



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

C. R. Palevol 4 (2005) 413–419



<http://france.elsevier.com/direct/PALEVO/>

Paléontologie humaine et préhistoire (Archéologie préhistorique)

La diffusion du silex des Costières du Gard au Paléolithique supérieur

Sophie Grégoire ^{a,*}, Frédéric Bazile ^b

^a Centre européen de recherches préhistoriques, Département de préhistoire du Muséum national d'histoire naturelle, avenue Léon-Jean-Grégory, 66720 Tautavel, France

^b Équipe « Archéologie et écologie de l'anthropisation », UMR 5059, CNRS/université Montpellier-2/EPHE, Centre de bioarchéologie et d'écologie, institut de botanique, 163, rue Broussonet, 34090 Montpellier, France

Reçu le 1 mars 2005 ; accepté après révision le 23 mars 2005

Disponible sur internet le 13 mai 2005

Présenté par Henry de Lumley

Résumé

Les auteurs soulignent l'importance du silex en galet des Costières de Gard durant le Pléistocène supérieur, et plus particulièrement pendant le Paléolithique supérieur. Au Paléolithique et surtout au Magdalénien, « l'exportation » des matériaux « Costières », est reconnue largement au-delà des 200 km des gîtes supposés ou actuellement accessibles. Il ressort de cette première analyse un courant original, fort, de direction est–ouest, sans doute encore sous-estimé. Sauf, peut être, pour les Piles Loins (Vauvert, Gard), un courant réciproque n'est pas encore établi. En l'état actuel des travaux, le silex des Costières semble avoir été diffusé au Magdalénien jusque dans les zones de piémont pyrénéen (Belvis et les Conques). La question est de savoir si ce matériau a franchi la barrière pyrénéenne avec les hommes, ou si les Pyrénées ont constitué à cette époque un obstacle, comme elles l'ont été pour certaines espèces animales, comme le renne. Si l'on admet une certaine rareté du silex de type « Costières » à l'est du Rhône (Crau), ce dernier pourrait se révéler un excellent marqueur de contacts entre Languedoc et Provence, malgré le rôle supposé et admis du Rhône comme barrière culturelle après le Gravettien. Les auteurs envisagent une étude approfondie du silex « Costières » sur tous ses aspects, diffusion, en particulier vers le nord (Ardèche), vers l'est et le sud des Pyrénées, mais aussi une meilleure caractérisation, y compris l'identification des sources primaires potentielles. **Pour citer cet article : S. Grégoire, F. Bazile, C. R. Palevol 4 (2005).**

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

'Costières du Gard' flint diffusion during the Upper Paleolithic. The authors stress the importance of flint of pebble from the 'Costières of Gard' during the Upper Pleistocene and more particularly the Upper Palaeolithic. In the Palaeolithic and especially in the Magdalenian, the 'export' of raw 'Costières' materials is recognized largely beyond the 200 km of the supposed or currently accessible lodgings. One can infer from these first analyses an original strong east–west current, undoubtedly still

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gregoire@tautavel.univ-perp.fr (S. Grégoire).

underestimated. Except possibly for the Piles Loins (Vauvert, Gard), a reciprocal current is not established. In the current state of the work, the flint of the Costières seems to have been transported during the Magdalenian into zones of the Pyrenean Piedmont (Belvis and Conques). The question is to know whether this material crossed the Pyrenean barrier with men or whether the Pyrenees constituted at that time an obstacle like it was the case for certain species like the reindeer. If we admit a certain scarcity of flint of the 'Costières' type in the East of the Rhone Valley (Crau), the latter could appear as an excellent marker of contact between Languedoc and Provence, in spite of the supposed and admitted role of the Rhone as a cultural barrier after the Gravettian. The authors consider a thorough study of the 'Costières' flint under all its aspects, i.e. diffusion – in particular towards the north (Ardèche), the east and the south of the Pyrenees –, but also a better characterization, including the identification of potential primary sources. **To cite this article: S. Grégoire, F. Bazile, C. R. Palevol 4 (2005).**

© 2005 Académie des sciences. Publié par Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Matières premières ; Silex ; Costières du Gard ; Paléolithique ; Diffusion de matériaux ; Territoires de circulation ; France

Keywords: Raw materials; Flint; Costières du Gard; Palaeolithic; Raw-material diffusion; Circulation territories; France

1. Introduction

Situées à quelques kilomètres au sud-est de Nîmes, entre Camargue et Vistrenques, les Costières du Gard (ou de Nîmes) représentent une entité géographique bien individualisée à l'est de la plaine littorale languedocienne. Elles culminent à 145 m d'altitude NGF à Générac, où la « zone des Puechs » semble émerger d'un plateau qui court de Meynes et Beaucaire à Vauvert, à des altitudes voisines de 80 à 30 m NGF.

Les Costières ont fait l'objet de nombreux travaux géologiques, dont les plus récents et les plus aboutis sont ceux de J. Barrière et C. Toni dans les années 1970 [1].

Sans entrer dans les détails, les Costières sont constituées de formations du Pliocène terminal, marin à la base (Plaisancien), puis lagunaires et enfin continentales et détritiques dans la partie sommitale (formation de Surville III). Inscrites dans cette séquence ancienne, et de part et d'autre de la ligne des « puechs », plusieurs nappes alluviales étagées témoignent des différents cours du Rhône depuis le Quaternaire ancien. Plus à l'ouest, au-delà du Rhône, les cailloutis duranciens de la Crau d'Arles ou d'Eyguières procèdent d'un système sensiblement contemporain des cailloutis de Surville III, les grands épandages « Villafranchiens » qui marquent la fin du remblaiement post-Pliocène marin. Au-delà du Gardon, les Costières se prolongent jusqu'à la dépression de Pujault par des dépôts à stratigraphie comparable, sinon identique, se terminant par une nappe caillouteuse puissante, affectée par une forte pédogenèse: plateau de Signargues, bois de Clary...

Pour l'essentiel (Costière et Crau) les cailloutis témoignent d'apports principalement duranciens, caractérisés, entre autre, par des galets de calcaires sublithographiques, gris clair, à dessins elliptiques de microfissures calcitiques. Les roches vertes ne sont pas exceptionnelles, renforçant le caractère durancien des dépôts. Les apports du Rhône, présents (quartzites alpins), restent relativement discrets au sud, plus marqués au nord, au-delà du Gardon (Signargues, Clary). Selon les données pétrographiques disponibles [1], le silex représente environ 3% des *cailloutis non altérés* à dominance calcaire (63 à 61% en haute Costière) ; ce pourcentage est vraisemblablement accru par concentration des éléments siliceux, au sens large du terme (quartzites inclus), en rapport avec la puissante pédogenèse qui affecte les dépôts (au moins 10 m).

Ces nappes anciennes livrent en quantité appréciable des galets de silex, de morphologie ovoïde et de dimensions allant de 25 à 10 cm, pour une moyenne de 12 à 15 cm.

À l'inverse, les nappes spécifiquement rhodaniennes (terrasses de la zone nord des Costières, Vistrenque et basse vallée du Rhône) sont relativement pauvres en silex, mis à part quelques rares petits blocs de mauvaise qualité et quelques lydiennes plus ou moins propices à la taille.

Le silex de la Costière et des formations assimilées joue donc un rôle important dans le Paléolithique supérieur régional et, sans doute, au-delà du Languedoc oriental. Sa diffusion débute vraisemblablement dès le Paléolithique moyen (Moustérien).

Sa collecte présente un certain nombre d'avantages, qui n'ont pas dû laisser insensibles les populations du Paléolithique :

- le néocortex d'alluvions, très typique, permet de le reconnaître très facilement, même entier, au sein des quartzites alpins qui représentent l'essentiel des galets siliceux résiduels de ces dépôts plio-pleistocènes ;
- il est souvent en partie fracturé, offrant au tailleur un plan de frappe et souvent une arête permettant de démarrer le débitage sans préparation ;
- il est relativement abondant et débarrassé de toute roche encaissante ; en fait, il suffit de se baisser pour le ramasser.

2. Le silex des Costières du Gard

Le silex des Costières se présente sous forme de galets plus ou moins ovoïdes, de dimensions variables de 5 à 25 cm, plus rarement 30 cm pour leurs plus grandes dimensions, qui restent exceptionnelles. Ce matériel est caractérisé par un néocortex alluvial typique, qui permet de le distinguer sans problèmes dans les séries lithiques du Languedoc-Roussillon. En Crau, un matériel comparable n'a pas été formellement identifié, au niveau du cortex du moins. Cette identité se trouve renforcée par l'absence ou l'extrême rareté de silex dans les alluvions des fleuves côtiers de cette région, Vidourle, Hérault, Orb, Aude, Agly, Têt et Tech. De même, les affluents languedociens en rive droite du Rhône livrent peu de silex, sauf peut-être l'Ardèche, reprenant des éléments aplatis de type plaquette, aisément identifiables.

Les seuls silex en galets qu'il soit possible de retrouver au sud de l'Aude sont les silex miocènes brun-gris du bassin de Bages-Sigeon, repris par la Berre au niveau de Portel des Corbières (Corbières nord-orientales) et déposés environ 6 km en aval, au niveau du Hameau-du-Lac, au sud de Sigeon, à proximité du littoral.

Le silex noir du Trias de la base du mont Tauch, également dans les Corbières, est quant à lui repris par le Verdoube, un affluent de l'Agly. Toutefois, aucun galet de cette matière n'a été reconnu dans l'Agly, malgré sa présence de façon anecdotique dans les alluvions anciennes du Verdoube.

Quoi qu'il en soit, ces matières premières, même à l'état de galet, sont aisément identifiables et ne recèlent aucune similitude avec les galets des Costières.

Le silex des Costières proprement dit témoigne d'une énorme diversité, normale quand on considère l'importance du bassin versant de ce gîte secondaire. Nous avons souligné, par ailleurs [4], les dangers d'interprétations erronées sur de prétendus transports (ou trajets) « longue distance » à partir d'un gîte secondaire où se mêlent des apports variés, principalement duranciens et rhodaniens. Pour ne prendre qu'un exemple, le seul plateau de Signargues (8 km²) a livré une quarantaine de matières différentes [8].

En fait, l'unité du silex est donnée par le cortex, généralement un cortex siliceux de couleur ocre, plus ou moins régulier et, dans la plupart des cas, assez fin (moins de 2 mm). Ce néocortex alluvial se caractérise par la présence de nombreuses micro-géodes de quartz sur sa surface, visibles à la loupe binoculaire, et par des formes d'altérations superficielles, plus rarement profondes, de type « choc en coup d'ongle ».

Sous ce cortex à l'aspect constant, se cachent plusieurs types de silex aux couleurs variées, allant du marron au gris très clair et de l'opaque au translucide. La texture, toujours fine et homogène, est un gage de qualité pour ce matériau alluvial, malgré les fissurations subies par les galets durant un transport en forte énergie, parfois sur de longues distances. Une zonation sous-corticale parallèle est souvent présente sur de nombreux types et constitue également une caractéristique de ces silex. Les zones de silex exposées à l'air libre revêtent systématiquement une patine blanche partielle, qui s'installe de manière progressive en envahissant en premier lieu la zone sous-corticale. Des patines antérieures, à l'aspect rubéfié, sont présentes sur certains galets. Des éléments figurés, des gastéropodes, sont visibles à l'œil nu sur certains types.

La morphologie des galets donne des indications sur la nature des accidents siliceux à l'affleurement. Certains galets semblent issus de rognons aux formes irrégulières, d'autres de bancs de 10 à 12 cm d'épaisseur. Les galets ovoïdes, les plus représentés, semblent issus de nodules de silex sub-arrondis, réguliers (Tableau 1).

3. Le silex des Costières du Gard, diffusion d'est en ouest

Le silex des Costières est exclusif dans les séries du Paléolithique ancien et moyen de la Costière méridionale [2] ; il représente la quasi-totalité de la matière

Tableau 1
Description synthétique des silex des Costières du Gard
Synthetic description of 'Costières du Gard' flint.

	<i>Galets de silex des Costières du Gard</i>
Coloration	marron, beige, brun, rouille, gris, opaque à translucide
Texture	très fine et homogène
Zonations	irrégulières, sous-corticales
Patine	blanche partielle souvent rubéfiée
Cortex	siliceux composé de micro-géodes de quartz, surface d'altération de galet
Inclusions	bioclastes visibles à l'œil nu, rares
Imprégnations	ferrugineuses
Morphologie des galets	ovoïde ou subtabulaire

première à Ioton (Beaucaire), gisement moustérien très proche de cette zone d'approvisionnement. Il est présent, de façon plus sporadique, dans le Moustérien de type Quina des gorges du Gardon à la Balauzière et à l'Esquicho Grapaou, à côté d'une dominance écrasante des silex de Collorgues-Aubussargues (90%) [2]. Plus à l'ouest, cette matière première contraste énormément avec les types de silex classiquement utilisés. Par conséquent, son identification ne nécessite pas de dispositif d'analyse particulier [11].

On le retrouve à la grotte de l'Hortus (Hérault) avec quatre éclats, dont deux corticaux, et à la Crouzade (Aude) avec trois éclats et un nucléus, soit à plus de 100 km des Costières. Sa présence est aisément identifiable parmi les silex du Jurassique supérieur du bassin de Saint-Martin-de-Londres, ou au sein des silex lutétiens de la région de Montpellier, ou encore parmi des silex tertiaires lacustres du bassin de Bages-Sigean.

Cet inventaire est loin d'être exhaustif et un examen attentif du Moustérien du Languedoc-Roussillon dans une optique d'identification de ce matériau apporterait de nouvelles données.

Au Paléolithique supérieur, objet de notre propos, le silex des Costières connaît une large diffusion, dès l'Aurignacien. Dans les gorges du Gardon, cette matière première a été utilisée par les Aurignaciens « 0 » de l'Esquicho Grapaou et surtout de La Laouza, où 41% des nucléus proviennent des Costières du Gard, contre seulement 25% du Ludien du bassin de Collorgues-Aubussargues. On le retrouve dans l'Aurignacien ancien classique de la Salpêtrière et de la Balauzière [3]. Au-delà de l'Orb, sa présence est attestée dans l'Aurignacien de Régismont, importé sous la forme de support et de petits blocs, pour l'un d'entre eux débité

sur place [9]. Il a été repéré plus à l'ouest, dans la série aurignacienne de Bize, par l'un d'entre nous.

Au Gravettien, nous le connaissons, peu abondant, à la Salpêtrière et dans la vallée de la Tave. Les informations manquent pour la partie occidentale du Languedoc et le Roussillon, en raison de la rareté du Gravettien au-delà de l'Hérault. Paradoxalement, il est peu abondant à la Treille, site de plein air récemment fouillé dans la zone nord des Costières [6]. Les chasseurs gravettiens sont arrivés vraisemblablement avec des pièces supports pré-débitées, le façonnage sur place est avéré, et/ou des outils déjà finis. Un débitage de la matière première locale (galet) est néanmoins attesté par de rares nucléus de petite taille, à éclats et à lamelles.

Au Solutréen, quelques témoins, dont une pointe foliacée, sont présents à la Salpêtrière et on note quelques rares pièces à Oullins, notamment dans le Solutréen supérieur. Il est, en revanche, abondant dans l'Épisolutréen/Salpêtrien ancien de la Salpêtrière, où il ne représente pas moins de 70% du silex utilisé dans le niveau 6b du Porche Centre. Il est également présent mais plus difficile à quantifier à la Rouvière (Vallon-Pont-d'Arc-Ardèche). Au Magdalénien, le silex des Costières semble connaître son expansion maximale, avec, dès la phase ancienne, une exploitation intensive, et sans doute l'exportation de pièces lamellaires supports, à partir du site des Piles Loins, à Vauvert [7]. Ce gisement associe une zone de vie, dénotant une réalité de durée dans l'occupation, à un faciès d'atelier nettement orienté vers la production de lamelles, à partir de petits galets décalottés ou de petits blocs déjà fracturés, selon un schéma nettement standardisé et en vue de l'exportation des supports de première intention. La matière première est empruntée au cailloutis de Surville III du plateau de Cheval-Blanc, qui domine le site, et l'essentiel de la chaîne opératoire est représenté sur le site.

Sans entrer dans le détail, pour 70 m² fouillés, l'abondance des nucléus (80) et des cassons (16) et la faible représentation des lamelles retouchées (n^{os} 84 à 86 = 52) suggère, soit une retouche différée des supports bruts, soit l'utilisation différée (ailleurs ?) des supports retouchés. Un site comme celui de Mayan, à Nîmes, sans doute peu ou prou contemporain, pourrait illustrer cette notion latente de complémentarité. L'industrie est constituée de quelques burins et surtout d'assez nombreuses lamelles à dos souvent tronquées

(lamelles scalènes), d'un type comparable à celles des Piles Loins, y compris le module. L'utilisation du silex « Costières » est marquée par plusieurs objets à cortex caractéristique, même si le débitage n'a pas été pratiqué sur place. Aux Piles Loins, le silex « Costières », la matière première locale, reste largement majoritaire, mais n'est cependant pas exclusive. En se basant sur les seuls nucléus de la zone fouillée, le silex local représente 81% de l'effectif pour 11,5% de silex lacustre allogène, dont 5% de silex du Ludien du bassin de Collorgues, donc une relation septentrionale de 50 km, clairement établie. Les autres matières allochtones restent à déterminer, avec plusieurs pistes possibles, le bassin oligocène de Salinelle et, sous réserves, quelques rares matériaux des bassins oligo-miocènes de Bages–Sigean (silex à charophytes).

Toujours dans la phase ancienne du Magdalénien, le silex « Costières » est largement présent à Vers-Pont-du-Gard, à Camparnaud. Sur les mêmes critères qu'aux Piles Loins, il représente 44% des nucléus, pour seulement 10% des nucléus du Ludien de Collorgues, 23% de silex lacustre indéterminé et 8% du Cénomaniens de l'Uzège, matière dont la présence n'est pas exclue à Vauvert. L'éloignement relatif de la source Costières explique à la fois une diminution de son utilisation et, corrélativement, la diversité des sources d'approvisionnement.

Nous ne possédons pour l'instant aucune donnée sur le Magdalénien ancien de l'Aude, à Lassac, où l'essentiel du silex provient du Thanétien local [15].

Au Magdalénien moyen, le silex « Costières » représente plus de 60% de la matière utilisée à Fontgrasse (Vers-Pont-du-Gard), dans les gorges du Gardon, à coté d'autres sources comme le Ludien et le Cénomaniens de l'Uzège et, vraisemblablement, le Barrémien de Châteauneuf-du-Pape [5].

Toujours autour du Pont du Gard, dans le domaine d'une source d'approvisionnement, de l'ordre de 15 km pour les affleurements les plus proches, mais pas les plus riches (Meynes), il semblerait que l'utilisation de la matière première « Costières » ait été beaucoup plus large durant la première partie des temps magdaléniens languedociens. Dans l'arrière-pays, on trouve quelques éléments, au cortex caractéristique, dans la vallée de l'Hérault au bois des Brousses et à la Roque II. Il diffuse également largement vers l'ouest, et l'étude récente du site du Crès à Béziers [13,14], témoigne de son utilisation importante, 20%, au moins, en se basant

sur les seules pièces avec trace de cortex. Un peu plus au sud, nous l'avons identifié dans la série magdalénienne de la Crouzade (niveau D, collection Hélène), où il est représenté par une lame corticale cassée, un éclat de galet épais à dos cortical, deux lames et un fragment de nucléus.

Dans la série du Magdalénien moyen de Canecaude (Villardonnell, Aude), 4% des pièces, fabriquées en silex blond miel à patine blanche ou rouille ont été isolés du reste du matériel issu du Thanétien local ; deux hypothèses avaient été proposées quant à leur provenance : Saint-Ferréol et les Costières du Gard. La source la plus proche, Saint-Ferréol, avait été retenue comme la source la plus logique [10]. Depuis, une meilleure connaissance des différents types de silex des Costières autorise à prendre cette source en considération, même si elle est distante du site de plus de 150 km.

Il est sans doute présent dans le Magdalénien moyen de Gazel (renseignement : M. Langlais). M. Langlais [10] indique sa présence possible dans la grotte de Belvis au Magdalénien supérieur, largement au-delà des 200 km des gîtes supposés ou actuellement accessibles.

Plus récemment, nous l'avons identifié dans un petit lot de pièces de la couche C3 (Magdalénien moyen) de la grotte des Conques (Vingrau, Pyrénées-Orientales), classé en silex d'origine indéterminée [12]. Après réexamen de ces pièces, il s'avère qu'au moins un gros éclat à plage corticale est attribuable sans conteste à la source « Costières ». Les autres pièces, moins caractéristiques, car de dimensions réduites et légèrement patinées, pourraient être issues du même galet, dont la présence est attestée par l'éclat portant le néo-cortex alluvial.

4. Conclusions

Cet inventaire, loin d'être exhaustif, montre l'importance inattendue des Costières du Gard, au sens large, en matière d'approvisionnement de matière première en roche dure siliceuse au Paléolithique. Dès le Moustérien, ce gîte fait l'objet d'une exploitation qui ne se limite pas au seul contexte local [2].

Les séries moustériennes situées à l'ouest et au sud-ouest des Costières, parfois à plus de 100 km, comportent des matériaux prélevés dans ces formations et témoignent de circulations de groupes moustériens,

autour de la Méditerranée, depuis la basse vallée du Rhône jusqu'au massif des Corbières.

Au Paléolithique supérieur, ce phénomène s'intensifie à l'Aurignacien et surtout au Magdalénien, avec « l'exportation » des matériaux « Costières » largement au-delà des 200 km des gîtes supposés ou actuellement accessibles. En effet, le recours à des épandages actuellement immergés au droit du Rhône ne peut totalement être exclu.

Le silex « Costières » est nettement représenté, lorsqu'il n'est pas majoritaire, dans les sites compris dans ce que nous appellerons le territoire principal de diffusion (Fig. 1), zone qui se développe jusqu'à 50 km au maximum vers l'ouest. Au-delà de cette zone, toujours vers l'ouest et le sud-ouest, sa représentation diminue d'autant plus que l'on s'éloigne de la source dans les sites du Paléolithique supérieur, mais il est toujours présent et témoigne de circulations sur de longues distances.

Il ressort de cette analyse, très préliminaire, un courant original fort est-ouest (Fig. 1), sans doute sous-estimé dans les travaux ne prenant en compte que le seul matériel caractéristique, à savoir les artefacts conservant des plages du néocortex typique des silex

des Costières. En l'état, sauf peut être pour les Piles Loins, un courant réciproque n'est pas encore établi.

Ce « sens de circulation » apparaît cohérent pour l'Aurignacien, dont l'expansion s'est faite, logiquement ou traditionnellement, d'est en ouest. Elle est plus inattendue pour le Magdalénien, où le sens logique serait plutôt contraire, d'ouest en est, si l'on se réfère aux hypothèses les plus communément admises [3,15]. Elle pose indirectement la question de l'identité du groupe magdalénien moyen de type Fontgrasse et surtout de ses relations avec les groupes plus classiques du Languedoc occidental.

En l'état actuel de nos travaux, le silex des Costières semble avoir été diffusé au Magdalénien jusque dans les zones de piémont pyrénéen (Belvis et les Conques). La question est de savoir si ce matériau a franchi la barrière pyrénéenne avec les hommes ou si les Pyrénées ont constitué à cette époque un obstacle, comme elles l'ont été pour certaines espèces animales, comme le renne.

L'identification d'un lien entre le Nord et le Sud des Pyrénées, déjà établi sur la base de la circulation de matériaux [10], encourage la recherche du processus inverse.

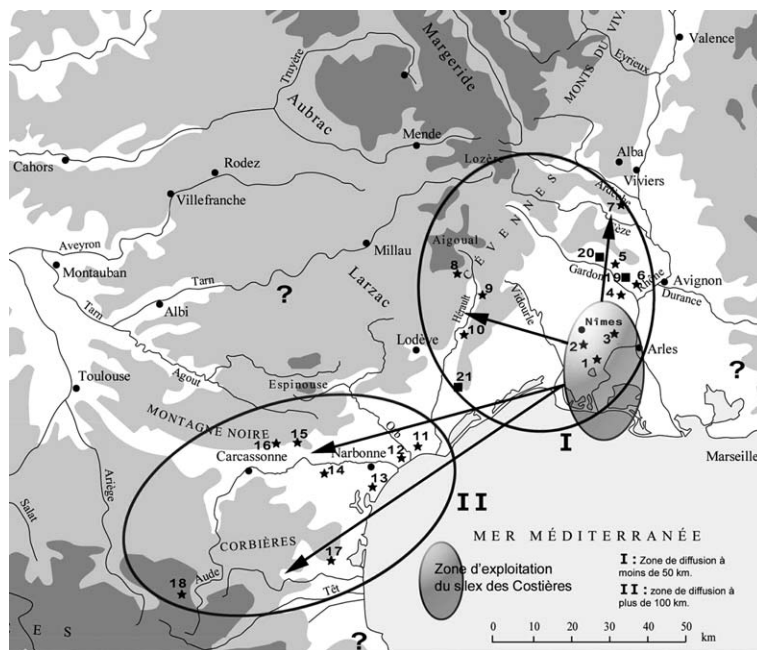


Fig. 1. Carte de diffusion du silex des Costières du Gard. 1, Les Piles Loins ; 2, Mayan ; 3, la Treille ; 4, la Salpêtrière ; 5, la Laoouza ; 6, la Balauzière ; 7, la Rouvière ; 8, le Poteau ; 9, La Roque II ; 10, le Bois des brousses ; 11, Régismont ; 12, le Crès ; 13, la Cruzade ; 14, Bize ; 15, Lassac ; 16, Canecaude ; 17, les Conques ; 18, Belvis ; 19, Fontgrasse ; 20, Camparnaud ; 21, l'Hortus.

Map of 'Costières du Gard' flint diffusion.

Si l'on admet une certaine rareté du silex de type « Costières » à l'est du Rhône (Crau), ce dernier pourrait se révéler un excellent marqueur de contacts entre Languedoc et Provence, malgré le rôle supposé et admis du Rhône comme barrière culturelle après le Gravettien.

Au vu de ces résultats prometteurs, les auteurs se proposent d'inscrire ces problématiques à leur programme de recherche et envisagent une étude approfondie du silex « Costières », sous tous ses aspects. Une meilleure caractérisation par microscopie et géochimie, ainsi que l'identification des sources primaires potentielles permettraient de mieux mesurer sa diffusion, en particulier vers le nord (Ardèche), vers l'est (Provence) et au sud des Pyrénées.

Références

- [1] J. Barrière, C. Toni, Les Costières du Gard : données nouvelles et interprétation, *Bull. Soc. Lang. Géogr.* 6 (3) (1972) 231–276.
- [2] F. Bazile, Le Paléolithique de la Costière méridionale dans son contexte géologique, thèse, USTL, Montpellier, 1976, 209 p.
- [3] F. Bazile, in: *Le Paléolithique supérieur en Languedoc oriental. Le milieu, les hommes*, habilitation à diriger des recherches, université de Perpignan, 1998, pp. 229.
- [4] F. Bazile, Matières premières minérales et Paléolithique supérieur en Languedoc oriental : une entreprise délicate, in: *Pierre et Archéologie*, Presses universitaires de Perpignan, 2002, pp. 151–176.
- [5] F. Bazile, P. Guillerault, C. Monnet, L'habitat paléolithique supérieur de plein air de Fontgrasse. *Travaux 1983–1987*, *Gallia Préhistoire* 31 (1989) 65–92.
- [6] F. Bazile, G. Boccaccio, C. Monnet-Bazile, La Treille (Manduel, Gard) : un nouveau gisement gravettien en Languedoc rhodanien, *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 9 (3) (2001) 546–550.
- [7] F. Bazile, G. Boccaccio, G. Ginetti, Les Piles Loins (Vauvert, Gard, France), un site de plein air magdalénien à structures conservées en Languedoc–Rhodanien, *Bull. Soc. Préhist. Fr.* 99 (4) (2002) 815–838.
- [8] G. Boccaccio, Alluvions quaternaires et approvisionnements en matériaux de taille pour les hommes préhistoriques : l'exemple de la région de Remoulins (Gard), *Bull. Soc. Etud. Sci. Nat. Nîmes* 63 (2001) 112–123.
- [9] F. Bon, La question de l'unité technique et économique de l'Aurignacien : Réflexions sur la variabilité des industries lithiques à partir de l'étude de trois sites des Pyrénées françaises, La Tuto de Camalhot, Régismont-le-Haut et Brassempouy, thèse, université Paris-1, 2000, 424 p.
- [10] S. Grégoire, Origine des matières premières des industries lithiques du Paléolithique pyrénéen et méditerranéen. Contribution à la connaissance des aires de circulations humaines, thèse, université de Perpignan, 2000, 246 p.
- [11] S. Grégoire, Apports et limites des nouvelles techniques de la pétroarchéologie préhistorique, *C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. IIA* 332 (2001) 479–482.
- [12] S. Grégoire, Origine des matières premières des industries magdaléniennes de la grotte des Conques, in: H. Baills, A.M. Moigne, S. Grégoire (Eds.), *La grotte des Conques à Vingrau (Pyrénées-Orientales), des chasseurs et leur territoire*, ERAUL 101, Liège, 2003.
- [13] M. Langlais, Réflexion sur la place des productions lamellaires au sein de la culture magdalénienne du Languedoc méditerranéen et pyrénéen de l'Est. Étude typo-technologique de quatre assemblages leptolithiques : Montlleo (Prats i Sansor), Le Crès (Béziers, Hérault), Belvis (Aude) et les Piles Loins (Vauvert, Gard), DEA, université Toulouse–Le Mirail, 2003, 103 p.
- [14] M. Langlais, Les lamelles à dos magdaléniennes du Crès (Béziers, Hérault) : variabilité des modalités opératoires et stabilité typométrique, *Bull. Préhist. Sud-Ouest* 11 (1) (2004) 23–38.
- [15] D. Sacchi, Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon, *Gallia Préhistoire*, CNRS, Paris XXI (suppl.) (1986) 1–284.