



HAL
open science

Sites domestiques et sites funéraires dans le Luberon, quelles dynamiques d'occupation des espaces au III^e millénaire av. n. è.

Agnès Caraglio

► To cite this version:

Agnès Caraglio. Sites domestiques et sites funéraires dans le Luberon, quelles dynamiques d'occupation des espaces au III^e millénaire av. n. è. . CAULIEZ (Jessie), Sénépart (Ingrid), JALLOT (Luc), de Labriffe (Pierre-Arnaud), GILABERT (Christophe) et Gutherz (Xavier). De la tombe au territoire & Actualité de la recherche. Actes des 11e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Montpellier (34), 25-27 septembre 2014., Archives d'Écologie Préhistorique, pp.634, 2016, 9782358420198. halshs-01448301

HAL Id: halshs-01448301

<https://shs.hal.science/halshs-01448301>

Submitted on 2 Feb 2017

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

SITES DOMESTIQUES ET SITES FUNÉRAIRES DANS LE LUBERON :

QUELLES DYNAMIQUES D'OCCUPATION DES ESPACES AU III^e MILLÉNAIRE AV. N. È. ?



Agnès CARAGLIO

Résumé

Finement prospectée entre 1987 et 1988 par l'équipe d'Henri Marchesi, la moyenne vallée du Calavon limite au nord la Montagne du Luberon et recèle plus d'une quarantaine de sites de la fin du III^e millénaire av. n. è. (Marchesi, 1989). Si une bonne partie de ces sites correspond à des établissements domestiques, la zone est connue pour être densément investie par des gisements à caractère funéraire ou « cérémoniel » (Sauzade, 1983 ; D'Anna *et al.*, 2004).

Notre approche s'insère entièrement dans les problématiques de la gestion des territoires et des modes de peuplement puisque nous cherchons à déceler des évolutions dans les choix d'implantation des sites. Ainsi, à quelle image des modes de peuplement de la transition Néolithique final/Bronze ancien peut-on avoir accès dans le Luberon ? En d'autres termes, est-il possible de déceler une évolution dans les choix d'implantation des habitats à la fin du III^e millénaire av. n. è. ? Concernant les sites strictement funéraires, comment s'implantent-ils au sein de la trame des sites domestiques ? Ont-ils un rôle structurant dans le territoire physique ?

Dans cette perspective, nous avons fait appel à l'outil SIG afin de prendre en compte les variables archéologiques et géographiques, ainsi qu'aux analyses statistiques multivariées dans le but d'observer et de résumer au mieux l'ensemble de ces données.

Mots-clefs

Transition Néolithique final / Bronze ancien, Luberon, sites domestiques, sites cérémoniels, dynamiques d'implantation, SIG, statistiques descriptives multivariées

Abstract

The subject of detailed surveys between 1987 and 1988 by the team of Henri Marchesi, the middle Calavon valley extends to the Luberon Mountain in the north and contains more than forty sites from the 3rd millennium BCE (Marchesi, 1989). While most of these sites correspond to domestic settlements, the area is also known for its high number of funerary or «ceremonial» sites (Sauzade 1983; D'Anna *et al.*, 2004).

Our approach fully addresses questions of land management and settlement patterns as we seek to detect changes in the choices of site locations. We thus ask which settlement patterns can be observed the Luberon during the Final Neolithic/Early Bronze Age transition? In other words, is it possible to detect a change in the choices of dwelling locations during the 3rd millennium BCE? Concerning strictly funerary sites, how are they integrated within the layout of the domestic sites? Do they play a structural role in the physical region?

With this aim, we used a GIS tool in order to consider the archaeological and geographical variables, as well as multivariate statistical analyses in order to thoroughly observe and summarize all of these data.

Keywords

Final Neolithic/Early Bronze Age transition, Luberon, Domestic Sites, Ceremonial Sites, Settlement Patterns, GIS, Multivariate Descriptive Statistics

groupes céramiques Fraischamp, Couronnien, Rhône-Ouvèze et Nord-Vaucluse se chevauchent, tout en s'entremêlant à celles du « phénomène » Campaniforme... Le travail de J. Cauliez a considérablement précisé le cadre chrono-culturel de Provence (Cauliez, 2010, 2011) et propose un découpage en 4 horizons, sur lequel nous nous basons ici. Il n'en demeure pas moins que les stratigraphies sont en général très difficilement lisibles dans l'ensemble de la Provence comme dans le Luberon. De plus, les éléments de type Campaniforme (styles International, Rhodano-Provençal ou Barbelé) et les éléments de traditions locales (Néolithique final ou Bronze ancien) se retrouvent très souvent mélangés dans une même couche sans que les datations aident à mettre en lumière des changements qui ont pu se dérouler sur quelques générations ! Par conséquent, nous estimons que, pour le Midi de la France, plusieurs modèles chronologiques et scénarios théoriques peuvent coexister et compliquer la compréhension des dynamiques culturelles de la transition Néolithique final/Bronze ancien (Caraglio, 2015).

Problématiques

L'analyse des dynamiques de peuplement ou *settlement pattern* est historiquement basée sur des concepts de géographie humaine prônés par les oeuvres pionnières de M. Chisholm et P. Haggert (Chisholm, 1968 ; Haggert, 1973), puis par B. K. Roberts (1996). Elle est devenue un champ de recherche classique en archéologie, très actif depuis les années 1970 à la suite des articles fondateurs de E. S. Higgs, C. Vita-Finzi et M. R. Jarman (Vita-Finzi et Higgs, 1970 ; Jarman *et al.*, 1972 ; Higgs, 1975) autour de la notion de *Site Catchment Analysis* ou analyse des ressources locales, comme le rappelle D. C. Roper (1979) : l'objectif est d'évaluer les ressources potentielles existant autour d'un site afin d'émettre des hypothèses sur sa fonction et sa nature (Nuninger et Bertonecello, 2011, p. 146). Puis elle sera relayée, par exemple, par l'archéologie processuelle avec C. Renfrew et P. Bahn (Renfrew et Bahn, 2004) et par l'archéologie post-processuelle avec I. Hodder et C. Orton (Hodder et Orton, 1989). Même si, au cours de ces deux dernières décennies, le développement de la géoarchéologie sur des gisements d'Europe continentale et méditerranéenne a pu mettre en doute ce type d'approches (Berger *et al.*, 2005, 2007 ; Berger, 2011 ; Schneider *et al.*, 2014), il est communément admis que les choix d'implantations et leurs changements au cours du temps dans une zone donnée peuvent fournir des informations précieuses pour les archéologues qui s'intéressent à l'écologie culturelle (adaptation des populations à leur environnement), aux tendances démographiques ou aux processus historiques (conflits, échanges, mouvements de populations) des groupes humains chasseurs-cueilleurs ou agro-pasteurs. Dans le Midi de la France, pour la période étudiée, ce type d'approches a déjà été développé par plusieurs auteurs (Gascó, 1979 ; Mills, 1986 ; Beeching, 1989 ; D'Anna, 1989 ; Gascó *et al.*, 1996).

Ainsi, à quelle image des modes de peuplement de la transition Néolithique final/Bronze ancien peut-on avoir accès dans le Luberon ? En d'autres termes, est-il possible de déceler une évolution dans les choix d'implantation des habitats au 3^e millénaire av. n. è. ? Concernant les sites strictement funéraires, comment s'implantent-ils au sein de la trame des sites domestiques ? Ont-ils un rôle structurant dans le territoire physique ? En nous appuyant sur des problématiques de gestion des territoires de type *settlement patterns* et *Site Catchment Analysis*, alliées à des outils géomatiques (Systèmes d'Informations Géographiques) et des analyses statistiques multivariées (Analyses des Correspondances Multiples), nous nous proposons d'établir une vision descriptive de ces évolutions potentielles.

MÉTHODOLOGIES D'ANALYSE

Le corpus

Une soixantaine de sites géo-référencés situés dans une emprise de 20 km autour du Massif du Luberon au sens large ont été sélectionnés¹ (fig. 6 à 8) : 55 sites domestiques (49 de plein air, 6 en cavité, dont 6 présentent une structure symbolique de type stèle ou sépulture) et 15 sites funéraires ou cérémoniels (12 sépultures, 2 dolmens, 1 stèle). Malgré les aléas potentiels (temps, surfaces, moyens humains) des différents travaux de terrains effectués sur la zone d'étude, celle-ci peut être considérée comme suffisamment parcourue, avec une répartition des sites assez dense sur ce territoire (Marchesi, 1988). Si les données archéologiques relatives aux sites d'habitats provençaux du III^e millénaire ont été collectées grâce à un travail de recherche bibliographique, les données spatiales ont exigé la constitution de nouvelles informations par l'intermédiaire d'un Système d'Informations Géographiques (réalisé sous ArcGis 10). L'ensemble des sites d'habitat ainsi que les simples mentions d'occupation (sauf celles localisées à la commune) ont été pris en compte puisque c'est l'implantation des sites qui nous intéresse ici.

Quant aux sites funéraires ou cérémoniels, vue la difficulté à les rattacher clairement à un horizon chronologique aussi précis que les habitats, ils constituent une base de données à part puisque leurs caractéristiques archéologiques n'ont pas été observées. Ils ont été considérés comme des entités géographiques, visibles, connus ou accessibles tout au long de la période examinée. Les stèles à chevrons, plus anciennes, n'ont évidemment pas été prises en compte : seule la stèle de l'Isle-sur-la-Sorgue a été retenue.

¹. Ces sites géo-référencés sont extraits d'une base de données relationnelle effectuée sous Access dans le cadre de notre thèse de doctorat, sous la direction de Maxence Bailly et André D'Anna, intitulée : « Temps, espaces, dynamiques de peuplement : la fin du Néolithique provençal ».

Les variables archéologiques

Pour chaque habitat, la présence ou l'absence d'un certain nombre d'éléments archéologiques disponibles dans la littérature a été mentionnée : éléments de structuration architecturale (murs ou locus d'habitat, structures de délimitation, structures de combustion, structures en creux, terre architecturale) ; éléments d'activités domestiques (céramiques, industries lithiques taillées, industries lithiques polies, industries osseuses, matériel de mouture et de broyage, faune et coquillages, éléments céramiques divers, végétaux) et éléments symboliques (parures, nombre d'objets en métal, sépultures, stèles ou art rupestre).

Pour plus de clarté, les différentes occupations connues sont mentionnées à travers leur rattachement aux ensembles chronologiques ou culturels préexistants : chronologie de J. Cauliez pour le Néolithique final (horizons 1 à 4), styles Campaniformes (International, Rhodano-Provençal, Barbelé) et Bronze ancien. Une différenciation entre sites « de tendance à Campaniforme » et sites « de tendance Campaniforme » est proposée dans notre thèse (Caraglio, 2015) (fig. 2).

Les variables géographiques : l'approche SIG

Dans un deuxième temps, grâce à un accord avec le Service Régional de l'Archéologie de la région PACA (libre accès à la base de données PATRIARCHE), les

coordonnées géographiques des gisements ont pu être obtenues. Il a ensuite fallu mettre en place, sous ArcGis 10, un Système d'Informations Géographiques adapté aux problématiques et intégrant les informations de la base de données archéologique. L'analyse spatiale mise en place grâce à ce logiciel permet d'intégrer données numériques (fichiers Raster) et données qualitatives (fichiers vecteurs).

En nous appuyant sur un certain nombre de travaux théoriques précédemment cités, archéologiques (D'Anna, 1989 ; D'Anna et al., 1989 ; Guthertz et al., 1989 ; Gascó et al., 1996 ; Dubouloz et al., 2012) ou ethnographiques (Tritsch et al., 2012) ainsi que sur notre propre évaluation des données du corpus et sachant que la littérature est extrêmement variable sur ce sujet, plusieurs points sont à considérer. Ainsi, un protocole d'étude a été établi afin de collecter et caractériser les données géographiques relatives à la situation ou l'implantation de chaque gisement telles que l'unité paysagère, l'altitude, le degré de pente, la variation du relief, la topographie, l'orientation des pentes ou encore la géologie. Pour ce qui est du « finage » théorique, qui a été désigné a posteriori comme l'espace parcouru quotidiennement pour les activités de subsistance (jusqu'à 2000 m. depuis le site, soit environ 30 minutes de marche) et du « territoire » théorique (espace d'interaction entre les gisements au-delà de ces 2000 m.), les facteurs pris en compte sont : le temps de marche en fonction du relief jusqu'aux sources d'eau, aux cours d'eau, aux sites funéraires les plus proches et jusqu'aux gîtes principaux de silex. Si les sources et cours d'eau ont

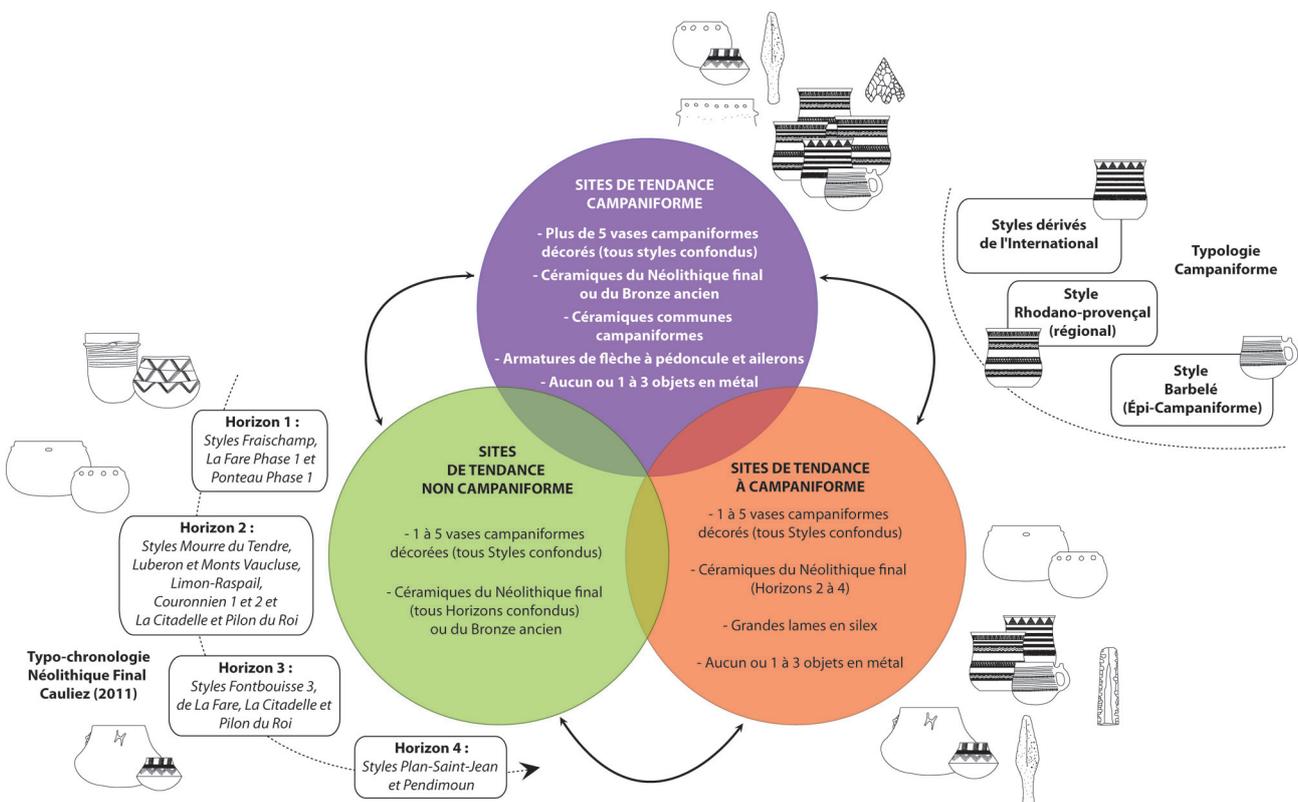


Figure 2 : Hypothèse de coexistence entre 3 degrés différents de Campaniforme : sites de tendance Campaniforme (Type 3), non Campaniforme (Type 1), à Campaniforme (Type 2) (Caraglio, 2015, fig. 89, p. 194).

	MODALITÉ		DÉFINITION	
	ALTITUDE	< 150 m.	0 =< alti < 150	
entre 150 et 300 m.		150 =< alti < 300		
entre 300 et 500 m.		300 =< alti < 500		
entre 500 et 1000 m.		500 =< alti < 1000		
> 1000 m.		alti >= 1000		
PENTE	Plat	0 =< méd. pente < 2°		
	Faible	2° =< méd. pente < 5°		
	Moyenne	5° =< méd. pente < 10°		
	Forte	10° =< méd. pente < 25°		
	Très forte	méd. pente >= 25°		
VARIATION DU RELIEF	Inexistante	0 =< std. pente < 2°		
	Faible	2° =< std. pente < 4°		
	Moyenne	4° =< std. pente < 7°		
	Forte	7° =< std. pente < 19°		
	Importante	std. pente >= 19°		
ORIENTATION	plat	maj. orient = -1		
	nord	315° < maj. orient < 360° et 0° < maj. orient < 45°		
	est	45° < maj. orient < 135°		
	sud	135° < maj. orient < 225°		
	ouest	225° < maj. orient < 315°		

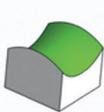
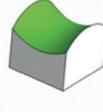
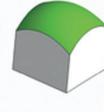
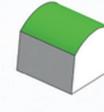
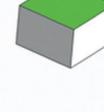
	COURBURE TRANSVERSALE			
	Concave	Convexe	Plat	
COURBURE LONGITUDINALE	Concave	Dépression 	Versant 	Vallon 
	Convexe	Versant 	Nette proéminence 	Légère proéminence 
	Plat	Vallon 	Légère proéminence 	Plaine 

Figure 3 : Illustration des modalités des différentes variables géographiques (à gauche) et de la variable « Topographie » (à droite) (DAO A. Caraglio).

nécessairement évolués depuis les derniers millénaires, rappelons que le Luberon reste une zone karstique dont l'exploration et l'utilisation des cavités naturelles sont connues pour conditionner en partie l'occupation du sol à la fin du Néolithique dans la région des Grands-Causse, par exemple (Galant, 2003). Le nombre de sites depuis par chaque gisement ainsi que la fertilité agricole actuelle² à proximité des sites ont également été documentés.

Approches statistiques

Afin de rendre explicites les modalités de chaque variable et de faciliter l'approche statistique qui ne permet pas de combiner données qualitatives et quantitatives, il a ensuite fallu convertir les données numériques en données qualitatives en effectuant une discrétisation (c'est-à-dire un découpage en classes) (fig. 3). Par exemple, la combinaison de la moyenne de la courbure transversale et de la moyenne de la courbure longitudinale du terrain a permis de définir six modalités topographiques différentes (dépression, vallon, nette proéminence, légère proéminence, versant, plaine). Pour l'altitude, la discrétisation s'est basée sur une évaluation intuitive du corpus ainsi que sur l'observation des statistiques descriptives, la médiane et l'écart-type des valeurs d'altitude se situant autour de 300 m., le 1^{er} quartile autour de 150 m. et le 3^e autour de 500 m. De même, les valeurs du degré de pente et de la variation du relief, ont été discrétisées en fonction des valeurs des quartiles (une pente de 40 degrés, soit de 85 %, correspond à une paroi quasi verticale, demandant des techniques d'escalade poussées).

2. Les critères agricoles actuels évoqués ici correspondent à ceux de la carte pédologique vectorisée du Centre Régional de l'Information Géographique PACA au 1/50 000 (réalisée par la Société du Canal de Provence). Une fertilité potentiellement élevée se manifesterait sur des terrains à faible pente, aux sols profonds, avec une forte réserve en eau, une absence de cailloux et une faible proportion de calcaire actif.

Variables archéologiques en présence/absence et variables géographiques qualitatives donnent la possibilité d'employer des analyses statistiques multivariées en correspondances multiples (ACM). Ce type d'analyse permet de décrire les relations entre plus de deux variables qualitatives qui sont observées simultanément sur un nombre défini d'individus, ce qui permet de voir quels individus se rapprochent le plus de quels autres. Il s'agit d'une méthode descriptive qui constitue une première étape avant une éventuelle classification des sites. Autrement dit, l'ACM propose un résumé de l'ensemble des données et met en évidence les éléments qui pèsent le plus dans l'information globale. Elle se construit autour des deux dimensions qui prennent le plus de poids dans l'analyse : au centre, on retrouve les individus moyens (les plus communs) alors que les individus originaux (les plus rares) sont ceux qui sont les plus éloignés du centre. Toutefois, ces derniers ne sont pas forcément les plus représentatifs de l'ensemble de la population observée puisque les faibles effectifs ont tendance à biaiser la lecture des graphiques. C'est pourquoi les variables trop précises d'ordre chrono-culturel n'ont pas été incluses directement dans l'analyse afin de ne pas induire une trop forte déformation ; elles ont cependant été projetées sur les graphiques à titre illustratif.

Pour finir, il a été possible de comparer l'implantation des gisements archéologiques à celle de ces sites fictifs, générés aléatoirement grâce à l'outil SIG, dans le but de confirmer ou non les choix spécifiques des populations observées. En effet, pour chaque variable spatiale, si le nombre de points du corpus archéologique est nettement supérieur au nombre de points aléatoires, on pourra alors supposer que cette variable spatiale joue un rôle structurant dans la répartition des habitats.

Limites

Quelques écueils sont malgré tout à considérer. Pour les variables archéologiques, la démarche statistique choisie exige une certaine « simplification » des données prises en compte pour permettre de réaliser les diverses analyses. Ainsi, il a été impossible d'intégrer les spécificités de chaque élément archéologique. Pour ce qui est des variables géographiques, si les erreurs potentielles dans les coordonnées géographiques des gisements peuvent être palliées grâce à l'utilisation d'une zone-tampon de 500 m. de diamètre, là aussi une première « simplification » de l'information numérique se produit lors du travail sous ArcGis 10. Une deuxième « simplification » de l'information a lieu ensuite lors de l'étape de discrétisation (découpage en classe soit en fonction des quartiles, parfois combiné à une évaluation intuitive du corpus). Enfin, un important travail de vérification et de modification méthodiques a dû être opéré pour la variable topographique à partir des cartes topographiques au 1/25 000.

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Les sites domestiques

Synthèse archéologique

L'ACM, réalisée sur les éléments de la culture matérielle des 55 habitats de notre corpus (fig. 4, en haut) présente d'une part sur l'axe 1 une opposition entre les sites avec plus de 5 vases campaniformes et des armatures à pédoncule et ailerons aux sites avec 1 à 5 vases campaniformes, de la parure, de l'industrie osseuse et du matériel de mouture. D'autre part, sur l'axe 2, les sites avec 1 à 5 vases campaniformes et des grandes lames s'opposent aux sites avec plus de 3 objets en métal. Cependant, la majorité des gisements (découverts en prospections) ne montre aucun mobilier clairement discriminant par opposition aux sites les plus fouillés. D'un point de vue chronologique, aucune particularité ne semble se détacher nettement de l'analyse du mobilier mais bien qu'une déformation due aux sites les mieux connus soit probable, il semblerait qu'une dichotomie existe entre sites de tendance à Campaniforme et sites de tendance Campaniforme.

Sur l'ACM mettant en jeu les différents éléments de la structuration des 55 habitats du corpus (fig. 4, en bas) l'axe 1 est représenté par les sites occupés 2 à 3 fois pendant la transition Néolithique final/Bronze ancien et possédant des structures en creux (fosses, trous de poteaux, aménagements dans le substrat), des éléments en terre architecturale, des structures de délimitation ou encore des structures symboliques (stèle ou sépulture). L'axe 2 oppose, quant à lui, les sites de plein air occupés une seule fois aux sites en cavité à occupations multiples. Seulement 20 % des sites présentent des occupations multiples. Les sites en cavité semblent enregistrer plus

particulièrement des occupations de l'horizon 1 et à campaniforme (styles dérivés de l'International ou Barbelé) alors que les sites des horizons 2 et 3, à campaniforme (style Rhodano-provençal) ou du Bronze ancien correspondraient plutôt à des sites de plein air, bien fouillés, avec une structuration architecturale plus marquée.

Implantations et territoires

Une ACM a été effectuée dans le but de discriminer les différents types d'implantation des sites domestiques du corpus (fig. 5, en haut). Elle oppose l'axe 1 qui est représenté par les sites de plaine, entre 150 et 300 m. d'altitude ou au relief presque inexistant, à l'axe 2, caractérisé par les sites en légère proéminence, entre 500 et 1000 m. d'altitude ou de relief moyen. On observe également une dichotomie entre sites de plaine entre 150 et 300 m. d'altitude, exposés au sud et sites de versant plus escarpés et exposés à l'est ou à l'ouest. Cependant, d'un point de vue chronologique ou culturel, il est difficile de déceler des particularités concernant l'implantation des gisements, seuls les sites à Campaniforme de style dérivé de l'International semblent se situer plutôt dans des zones à reliefs escarpés. Notons que les sites 16 (Dolmen de l'Ubac, Goult) et 114 (Mauffrine, Mérindol) n'ont pas été inclus directement dans l'analyse car ils sont les seuls à posséder la modalité « plat » de la variable « orientation », peu représentative de l'ensemble étudié.

Si l'on se focalise maintenant sur le territoire et la répartition chronologique des sites, plusieurs points sont observables. Premièrement, les sites reconnus pour les horizons 1 et 3 du Néolithique Final semblent relativement éloignés les uns des autres, alors que ceux de l'horizon 2 évoquent une trame plus resserrée entre le Calavon et l'Aiguebrun (fig. 6) ; ceux du Bronze ancien sont composés de 4 centres éloignés les uns des autres (fig. 8) ; enfin, les gisements à Campaniforme de styles dérivés de l'International se retrouvent de part et d'autre de la Durance, à l'extrémité ouest du Petit Luberon et à l'extrémité est des Alpilles alors que les sites à Campaniforme Rhodano-provençal ou Barbelé se concentrent entre le Calavon et l'Aiguebrun (fig. 7).

Deuxièmement, on remarque que les gîtes de silex principaux des Monts de Vaucluse sont accessibles après 4h de marche environ et ceux plus lointains du Mont Ventoux et du Bassin de La Sault nécessitent plus d'une demi-journée de marche. Au sujet de la disponibilité des terres fertiles, il est à signaler que la grande majorité des sites du corpus s'agglomère dans une zone éloignée des terres les plus fertiles d'après les critères agricoles actuels², et se retrouvent donc à proximité immédiate de sols qui sont actuellement considérés comme moyennement propices à l'agriculture. Cela pourrait être une façon de montrer que les techniques agricoles de la fin du Néolithique sont suffisamment efficaces pour mettre en valeur des terres dont la fertilité naturelle actuelle est limitée. Notons cependant que des terres de bonne qualité semblent

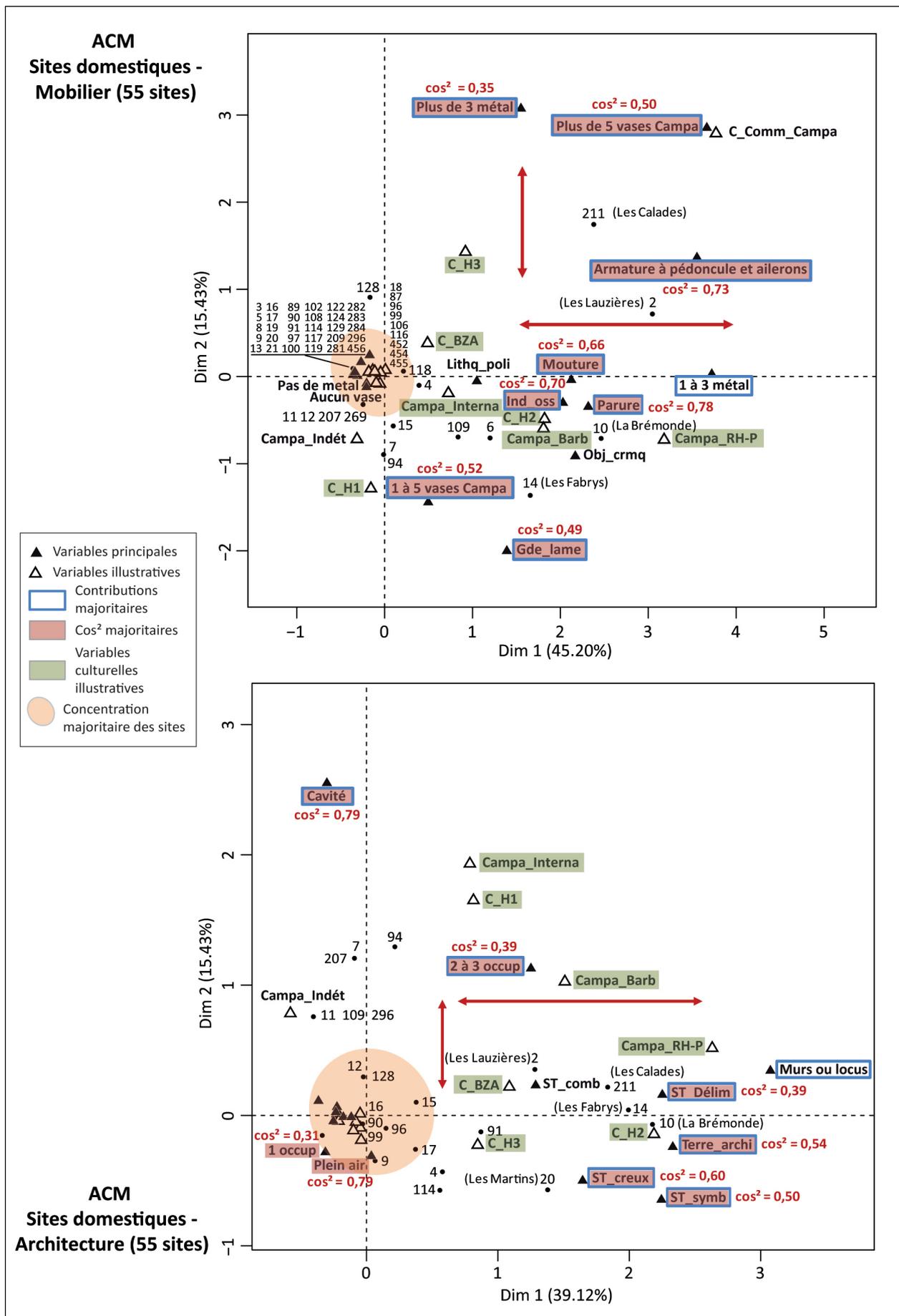


Figure 4 : Analyse des Correspondances Multiples sur les éléments mobiliers et architecturaux des 55 sites domestiques du corpus.

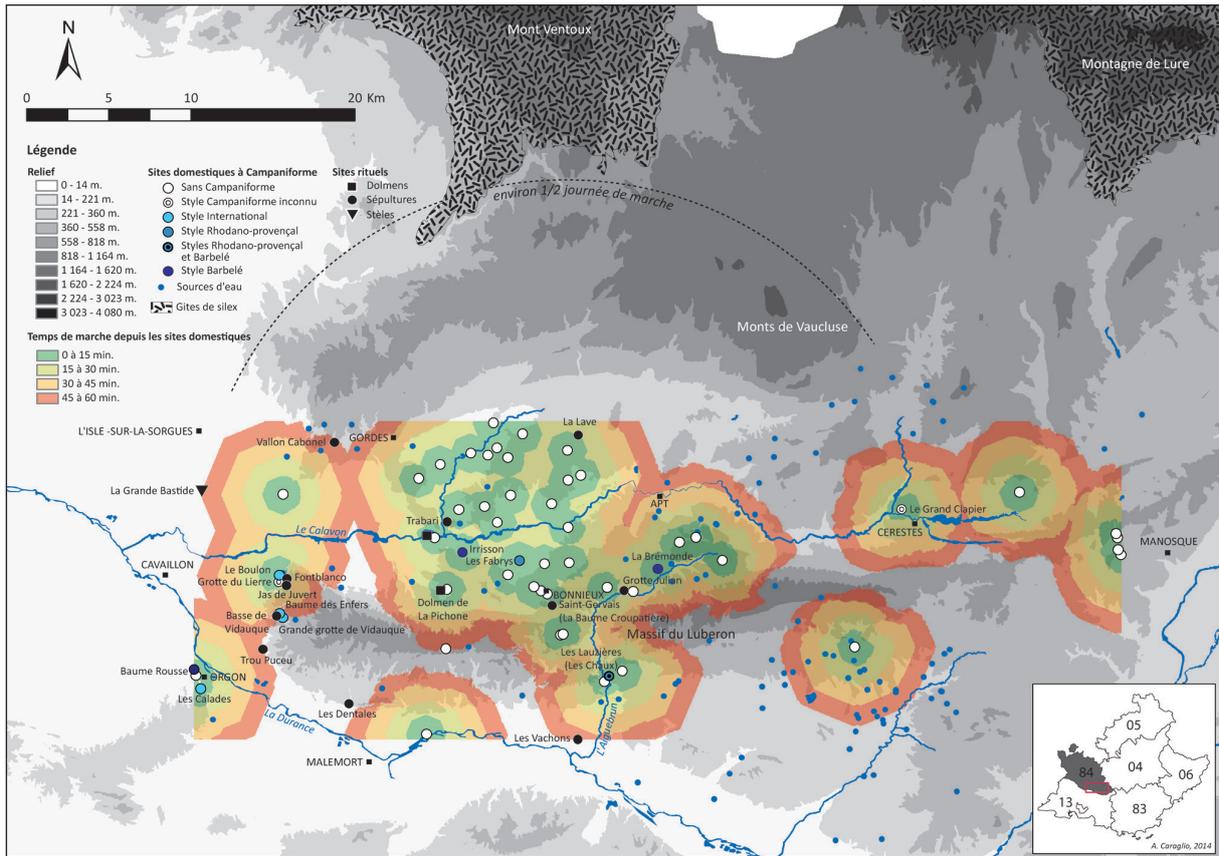


Figure 7 : Carte du Luberon avec la répartition des habitats à campaniforme et les temps de parcours depuis les sites jusqu'aux sources, aux cours d'eau et aux sites funéraires ou cérémoniels.

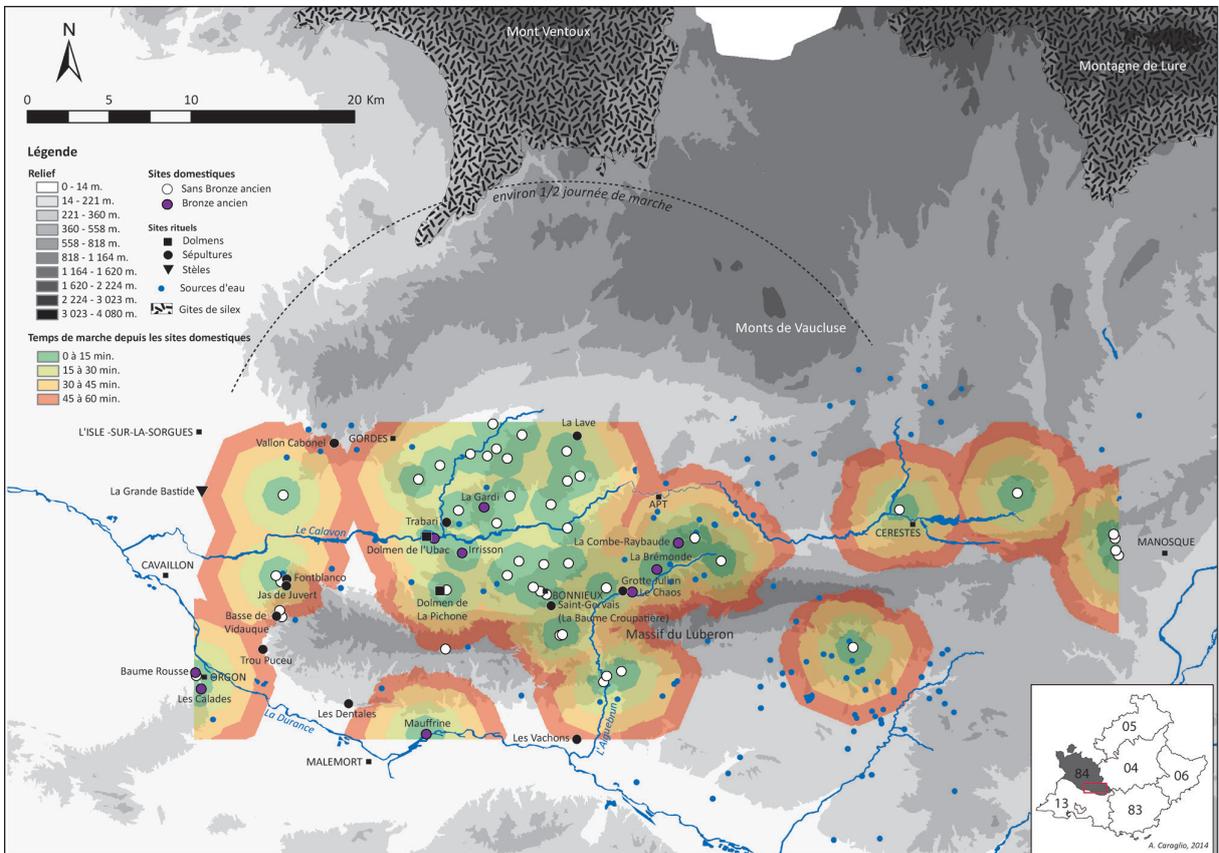


Figure 8 : Carte du Luberon avec la répartition des habitats du Bronze ancien et les temps de parcours depuis les sites jusqu'aux sources, aux cours d'eau et aux sites funéraires ou cérémoniels.

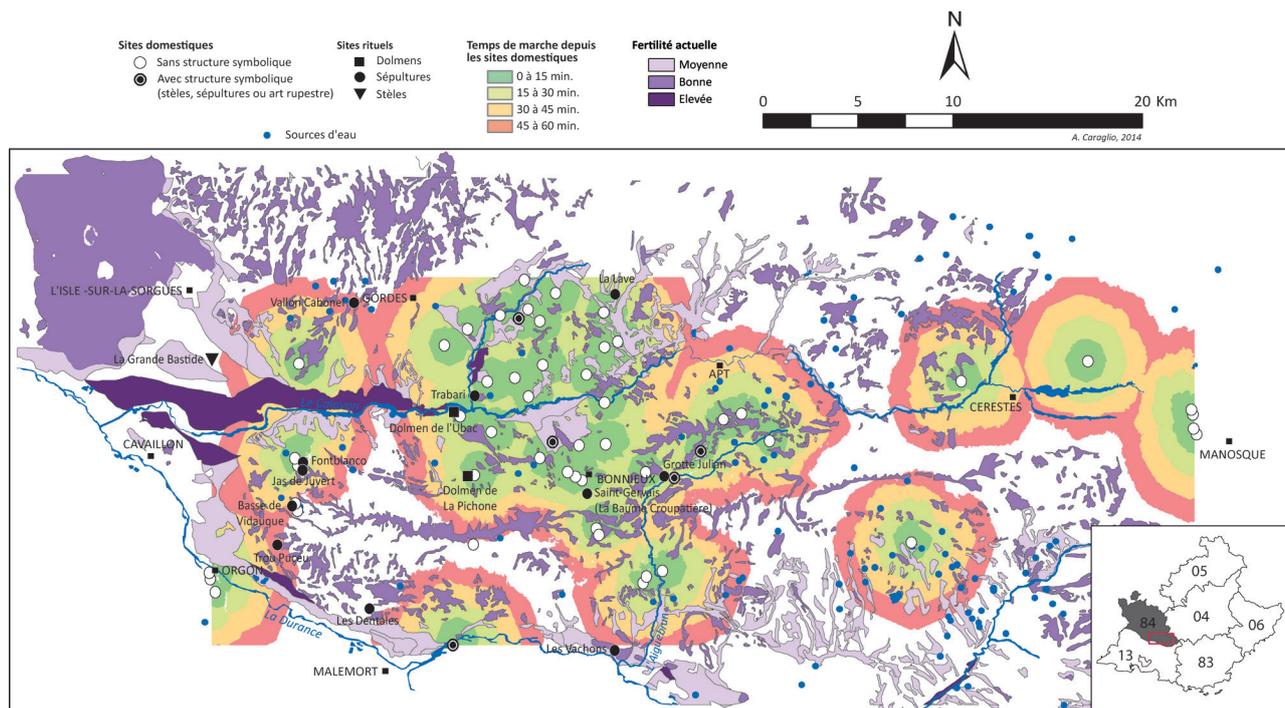


Figure 9 : Carte représentant les sites du corpus et les temps de parcours en fonction du relief jusqu'aux terres considérées comme fertiles actuellement.

élevée aux gisements situés à plus de 30 minutes d'un cours d'eau et à plus d'une heure d'un site funéraire. Ici, en majorité, les gisements se situeraient à plus de 30 minutes de marche d'un cours d'eau et d'une source, à plus d'une heure d'un site funéraire et à proximité de terres de fertilité faible ; ils auraient vue soit sur aucun site soit sur 2 ou plus. Là encore, cette ACM diffère légèrement de celle sur les gisements archéologiques, nous pouvons donc supposer que les gisements de la transition Néolithique final/Bronze ancien ne se répartissent pas de manière aléatoire sur le territoire et que certains choix ont été opérés par les populations.

Les sites funéraires

Les sites funéraires ou cérémoniels correspondent principalement au rite de la tombe collective. Le Luberon affiche une grande majorité de sépultures en cavité utilisées à plusieurs reprises à la fin du III^e millénaire av. n. è. Si les dolmens sont relativement rares dans la zone, on y recense malgré tout celui de La Pichoune (Ménerbes) et celui de L'Ubac (Goult), qui montrent des architectures similaires avec des couloirs courts et des chambres allongées, l'ensemble étant recouvert d'un tumulus de molasse calcaire. Une seule stèle, au décor particulièrement schématisé, pourrait se rattacher à la fin du Néolithique d'après André D'Anna, celle de La Grande Bastide à L'Isle-sur-la-Sorgue.

Implantations et territoires

D'après l'ACM réalisée sur les implantations des sites funéraires (fig. 11, en haut), on constate d'une part que l'axe 1 oppose les gisements sans reliefs, situés à moins de 150 m. d'altitude aux sites installés en plaine, et d'autre

part que l'axe 2 est représenté par les sites à faible relief, entre 150 et 300 m. d'altitude et orientés à l'ouest. En majorité, les sites funéraires se positionneraient entre 150 et 300 m. d'altitude, sur des versants de pentes moyennes à très fortes, très escarpés et orientés à l'est ou à l'ouest.

Pour ce qui est du territoire autour des sites funéraires (fig. 11, en bas), on remarque déjà sur la carte que 3 sites funéraires sont implantés dans des zones considérées comme inaccessibles (pentes supérieures à 40 degrés). Sur l'ACM, l'axe 1 oppose les gisements situés à moins de 15 minutes d'un cours d'eau aux gisements implantés à plus de 30 minutes d'une source ou d'un cours d'eau, à plus d'une heure d'un habitat et avec vue sur un site alors que l'axe 2 oppose les gisements situés à 30-60 minutes d'un habitat, avec vue sur 1 site aux gisements ne voyant aucun site et situés à plus d'une heure d'un habitat. En majorité, les gisements funéraires se situeraient à plus de 30 minutes de marche d'un cours d'eau ou d'une source, jusqu'à une heure d'un habitat et ils n'auraient vue sur aucun site.

Représentativité et points aléatoires

De nouveau, en utilisant un corpus de sites aléatoires générés par ArcGis, que l'on peut comparer à notre corpus archéologique de sites funéraires, on obtient une ACM (fig. 12, en haut) où l'axe 1 est représenté par les gisements de plaine, sans relief et situés à moins de 150 m. d'altitude ; l'axe 2 oppose quant à lui les gisements installés dans des vallons peu escarpés aux gisements situés dans des dépressions exposés à l'est. En majorité, les sites funéraires aléatoires se positionneraient à plus de 300 m. d'altitude, sur des plaines en pente moyenne, orientées au sud.

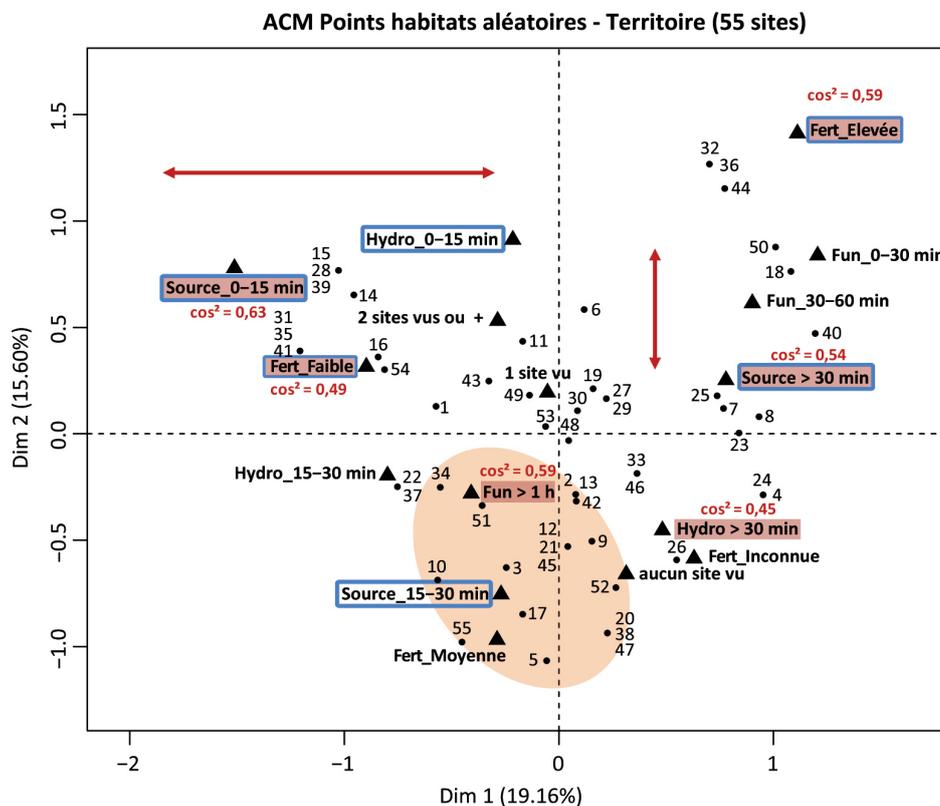
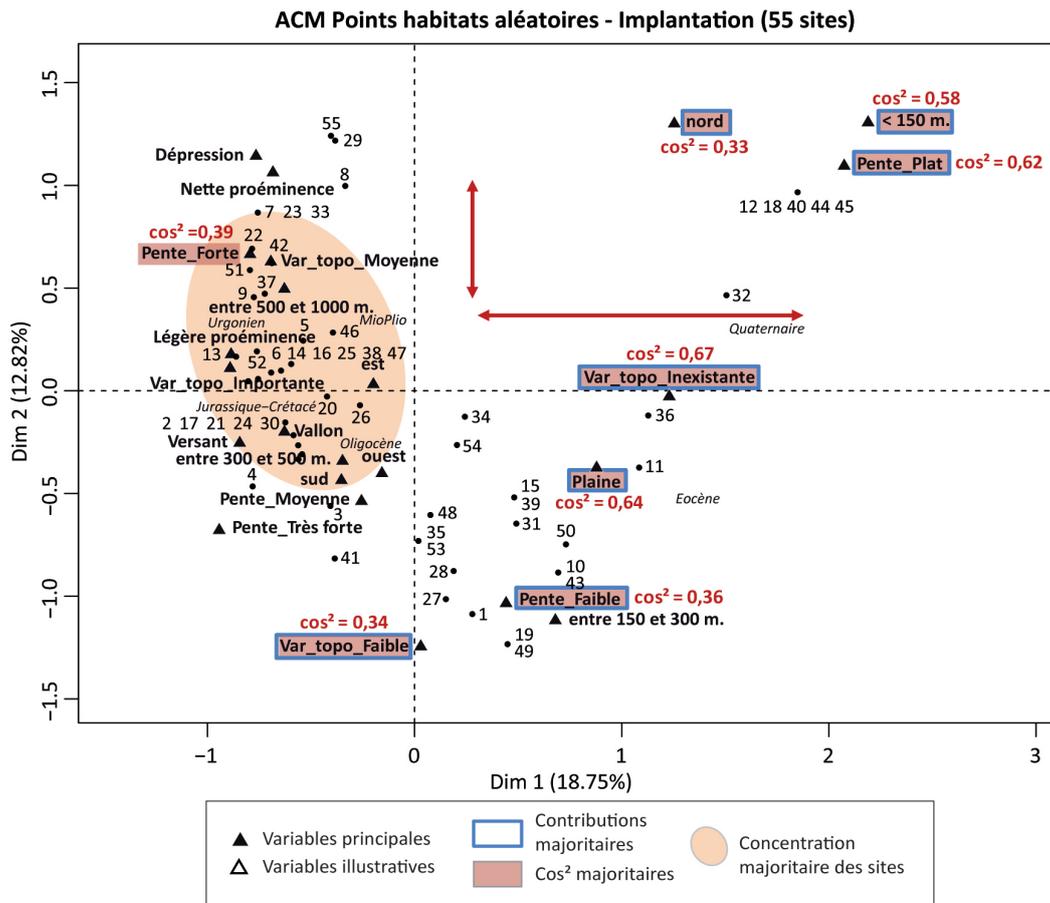


Figure 10 : ACM sur les 5 variables d'implantation et sur les 5 variables territoriales pour les 55 points « habitats » générés aléatoirement grâce à Arc Gis 10.

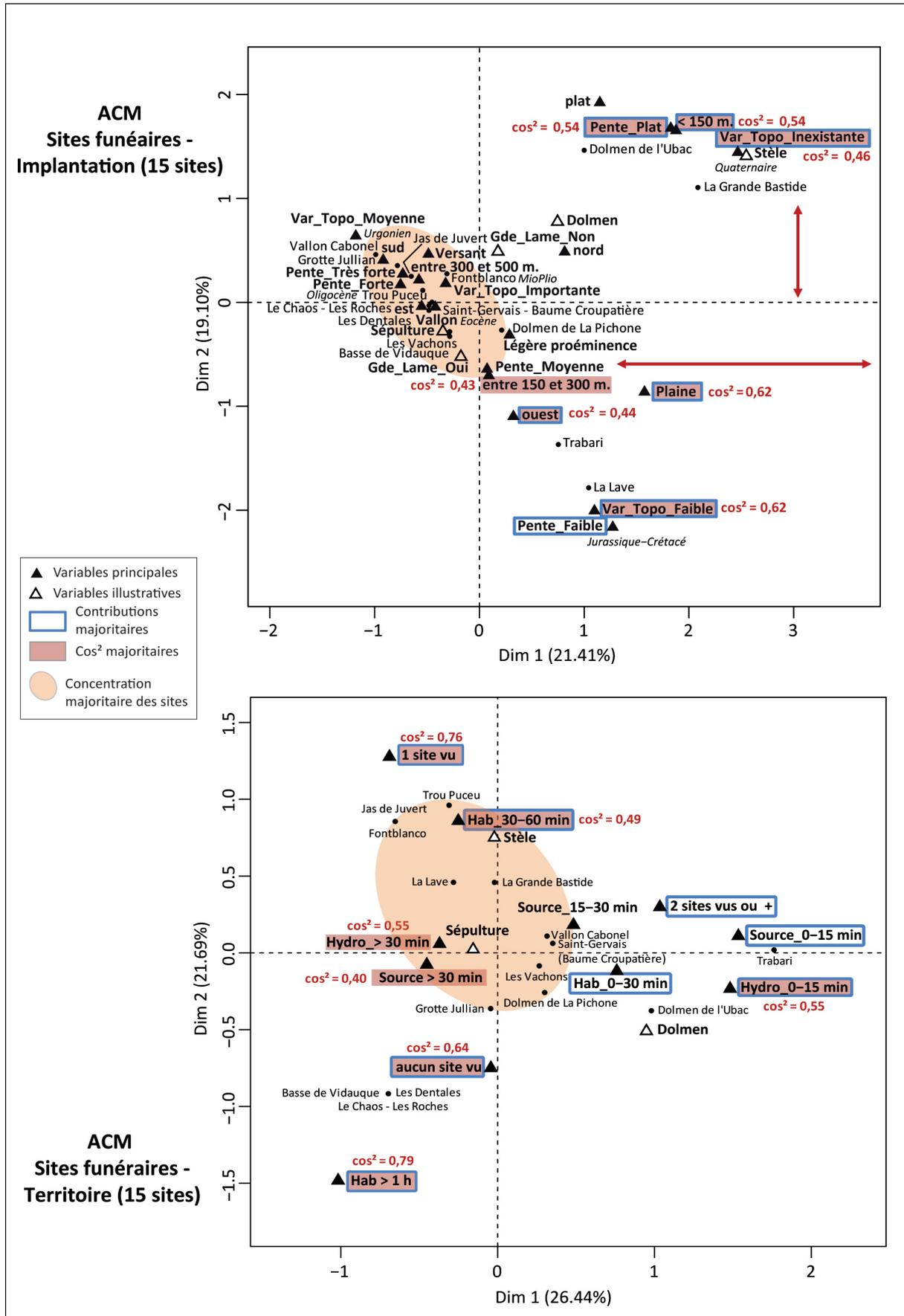


Figure 11 : ACM sur les 5 variables d'implantation et sur les 4 variables territoriales pour les 15 sites funéraires ou cérémoniels du corpus.

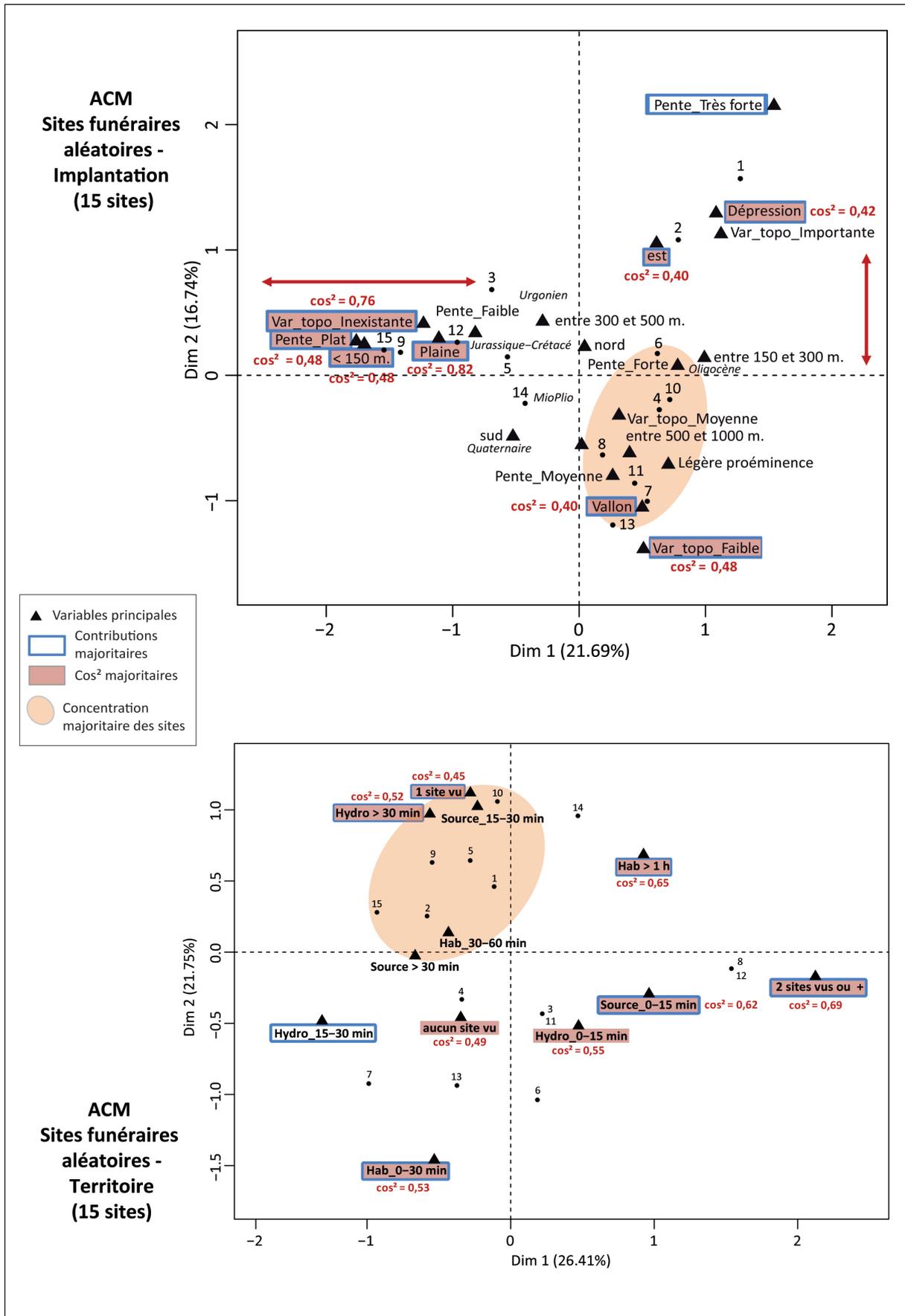


Figure 12 : ACM sur les 5 variables d'implantation et sur les 4 variables territoriales pour les 15 points « funéraires » générés aléatoirement grâce à Arc Gis 10.

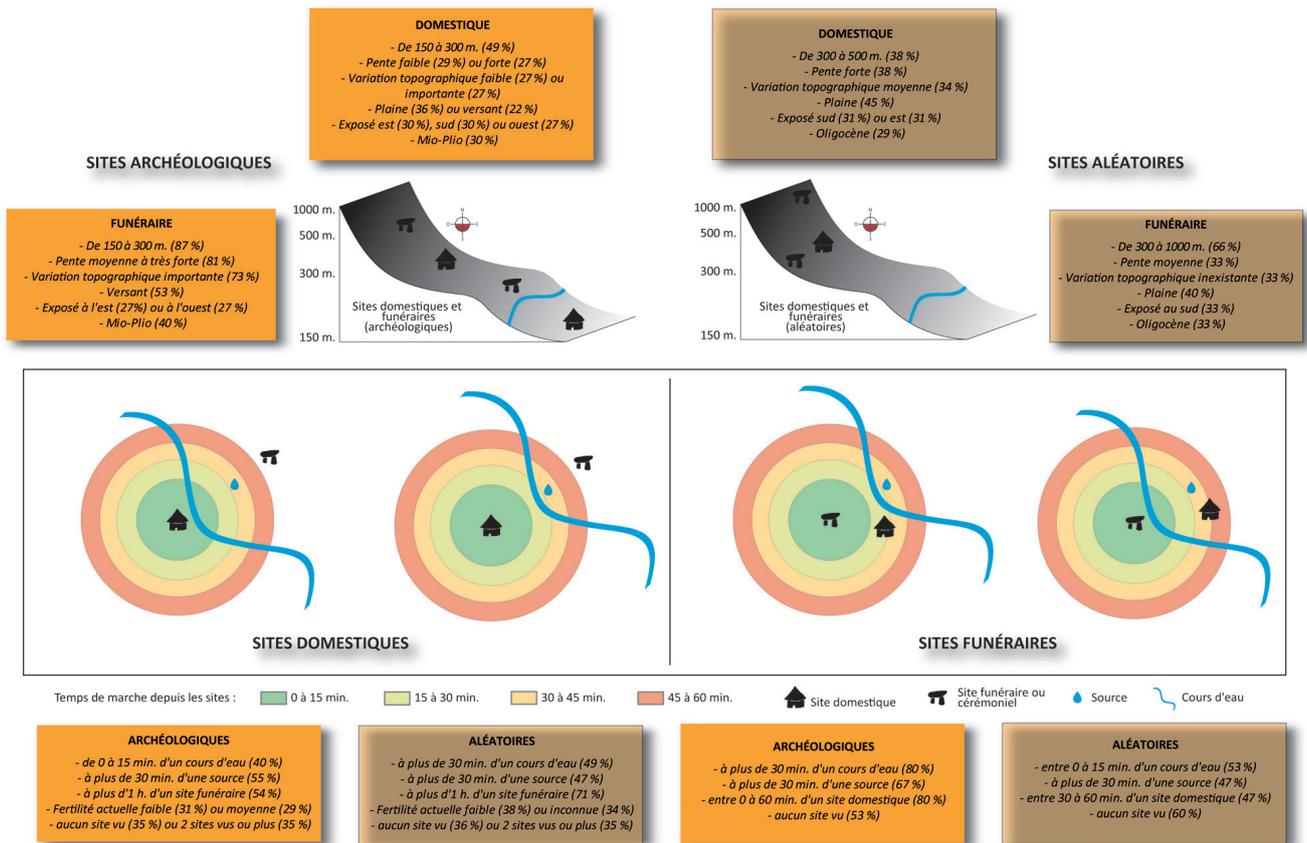


Figure 13 : Synthèse des tendances majoritaires concernant l'implantation et le territoire des sites archéologiques et des points aléatoires générés grâce à Arc Gis 10, dans la zone du Luberon.

Pour ce qui est du territoire de ces sites funéraires aléatoires (fig. 12, en bas), on peut voir que d'une part, l'axe 1 oppose les gisements ayant une vue sur 2 sites ou plus et situés à plus d'une heure d'un habitat, à moins de 15 minutes d'une source ou d'un cours d'eau aux sites ne voyant aucun site. D'autre part, l'axe 2 oppose les gisements situés à plus de 30 minutes d'un cours d'eau et à plus d'une heure d'un habitat et avec une vue sur un site à ceux installés à moins de 30 minutes d'un habitat et à moins de 15 minutes d'un cours d'eau et n'ayant de vue sur aucun site. En majorité, les sites funéraires aléatoires se situeraient jusqu'à 15 minutes de marche d'un cours d'eau, à plus de 30 minutes d'une source et entre 30 et 60 minutes d'un site habitat et ils n'auraient vue sur aucun site.

Dans un cas comme dans l'autre, les ACM effectuées sur les sites funéraires aléatoires montrent des tendances tout à fait différentes de celles des gisements archéologiques : la distribution des sites funéraires dans l'espace ne semble donc pas aléatoire.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Pour conclure, au niveau du bilan archéologique, très peu de spécificités nettement marquées ont été mises en évidence. En effet, les sites présentant une plus grande diversité de mobiliers et de structures architecturales

correspondent en fait aux sites les plus fouillés (par opposition aux sites prospectés). Une légère différenciation est perceptible entre des sites sans Campaniforme, des sites mêlant mobiliers campaniformes et panoplie Néolithique final (ou Bronze ancien) et enfin de très rares sites présentant des objets en métal et des vases campaniformes (décorés ou d'accompagnement) en plus grand nombre, sans que les facteurs stylistique et chronologique n'entre en jeu.

De même, presque aucune particularité chronologique ou culturelle n'est observable, en ce qui concerne les choix d'implantation des habitats. Si une dichotomie se dessine entre les habitats de zones basses (entre 150 et 300 m. d'altitude) ou à reliefs peu marqués (pentes faibles et plaines) et les habitats implantés dans des zones aux reliefs plus escarpés (pentes fortes ou versants), seule l'implantation des sites à Campaniforme de style international sur des emplacements escarpés semble interprétable mais ces derniers sont seulement au nombre de 4. Concernant le territoire, la tendance majoritaire coïncide avec des établissements situés à moins de 15 minutes d'un cours d'eau, à plus de 30 minutes d'une source et plus d'une heure d'un site funéraire, ainsi qu'à proximité de terres de fertilité faible à moyenne. Pour ce qui est de la localisation des gisements funéraires ou cérémoniels, il a toutefois été possible de déceler une implantation préférentielle, qui contraste avec celle des habitats : la grande majorité des sites se localisent sur des versants

accidentés, entre 150 et 500 m. d'altitude, orientés à l'est ou à l'ouest. De façon majoritaire, les sites funéraires se retrouvent à plus de 30 minutes d'un cours d'eau ou d'une source et jusqu'à une heure d'un site domestique. S'il ne semble pas possible de percevoir une évolution nette des choix d'implantation des habitats en fonction de la chronologie, ces résultats pourraient autoriser la délimitation d'un finage compris dans les 30 minutes de marche depuis les gisements domestiques, soit un cercle théorique d'environ 2000 mètres de rayon et d'un territoire situé à une heure de marche, soit environ 4000 mètres depuis les sites dans un contexte tel que le Luberon, borné par un site cérémoniel (fig. 13). L'analyse spatiale effectuée par L. Pilot dans le cadre du PCR « Le Nord-Charente au Néolithique moyen et récent : enceintes fossoyées, sépultures mégalithiques et territoires (4500-2900 av. J.-C.) », dirigé par V. Ard (Ard *et al.*, 2016) tend également à montrer que l'on observe systématiquement des sites funéraires au sein des 4000 mètres de diamètre autour des enceintes du Néolithique récent-final.

Ainsi, au cours du III^e millénaire av. n. è. dans le Luberon, une certaine stabilité des finages et de la gestion des territoires semble se détacher des analyses sur les implantations et le territoire environnant les sites aussi bien funéraires que domestiques, bien que certaines variables aient peu d'impact sur les analyses (temps de marche jusqu'à une source ou visibilité). D'après G. Delaunay (communication personnelle), cette stabilité dans le Luberon est également perceptible au niveau culturel à travers la céramique sur les sites des Fabrys (Bonnieux), des Martins (Roussillon) et de La Brémonde (Buoux), tant d'un point de vue typologique (monotonie et ubiquité des formes et des décors) que d'un point de vue technique (provenance micro-locale et locale des pâtes et des dégraissants). Toutefois quelques tendances se dégagent de cette étude spatiale, sans qu'il ait été

possible d'observer des particularités chronologiques ou culturelles bien tranchées. Elles semblent procéder de choix d'implantation délibérés mais néanmoins très variables dans le paysage. Ce type de résultats semble concorder, par exemple, avec les tendances observées dans le Massif armoricain et ses marges pour la fin du Néolithique final (Kerdivel, 2012).

Mais, dans tous les cas, ces résultats peuvent tout autant souligner un véritable choix effectué par les populations néolithiques, qu'un choix contraint par la morphologie même du Luberon. Les gisements étant présents sur la plupart des positions topographiques, les biais post-dépositionnels ou dus à la recherche nous semblent tout à fait minimes et ne paraissent pas entraver les résultats des différentes analyses spatiales. Il s'agissait ici d'une première approche descriptive qui a donné lieu à des analyses complémentaires de type Classifications Ascendantes Hiérarchiques (CAH) dans le cadre de notre thèse (Caraglio, 2015), qui ouvrent sur des interprétations plus abouties en terme d'organisation territoriale mais qui ne peuvent être détaillées ici.

Remerciements

Nous remercions chaleureusement le Service Régional de l'Archéologie d'Aix-en-Provence et en particulier Pascale Barthès pour la mise à disposition de la base de données PATRIARCHE et des coordonnées géographiques des sites. Un grand merci à Mathieu Coulon (LAMES-UMR 7305 et TELEMME-UMR 7303), Eric Caroll (TELEMME-UMR 7303), Thomas Huet (CEPAM-UMR 7264) et Sandrine Cabut (LAMPEA-UMR 7269), qui ont été d'une aide précieuse concernant les méthodes de bases de données et les approches spatiales et statistiques. Merci à George Bronner qui nous a autorisée à reproduire sa carte géologique du Luberon.

BIBLIOGRAPHIE

- Ard V., Caillaud E., Paulmier T., Rospart J. 2016 : *Projet Collectif de Recherche (2013-2015) : Le Nord-Charente au Néolithique moyen et récent : enceintes fossoyées, sépultures mégalithiques et territoires (4500-2900 av. J.-C.)*, Rapport final 2016, DRAC-SRA Poitou-Charentes, 466 p.
- Beeching A. 1989 : Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitations naturelles ou aménagées dans le bassin du Rhône moyen, in A. D'Anna, X. Guthertz (dir.), *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et les régions voisines : Actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987*, Montpellier, Société languedocienne de Préhistoire, mémoire n° 2, p. 143-164.
- Bellet M.-E., Marchesi H. (Dir.) 1990 : *L'occupation de la moyenne vallée du Calavon du Néolithique à la fin de l'Antiquité*, Avignon, Service d'Archéologie du Vaucluse, 71 p., 2 cartes hors-texte.
- Berger J.-F. 2011 : Hydrological and post-depositional impacts on the distribution of Holocene archaeological sites : The case of the Holocene middle Rhône River basin, France, *Geomorphology*, t. 129, 3-4, p. 167-182.
- Berger J.-F., Brochier J.L., Vital J., Delhon C., Thiébault S. 2007 : Nouveau regard sur la dynamique des paysages et l'occupation humaine à l'âge du Bronze en moyenne vallée du Rhône, in H. Richard, M. Magny, C. Mordant (dir.), *Environnements et cultures à l'Âge du Bronze en Europe occidentale*, Paris, Comité des Travaux historiques et scientifiques, p. 259-283 (Documents préhistoriques ; 21 / Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques ; 129, Besançon 2004).
- Berger J.-f., Davtian G., Bernigaud N., Gaucher G., Bleu S., Royet R., Helly B., Salvador P.-G., Balbo A.L., Poirson E., Perrin-Toinin S., Thévenin M. 2005 : Un essai de modélisation prédictive du peuplement en haute vallée du Rhône, in J.-F. Berger, F. Bertonecello, F. Braemer *et al.* (dir.), *Temps et espaces de l'homme en société : Analyses et modèles spatiaux en archéologie : actes des rencontres, 21-23 octobre 2004*, Antibes, Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances archéologiques, p. 117-122 (Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 25).
- Bronner G. (Dir.) 2010 : *De la Durance aux monts de Vaucluse : le Parc naturel régional du Luberon : géoballade, du paysage à la géologie*, Marseille, Jeanne Laffite, 56 p., (1 carte hors texte).
- Caraglio A. 2015 : *Temps, Espaces, Dynamiques de peuplement : la fin du Néolithique provençal*, Aix-en-Provence, Aix-Marseille Université, Thèse de Doctorat : Préhistoire, inédit, Volume 1 : Texte illustré (318 p.) ; volume 2 (cédérom) : Annexes (147 p.).

- Cauliez J.
2009 : *Espaces culturels et espaces stylistiques au Néolithique final dans le Sud Est de la France : dynamiques de formation et d'évolution des productions céramiques*, Aix-en-Provence, Université Aix-Marseille I - Université de Provence, Thèse de Doctorat : Préhistoire, inédit, Volume 1 : texte (415 p.).
- Cauliez J.
2010 : Pour réécrire la fin du Néolithique dans le sud-est de la France : bilan critique sur cent années d'études, *Gallia préhistoire*, t. 52, p. 241-313.
- Cauliez J.
2011 : Restitution des aires culturelles au Néolithique final dans le sud-est de la France. Dynamiques de formation et d'évolution de styles céramiques, *Gallia préhistoire*, t. 53, p. 85-202.
- Courtin J.
1974 : *Le Néolithique de la Provence*, Paris, Société préhistorique française, 360 p. (Mémoire ; 11).
- Crisholm M.
1962 : *Rural Settlement and Land Use*, London, HUTchinson, 208 p.
- D'Anna A., Courtin J., Coutel R., Muller A.
1989 : Habitats perchés et enceintes du Néolithique final et Chalcolithique dans le Luberon central (Vaucluse), in A. D'Anna, X. Guthertz (dir.), *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et les régions voisines : Actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987*, Montpellier, Société languedocienne de Préhistoire (Mémoire ; 2), p. 165-193.
- D'Anna A., Renault S., Guendon J.-L., Masse J.-P., Pinet L., Walter P.
2004 : *Siècles anthropomorphes néolithiques de Provence : catalogue du musée Calvet d'Avignon*, Avignon, Etablissement public Calvet, 96 p.
- Delahuny G., Ollivier V., Müller A., Martin S., Guendon J.-L., Blaise E., Bourne S., Gilibert C., Pellissier M.
2006 : Le site néolithique final du Verger (Le Mirail, Peypin d'Aigues, Vaucluse) : une occupation en contexte travertineux : résultats des études paléoenvironnementales et du sondage archéologique 2003, in P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud et al. (dir.), *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche*, Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, p. 113-124 (Rencontres méridionales de Préhistoire récente ; 6 / Préhistoire du Sud-Ouest Supplément ; 11).
- Dubouloz J., Chartier M., Hachem L., Hlett M.
2012 : Interdépendance et cohésion des différents niveaux de territorialité au Néolithique Rubané en Bassin Parisien, in V. Charpentier, C. Marcigny (dir.), *Des Hommes aux champs. Pour une archéologie des espaces ruraux du Néolithique au Moyen Âge. Actes de la table ronde de Caen (octobre 2008)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 23-34 (Archéologie & Culture).
- Galant P.
2003 : L'aven de la Rouvière et les grottes citernes des Causses, in J. Gascó, X. Guthertz, P.-A. De Labriffe (dir.), *Temps et Espaces culturels du 6^e au 2^e millénaire en France du Sud. Actes des Quatrième Rencontres Méridionales de Préhistoire Récentes (Nîmes, 28 et 29 octobre 2000)*, Lattes, Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon, p. 179-188 (Monographie d'Archéologie Méditerranéenne ; 15).
- Gascó J.
1979 : L'organisation économique et spatiale d'une communauté paysanne préhistorique : le groupe de Fontbouisse en Bas-Languedoc, *Etudes Rurales*, t. 75, p. 5-16.
- Gascó J., avec la participation de, Carozza L., Fry R., Fry S., Vigne J.-D., Wainwright J., et la collaboration de, Ambert P., Bourhis J.-R., Cassagnol P., Delgirovine A., Delqué-Kolic E., Evin J., Foulcher-Massip C., Guilaine J., Heinz C., Hindlet D., Massip A., Mazet J., Raffanel J.
1996 : *Le Laouret et la montagne d'Alaric à la fin de l'âge du Bronze. Un hameau abandonné entre Floure et Monze (Aude)*, Toulouse / Carcassonne, Centre d'Anthropologie - EHESS-CNRS / Archéologie en Terre d'Aude, 450 p.
- Guthertz X., Jallot L., Coularou J., Colomer A., Escallon G.
1989 : Les enceintes chalcolithiques ceinturées de l'Hérault oriental, in A. D'Anna, X. Guthertz (dir.), *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et les régions voisines : Actes de la table-ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 15-18 avril 1987*, Montpellier, Société languedocienne de Préhistoire (Mémoire ; 2), p. 111-126.
- Haggett P. (Dir.)
1973 : *L'analyse spatiale en géographie humaine*, Paris, Armand Colin, 390 p. (Collection U).
- Higgs E.S.
1975 : *Paleoeconomy : the second volume of papers in economic prehistory by members and associates of the British Academy Major Research Project in the early history of agriculture*, Londres, Cambridge University Press, 244 p. (Papers in economic prehistory ; 2).
- Jarman M.R., Vita-Finzi C., Higgs E.S.
1972 : Site catchment analysis in archaeology, in *Man, settlement and urbanism*, Londres, Duckworth, p. 61-66.
- Kerdivel G.
2012 : *Occupation de l'espace et gestion des ressources à l'interface entre massifs primaires et bassins secondaires et tertiaires : l'exemple du Massif armoricain et de ses marges au Néolithique*, Oxford, Archaeopress, 362 p. (British archaeological Reports - International Series ; 2383).
- Marchesi H.
1988 : L'occupation des sols du Néolithique à l'âge du Bronze dans la moyenne vallée du Calavon (Vaucluse). Etude préliminaire, *Travaux du Laboratoire d'anthropologie et de préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale*, p. 147-152.
- Mills N.T.W.
1986 : L'habitat ceinturé de Boussargues (Argeliers, Hérault) dans son contexte local et régional, peuplement, économie et environnement, *Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes*, t. 17, 1982-1986, p. 77-89.
- Ollivier V., Müller A., Guendon J.-L.
2008 : Les travertins postglaciaires du Sud-Luberon (Vaucluse) : chronologie, faciès sédimentaires et relations avec les occupations humaines, in J.-E. Brochier, A. Guilcher, M. Pagni (dir.), *Archéologies de Provence et d'ailleurs : mélanges offerts à Gaëtan Congès et Gérard Sauzade*, Aix-en-Provence, Association Provence Archéologie, p. 25-37 (Bulletin archéologique de Provence - Supplément ; 5).
- Roberts B.K. (Dir.)
1996 : *Landscapes of settlements : Prehistory to the Present*, New York, Routledge, 200 p.
- Roper D.C.
1979 : The method and theory of Site Catchment Analysis : a review, *Advances in archaeological method and theory*, t. 2, p. 119-140.
- Sauzade G.
1983 : *Les Sépultures du Vaucluse, du Néolithique à l'âge du Bronze*, Paris, Laboratoire de Paléontologie humaine et de Préhistoire - Institut de Paléontologie humaine, 251 p. (Etudes quaternaires ; 6).
- Tritsch I., Gond V., Oszwald J., Davy D., Grenand P.
2012 : Dynamiques territoriales des Amérindiens wayâpi et teko du moyen Oyapock, Camopi, Guyane française, *Bois et Forêts des Tropiques*, t. 311, 1, p. 49-61.
- Vita-Finzi C., Higgs E.S.
1970 : Prehistoric economy in the Mount-Carmel area of Palestine : site catchment analysis, *Proceeding of the Prehistoric Society*, t. 36, p. 1-37.

