



**HAL**  
open science

## Une approche des dynamiques d'implantation des habitats à la fin du Néolithique provençal

Agnès Caraglio

► **To cite this version:**

Agnès Caraglio. Une approche des dynamiques d'implantation des habitats à la fin du Néolithique provençal. Bulletin de la Société préhistorique française, 2020, 117 (3), pp.461-500. 10.3406/bspf.2020.15130 . halshs-03209638

**HAL Id: halshs-03209638**

**<https://shs.hal.science/halshs-03209638>**

Submitted on 27 Apr 2021

**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.

# Une approche des dynamiques d’implantation des habitats à la fin du Néolithique provençal

Agnès CARAGLIO

**Résumé :** L’espace provençal du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. laisse entrevoir un certain nombre d’éléments qui mettent en scène la complexité archéologique de la fin du Néolithique. En Provence, le travail de J. Cauliez a ouvert la voie à un cadre chronoculturel plus robuste et tissé une trame plus diversifiée des composantes céramiques de la fin du Néolithique. Cependant, les dernières analyses des vestiges archéologiques liés à ces contextes requièrent à notre sens une étude complémentaire fondée sur les logiques d’implantation des sites d’habitat afin de mieux saisir l’ensemble des mécanismes socio-culturels émergeant à l’aube de l’âge du Bronze. Grâce à la mise en place d’une base de données relationnelle couplée à un système d’information géographique, il a été possible de générer de nouvelles informations spatiales sur un corpus de sites du Néolithique final provençal (260 gisements appartenant strictement au Néolithique final, et respectivement, 8, 19, 29 et 7 gisements attribués aux 4 horizons définis par J. Cauliez). Ainsi, après des analyses statistiques multivariées exploratoires sur les données spatiales, il a été possible de caractériser finement les implantations de chacun des gisements étudiés à l’échelle de la Provence et de dégager des tendances principales dans les choix d’installation de ces populations à partir du milieu du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è.

**Mots-clés :** 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è., sites domestiques, Provence, topographie, SIG, analyses multivariées.

**Abstract:** The Provence area in the 3rd millennium BCE can be characterized by a number of materials studies that highlight its archaeological complexity and a significant variability in the range of landscape zones settled. The work done by J. Cauliez (2010, 2011) provided a more structured chrono-cultural framework and a more diversified background to the ceramic components of the Late Neolithic in Provence. Therefore, this study utilizes the quadripartite chronological sub-division Cauliez defined (horizon 1: 3400-2900/2850 BCE; horizon 2: 2900/2850-2600/2550 BCE; horizon 3: 2600/2550-2400/2350 BCE; and horizon 4: 2400/2350-1950 BCE). One of the problems that this chronological division does not resolve is the crucial issue of the Bell Beaker event which overlaps with the various local traditions during horizons 3-4. Here, the sites with Bell Beaker pottery and associated materials will not be analysed separately.

The site corpus includes, on one hand, 260 strictly Late Neolithic sites, and on the other, settlements belonging to the four Late Neolithic horizons (horizon 1: 8 sites; horizon 2: 19 sites; horizon 3: 29 sites; horizon 4: 7 sites). General assessment of these domestic sites, and the establishment of associated deposit typologies has been observed previously (Caraglio, 2015, 2016b), and will not be addressed here. However, this paper presents the final latest analysis of these sites, which involved an in-depth study of settlement patterns in the Provençal landscape to better comprehend the emerging social and cultural mechanisms operating at the dawn of the Bronze Age.

New spatial data was generated from the georeferenced sites in the corpus through the creation of a relational database integrated with GIS (Geographic Information System). Through a combination of statistical exploratory and multivariate analysis of the spatial data, precise characterization of the topographic location of each site in Provence has been possible, as well as the identification of significant trends regarding topographical settlement preferences during the 3rd millennium BCE. Three Multiple Correspondence Analyses have been conducted on the archaeological corpus, with a fifth analysis being undertaken as a control, on sites randomly generated through GIS, using five location variables (altitude, slope degree, relief variation, topography and slope orientation). For the Multiple Correspondence Analysis, geocultural landscape units, geology and chrono-cultural phases have been included as comparative variables, but as they cannot be interpreted reliably, they have not been incorporated into the final analyses in order to reduce potential distortion of the results.

Although we cannot propose narrowly defined location typologies, the results show the great variability in settlement location choice in Provence during the second half of the 3rd millennium BCE. Thus, in the Late Neolithic, populations seem to favour sites on plains or hillsides, around 150 m and up to 300 m in altitude, on flat or medium slopes, with average topographic variations and orientations to the east or south. Despite the relatively small number of sites known, the populations of horizons 1 and 4 (respectively 8 and 7 sites) seem to favour very diversified settlement areas, while those of horizons 2 and 3 (respectively 19 and 29 sites) would gather in very low areas, below 150 m in height.

The deposits of horizon 2 were found mainly in the Vaucluse plains or the slightly sloping areas of Lower Provence quaternary. From horizon 2 onwards, exposure to the east tends to become more widespread. Locations during horizon 3 appear to show a dichotomy or complementarity between very conspicuous areas (steep slopes, significant topographical variations, minor prominences) and more geographically indistinct areas (weak or flat slopes, weak or non-existent topographical variations, plains), between Lower Provence and the Provençal coastal Plains, and on Marine Quaternary, Jurassic-Cretaceous or Miocene-Pliocene soils.

Despite some limitations, both the spatial analyses presented here and a precedent case study in the Lubéron area (Caraglio, 2016a) demonstrate both slight oscillations in settlement choices and permanence of land management at the end of the Neolithic. The global trends could be the result of specific voluntary and cultural choices, but the great variability of the Provençal landscapes should not be underestimated. We therefore believe that they are not due to chance, but indicate changes in settlement choices at the end of the Provençal Neolithic and that the spatial variables studied had a structuring role in the distribution of habitation. The results tend to illustrate the occupation of all ecosystems. This raises the question as to whether these different groups were forced to settle everywhere space was available due to the most ecologically favourable areas being densely settled already? Generally speaking, it is between the 29th and 24th centuries BCE, and most markedly during horizon 3 parallel to the development of the Bell Beaker, that the number of known sites seems to increase significantly. As such, it would be unsurprising if this illustrates the conquest of all the available “economic niches” (Higgs, 1975) by these Late Neolithic groups. These results would tend to justify the notion of a “full world” (Farina *et al.*, 2003), perceptible through a denser population, greater stability, an evolution of agricultural land management and an interweaving of the socio-economic and symbolic spheres at the beginning of the Bronze Age.

**Keywords:** 3rd millennium BCE, domestic sites, Provence, topography, GIS, multivariate analyses.

Le Néolithique final provençal est souvent perçu comme une période d’essor et de pression démographique, de complexification sociale et de développement des échanges où l’on retrouve des dénominateurs communs à l’ensemble des productions céramiques du Midi méditerranéen, des réseaux d’interactions accrus et la mise en place potentielle d’un nouveau modèle de société (Cauliez, 2010). Si le travail de J. Cauliez (2011) a ouvert la voie à un cadre chronoculturel plus robuste et tissé une trame plus diversifiée des composantes céramiques de la fin du Néolithique, les dernières analyses des vestiges archéologiques liés à ces contextes requièrent à notre sens une étude complémentaire fondée sur les logiques d’implantation des sites d’habitat afin de mieux saisir l’ensemble des mécanismes socio-culturels émergeant à l’aube de l’âge du Bronze. Si plusieurs chercheurs se sont déjà largement interrogés sur ce type de problématiques par le passé, aucune étude systématique fondée sur un large corpus et des analyses géostatistiques homogénéisées à l’échelle de la région provençale n’avait pour l’instant été réalisée. Dans cet article, nous exposons les résultats d’une telle analyse afin de présenter l’image du Néolithique final de Provence à laquelle nous avons accès par l’observation des lieux d’occupations préférentiels.

## CADRE GÉOGRAPHIQUE

La Provence présente une grande variété de reliefs, de climats et de substrats géologiques, répartis en cinq unités d’après la Direction régionale de l’environnement, de l’aménagement et du logement (fig. 1) : les Alpes du Sud, la haute et la basse Provence, les plaines côtières et la Provence cristalline. Cette classification des unités paysagères de la Provence permet, à notre sens, de caractériser la région en se détachant de tous préjugés historiques ou archéologiques.

Les Alpes du Sud culminent à plus de 4 100 m avec ses hautes chaînes de montagnes au nord, puis descendent vers l’est jusqu’à la mer Méditerranée. D’après la carte simplifiée et vectorisée du Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), d’un point de vue géologique, elles sont constituées majoritairement de calcaires marneux du Jurassique-Crétacé, de gypses, dolomies et quartzites du Trias. On retrouve également des grès, des marnes, des flyschs, des schistes lustrés et des roches vertes.

La haute et basse Provence constituent une zone centrale structurée et fragmentée par une succession de plateaux et de montagnes sèches, entre 1000 et 2000 m. Elles sont essentiellement composées de calcaires francs du Crétacé Inférieur, ainsi que de calcaires massifs du Jurassique-Crétacé, de marnes de l’Oligocène-Miocène et de galets d’érosion du Miocène-Pliocène (Guieu et Rousset, 1980). On y trouve aussi des calcaires et des marnes nummulitiques, des flyschs, des schistes, des brèches et des grès de l’Éocène-Oligocène, des calcaires et des dolomies du Trias.

Les plaines côtières, façonnées dans les calcaires et les dolomies du Trias et de l’Oligocène, bordent la Méditerranée et le Rhône et englobent au sud la Provence cristalline, zone de massifs anciens, volcaniques ou compartimentées, avec des sols acides et érodés, riches en granite monzonitique à biotite porphyroïde (Guieu et Rousset, 1980).

## CADRE CHRONOCULTUREL

Cette région, suffisamment vaste et diversifiée, offre aussi, depuis plus d’un siècle, l’intérêt de compter de nombreuses recherches archéologiques sur la période de transition entre le Néolithique final et le Bronze ancien et de bénéficier d’une remise en question du cadre chrono-

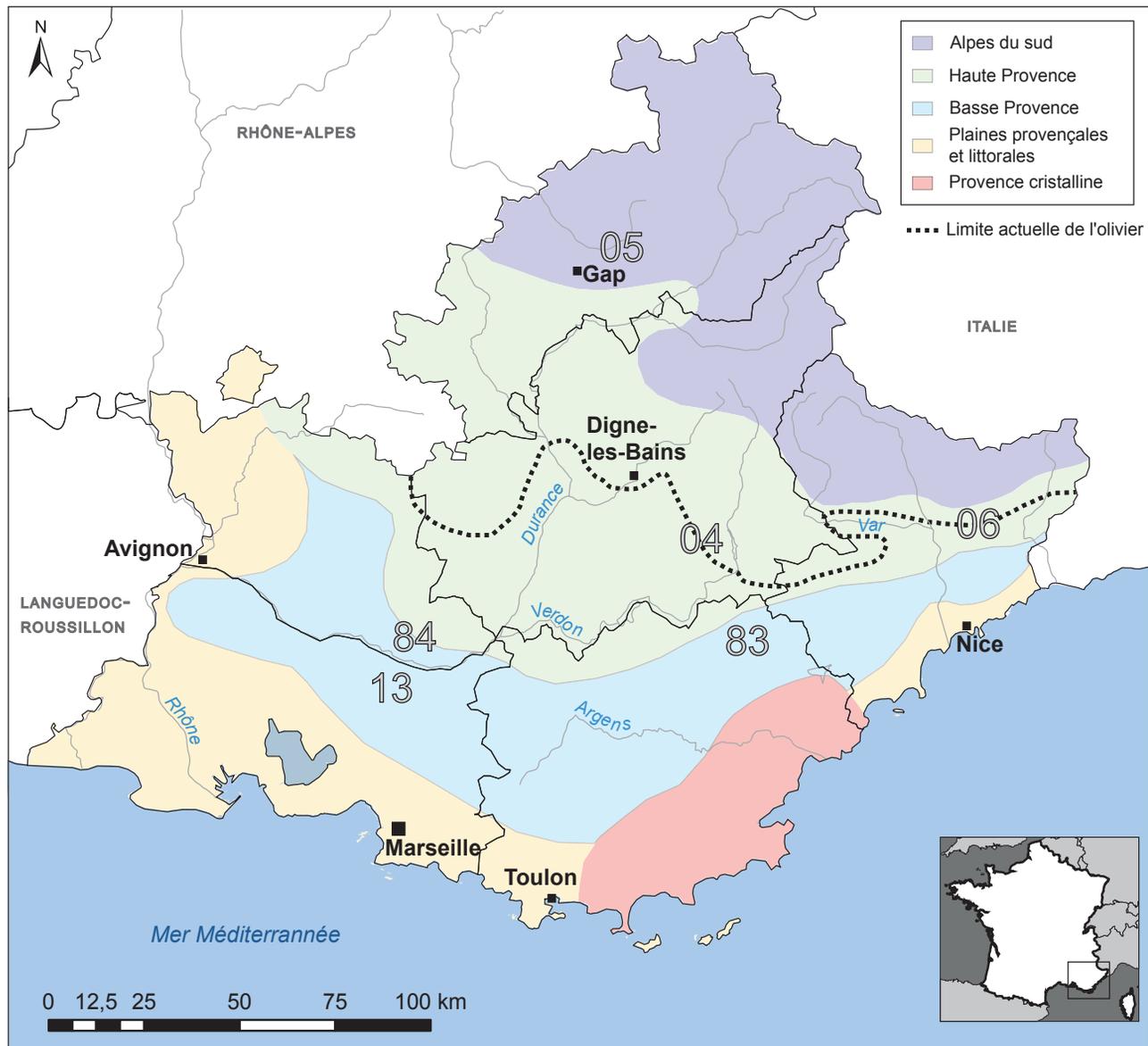
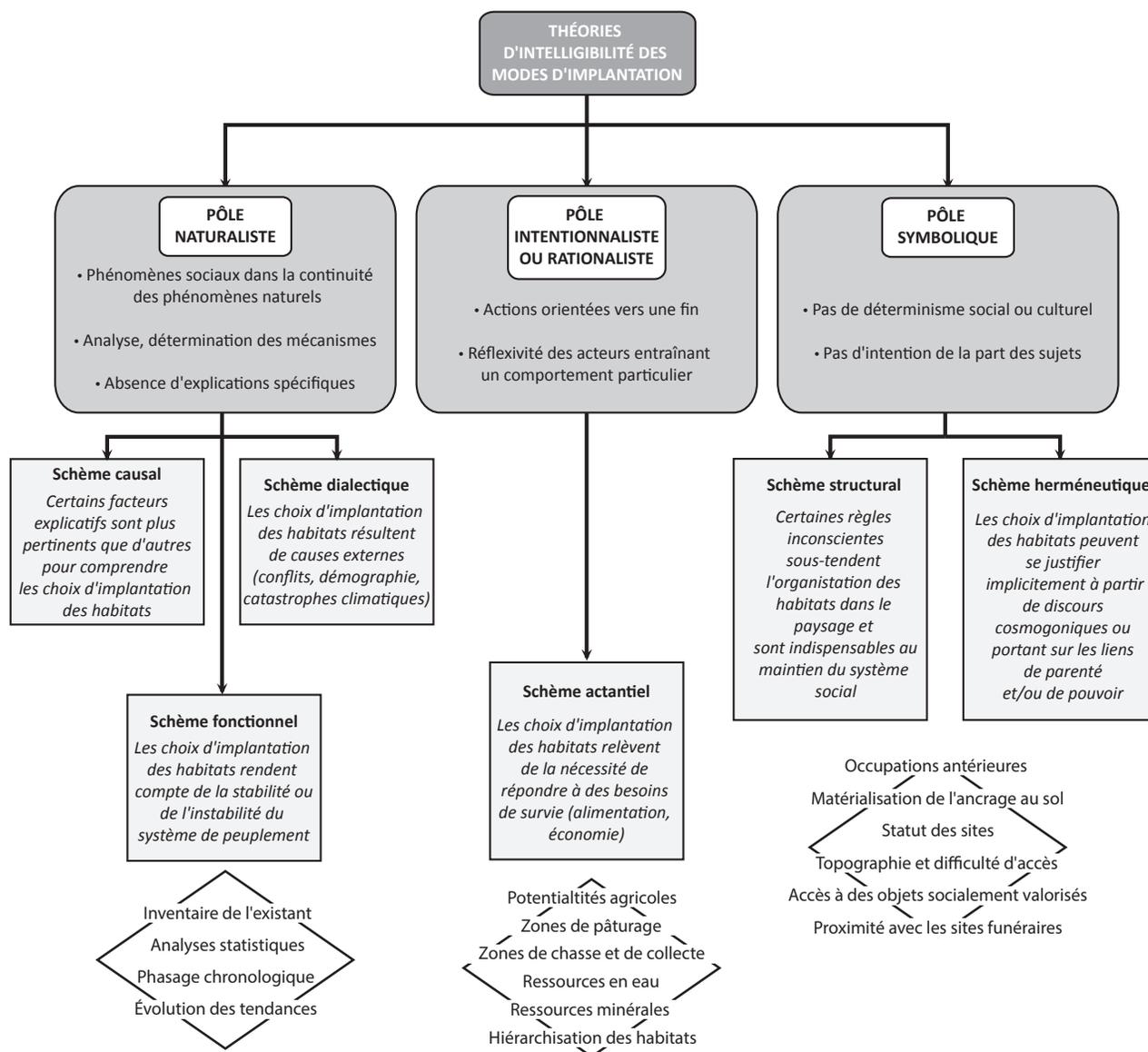


Fig. 1 – Carte des unités paysagères de Provence (DAO : A. Caraglio, d'après données CARMEN-DREAL PACA).

Fig. 1 – Map of the geocultural landscape units of Provence. (CAD : A. Caraglio; data: CARMEN-DREAL PACA).

nologique toujours renouvelée (D'Anna, 1995a ; Lemerrier, 2007 ; Cauliez, 2010). La présente étude s'appuie sur l'analyse des systèmes techniques céramiques de J. Cauliez (2011 ; 2011) qui a permis de définir quatre horizons différents pour le Néolithique final : horizon 1 entre 3400 et 2900-2850 av. n. è. (styles Ferrières et Fraischamp), horizon 2 entre 2900-2850 et 2600-2550 av. n. è. (styles Fontbouisse étape 1, Couronnien, Mourre du Tendre, les Crottes, en particulier), horizon 3 entre 2600-2550 et 2400-2350 av. n. è. (styles Fontbouisse étapes 2 et 3 et la Fare, principalement) et horizon 4 entre 2400-2350 et 1950 av. n. è. (styles Saint-Jean et Pendimoun). L'objet du présent article n'est pas de décrire ces différents horizons, cela a déjà été largement fait ailleurs (Cauliez, 2010, 2011). En ce qui concerne le Campaniforme, son imbrication avec les différentes traditions locales se pose toujours comme un problème majeur, notamment en termes chronologiques et stratigraphiques, dans la compréhension des nombreux

gisements domestiques provençaux de cette période (Cauliez, 2015 ; Caraglio, 2016a, figure 2 ; Guilaine, 2019). Malgré d'importantes incertitudes stratigraphiques et chronométriques, trois styles de vases campaniformes se succéderaient avec un style ancien (entre 2500 et 2450 av. n. è.), un style récent (entre 2450 et 2100 av. n. è.) et un style tardif (entre 2150 et 1800 av. n. è.) (Lemerrier *et al.*, 2014). La grande majorité des habitats du Néolithique final provençal présentent des vestiges attribués au Campaniforme, toutefois dans cet article les problématiques autour du Campaniforme ne seront pas intégrées aux réflexions et analyses, afin de faciliter la lecture des données et d'obtenir une image optimale des choix d'implantation du Néolithique final de Provence. Il est important de noter que l'horizon 4 (2400-2350 et 1950 av. n. è.) témoigne du maintien d'isolats néolithiques en parallèle du développement des sociétés de l'âge du Bronze ancien (Cauliez, 2011 ; Lachenal, 2011, 2014 ; Cauliez, 2015).



**Fig. 2** – Champ des possibles découlant des théories d'intelligibilité des modes d'implantation (DAO : A. Caraglio, d'après Berthelot, 1990, 2000 et Gallay, 2011).

**Fig. 2** – Scope of possibilities arising from the theories of intelligibility of settlement patterns (CAD: A. Caraglio, after Berthelot, 1990, 2000 and Gallay, 2011).

## POURQUOI ÉTUDIER LES MODES D'IMPLANTATIONS ?

Les complexités chronoculturelles ainsi que le nombre important de travaux spécialisés, réalisés depuis environ une vingtaine d'années, sur les différents éléments de la culture matérielle de la fin du Néolithique provençal, amènent à s'intéresser plus particulièrement aux modes d'implantation de ces populations agro-pastorales. D'un point de vue théorique, plusieurs axes de réflexions ont été envisagés (fig. 2) en s'inspirant des travaux de J.-M. Berthelot (1990, 2000).

Premièrement, le pôle naturaliste considère les phénomènes sociaux comme un prolongement des phénomènes naturels. Dans la lignée du déterminisme

social de Durkheim, le fait social serait un objet de connaissance observable, autonome et affranchi des consciences individuelles ; il doit donc être étudié de façon objective, comme en sciences naturelles. Il convient avant tout de chercher la cause d'un phénomène avant d'en expliquer ses effets, en déterminant les mécanismes qui sont en jeu. Cette démarche ne vise pas forcément à donner des explications spécifiques à ce phénomène, mais avant tout à les observer et les décrire. Le paradigme naturaliste enjoint donc à réaliser un inventaire de l'existant, afin de mettre en œuvre des méthodes statistiques multivariées et de suivre l'évolution des tendances en fonction d'un phasage chronologique, par exemple.

Deuxièmement, le pôle intentionnaliste ou rationaliste fait intervenir la raison des acteurs (individus ou entités

collectives) pour expliquer leurs actions, qui sont rationnellement orientées vers une fin et conçues pour répondre à un besoin. Il s'agit donc d'identifier la solution sélectionnée pour répondre à la fois aux contraintes du milieu et aux contraintes culturelles locales, en évitant toutes explications par l'adaptation. Le paradigme intentionnaliste ou rationaliste permet alors d'envisager qu'un site puisse s'implanter en fonction des ressources en eau ou en matières minérales, en fonction des terres à fort potentiel agricole ou encore de zones de pâturage, de chasse ou de collecte.

Troisièmement, le pôle symbolique, par opposition au pôle intentionnaliste, réfute un quelconque déterminisme social et l'intention de la part des sujets. Il se base donc sur le structuralisme. Cependant, les structures dites inconscientes se trouvent souvent hors du domaine scientifique, et il est nécessaire de les voir plutôt comme de « simples modèles » descriptifs « permettant d'opérer des prédictions, mais dépourvus d'existence matérielle » (Gallay, 2011, p. 166). Le paradigme symbolique permet de réfléchir sur les occupations antérieures des établissements domestiques, sur les différents types de matérialisation de l'ancrage au sol, les positions topographiques et l'accessibilité, l'accès à des objets socialement valorisés ou encore sur la proximité avec les sites funéraires et/ou commémoratifs.

Si « habiter est un acte », il implique une volonté (ou une volonté contrariée), le désir et le choix (ou le sentiment contraire de contrainte), il renvoie donc à des pratiques spécifiques elles-mêmes liées aux représentations du sujet et à ses valeurs » (Mathieu, 2014), il est donc légitime de se demander à quelle image du Néolithique final de Provence nous avons accès par l'observation des lieux d'occupations préférentiels. Dans cet article, notre but est d'observer l'évolution des choix d'implantation des habitats provençaux au cours du Néolithique final. L'idée n'est certes pas neuve et s'inscrit dans la lignée des travaux réalisés par de nombreux chercheurs sur le Néolithique méridional (Gascó, 1979 ; Beeching, 1989 ; D'Anna *et al.*, 1989 ; D'Anna, 1995b, 1999 ; Beeching et Sénépart, 2009b ; Lemerrier et Gilibert, 2009), mais l'étude systématique fondée sur un large corpus et des analyses géostatistiques homogénéisées à l'échelle d'une région n'avait pour l'instant pas été entreprise.

Dans le Sud de la France, que ce soit en Languedoc ou en Provence, il serait possible d'observer « des choix différenciés en termes de localisation ou d'implantation, de regroupement ou de dispersion, d'organisation et d'architecture d'habitats » ainsi qu'un « fort contraste avec la situation des périodes antérieures » dû « à une « explosion » sans précédent du nombre d'habitats » (Beeching et Sénépart, 2009a). Effectivement A. D'Anna (1995a) soulignait déjà que le nombre de sites répertoriés en Provence témoignait dès le milieu du 3<sup>e</sup> millénaire d'un « contexte d'essor démographique ». Du point de vue des implantations, « la distribution est sensiblement équivalente et correspond globalement à une égalité de proportion entre sites de plaine et sites perchés », d'après l'étude O. Lemerrier et C. Gilibert (2009),

même si à l'intérieur de ces deux types d'établissement, on retrouve différents types de topographie. Les populations associées au style Couronnien favoriseraient les perchements relatifs (plateaux d'accès facile) alors que celles rattachées aux styles du Nord de la Provence, privilégieraient en plus, autant les plaines, les pieds de pente, les terrasses fluviales que les faibles éminences (D'Anna, 1995a). C'est justement cette diversité que nous souhaitons caractériser de façon plus systématique à travers la mise en place d'un système d'information géographique (SIG).

La période considérée, parce qu'elle atteste par ailleurs de temps de bouleversements, nous pousse à questionner la manière dont les sociétés investissent leur territoire. Elle interroge également, de façon plus globale, sur le sens de ce déploiement territorial. D'un point de vue des processus sociaux, permet-il de lire d'éventuelles recompositions et segmentations sociales ? D'un point de vue des processus culturels, confirme-t-il l'hypothèse d'une mosaïque culturelle ? D'un point de vue des processus économiques, le développement de la métallurgie a-t-il un impact sur la diversification et complexification des réseaux d'échanges ? Bien entendu, il s'agit là de questionnements larges qui vont au-delà des apports effectifs de la méthodologie employée et des résultats qui en découlent.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Délimiter le corpus : les données archéologiques

Afin de répondre aux exigences d'une approche autant quantitative que qualitative, un bilan bibliographique répertoriant 457 sites appartenant à la transition entre le Néolithique final et le Bronze ancien a d'abord été effectué, puis confronté aux données disponibles dans la base de données PATRIARCHE du Service régional de l'archéologie de la région PACA. Cet inventaire documentaire a été valorisé avec la conception d'une base de données relationnelles sous Access (fig. 3), qui a permis une évaluation générale du statut archéologique de chaque site domestique, ainsi que la constitution d'une typologie de gisements en fonction des vestiges archéologiques et architecturaux (Caraglio, 2015, 2016b). Notre inventaire rassemble donc à la fois des informations archéologiques issues de travaux relativement anciens mais également d'opérations de terrain (antérieures à 2012), qui ne possèdent donc pas le même degré de fiabilité et de précision documentaires. Ici, nous n'aborderons pas ces aspects-là.

Puisque dans cette étude, c'est l'implantation des habitats de la fin du Néolithique dans le paysage provençal qui nous intéresse, la confrontation de la base de données PATRIARCHE et du bilan bibliographique a été essentielle pour récolter les coordonnées géographiques précises pour le plus grand nombre de sites possibles. L'étude présentée ici repose en fin de compte, sur d'une

SYSTÈME D'IMPLANTATIONS EN PROVENCE - MILIEU DU 3<sup>e</sup> MILLÉNAIRE AV. N. È.

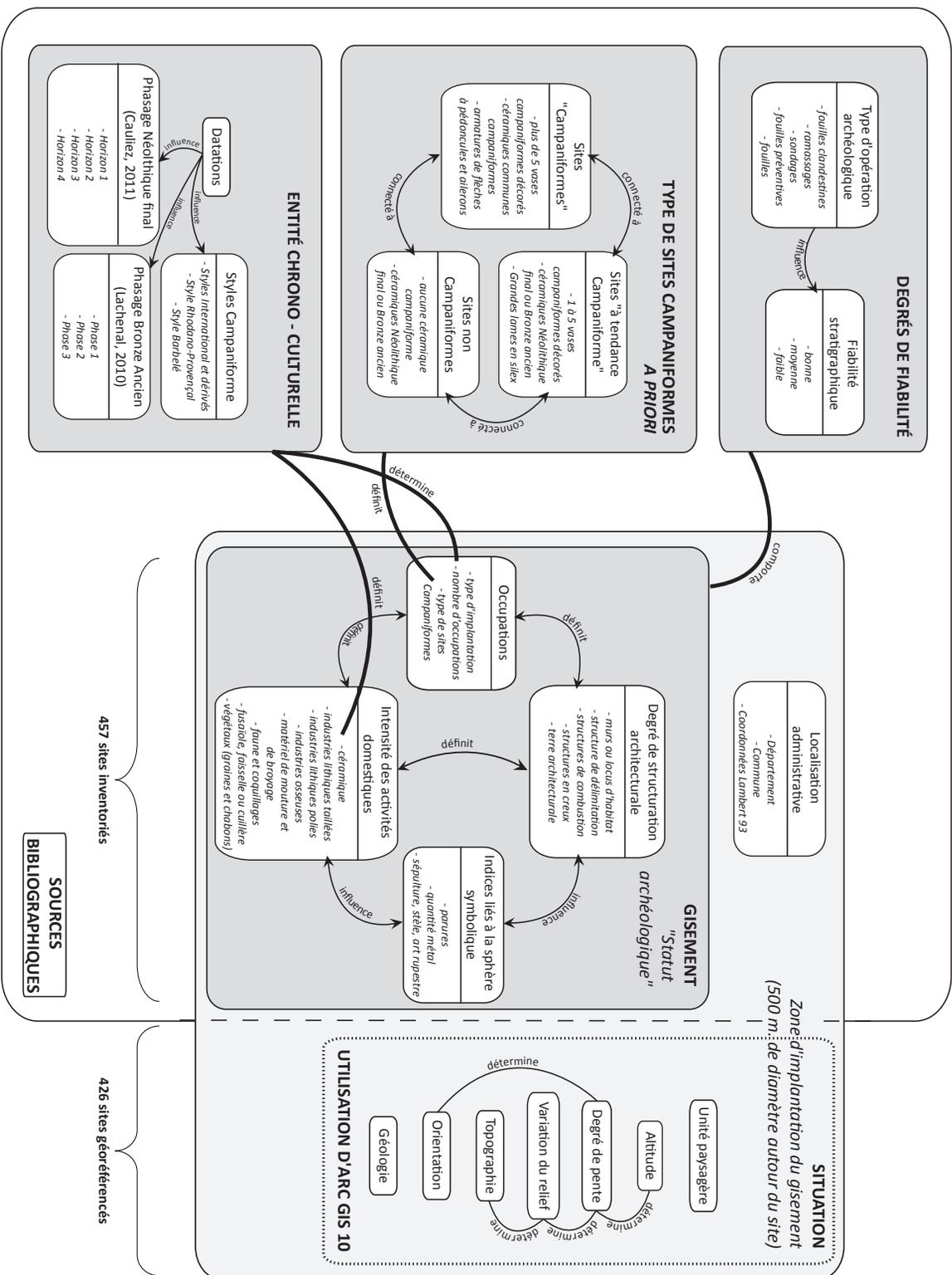
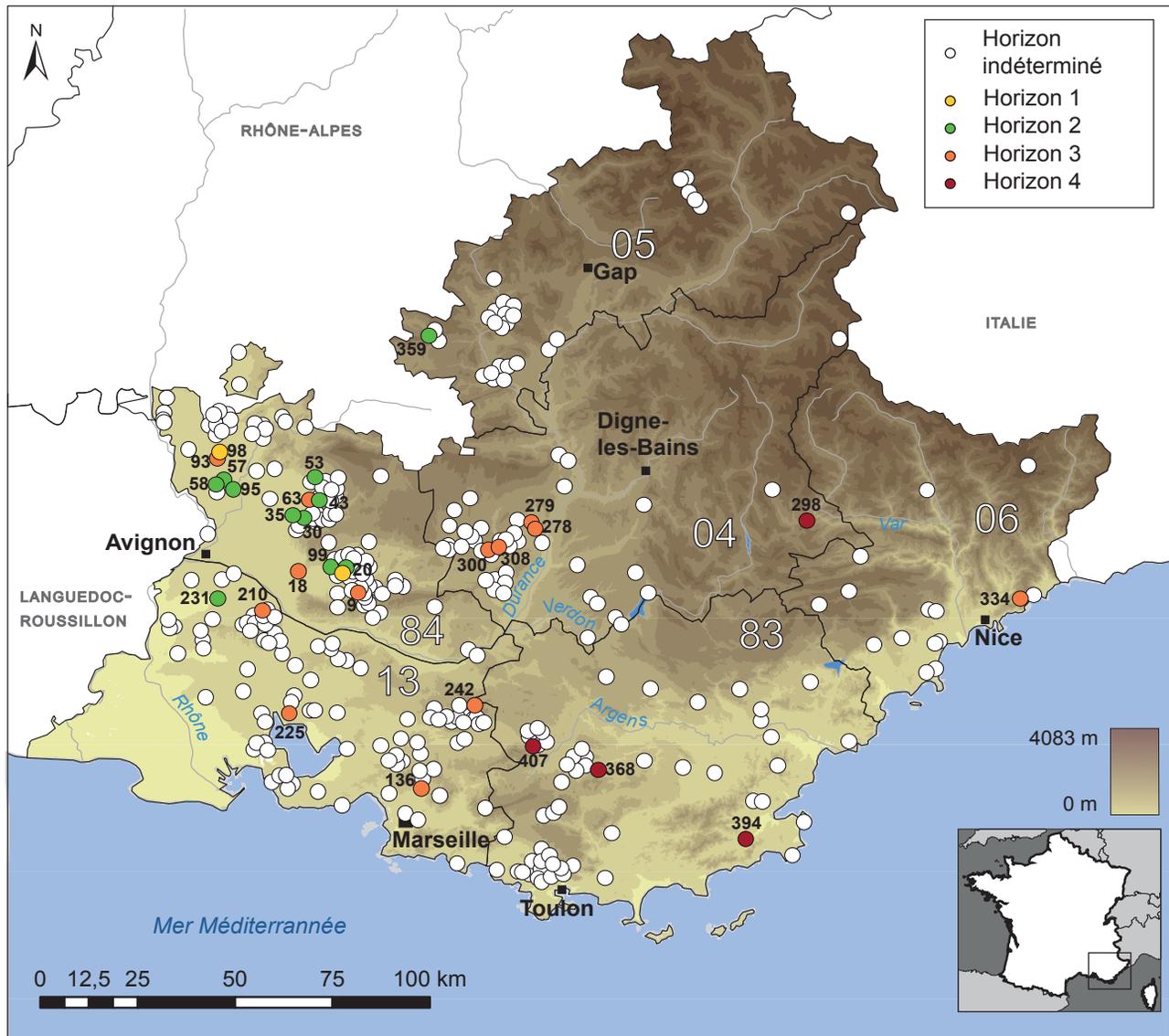


Fig. 3 – Modélisation conceptuelle du système d'implantation des gisements en Provence au milieu du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. (DAO : A. Caraglio)

Fig. 3 – Conceptual modeling of the system of deposit location in Provence in the middle of the 3rd millennium BCE (CAD: A. Caraglio).



**Fig. 4 –** Carte des sites géoréférencés de l'entité Néolithique final. Horizons 1 à 4 et indéterminé, sans Campaniforme et sans réoccupation à l'âge du Bronze ancien. Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans les tableaux 7 à 10 (DAO : A. Caraglio).  
**Fig. 4 –** Maps of the georeferenced sites of the Late Neolithic entity. Horizons 1 to 4 and undetermined, without Bell Beaker and without reoccupation during Early Bronze Age. The numbers refer to the site identifiers in the tables 1 to 10 (CAD : A. Caraglio).

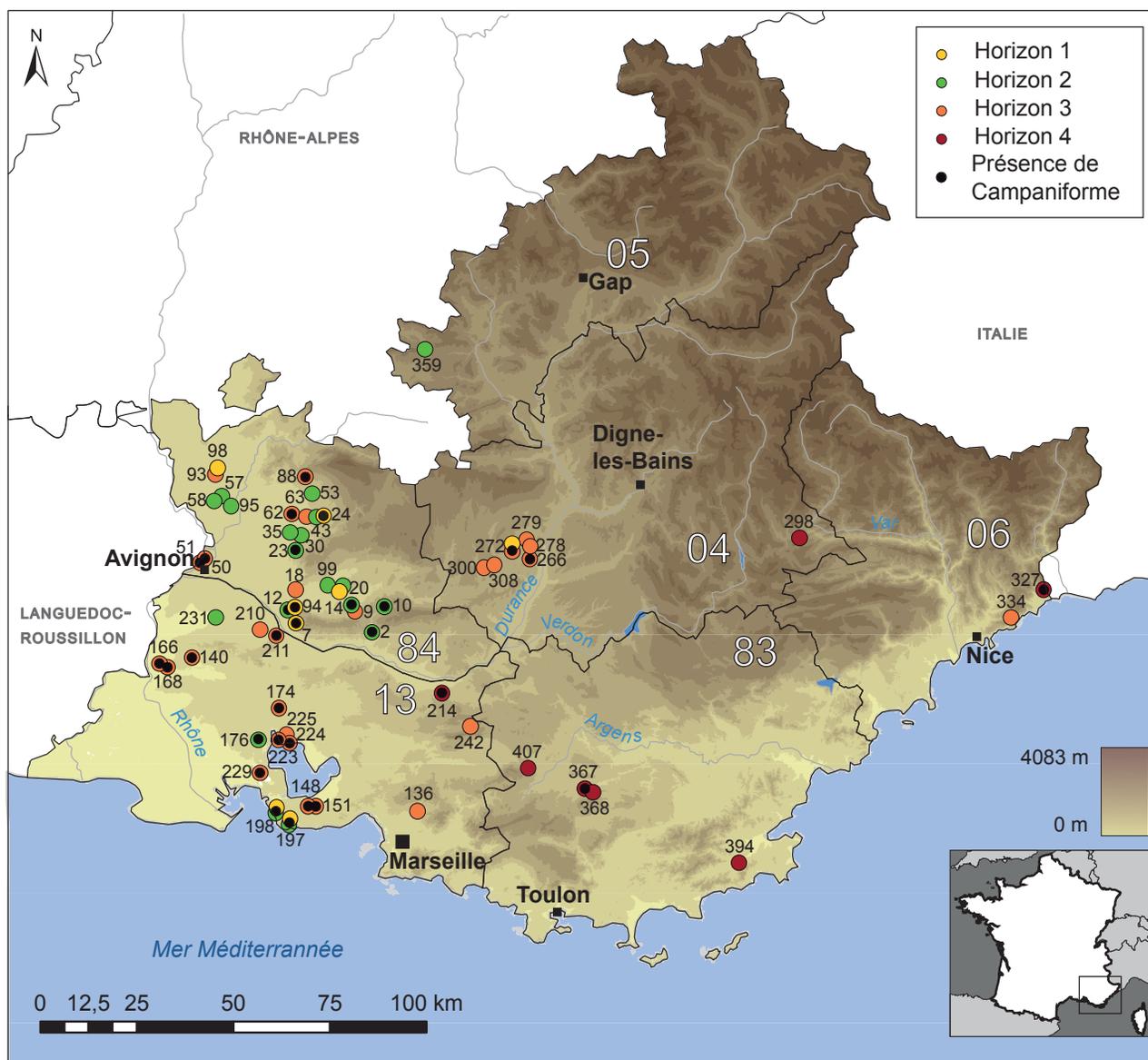
part, 260 gisements domestiques provençaux appartenant strictement au Néolithique final (fig. 4 et tabl. 1 à 10, en annexes), et d'autre part, sur 8 sites de l'horizon 1 (fig. 5, tabl. 7), 19 sites de l'horizon 2 (fig. 5, tabl. 8), 29 sites de l'horizon 3 (fig. 5, tabl. 9) et 7 sites de l'horizon 4 (fig. 5, tabl. 10).

### Caractériser l'implantation : le protocole d'analyse SIG

Les systèmes d'information géographique autorisent la modélisation, la manipulation, la gestion, l'affichage et l'analyse d'une très grande quantité de données spatiales géoréférencées. Grâce à leur puissance de calcul, ils peuvent également produire rapidement des données nouvelles, quantifiables et homogènes pour un nombre considérable d'objets spatiaux (ici, les sites

archéologiques). C'est pourquoi ils nous ont paru adaptés pour la caractérisation et l'analyse des implantations des gisements provençaux géoréférencés de notre corpus.

À partir de deux couches d'informations principales, à savoir un semis de points représentant les gisements archéologiques géoréférencés (Lambert 93) et un MNT au pas de 25 m, un protocole en plusieurs étapes a été suivi avec le logiciel ArcGIS 10 (fig. 6) afin de récupérer les données géographiques relatives à la situation physique de chaque gisement. Ainsi, il a été possible de collecter de manière homogène des données numériques (via le fond raster <sup>(1)</sup> du MNT et des « zones tampon » <sup>(2)</sup> de 500 m de diamètre autour de chaque site) concernant l'altitude, le degré de pente, son orientation, la variation du relief et la courbure (topographie). L'unité paysagère et le substrat géologique dominant sont obtenus via des couches de données vecteur <sup>(3)</sup> spécifiques.



**Fig. 5** – Carte des sites géoréférencés des horizons 1 à 4.

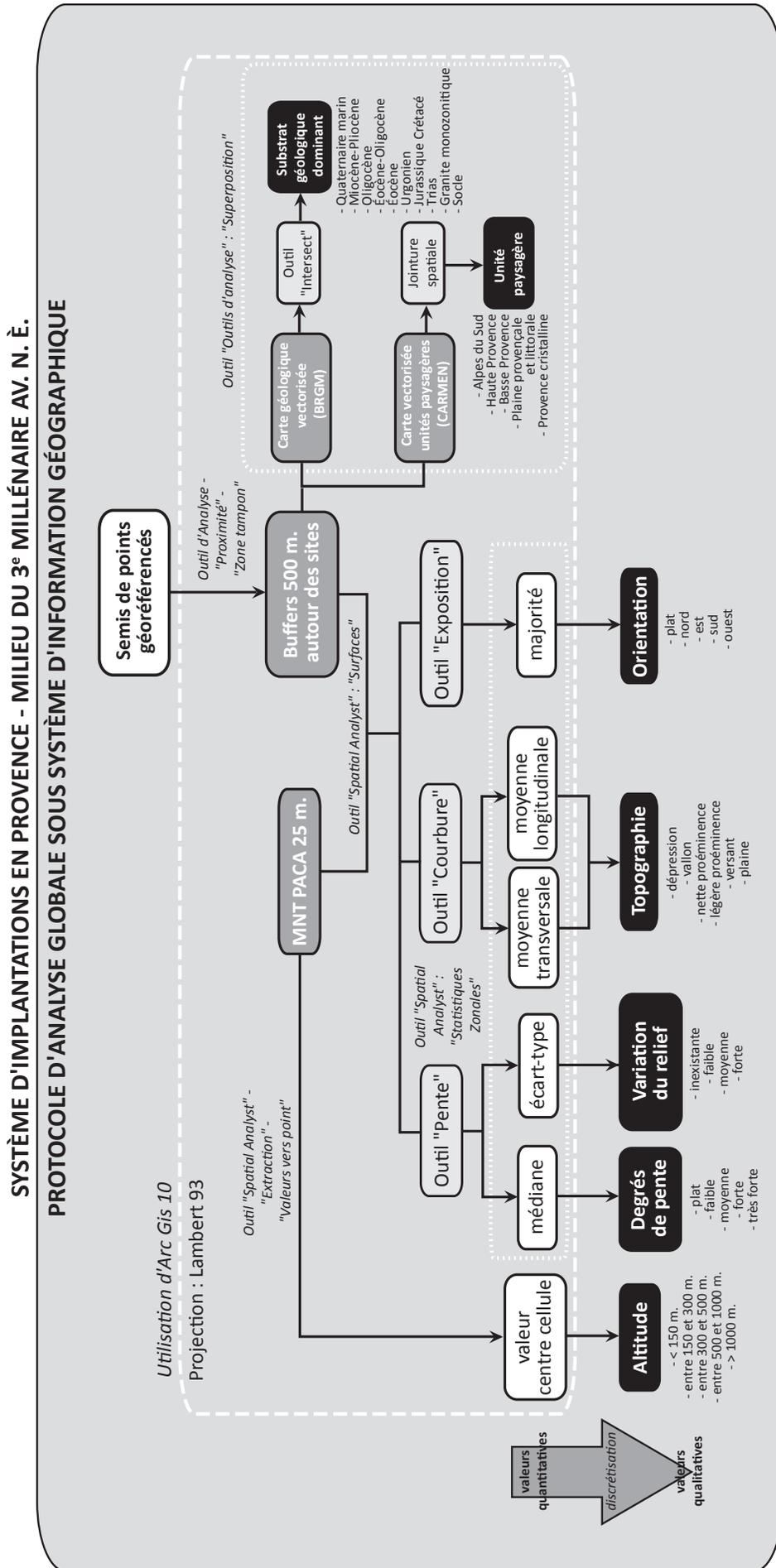
Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans les tableaux 7 à 10 (DAO : A. Caraglio).

**Fig. 5** – Maps of the georeferenced sites of horizons 1 to 4.

The numbers refer to the site identifiers in the tables 7 to 10 (CAD: A. Caraglio).

Notons que chaque pixel, composant le fond raster utilisé pour récupérer les données numériques concernant l'altitude, le degré de pente, son orientation, la variation du relief et la courbure (topographie), résume ces informations sur une surface qui, dans la réalité, correspond à 625 m<sup>2</sup>. L'extraction de ces valeurs numériques se fait par l'intermédiaire des zones tampons de 500 m de diamètre autour de chaque site. Sachant que la littérature est extrêmement variable à ce sujet (Favory et Van Der Leeuw, 1998 ; Chartier, 2005 ; Favory *et al.*, 2008 ; Lietar, 2017), et en raison des variations altimétriques rencontrées, il est recommandé de repérer l'échelle pour laquelle le paysage présente le plus de variations dans les différents paramètres retenus : nous avons donc fait le choix d'une analyse focale de 500 m de diamètre autour du site (plutôt qu'un rayon de 1 km de diamètre, souvent utilisé pour les régions aux reliefs moins contrastés que ceux de la

Provence), afin de caractériser au mieux le contexte d'implantation autour de chaque site. Ce diamètre de focale a également l'avantage de pallier les potentielles erreurs de coordonnées géographiques des gisements. Cette extraction zonale n'est possible qu'en choisissant impérativement un résumé statistique (majorité, moyenne, médiane, écart-type ou valeur du pixel central) pour chacune des cinq cartes générées depuis le MNT : une pour les valeurs de l'altitude, une pour celles du degré de pente, une pour celles de l'orientation des pentes, une pour celles de la courbure transversale du relief et enfin une pour celles de la courbure longitudinale du relief. Pour chaque site, la valeur du pixel central pour l'altitude, la médiane et l'écart-type des valeurs du degré de pente, la valeur majoritaire de l'orientation des pentes et la moyenne des valeurs de chaque courbure sont donc collectés (à l'intérieur des 500 m de diamètre). Puis, en croisant les moyennes des



**Fig. 6** – Étapes du protocole d'analyse global sous SIG pour la caractérisation de l'implantation des habitats provençaux de la deuxième moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. Les mots entre guillemets correspondent au nom des outils dans ArcGis 10 qui sont détaillés dans l'aide en ligne du logiciel (DAO : A. Caraglio).

**Fig. 6** – Steps of the global analysis protocol under GIS for the location of Provençal domestic sites of the second half of the 3rd millennium BCE. The words in quotation marks are the names of tools in ArcGis 10 which are detailed in the ArcGis 10 online and open access help (CAD: A. Caraglio).

valeurs des courbures transversale et longitudinale, il a été possible de proposer une typologie des morphologies de terrain (topographie), où, par exemple, la catégorie « légère proéminence » correspond aux situations en éperon et la catégorie « nette proéminence » se réfère plutôt aux sommets, pics, pitons, quels que soient l'altitude ou le dénivelé (Caraglio, 2016a, fig. 3). Il est donc compréhensible que des sites comme la Fare (Forcalquier, Alpes-de-Haute-Provence ; site 272) et de la Bastide Blanche (Peyrolles-en-Provence, Bouches-du-Rhône ; site 214), éperons globalement orientés nord-ouest/sud-est, soient désignés comme « légères proéminences », avec une forte proportion de pentes (forte ou moyenne) orientées à l'est et avec une variation du relief (dénivelé) respectivement importante ou faible.

### Dégager les tendances majoritaires : les analyses statistiques multivariées

Afin de permettre des analyses statistiques multivariées optimales, de type Analyses Factorielles des Correspondances Multiples (ACM), un travail systématique a été nécessaire pour convertir en données qualitatives les données numériques produites par le SIG. Ces analyses descriptives classiques permettent de dégager les tendances majoritaires, de rapprocher les sites les plus semblables les uns des autres et d'éventuellement proposer des typologies en fonction d'un grand nombre de variables qualitatives.

Ce type d'analyse se visualise autour des deux dimensions qui prennent le plus de poids dans l'analyse (parmi celles d'un espace multidimensionnel). En général, au centre du graphique, on retrouve les individus moyens (les plus communs), alors que les individus originaux (les plus rares) sont ceux les plus éloignés du centre. Cependant, le graphique ainsi généré n'est pas forcément représentatif de l'ensemble de la population observée car les faibles effectifs biaisent en partie sa lecture. Ainsi, les variables trop précises d'ordre chronoculturel n'ont pas été incluses directement dans l'analyse afin de ne pas induire une trop forte déformation des axes factoriels et des résultats : elles sont projetées sur les graphiques à titre illustratif, pour éviter de structurer a priori l'information. L'intérêt réside dans la possibilité de se libérer du prisme chronologique qui est généralement considéré comme pertinent avant tout et de comprendre que l'interaction des variables archéologiques peut-être externe à tout pré-supposé chronoculturel. Les aspects chronologiques et/ou culturels sont néanmoins traités : pour chaque horizon du Néolithique final, soit l'analyse multivariée est répliquée, soit des statistiques descriptives simples sont appliquées si les effectifs sont trop faibles.

Le poids statistique de chaque variable est basé sur la fréquence de ses modalités et se traduit conjointement par la valeur des contributions, relative à l'inertie expliquée par l'axe, et par la valeur des cosinus carrés : ces deux paramètres nous informent sur la qualité de la représentation et nous autorisent à interpréter les résultats. Les modalités les mieux représentées correspondent

aux contributions les plus élevées et aux cosinus carrés supérieurs à 0,5.

Il s'agit d'une méthode descriptive qui constitue une première étape avant une éventuelle classification des sites par Classifications ascendantes hiérarchiques (CAH), c'est-à-dire avant la constitution d'une typologie (Masuy-Stoobant et Costa, 2013, p. 175), si la variabilité n'est pas trop forte. D'autre part, elle permet de traiter facilement le cas des données manquantes, qui peuvent constituer une modalité à part entière (Dervin, 1992, p. 55).

### Limites

Comme le rappelle C. de Runz (2008), dans toute base de données spatiales contenant des objets archéologiques, il existe des erreurs sources d'incertitudes qui peuvent être de plusieurs types : erreurs de mesure, de classement, de regroupement de classe, de généralisation spatiale ou temporelle, d'enregistrement ou encore de traitement. Dans le cadre de ce travail, nous sommes conscients des erreurs éventuelles existant pour les coordonnées géographiques des gisements fournies par PATRIARCHE et nous avons jugé que l'utilisation de zone tampon de 500 m de diamètre autour des sites pouvait être un moyen de limiter ce problème en obtenant les résumés statistiques des informations spatiales contenues dans cette emprise. Notons également qu'il existe évidemment une surreprésentation de sites dans les zones les plus documentées, par exemple dans les secteurs de la basse Provence et des Plaines provençales et littorales. Au-delà des biais dus à la recherche, les processus post-dépositionnels jouent sans doute fortement sur la répartition des sites en Provence, comme les analyses de Mills (1980, 1986) l'ont montré. Le fait que de nombreux sites présentent une certaine continuité d'occupation ou témoignent de réoccupations peut aussi constituer un biais dans les analyses et avoir un impact sur les résultats, puisque les choix d'implantation peuvent être influencés par les occupations préexistantes en un lieu donné.

Il faut également souligner que deux phénomènes de simplification successifs de l'information sont en jeu lors des analyses spatiales et peuvent entraîner des erreurs de classement, de regroupement de classe, de généralisation ou de traitement. Une première simplification de l'information numérique intervient lors du travail sous ArcGIS 10 (ESRI) : en effet, une donnée de type continu dans l'espace réel ne peut pas être transcrite aisément à l'écran, sans une perte d'information (Rodier *et al.*, 2011, p. 78). Une deuxième simplification de l'information advient lors de l'étape de discrétisation précédant les analyses multivariées (Caraglio, 2016a, figure 3). Ainsi, un important travail de vérification et de modification site par site a été nécessaire notamment pour la variable « Courbure », à l'aide de cartes topographiques IGN au 1/25 000. Par ailleurs, il est important de garder à l'esprit la potentielle corrélation des variables environnementales construites à partir des données du MNT, puisque les données de chaque carte raster sont dérivées des valeurs numériques d'altitude du MNT (degré de pente, orientation

des pentes, topographie obtenue par le croisement des courbures transversale et longitudinale du relief). Toutefois, nous considérons que cette corrélation affecte peu les analyses, car, comme cela a été mentionné plus haut, les données numériques de ces cartes sont extraites sous la forme d'un résumé statistique (majorité, moyenne, médiane, écart-type ou valeur du pixel central) pour être ensuite discrétisées en données qualitatives.

## RÉSULTATS

Afin de répondre à notre problématique centrale, à savoir la question de la perception des logiques d'implantation des habitats provençaux de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è., nous avons conçu un certain nombre d'analyses multivariées pour caractériser au mieux les choix (conscients ou contraints) des populations de la fin du Néolithique, et ainsi mieux définir leurs grandes tendances et leur variabilité.

Pour l'entité Néolithique final, nous avons donc opéré 3 Analyses des Correspondances Multiples :

- une ACM globale prenant en compte les sites du Néolithique final tous horizons confondus mais sans Campaniforme et sans Bronze ancien (260 individus) (fig. 4 et 7, tabl. 1 à 10) ;

- une ACM pour l'horizon 2 (19 individus) (fig. 5 et 9, tabl. 8) ;

- une ACM pour l'horizon 3 (29 individus) (fig. 5 et 10, tabl. 9).

Pour les horizons 1 et 4, compte tenu de la faiblesse des effectifs (respectivement 8 et 7 gisements), nous avons opté pour les statistiques descriptives simples (fig. 4 et 8, tabl. 7 et 10).

### Résultats pour le Néolithique final strict

Une ACM des 5 variables d'implantation des 260 sites strictement Néolithique final du corpus a été réalisée (fig. 7). L'axe 1 oppose les gisements situés sur des positions très planes (plat, plaine, sans variation topographique) à ceux situés sur des pentes moyennes à fortes avec une variation topographique importante. L'axe 2 oppose quant à lui les sites positionnés sur des pentes moyennes à ceux positionnés sur des pentes fortes avec une variation topographique forte. Incontestablement, nous nous trouvons face à un effet Guttman (relation de dépendance totale entre les individus et les variables) qui met en évidence le poids dans l'analyse de l'ordonnement des variables qualitatives (de type « faible », « moyen », « fort ») (Masuy-Stoobant et Costa, 2013, p. 189) ainsi que l'extrême variabilité des solutions d'implantation envisagées. Malgré tout, la majorité des sites semblent se retrouver sur des pentes faibles à moyennes, à variabilité topographique inexistante ou moyenne, autour de 150 et jusqu'à 300 m d'altitude, en versant ou en plaine et orientées au sud ou à l'est. De plus, aucune variable chronologique illustrative (horizons 1 à 4) n'est

bien représentée sur le graphe, ce qui rend impossible toute interprétation en termes de spécificités culturelles. Concernant la typologie des paysages de Provence, trois variables illustratives ont une bonne représentativité sur les deux axes et ont donc une position interprétable : les Alpes du Sud (liées aux positions hautes et escarpées mais à très faible effectif), la haute Provence (liée aux positions moyennes) et les plaines littorales provençales (liées à l'ensemble des positions topographiques), alors que les sites se retrouvent avant tout en basse Provence. Pour la géologie, seule la variable illustrative de l'Urgonien est bien représentée sur les deux axes du graphe et semble très liée à celle des Alpes du Sud ainsi qu'aux variables de pente forte et de variation topographique forte, bien que les gisements s'implantent surtout sur les sols du Jurasique-Crétacé, du Miocène-Pliocène ou du Quaternaire.

### Résultats pour les horizons 1 et 4

Compte tenu de la faiblesse des effectifs des horizons 1 et 4, l'utilisation d'ACM n'est pas recommandée et il n'est pas non plus possible de tester statistiquement les observations qui suivent. D'après la répartition des sites en fonction des variables d'implantation (fig. 8), on peut néanmoins présenter quelques éléments, même si on constate que la plupart des variables d'implantation ne sont pas discriminantes et révèle une certaine variabilité des choix d'implantation.

Pour l'horizon 1, les sites semblent être préférentiellement installés en dessous de 300 m d'altitude, soit sur des pentes faibles, soit sur des zones à variation topographique forte ou exposées à l'ouest, dans les plaines provençales et littorales et en basse Provence. Parmi les sites de l'horizon 1 qui présente une implantation avec une forte variation du relief, on trouve ceux de la Grande grotte de Vidaube (n° 7) et de la Baume des Enfers (n° 94) à Cheval-Blanc (Courtin, 1974 ; Defleur, 1983, Cauliez, 2010, 2011), de La Clairière-Vallon de Fraichamps (n° 24) à la Roque-sur-Pernes (Sauzade, Carry et Chambert, 1990, Cauliez, 2010, 2011) dans le Vaucluse et de La Fare (n° 272) à Forcalquier dans les Alpes-de-Haute-Provence (Lemerrier *et al.*, 2004, Cauliez, 2010, 2011).

Pour l'horizon 4, l'installation des habitats semble préférentielle entre 150 et 300 m d'altitude et sur des terrains exposés à l'est, en basse Provence. Toutefois, pour cet horizon également, il ne faut pas négliger certains sites localisés sur des zones à forte variation topographique comme ceux de la Grotte II (n° 298) à Saint-Benoît dans les Alpes-de-Haute-Provence (Massi, 1990, Cauliez, 2010, 2011), de l'Abri Pendimoun (n° 327) à Castellar dans les Alpes-Maritimes (Binder, 2003, Cauliez, 2010, 2011) et du Chemin d'Aix (n° 407) à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume dans le Var (Cauliez *et al.*, 2006, Cauliez, 2010, 2011).

### Résultats pour l'horizon 2

D'après l'ACM exécutée sur les 5 variables d'implantation des 19 sites de l'horizon 2 du corpus (fig. 9), on



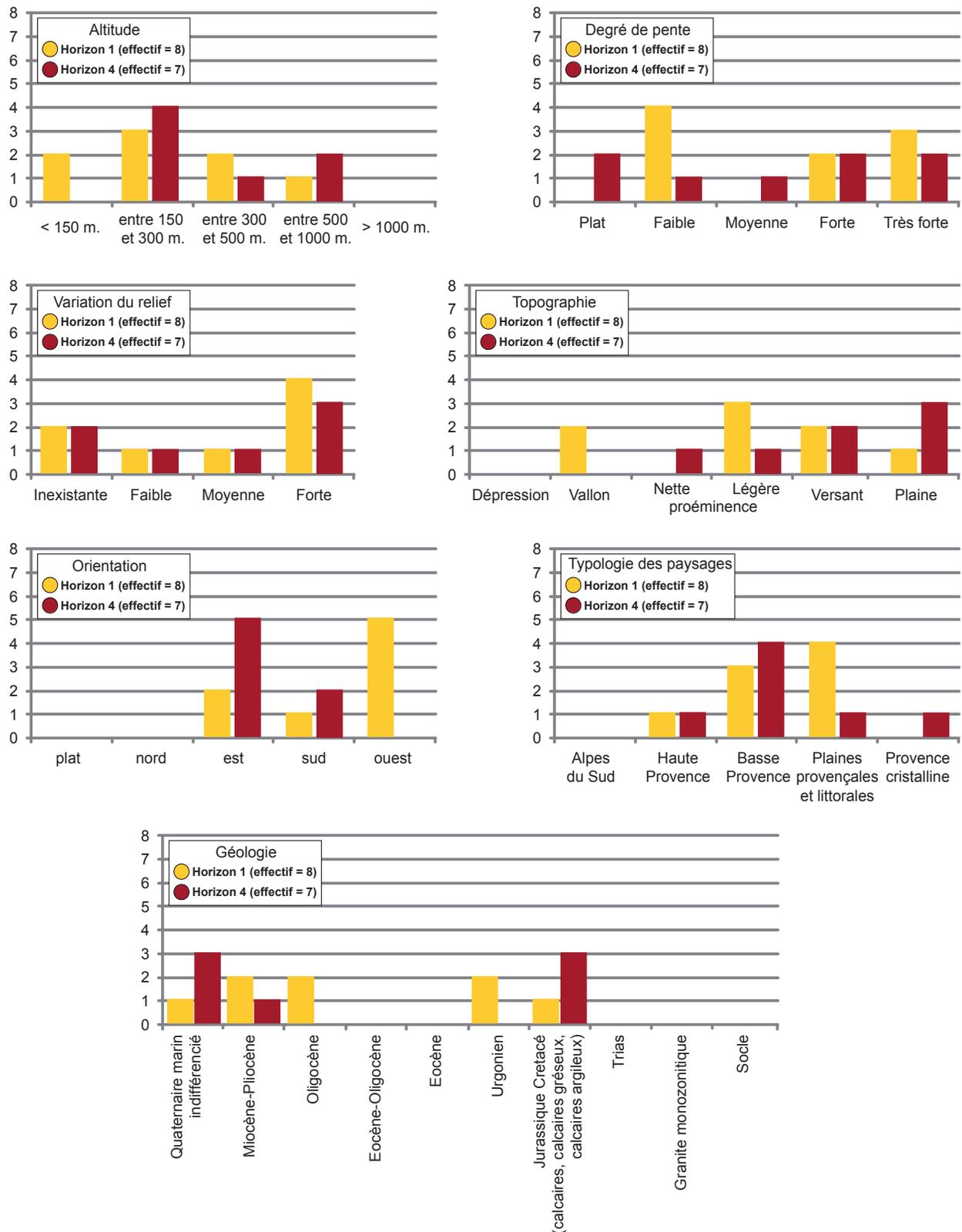
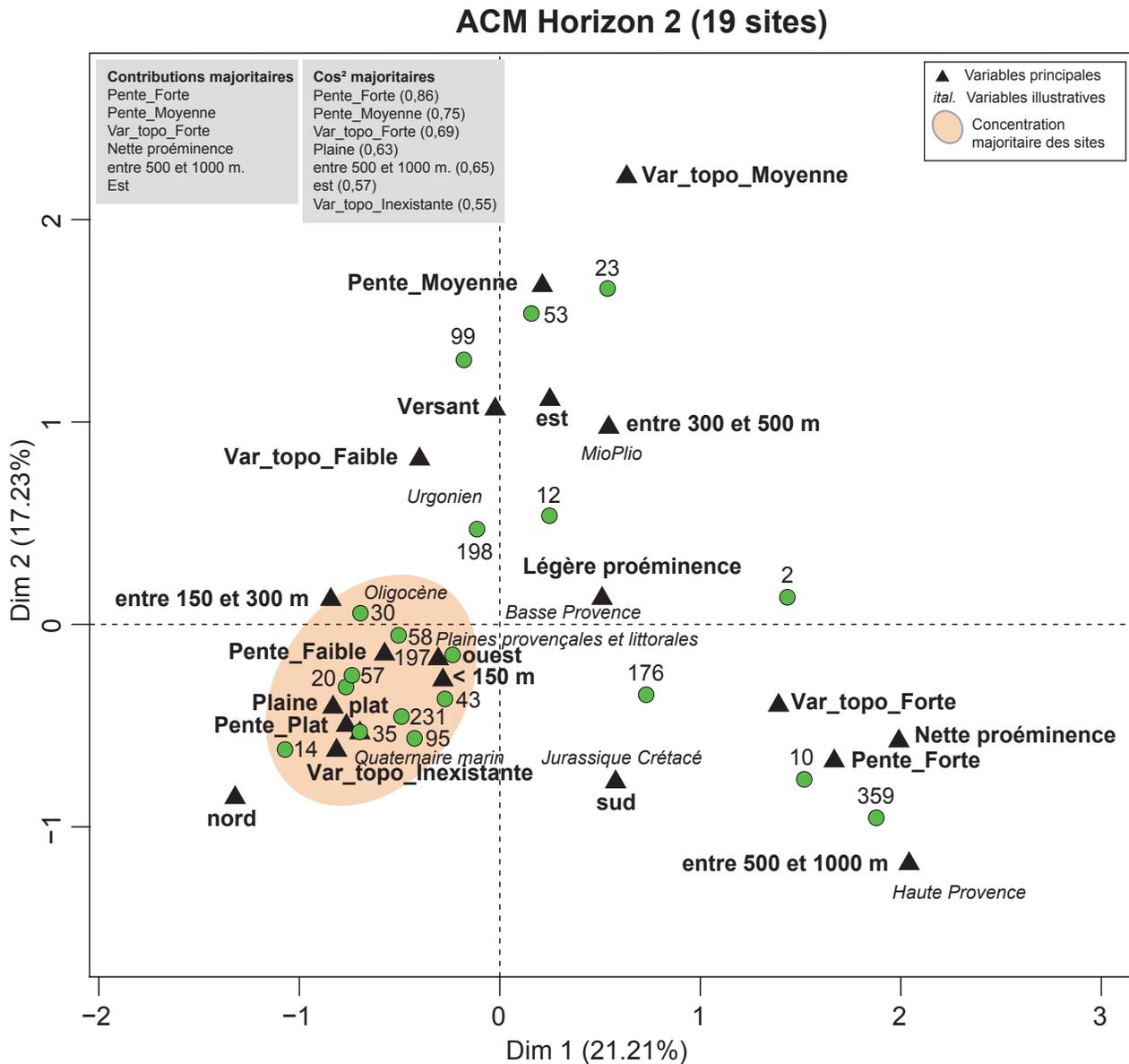


Fig. 8 – Répartition des sites géoréférencés des horizons 1 et 4 en fonction des variables d'implantation.

Fig. 8 – Distribution of the georeferenced sites of horizons 1 and 4 according to the location variables.



**Fig. 9 –** Analyse des Correspondances Multiples des cinq variables d’implantation des sites géoréférencés de l’horizon 2. Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans le tableau 8 (DAO : A. Caraglio).

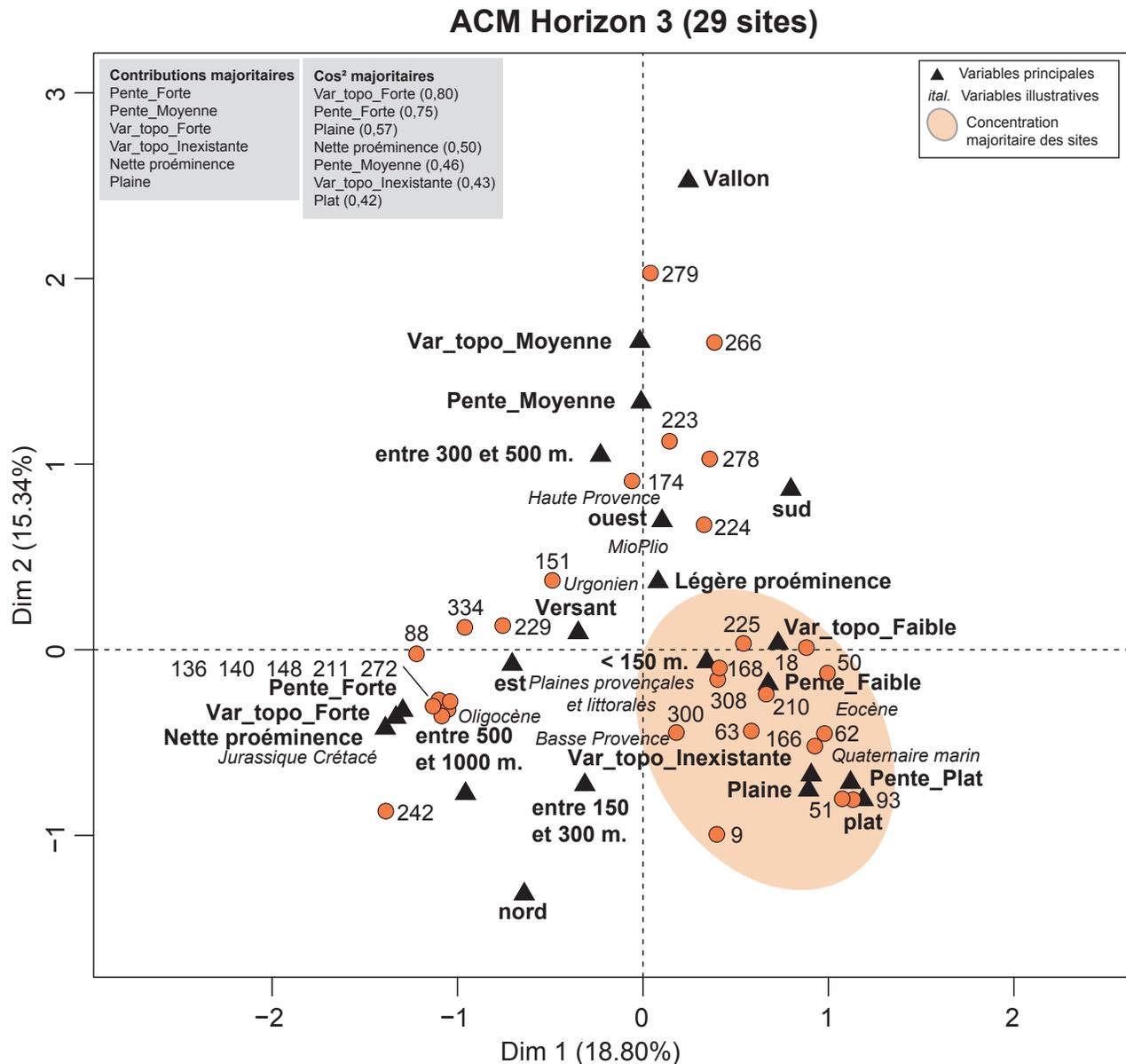
**Fig. 9 –** Multiple Correspondence Analyse of the five location variables of the georeferenced sites of the horizon 2. The numbers refer to the site identifiers in the table 8 (CAD: A. Caraglio).

(n° 359) à Montmorin dans les Hautes-Alpes (Muret, 2006, Cauliez, 2010, 2011). Pour finir, aucune variable illustrative n’est bien représentée sur les deux axes du graphe et nous empêche de tenter des interprétations en ce qui concerne la géologie ou la typologie des paysages, néanmoins les sites de l’horizon 2 se retrouvent généralement sur des sols du Miocène-Pliocène ou du Quaternaire marin, en basse Provence ou sur les plaines provençales et littorales.

### Résultats pour l’horizon 3

Une ACM des 5 variables d’implantation des 29 sites de l’horizon 3 du corpus a été tentée (fig. 10). L’axe 1 oppose les gisements situés sur des positions très planes

(plat, variation topographique inexistante, plaine) à ceux situés sur de nettes proéminences, en pente forte, avec une variation topographique forte. L’axe 2 oppose quant à lui les sites positionnés sur des zones sans relief (variation topographique inexistante, plat, plaine) à ceux positionnés en pente moyenne. De façon majoritaire, les sites s’établissent sur des pentes faibles, à variabilité topographique faible ou inexistante, en dessous de 150 m d’altitude, en plaine ou en légère proéminence et orientées à l’est, comme les sites de La Balance-Rue Ferruce (n° 51) à Avignon (Gagnière, 1966 ; Courtin, 1974 ; Sauzade, 1983 ; Lemerrier, 2004, Cauliez, 2010, 2011), du Banay (n° 62) à Mazan (Sauzade, 1983, Cauliez, 2010, 2011) et de la Butte Saint-Martin (n° 93) à Camaret-sur-Aigues (Mignon, Buisson-Catil et Richarté, 2000, Cauliez, 2010,



**Fig. 10** – Analyse des Correspondances Multiples des cinq variables d'implantation des sites géoréférencés de l'horizon 3. Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans le tableau 9 (DAO : A. Caraglio).

**Fig. 10** – Multiple Correspondence Analysis of the five location variables of the georeferenced sites of the horizon 3. The numbers refer to the site identifiers in the table 9 (CAD: A. Caraglio).

2011) dans le Vaucluse, de La Calade (n° 166) et du Castelet (n° 168) à Fontvieille (Sauzade, 2005, Cauliez, 2010, 2011, Caraglio *et al.*, 2018) et de Beaumajour (n° 174) à Grans (Courtin, 1974, Cauliez, 2010, 2011) dans les Bouches-du-Rhône. Par contraste, pour évoquer de nouveau l'importante variabilité, on peut citer des gisements dont l'implantation est fortement marquée dans le paysage (en nette proéminence, sur des pentes fortes, à variabilité topographique forte), tels que les sites de l'Abri de la Madeleine (n° 88) à Bédoin dans le Vaucluse (Gagnière, 1972 ; Sauzade, 1983, Cauliez, 2010, 2011), d'Escanin 2 (n° 140) aux Baux-de-Provence (Gagnière, 1972 ; Courtin, 1974, Cauliez, 2010, 2011), du Fortin du Saut (n° 148) à Châteauneuf-les-Martigues (Furestier *et al.*, 2007, Cauliez, 2010, 2011), des Calades (n° 211) à

Orgon (Barge, 1989, 2009, Cauliez, 2010, 2011) et de La Citadelle-La Sinne (n° 242) à Vauvenargues (D'Anna, 1989, Cauliez, 2010, 2011) dans les Bouches-du-Rhône. Là encore, les variables illustratives sont très difficilement interprétables puisqu'aucune d'elles n'est bien représentée sur les deux axes du graphe, néanmoins les sites de l'horizon 3 se retrouvent généralement sur des sols du Miocène-Pliocène ou du Quaternaire marin, en plaines provençales et littorales.

### Synthèse des résultats

Pour conclure sur les résultats des analyses des implantations des habitats provençaux de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è., nous pouvons envisager

l'importante variabilité des solutions choisies pour l'établissement des gisements de la période, à travers les différentes statistiques descriptives simples ou multivariées effectuées. Toutefois, s'il n'a pas été possible de proposer une typologie d'implantation compte tenu de cette forte variabilité, nous sommes à même d'évoquer quelques tendances majoritaires, d'abord pour l'entité strictement Néolithique final, puis de manière plus détaillée pour les différents horizons du Néolithique final (fig. 11). Ainsi, en Provence, pendant le Néolithique final, les populations semblent privilégier les emplacements en plaines ou versants, autour de 150 m et jusqu'à 300 m d'altitude, sur des pentes faibles ou moyennes, aux reliefs moyennement variables et orientés à l'est ou au sud. L'observation des tendances majoritaires détaillées offre une vision légèrement contrastée. Malgré la faiblesse des effectifs, les sites de l'horizon 1 semblent être préférentiellement installés sur des zones en pente faible ou avec une forte variation du relief et orientées à l'ouest. Pendant l'horizon 2, ce sont les positions très planes (plaine et variation topographique inexistante en dessous de 150 m d'altitude) qui semblent être sélectionnées pour l'implantation des habitats. Au contraire, pour les gisements des horizons 3, on peut observer une dichotomie entre sites en position de reliefs peu marqués et sites en position de reliefs escarpés en dessous de 150 m d'altitude, qui paraît se maintenir pour l'horizon 4, même si l'effectif est faible. Les emplacements orientés à l'est semblent bien représentés dès l'horizon 2 et jusqu'à la fin du Néolithique.

## INTERPRETATIONS ET DISCUSSIONS

### Entre plaines et légères proéminences ? Ou l'approche du pôle « naturaliste »

Si l'on considère l'ensemble des sites strictement attribuables au Néolithique final (260 sites), il est possible de dire que les tendances d'implantation des gisements de l'entité Néolithique final peuvent se résumer par une très grande variabilité de choix d'implantation mais avec une préférence pour les situations faiblement marquées dans le paysage, en plaines et versants (fig. 7 et 11). Toutefois, l'analyse des tendances détaillées par horizon du Néolithique final provençal, nous a permis de mettre en évidence des fluctuations entre zones de plaine et zones en légère proéminence tout au long des quatre horizons considérés (fig. 8 à 11).

Il semble y avoir une rupture potentielle entre l'horizon 1 et les trois autres horizons puisqu'il est le seul à présenter majoritairement des situations de variation topographique forte, en légère proéminence ou exposées à l'ouest, sur des sols de l'Oligocène ou de l'Urgonien. Les gisements de l'horizon 2 se rencontraient avant tout dans les plaines vauclusiennes ou les zones faiblement pentues du Quaternaire de basse Provence. À partir de l'horizon 2, l'exposition des gisements à l'est tend à se généraliser. Les implantations des gisements des horizons 3 et 4 paraissent, quant à elles, témoigner d'une dichoto-

mie ou d'une complémentarité entre zones très marquées (pentes fortes, variations topographiques fortes, légères proéminences) et zones peu marquées (pentes faibles ou plates, variations topographiques faibles ou inexistantes, plaines), entre basse Provence et Plaines littorales et provençales et sur des sols du Quaternaire marin, du Jurassique-Crétacé ou du Miocène-Pliocène.

Il s'agit bien sûr d'une vision fragmentée de la réalité, largement impactée par l'état actuel de la recherche car la grande majorité des gisements se concentrent dans les zones provençales les mieux documentées de la région.

### Entre stabilisation des territoires et « monde plein » ? Ou l'approche du pôle « rationaliste »

Malgré certaines limites, ces analyses spatiales réalisées à l'échelle de la Provence tendent à démontrer de légères oscillations au niveau des choix d'implantation au cours de la fin du Néolithique. Bien qu'il ne faille pas sous-estimer la grande variabilité des paysages provençaux, nous pensons que ces tendances globales ne sont pas dues au hasard, qu'elles trahissent des évolutions dans les choix d'installation des populations de la fin du Néolithique provençal et que les variables spatiales étudiées jouent un rôle structurant dans la répartition des habitats. Elles permettent donc d'évoquer une certaine stabilité sociétale sur plusieurs siècles, qui s'exprime aussi à travers le fort métissage des assemblages mobiliers et architecturaux (Caraglio, 2015, 2016b). En témoignent également les continuités d'occupation ou les réoccupations de plusieurs gisements.

Cette potentielle stabilisation peut également être envisagée par l'observation des permanences au niveau de la gestion des territoires dans le Lubéron à la même période (Caraglio, 2016a). En effet, si là encore, les implantations trahissent une très grande variabilité de choix, il existe une opposition nette entre les emplacements réservés aux habitats (dichotomie entre reliefs marqués et moins marqués) et ceux dédiés aux sépultures (versants préférentiellement escarpés). Pour autant, il semblerait que dans cette zone, pour ce qui concerne la gestion des territoires, la stabilité soit de mise dès la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. Ainsi, la majorité des sites domestiques du Lubéron se situeraient à 15 minutes les uns des autres, à 15 minutes d'un cours d'eau, à 30 minutes d'une source, à plus d'une heure d'un site funéraire et à proximité de terres agricoles de fertilité faible ou moyenne actuellement. Il est également intéressant de constater que, contrairement à la visibilité depuis les sites funéraires et/ou commémoratifs qui se focalise davantage vers l'extérieur de la zone du Lubéron, la visibilité cumulée depuis les sites domestiques se centralise notamment sur la zone de concentration des gisements des plaines de la vallée du Calavon ainsi que sur les principaux points culminants de la zone (Mont Ventoux, Monts de Vaucluse et contreforts nord du Lubéron).

Naturellement, ces résultats sur la zone du Lubéron ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble de la Pro-

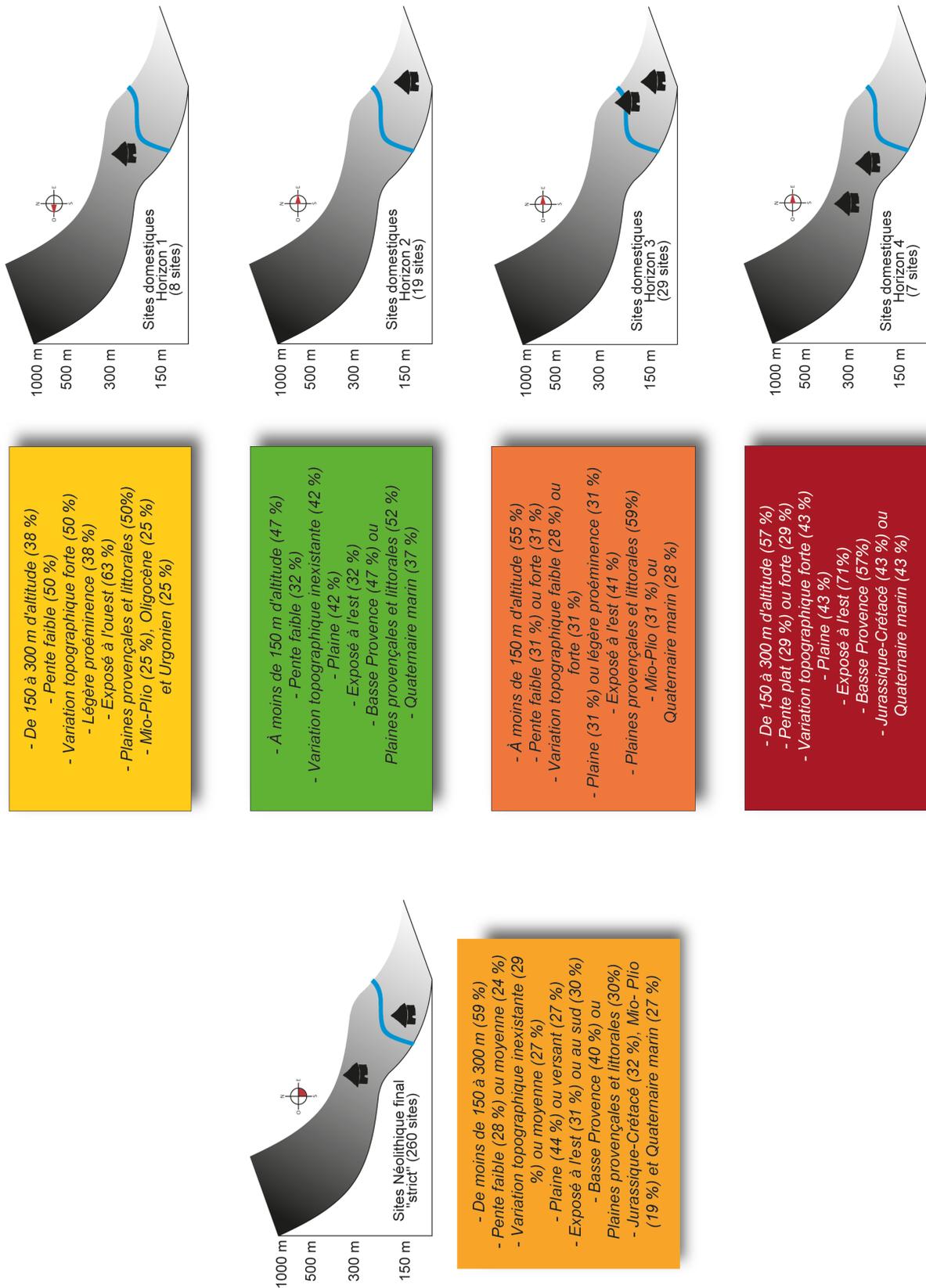


Fig. 11 – Comparaison des tendances majoritaires pour l'implantation des sites du Néolithique final en Provence (DAO : A. Caraglio).  
Fig. 11 – Comparison of the majority trends for the establishment of the Late Neolithic sites in Provence (CAD: A. Caraglio).

vence mais ils viennent soutenir les différentes études effectuées depuis de nombreuses années sur les aspects socio-économiques du Néolithique provençal. L'analyse des systèmes techniques céramiques par J. Cauliez (2011) témoignerait d'« un fort ancrage territorial ». Dans une société dominée par des modes de vie agro-pastoraux (domestications animale et végétale abouties), cette hypothèse d'un ancrage territorial accentué a été par exemple renforcée par les résultats de l'analyse de la faune par E. Blaise (2009, p. 638) : « la mise en évidence d'élevages orientés vers la viande, la recherche d'un apport en protéines animales maximum, l'exploitation des bovins pour leur force, sont autant d'éléments qui traduisent des réponses à de nouveaux besoins (...) en relation avec la sédentarisation croissante et l'augmentation de la démographie ». Si, en Provence, nous ne pouvons pas constater directement l'utilisation de l'araire, « l'observation de pathologies corrélée avec la fréquence de bêtes âgées et la mise en évidence d'une modification morphologique des phalanges » de bovidés (Blaise, 2009), la diminution des activités cynégétiques (Blaise, 2007), les indices paléo-environnementaux de plus grande ouverture des espaces forestiers (Vernet et Thiébaud, 1987 ; Battentier *et al.*, 2019 ; Battentier *et al.*, 2020), l'abondance d'objets de mouture et de broyage et de structures en creux, ainsi que les traces d'usure sur le tranchant de nombreuses valves de moules (principalement *Mytilus galloprovincialis*, d'après Cade, 1998) et l'identification d'éléments de tribulum à la Fare à Forcalquier dans les Alpes-de-Haute-Provence (Khedhaier *et al.*, 2002) semblent quoi qu'il en soit démontrer une intensification de la production agricole.

Mais, au travers de cette variabilité d'implantation et de cette impression de stabilisation des territoires, n'est-ce pas, parmi d'autres éléments, le témoignage indirect d'une croissance démographique que l'on perçoit ? Ce « monde plein » de la fin du Néolithique provençal, corollaire d'une croissance démographique tangible, pourrait se traduire semble-t-il, par une densification du peuplement, un probable changement dans les faire-valoir agricoles et par une imbrication perceptible entre la sphère symbolique et la sphère socio-économique. Le paradigme du « monde plein » peut être présenté « comme une extension du concept de résilience (...) qui intègre une organisation propre des systèmes naturels et humains dominés par un processus de globalisation diffuse de l'économie et du comportement humain » : c'est-à-dire qu'en région méditerranéenne, au cours des millénaires, la grande diversité des paysages culturels est le résultat de différents processus co-évolutifs par « l'intégration entre des processus naturels (hétérogénéité des terres) et humains (gestion) » (Farina *et al.*, 2003).

Les résultats des analyses spatiales sur le corpus de gisements du Néolithique final tendent à illustrer, par l'intermédiaire de la variabilité des choix d'implantation effectués par les populations de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è., l'occupation de tous les écosystèmes : ces populations ont-elles été forcées de s'installer là où il y avait de la place, les autres espaces étant

déjà densément peuplés ? Ce type d'hypothèses a notamment été développé dès le milieu des années 1990 par A. D'Anna (1995a), qui avait suggéré qu'une croissance démographique pouvait être perceptible à travers la quantité importante de sites répertoriés en Provence pour la période (environ 600 et sans doute plus), et qui pourrait aller de pair avec l'augmentation du nombre de styles céramiques mis en évidence par J. Cauliez (2010, 2011) et ce, avant le développement du Campaniforme. Si les vestiges se font plus fugaces pendant l'horizon 4 et les prémices de l'âge du Bronze ancien, cette tendance est de nouveau perceptible quelques siècles plus tard (Lachenal, 2011, 2014). Si l'impression d'augmentation générale du nombre de gisements en fonction des phases chronoculturelles est tangible, il faut bien sûr garder à l'esprit l'important biais dû à la recherche.

Néanmoins, certaines observations ne peuvent être niées. En effet, plusieurs régions provençales manifestent cette augmentation démographique à la fin du Néolithique. Dans la zone du Lubéron (Vaucluse), les traces anthropiques sont très fugaces avant le 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. (Buisson-Catil *et al.*, 2004) et dans la partie méridionale du Grand Lubéron, l'impact de l'action humaine sur l'environnement commence à se lire à travers les incisions observées sur les séquences travertineuses à partir du Néolithique final (Delaunay *et al.*, 2006 ; Ollivier, Müller et Guendon, 2008). Il en va de même sur les pourtours de la Sainte-Victoire (Bouches-du-Rhône), où la présence humaine se matérialise de façon plus prégnante à ce moment-là. En effet, sur les deux versants du massif se développe une première réelle occupation, des charbons de bois apparaissent dans les séquences travertineuses, l'ouverture du couvert végétal va croissant, tandis que le milieu semble devenir aride et qu'un important détritisme s'installe (Guendon *et al.*, 2003). Mais c'est dans les Écrins (Hautes Alpes), pendant la transition Néolithique final/Bronze ancien, avec l'essor de l'agro-pastoralisme que ce phénomène se fait d'autant plus sentir (Mocci *et al.*, 2009, p. 262) : « la fin du Néolithique et l'âge du Bronze (seconde moitié du III<sup>e</sup> millénaire-début du I<sup>er</sup> millénaire BC) correspondent à une multiplication de gisements d'altitude, entre 2067 et 2359 m (...) L'apparition et le développement (...) d'aménagements pastoraux et domestiques complexes et de structures isolées soulignent une nouvelle gestion de l'espace montagnard (...) La présence croissante, dans les diagrammes polliniques, de plantes liées à l'élevage et de particules carbonisées indique localement une accentuation de cette activité et de l'utilisation du feu pastoral pour l'entretien des alpages. »

Quoi qu'il en soit, de façon générale en Provence, c'est effectivement autour des 29<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> siècles av. n. è., et avec les horizons 2 et 3 (parallèlement au développement du Campaniforme), que le nombre de sites connus semblent exploser tout autant que la conquête par les populations de l'ensemble des « niches économiques » disponibles (Higgs, 1975). Ce phénomène d'explosion démographique semble être généralisable à l'ensemble du Néolithique final français puisque c'est également l'une

des conclusions de G. Kerdivel (2012, p. 195-196) pour la zone du Massif armoricain et de ses marges : « cette croissance reste très faible durant les deux premiers millénaires (du Néolithique), pour subir une brusque poussée au cours du dernier millénaire (le Néolithique récent et final) » au point que « rapporté sur une même période de trente ans (...) le nombre de gisements non funéraires passe de 2 au Néolithique ancien, à 3 au Néolithique moyen, puis subitement à 10 au Néolithique récent et final ». Les recherches conduites par P. Pétrequin dans les régions lacustres témoignent aussi de forts marqueurs anthropiques suggérant une pression démographique importante autour du 25<sup>e</sup> siècle av. n. è. (Pétrequin *et al.*, 2005). En Languedoc, la prolifération de villages attribués à la culture de Fontbousse atteste également de cette tendance nationale avec « 20 à 25 villages organisés de plusieurs habitations pour environ 100 km<sup>2</sup> de territoire » (Coularou *et al.*, 2011, p. 54).

### Un changement d'« orientation » ? Ou l'approche du pôle « symbolique »

L'analyse de la situation des gisements ou de leur implantation semble donc révélatrice d'une plus forte stabilité socio-économique des populations de la fin du Néolithique. Il est par exemple intéressant de constater également que les dolmens provençaux, relativement rares par rapport à ceux de la région languedocienne, ont en commun « d'avoir leur couloir d'accès orienté à l'ouest ou au sud-ouest » (Sauzade, 1998) tandis que d'après nos analyses spatiales à l'échelle de la Provence, les habitats sont implantés majoritairement, à partir de la fin du 3<sup>e</sup> millénaire, sur les flancs des reliefs exposés plein est (ce qui les différencie des habitats du début du Néolithique final où les flancs exposés à l'ouest sont bien représentés). Ce dualisme entre espaces des vivants, tournés vers l'est et espaces des morts, projetés vers l'ouest peut-il être vu comme une opposition métaphorique récurrente entre ces deux points cardinaux (lever et coucher du soleil, ciel et terre, naissance et vieillesse, séjour des bons génies et séjours des mauvais génies, etc.) (Roberts, 1996, fig. 7.1, p. 147 ; Chevalier et Gheerbrant, 1997, Bourdieu, 2000) ? D'un point de vue symbolique également, il est probable qu'une occupation préexistante puisse influencer des choix d'implantation futurs sur le même lieu, que ce soit pour justifier implicitement des discours cosmogoniques ou des liens de parenté et/ou de pouvoir.

Si ces hypothèses symboliques peuvent être avérées, elle peut aussi coexister avec des hypothèses plus triviales en ce qui concerne les sites domestiques. En effet, la réoccupation d'un habitat peut également se comprendre d'une façon tout à fait pragmatique en considérant tout simplement l'économie des déplacements et de l'acquisition de matériaux de construction, par exemple. D'autre part, tout comme en Languedoc, les implantations des gisements de la culture de Fontbousse trahissent une « recherche d'un certain ensoleillement durable », sur des emplacements orientés entre l'est et l'ouest et donc abrités des vents dominants (mistral et tramontane) (Cou-

larou *et al.*, 2011, p. 56), on observe ces mêmes tendances pour les établissements du Néolithique final provençal. Pourtant, l'analyse spatiale à l'échelle du Lubéron (Caraglio, 2016a) montre que la visibilité cumulée depuis les sites funéraires et/ou commémoratifs est prépondérante, là encore, en direction de l'ouest, vers le Rhône. Une étude détaillée sur l'orientation des couloirs des dolmens languedociens va également dans le sens d'une importance de la direction ouest pour l'espace des morts, toutefois les couloirs des monuments mégalithiques du sud de l'Ardèche et du Gard semblent être tournés globalement vers l'est (Châteauneuf *et al.*, 2016), et donc de nouveau vers le Rhône, axe géographique pour le moins structurant du Midi de la France. Quoi qu'il en soit, selon Ard et Mens, 2018, « en dehors des Causses, où les entrées sont préférentiellement orientées vers l'est ou le sud-est comme pour la façade atlantique, l'orientation sud-ouest des dispositifs d'accès domine dans le Midi. »

### CONCLUSIONS

En filigrane, ces derniers éléments de discussions s'appuient sur l'un des trois modèles d'interprétation des logiques d'implantation des habitats énoncés plus haut et résumés dans la fig. 2. En effet, l'analyse descriptive des choix d'implantation des populations de la fin du Néolithique provençal suit la démarche du pôle « naturaliste » ; les réflexions autour de la stabilisation des territoires sont pleinement liées aux questionnements du pôle « rationaliste » ; enfin, l'étude de l'orientation des zones d'implantation peut répondre, dans une certaine mesure, aux attentes du pôle « symbolique ».

Mais, par-delà les aspects archéologiques et épistémologiques, notre propos s'est donc résolument tourné vers la géographie humaine et les logiques d'implantation des habitats dans le paysage provençal au cours de la seconde moitié du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. En effet, l'une des premières recommandations de Marcel Mauss (1947, p. 10-17), dans son *Manuel d'ethnographie*, préconise d'étudier une société selon sa « morphologie sociale », c'est-à-dire « en tant que masse humaine et sur son terrain », ce qui « comprend la démographie et la géographie humaine, dont l'importance paraît capitale » : ainsi, « on notera soigneusement tous les emplacements où l'on aura constaté la présence d'individus appartenant au groupe étudié », puisque l'habitat correspond au « territoire commun à un groupe d'hommes relativement considérable, réputé uni par des liens sociaux » et qu'il « est d'ordinaire significatif d'une société ».

Nous avons donc tenté d'appliquer ce précepte en élaborant un protocole géostatistique à l'échelle régionale, en Provence, à l'aide d'un système d'information géographique mettant en jeu, d'une part, 260 sites domestiques géoréférencés appartenant strictement au Néolithique final, ainsi que d'autre part, 8 sites de l'horizon 1, 19 sites de l'horizon 4, 29 sites de l'horizon 3 et 7 sites de l'horizon 4. Cette mise en œuvre méthodologique nous a donné

l'occasion de générer des informations géographiques harmonisées pour les gisements provençaux du Néolithique final afin de mieux les caractériser, en fonction des unités paysagères et géologiques, de l'altitude, du degré de pente, de la variation du relief, de la topographie, ou de l'orientation des pentes. Les résultats obtenus montrent la grande variabilité des choix d'implantation réalisés par les populations de la fin du Néolithique en Provence, avec une certaine préférence pour les plaines et les légères proéminences dans les zones basses, c'est-à-dire en dessous de 300 m d'altitude. Ces résultats tendraient à justifier la notion de « monde plein », perceptible à travers une densification de la population, une évolution des faire-valoir agricoles et une imbrication des sphères socio-économique et symbolique à l'aube de l'âge du Bronze.

#### NOTES

- (1) Le mode raster se compose d'une matrice régulière de cellules de base de forme carrée ou pixels, couvrant un espace déterminé. Une valeur (quantitative ou qualitative) est attribuée à chaque pixel (Rodier *et al.*, 2011).
- (2) Une zone-tampon est une zone à distance fixe autour d'entités spatiales (Rodier *et al.*, 2011). Dans notre cas, elle est

circulaire autour des sites et permet de collecter les données environnementales relatives au contexte d'implantation du gisement.

- (3) Avec le mode vecteur, les entités géographiques, représentant un objet du monde réel, sont stockées sous la forme de points, de lignes ou de polygones, auxquels sont associés des attributs dans une table, l'ensemble étant localisé par une paire de coordonnées (points) ou une suite de paires de coordonnées (lignes et polygones) (Rodier *et al.*, 2011).

**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 (ESPACE-UMR 7300), Eric Caroll (TELEMME-UMR 7303), et Sandrine Cabut (LAM-PEA-UMR 7269), qui ont été d'une aide précieuse concernant les méthodes de bases de données et les approches spatiales et statistiques. Merci à Olivier Lemercier (ASM-UMR 5140) pour ses commentaires éclairés. Nous tenons à remercier également Thor McVeigh (National University of Ireland Galway) pour la relecture attentive du résumé en anglais. Enfin, j'adresse mes remerciements à Caroline Hamon pour son efficacité et sa bienveillance, et aux rapporteurs pour leurs relectures avisées et minutieuses.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orienta- tion pente	Géologie	Typologie des paysages
262	Portefaix	Allemagne-en-Provence	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Moyenne	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
263	Puberclaire	Allemagne-en-Provence	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Moyenne	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
264	Gaudernat-Pilambert	Aubenas-les-Alpes	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Versant	est	Oligocene	Haute Provence
265	Les Mures	Banon	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
267	Le Plan	Brillanne	Plein air	entre 300 et 500 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Haute Provence
268	La Dauphine	Brunet	Plein air	entre 500 et 1000 m	Plat	Moyenne	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
270	Notre Dame des Cornettes	Chateaufort	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
273	Station de la Grande Bastide	Forcalquier	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Versant	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
274	Pavoux Lombard	Forcalquier	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Faible	Plaine	est	Oligocene	Haute Provence
275	La Margotte	Forcalquier	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
280	Les Porchères	Mane	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Inexistante	Versant	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
281	Bourne	Manosque	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Dépression	sud	Oligocene	Haute Provence
282	Les Tours-La Thomassine	Manosque	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Faible	Dépression	est	Oligocene	Haute Provence
283	Le Haut-Pilon	Manosque	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Faible	Versant	est	Oligocene	Haute Provence
284	Valmiane	Manosque	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Légère proéminence	est	Oligocene	Haute Provence
285	Rue Sans-Nom	Manosque	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Plaine	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
288	Chamans	Monfort	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Légère proéminence	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
289	Grotte Calvet-La Bou	Montsalier	Cavité	entre 500 et 1000 m	Faible	Inexistante	Dépression	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence

**Tabl. 1** – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Alpes-de-Haute-Provence (04).

Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

**Table 1** – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Alpes-de-Haute-Provence (04). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orienta- tion pente	Géologie	Typologie des paysages
290	Font-Collomb	Moustiers-Sainte-Marie	Plein air	entre 300 et 500 m	Plat	Faible	Versant	plat	Miocène-Pliocène	Haute Provence
292	Sur-les-Vignes	Oppedette	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Versant	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
293	Le Grand Vallat	Oppedette	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Dépression	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
294	Les Granges	Peipin	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
295	Grotte des Aiguillers	Quinson	Cavité	entre 300 et 500 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
296	Abri 2 de Saint-Mitre	Reilanne	Cavité	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Versant	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
297	Ponteves-Maucouline	Revest-des-Brousses	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Versant	sud	Oligocene	Haute Provence
301	Station du Vieux Carniol	Simiane-la-Rotonde	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
302	La Ponchonière	Aubignosc	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
306	Station de Beauchamp (ou des Roussières)	Mane	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Forte	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
309	Station du Roucas	Mane	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
310	Station de la Terre-du-Four	Oppedette	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Versant	sud	Urgonien	Haute Provence
311	Plateau du Moulin à Vent	Saint-Michel-l'Observatoire	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
313	Station de la Nouvenière	Saint-Michel-l'Observatoire	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Forte	Nette proéminence	est	Oligocene	Haute Provence
315	Station de Ségriès	Moustiers-Sainte-Marie	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Haute Provence
316	Station de Pichovet	Vachères	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Oligocene	Haute Provence
318	Station des Moulins	Vachères	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	est	Oligocene	Haute Provence
319	Station du Mont Saint-Laurent	Vachères	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence

**Tabl. 1 (suite)** – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Alpes-de-Haute-Provence (04).

Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

**Table 1** – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Alpes-de-Haute-Provence (04). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
345	Col de la Saulce	Epine	Plein air	entre 500 m et 1000 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
350	Barnèche 2	Saix	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
352	Grotte des Ours	Aspres-sur-Buech	Cavité	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
354	Faravel Villid	Freissinières	Plein air	> 1000 m	Moyenne	Forte	Versant	est	Eocène (nummulitiques et « marnes bleues »)	Alpes du sud
355	Chichin II	Freissinières	Plein air	> 1000 m	Forte	Forte	Dépression	est	Eocène (nummulitiques et « marnes bleues »)	Alpes du sud
356	Faravel XXIV	Freissinières	Plein air	> 1000 m	Très forte	Forte	Versant	est	Eocène (nummulitiques et « marnes bleues »)	Alpes du sud
402	Grison 1	Batie-Montsaleon	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Faible	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Haute Provence
448	Mologues 2	Saint-Auban-d'Oze	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Dépression	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
449	Barnèche 1	Saix	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
450	Chaumiane 2	Chabestan	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
451	Chaumiane 1	Chabestan	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
458	Champ Jouvent	Lagrand	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Faible	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
464	Le Rivet 1	Saix	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Forte	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
465	Chaumiane 5	Chabestan	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Moyenne	Vallon	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence

**Tabl. 2** – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Hautes-Alpes (05). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015. **Table 2** – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Hautes-Alpes (05). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
323	Esperie	Bairois	Plein air	entre 500 et 1000 m	Très forte	Forte	Versant	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
325	Grotte des Vençois	Caille	Cavité	> 1000 m	Moyenne	Faible	Plaine	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
330	ZAC de Roure	Grasse	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Dépression	sud	Trias (calcaires et dolomies)	Basse Provence
332	Puy Ricard	Roquebrune-Cap-Martin	Plein air	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
336	Station du Ploulier	Vence	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales

**Tabl. 3** – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Alpes-Maritimes (06). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

**Table 3** – *Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Alpes-Maritimes (06). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.*

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
134	Luynes Ouest	Aix-en-Provence	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
135	Zac Sextius-Mirabeau - Ilot A	Aix-en-Provence	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
137	Baume Sourne	Allauch	Cavité	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Légère proéminence	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
139	Le Grand Barbegal	Arles	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
142	Le Roc	Bouc-Bel-Air	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Dépression	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
143	La Petite Bastide	Bouc-Bel-Air	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Plaine	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
145	La Babiolle	Bouc-Bel-Air	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
146	Site de la Trébillanne (Champfleury)	Cabries	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Éocène (calcaires, marnes, sables, poudingues, brèches)	Plaines provençales et littorales
149	Grand Abri de la Font des Pigeons	Chateaufort-Martignes	Cavité	< 150 m	Forte	Forte	Versant	nord	Urgonien	Plaines provençales et littorales
150	Saint-Sulpice	Chateaufort-Martignes	Plein air	< 150 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
152	Terrevaine	Ciotat	Cavité	< 150 m	Forte	Moyenne	Dépression	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
153	Dévens de Barzac	Cornillon-Confoux	Plein air	< 150 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
154	Bastide-Leydet	Cornillon-Confoux	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Légère proéminence	plat	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
157	Sounegues	Eygalières	Plein air	< 150 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
158	Raube Cousta	Eygalières	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Versant	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
159	Station de Saint Sixte	Eygalières	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
161	La Patouillarde (Roquemartine)	Eygalières	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
162	Le Sambuc	Eygalières	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Versant	est	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
164	La Baume II	Eygalières	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Versant	nord	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
165	Jonquières Est	Fare-les-Oliviers	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
167	La Lèque	Fontvieille	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
169	Le Mazet Est - MAZ 07B	Fos-sur-Mer	Plein air	< 150 m	Faible	Moyenne	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales

Tabl. 4 – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Bouches-du-Rhône (13). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015. **Table 4 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Bouches-du-Rhône (13). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.**

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
170	Château-l'Arc	Fuveau	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
172	Font de Garach	Gardanne	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
175	Roche Taillée Sud	Graveson	Plein air	< 150 m	Plat	Moyenne	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
178	La Pinède Ouest	Istres	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Versant	ouest	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
179	Lavalduc - Vieux Moulin Est	Istres	Cavité	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
180	Abri Capeau	Istres	Cavité	< 150 m	Faible	Faible	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
181	Sivier	Istres	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
182	La Tour d'Entressen - Parking	Istres	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
185	Cambousse Sud 2	Lambesc	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
186	Saint-Estève Nord	Lambesc	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Basse Provence
187	Libren Sud	Lambesc	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
189	Table d'Orientalion	Lançon-Provence	Plein air	< 150 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
195	23 route de la Valentine	Marseille	Plein air	< 150 m	Faible	Moyenne	Versant	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
200	Plateau Saint-Martin	Maritiques	Mixte	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
201	L'Abion	Maritiques	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
202	Saint-Martin, ancienne carrière	Maritiques	Plein air	< 150 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
203	Touret de Roquerousse (Le Môle)	Maussane-les-Alpilles	Plein air	< 150 m	Faible	Moyenne	Versant	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
204	La Débite	Mimet	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
205	Le Puech	Noves	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
206	Delta	Orgon	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Versant	sud	Urgonien	Basse Provence
208	Le Fray	Orgon	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
209	Beauregard	Orgon	Plein air	< 150 m	Forte	Forte	Versant	est	Urgonien	Basse Provence
215	Grotte de Genty	Puylobier	Cavité	entre 500 et 1000 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
216	Saint-Ser 2	Puylobier	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Moyenne	Dépression	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
217	Oratoire de Saint-Ser	Puyoubier	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
219	Chemin de Peynier	Puyoubier	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Faible	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
221	Station de Saint-Antonin (Les Faïsses)	Saint-Antonin-sur-Bayon	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Faible	Versant	nord	Eocène (calcaires et marnes)	Basse Provence
222	Baume Vaoutade ou du Petit Chanteur	Saint-Antonin-sur-Bayon	Cavité	entre 500 et 1000 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
226	Station de Saint-Marc	Saint-Marc-Jaumegarde	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Forte	Vallon	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
234	Le Touret 3	Salon-de-Provence	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
239	Vallon de La Lecque	Tarascon	Cavité	< 150 m	Forte	Moyenne	Vallon	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
240	Les Espinasses	Tholonet	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Versant	sud	Eocène (calcaires, marnes, sables, poudingues, brèches)	Basse Provence
243	La Cascade	Vauvenargues	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Vallon	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
245	La Ribassière	Mallermort	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
246	Vieux Village	Vitrolles	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
250	Saint-Pierre	Eyguières	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Plaine	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
251	Payennet	Gardanne	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
256	Chapelle de l'Annonciade	Martigues	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
258	Le Plan	Rousset	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
446	Quartier Sainte-Anne	Alleins	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
447	Station de Camp Blanc	Mallermort	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
459	Beauroux	Saint-Antonin-sur-Bayon	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
461	Les Suis Bas	Saint-Antonin-sur-Bayon	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Versant	est	Eocène (calcaires et marnes)	Basse Provence
462	La Roche Percée	Beaurecueil	Cavité	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	sud	Eocène (calcaires, marnes, sables, poudingues, brèches)	Basse Provence
463	Croix d'Ordi 1	Puyoubier	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence

Tabl. 4 (suite) – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour les Bouches-du-Rhône (13). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

Table 4 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Bouches-du-Rhône (13). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orienta- tion pente	Géologie	Typologie des paysages
370	Les Censiès	Brignoles	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
374	Grotte de la Clavelle	Castellet	Cavité	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Nette proéminence	ouest	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
376	La Gayolle	Celle	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
378	Saint-Augustin (Tamagnon)	Crau	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Provence cristalline
379	Fontaine du Murier (Fouan Croulado)	Evenos	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
380	Rocher de l'Aigue	Evenos	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Nette proéminence	est	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
381	Grotte n° 1 de Saint-Estève	Evenos	Cavité	< 150 m	Très forte	Forte	Versant	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
382	Grotte de la Foux	Evenos	Cavité	entre 150 et 300 m	Moyenne	Forte	Légère proéminence	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
383	Grotte des Jons	Evenos	Cavité	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Versant	ouest	Urgonien	Plaines provençales et littorales
385	Grotte du Logis du Bord de l'Eau	Evenos	Cavité	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Dépression	sud	Urgonien	Plaines provençales et littorales
387	Lavanon	Flayosc	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Versant	ouest	Trias (calcaires et dolomies)	Basse Provence
389	La Jonquièrre	Fox-Amphoux	Plein air	entre 300 et 500 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
390	Les Vernades 2	Grimaud	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	sud	Granite monzonitique	Provence cristalline
395	La Maurette 1	Motte	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Provence cristalline
396	La Cas 1	Motte	Plein air	< 150 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Granite monzonitique	Provence cristalline
397	Oppidum de la Courtine	Ollioules	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Nette proéminence	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
398	Valbertrand	Ollioules	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
399	Reverdit	Plan-de-La-Tour	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Versant	est	Granite monzonitique	Provence cristalline
400	Cap Taillat	Ramatuelle	Plein air	< 150 m	Plat	Forte	Versant	plat	Granite monzonitique	Provence cristalline
403	Grande Grotte de la Ripelle 1	Revest-les-Eaux	Cavité	entre 300 et 500 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
404	Oppidum de la Gache	Saint-Cyr-sur-Mer	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	nord	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
405	La Mère (ou la Vieille Mère)	Sainte-Maxime	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Soce	Provence cristalline

Tabl. 5 – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour le Var (83). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

Table 5 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Var (83). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orienta- tion pente	Géologie	Typologie des paysages
406	Station de l'Âne	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
408	Mirade	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
414	Avenue Maréchal Foch	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
415	Station d'Aire Peyronne	Saint-Raphaël	Plein air	< 150 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Granite monzonitique	Provence cristalline
416	Le Virol	Saint-Tropez	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Versant	est	Quaternaire marin indifférencié	Provence cristalline
418	Pointe du Gros Cerveau	Sanary-sur-Mer	Cavité	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Versant	nord	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
419	Quartier Saint-Pierre	Signes	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Moyenne	Plaine	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
420	Abri des Demoiselles - Haut Cauvet	Signes	Cavité	entre 500 et 1000 m	Forte	Moyenne	Dépression	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
423	Le Souzy	Toulon	Plein air	< 150 m	Très forte	Forte	Versant	ouest	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
424	Abri sous roche des Lierres	Toulon	Cavité	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Versant	ouest	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
426	Telmond (Valbelle)	Tourves	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Trias (calcaires et dolomies)	Basse Provence
427	Gaylet 1 (Gueillet / Gailliet)	Tourves	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Moyenne	Plaine	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
428	Grotte du Grand Jas	Val	Cavité	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Légère proéminence	est	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
431	Pas Redon	Cuers	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Provence cristalline
433	Quartier de l'Hauberte	Evenos	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
434	Station du Château	Evenos	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Versant	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
436	Le Rocher de Roque-brune	Muy	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Nette proéminence	nord	Granite monzonitique	Provence cristalline
441	Baume Saint-Michel	Mazaugues	Cavité	entre 300 et 500 m	Moyenne	Forte	Dépression	sud	Jurassique Cretace (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
445	Jas de la Maure	Tourrettes	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Trias (calcaires et dolomies)	Provence cristalline

Tabl. 5 (suite) – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour le Var (83). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

Table 5 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Var (83). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
3	Les Cavaliers	Lourmarin	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
4	Verger - Le Mirail	Peypin-d'Aigues	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Vallon	sud	Oligocène	Haute Provence
5	Val de Loup	Bonnieux	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
6	Les Crestis (Le Gès)	Bonnieux	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	nord	Miocène-Pliocène	Basse Provence
8	L'Illet	Bonnieux	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Moyenne	Dépression	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
13	Le Boudaut	Bonnieux	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Basse Provence
19	Plan de Gordes	Gordes	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
21	Le Sege ou Chante Grillet	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Oligocène	Basse Provence
22	Grotte de Vauloubaud	Saint-Saturnin-lès-Apt	Cavité	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Vallon	sud	Oligocène	Basse Provence
25	Village	Roque-sur-Pernes	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Forte	Légère proéminence	sud	Oligocène	Plaines provençales et littorales
31	La Gardy	Malemort-du-Comtat	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Nette proéminence	est	Eocène Oligocène	Basse Provence
32	Unang V1/V4	Malemort-du-Comtat	Cavité	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Plaine	est	Eocène Oligocène	Basse Provence
33	Bertrand	Venasque	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Versant	nord	Urgonien	Basse Provence
34	Les Boutiers	Methamis	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Faible	Versant	ouest	Urgonien	Basse Provence
36	Alouette-Roman	Methamis	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Moyenne	Plaine	sud	Eocène Oligocène	Basse Provence
39	Les Prés du Sablon	Mormoiron	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
41	Le Puy des Villes	Villes-sur-Auzon	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Faible	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
44	La Ferrière	Villes-sur-Auzon	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
45	Pied-Lègre - Ferme des Rassades	Mormoiron	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
46	Font de la Gamatte	Saint-Pierre-de-Vassols	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Plaine	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
47	Flassan	Flassan	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Haute Provence
48	Pampouillet	Sault	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Faible	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
49	Rocher des Doms 2	Avignon	Plein air	< 150 m	Plat	Faible	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
52	Rocallinaud	Beaumes-de-Venise	Mixte	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Versant	sud	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales

Tabl. 6 – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour le Vaucluse (84). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

Table 6 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Vaucluse (84). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
56	Le Cristia - Valori	Courthézon	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Légère prééminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
59	Notre-Dame	Entrechaux	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Haute Provence
67	Les Cargoules	Piolenc	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	nord	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
68	La Matte	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
69	Ventabren	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
70	Prés Nouveaux	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
71	La Présidente	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
72	La Miane	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
73	La Charité	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
74	Le Plan	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
75	Beauregard	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
76	Les Gauds	Sainte-Cécile-les-Vignes	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
77	Mourre de La Per-tiane	Sarrisans	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Nette prééminence	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
78	Saint-Joseph	Seguret	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
79	Olonne	Seguret	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
80	Granges Neuves	Seguret	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
81	Montvert	Seguret	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
82	Cabasse	Seguret	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Vallon	ouest	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
83	Thermes du Nord	Vaison-La-Romaine	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Haute Provence
84	Quartier des Boutiques	Vaison-La-Romaine	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Nette prééminence	sud	Quaternaire marin indifférencié	Haute Provence
86	Serre de l'Estau	Visan	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
87	Les Fondons	Auribeau	Plein air	entre 500 et 1000 m	Moyenne	Moyenne	Vallon	ouest	Miocène-Pliocène	Haute Provence

**Tabl. 6 (suite)** – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour le Vaucluse (84). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015. **Table 6** – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Vaucluse (84). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
89	L'Eglise Haute	Bonnieux	Plein air	entre 300 et 500 m	Fort	Moyenne	Nette proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
90	Le Bois Sauvage	Bonnieux	Plein air	entre 150 et 300 m	Fort	Moyenne	Versant	ouest	Urgonien	Basse Provence
92	La Quintine	Carpentras	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
96	Capite	Gargas	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
97	Les Fourmignons	Gargas	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
100	Fayons	Goult	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
102	Jas Sud	Goult	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
106	Castel-Sarrasin	Lourmarin	Plein air	entre 150 et 300 m	Fort	Forte	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
107	La Condamine	Maumont-Du-Comtat	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Moyenne	Plaine	nord	Éocène Oligocène	Basse Provence
108	Briançonne	Menerbes	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Forte	Légère proéminence	ouest	Miocène-Pliocène	Basse Provence
109	Grotte Goulard - Falabrègue	Menerbes	Cavité	entre 500 et 1000 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Urgonien	Basse Provence
111	Cardinet	Mormoiron	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
112	Pévouiller - La Pavoyère	Mormoiron	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
113	La Charfesse	Murs	Plein air	entre 500 et 1000 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Oligocène	Basse Provence
116	Bois d'Evêque	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Moyenne	Versant	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
117	Clos d'Urbane	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
118	Dauphins ouest	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
119	Gareilles	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Légère proéminence	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
122	Les Reys	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
124	Petite Verrerie	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
129	La Fontaine-des-Ânes	Saignon	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Moyenne	Légère proéminence	nord	Miocène-Pliocène	Haute Provence
452	La Gardiole	Bonnieux	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Basse Provence
454	L'Ouvière	Bonnieux	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Basse Provence
455	Le Bas Clos-Sud	Lacoste	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
456	Grandordy	Bonnieux	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence

Tabl. 6 (suite) – Inventaire des sites géoréférencés du Néolithique final (horizon indéterminé) pour le Vaucluse (84). Les numéros renvoient aux identifiants des sites dans Caraglio, 2015.

Table 6 – Inventory of the georeferenced sites of the Late Neolithic (undetermined horizon) for Vaucluse (84). The numbers refer to the site identifiers in Caraglio, 2015.

ID_SITE	Site	Dpt	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
7	Grande grotte de Vidaouque	84	Cheval-Blanc	Cavité	entre 150 et 300 m	Très forte	Forte	Vallon	ouest	Oligocene	Basse Provence
20	Les Martins	84	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Oligocene	Basse Provence
24	La Clairière - Vallon de Fraichamps	84	Roque-sur-Pernes	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Vallon	ouest	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
94	Baume des Enfers	84	Cheval-Blanc	Cavité	entre 300 et 500 m	Très forte	Forte	Versant	ouest	Urgonien	Basse Provence
98	Vignes de Saint-André	84	Gigondas	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Moyenne	Légère proéminence	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
197	Le Collet Redon-La Couronne	13	Martigues	Plein air	< 150 m	Faible	Inexistante	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
198	Ponteau	13	Martigues	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Légère proéminence	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
272	La Fare	04	Forcalquier	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence

**Tabl. 7 – Inventaire des sites géoréférencés de l'horizon 1.**
**Table 7 – Inventory of the georeferenced sites of the horizon 1.**

ID_SITE	Site	Dpt	Commune	Type habitat	Altitude	Dergé pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
2	Les Lauzières (Les Chau)	84	Lourmarin	Plein air	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Nette proéminence	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
10	La Brémoude	84	Buoux	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Basse Provence
12	Le Boulon	84	Robion	Plein air	< 150 m	Moyenne	Forte	Versant	ouest	Oligocène	Basse Provence
14	Les Fabrys	84	Bonnieux	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	nord	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
20	Les Martins	84	Roussillon	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Oligocène	Basse Provence
23	Le Lauvier	84	Roque-sur-Pernes	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
30	Station du Capty	84	Venasque	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Faible	Plaine	ouest	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
35	La Rambaude	84	Saint-Didier	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
43	La Degane	84	Villes-sur-Auzon	Plein air	entre 300 et 500 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
53	Limon-Raspail	84	Bedoin	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
57	Le Mourre du Tendre	84	Courthezon	Plein air	< 150 m	Plat	Faible	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
58	La Plaine des Blancs	84	Courthezon	Plein air	< 150 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
95	Saint-Laurent	84	Courthezon	Plein air	< 150 m	Faible	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
99	Les Roques	84	Gordes	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Versant	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
176	Miouvin III	13	Istres	Plein air	< 150 m	Forte	Forte	Légère proéminence	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
197	Le Collet Redon-La Couronne	13	Martigues	Plein air	< 150 m	Faible	Inexistante	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
198	Ponteau	13	Martigues	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Légère proéminence	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
231	Lagoy-Mont de la Justice	13	Saint-Rémy-de-Provence	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Légère proéminence	plat	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
359	Col des Tourettes	05	Montmorin	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Nette proéminence	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence

Tabl. 8 – Inventaire des sites géoréférencés de l'horizon 2.

Table 8 – Inventory of the georeferenced sites of the horizon 2.

ID_SITE	Site	Dpt	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
9	Le Safranier	84	Bonnieux	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	nord	Miocène-Pliocène	Basse Provence
18	Claparouse (Les Amandiers)	84	Lagnes	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
50	Place du Palais	84	Avignon	Plein air	< 150 m	Plat	Faible	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
51	La Balance - Rue Ferruce	84	Avignon	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
62	Le Banay	84	Mazan	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
63	La Tuyère	84	Mazan	Plein air	entre 150 et 300 m	Faible	Inexistante	Plaine	ouest	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
88	Abri de la Madeleine	84	Bedoin	Cavité	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Nette proéminence	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
93	Butte Saint-Martin	84	Camaret-sur-Aigues	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Plaine	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
136	Station du Pilon du Roy	13	Allauch	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Légère proéminence	est	Oligocène	Plaines provençales et littorales
140	Escanin 2	13	Baux-de-Provence	Mixte	< 150 m	Forte	Forte	Nette proéminence	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
148	Fortin du Saut	13	Chateauneuf-les-Martigues	Plein air	< 150 m	Forte	Forte	Nette proéminence	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
151	Grotte du Déboussadou	13	Chateauneuf-les-Martigues	Cavité	< 150 m	Forte	Moyenne	Versant	est	Urgonien	Plaines provençales et littorales
166	La Calade	13	Fontvieille	Plein air	< 150 m	Plat	Inexistante	Légère proéminence	plat	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
168	Le Castelet	13	Fontvieille	Plein air	< 150 m	Plat	Faible	Légère proéminence	est	Quaternaire marin indifférencié	Plaines provençales et littorales
174	Beaumajour	13	Grans	Plein air	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales
210	Les Passadouires	13	Orgon	Plein air	< 150 m	Faible	Faible	Versant	plat	Eocène (calcaires et marnes)	Basse Provence
211	Les Calades	13	Orgon	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Forte	Nette proéminence	ouest	Urgonien	Basse Provence
223	Abri Emile Villard	13	Saint-Chamas	Cavité	< 150 m	Moyenne	Moyenne	Légère proéminence	ouest	Urgonien	Plaines provençales et littorales
224	Collet du Verdou	13	Saint-Chamas	Plein air	< 150 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	ouest	Urgonien	Plaines provençales et littorales
225	Grotte Arnoux	13	Saint-Chamas	Cavité	< 150 m	Faible	Inexistante	Légère proéminence	ouest	Urgonien	Plaines provençales et littorales
229	Saint-Blaise	13	Saint-Mitre-les-Remparts	Plein air	< 150 m	Moyenne	Forte	Nette proéminence	est	Miocène-Pliocène	Plaines provençales et littorales

Tabl. 9 – Inventaire des sites géoréférencés de l'horizon 3.  
Table 9 – Inventory of the georeferenced sites of the horizon 3.

ID_SITE	Site	Dpt	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
242	La Citadelle-La Sinne	13	Vauvenargues	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Nette proéminence	nord	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence
266	Le Champ du Roi	04	Brillanne	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Moyenne	Vallon	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
272	La Fare	04	Forcalquier	Plein air	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
278	Plateau des Bérards	04	Lurs	Plein air	entre 300 et 500 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	sud	Miocène-Pliocène	Haute Provence
279	Abri des Bérards	04	Lurs	Cavité	entre 300 et 500 m	Moyenne	Moyenne	Vallon	ouest	Miocène-Pliocène	Haute Provence
300	Station de Gayol	04	Saint-Michel-l'Observatoire	Plein air	entre 500 et 1000 m	Faible	Faible	Plaine	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
308	Station des Treilles	04	Mane	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Inexistante	Plaine	est	Miocène-Pliocène	Haute Provence
334	Grotte Barriera	06	Turbie	Cavité	entre 300 et 500 m	Forte	Forte	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales

Tabl. 9 (suite) – Inventaire des sites géoréférencés de l'horizon 3.

Table 9 – Inventory of the georeferenced sites of the horizon 3.

ID_SITE	Site	Dpt	Commune	Type habitat	Altitude	Degré pente	Variation topographique	Topographie	Orientation pente	Géologie	Typologie des paysages
214	La Bastide Blanche	13	Peyrolles-en-Provence	Plein air	entre 150 et 300 m	Moyenne	Faible	Légère proéminence	est	Miocène-Pliocène	Basse Provence
298	Grotte II de Saint-Benoît	04	Saint-Benoit	Cavité	entre 500 et 1000 m	Forte	Forte	Versant	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Haute Provence
327	Abri Pendimoun	06	Castellar	Cavité	entre 500 et 1000 m	Très forte	Forte	Versant	sud	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Plaines provençales et littorales
367	Le Plan-Saint-Jean	83	Brignoles	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	sud	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
368	Saint-Jean	83	Brignoles	Plein air	entre 150 et 300 m	Plat	Inexistante	Plaine	est	Quaternaire marin indifférencié	Basse Provence
394	Maravielle	83	Mole	Plein air	entre 150 et 300 m	Forte	Moyenne	Nette proéminence	est	Quaternaire marin indifférencié	Provence cristalline
407	Chemin d'Aix	83	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Plein air	entre 300 et 500 m	Faible	Forte	Plaine	est	Jurassique Crétacé (calcaires, calcaires gréseux, calcaires argileux)	Basse Provence

Tabl. 10 – Inventaire des sites géoréférencés de l'horizon 4.

Table 10 – Inventory of the georeferenced sites of the horizon 4.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARD V., MENS E. (2018) – Le mégalithisme : regards croisés entre mondes atlantique et méditerranéen, in J. Guilaine et D. Garcia (dir.), *La protohistoire de la France*, Paris, Hermann, p. 80-93.
- BARGE H. (1989) – L'habitat perché et les cabanes campaniformes des Calades (Orgon, Bouches du Rhône), in A. D'Anna et X. Gutherz (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 (coll. Mémoire, 2), p. 231-237.
- BARGE H. (2009) – La structuration de l'habitat dans le massif des Alpilles au III<sup>e</sup> millénaire av. J.-C., in A. Beeching et I. Sénépart (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille/Paris*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoires de la Société préhistorique française, 48), p. 267-275.
- BATTENTIER J., CAULIEZ J., THÉRY-PARISOT I., DELHON C. (2019) – Charcoal analysis at Limon-Raspail (Vaucluse, Southeastern France): new data concerning the vegetation and its management in Provence at the end of the Neolithic (2880-2580 cal. B.C.), *ArcheoSciences*, 43, 1, p. 53-68.
- BATTENTIER J., DURAND A., MARGARIT X., BAILLY M., THÉRY-PARISOT I., DELHON C. (2020) – Le paysage végétal littoral de Provence au Néolithique final, dynamique naturelle et gestion agro-sylvo-pastorale : apports de l'étude anthracologique de Ponteau (Martigues, Bouches-du-Rhône), *Quaternaire*, 31, 1, p. 45-70.
- 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 et X. Gutherz (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 (coll. Mémoire, 2), p. 143-163.
- BEECHING A., SÉNÉPART I. (2009a) – De la maison au village dans le Néolithique du Sud de la France et de l'Ouest méditerranéen – Essai de synthèse, in A. Beeching et I. Sénépart (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille/Paris*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoires de la Société préhistorique française, 48), p. 303-310.
- BEECHING A., SÉNÉPART I. (2009b) – *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille/Paris*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoires de la Société préhistorique française, 48), 310 p.
- BERTHELOT J.-M. (1990) – Typologie des schèmes d'intelligibilité, in J.-M. Berthelot (dir.), *L'intelligence du social : le pluralisme explicatif en sociologie*, Paris, Presses universitaires de France (coll. Sociologie d'aujourd'hui), p. 42-85.
- BERTHELOT J.-M. (2000) – L'explication sociologique : Schèmes d'intelligibilité, in J.-M. Berthelot (dir.), *Sociologie, Epistémologie d'une discipline : textes fondamentaux*, Paris, De Boeck Université (Bruxelles), p. 312-316.
- BINDER D. (2003) – Considérations préliminaires sur le Néolithique final de l'abri Pendimoun (Castellar, Alpes-Maritimes), in J. Gascó, X. Gutherz et P.-A. de Labriffe (dir.), *Temps et espaces culturels : du 6<sup>e</sup> au 2<sup>e</sup> millénaire en France du Sud, Actes des rencontres méridionales de Préhistoire récente, Nîmes, 28 et 29 octobre 2000*, Lattes, A.D.A.L. (coll. Monographies d'Archéologie méditerranéenne, 15), p. 293-298.
- BLAISE E. (2007) – Le Plan Saint-Jean (Brignoles) : étude archéozoologique, *Cahier de l'A.S.E.R.*, 15, p. 86-101.
- BLAISE E. (2009) – *Économie animale et gestion des troupeaux au Néolithique final en Provence : approche archéozoologique et contribution des analyses isotopiques de l'émail dentaire*, Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence, 902 p.
- BOURDIEU P. (2000) – *Esquisse d'une théorie de la pratique : trois études d'ethnologie kabyle*, Paris, Seuil (coll. Points Essais) (1<sup>re</sup> édition : 1972), 588 p.
- BUISSON-CATIL J., GUILCHER A., HUSSY C., OLIVE M., PAGNI M. (2004) – *Vaucluse préhistorique. Le territoire, les hommes, les cultures et les sites*, Le Pontet, Éditions A. Barthélemy, 319 p.
- CADE C. (1998) – Les coquillages marins dans les gisements préhistoriques du Midi méditerranéen français, in G. Camps (dir.), *L'homme préhistorique et la mer, Actes du 120<sup>e</sup> congrès national des sociétés savantes, Aix-en-Provence 1995*, Paris, Éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques, p. 339-349.
- CARAGLIO A. (2015) – *Temps, espaces, dynamiques de peuplement : la fin du Néolithique provençal*, Thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, Aix-en-Provence, 318 p.
- CARAGLIO A. (2016a) – Sites domestiques et sites funéraires dans le Lubéron, quelles dynamiques d'occupation des espaces à la fin du 3<sup>e</sup> millénaire av. n. è. ? in I. Sénépart, F. Léandri, J. Cauliez, T. Perrin et E. Thirault (dir.), *De la tombe au territoire, Actes des 11<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Montpellier (34), 25 au 27 septembre 2014*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 107-123.
- CARAGLIO A. (2016b) – Temps, espaces, dynamiques de peuplement : la fin du Néolithique provençal (résumé de thèse), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 113, 1, p. 163-165.
- CARAGLIO A., avec la collaboration de BARTHÈS P., CAULIEZ J., CHEVRIER J., MAYCA J., ROUSSEAU L. (2018) – La Calade, un petit habitat de l'extrême fin du Néolithique en périphérie des monuments mégalithiques de Fontvieille (Bouches-du-Rhône), *Bulletin archéologique de Provence*, 39, p. 1-15.
- 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*, 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*, 53, p. 85-202.
- CAULIEZ J. (2015) – The Bell Beaker complex: a vector of transformations? Stabilities and changes of the indigenous cultures in south-east France at the end of the Neolithic period, in M.P. Prieto et L. Salanova (dir.), *The Bell Beaker transition in Europe, mobility and local evolution during the 3rd Millennium BC*, Oxford, Oxbow Books, p. 88-112.
- CAULIEZ J., MARTIN L., RODET-BELARBI I., SARGIANO J.-P. (2006) – Une occupation du Néolithique final à Saint-Maximin (Var), le site du Chemin d'Aix, in P. Fouéré, C. Chevillot, P. Courtaud, O. Ferullo et C. Leroyer (dir.), *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche, Actes des 6<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Périgueux, ADRAHP, p. 489-497.
- CHARTIER M. (2005) – L'analyse statistique des implantations des sites du Néolithique ancien et moyen dans le Bassin parisien : l'apport de quelques critères spatiaux, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 2, p. 269-280.
- CHÂTEAUNEUF F., AMBERT P., avec la collaboration de REQUIRAND C., COLOMER A., BEAUMES B. (2016) – Nouvelles recherches sur l'architecture, l'orientation et la situation des sépultures mégalithiques entre Hérault et Rhône, in G. Robin, A. D'Anna, A. Schmitt et M. Bailly (dir.), *Fonctions, utilisations et représentations de l'espace dans les sépultures monumentales du Néolithique européen*, Aix-en-Provence, Presses universitaires de Provence, p. 283-295.
- CHEVALIER J., GHEERBRANT A. (1997) – Dictionnaire des symboles. Mythes, rêves, coutumes, gestes, formes, figures, couleurs et nombre, Paris, Robert Laffont/Jupiter (1<sup>re</sup> édition : 1982), 1060 p.
- COULAROU J., GASCÓ J., GALLANT P. (2011) – *Autour du Pic Saint-Loup à l'âge du Cuivre, un monde villageois il y a 5000 ans*, Toulouse, Archives d'Ecologie préhistorique, 178 p.
- COURTIN J. (1974) – *Le Néolithique de la Provence*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoire, 11), 360 p.
- COUDEL R., COURTIN J., D'ANNA A., LUBÉRON A.H.C.D. (1983) – *Les Lauzières, Lourmarin - Vaucluse : fouilles 1982 et rapport de synthèse*, Aix-en-Provence, Association historique cucuronaise du Lubéron, 34 p.
- D'ANNA A. (1989) – L'habitat perché néolithique final de La Citadelle (Vauvenargues, Bouches-du-Rhône), in A. D'Anna et X. Gutherz (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 (coll. Mémoire, 2), p. 210-224.
- D'ANNA A. (1995a) – La fin du Néolithique dans le sud-est de la France, in R. Chenorkian (dir.), *L'Homme méditerranéen*, Aix-en-Provence, Université de Provence, p. 299-334.
- D'ANNA A. (1995b) – Le Néolithique final en Provence, in J.-L. Voruz (dir.), *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Documents du département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève, Ambérieu-en-Bugey, Société préhistorique rhodanienne, p. 265-286.
- D'ANNA A. (1999) – Le Néolithique final en Provence, in J. Vaquer (dir.), *Le Néolithique du Nord-ouest méditerranéen, XXIV<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, Carcassonne, 26-30 septembre 1994*, vol. 2, Paris, Société préhistorique française, p. 147-159.
- D'ANNA A., COURTIN J., COUDEL R., MULLER A. (1989) – Habitats perchés et enceintes du Néolithique final et Chalcolithique dans le Lubéron central (Vaucluse), in A. D'Anna et X. Gutherz (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 (coll. Mémoire, 2), p. 165-193.
- DE RUNZ C. (2008) – *Imperfection, temps et espace : modélisation, analyse et visualisation dans un SIG archéologique*, Thèse de doctorat, Université de Reims Champagne-Ardenne, 230 p.
- DEFLEUR A. (1983) – *Atlas préhistorique du Midi méditerranéen : feuille de Carpentras au 1/100 000*, Paris, CNRS Éditions, 220 p.
- DELAUNAY G. (2006) – La céramique couronnaire dans le Lubéron septentrional : l'exemple de la Brémonte à Buoux et des Fabrys à Bonnieux (Vaucluse), in A. Coudenneau et T. Lachenal (dir.), *Espaces, techniques et sociétés de la Préhistoire au Moyen-Âge : travaux en cours : Actes de la première table ronde des jeunes chercheurs en archéologie de la MMSH, Aix-en-Provence, 18 mai 2006*, Aix-en-Provence, MMSH.
- DELAUNAY G., OLLIVIER V., MÜLLER A., MARTIN S., GUENDON J.-L., BLAISE E., BOURNE S., GILABERT 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, O. Ferullo et C. Leroyer (dir.), *Paysages et peuplements : aspects culturels et chronologiques en France méridionale : actualité de la recherche, Actes des 6<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Périgueux, ADRAHP, p. 113-124.
- DERVIN C. (1992) – *Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances ?*, Paris, Institut technique des céréales et des fourrages (coll. STAT-ITCF), 72 p.
- FARINA A., JOHNSON A.R., TURNER S.J., BELGRANO A. (2003) – 'Full' world versus 'empty' world paradigm at the time of globalisation, *Ecological Economics*, 45, p. 11-18.
- FAVORY F., NUNINGER L., BERTONCELLO F., FOVET E., GAUTHIER E., POIRIER N., GEORGE-LEROY M., OSTIR K., SALIGNY L., TRÉMENT F., WELLER O. (2008) – *Archaeo-Dyn. Dynamique spatiale du peuplement et ressources naturelles : vers une analyse intégrée dans le long terme, de la Préhistoire au Moyen Âge*, ACI Espaces et territoires (contrat ET28, 2005-2007), Rapport de fin de contrat ACI 2008, inédit, 75 p.
- FAVORY F., VAN DER LEEUW S. (1998) – Archaeomedes, la dynamique spatio-temporelle de l'habitat antique dans la

- vallée du Rhône : bilan et perspectives, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 31, p. 257-298.
- FURESTIER R., CAULIEZ J., LAZARD N., LEMERCIER O., COURTIN J. (2007) – 1974-2004 : le site du Fortin-du-Saut (Châteauneuf-les-Martigues, Bouches-du-Rhône) et le Campaniforme 30 ans après, in J. Evin (dir.), *Actes du XXVII<sup>e</sup> Congrès préhistorique de France, Congrès du centenaire de la Société Préhistorique Française : un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire, Avignon, 21-25 septembre 2004*, vol. 2, Paris, Société préhistorique française, p. 297-310.
- GAGNIÈRE S. (1966) – Provence-Côte d'Azur-Corse, *Gallia Préhistoire*, 9, 2, p. 585-622.
- GAGNIÈRE S. (1972) – Provence-Côte d'Azur-Corse, *Gallia Préhistoire*, 15, 2, p. 537-569.
- GALLAY A. (2011) – *Pour une ethnoarchéologie théorique : mérites et limites de l'analogie ethnographique*, Paris, Errance (coll. des Hespérides), 388 p.
- GASCÓ J. (1979) – L'organisation économique et spatiale d'une communauté paysanne préhistorique : le groupe de Fontbousse en Bas-Languedoc., *Études rurales*, 75, p. 5-16.
- GUENDON J.-L., ALI A.A., ROIRON P., TERRAL J.-F., D'ANNA A., DIAZ DEL OLMO F., BAENA ESCUDERO R. (2003) – Les travertins de Saint-Antonin : séquence géobotanique et climato-anthropique holocène (Bouches-du-Rhône, France), *Karstologie*, 41, 1, p. 1-14.
- GUIEU G., ROUSSET C. (1980) – La Provence, *Géologie alpine*, 56, p. 65-79.
- GUILAINE J. (2019) – La question campaniforme : sur quelques débats d'hier et d'aujourd'hui, *Estudos arqueológicos de Oeiras*, 25, p. 9-46.
- 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 (coll. Papers in economic prehistory, 2), 244 p.
- KERDVEL 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 (coll. BAR International Series, 2383), 362 p.
- KHEDHAÏER R., VERDIN P., FURESTIER R. (2002) – Dépiquage au tribulum au Néolithique final en Haute-Provence : le cas du site de Forcalquier-La Fare (Alpes-de-Haute-Provence) : indices convergents de la tracéologie et de l'analyse des phytolithes = Tribulum treshing during the Late Neolithic of Haute-Provence : the case of the site of Forcalquier - La Fare (Alpes-de-Haute-Provence) : convergent clues of use-wear and phytolith analysis, in P.C. Anderson (dir.), *Le traitement des récoltes : un regard sur la diversité, du Néolithique au présent, 23<sup>e</sup> rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 17-19 octobre 2002*, Sophia Antipolis, CÉPAM, p. 24-25.
- LACHENAL T. (2011) – Dynamique des contacts culturels entre le sud-est de la France et l'Italie à l'Âge du Bronze, in D. Garcia (dir.), *L'Âge du Bronze en Méditerranée : recherches récentes*, Paris, Errance, p. 83-100.
- LACHENAL T. (2014) – Chronologie de l'âge du Bronze en Provence, in I. Sénépart, F. Leandri, J. Cauliez, T. Perrin et E. Thirault (dir.), *Chronologie de la préhistoire récente dans le sud de la France : acquis 1992-2012, actualité de la recherche : actes des 10<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Porticcio, 18 au 20 octobre 2012*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 197-220.
- LEMERCIER O. (2004) – Les Campaniformes dans le Sud-Est de la France, Lattes, Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental (coll. Monographies d'archéologie méditerranéenne, 18), 515 p.
- LEMERCIER O. (2007) – La fin du Néolithique dans le Sud-Est de la France : concepts techniques, culturels et chronologiques de 1954 à 2004, in J. Evin (dir.), *Un siècle de construction du discours scientifique en préhistoire, Actes du congrès du centenaire de la SPF, Avignon, 2004*, vol. I, Paris, Société préhistorique française, p. 485-500.
- LEMERCIER O., FURESTIER R., GADBOIS-LANGEVIN R., SCHULZ PAULSSON B. (2014) – Chronologie et périodisation des Campaniformes en France méditerranéenne, in I. Sénépart, F. Leandri, J. Cauliez, T. Perrin et E. Thirault (dir.), *Chronologie de la préhistoire récente dans le sud de la France : acquis 1992-2012, actualité de la recherche : actes des 10<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Porticcio, 18 au 20 octobre 2012*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 175-195.
- LEMERCIER O., FURESTIER R., MÜLLER A., CAULIEZ J., CONVERTINI F., LAZARD N., PROVENZANO N., avec la collaboration de BOUVILLE C.P.G.C., JORDA M., KHEDHAÏER R., LOIRAT D., PELLISSIER M., VERDIN P. (2004) – Le site néolithique de La Fare (Forcalquier, Alpes-de-Haute-Provence) : résultats 1995-1999 et révision chronoculturelle, in H. Dartevelle (dir.), *Auvergne et Midi - Actualité de la recherche : actes des 5<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), 8 et 9 novembre 2002*, Cressensac, Préhistoire du Sud-Ouest, p. 445-455.
- LEMERCIER O., GILABERT C. (2009) – Approche chronoculturelle de l'habitat de la fin du Néolithique en Provence, in A. Beeching et I. Sénépart (dir.), *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest méditerranéen, Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille/Paris*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoires de la Société préhistorique française, 48), p. 255-266.
- LIETAR C. (2017) – *Territoires et ressources des sociétés néolithiques du bassin parisien - Le cas du Néolithique moyen (4500-3800 av. n-è.)*, Oxford, Archaeopress.
- MARGARIT X. (2011) – Le Couronnien n'est plus ce qu'il était. Nouveaux regards sur la céramique couronnienne, de la réactualisation du site de Martigues Ponteau à la recomposition du Néolithique final en Provence, in I. Sénépart, T. Perrin, E. Thirault et S. Bonnardin (dir.), *Marges, frontières et transgressions : actes des 8<sup>e</sup> rencontres méridionales de Préhistoire récente, Marseille, 7 au 8 novembre 2008*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 61-73.
- MARGARIT X., DURRENMATH G., GILABERT C. (2009) – L'architecture en pierre de l'habitat néolithique final de Martigues « Ponteau-Gare » (Bouches-du-Rhône), in A. Beeching et I. Sénépart dir., *De la maison au village : l'habitat néolithique dans le Sud de la France et le Nord-Ouest médi-*

- terraneën, *Actes de la table ronde des 23 et 24 mai 2003, Marseille/Paris*, Paris, Société préhistorique française (coll. Mémoires de la Société préhistorique française, 48), p. 277-283.
- MARGARIT X., ORGEVAL M., PIATSHECK C., BATTENTIER J., BROCHIER J.É., BLAISE É., CARAGLIO A., CASTIN T., DEBELS P., DELEFOSSE C., FABRE É., GARZIANO A., MARGAIL M., CARLIER A., MAYCA J., NEGRONI S., PELMOINE T., ROUSSELET O., BOMPART A., VIEL L. (2020) – Ponteau, un habitat de la Préhistoire récente en Provence, in Collectif (dir.), *Histoire et récits du pays martégal*, t. 3, Nîmes, Atelier Baie (coll. Les Mardis du Patrimoine), p. 40-59.
- MASSI R. (1990) – *Atlas préhistorique du Midi méditerranéen : feuille de Castellane au 1/100 000<sup>e</sup>*, Paris, CNRS Éditions, 95 p.
- MASUY-STOOBANT G., COSTA R. (2013) – Analyser les données en sciences sociales. De la préparation des données à l'analyse multivariée, Bruxelles, DEMO/IACCHOS/UCL-IWEPS, PIE-Peter Lang (coll. Méthodes participatives appliquées, 5), 304 p.
- MATHIEU N. (2014) – Mode d'habiter : un concept à l'essai pour penser les interactions hommes-milieux, in R. Chenorkian et S. Robert (dir.), *Les interactions hommes-milieux : questions et pratiques de la recherche en environnement*, Versailles, Quae (coll. Interdisciplines), p. 97-130.
- MAUSS M. (1947) – *Manuel d'ethnographie*, Paris, Payot (coll. Bibliothèque scientifique), 211 p.
- MIGNON J.-M., BUISSON-CATIL J., RICHARTÉ C. (2000) – Camaret-sur-Aigues : Butte Saint-Martin, *Bilan scientifique. Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, 1999*, p. 168.
- MILLS N.T.W. (1980) – *Prehistoric agriculture in southern France: case studies from Provence and Languedoc*, PhD Dissertation, University of Sheffield, 442 p.
- 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'École antique de Nîmes*, 17, 1982-1986, p. 77-89.
- MOCCHI F., WALSH K., RICHER S., COURT-PICON M., TALON B., TZORTZIS S., PALET MARTINEZ J.M., BRESSY C. (2009) – Archéologie et paléoenvironnement dans les Alpes méridionales françaises, Hauts massifs de l'Argentiérois, du Champsaur et de l'Ubaye, Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence, Néolithique final – début de l'Antiquité, in M. Desmet, M. Magny et F. Mocchi (dir.), *Du climat à l'homme : dynamique holocène de l'environnement dans le Jura et les Alpes*, Chambéry, Université de Savoie (coll. EDYTEM, 6 / Cahiers de paléoenvironnement), p. 253-272.
- MÜLLER A. (1985) – Le gisement de plein air chalcolithique de la plaine des Blancs à Courthézon, Vaucluse, Travaux du Laboratoire d'anthropologie et de préhistoire des pays de la Méditerranée occidentale, Etude 4.
- MURET A. (dir.) (2006) – *Le gisement archéologique du col des Tourettes à Montmorin (Hautes-Alpes)*, Theix, Actilia Multimédia, 159 p.
- OLLIVIER V., MÜLLER A., GUENDON J.-L. (2008) – Les travertins postglaciaires du Sud-Lubéron (Vaucluse) : chronologie, faciès sédimentaires et relations avec les occupations humaines, in J.É. Brochier, A. Guilcher et M. Pagni (dir.), *Archéologies de Provence et d'ailleurs : mélanges offerts à Gaëtan Congès et Gérard Sauzade*, Aix-en-Provence, Association Provence Archéologie (coll. Supplément au *Bulletin archéologique de Provence*, 5), p. 25-37.
- PÉTREQUIN P., MAGNY M., BAILLY M. (2005) – *WES'04 - Wetland Economies and Societies. Proceedings of the International Conference un Zurich, 10-13 March 2004*, Zurich, Chronos, 143-168 p.
- ROBERTS B.K. (dir.) (1996) – *Landscapes of settlements: Prehistory to the Present*, New York, Routledge, 200 p.
- RODIER X., BARGE O., SALIGNY L., NUNINGER L., BERTONCELLO F. (2011) – *Information spatiale et archéologie*, Paris, Errance, 255 p.
- 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 (coll. Études quaternaires, 6), 251 p.
- SAUZADE G. (1998) – Les sépultures collectives provençales, in P. Soulier (dir.), *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*, Paris, Errance (coll. Archéologie aujourd'hui), p. 291-328.
- SAUZADE G. (2005) – Le néolithique au Castelet, les habitats de plein air du Castelet et de la Calade au Néolithique final et à l'âge du Bronze, in P. Arcelin, J. Oliot-Poumeyrol et G. Démians d'Archimbaud (dir.), *Louis Poumeyrol, instituteur et archéologue, Les fouilles du Castelet « Aux origines de Fontvieille »*, Arles, Musée de l'Arles et de la Provence antiques, p. 24-29.
- SAUZADE G., CARRY A., CHAMBERT A. (1990) – Un nouveau faciès du Néolithique final provençal : le groupe du Frais-champ, *Gallia Préhistoire*, 32, 1, p. 151-178.
- VERNET J.-L., THIÉBAULT S. (1987) – An approach to northwestern Mediterranean recent prehistoric vegetation and ecological implications, *Journal of Biogeography*, 14, p. 117-127.

Agnès CARAGLIO

Aix Marseille Université, CNRS  
Ministère de la culture  
LAMPEA, Aix-en-Provence  
agnes.caraglio@gmail.com