



HAL
open science

Les poignards métalliques et lithiques du Chalcolithique pré-campaniforme des petits et Grands Causses

Jean Vaquer, Maxime Remicourt, Hélène Vergély

► **To cite this version:**

Jean Vaquer, Maxime Remicourt, Hélène Vergély. Les poignards métalliques et lithiques du Chalcolithique pré-campaniforme des petits et Grands Causses. Hommes et passé des Causses Hommage à Georges Costantini Centre d'Anthropologie Musée de Millau, 2005, Millau, France. hal-02050652

HAL Id: hal-02050652

<https://univ-tlse2.hal.science/hal-02050652v1>

Submitted on 1 Mar 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.

Centre d'Anthropologie



Musée de Millau

Hommes et passé des Causses

Hommage à
Georges Costantini

Textes réunis par Jean Gascó,
François Leyge et Philippe Gruat

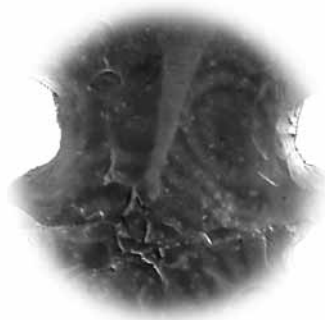
Actes du Colloque de Millau, 16-18 Juin 2005



Éditions des
Archives d'Écologie Préhistorique
Toulouse, 2006

LES POIGNARDS MÉTALLIQUES ET LITHIQUES DU CHALCOLITHIQUE PRÉ-CAMPANIFORME DES PETITS ET GRANDS CAUSSES DANS LE MIDI DE LA FRANCE

JEAN VAQUER, MAXIME REMICOURT, HÉLÈNE VERGÉLY



Résumé : les poignards en cuivre et en silex du domaine caussenard forment une des concentrations les plus importantes connues en Méditerranée occidentale. C'est une région idéale pour tester l'hypothèse de nombreux auteurs selon laquelle le poignard, arme-outil emblématique du Chalcolithique, apparaîtrait suite à l'importation de quelques exemplaires métalliques provenant de régions orientales. Les poignards lithiques seraient alors du copiage plus ou moins servile des exemplaires métalliques, engendrant éventuellement une concurrence entre ces deux domaines techniques. Les résultats obtenus par notre enquête ne cadrent pas tous aux postulats énoncés. En effet, si des fragments de poignards en cuivre apparaissent de façon précoce sur les Causses (seconde moitié du 4^e millénaire), on n'y connaît pas d'exemplaires orientaux importés anciennement. Quelques indices suggèrent toutefois que l'Italie du Sud et la Sardaigne auraient pu faire de bons relais pour la transmission vers le Midi de la France de la métallurgie et du débitage de grandes lames par pression au levier. De plus, lorsque la métallurgie du cuivre est bien établie, il apparaît que les poignards produits en Languedoc et ceux produits dans les Causses sont différents et circulent peu. Pour leur part, les poignards en silex ne peuvent pas être que des copies locales, car ils viennent de centres de production bien connus qui sont pour la plupart assez éloignés : ateliers du Ventoux en Vaucluse, ateliers de Forcalquier dans les Alpes-de-Haute-Provence, ateliers du Grand-Pressigny en Touraine, ateliers de Collorgues et de Salinelles dans le Gard. Ces productions lithiques, sur lames ou sur plaquettes, arrivaient sur les Causses sous forme de poignards finis ou d'ébauches, où elles pouvaient être transformées selon des critères locaux

Le domaine caussenard au sens large, aussi bien celui des Petits Causses languedociens que celui des Grands Causses et même du Quercy, apparaît comme une zone à très forte concentration de poignards métalliques et lithiques du Chalcolithique pré-campaniforme. Cet état de fait découle de plusieurs facteurs : le grand nombre de sites funéraires et d'habitats qui a été fouillé dans ces mêmes régions depuis le milieu du XIX^{ème} siècle est évidemment en cause ; mais ce n'est certainement pas la seule explication possible car plusieurs autres régions européennes ont fait l'objet de recherches aussi intenses et ont livré moins de

poignards ou seulement quelques pièces lithiques d'importation.

De prime abord, il semble bien que la conjonction de pièces métalliques et lithiques qui se manifeste dans le domaine caussenard soit comme dans d'autres régions européennes un facteur favorable à une telle densité. Il faut rappeler que pour certains auteurs c'est l'introduction ancienne de quelques poignards métalliques provenant de régions orientales de l'Europe qui aurait initié et stimulé la production locale de copies en silex avant et pendant le développement de la première métallurgie dans les zones favorables. Cette hypothèse a été posée

initialement par J. Arnal (1959) : « *Los puñales con lengüeta son reproducidos en piedra pulimentada y tallada con gran exactitud respecto a sus modelos, tanto en el perfil, como en el espesor y detalles de fabricación* ». Elle a été reprise par C. Strahm (1961) pour le domaine nord alpin et a aussi été envisagée par R. Whitehouse (1979) pour l'Italie péninsulaire : « *Flint daggers, unlike the arrowheads, do not occur in Italy before the Copper Age, and it is generally held, probably rightly, that they were developed in response to the early use of metal daggers, while these were still rare and in short supply* ».

Dans la mesure où la situation est pratiquement identique dans nos régions, il nous a paru intéressant de tenter de vérifier si cet axiome peut s'y appliquer, en tenant compte du fait qu'il s'agit d'une zone où le développement de la métallurgie chalcolithique est avéré de façon précoce et où se manifestent à la fois des caractères culturels spécifiques et des connexions multiples avec d'autres régions du sud de la France. Il

est apparu d'emblée que cette proposition impliquait toute une série de questions subsidiaires dont les principales sont :

- Y a-t-il dans les régions caussenardes des poignards en cuivre importés très anciens qui ont pu servir d'archétypes aux productions locales en cuivre ou en silex ?

- La variabilité morphologique des poignards en cuivre du midi de la France est-elle liée à des origines diverses, des traditions techniques ou culturelles distinctes ou des interférences chronologiques ?

- Les poignards en silex sont-ils réellement des copies fidèles des poignards métalliques et peuvent-ils réellement être considérés comme des productions locales ?

- Les poignards métalliques et lithiques ont-ils fait l'objet de diffusion ?

- Si oui à quelle échelle et ont-ils été en concurrence ?

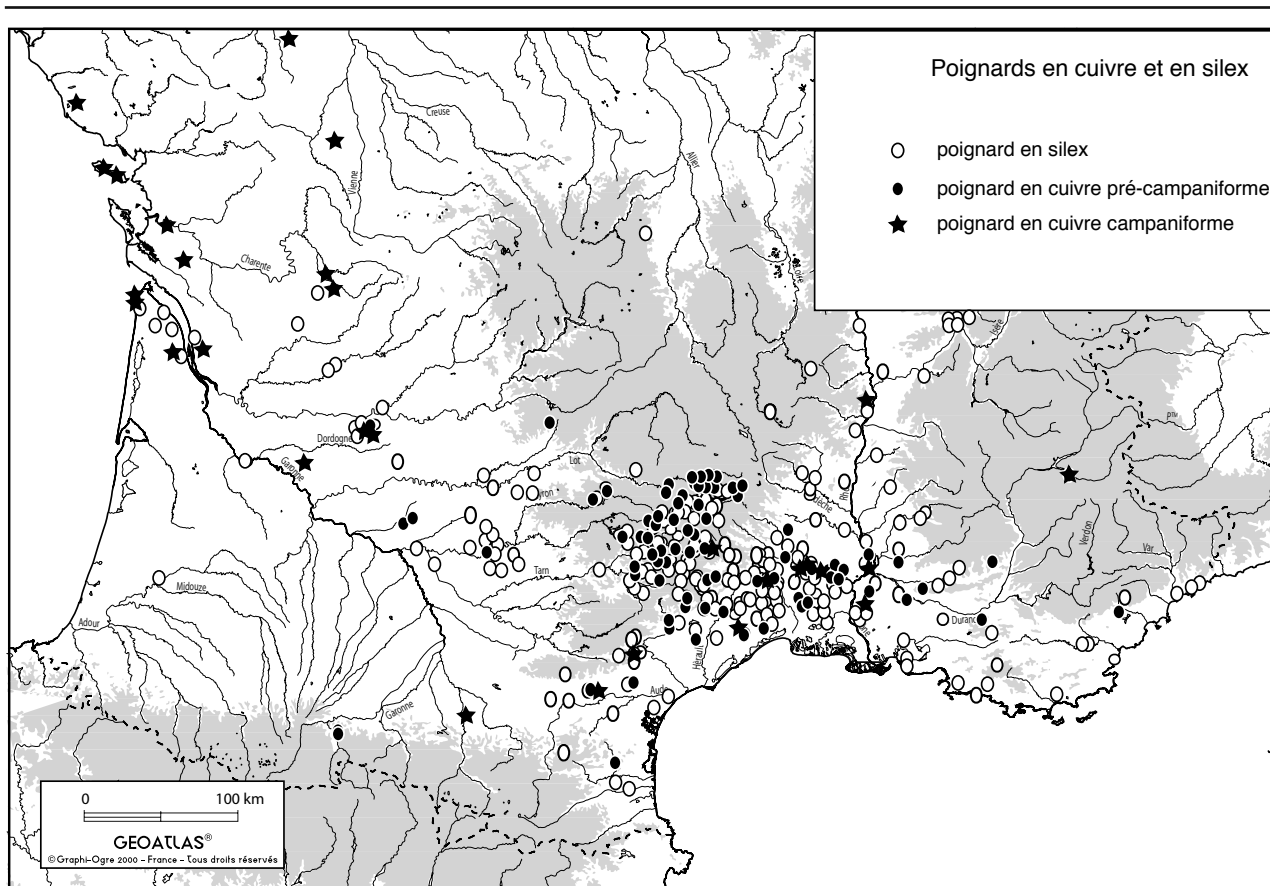


Figure 1 - Carte de répartition des poignards en silex et des poignards en cuivre dans le Midi de la France (dessin J. Vaquer et M. Remicourt).

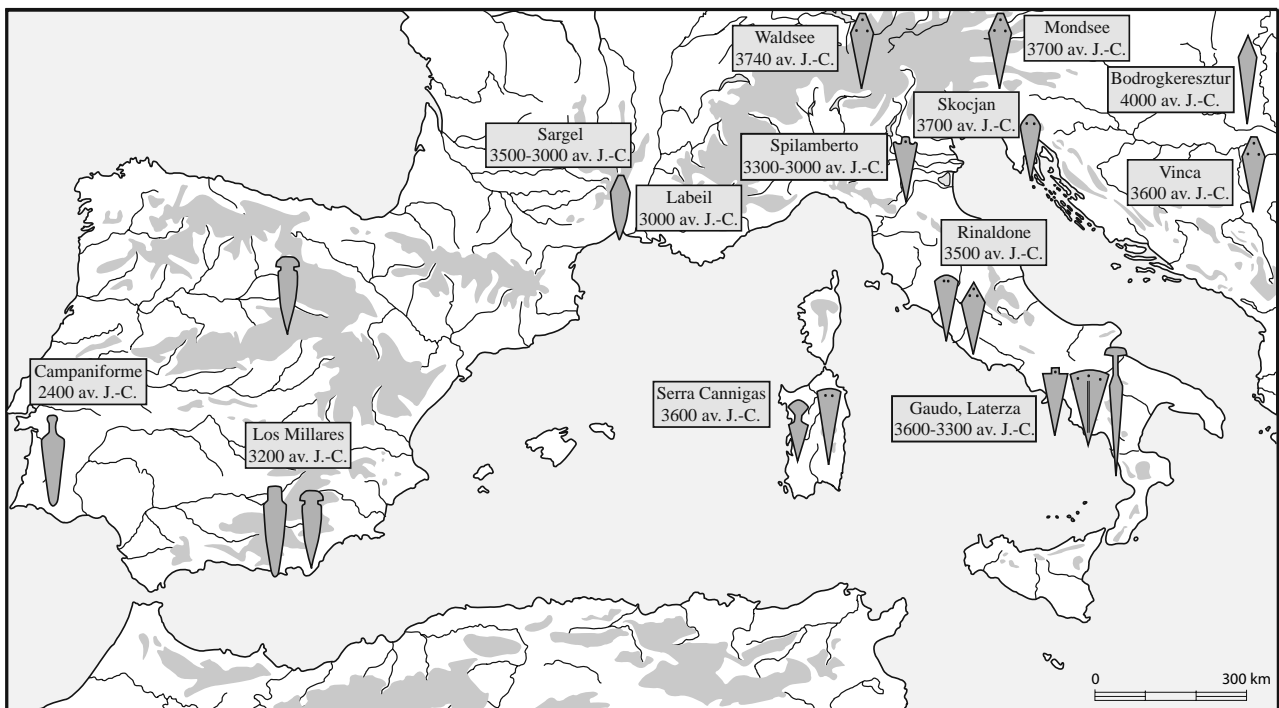


Figure 2 - Carte des dates d'apparition des poignards en cuivre dans le sud de l'Europe centrale et occidentale (dessin J. Vaquer et M. Remicourt).

Ce sont ces corollaires que nous souhaitons examiner dans le cadre de cet article en soulignant que la documentation disponible quoique abondante souffre de nombreuses imprécisions contextuelles, notamment dans le domaine chronologique qui est crucial pour la pertinence des réponses et la construction d'un système de compréhension cohérent.

À la recherche des prototypes métalliques importés et des premiers métallurgistes caussenards

Dans le midi de la France la région caussenarde au sens large a livré plus d'une centaine de poignards en cuivre et plus du double d'exemplaires lithiques (fig. 1). Si cette densité de trouvailles lui confère une position de premier plan pour l'étude de ces objets, il est évident que l'apparition et le développement de ces productions ne s'y produisent pas de façon autonome et qu'il faut examiner ces questions dans un cadre beaucoup plus large.

À l'échelle de l'Europe moyenne et occidentale il apparaît que les poignards en cuivre ne figurent pas toujours parmi les toutes premières productions métalliques, mais il est acquis toutefois que leur apparition se fait selon un gradient Est-Ouest qui se déroule sur près de 1 500 ans (fig. 2). Les dates d'apparition des poignards métalliques les plus anciennes se situent vers 4 000 av. J.-C. en Hongrie dans la culture de Bodrogkeresztúr avec des formes à languette non perforées et vers 3 600 en Serbie à Vinča ou 3 700 à Mondsee en Autriche et 3 740 à Waldsee en Suisse avec des formes à languette trapézoïdale et trois trous de rivets (Vajsov, 1993). En Italie, les poignards apparaissent vers le milieu du quatrième millénaire (Skaetes, 1993) puis abondent avec une grande diversité de formes à talon droit ou convexe ou à languette rétrécie perforée de trous de rivets (Serra Cannigas, Paestum/Gaudio, Rinaldone, Ponte San Pietro) ainsi qu'à soie large arrondie ou rectangulaire perforée appartenant à plusieurs types (Spilamberto, Buccino, Remedello) ou en stylet à languette de fusée étroite et pommeau semi-lunaire (Type Montebradoni). Vers l'ouest, dans la péninsule Ibérique, les poignards sont plus tardifs,

fin du quatrième millénaire et généralement troisième millénaire dans les cultures chalcolithiques locales avec des formes à languette rétrécie ou à base échancrée ; ils n'apparaissent dans certaines régions qu'au moment du campaniforme avec des poignards à languette bipartite de type Ciempozuelos (Delibes de Castro et Montero Ruiz, 1999). Dans ce cadre général rien ne s'oppose donc à ce que des poignards fabriqués dans des foyers métallurgiques orientaux figurent à titre d'importations dans des contextes occidentaux où la métallurgie ne démarre que plus tard.

Dans le midi de la France, les poignards, définis comme des pièces à pointe axiale résultant de la convergence de deux tranchants symétriques et pourvus à la base d'un système d'emmanchement, ne sont apparemment pas documentés dans les faciès et horizons relevant du Chasséen dont la fin se situe vers 3500 av. J.-C. Il n'y a guère que quelques longues pointes triangulaires à base réservée en os, réalisées sur des côtes de bovins, telles celles de Najac et de la grotte de Labeil (Barge-Mahieu et Mahieu, 1991) qui pourraient correspondre à cette définition toutefois leur fragilité ne permet pas de les considérer comme de véritables poignards, mais seulement comme de possibles simulacres pouvant éventuellement représenter des copies symboliques de poignards métalliques pour l'instant non découverts. Rappelons à dessein que si aucun objet en cuivre n'est clairement mentionné en France dans la première moitié du quatrième millénaire, les attestations sont relativement nombreuses en Italie péninsulaire et insulaire à cette époque dans les cultures de Diana-Spatarella en Sicile, Ripoli-Fossacesia et Paterno en Italie centrale, Sub-Ozieri-Filigoza en Sardaigne et dans la phase tardive de la Culture des Vases à Bouche Carrée en Italie du Nord (Skeates, 1993) et qu'il n'y a donc pas d'impossibilité majeure pour que des objets en cuivre importés apparaissent un jour en contexte chasséen récent. L'origine de ces éventuelles importations serait d'ailleurs préférentiellement à rechercher du côté de la Sardaigne et de l'Italie du nord notamment en raison des relations effectives entre le Chasséen récent et les étapes tardives de la Culture d'Ozieri via le trafic de l'obsidienne sarde ou bien avec les horizons tardifs de la culture VBQ et de la culture de la Lagozza en raison des trafics

concernant les outils polis en roches alpines ou le silex blond du Vaucluse.

À partir de 3500 av. J.-C. la métallurgie du cuivre est bien documentée en Italie du nord puisque c'est au troisième quart du quatrième millénaire qu'il faut placer les découvertes spectaculaires de l'homme du Similaun dans le Haut-Adige et des mines de cuivre de Libiola en Ligurie (Barfield, 2002). C'est surtout dans cette direction, notamment vers la culture padane de Spilamberto, ou vers les étapes anciennes de la culture de Rinaldone en Toscane, qu'il faut, sans doute, rechercher l'origine de l'introduction de la métallurgie du cuivre en France méridionale (Strahm, 2005). On sait en effet que le rayonnement de ces foyers de métallurgie italienne a été notable, puisque c'est un poignard de type Spilamberto qui est attesté dans le Horgen de Delley Portaban (Suisse) bien daté du troisième quart du quatrième millénaire ou que c'est un matériel de typologie Rinaldone récent (Guardistello) qui figure dans les riches tombes de Fontaine-le-Puits en Savoie (Bocquet, 1997).

Dans le midi de la France plusieurs auteurs dont G. Costantini (1991) ont indiqué ou rappelé les affinités typologiques italiennes de certains poignards : type Remedello à soie et bourrelet axial du dolmen du Mas des Gavots à Orgon (Bouches-du-Rhône) (Courtin, Sauzade, 1975), ou d'affinité Gaudio (type Buccino) du dolmen de Pépieux (Aude) (Ambert, 1977), ce qui a été confirmé par les analyses métallographiques. Il faut signaler toutefois que les contextes de ces découvertes et la typologie de ces objets sont du troisième millénaire (si l'on se fie aux datations dendrochronologiques des exemplaires de ces types trouvés en Suisse) et que s'il s'agit sans aucun doute d'importations, ces pièces ne peuvent être considérées comme des prototypes de la première métallurgie du midi de la France.

En effet, le domaine caussenard a livré des preuves tangibles d'une apparition beaucoup plus ancienne des poignards métalliques mais il demeure toutefois délicat de cerner leur type parce qu'il s'agit de fragments impossibles à classer. Le bout de lame de la couche IX de la grotte I de Sargel (fouilles Costantini, 1967) a

été trouvé dans le niveau le plus ancien du groupe des Treilles, pratiquement au contact du Chasséen récent dans un horizon chronologique qui devrait logiquement se situer peu après le milieu du IV^{ème} millénaire. Le cuivre qui compose ce poignard est identique à celui de la petite hache de la grotte de la Médecine à Verrières (Aveyron) (Soutou, 1967) ou à celui d'un fragment de lame fiché dans une vertèbre humaine de la grotte du Pas-de-Julie à Trèves (Gard), attribué lui aussi à la phase ancienne du groupe des Treilles (Costantini, 1984) : c'est un cuivre quasiment pur, avec des traces d'argent et de nickel, qui pourrait correspondre aux productions d'une métallurgie débutante exploitant des minerais oxydés. Ces exemplaires ne peuvent donc pas être sûrement mobilisés en tant que prototypes importés ayant servi de modèles à la production locale des poignards métalliques typiquement caussenards (Costantini, 1991).

L'un des plus anciens poignards de typologie identifiable du midi de la France est celui de couche VI de la grotte de Labeil, Lauroux (Hérault), il a été trouvé dans un contexte qui mêle des éléments du Ferrières final et du groupe des Treilles avec des céramiques à pastilles au repoussé datables probablement du début du troisième millénaire, il appartient à un type à languette indifférenciée trapézoïdale, typique du Chalcolithique bas languedocien et ne peut donc pas être considéré comme une importation lointaine. Celui de la grotte de la Graillerie à Verrières (Aveyron) de typologie originale avec ses encoches doubles dégageant des ergots a parfois été considéré comme ancien (Arnal, Bocquet, Robert, Verraes, 1979), en fait, il est en cuivre à antimoine et argent de provenance régionale et semble plutôt tardif si l'on se fie à la présence de flèches en sapin dans cette cavité.

D'autres poignards de la zone caussenarde moins souvent cités peuvent avoir des formes particulières trouvant des parallèles exogènes. C'est le cas de tous petits poignards à soie rectangulaire non perforée comme celui du dolmen de la Galaberte à Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard) ou à soie perforée du dolmen des Fieux à Miers (Lot) qui peuvent évoquer de tous petits poignards italiques (type Spilamberto court). C'est peut-être le cas aussi le cas du poignard à languette triangulaire triforée du dolmen du Frau de

Cazals (Tarn-et-Garonne), voire de celui de la grotte de Barbade à Aguessac (Aveyron), mais leur contexte est très mal défini. Hors de la région d'autres exemplaires pourraient être de plus sérieux candidats en tant que prototypes anciens, nous pensons en particulier au tout petit poignard « symbolique » de l'abri de Romanin à Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône) qui évoque fortement des pièces trouvées en Sardaigne à la nécropole di Cungiau su Tuttui à Piscinas (Usai, 1994) qui sont attribuées au groupe de Filigosa (3 600-3 300 av. J.-C.) ou des poignards à talon convexe et trous de rivet de la Grotte du Jas de Juvert à Robion et de la grotte de l'Adaouste à Jouques (Bouches-du-Rhône) qui ressemblent à des lames chalcolithiques de Sicile, comme celles de la grotte Chiusilla d'Isnello (Calvi Rezia, 1968) ou de Sardaigne comme la lame de l'hypogée de Serra Cannigas, Villagreca (Melis, 2000). Il se pourrait donc que ces zones insulaires soient aussi impliquées dans les contacts qui ont permis le transfert des connaissances métallurgiques entre l'Italie et le midi de la France.

Variabilité des types métalliques et des types lithiques dans les régions caussenardes et périphériques

Typologie des poignards en cuivre locaux

Si l'on exclut les poignards de typologie allochtone, les poignards en cuivre du domaine caussenard et des régions périphériques attribuables aux productions chalcolithiques locales présentent une variabilité morphologique importante qui a été soulignée à maintes reprises par divers auteurs (Guilaine, Vaquer, 1976 et 1979 ; Gasco, 1980 ; Costantini, 1991).

Des différences majeures ont été relevées entre la zone des Grands Causses aveyronnais et lozériens d'une part (aire du Groupe des Treilles) et les petits Causses du Languedoc d'autre part (aire du Ferrières, du Fontbouisse et du Vézazien), elles concernent essentiellement la section des lames et surtout l'existence de systèmes particuliers d'assujettissement de la lame

au manche. Dans le Groupe des Treilles en effet les lames sont souvent à section triangulaire avec une face nervurée et les languettes sont courtes et le plus souvent munies de systèmes de fixation par chevilles ou rivets. Ces systèmes permettent de définir plusieurs types selon qu'il s'agit d'échancrures bilatérales (types Veyrau et Buzeins de Gallay, 1981), d'encoches multiples (type Creissels de Gallay, 1981) ou de perforations doubles (que nous proposons de nommer type Freyssinel) ; les encoches et trous de rivet peuvent parfois être combinés (type Saint-Bauzile de Gallay 1981), le cas du poignard de la Graillerie est plus original avec sa languette longue dégagée par de doubles encoches créant des ergots et justifie de le retenir comme morphotype. En Languedoc, les lames sont plates ou à méplats et les languettes étroites plus ou moins dégagées sont souvent moins bien différenciées. Il existe cependant une diversité de formes : court et sub-losangique (que nous proposons de nommer type Festes), allongé à languette trapézoïdale crantée ou non (type Fontbouïsse de Gallay 1981), allongé à languette rétrécie et crans (que nous proposons de nommer type Saint-Joseph), foliacé à soie : type vallée du Gardon (Gaschi 1980) qui n'est pas sans évoquer le type sarde de Monte Claro.

Il est probable que ces distinctions, outre les techniques de fabrication ou de façonnage qu'elles impliquent, résultent surtout de modes d'emmanchement très différents. Faute d'élément conservé, on est toutefois démuné pour en saisir les modalités ou réduit à des hypothèses. Sur les Grands Causses les manches pouvaient être fins et résistants (matière osseuse ou corne ?) autorisant une fixation par rivets ou par chevilles, telles celles en os retrouvées au tumulus de Freyssinel (Morel 1934); tandis qu'en Languedoc méditerranéen les manches pouvaient être plus épais et moins résistant (en bois ?) nécessitant un engagement plus important de la lame dans le manche ou sa fixation par un autre moyen (colle ?). Une possible confirmation de ces hypothèses pourrait être vue dans les éléments encastrables par tenon et chevilles de la grotte de la Route à Saint-Martin-de-Londres que J. Arnal interprétait comme des « idoles enseignes » mais dans lesquelles on pourrait voir éventuellement un fragment proximal de manche de poignard, à fusée en os et à pommeau discoïdal perforé en bois

de cerf (Arnal, Riquet 1956). Quoiqu'il en soit, il n'en demeure pas moins que des différences importantes dans la conception des emmanchements existent entre le domaine languedocien et le domaine caussenard et que l'on est actuellement démuné d'arguments pour en comprendre la raison dans la mesure où les formes adoptées dans les deux traditions ne relèvent pas clairement de modèles exogènes, tels ceux clairement figurés sur les stèles et rochers du domaine alpin, mais paraissent de conception locale.

Typologie des poignards lithiques

Les poignards lithiques présentent eux-aussi une notable diversité morphologique qui ne peut s'exprimer toutefois que dans le cadre déterminé des limites imposées par la morphologie des supports, selon qu'il s'agissait de lames ou de plaquettes, voire de gros éclats. En fonction de leur longueur et de leur régularité, les lames offraient peut-être moins de possibilités dans la conception des poignards que les fines plaquettes.

Les typologies des poignards qui sont disponibles ont été réalisées soit en fonction des centres de production bien individualisés comme le Grand-Pressigny (Mallet, 1992), soit en fonction de critères technologiques (Honegger, 2001). Dans les deux cas, comme l'ont souligné plusieurs auteurs une partie de la variabilité observée résulte du réaffûtage ou du recyclage après cassure (Mottes, 2001), ce qui complique évidemment tout essai de classement. Ces typologies sont donc mal adaptées aux contextes caussenards et languedociens. Le plus souvent conçues à partir de la forme générale elles n'ont pris en compte que des séries limitées (Clottes, 1978 ; Simanjuntak, 1998).

Il nous a paru nécessaire de réexaminer plus en détail cette question et pour ce faire de développer une typologie principalement guidée par le système d'emmanchement des lames puisque celui-ci est en principe moins soumis à l'épuisement que la partie active. Dans cette redéfinition typologique, il nous a semblé intéressant de revenir rapidement sur la terminologie. Bien qu'une étude tracéologique, publiée récemment sur les poignards en silex du Grand-Pressigny

(Beugnier et Plisson, 2004) ait montré une utilisation de ces pièces dans un travail de coupe de végétaux et parfois de découpe de viande, raclage et perçage de peaux sèches, il ne nous a pas paru possible de tenter de discriminer parmi ces pièces celles qui seraient des armes véritables et celles qui seraient des outils agricoles ou domestiques. En fait nous tenons à souligner le caractère ambivalent de ces pièces qui se distinguent des couteaux ou faucilles par la conjonction d'une pointe axiale, de deux tranchants convergents et d'une poignée. Les zones d'emmanchements, pour leur part, connaissent un certain nombre d'appellations (poignée, soie, languette ou tenon d'emmanchement) pour définir parfois des formes qui sont proches, voire semblables. Le terme languette sera privilégié ici dans la mesure où il est adopté comme terme général guidant la typologie des poignards métalliques (Briard, Mohen, 1983), le terme soie étant réservé aux languettes très étroites. Toutefois, vu la difficulté à différencier sur les pièces lithiques les parties correspondant à la garde et au début de la fusée, il paraît délicat de distinguer ces deux zones sur les poignards lithiques qui n'auraient de toute façon pas pu être emmanchés sur une languette uniquement de garde. Nous considérons de ce fait que la plupart des poignards lithiques sont à languette bipartite ou tripartite sauf quelques exemplaires dont la poignée brute pouvait être utilisée sans manche ni pommeau (*fig. 3*).

Les poignards lithiques à base restée brute sont assez rares dans les séries, ils peuvent être sur plaquette comme un exemplaire du dolmen de Combe Lébrouse à Quézac en Lozère (Hugues, 1952, *fig. 1 bis*) ou sur lame comme un exemplaire de la grotte de la Clapade, Millau en Aveyron (Costantini, 1984, *fig. 45a*).

Parmi les poignards à languette tripartite, on peut distinguer un groupe à languette indifférenciée (dans le prolongement de la lame) qui se marque par un façonnage moins soigné ou minime sur les bords et avec une troncature à la base qui peut être convexe ou équarrie comme sur certains poignards pressigiens, tels que celui du dolmen de Pauvarel à Saint-Antonin-Noble-Val, Tarn-et-Garonne (Pajot, 1996, *fig. 111*). Un autre groupe comporte des poignards à languette tripartite bien différenciée par un rétrécissement qui

peut être très marqué sur certains exemplaires pressigiens comme celui du dolmen de Bertrandoune, Freyssac, Lot (Clottes, 1977, *fig. 17*). Sur certains exemplaires, la base de la languette est élargie comme sur le poignard éponyme du dolmen de Coutignargues, Fontvieille, Bouches-du-Rhône (Sauzade, 1974, *fig. 4-1*), type qui est attesté sur les Causses au tumulus de Dignas, Sainte-Énimie en Lozère par un remarquable poignard, malheureusement endommagé par le feu, qui a été admirablement reconstitué par G. Fages (G. Fages, 1983, *fig. 5*). Cette particularité se retrouve aussi sur des poignards sur plaquettes comme le fragment à pommeau en queue de poisson de la grotte du Pradel à Lacapelle-Balaguier, Aveyron (Clottes et Carrière, 1979, *fig. 36*).

Les poignards à languette bipartite ont une languette courte qui ne permet pas la prise en main. Il existe parmi eux deux grands groupes selon que la languette est indifférenciée (dans le prolongement de la lame) ou différenciée (par un rétrécissement ou un étranglement réalisé par retouches). Dans le premier groupe on peut distinguer plusieurs types en fonction de la forme générale qui peut être foliacée comme au dolmen de Puech Bouyssou à Saint-Léons, Aveyron (Lourdou, 1998, *fig. 247*), lancéolée comme au dolmen du Pouget à Nant, Aveyron (Constantin, 1953, *fig. 37*, n° 3901), pisciforme comme un exemplaire sur plaquette trouvé au dolmen du Bretou 1 à Saint-Antonin-Noble-Val en Tarn-et-Garonne (de Mortillet, 1903, pl. XLIV, 452), losangique comme au dolmen de la Gruelle, Cornus en Aveyron (Constantin, 1953, *fig. 29*, n° 3813) ou à base trapézoïdale comme dans un dolmen indéterminé de la Lozère (Simanjuntak, 1998, *fig. 41*, n° 1150).

Parmi les poignards à languette bipartite différenciée, on peut individualiser trois groupes. Le premier à languette rétrécie ou à soie comporte trois types principaux : le type Roaix se caractérise par une soie courte, bien dégagée par des crans et aménagée par retouches bifaciales, la partie mésio-distale après le polissage d'une ou des deux faces a fait l'objet de retouches directes envahissantes bilatérales en écharpe, complétées par de fines retouches marginales qui forment une dentelure régulière sur leur pourtour. Ce type est toujours produit sur le même type de support, représenté par les grandes lames en silex lacustre. Le morphotype

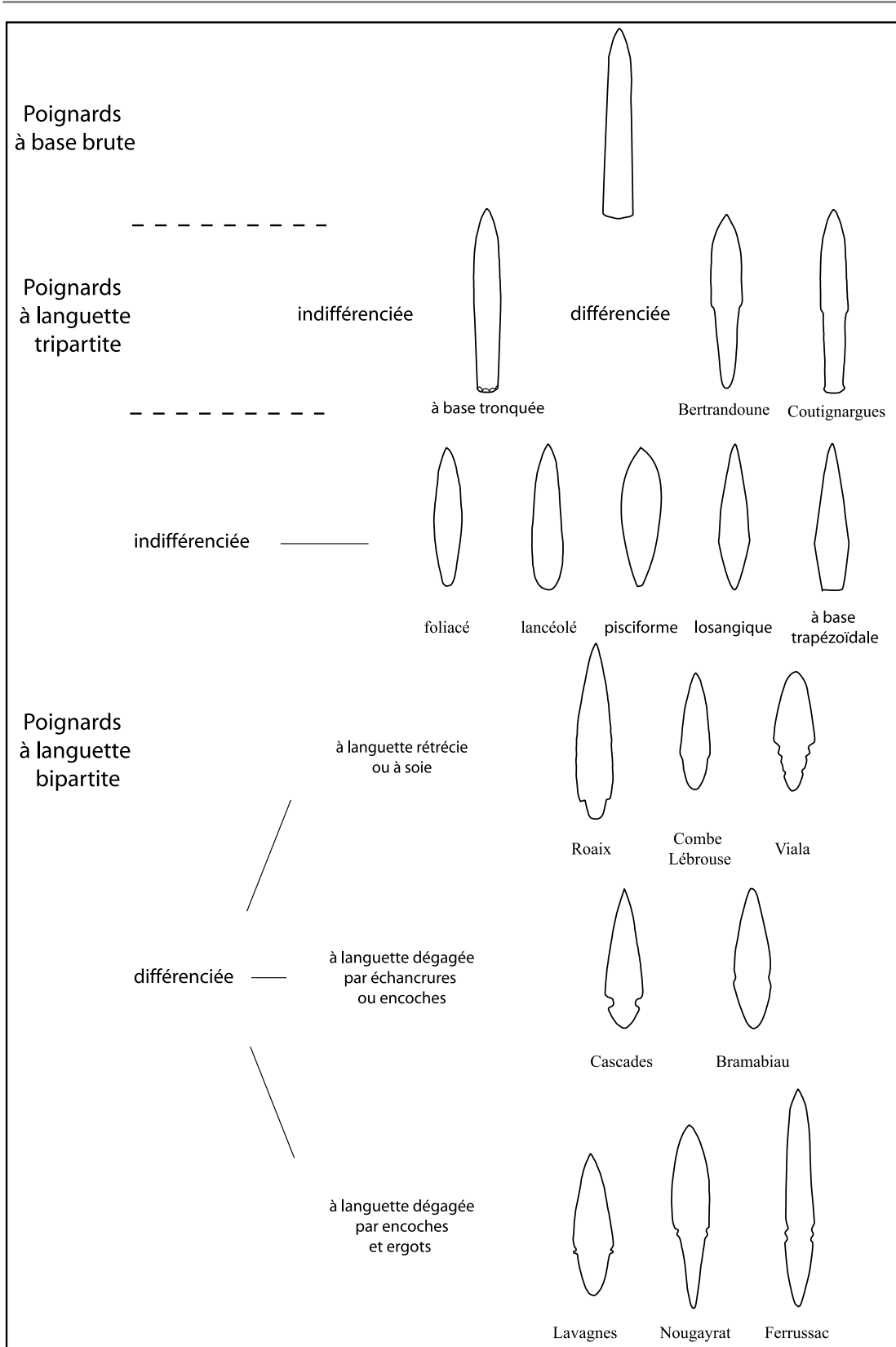


Figure 3 - Proposition de classification typologique des poignards lithiques de la zone caussenarde (dessin J. Vaquer, M. Remicourt, H. Vergély).

a été trouvé dans l'hypogée des Crottes, à Roaix, dans un niveau daté de $4\,100 \pm 140$ B.P. (Gif. 1620) soit après calibration à 2 sigmas 3 015-2 207 av. J.-C.. Ce type est attesté sur la bordure méridionale du Larzac au dolmen du Bois de Marou à Saint-Privat-de-Salces (Arnal, 1979, fig. 20). Le type Combe-Lébrouse se définit à partir de sa languette, dégagée par des crans sur lame ou sur plaquette, c'est un type assez fréquent sur les Causses comme l'attestent les trois exemplaires du dolmen de Combe Lébrouse à Quézac en Lozère (Hugues, 1952, fig. III). Le type Viala présente une languette rétrécie et multi-encochée ou crantée dont l'exemplaire le plus remarquable provient du dolmen de Viala (fig. 4) à Vinnac en Aveyron (Cartailhac, 1876, fig. 33).



Figure 4 - Poignard de type Viala du dolmen de Viala à Vinnac, Aveyron (dessin extrait de la publication de E. Cartailhac dans les « Matériaux » en 1876).

Le second groupe de poignards à languette bipartite différenciée est représenté par des types à languette dégagée par des échancrures ou des encoches. Le plus fréquent est le type Cascades à languette aménagée par retouches bifaciales et dégagée par des échancrures symétriques profondes, le support est variable avec des lames, des plaquettes ou encore des éclats de chaille. On en connaît dans le niveau 6 de la grotte I des Cascades à Creissels en Aveyron (Costantini, 1984) attribué à la phase terminale du groupe des Treilles. Le type Bramabiau est légèrement différent, il se définit par une languette différenciée par des encoches symétriques, sur lame ou plaquette, il est

proche du type Cascades dont il se distingue par des encoches moins profondes et une languette plus conséquente qui est souvent peu ou pas retouchée. Le morphotype que nous avons retenu est celui du poignard de la grotte-ossuaire de Bramabiau à Saint-Sauveur-des-Pourcils (Gard) (Fages *et al.*, 1981, fig. 1).

Le troisième groupe est caractérisé par des languettes différenciées par des petites encoches à la base de la lame et juste au-dessus de la languette, ce qui a pour effet de ménager de petits ergots au niveau de la garde. Le type Lavagnes sur silex en plaquette de Salinelles, Dolmen n° 1 des Lavagnes, Saint-Guilhem-le-Désert, Hérault (dessin de J. Vaquer d'après Arnal G.-B. 1979, fig. 17).

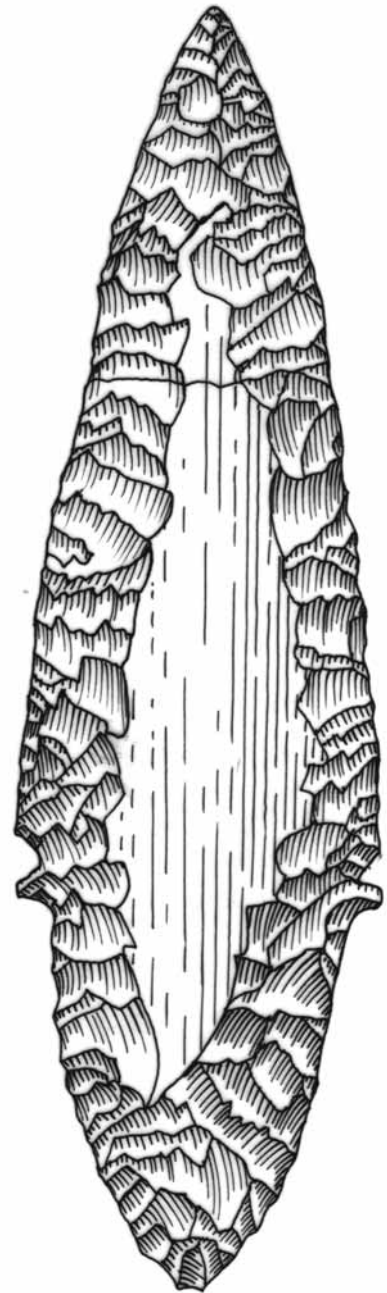


Figure 5 - Poignard de type Lavagnes sur silex en plaquette de Salinelles, Dolmen n° 1 des Lavagnes, Saint-Guilhem-le-Désert, Hérault (dessin de J. Vaquer d'après Arnal G.-B. 1979, fig. 17).

est à soie courte et large, dégagée par des encoches

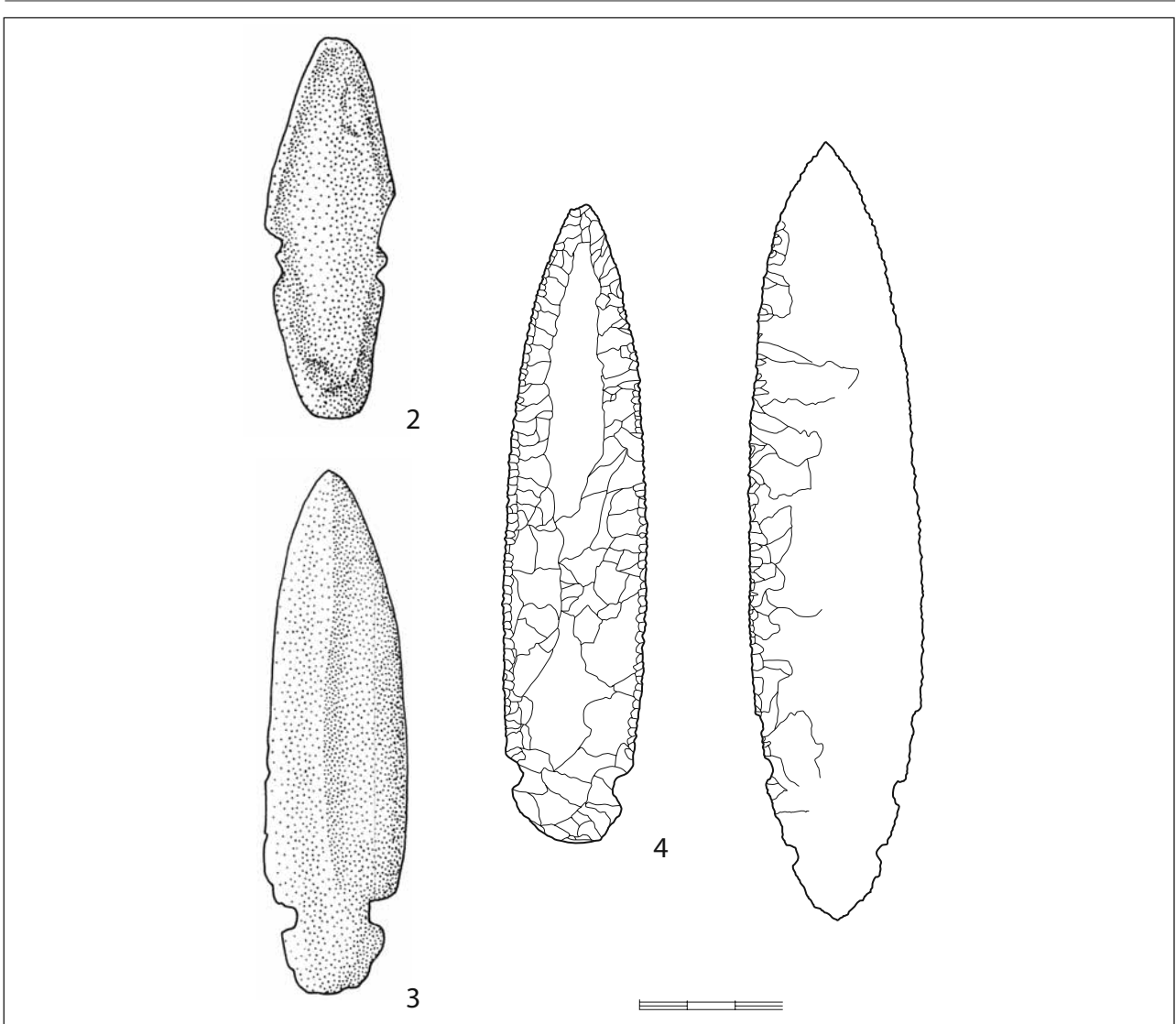


Figure 6 - Similitudes morphologiques entre quelques poignards métalliques et lithiques de la zone caussenarde. 1 : Tumulus X du Freyssinel, Saint-Bauzile, Lozère (Gasco 1980) ; 2 : Grotte de la Graillerie, Verrières, Aveyron (ib.) ; 3 : Dolmen de Baldare, Saint-Léons, Aveyron (ib.) ; 4 : Abri du Jas-Naut, Millau, Aveyron (dessin J. Vaquer) ; 5 : Dolmen de Grailhe, Campestre-et-Luc, Gard (dessin M. Remicourt d'après Cartailhac, 1869) ; Grotte I des Cascades, Creissels, Aveyron (dessin M. Remicourt).

symétriques et à ergots, sur lame ou plaquette. Il se distribue tant dans le Languedoc oriental que dans les Causses (*fig. 5*). Le type Nougayrat est très proche du précédent mais il a une soie longue et étroite dégagée par des encoches symétriques et à ergots et est quasi-exclusivement sur lame. Pour ce type nous avons retenu comme modèle celui du dolmen de Nougayrat ou de Carbonié, à Saint-Martin-de-Labouval (Lot) (Clottes, 1977, *fig. 73*). Le type Ferrussac a une languette dégagée par des doubles encoches adjacentes dégagant un

petit ergot comme on peut l'observer sur deux poignards pressigiens complets, trouvés par M. Lacas (Costantini, 2001, *fig. 34a*). C'est un type assez rare que l'on connaît aussi à la grotte des Cascades de Creissels, Aveyron et au dolmen de La Borderie à Berneuil en Charente-Maritime (Burnez, 1976, *fig. 93, n° 38*).

Bien que les technologies mises en œuvre pour la fabrication des poignards métalliques et lithiques soient fondamentalement différentes et surtout qu'elles n'of-

freint pas au fabricant la même latitude dans le choix de la morphologie de la lame et des parties emmanchées, on ne peut qu'être frappé par les similitudes morphologiques entre les deux sortes de productions. Il est incontestable que la plupart des types identifiés dans une catégorie ont leur pendant dans l'autre (fig. 6). C'est ainsi que les poignards en cuivre de types Veyrau et Buzeins (Gallay, 1981) sont absolument semblables au type Cascade en silex, les poignards à languette multi-encochée de type Creissels en cuivre sont semblables au type Viala en silex. Le système particulier de doubles encoches dégagant de petits ergots sur la lame en cuivre du poignard de la grotte de la Graillerie se retrouve sur toute une série de poignards en silex du type Ferrussac. Si ces similitudes morphologiques indiquent un lien indéniable entre les deux registres, il n'est pas évident de savoir dans quel sens se sont opérés les copiages. La majorité des auteurs pensent que ce sont les poignards en silex qui imitent ceux en métal, ce qui est sans doute vrai à un niveau très général mais des copiages dans l'autre sens ont sans doute pu exister tant que le métal n'a pas complètement supplanté le silex.

Quelles circulations pour les poignards ?

Cette question se pose en termes différents pour les exemplaires en métal (fig. 7) dont la typologie et les analyses sont assez poussées et pour ceux en silex qui n'ont jusqu'à présent fait l'objet que d'un nombre réduit d'études.

Circulation des poignards métalliques

Les poignards en cuivre de typologie caussenarde se trouvent essentiellement sur les Grands Causses de l'Aveyron et de la Lozère. Ils sont très rares en Bas Languedoc où on ne peut citer que trois exemplaires. La lame foliacée de la grotte 46 de Saint-Geniès-de-Comolas (Gard), dont la lame nervurée est suffisamment typique pour une attribution au type Creissels, même si les encoches sont peu nettes sur le dessin de la publication princeps (Raymond, 1900). Un petit poignard à base échancrée a été trouvé sur le village de

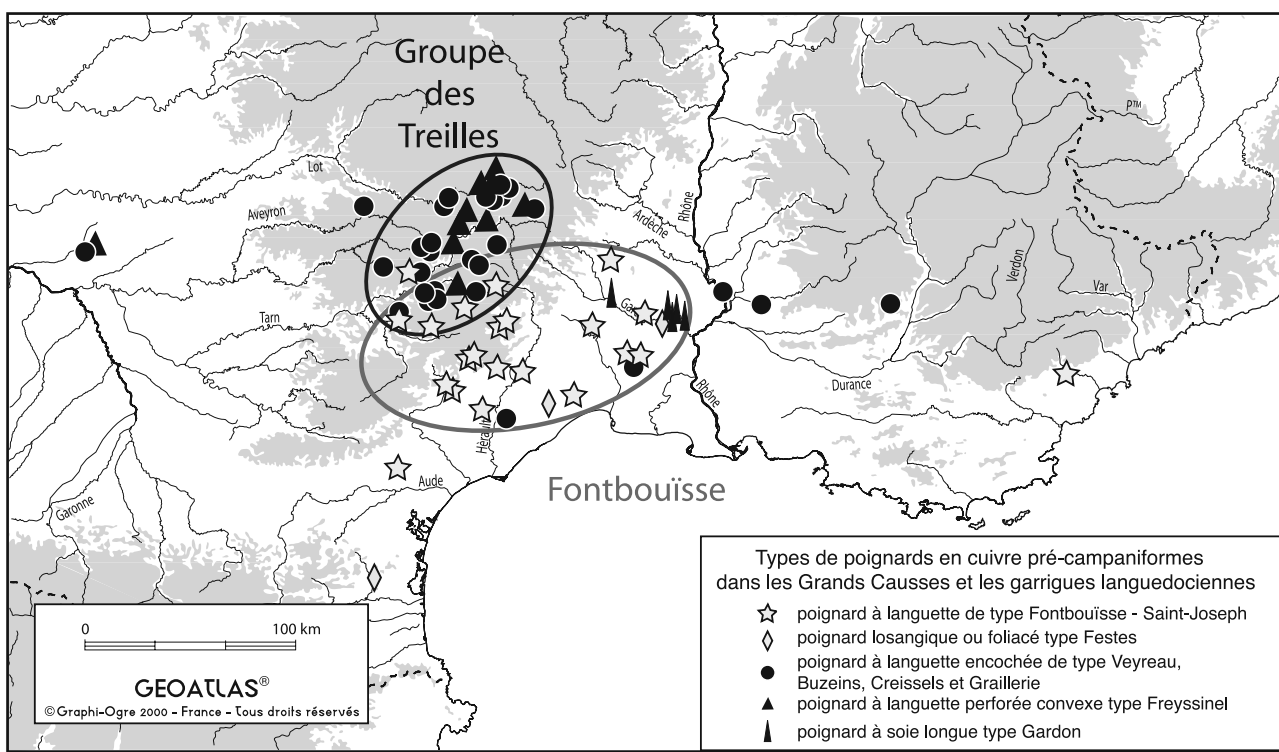


Figure 7 - Carte de répartition des poignards en cuivre pré-campaniformes de types caussenards et languedociens (dessin J. Vaquer et M. Remicourt).

Fontbouïsse (Arnal, 1976). Un autre du même type a été trouvé sur le site de Roquemengarde (Guilaine, 1991), mais il est si petit qu'il s'agit peut-être d'un fragment de lame recyclée. Vers l'ouest, les deux poignards de Villebourgon à Lauzerte (Tarn-et-Garonne), l'un à languette encochée et l'autre à languette biforcée, sont eux aussi très typiques (Ladier, 2004). Un petit fragment de base encochée est recensé sur la station des Aubes à Blauvac dans le Vaucluse (Barge-Mahieu, 1995). L'allure du poignard de la sépulture du site de la Fare à Forcalquier n'est pas sans évoquer les morphologies caussenardes, mais le cuivre à arsenic et nickel qui le compose pourrait indiquer une toute autre origine. Finalement, on peut en conclure que les poignards en cuivre de typologie caussenarde ont très peu circulé hors de leur région de production (*fig. 4*), ce qui est le cas aussi pour d'autres marqueurs métalliques du Chalcolithique caussenard comme les pendeloques en griffe, les pendeloques en languette et les longues perles tubulaires à renflement médian. Les affinités ibériques mentionnées par G. Costantini (1984) pour le type Veyrau sont très énigmatiques, en raison de l'éloignement des attestations fiables (région de Zamora pour les plus proches et jusqu'en Andalousie), elles méritent toutefois une attention particulière en raison de la présence de céramiques à décors de pastilles au repoussé qui apparaissent dans le Chalcolithique ancien de ces mêmes régions au titre d'éléments exogènes témoignant d'influences nordiques (Lopez Plaza, 1979 et 1987 ; Hurtado Pérez y Hunt Ortiz, 1999).

Les poignards en cuivre de typologie languedocienne, notamment les types fontbuxiens à languette mal différenciée ou bien dégagée par un rétrécissement (type Saint-Joseph), se trouvent en assez grand nombre sur la limite méridionale des Causses dans des contextes qui présentent des affinités culturelles avec le Bas Languedoc : Grotte du Roc du Midi à Blandas (Gard), grotte des Fées de Lunas (Hérault), aven de Combe Albert à Trèves (Gard). Hormis un exemplaire de la grotte de Taurin à Tournemire (Cartailhac, 1888), ils se trouvent tous au contact sud-est de l'aire des poignards caussenards en formant un probable effet de frontière. On les retrouve vers le Languedoc occidental, grotte des Escaliers à Armissan (Aude), au cœur des Pyrénées, à la grotte de Saint-Pé-d'Ardet

(Haute-Garonne), en Suisse dans les sites lacustres du lac de Neuchâtel (Strahm, 1991), ainsi qu'en Provence orientale au dolmen d'Arboin à Saint-Vallier-de-Thiey dans les Alpes-Maritimes (Barge-Mahieu, 1995). Les poignards de typologie fontbuxienne semblent donc avoir eu un plus grand rayonnement, même si leur nombre est finalement assez réduit.

Circulation des poignards lithiques : la caractérisation des matériaux

La question de la circulation des poignards lithiques n'est pas nouvelle. Si l'on se fie aux premiers travaux concernant la diffusion des poignards du Grand-Pressigny, leur présence était affirmée dans certains sites du Lot, comme le dolmen de Nougayrat à Saint-Martin-Labouval, dans certains sites aveyronnais comme la grotte de Saint-Jean-d'Alcas à Saint-Jean-et-Saint-Paul, voire suspectée dans quelques dolmens de la Lozère (de Saint-Venant, 1910). Plus récemment, tout en admettant que certaines pièces en silex de haute qualité puissent provenir de Provence (silex du Vaucluse) et du Languedoc (plaquettes de Salinelles), ce sont souvent les mines et les ateliers du Mur-de-Barrez qui ont été considérés comme la source principale du silex utilisé en Aveyron au Néolithique final (Costantini, 1984). Cette question peut maintenant connaître des avancées sensibles grâce aux clés de lecture pétrographiques, tant macroscopiques que microscopiques, qui sont en cours d'établissement afin de caractériser les principaux faciès de silex utilisés pour la grande taille laminaire ou le façonnage de grandes pièces bifaciales. En effet, ces matériaux de très grande qualité sont peu nombreux et on les trouve de façon récurrente dans l'ensemble du Midi de la France, ce qui indique une diffusion importante et régulière.

Il faut noter d'emblée que le recours aux roches siliceuses du domaine caussenard ou de ses marges apparaît extrêmement réduit pour ce qui concerne la production locale de poignards. En fait, pour les types à taille bifaciale, on ne peut citer que quelques exemplaires en chaille du Bajocien caussenard, de type Cascades comme celui de la grotte de Lauradou à Montpaon en Lozère, ou de type foliacé comme celui de la grotte II

des Treilles à Saint-Jean-et-Saint-Paul en Aveyron. Les poignards sur support laminaire en silex brun marbré pouvant provenir du Mur de Barrez sont peu nombreux, on peut citer un exemplaire lancéolé sur lame de la grotte III du Moulin de Corp à La-Roque-Sainte-Marguerite (Aveyron) et peut-être un autre malheureusement très patiné du tumulus de Dignas à Sainte-Énimie en Lozère.

La majeure partie des poignards lithiques découverts dans les régions caussenardes sont sur des supports laminaires qui malgré leur aspect souvent cacholonné appartiennent à plusieurs types de silex de provenance allochtone.

Le silex blond bédoulien du Vaucluse est rarement attesté pour les poignards sur lame du domaine caussenard et de ses marges. On peut citer une pointe partiellement polie de poignard foliacé sur lame provenant de la grotte des Baumelles à Ganges (Gard), qui est conservée au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse. Le silex bédoulien gris bleu du Ventoux ou du plateau de Sault est assez fréquemment attesté sous forme de petites lames dans le Saint-Ponien et les étapes anciennes du groupe des Treilles, mais rarement sous forme de poignard, hormis quelques exemplaires foliacés de petite taille comme celui du dolmen du Sot à La-Roque-Sainte-Marguerite en Aveyron (Musée Fenaille) ou ceux de la grotte de Camprafaud à Ferrières-Poussarou (Hérault).

Le silex brun ondé ou rubané du bassin oligocène de Forcalquier, dont les affleurements les plus importants se trouvent dans la vallée du Largue dans les Alpes-de-Haute-Provence, se présente en gîte sous forme de grosses galettes à cortex pelliculaire blanc avec une zone sous-corticale brune, ambrée, translucide et avec un cœur blanc, opaque, ceint de rubans larges concentriques, beiges, riches en restes de tiges de charophytes. C'est un matériau de très haute qualité, apte au débitage de grandes lames par pression qui a été abondamment exploité et dont les produits ont été diffusés à grande échelle, puisqu'on les a signalés en Italie du Nord, en Suisse et en Espagne (Renault, 1998, 2004). Il se trouve assez fréquemment dans la zone caussenarde à l'état de lames brutes ou retouchées comme

celles de la fameuse cachette de la grotte de la Clapade à Millau, fleuron du Musée de Millau dans laquelle figure aussi un poignard complet sur lame à base brute. Il apparaît aussi sous la forme de poignards à languette tripartite et base tronquée, comme celui de la grotte sépulcrale de Suquet Coucolières aux Matelles (Hérault), voire de poignards plus sophistiqués faisant intervenir les techniques du polissage et de la retouche parallèle, soit du type Coutignargues comme au tumulus de Dignas soit sur lame à retouches en écharpe, avec soie, de type Roaix (dolmen du Bois de Marou). Ces derniers types ont une très large répartition, ce qui indique probablement une circulation à grande échelle à partir d'ateliers spécialisés situés en Provence. Selon les indications des stratigraphies caussenardes comme Sargel 1, les poignards sur lames en silex brun de Forcalquier apparaîtraient dès la phase ancienne du groupe des Treilles (Salmon, 2003) et ceux de type Coutignargues seraient plus anciens que ceux du type Roaix. Ce décalage entre les deux types pourrait trouver confirmation dans les datations radiocarbone, si l'on se fie à celles du tumulus de Dignas (fin du quatrième millénaire) et à celle de l'Hypogée des Crottes (courant du troisième millénaire). D'autres poignards en silex de Forcalquier sur lames à faces polies sont de typologie différente, on peut citer un exemplaire de type Combe-Lébrouse d'un dolmen indéterminé du nord de l'Aveyron de la collection Cérés au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Le silex lacustre de Collorgues se reconnaît facilement grâce à une structure microbréchiq ue prononcée, comportant des lits d'intraclastes anguleux clairs dans une matrice siliceuse opaque, le plus souvent marron, grise ou orangée en raison de la présence d'oxydes de fer. Les parties corticales ont un aspect grumeleux et tourmenté. Ce silex qui affleure en plaques de quelques centimètres d'épaisseur a été exploité dans le bassin de Collorgues pour une production laminaire sur nucléus à front étroit, débités essentiellement en percussion indirecte, comme le suggèrent quelques exemplaires découverts à Saint-Maurice-de-Cazeville (Gard) et de nombreuses lames irrégulières et arquées, diffusées régionalement. Il a parfois servi de support à des poignards foliacés étroits, comme celui du tumulus de Dignas (Fages, 1983, fig. 4, n° 1).

Le silex lacustre rubané ou marbré du bassin moyen de l'Èbre est attesté sporadiquement, sous forme de fortes lames, dans quelques gisements nord pyrénéens du Néolithique moyen et final. Il s'agit d'un silex à grain fin, d'aspect luisant, généralement gris à marron, opaque, bien silicifié et parfois veiné au cœur des rognons, il comporte des zonations claires blanches à jaunâtres, très fines et fortement ondulées en zone sous-corticale. Il correspond à des variétés échantillonnées par J. Querre dans le bassin oligo-miocène de la région de Los Monegros en Aragon où existent quelques indices d'ateliers de production laminaire. Ce silex particulier n'est connu dans la région des Causses que par une seule pièce. Il s'agit d'un poignard à face supérieure polie très patinée et à languette dégagée par des encoches dont les retouches ne sont pas patinées laissant voir les rubans caractéristiques. Cet effet de double patine laisse à penser que ce poignard choisi comme standard du type Cascade pourrait être, en fait, issu du recyclage d'un grand poignard sur lame polie qui aurait été transformé, après bris, en poignard à languette échancrée (*fig. 8*).

Le silex « blond, vieille cire » ou roux du Grand-Pressigny a été considéré depuis longtemps comme un matériau utilisé pour les poignards des dolmens du Quercy et des Grands Causses malgré les difficultés d'identification dues au cacholong (de Saint-Venant, 1910 ; Hue 1910). Il en est de même pour certains poignards de la zone des garrigues languedociennes, notamment trois des lames de poignards trouvées anciennement dans l'hypogée Teste de Collorgues, Gard (Raymond, 1907). C'est par prudence que ce matériau n'a plus été mentionné par la suite, jusqu'aux authentications récentes, réalisées par certains spécialistes à partir de



Figure 8 - Exemple de poignard de type Cascades réalisé sur lame en silex de Los Monegros, Aragon, Espagne, provenant de la grotte I des Cascades, Creissels, Aveyron (Collection du Musée de Millau, Photo H. Vergély).

critères pétrographiques, comme la présence de grains de quartz détritiques et de pelotes fécales ou de bioclastes d'organismes marins (Azémar et Mallet, 1997). Les inventaires en cours de constitution selon ces critères révèlent que le silex pressignien est effectivement courant sur la partie occidentale des Causses, et même qu'il n'est pas absent au cœur du Languedoc méditerranéen, qui disposait pourtant d'importants ateliers de fabrication de poignards, sur lames ou sur plaquettes. Certains des exemplaires pressigniens trouvés dans ces régions sont d'ailleurs d'une finition extraordinaire, par polissage et retouche en écharpe, qui les situe parmi les plus admirables productions de la pierre taillée (poignards de la grotte de Ferrussac à la Vacquerie, de l'aven de Suquet Coucolières aux Matelles dans l'Hérault et de la grotte de Rousson dans le Gard).

Dans le Quercy, les types de poignards pressigniens attestés présentent des formes classiques, telles qu'à base brute ou peu façonnée comme celui du dolmen de Pauvarel à Saint-Antonin-Noble-Val, Tarn-et-Garonne (Pajot *et al.*, 1996, fig. 111), losangique et pisciforme à retouches en écharpe comme au dolmen de Nougayrat à Saint-Martin-Labouval, Lot (Clottes, 1977, fig. 74, n° 2 et 3). On connaît aussi des types plus spécifiquement régionaux comme un poignard de type Bramabiau au dolmen de Canelle à Saint-Antonin-Noble-Val, Tarn et Garonne (Pajot *et al.*, 1996, fig. 69).

Sur les Grands Causses on connaît aussi des types classiques, tels qu'un pisciforme à l'aven de Ferrussac, La Vacquerie (Hérault) ou un lancéolé de la grotte de Bramabiau à Saint-Sauveur-des-Pourcils (Fages *et al.*, 1981, fig. 2, n° 1). Les types locaux sont toutefois mieux représentés. Le type Cascades est attesté à l'ossuaire du Jas Naut à Millau (Costantini, 1984, fig. 46a, n° 10). Le type Bramabiau est attesté au dolmen de Combe Lébrouse à Quézac, Lozère (Hugues, 1952, fig. 1, n° 2). Le type Nougayrat est attesté au dolmen de Combe Lébrouse, à Quézac en Lozère (Hugues, 1952, fig. 1, n° 1). Le type Ferrussac est attesté par deux exemplaires de l'Aven de Ferrussac, à La Vacquerie (Hérault) et par un exemplaire de la grotte 1 des Cascades à Creissels, Aveyron (Costantini, 1965, fig. 4, n° 1).

En Languedoc oriental, les types classiques semblent très largement dominants. Les types à base brute et à base tronquée sont attestés à l'hypogée Teste 1 de Collorgues dans le Gard (Lombard Dumas et Rousset, 1886, fig. 1, n° 1). Le type à base tronquée et retouches en écharpe est connu à la grotte de Rousson, Gard (Lorblanchet, 1967, fig. 93a). Le type foliacé est attesté à Suquet Coucolières aux Matelles, Hérault (Pannoux, 1957, fig. 4, n° 1).

Quelques observations récentes sur des poignards caussenards en silex du Grand-Pressigny révèlent que certains types correspondent à des pièces refaçonnées à la mode locale. C'est ainsi que la lame courte de poignard de type Cascades trouvée à l'abri ossuaire du Jas Naut à Millau était au départ un poignard sur forte lame à face supérieure polie, ce n'est qu'après

cassure qu'il a reçu les échancrures de fixation et les fines retouches denticulées des tranchants sur la face inverse. Le poignard de type Ferrussac de la grotte I des Cascades présente les traces de plusieurs phases de façonnage, c'était au départ un poignard pressignien classique à face supérieure polie puis couverte de retouches en écharpe, les recoupements de retouches montrent que c'est ultérieurement qu'il a été retouché bifacialement à la base pour aménager une languette et la différencier par le système à double encoches et ergot qui caractérise le type de Ferrussac dont la répartition est locale. On peut déduire de ces exemples que les poignards pressigniens parvenaient dans la région sous des formes classiques, à longue languette brute ou tripartite indifférenciée et que ce n'est qu'après utilisation et bris que leurs morceaux ont été refaçonnés en types locaux à languette bipartite et différenciée.

Le recours au silex en plaquette est relativement fréquent pour les poignards dans la zone caussenarde et pourrait même être légèrement sous-évalué en raison du polissage fréquent des faces qui visait avant tout à éliminer les surfaces corticales. Ces pièces sur plaquettes ont le plus souvent été considérées comme originaires d'ateliers gardois de Salinelles (Costantini, 1984), voire de ceux de Collorgues (Hugues, 1952). On peut retenir ces hypothèses en relevant toutefois que d'autres origines sont possibles, car il existe des silex en plaquettes dans d'autres bassins lacustres du Midi, notamment dans le secteur d'Ornac en Ardèche, et surtout parce que l'on ne connaît pas l'origine de toutes les variétés de faciès en plaquettes rencontrées dans les séries archéologiques.

Pour ce qui concerne les plaquettes de Collorgues, nous retenons comme critères distinctifs un cortex crayeux, granuleux d'aspect scoriacé et un cœur bien silicifié, parfois opalescent qui laisse voir de nombreuses inclusions souvent bioclastiques (fossiles de gastéropodes). Les couleurs de ce silex sont variables selon les oxydations du fer et les matières organiques, il est généralement brun, voire orangé, il peut être gris ou noir. Ce type de silex a pu être reconnu pour des poignards de type Combe Lébrouse du dolmen éponyme et du Dolmen de Galdri à Vébron en Lozère, pour un poignard de type Cascades du dolmen de Fabiergues

à Sainte-Eulalie-de-Cernon (Musée de Millau) ou un autre de la grotte du Pas de Coulet à Trèves dans le Gard conservé au dépôt de fouilles de Banassac.

Les pièces sur plaquettes de Salinelles se reconnaissent quant à elles à leur cortex crayeux vacuolaire et leur cœur mal silicifié, opaque, de couleur beige à café



Figure 9 - Poignard foliacé sur plaquette de silex, avec un morceau de son manche en os trouvé à la grotte du Rajal du Saint-Esprit, La-Bastide-Pradines, Aveyron (dessin J. Vaquer, d'après photo de Bosch *et al.* 2000).

Lamalou, c'est le cas également pour les exemplaires du Dolmen 1 des Lavagnes et d'un fragment des environs du dolmen du Gaillardet au Pouget qui nous a été signalé par P. Grimal.

Les plaquettes du « groupe A » qui se caractérisent par un cortex pelliculaire lisse et un cœur bien sili-

au lait, sans fossile, si ce n'est des creux tubulaires interprétables comme des trous de racines. De nombreux poignards de zone caussenarde ont été réalisés dans ce silex. Il s'agit de poignards le plus souvent foliacés comme ceux du dolmen 1 de La Valette à Saint-Léons, de l'aven de La Portalerie à la Couvertorade ou peut-être du fameux petit exemplaire ayant conservé un bout de son manche en os (*fig. 9*) qui a été trouvé à la grotte du Rajal du Saint-Esprit à La Bastide-Pradines (Aveyron). On connaît aussi le même type dans le coffre de Pousouet à La Malène en Lozère. Les quelques poignards de type Lavagnes que nous avons pu examiner sont en silex de Salinelles, soigneusement taillés et polis avant retouches des bords. Outre les exemplaires des dolmens des petits causses héraultais du Cayla et du

cifié, brillant, translucide de couleur blond-gris avec comme inclusions des filaments noirs de matière organique n'ont pas d'origine déterminée mais se retrouvent assez fréquemment façonnées en poignard dans le sud-Ouest de la région caussenarde. Une bonne série provient du dolmen des Teulières à Cahuzac-sur-Vère (Tarn) où ils adoptent des morphologies diverses : foliacée, type Viala à encoches multiples (*fig. 10*), type Cascades et type Bramabiau. C'est le même matériau qui se retrouve pour un fragment de poignard à languette différenciée trouvé à Pareloup qui nous a été signalé par L. Dausse.

Le rôle de la diffusion

Cette pluralité à la fois de matériaux d'origines diverses et de types morphologiques va à l'encontre du postulat de départ selon lequel les poignards lithiques seraient des copies locales de poignards en cuivre importés. Au sein des poignards en cuivre, peu d'exemplaires apparaissent comme des importations et parmi les types vraiment exogènes tous ne sont pas du début du Chalcolithique. Si on peut considérer que le copiage a existé, il apparaît qu'il n'est pas systématique et surtout que les poignards lithiques n'ont pas ou très peu été produits localement.

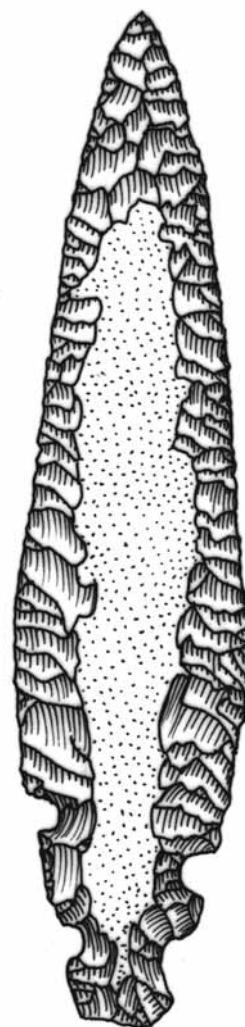


Figure 10 - Exemple de poignard de type Viala réalisé sur plaquette de type A, provenant du dolmen des Teulières, Cahuzac-sur-Vère, Tarn (fouilles J. Lautier, dessin J. Vaquer d'après F. Briois).

Les poignards en silex sont eux aussi des marqueurs d'échanges et, pour bon nombre d'entre eux, d'échanges à grande distance. On ne peut d'ailleurs qu'être surpris par l'étonnant paradoxe, qui fait que les poignards en cuivre produits respectivement sur la bordure sud-ouest des Causses (types des Treilles) et sur la bordure nord de la plaine languedocienne (types fontbuxiens) sont bien différents, et ne se sont apparemment que très peu mêlés, tandis que les poignards lithiques en silex provenant du Languedoc ou de Provence occidentale se trouvent, quant à eux en nombre important sur l'ensemble des Grands Causses. Tout se passe comme si les poignards métalliques étaient surtout à destination locale, aussi bien dans le groupe des Treilles, que dans les groupes de Ferrières/Fontbousse, tandis que les poignards lithiques faisaient l'objet d'une diffusion interculturelle. Il est évident, comme le suggèrent les premiers résultats de nos enquêtes sur les matériaux siliceux, que ces deux aires culturelles étaient cloisonnées pour les poignards en métal et largement pénétrables pour les réseaux de diffusion des poignards en silex dont les centres de production principaux se trouvaient en Provence, au Grand-Pressigny et à Collorgues pour ceux fabriqués à partir de lames et à Collorgues et Salinelles pour ceux fabriqués à partir de plaquettes.

Ce constat appelle cependant deux contrôles, le premier concerne les modalités de la circulation des matières premières ou des supports de poignards et impose de regarder si ce sont des blocs de matière, des supports débités ou ébauchés, voire des pièces complètement finies qui ont circulé, le second contrôle concerne la chronologie de ces divers réseaux de diffusion afin de savoir s'ils ont ou non été concurrents. Les réponses à ces questions ne peuvent être que partielles pour l'instant.

Pour ce qui concerne la diffusion des poignards provençaux sur lames en silex bédoulien, il faut noter que la distribution des lames brutes ou retouchées dans ces matériaux est importante, tandis que les poignards sont très peu nombreux et peu typés. Il se pourrait que ce soit des lames brutes qui aient été diffusées et que les quelques petits poignards recensés, qui ne sont souvent que des lames appointées, sans languette

bien différenciée aient été façonnés localement par les groupes récepteurs.

Le cas du silex brun ou rubané de Forcalquier est plus compliqué, on sait en effet que de nombreuses lames brutes ont circulé, on en trouve même des cachettes comme celle de Salaison à Boujan sur Libron ou celle du Cimetière de Cruzy dans l'Hérault et l'on sait bien que ces lames étaient plutôt destinées à des couteaux faucilles qu'à des poignards. Il est acquis cependant que quelques poignards de haute technicité ont aussi été produits dans ce silex et qu'ils ont circulé comme pièces finies en même temps que les lames brutes. La cachette de la grotte de la Clapade à Millau en est un bon exemple, puisqu'elle montre l'association de lames brutes et de poignards. Pour ces productions de Forcalquier, la chronologie semble jouer un rôle, on sait en effet que les ateliers de production laminaire ont fonctionné longtemps (*grosso modo* de 3700 à 2500 av. J.-C.) et que les types de poignards les plus sophistiqués ne sont pas restés inchangés. Les plus anciens (seconde moitié du quatrième millénaire av. J.-C.) sont à base brute ou à languette longue tripartite du type Coutignargues. Dans les deux cas, ils sont bien différents des premiers poignards métalliques qui étaient à languette courte. Si la notion même de poignard est commune aux deux sous-systèmes techniques la conception globale est différente : pour le métal, le poignard est conçu en au moins deux pièces séparées, une lame et une poignée s'adaptant sur celle-ci, tandis que pour le silex la poignée est incluse dans la lame qui est recouverte d'éléments organiques, comme on peut le voir sur les fameux poignards de Charavines. Ce n'est qu'à un stade plus récent, au cours du troisième millénaire, que la conception binaire d'une lame à languette courte et d'un manche qui s'y insère s'étendra au silex sous la forme des poignards de type Roaix qui dérivent peut-être d'une influence rémédellienne comme le suggérait Nikitine (1963).

Dans leurs variantes classiques, les poignards pressignyens, qu'ils soient à base brute ou à base tronquée, voire à languette indifférenciée, font ressortir une conception identique aux plus anciens poignards sur lames du Midi. Bien qu'ils soient plus récents (2850-2450 av. J.-C. selon la dendrochronologie en domaine

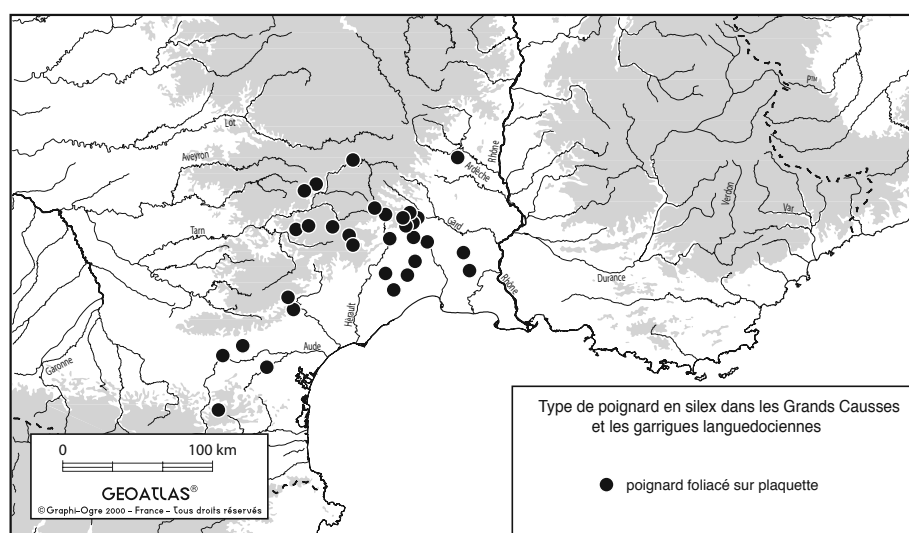
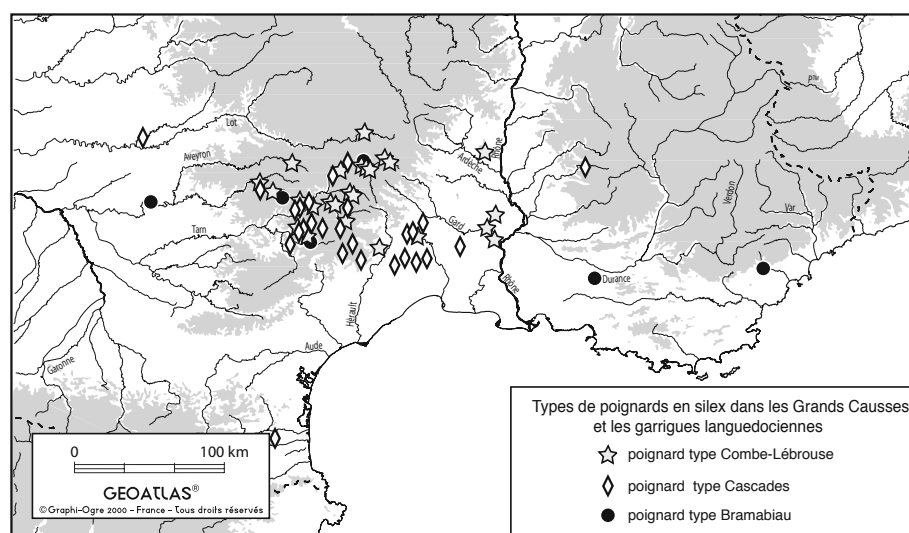
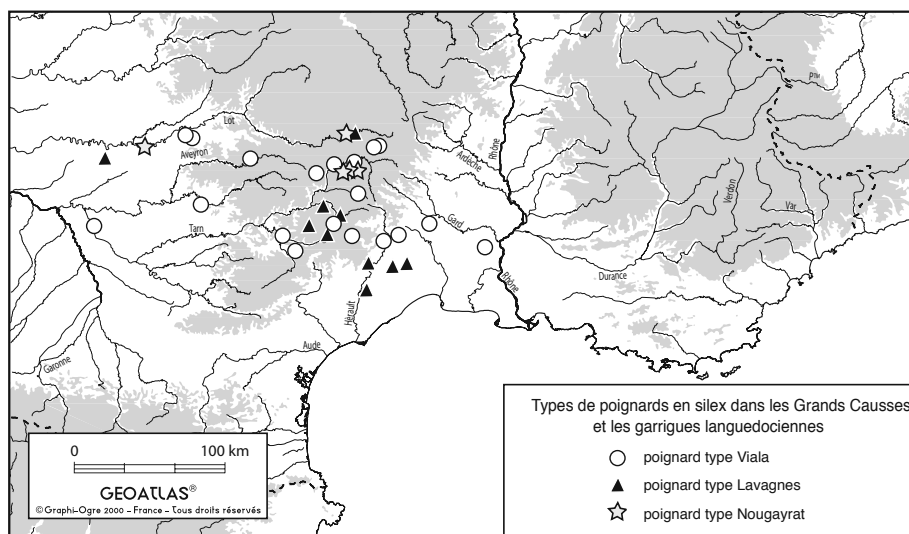


Figure 11a, b et c - Cartes de répartition des poignards en silex de types caussenards et languedociens (dessin J. Vaquer et M. Remicourt).

lacustre nord alpin), ils sont conçus au départ avec une poignée complètement ou largement comprise dans la longue languette qu'il suffisait de recouvrir. Ce ne sont que dans les variantes locales, impliquant des retailles ou des récupérations de morceaux de poignards, que les languettes courtes sont façonnées et il est symptomatique de constater que les systèmes d'assujettissement alors adoptés sont les mêmes que ceux des poignards métalliques des types évolués du groupe des Treilles. Les correspondances sont si étroites entre les types Veyrau-Buzeins en cuivre et Cascades en silex, entre le type Graillerie en cuivre et Ferrussac en silex ou entre le type Creissels en cuivre et le type Viala en silex qu'il est impossible de ne pas considérer les types locaux en cuivre comme les modèles guidant la récupération ou la transformation des poignards pressigniens. Il est tout aussi symptomatique de constater que ce genre de transformation de poignard pressignien en type régional peut aussi prendre pour modèle d'autres types en silex, en effet le type Nougayrat en silex n'est que la transposition sur lame pressignienne d'un modèle de type Lavagnes qui est normalement réalisé sur silex en plaquette de Salinelles. Ces rafistolages ou accommodations aux standards locaux opèrent de façon courante en zone caussenarde mais ne se retrouvent pas en zone languedocienne où les poignards pressigniens connus appartiennent tous aux types classiques des ateliers de Touraine.

Pour les poignards sur plaquettes qui ont pratiquement la même chronologie que les poignards pressigniens (3000 - 2300 av. J.-C.) il est impossible de savoir si ce sont des supports bruts, des ébauches ou des pièces finies qui ont circulé. La présence de poignards à base brute, comme celui du dolmen de Combe Lébrouse ou de divers types locaux façonnés sur le même type de plaquette comme ceux du dolmen des Teulières à Cahuzac-sur-Vère (Tarn), laisse penser que des plaquettes brutes ont pu circuler, mais il n'est pas sûr que cette modalité soit la seule envisageable. On sait en effet, grâce aux séries très abondantes récoltées sur les ateliers de Salinelles et de Collorgues, qu'un très grand nombre de pièces étaient ébauchées autour des zones d'extraction et que la finition était faite dans des sites plus éloignés (Briois, 1990). Les seuls arguments que l'on puisse fournir en réponse à ce problème sont

fragiles puisque dépendant des seules cartes de répartition (*fig. 11a, b, c*). Il ressort de ces dernières que le type Combe Lébrouse réalisé dans plusieurs cas sur des plaquettes de type Collorgues est bien représenté dans la zone caussenarde mais se trouve aussi dans la basse vallée du Rhône, comme il existe aussi sur lame dans la zone caussenarde, il se pourrait que ce type soit commun aux deux aires culturelles. La répartition du type Viala et sa similitude avec les poignards métalliques de type Creissels permettent de le considérer comme caussenard, bien qu'il soit le plus souvent sur plaquette et qu'il se retrouve aussi dans quelques sites des petits causses gardois, comme la grotte des Morts de Durfort, ou de la plaine gardoise, comme à Saint-Jean-du-Pin. Le type Lavagnes qui est généralement réalisé sur plaquette de Salinelles et le type voisin de Nougayrat qui est le plus souvent sur lame pressignienne pourraient être des types communs au Fontbouïsse et au groupe des Treilles récent. Le type Cascades qui se trouve aussi bien sur plaquette que sur fragment de lame est assez fréquent dans la zone caussenarde, mais comme il résulte en partie de recyclage, il peut aussi se trouver hors de cette aire de prédilection. Le type voisin de Bramabiau à encoches souvent très petites est moins fréquent et plus ubiquiste car il n'est pas systématiquement réalisé sur plaquette. Le type foliacé sur plaquette est majoritairement réalisé en silex de Salinelles et correspond bien aux très nombreuses ébauches retrouvées sur les ateliers près des mines. Lorsqu'il est trouvé en contexte déterminable en Languedoc oriental, il appartient au Fontbouïsse (Fontbouïsse, Rocher du Causse). La carte de répartition de ces poignards foliacés sur plaquettes montre une plus forte concentration de ce type en Languedoc méditerranéen avec des exportations probables en direction de l'Aude et des Grands Causses.

Conclusions

Les zones caussenardes du Midi, qu'il s'agisse des Grands Causses aveyronnais et lozériens ou des petits causses du Languedoc et du Quercy, toutes marquées par des concentrations mégalithiques importantes,

ont participé aux grands changements technologiques et idéologiques qui caractérisent le Chalcolithique. Les poignards sont les objets emblématiques de cette période comme dans d'autres régions européennes, ils ont été valorisés, non seulement en tant que produit ou objet d'échange, mais aussi en tant que signe figuré en bonne place sur les stèles et les statues menhirs ou répété à l'envi sur les rochers alpins. Il est certain que leur fonction d'outil (faucille) et d'arme de poing était doublée d'une fonction symbolique forte qui s'exprimait surtout dans les dépôts funéraires. Il faut souligner en effet que plus de 80 % des poignards lithiques et métalliques retrouvés en zone caussenarde, l'ont été dans des milieux sépulcraux.

Produits à haute valeur technologique et sociale, ils participaient probablement à l'affirmation de l'identité masculine, en tant que signe de l'autorité du chef de famille, d'instrument éventuellement utilisé pour les sacrifices d'animaux et de symbole de la vaillance au combat rituel ou réel, comme en témoigne l'exemplaire en cuivre de la grotte du Pas de Julié, Trèves (Gard) retrouvé profondément fiché dans une vertèbre humaine. Leur apparition marque l'intégration à un changement socio-économique global qui se produit à large échelle en Europe occidentale avec un gradient chronologique est-ouest pendant près de 15 siècles (4000-2500 av. J.-C.).

L'hypothèse selon laquelle des poignards métalliques importés de régions orientales auraient servi de prototypes aux productions locales en métal et en silex est probablement valable à un niveau général, mais elle reste délicate à vérifier, en raison des lacunes ou du caractère disparate de la documentation disponible. On peut supposer que l'Italie péninsulaire et insulaire, notamment la Sardaigne, ont pu jouer un rôle dans les premiers impacts de la chalcolithisation dans le Midi de la France. Il apparaît en tout cas que le cuivre et le silex ne sont pas en opposition lors de cette première étape qui se situe au milieu du quatrième millénaire, puisque l'on trouve à la fois des poignards en cuivre et des poignards sur lame en silex bédoulien du Vaucluse et en silex rubané de Forcalquier dans les niveaux les plus anciens du groupe des Treilles à Sargel ou dans les niveaux du Saint-Ponien ancien à Camprafaud.

Ce sont là des indications extrêmement précieuses qu'il faut corrélérer aux acquis récents de la technologie lithique en matière de débitage de grandes lames par pression. En effet, selon les travaux de J. Pelegrin et les recherches de S. Renault, des béquilles munies de compresseurs en cuivre ont été utilisées pour le débitage de longues lames par pression au levier avec des dispositifs complexes (Renault, 2004). Il est peu probable que l'invention de ce procédé ait été polynucléaire et, si l'on admet qu'il s'agit d'une transmission, il faut se tourner à nouveau vers l'Italie du sud et vers la Sardaigne pour trouver des antécédents. Contrairement à l'Italie du nord qui a développé une tradition de taille bifaciale pour les poignards lithiques c'est en effet en Italie du Sud dans les horizons culturels tels que Macchia a Mare-Zinzulusa et Piano Conte (Calatini et Palma di Cesnola, 1998) ou en Sardaigne dans les horizons sub Ozieri et Filigosa-Abealzu, datés de la première moitié du quatrième millénaire, que l'on trouve associés les premières attestations de cuivre et les témoins de débitage par pression au levier de grandes lames (Costa et Pelegrin, 2005). On sait, de plus, que la Sardaigne était régulièrement en contact avec le Midi de la France par de multiples attestations d'obsidienne sarde dans les sites du Chasséen récent, ce qui place cette île en bonne position comme relais de transmission de ces techniques évoluées vers le Midi de la France.

Il ressort de notre étude que l'on peut difficilement reconnaître des poignards de cuivre importés très anciens qui auraient été les prototypes des deux principales traditions métallurgiques du Midi, celle du Languedoc et celle des Causses. Mais on peut retenir que celles-ci ont démarré très tôt (seconde moitié du quatrième millénaire av. J.-C.) et que les poignards figurent parmi les toutes premières productions (Sargel). Dans ce contexte les tout premiers poignards en silex d'origine provençale, surtout ceux en silex brun de Forcalquier peuvent difficilement être considérés comme des copies de poignards en cuivre, car ils sont longs à poignée intégrée et diffusaient largement pour eux-mêmes, comme l'atteste leur très grande répartition et leur succès aussi bien sur les habitats que dans les sépultures du Saint-Ponien et du Treilles ancien. Plus tard, au troisième millénaire, la confrontation

métal/lithique a créé une dynamique particulière dans la production et la diffusion des poignards avec des interactions régionales multiples. Il est surprenant de constater que les poignards métalliques caussenards et languedociens ont des diffusions qui paraissent plus restreintes et plus cloisonnées que celles des poignards en silex. Ces derniers révèlent une interpénétration de multiples réseaux d'échanges à moyenne et grande échelle, qui dénote le maintien de leur haute valeur dans les stratégies d'échanges, la vie sociale et les manifestations rituelles et funéraires. C'est à ce moment-là, lors du plein développement des productions métalliques locales, mais aussi des productions lithiques pressigniennes et sur plaquettes languedociennes, que l'on voit des correspondances fortes entre les formes métalliques et lithiques. Si le lithique copie alors le métal, ce dernier étant alors beaucoup plus valorisé, ces copiages ne se font pas obligatoirement dans les centres de production qui sont pour la plupart situés hors de la région. Ils se font localement, dans les zones caussenardes pour les façonnages ultimes, voire même lors de retailles en vue d'entretien, de transformation ou de recyclage. Ce n'est qu'au Campaniforme que les poignards lithiques disparaissent ou se raréfient, cette époque marquant définitivement la suprématie du métal pour les poignards.

D'une façon générale il faut surtout retenir pour cette question des poignards, outre la forte compétition technologique entre les métallurgistes et les derniers tailleurs de pierre, la révélation un seuil socio-économique majeur. Dans ces deux domaines artisanaux, les enjeux idéologiques et économiques valorisant fortement le poignard accentuent très sensiblement la coupure entre les producteurs, sans doute très spécialisés et gardant leurs secrets de fabrication, et les consommateurs qui pour leur usage réel ou symbolique deviennent de simples récepteurs d'objets

dépendant des réseaux d'échanges. C'est un des critères importants qui marque une longue et progressive évolution entre le Néolithique et les Âges des métaux qui se traduit par un abandon du savoir-faire collectif vers la spécialisation et les nouveaux statuts qu'elle implique.

Remerciements

Nous adressons nos plus vifs remerciements à F. Leyge, conservateur du Musée de Millau qui nous a donné toute latitude pour travailler dans les meilleures conditions sur les collections de G. Constantini et nous a permis d'examiner et de photographier les poignards du Musée de Millau avec l'aide efficace et toute l'aménité de M. Fournier. Nous remercions également A. Philippon, conservatrice du Musée Fenaille à Rodez qui nous a communiqué de nombreux documents photographiques. Nous sommes également très reconnaissants envers J.-F. Lapeyre, conservateur en chef du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, Pierre Dalous, responsable du département des collections et conservation, et G. Fleury, assistant de conservation, qui nous ont donné accès aux collections E. Cartailhac. Nous remercions également M. de Guera, président de la Société Archéologique de Montpellier et J.-M. Roca, conservateur des collections préhistoriques, qui nous ont permis d'examiner les poignards de la collection des Chênes Verts à l'Hôtel Jacques Cœur. Nous exprimons toute notre gratitude aux collègues qui nous ont donné des informations ou permis d'examiner des collections de dépôts de fouilles ou des collections privées : J.-Y. Boutin, M. Bordreuil, C. Bressy, J. Coularou, L. Dausse, G. Fages, J.-P. Grimal, P. Gruat, M. Lacas, N. Mallet, J. Pujol.

Bibliographie

- AMBERT P. 1977
« Un poignard métallique au dolmen des Fados (Pépieux, Aude) ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 74. Paris, éd. SPF, p. 121-126.
- ARNAL G.-B. 1979
L'ensemble mégalithique de Saint-Pierre-de-la-Fage. Mémoire n° 11 du Centre de Recherche Archéologique du Haut-Languedoc. Lodève, éd. CNRS, 105 p.
- ARNAL J. 1976
« Fontbouisse (Villevieille-Gard) ». *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco*, fasc. 20, p. 125-150.
- ARNAL J., PRADES H. 1959
« El neolítico y calcolítico franceses ». *Ampurias*. Barcelona, éd. IPA, p. 69-164.
- ARNAL J., BOCQUET A., ROBERT A., VERRAES G. 1979
« La naissance de la métallurgie dans le Sud-est de la France ». In : *The origine of metallurgy in Atlantic Europe, Proceedings of the Fifth Atlantic Colloquium*. Dublin, Ed, Ryan, p. 35-63.
- ARNAL J., RIQUET R. 1956
« La grotte de la Route ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LIII, fasc 1-2. Paris, éd. SPF, p. 63-79.
- AZEMARD R., MALLET N. 1997
« Un poignard pressignien à Prades-d'Aubrac dans l'Aveyron ». *Vivre en Rouergue - Cahiers d'Archéologie Aveyronnaise*, n° 11. Rodez, éd. ASPAA, p. 19-21.
- BARFIELD H. 2002
« L'Europa nel 3500 a. C. : una congiuntura tra diffusione e crisi ambientale ». In : Ferrari A., Visentini P. (dir.) : *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini*. Atti del Convegno. Pordenone 5-7 Aprile 2001. Pordenone, éd. Museo delle Scienze, p. 11-18.
- BARGE-MAHIEU H., MAHIEU E. 1991
« Découverte d' « épées » en os dans la nécropole chasséenne de Najac (commune de Siran - Hérault) ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 88-6. Paris, éd. SPF, p. 187-192.
- BARGE-MAHIEU H. 1995
« Les premiers objets métalliques du Chalcolithique provençal ». In : *L'homme méditerranéen*. Aix-en-Provence, éd. Université de Provence, p. 359-373.
- BEUGNIER V., PLISSON H. 2004
« Les poignards en silex du Grand-Pressigny : fonction de signe et fonction d'usage ». In : *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, XXV^{ème} Congrès Préhistorique de France, Nanterre 24-26 Nov. 2000 Paris, éd. SPF, p. 139-154.
- BOCQUET A. 1997
« Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord. » *L'Anthropologie*, t. 101, n° 2. Paris, éd. Masson, p. 291-393.
- BRIARD J., MOHEN J.-P. 1983
Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France. Fasc. II poignards, hallebardes, pointes de lance, pointe de flèche, armement défensif. Paris, éd. SPF, 159 p.
- BRIOIS F. 1990
« L'exploitation du silex en plaquettes à Salinelles (Gard) ». In : Guilaine J. et Gutherz X., (dir.). *Autour de Jean Arnal*. Montpellier, éd. RPCPMO, p. 219-232.
- BURNEZ C. 1976
Le Néolithique et le Chalcolithique dans le Centre-Ouest de la France. Mémoire de la SPF, t. 12. Paris, éd. CNRS, 373 p.
- CALATTINI M., PALMA DI CESNOLA A. 1998
« Facies Macchia a mare-Zinzulusa ». In J. Guilaine (dir.), *Atlas du Néolithique européen*, vol. 2° - L'Europe occidentale, ERAUL 46, Liège, p. 53-54.
- CALVI REZIA G. 1968
« L'introduzione della metallotecnica in Sicilia ». *Istituto di Studi Romani, Studi in onore di Pia Laviosa Zambotti*. Vol. 101, fasc. II. Milano, éd. ISR, p.215-226.
- CARTAILHAC É. 1876
« Nouveaux dolmens du centre de l'Aveyron ». *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 2^{ème} série, tome VII. Toulouse, p. 84-92.
- CARTAILHAC É. 1888
Une grotte sépulcrale à Tournemire (Aveyron). *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 1888, 3^e série, T.V. Toulouse, p. 157-158.
- CLOTTES J. 1977
Inventaire des mégalithes de la France, 5. Lot. Paris, éd. CNRS, 552 p.
- CLOTTES J. 1977
« Informations archéologiques de la circonscription de

- Midi-Pyrénées ». *Gallia Préhistoire*, t. 22, 1979, fasc. 2, p. 629-671.
- CLOTES J., CARRIÈRE M.** 1979
La Préhistoire au Musée de Cahors. Catalogue. Cahors, éd. Quercy-Recherche, 131 p.
- CONSTANTIN E.** 1953
 « Mobilier funéraire de dolmens de la région des « Grands Causses » (Collection B. Tournier) ». *Genava*, Nouvelle Série, t. 1. Genève, éd. MAH, p. 85-141.
- COSTA L., PELEGRIN J.** 2005
 « Une production de grandes lames par pression à la fin du Néolithique, dans le nord de la Sardaigne (Contra-guda, Perfugas) ». *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 101, n° 4. Paris, éd. SPF, p. 867-873.
- COSTANTINI G.** 1965
 « La grotte des Cascades, commune de Creissels (Aveyron) ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. LXII, fasc. 3. Paris, éd. SPF, p. 649-664.
- COSTANTINI G.** 1984
 « Le Néolithique et le Chalcolithique des Grands Causses ». *Gallia Préhistoire*, t. 27, fasc. 1. Paris, éd. CNRS, p. 121-210.
- COSTANTINI G.** 1991
 « Les productions métalliques du Groupe des Treilles, et leur répartition dans le Midi de la France ». In : *Le Chalcolithique en Languedoc, ses relations extra-régionales*. Archéologie en Languedoc, n° spécial, Hommage au docteur J. Arnal, Lattes, éd. FAH, p. 59-66.
- COSTANTINI G.** 2001
 Le cuivre : de la mine au métal. Gruat P. (dir) *In Du silex au métal, Mines et métallurgies en Rouergue*. Musée Archéologique de Montrozier, Guide d'Archéologie n° 9. Musée du Rouergue, p. 143-152.
- COURTIN J., SAUZADE G.** 1975
 « Un poignard de type Remedello en Provence ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 72-6. Paris, éd. SPF, p. 184-190.
- DELIBES DE CASTRO G., MONTERO RUIZ I.** 1999
Las primeras etapas metallúrgicas en la península Ibérica. Madrid, Instituto Universitario Ortega y Gasset, Vol. 2, estudios regionales, 1999, 357 p.
- FAGES G.** 1983
 Le tumulus chalcolithique de Dignas, commune de Sainte-Énimie (Lozère). *Compte rendu du Congrès Préhistorique de France, XXI^e session Montauban-Cahors*. Septembre 1979, t. 2. Paris, éd. SPF, p. 117-124.
- FAGES G., COSTANTINI G., ARNAL J.** 1981
 « La grotte préhistorique de Bramabiau, à Saint-Sauveur-des-Pourcils (Gard) ». *Archéologie en Languedoc*, t. 4. Lattes, éd. de la FAH, p. 103-114.
- GALLAY G.** 1981
Die kupfer und altbronzezeitlichen. Dolche und Stabdolche in Frankreich. Fundstoff - Verzeichnis der Museen und Sammlungen. München, éd. C. H. Beck, 164 p., 58 pl.
- GASCÓ J.** 1980
 « Les poignards en cuivre du Midi bas-languedocien ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 770, fasc. 10/12. Paris, éd. SPF, pp. 397-415.
- GUILAINE J.** 1991
 « Roquemengarde et les débuts de la métallurgie en France méditerranéenne ». In : *Le Chalcolithique en Languedoc, ses relations extra-régionales*. Saint-Mathieu-de-Trévières, 20/22 Septembre 1990. Lattes, éd. FAH, p. 35-40.
- GUILAINE J., VAQUER J.** 1976
 « Les débuts de la métallurgie dans le Midi de la France et en Italie du Nord ». *Colloque XXIII. Les débuts de la métallurgie*. Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques. IX^{ème} Congrès, Nice 1976. p. 46-79.
- GUILAINE J., VAQUER J.** 1979
 « Les débuts de la métallurgie et les groupes culturels de la fin du néolithique dans le Sud de la France ». In : *The origine of metallurgy in Atlantic Europe, Proceedings of the Fifth Atlantic Colloquium*. Dublin, Ed. Ryan, p. 65-79.
- HONEGGER M.** 2001
L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final en Suisse. Paris, éd. CNRS, 353 p.
- HUE E.** 1910
 « Distribution géographique de l'industrie en silex du Grand Pressigny ». *Congrès Préhistorique de France*, Tours 1910, p. 390-436.
- HUGUES C.** 1952
 « Préhistoire du Causse Méjean oriental ». *Congrès Préhistorique de France, XIII^{ème} Session*, Paris, 1950. Paris, éd. SPF, p. 358-385.
- HURTADO PEREZ V., HUNT ORTIZ M.-A.** 1999
 « Extremadura ». In Delibes de Castro G. et Montero Ruiz I., 1999 - *Las primeras etapas metallúrgicas en la*

- península Ibérica*. Madrid, Instituto Universitario Ortega y Gasset, Vol. 2, estudios regionales, 1999, p. 241-274.
- LADIER E.** 2004
« Trois objets de cuivre inédits du Tarn-et-Garonne ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 101, n° 1. Paris, éd. SPF, p. 117-124.
- LÉA V.** 2004
Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental. Caractérisation par l'analyse technologique. BAR.
- LOMBARD-DUMAS U., ROUSSET E.** 1886
« Note sur une sépulture mégalithique découverte dans la commune de Collorgues (Gard) ». *Mémoires de l'Académie de Nîmes*, 1886, p. 203-215.
- LOPEZ PLAZA S.** 1979
« Aportacion al conocimiento de los poblados eneolíticos del SO. De la Meseta N. española : la ceramica ». *Setúbal Arqueologia*, vol. 5 1979, Museu de arqueologia e ethnographia do distrito de Setúbal, p. 67-102, 16 fig.
- LOPEZ PLAZA S.** 1987
« El comienzo de la metallurgia en el S.O. de la cuenca del Duero ». In Fernandez-Miranda M., *El Origen de la metalurgia en la Península ibérica*, Fondation J. Ortega y Gasset, Oviedo 1987, Vol. II, p. 52-65, 8 fig.
- LORBLANCHET M.** 1967
Géographie Préhistorique, Protohistorique et Gallo-Romaine des Cévennes Méridionale et de leurs Abords. Thèse de 3^{ème} cycle, Université de Montpellier. inédit, 194 p.
- LOURDOU J.** 1998
« Inventaire des Mégalithes du centre de l'Aveyron ». *Vivre en Rouergue - Cahiers d'Archéologie Aveyronnaise*. Rodez, éd. ASPAA, 172 p.
- MALLET N.** 1992
Le Grand Pressigny. Ses relations avec la Civilisation Saône-Rhône. Supplément au Bulletin de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny. Le Grand-Pressigny, éd. CTHS, 228 p.
- MELIS M.-G.** 2000
L'eta del Rame in Sardegna. Origine ed evoluzione degli aspectri autoctoni. Villanova Monteleone, éd. Sotter, 373 p.
- MOREL C.** 1934
« Le tumulus X du Freyssinel (cause de Sauveterre, Lozère) ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 31, n° 4. Paris, éd. SPF, p. 177-194.
- MORTILLET de G. et A.** 1903
Musée Préhistorique. Paris, éd. Schleicher Frères et Cie, 105 pl.
- MOTTES E.** 2001
« Bell Beakers and beyond : flint daggers of northern Italy between technology and typology ». In Nicolis F., (ed.) *Bell Beakers today, pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe*, proceeding of the international Colloquium, Riva del Garda 11-16 may 1998, Vol. II, Trento, p. 519-545.
- NIKITINE S.** 1963
« La grotte Sépulcrale de Payre III (commune de Pouzin, Ardèche) ». *L'Anthropologie*, t. 67. Paris, p. 459-470.
- PAJOT B., BRIOIS F.** 1996
Les dolmens du Pech et le Mégalithisme de Saint-Antonin-Noble-Val (Tarn-et-Garonne). Caussade, éd. AEP, 240 p.
- PANNOUX P. et C.** 1957
« Monographie préhistorique de la région des Matelles (Hérault) ». *Congrès Préhistorique de France, XV^{ème} session, Poitiers-Angoulême 1956*. Paris, éd. SPF, p. 781-814, 5 fig.
- RAYMOND P.** 1900
L'arrondissement d'Uzès avant l'Histoire. Paris, éd. Alcan, 263 p.
- RAYMOND P.** 1907
« Note sur les lames de Collorgues (Gard) ». *Revue Préhistorique*, 1907, p. 255.
- RENAULT S.** 1998
« Économie de la matière première. L'exemple de la production au Néolithique final en Provence, des grandes lames en silex zoné oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence) ». In : D'Anna A. et Binder D. (dir.) : *Production et identité culturelle*. Actes de la 2^{ème} rencontre méridionale de Préhistoire récente. Antibes, éd. ADPCA, p. 145-161.
- RENAULT S.** 2004
« Les longues lames de silex provençales de la fin du Néolithique (et le contexte d'atelier) » In : J. Buisson-Catil, A. Guilcher, C. Hussy, M. Olive et M. Pagni (éd.), *Vaucluse préhistorique, le territoire, les hommes les cultures et les sites*, Avignon éd. Barthélemy, p. 215-218.
- SAINT-VENANT de J.** 1910
« Tailleries de silex du sud de la Touraine, Inventaire des produits exportés aux temps préhistoriques et carte de leur aire de diffusion ». *Congrès Préhistorique de France 6^{ème} session*, Tours 1910. p. 256-299.

- SALMON C.** 2003
Industrie lithique du Groupe des Treilles : Séries de la grotte I de Sargel à Saint-Rome-de-Cernon, du gisement du Chat (gisement Jean-Pierre Serres) à Roquefort-sur-Soulzon et du site de la Vayssière à Labastide-Pradines. Mémoire de diplôme de l'EHESS, Toulouse, 200 p.
- SAUZADE G.** 1974
 « Le dolmen de Coutignargues, comme de Fontvieille (Bouches-du-Rhône) ». *Congrès Préhistorique de France, XX^{ème} session*, Provence. Paris, éd. SPF, p. 567-580.
- SIMANJUNTAK H.-T.** 1998
Études de la collection du Dr Prunières. La Canourgue, éd. CRDPL, 528 p.
- SKAETES R.** 1993
 « Early metal-use in the central Mediterranean region ». *The Journal of the Accordia Research Centre*, vol. 4, p. 5-48.
- SOUTOU A.** 1967
 « Les grottes sépulcrales de La Médecine et de La Graille-rie à Verrières (Aveyron). Deux milieux clos de l'Énéolithique des Grands Causses ». *Gallia Préhistoire*, t. X, fasc. 2. Paris, éd. CNRS, p. 237-272.
- STRAHM C.** 1961-1962
 « Geschäftete Dolchlingen des Spätneolithikums ». *Jahrbuch des Berbischen Historischen Museums*, 41/42, p. 447-477.
- STRAHM C.** 1991
 « L'introduction de la métallurgie en Europe centrale ». In : *Le Chalcolithique en Languedoc, ses relations extra-régionales.* Archéologie en Languedoc, n° spécial, Hommage au docteur J. Arnal, Lattes, éd. FAH, p. 15-25.
- STRAHM C.** 2005
 « L'introduction et la diffusion de la métallurgie en France ». In : Ambert P. et Vaquer J. (dir.) : *La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes.* Carcassonne, 28-30 Septembre 2002. Mémoires XXXVII. Paris, éd. SPF, p. 27-36.
- USAI L.** 1994
 « La tomba n° 2 di « Cungiau su Tuttui » in territorio di Piscinias (Cagliari). Nota preliminare ». *L'ipogeismo nel Mediterraneo. Atti del congresso internazionale. Sassari-Oristano*, 23-28 Maggio 1994. Vol. II. Sassari, éd. USS, p. 875-886.
- VAJSOV I.** 1993
 « Die frühesten Metalldoch Sudost-und Mitteleuropas ». *Præhistorische Zeitschrift*, 68, p. 103-200.
- WHITEHOUSE R.** 1979
 « The Copper Age of Peninsular Italy and the Aegan ». *Problems in European Prehistory.* Edimburg, éd. EUP, p. 202-254.

