182-202.
- Valdeyron N. (2013) – *Of Men and Nuts ... Essai sur le Mésolithique et sur la place qu'y tient le végétal*, Université Toulouse 2 Le Mirail (UT2 Le Mirail), 177 p.
- Valdeyron N., Henry A., Marquebielle B., Bosc-Zanardo OSC-B., Gassin B., Michel S., Philibert S. (2014) – Le Cuzoul de Gramat (Lot, France) : A key sequence for the early Holocene in southwest France. In : Foulds W.F., Drinkall H.C., Perri A.R., Clinnick D.T.G., Walker J.W.P. (dir.) – *Wild things : recent advances in Palaeolithic and Mesolithic research. Proceedings of the 1st meeting "Where the Wild things are"*, Durham, april 2012, Éd. Oxbow Books, p. 94-105.
- Valdeyron N., Manen C., Bosc-Zanardo B. (2013) – Mésolithique récent/final et néolithisation du sud-ouest de la France : vers de nouvelles perspectives? In : Jaubert J., Fourment N., Depaepe P. (dir.) – *Transitions, ruptures et continuité en Préhistoire : [Volume 1 : Évolution des techniques - Comportements funéraires - Néolithique ancien], Congrès préhistorique de France. Compte Rendu de la 27<sup>e</sup> Session, Bordeaux 2010 [Session H], Paris, Éd. Société préhistorique française, p. 373-390.*
- Vilain R. (1966) – *Le gisement de Sous-Balme à Culoz (Ain) et ses industries microlithiques*, Lyon, Éd. Département des sciences de la terre de la Faculté des sciences de Lyon (Documents des laboratoires de géologie de la Faculté des sciences de Lyon 13), 219 p.



## Auteurs

Thomas PERRIN, CNRS - UMR 5608 TRACES, Université de Toulouse 2 Jean-Jaurès, Maison de la Recherche, 5, allée Antonio-Machado, F-31058 Toulouse cedex 9 ; tperrin@univ-tlse2.fr

Grégor MARCHAND, CNRS UMR 6566 – CREA AH - Laboratoire Archéosciences, Bâtiment 24-25, Université de Rennes 1, CS74205, 35042 Rennes Cedex ; gregor.marchand@univ-rennes1.fr

Bori SAM, UMR 5608 TRACES, Université de Toulouse 2 Jean-Jaurès, Maison de la Recherche, 5, allée Antonio-Machado, F-31058 Toulouse cedex 9

Nicolas VALDEYRON, UMR 5608 TRACES, Université de Toulouse 2 Jean-Jaurès, Maison de la Recherche, 5, allée Antonio-Machado, F-31058 Toulouse cedex 9 ; valdeyro@univ-tlse2.fr

## Notice catalographique

Perrin *et al.* 2019 : Perrin (T.), Marchand (G.), Valdeyron (N.), Sam (B.) – D'un sens à l'autre et retour... La « flèche de Montclus » : un marqueur des interactions entre mésolithiques et néolithiques ? In : Arbogast (R.-M.), Griselin (S.), Jeunesse (C.), Séara (F.) (dir.) – *Le second Mésolithique des Alpes à l'Atlantique (7<sup>e</sup> - 5<sup>e</sup> millénaire)*. Table ronde internationale, Strasbourg, les 3 et 4 novembre 2015, Strasbourg, 127-151 (Mémoires d'Archéologie du Grand-Est 3).

## Résumé

À l'origine, la flèche de Montclus (une armature trapézoïdale à retouches d'amincissement) fut comprise comme une incarnation de la transformation progressive de types d'outils mésolithiques en éléments néolithiques. Les travaux ultérieurs et l'identification de types connexes (la flèche de Jean Cros, par exemple) ont petit à petit renforcé l'association de ce type de pièces avec les contextes néolithiques, à tel point qu'elles furent dans un second temps considérées comme des fossiles directeurs du Néolithique ancien méridional, dans le cycle Cardial – Épicardial. Cependant, plusieurs fouilles récentes relancent le débat sur l'origine de ces pièces, parfois retrouvées dans des contextes a priori pleinement mésolithiques. De ce fait, la question se pose de nouveau avec une réelle acuité : ce type de pièces signerait-il un transfert depuis les groupes du Néolithique ancien vers les chasseurs mésolithiques ou, au contraire, marquerait-il un emprunt des colons néolithiques aux derniers chasseurs mésolithiques ? L'article présente d'abord les systèmes techniques en présence en France méditerranéenne au cours du 6<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, second Mésolithique, *Impressa*,

Cardial et Épicardial. Il cadre ensuite les définitions de la « flèche de Montclus » (ou type BG32 de Binder, 1987 et Perrin, 2001), pour en donner une définition technologique claire. Il s'intéresse ensuite aux contextes archéologiques de découvertes, souvent trop grossiers pour répondre avec acuité à la problématique. Leur carte de répartition montre que ce type est représenté dans l'ensemble du sud de la France de façon relativement uniforme pour le sixième millénaire. Les 110 contextes archéologiques fiables recensés appartiennent pour 80 % d'entre eux au Néolithique ancien. Parmi les sites du second Mésolithique, la Baume de Montclus dans le Sud-Est et le Cuzoul de Gramat dans le Sud-Ouest restent les meilleurs contextes pour attribuer aussi ces armatures au second Mésolithique. Élaborée suivant des paramètres techniques un peu différents, mais avec une parenté indéniable, les armatures du Châtelet occupent une aire géographique distincte (Centre-Ouest de la France) et uniquement en contexte mésolithique (Retzien). Trois scénarios sont élaborés pour correspondre aux données aujourd'hui disponibles, parmi lesquels il n'est pas possible encore de décider.

## Summary

In the beginning, the “Montclus arrowhead” (a trapezoidal arrowhead with thinning retouch) was understood as a manifestation of the gradual transformation of Mesolithic tool types into Neolithic ones. Later research, and the identification of closely related types (e.g. the Jean-Cros arrowhead), gradually supported the association of this arrowhead type with Neolithic contexts, to the point that it was subsequently considered as a fossil director of the southern Early Neolithic, in the Cardial–Epicardial cycle. However, several recent excavations have renewed the debate on the origin of this arrowhead, sometimes found in contexts that are assumed a priori to be fully Mesolithic. For this reason, the question is again raised with great acuity: do these arrowheads represent a transfer from Early Neolithic groups to Mesolithic hunters or, on the contrary, did Neolithic colonists appropriate them from the last Mesolithic hunters? In this article, we first present the technical systems present in Mediterranean France during the 6th millennium BC, Second Mesolithic, Impressa, Cardial and Epicardial periods. We then refine the definition of the “Montclus arrowhead” (or the BG32 type of Binder, 1987 and Perrin, 2001) to reach a clear technological definition. The wide and regular laminar blank selected by the knapper was first sectioned by flexion. The fracture surfaces were then regularized by inverse, abrupt or semi-abrupt retouch. The plane thus created served as the retouching surface in the second transformation phase, which was aimed at thinning the piece by the detachment of thin, flat flakes using the pressure technique. We then address the archaeological contexts of the discoveries, often too coarse to respond precisely to the question addressed here. Their distribution shows that this arrowhead type is present in a relatively uniform manner throughout southern France during the sixth millennium. Eighty percent of the 110 reliable archaeological contexts recorded are attributed to the Early Neolithic. In the main expansion zone of the Cardial and Epicardial, namely Provence, Languedoc and the Rhone Valley, other weapon armature types are rare. The question is more complex in southern France due to the rarity, or even absence, of reliable stratigraphic contexts for the regional Early Neolithic, apart from Cuzoul de Gramat. The few most reliable indices show that these arrowheads were usually present in association with segment-type armatures that were shaped by bifacial retouching (“Betey segments” or PB32). These latter are clearly linked to the *Doble Bisels* armatures in northern Spain.

Among the Second Mesolithic sites, Baume de Montclus in the south-east and Cuzoul de Gramat in the south-west are still the most reliable contexts for attributing these armatures to this period. At the latter site, whose excavation is in progress, the stratigraphic unit US 5110 contained typical Montclus arrowheads, and a charcoal fragment from this unit yielded a date of 5700 to 5600 BC, thus excluding a Neolithic attribution.

Despite its favorable archaeological context, in the Grande-Rivoire rock shelter (Sassenage, Isère) the presence of Montclus arrowheads in the Mesolithic layers cannot be determined with certainty. At the site of Essart (Poitiers, Vienne), excavated from 2003 to 2005, around twenty “Montclus arrowheads” were mixed with asymmetric trapezes with low-angle retouch, Sonchamp points, and other remains characteristic of the regional Second Mesolithic. The absence of Neolithic pottery at this site further supports a Mesolithic attribution, in the broad sense, even if the stratigraphic and chronometric context of this large open-air occupation does not permit definitive assertions. Though their technical parameters are somewhat different (short bifacial retouch), Châtelet arrowheads share undeniable morphological and functional similarities to Montclus arrowheads (central-western France, but occupy a geographic zone that is distinct, and are found only in Mesolithic contexts (Retzien).

Three scenarios can be proposed to explain the currently available data:

- 1/ Montclus arrowheads were conceived in Neolithic sites
- 2/ Montclus arrowheads were conceived in Mesolithic sites
- 3/ The concept of a transverse arrowhead was brought to southern France by Neolithic colonists and reinterpreted within the contemporary Mesolithic systems through a feed-back mechanism.

The abundance of these arrowheads in Early Neolithic sites in the Mediterranean region argues in favor of the first scenario. The early date obtained at Cuzoul de Gramat and the absence of these types in the earliest Neolithic (Impressa) tend to favor the second scenario. More complex, the third scenario involves numerous technical transfers and therefore requires a greater number of reliable stratigraphic contexts to enable more robust testing

