



HAL
open science

Peuplement et territoires protohistoriques du VIII^e au I^{er} s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault)

Laure Nuninger

► **To cite this version:**

Laure Nuninger. Peuplement et territoires protohistoriques du VIII^e au I^{er} s. av. J.-C. en Languedoc oriental (Gard-Hérault). Sciences de l'Homme et Société. Université de Franche-Comté, 2002. Français. NNT: . tel-00002981

HAL Id: tel-00002981

<https://theses.hal.science/tel-00002981>

Submitted on 11 Jun 2003

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.

*Université de Franche-Comté
U.F.R. Sciences du Langage de l'Homme et de la Société
Ecole Doctorale Langage, Espace, Temps
Laboratoire de Chrono-Écologie (UMR 6565 du CNRS) – Centre MTI@SHS*

THESE

pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université de Franche-Comté

Discipline : Archéologie/Préhistoire

*présentée et soutenue publiquement
par*

Laure NUNINGER

Le 11 décembre 2002 à Besançon

Peuplement et Territoires protohistoriques

du VIIIe au Ier siècle avant J.-C.

en Languedoc oriental (Gard-Hérault)

VOLUME 1

Directeurs de thèse :

M. Alain DAUBIGNEY

M. François FAVORY

JURY :

M. Patrice BRUN

M. Dominique GARCIA

M. Claude RAYNAUD

Mme. Lena SANDERS

M. Sander VAN DER LEEUW

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION	9
1 CONTEXTE DE LA RECHERCHE, RESSOURCES ET TRAITEMENT DE L'INFORMATION	17
1.1 LE CADRE GÉOGRAPHIQUE.....	19
1.1.1 <i>Quelques éléments de paysages</i>	19
1.1.2 <i>Un climat redoutable</i>	22
1.1.3 <i>Une région : quatre espaces</i>	22
1.2 LES DONNÉES.....	25
1.2.1 <i>Les conditions de la recherche archéologique en Languedoc oriental</i>	25
1.2.1.1 Inventaires et fouilles de la fin du XIXe siècle aux années 60.....	25
1.2.1.2 Le développement des fouilles programmées dès les années 70.....	27
1.2.1.3 Le développement des recherches sur l'environnement.....	30
1.2.1.4 Une synthèse régionale.....	32
1.2.1.5 Les limites d'une étude territoriale à partir des gisements fouillés.....	33
1.2.1.6 Prospection systématique et approche spatiale.....	34
1.2.1.7 Les résultats de la prospection-inventaire pour la période de l'Âge du Fer.....	37
1.2.2 <i>Le corpus : présentation du catalogue</i>	41
1.2.2.1 Définition de la terminologie adoptée.....	41
1.2.2.2 Référentiel pour la distinction entre établissement et épandage.....	42
1.2.2.3 Le corpus des établissements.....	43
1.3 LA VALIDITÉ DE LA DISTRIBUTION SPATIALE.....	47
1.3.1 <i>Les filtres déformants</i>	47
1.3.1.1 Le facteur recherche.....	47
1.3.1.2 Les facteurs « naturels » ou géophysiques.....	48
1.3.1.3 Les facteurs anthropiques.....	50
1.3.1.4 Un bilan complexe.....	51
1.3.2 <i>Exhaustivité et lacunes spatiales</i>	53
1.3.2.1 Evaluation des niveaux d'enquête.....	55
1.3.2.2 Evaluation des contraintes d'occupation du sol.....	56
1.3.3 <i>Les dynamiques spatiales régionales</i>	63
1.4 L'ORGANISATION ET LE TRAITEMENT DE L'INFORMATION.....	65
1.4.1 <i>De l'établissement à l'unité statistique</i>	66
1.4.2 <i>Le protocole descriptif</i>	67
1.4.2.1 Les critères d'identification.....	67
1.4.2.2 Les descripteurs archéologiques.....	70
1.4.2.3 Les descripteurs archéo-historiques.....	76
1.4.2.4 Les descripteurs situationnels.....	77
1.4.2.5 Contrôle de cohérence sur les descripteurs archéologiques, archéo-historiques et situationnels....	77
1.4.2.6 Les descripteurs environnementaux.....	80
1.4.3 <i>Tableau de codage</i>	85
1.4.4 <i>Conclusion sur la structure de la documentation</i>	85

2	ANALYSE SPATIALE DE L'HABITAT ET DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX	87
2.1	STRUCTURATION ET HIÉRARCHISATION SPATIALE DE L'HABITAT	89
2.1.1	<i>Structure et dynamique du peuplement</i>	89
2.1.1.1	Peuplement et aspects démographiques.....	90
2.1.1.2	Concentration et dispersion de l'habitat.....	94
2.1.1.3	Évolution micro-régionale.....	96
2.1.2	<i>La typologie hiérarchique de l'habitat : un modèle d'analyse multivariée</i>	100
2.1.2.1	L'expérience Archaeomedes.....	101
2.1.2.2	L'analyse des données protohistoriques.....	105
2.1.3	<i>Modélisation des réseaux d'habitat</i>	127
2.1.3.1	Vers une structuration des modes d'organisation spatiale	127
2.1.3.2	Un modèle pour la construction des réseaux : le modèle gravitaire	129
2.1.3.3	Distances pondérées et maîtrise visuelle du territoire	133
2.1.3.4	L'ajustement du modèle gravitaire : exemple méthodologique sur les données du IIe s. av. J.-C.	144
2.2	TERROIRS ET FINAGES.....	151
2.2.1	<i>Potentiel environnemental et terroirs occupés</i>	151
2.2.1.1	L'approche paléo-environnementale.....	151
2.2.1.2	Un modèle diachronique à petite échelle.....	152
2.2.1.3	Choix des terroirs et évolution du système de culture.....	154
2.2.2	<i>Etudes des vestiges agraires "hors-sites"</i>	159
2.2.2.1	Indices archéologiques et modes de fertilisation des terres.....	159
2.2.2.2	Spatialisation des épandages agraires.....	163
2.2.3	<i>Modélisation du finage agricole</i>	169
2.2.3.1	Relation spatiale épandage-habitat	170
2.2.3.2	Infield et outfield	173
2.3	DYNAMIQUE DE L'INITIATIVE AGRAIRE.....	175
2.3.1	<i>Développement de l'agriculture et mise en valeur de nouveaux espaces</i>	175
2.3.2	<i>Repli ou expansion de l'espace cultivé ?</i>	177
2.3.3	<i>Vers une restructuration et une meilleure gestion des terroirs</i>	180
3	SYSTÈME DE PEUPLEMENT ET DYNAMIQUES TERRITORIALES PROTOHISTORIQUES	185
3.1	UN EXEMPLE D'ÉVOLUTION RÉGIONALE : LE LANGUEDOC ORIENTAL	187
3.1.1	<i>Les territoires saisonniers des groupes du Bronze Final et du premier Âge du Fer (VIIIe-VIIe s. av. J.-C.)</i>	187
3.1.1.1	Entre reliefs secs et zones humides	187
3.1.1.2	Un découpage territorial fonctionnel et discontinu	189
3.1.1.3	Gestion et contrôle d'un territoire éclaté.....	192
3.1.2	<i>"Appropriation" de l'espace et mise en valeur agricole (VIe-Ve s. av. J.-C.)</i>	196
3.1.2.1	Développement des espaces cultivés et stabilisation de l'habitat	197
3.1.2.2	De la dispersion de l'habitat vers une atomisation de l'espace exploité.....	198
3.1.2.3	L'"individualisation" de la société et le renforcement des inégalités	200
3.1.2.4	Structure sociale et territoires	203
3.1.2.5	De l'autonomie à la marginalisation	206
3.1.3	<i>Polarisation et affirmation territoriale (IVe-IIIe s. av. J.-C.)</i>	207
3.1.3.1	Le regroupement de la population	207
3.1.3.2	"Crise" ou développement économique ?.....	211
3.1.3.3	Emergence des pouvoirs et affirmation territoriale	214
3.1.4	<i>Structuration et intégration des territoires (IIe-Ier s. av. J.-C.)</i>	223
3.1.4.1	Diffusion des établissements en piémont et en plaine.....	223
3.1.4.2	Structuration des réseaux polarisés et des territoires	225
3.1.4.3	Vers la construction politique d'une capitale : Nîmes	232
3.2	VERS UN MODÈLE D'ÉVOLUTION DES STRUCTURES SPATIALES ?	237

3.2.1	<i>La modélisation du cas Languedocien oriental</i>	237
3.2.2	<i>Un modèle exportable ?</i>	240
3.2.2.1	En Gaule méridionale	240
3.2.2.2	En Gaule septentrionale.....	244
3.3	PEUPLES, DYNAMIQUES TERRITORIALES ET HISTOIRE.....	249
3.3.1	<i>Les Volques arécomiques : quelques points de chronologie</i>	249
3.3.2	<i>La "gens volca", le "peuple" ou la "nation" volque</i>	250
3.3.3	<i>Un contexte politique fragile</i>	256
3.3.4	<i>"L'invention romaine" des Arécomiques</i>	258
	CONCLUSION	261
	BIBLIOGRAPHIE	269
	GLOSSAIRE	287
	TABLE DES FIGURES	289
	TABLE DES ANNEXES	291

AVANT-PROPOS

On pourra s'en rendre compte dans les pages qui vont suivre, ce travail s'inscrit dans une réflexion pluridisciplinaire et collective qui, au-delà de l'enrichissement scientifique qu'elle procure, offre les conditions d'une recherche motivante, gratifiante et conviviale. Pour toutes ces raisons, je souhaite remercier vivement les personnes qui sont intervenues d'une manière ou d'une autre dans l'élaboration de cette thèse et plus généralement dans mon parcours universitaire.

Tout d'abord, mes remerciements s'adressent aux membres du jury, Mme Lena Sanders, M. Patrice Brun, M. Dominique Garcia, M. Claude Raynaud et M. Sander van der Leeuw, qui ont bien voulu consacrer du temps à la lecture et à l'examen de cette thèse.

Je remercie vivement M. Alain Daubigny pour la confiance qu'il m'a accordée et pour avoir accepté de suivre mon travail depuis la maîtrise.

Je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à M. François Favory pour m'avoir épaulée aussi activement en dirigeant mes différents travaux de recherche depuis 1996, mais aussi pour tout ce qu'il m'a appris et dont la liste serait trop longue pour en faire état ici.

C'est de tout coeur que j'associe M. Claude Raynaud à ces derniers remerciements pour m'avoir ouvert les portes du Languedoc oriental, de l'archéologie à la gastronomie, en passant par la céramologie. Avec François Favory, il a suivi pas à pas les différentes étapes de mes recherches, avec un soutien sans faille et en m'initiant à un véritable travail d'équipe.

Je tiens à remercier très chaleureusement M. Jean-Jacques Girardot pour son accueil dans l'équipe **MTI@SHS**, son irremplaçable soutien et tout ce qu'il m'a appris concernant l'analyse des données et les "rouages" de la recherche.

Je souhaite exprimer toute ma gratitude à M. François-Pierre Tourneux pour m'avoir accompagnée dans l'approche complexe des SIG et de l'analyse spatiale avec une patience et une présence constantes même dans les moments critiques de son parcours professionnel.

Si cette thèse existe c'est en grande partie grâce à M. Sander van der Leeuw qui m'a offert la possibilité de poursuivre mes études en DEA, compromises par une situation financière difficile. Malgré ma jeunesse, il a accepté de me faire confiance pour le contrôle et la gestion des données Archaeomedes ; je lui en suis extrêmement reconnaissante. En outre, je rends hommage à sa disponibilité et je le remercie pour son dévouement dans ma recherche d'un stage post-doctoral.

Je souhaite remercier tout particulièrement Mme Lena Sanders et Mme Hélène Mathian pour avoir guidé mes premiers pas... et les suivants dans le monde des statistiques et de l'analyse spatiale, avec une disponibilité et une gentillesse que je ne peux que saluer.

Je remercie chaleureusement Mme Frédérique Bertocello pour m'avoir prêté ses données mais surtout pour son soutien important dans toutes mes démarches et pour notre collaboration scientifique et universitaire parfois vertigineuse.

J'adresse un grand merci à M. Jean-Luc Fiches pour ses précieux conseils et son soutien dans la réalisation de mes projets malgré nos difficultés de communication postale (!)

Merci beaucoup à Mme Marie-Jeanne Ouriachi pour son aide sur le terrain et spécialement pour m'avoir patiemment écoutée et aidée dans le démêlage des IVE-IIIe s. av. J.-C.

Ma formation informatique et pluridisciplinaire, ainsi que le soutien quotidien, je les dois à toute l'équipe du Centre **MTI@SHS** qui s'est toujours investi à différents niveaux pour que mes travaux puissent aboutir. Un grand merci en particulier à Xavier, Fabrice et JB pour ses patates. Toute ma gratitude s'adresse à Mme Isabelle Mouret

pour toutes les petites aides accumulées dans une épaisse stratigraphie et à M. Cyril Masselot pour sa patience et son incomparable dévouement (mais Cyril pense à toi !). Je leur suis en outre extrêmement reconnaissante de leur attention humaine qui m'a aidée à contenir mon tempérament vif pour aborder les problèmes avec plus de sérénité.

Merci également à toute l'équipe du laboratoire de Chrono-Écologie, et en particulier à M. Hervé Richard et M. Didier Galop pour leur aide dans la recherche désespérée de pollens en Vaunage, pour leurs conseils et leur soutien tout au long de ma thèse. Un grand merci spécifique à M. Philippe Barral pour toutes nos discussions et son aide concernant la comparaison de la situation méridionale et septentrionale

De l'autre côté du couloir se trouve l'antre des géographes qui ont toujours répondu dans la bonne humeur à toutes mes questions et mes sollicitations. Parmi eux je remercie singulièrement M. Pascal Gillon et M. Didier Josselin pour leur aide concernant le modèle gravitaire et l'approche exploratoire des données. Enfin, plus globalement merci à tous les membres du Club Gazoil pour les discussions enrichissantes et leur aide ponctuelle.

Les données exploitées dans ce travail ne seraient pas aussi nombreuses si toute l'équipe de prospecteurs de l'association archéologique de Lunel-Viel n'avait pas été là. Parmi ces derniers, je remercie notamment M. Francis Coulomb, M. Alain Pierrugues, M. Claude Vidal et Mme Michelaine Gumy qui m'ont fait découvrir leur région et ses trésors archéologiques et vinicoles. Je remercie également tous les étudiants qui ont participé aux stages de prospection, surtout les récidivistes : Melle Blandine Clerget, Melle Elsa Sangouard, Melle Jenny Guénon, Melle Violaine Magnien et Melle Paule Nuninger.

De même j'adresse des remerciements chaleureux à Mme Alexandrine Garnotel pour m'avoir livré ses données, pour son dévouement, pour le moral et pour m'avoir abandonné son Zeb.

Je remercie vivement M. Philip Verhagen pour tous nos contacts durant l'opération *archaeomedes*, notamment sa patience et ses efforts pour m'expliquer, en français, le fonctionnement des différentes analyses spatiales.

Je tiens à remercier tout particulièrement M. Michel Py pour ses conseils et son aide précieuse dans la datation de certains établissements, mais aussi pour sa thèse, inégalable document de travail.

Je remercie beaucoup M. Frédéric Trément et Mme Cécile Jung pour m'avoir aimablement autorisée à utiliser leurs données. Merci aussi à Olivier Boyer pour les données de Vaunage orientale.

Merci à M. Guilhen Fabre pour m'avoir aidée dans la définition des zones propices aux sondages palynologiques.

Je remercie aussi M. Dominique Garcia et M. Philippe Blanchemanche pour leurs encouragements, et leur aide bibliographique précieuse dans l'élaboration de ma réflexion.

Merci à l'IFEN pour m'avoir gracieusement prêté les données Corine Land Cover.

Enfin, dans une phase moins scientifique mais non moins importante, je tiens à remercier vivement et chaleureusement toutes les personnes qui m'ont aidé dans la finalisation du manuscrit : Mme Yvette Favory et M. Raphael Claire qui ont bien voulu relire et corriger mes fautes d'orthographe et de virgules ; Mme Marie Bonjour et Mme Joëlle Drevaux pour les astuces de dernières minutes concernant la mise en page ; Mme et M. Sandrine et Dominique Dizain pour leur mobilisation, leur efficacité et leur aide amicale, ô combien précieuse tout au long de ma recherche et lors de l'impression finale.

Merci à Mme Soizic Viaouet dont le désir le plus cher était de figurer un jour dans une thèse et en hommage à sa disponibilité et à l'efficacité qu'elle déploie pour venir en aide aux étudiants qui de petits deviennent grands.

Je souhaite remercier très chaleureusement l'ensemble de ma belle famille et de ma famille, notamment mes parents pour leur confiance et leur soutien.

Merci aussi à Zebulon pour m'avoir accompagnée tout au long de la rédaction et parfois même avoir participé activement sans qu'on le lui ait demandé. Et merci à Mozart et toute l'équipe de France-Inter.

Enfin, il n'existe pas de mot assez fort pour rendre grâce à celui qui se reconnaîtra pour avoir fait le sacrifice d'une riche héritière bordelaise en échange du ménage, de la cuisine, du bricolage et du harcèlement intellectuel dans l'attente de quaterzo.

Pour terminer, je dédie ce travail au maître du grand Knout.

INTRODUCTION

Cette étude sur le peuplement et les territoires des communautés de l'Âge du Fer en Languedoc oriental s'inscrit dans le prolongement d'intenses recherches sur les sociétés protohistoriques du Midi et dans le développement des études d'archéologie spatiale.

Les mutations territoriales qui interviennent en Gaule au cours de l'Âge du Fer, en particulier dans la phase de romanisation, incitent les chercheurs à évoquer deux types de territoires, ethniques puis civiques (Garcia, Verdin 2002 : 5). L'espace ethnique correspondrait à "un espace approprié et organisé par les membres d'une communauté qui n'intégrerait pas nécessairement la notion d'État" et l'espace civique renverrait aux "institutions de la cité antique, soit gréco-romaine, présentées comme propices à l'épanouissement de l'individu", les deux systèmes s'opposant dans le passage d'un système non hiérarchisé à hiérarchisé (Leveau 2002 : 13). Toutefois, les modalités et la nature exacte de la transition qui s'est opérée ne sont pas encore clairement identifiées, suscitant de vifs débats entre archéologues et historiens, voire géographes. Une des difficultés majeures est liée au caractère oral des civilisations pré-romaines qui n'ont laissé aucune trace écrite de leur organisation politique et territoriale, mais seulement des vestiges matériels dont le patient décryptage et les tentatives d'interprétation permettent progressivement d'appréhender l'évolution des formes d'appropriation de l'espace.

Dans cette difficile reconstruction des territoires protohistoriques, pour pallier le problème des sources écrites, les chercheurs ont d'abord mis à contribution les témoignages des auteurs de langue grecque et latine. Une telle approche a permis de localiser les différents peuples préromains et de cerner leur emprise géographique. À ce titre, pour la zone méridionale, nous citerons les travaux de G. Barrauol, qui ont abouti dans une synthèse de géographie historique sur les *peuples préromains du sud-est de la Gaule* (Barrauol 1969 (rééd. 1999)). Mais la démarche s'est avérée assez complexe dans le sens où les témoignages, parfois indirects et souvent anachroniques, se révèlent souvent contradictoires ou ambigus. Dans une autre démarche, l'archéologie permettait d'identifier les communautés qui composaient ces peuples, tandis que l'étude et la cartographie des traces matérielles montraient l'existence de grands groupes partageant les mêmes faciès culturels (mêmes types de productions céramiques, mêmes pratiques funéraires...). On sait désormais que l'emprise spatiale de ces groupes ne correspondait pas nécessairement à celle des peuples décrits par les auteurs antiques. L'évolution dans l'espace et le temps de ces groupes culturels était constatée et interprétée, suivant les auteurs, comme des phénomènes de migration, diffusion ou acculturation des peuples.

Pour tenter de comprendre les mécanismes de ces transitions, en s'inspirant des travaux de la géographie quantitative développée dans les années 1950, une équipe d'archéologues de l'école de Cambridge a posé, dans les années 1970, les bases théoriques

nécessaires pour analyser et non plus seulement observer la répartition spatiale des objets archéologiques. Ainsi, pour l'étude du peuplement et du territoire, sont introduits les concepts de concentration et de dispersion de l'habitat, de hiérarchisation, de réseaux... (Hodder, Orton 1976). Autrement dit, ces pionniers ont apporté, il y a plus de trente ans, l'essentiel des méthodes considérées aujourd'hui comme novatrices par un grand nombre d'archéologues français (Durand-Dastes, *et al.* 1998, *Des oppida aux métropoles*). Dans ces conditions, on pourrait s'interroger sur la faible application de ces démarches et des modèles mathématiques qui en découlent qui n'ont quasiment pas été suivis en France. Un des principaux facteurs qui pourrait expliquer cette situation correspond aux difficultés d'exploiter des données archéologiques insuffisantes tant en qualité qu'en quantité (Djindjian 1991 : 202-203). Depuis moins de vingt ans, le développement des études sur l'habitat rural et la réalisation de nombreux programmes de prospection (Ferdrière, Zadora-Rio 1986, Raynaud 1989) ont suscité un ample renouvellement de nos connaissances. Cependant, malgré leurs ambitions, nombre d'enquêtes n'ont que partiellement répondu aux questions territoriales, dans la mesure où elles sont restées limitées dans le temps et l'espace. En outre, ces études sont généralement demeurées au stade de l'inventaire, contribuant à l'enrichissement de la Carte archéologique sans toujours susciter plus d'effort analytique. Dans ce contexte, il faut donc souligner l'apport décisif des travaux récents menés en Provence sous la direction de Ph. Leveau, qui s'appuient sur des analyses spatiales et environnementales (Bertoncello 1999 ; Trément 1999 ; Verdin 1995), et ceux de l'équipe languedocienne, encadrée par F. Favory, C. Raynaud et J.-L. Fiches qui, depuis près de vingt ans, développe des méthodes de classification de l'habitat et d'analyse spatiale pour tenter de comprendre l'évolution du système de peuplement, la dynamique des réseaux d'habitat et leur rapport au milieu. Ces études micro-régionales, tout en favorisant une approche environnementaliste, réhabilitent les travaux de la New Archaeology de Cambridge (Hodder, Orton 1976), avec des ensembles de données plus conséquents, homogènes tant du point de vue archéologique que spatial et mieux maîtrisés sur le plan fonctionnel et chronologique. Par la rigueur de leurs méthodes, elles ont permis d'envisager une synthèse pluri-régionale dans le long terme avec l'élaboration d'un système d'information géographique (SIG) appliqué à l'archéologie, qui s'est concrétisée dans le cadre du projet *Archaeomedes*¹.

C'est dans ce contexte que s'inscrit ma recherche sur le Languedoc oriental protohistorique (Figure 1). Les résultats sont issus de six années de travail entamé dans le cadre d'une maîtrise sur le territoire et le peuplement protohistorique de la Vaunage (11

-
1. Le programme *Archaeomedes* dirigé par S. van der Leeuw, professeur à l'Université de Paris X, Nanterre, s'est déroulé en deux phases :
Archæomedes I 1992-1994 : "Understanding the natural and anthropogenic causes of soil degradation and desertification in the mediterranean basin", for the directorate General XII of the Commission of the European Union (contrat EV5V-0021)
Archæomedes II 1996-1998 : "Policy-relevant models of the natural and anthropogenic dynamics of degradation and desertification and their spatio-temporal manifestations." for the directorate General XII of the Commission of the European Union (contrat ENV4-CT95-0159).

communes sur une surface de 110,44 km²), puis d'un DEA sur le même thème mais mobilisant les données des micro-régions périphériques de la Vistrenque (14 communes sur une surface de 581,57 km²) et de la Vidourlenque (17 communes sur une surface de 165,23 km²). L'extension géographique de la zone d'étude aux micro-régions du Lunellois et du Montpelliérais (27 communes sur une surface de 474,4 km²), est finalement intervenue assez tardivement dans l'élaboration du travail de la thèse, ce qui explique sans doute l'analyse moins détaillée consacrée à ces régions dont la structure du peuplement reste à préciser.

À l'époque protohistorique, le Languedoc oriental est occupé par les Volques arécomiques, peuple dont l'existence est mentionnée par les auteurs grecs et latins à partir du I^{er} s. av. J.-C. Strabon le mentionne dans sa *Géographie* (IV, I, 12). César (BC, I, 35) évoquant l'action de Pompée, dans le cadre de la *lex provinciae*, des années 75 av. J.-C. reconnaît les Arécomiques comme une entité territoriale constituée de 25 communautés, si l'on se réfère aux *komai* mentionnés dans le texte de Strabon et les *oppida latina* cités par Pline l'Ancien (Christol, Goudineau 1987-1988, 92). Sous Auguste, la capitale de ce territoire est désignée par l'attribution des 24 *oppida ignobilia* à Nîmes (Christol, Goudineau 1987-1988, 102-103). L'expression officielle et matérielle de ce territoire reste donc tardive puisqu'elle concerne la fin de notre période. Toutefois, nous pouvons supposer que cette unité repose sur une construction relativement longue de liens qui se sont tissés entre les communautés qui peuplent l'espace considéré. Ces liens se traduisent par une mise en valeur, une appropriation et une organisation progressive de l'espace, que Rome n'hésitera pas à utiliser, voire à renforcer pour asseoir sa domination, développer et organiser son propre empire.

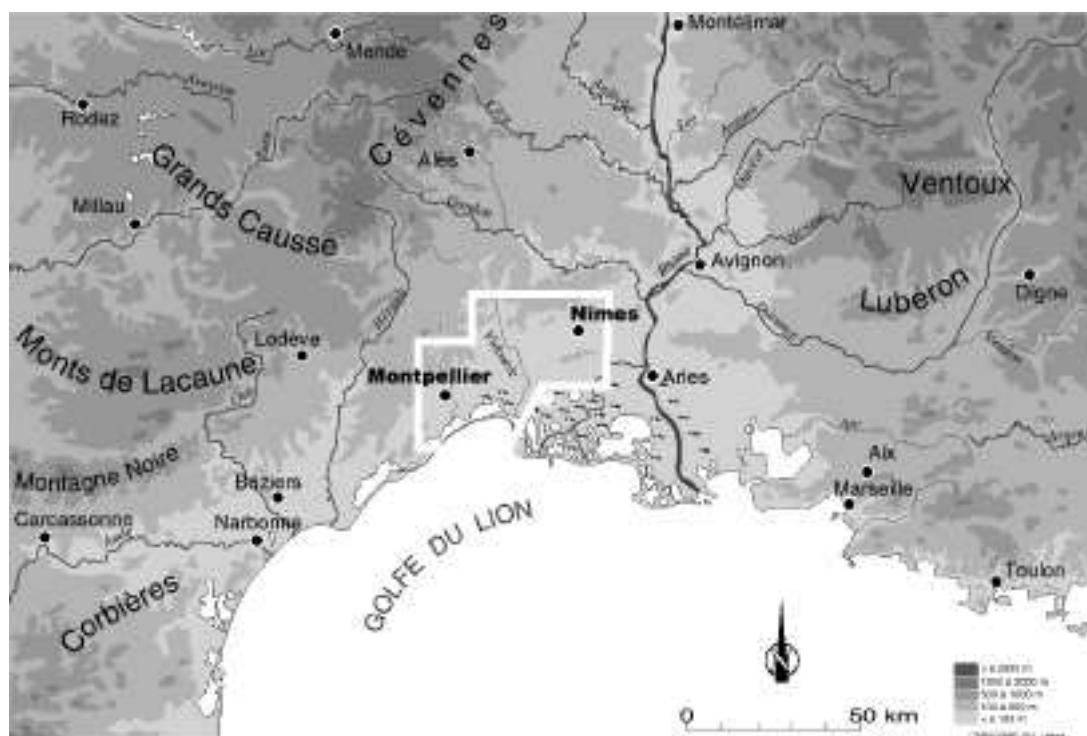


Figure 1 – Localisation de la zone étudiée

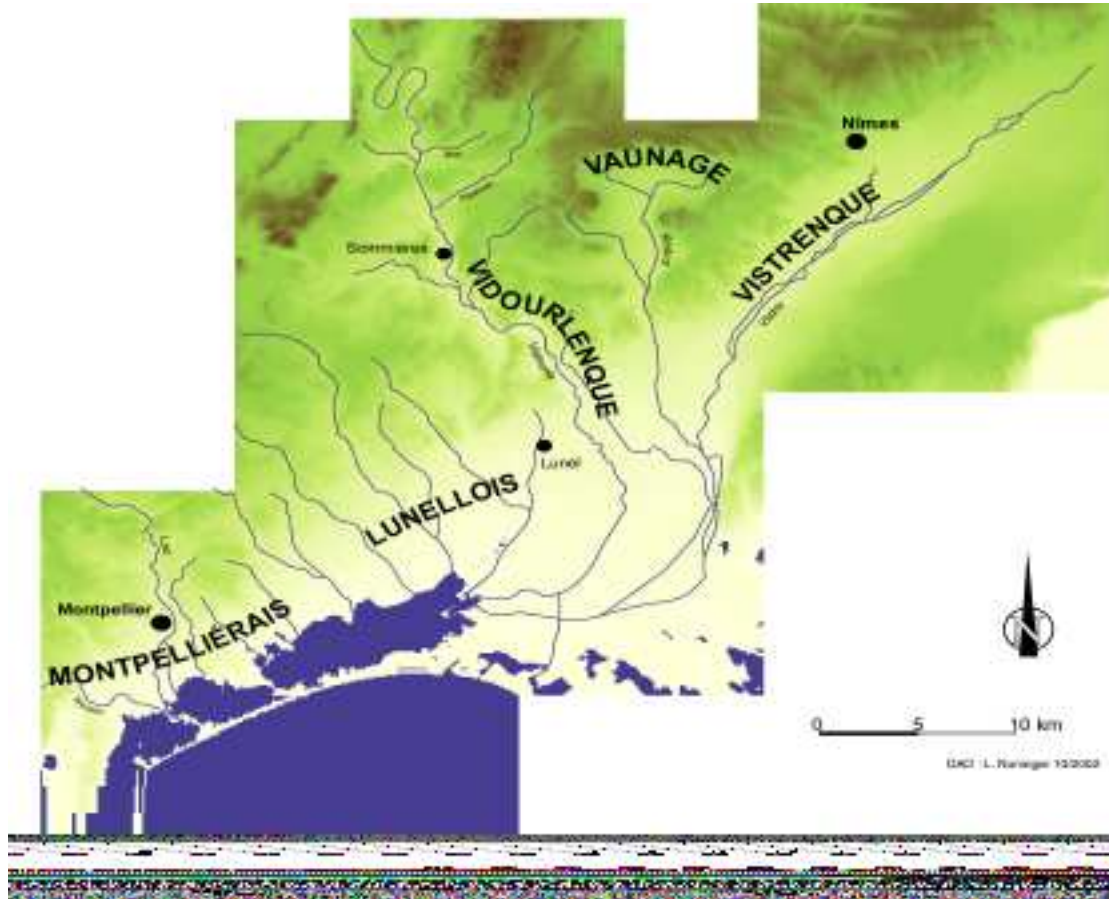


Figure 2 – Localisation des micro-régions au sein de l'espace étudié



Figure 3 – Localisation des peuples protohistoriques du Midi de la Gaule d'après C. Goudineau (Goudineau 1980 : 74)

La place des communautés protohistoriques dans cette évolution a déjà été largement abordée, depuis plus de 30 ans, dans de nombreux travaux d'une qualité inégalable². En outre, elle a fait l'objet d'une synthèse récente présentée par M. Py (Py 1990 ; Py 1993b), fondée, pour l'essentiel, sur une analyse détaillée des grands établissements de l'Âge du Fer. Ainsi, loin de proposer une nouvelle synthèse sur les sociétés protohistoriques languedociennes, mon étude ambitionne, dans un premier temps, d'établir une mise à jour de la documentation en intégrant la découverte récente de nombreux petits établissements ruraux pressentis mais encore méconnus il y a moins d'une dizaine d'années. En second lieu, elle s'appuie sur une approche spatiale à petite échelle dont l'objectif est d'apporter un éclairage distinct, mais complémentaire, à la documentation archéologique existante. Enfin, bénéficiant de la solide réflexion de M. Py sur les problèmes culturels, économiques et sociaux (Py 1990) et d'une étude récente sur la genèse de l'agglomération nîmoise (Monteil 1999), j'ai pu orienter mes propres travaux sur les questions liées au système de peuplement et aux territoires des communautés protohistoriques. Il s'agit de suivre l'évolution des différentes formes d'organisation de l'habitat, dans le rapport qu'entretiennent les différentes communautés entre elles et avec le milieu géographique. À travers ces différentes phases et les transitions qui s'opèrent d'une forme à l'autre, je souhaite comprendre et expliquer qu'elles sont les motivations de ces changements et qu'elles sont leur traduction dans les modes d'occupation et d'appropriation du sol. Enfin, ma participation au programme Archaeomedes II, outre les possibilités de comparaison avec d'autres régions, m'a permis d'intégrer dans ma problématique les questions relatives à la pérennité ou au déclin des établissements de l'Âge du Fer au cours des périodes postérieures. Cette approche vise à mieux appréhender la dynamique des relations politiques et territoriales qui s'instaurent, notamment au cours de la romanisation, d'une part entre les communautés indigènes volques arécomiques et les intervenants extérieurs, Grecs puis surtout Romains et d'autre part entre les différentes communautés indigènes appartenant au groupe ethnique des Volques arécomiques. En d'autres termes, il s'agit de s'interroger sur le déclin de certains établissements qui paraissent avoir un rôle essentiel dans l'organisation territoriale protohistorique, alors que d'autres établissements du même niveau hiérarchique, voire de niveau inférieur, continuent à se développer et à s'affirmer au cours de la période gallo-romaine. Avec ce type de questions, l'un de mes objectifs était d'éclaircir la part des héritages protohistoriques et la part de la politique coloniale romaine dans la définition des groupes ethniques et de leur territoire telle qu'elle nous est relatée par les textes antiques.

Pour tenter de répondre à la problématique, la démarche retenue est de type exploratoire et multi-scalaire, dans le sens où elle induit un va-et-vient permanent entre les différents niveaux de la documentation archéologique, entre les phases distinctes de développement des établissements, entre les modes de fonctionnement territorial locaux, régionaux et "inter-régionaux", enfin entre les vestiges matériels et les sources littéraires

2. Parmi ceux-ci nous citons ceux de B. Dedet, J.-L. Fiches, P. Garmy, M. et F. Py et plus généralement ceux de l'équipe lattoise.

antiques. D'un point de vue méthodologique, elle suppose le croisement de données hétérogènes dans un protocole d'analyses permettant d'élaborer une synthèse. C'est pourquoi je me suis d'abord attachée à l'élaboration d'une base de données permettant d'homogénéiser la documentation archéologique qu'elle soit issue de fouilles ou de prospections. Cette étape dans le traitement de l'information repose sur l'expérience Archaeomedes qui m'a permis de mesurer les difficultés d'une telle entreprise et l'intérêt de suivre un protocole descriptif rigoureux pour mobiliser la documentation environnementale sous forme numérique et confronter mes données à celles d'autres équipes³.

Les principes et les méthodes d'analyse qui ont suivi sont également fondés sur les recherches de cette équipe associant les travaux d'archéologues, de statisticiens et de géographes. Ils concernent d'une part, l'élaboration de la typologie et de la hiérarchisation de l'habitat ainsi que la modélisation de leurs réseaux (Favory, *et al.* 1987-1988 ; Favory, *et al.* 1994 ; Favory *et al.* in Leeuw, dir. 1995 ; Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 151-248) et d'autre part, les modes d'analyse spatiale intégrant l'environnement et les réseaux parcellaires (F.-P. Tourneux et Ph. Verhagen in Leeuw, dir. 1995 ; Favory, *al.* 1999 ; Boyer à paraître ; Tourneux 1998 ; Tourneux 2000). Tout en profitant de ces travaux et en m'appropriant les méthodes pour les appliquer et parfois les adapter aux données protohistoriques⁴, j'ai tenté d'y apporter quelques développements. Concernant les réseaux d'habitat, j'ai associé à l'analyse des méthodes de calcul permettant de prendre en compte de manière systématique, d'une part, la topographie dans la distance observée entre deux établissements, d'autre part, les conditions de maîtrise visuelle liées à chaque pôle de peuplement. Ces deux critères étaient jusqu'à maintenant utilisés de manière empirique en fonction de la connaissance du terrain par les archéologues. Afin de confronter l'emprise spatiale de ces réseaux d'habitat avec l'espace exploité par les communautés protohistoriques et en l'absence de données sur les formes parcellaires, j'ai traité⁵ les indices archéologiques "hors-site", c'est-à-dire les tessons épars, enregistrés de manière systématique depuis près de vingt ans, mais demeurés inexploités en raison de leur masse et des difficultés de leur datation.

Après avoir exposé en détail ces différents principes méthodologiques dans une partie analytique sur l'organisation de l'habitat et des terroirs agro-pastoraux, je propose une relecture de la dynamique du peuplement qui, selon les phases abordées, nuance ou renforce le rôle des habitats groupés de hauteur. Dans cette dernière partie, l'observation des mutations territoriales qui animent les communautés protohistoriques ouvre des perspectives sur un fonctionnement qui dépasse largement le cadre du Languedoc oriental, dans un système complexe où interfèrent plusieurs réseaux politiques, économiques et sociaux.

-
3. Dans le cadre de cette seconde phase du programme Archaeomedes, j'ai assuré la coordination des différentes équipes archéologiques dans le contrôle et l'homogénéisation des données.
 4. Les recherches protohistoriques sont encore peu concernées par ce type d'approche. On citera néanmoins les travaux de F. Trément (Trément 1999) et ceux de F. Bertoncello pour la fin de l'Âge du Fer (Bertoncello, Gazenbeek 1997 ; Bertoncello 1999).
 5. Dans une expérience conduite au sein de la Vaunage.

Mais avant d'aborder ces différents points, il convient d'informer le lecteur sur le contexte de la recherche et le mode d'acquisition des données. On insistera en particulier sur les contraintes impliquées et les solutions adoptées en termes de traitement de l'information afin de l'éclairer sur notre perception du système de peuplement et des territoires protohistoriques.

**1. CONTEXTE DE LA RECHERCHE, RESSOURCES ET
TRAITEMENT DE L'INFORMATION**

1.1 Le cadre géographique

Le cadre spatial retenu dans cette étude correspond à la partie littorale du Languedoc oriental, occupée dans l'Antiquité par le peuple volque arécomique. Il prend en compte un ensemble de communes globalement situées entre Nîmes et Montpellier et couvrant un espace d'environ 1300 km², densément peuplé dès la préhistoire.

Aujourd'hui, cette zone affiche les plus fortes densités d'occupation du Languedoc avec en moyenne 200 à 250 hab/km² contre une moyenne de près de 85 hab/km² dans l'ensemble régional. Ce dynamisme souligne l'urgence des enquêtes archéologiques à l'échelle de cette zone littorale et leur analyse pour sauvegarder ce patrimoine que représente l'histoire du peuplement et du territoire.

1.1.1 Quelques éléments de paysages

Après avoir franchi le Rhône entre Tarascon et Beaucaire, l'antique *Ugernum*, entre Avignon et Arles, pour se rendre dans la cité de Nîmes, antique *Nemausus*, la capitale du peuple des Volques arécomiques, nous devons traverser sur une vingtaine de kilomètres le plateau subhorizontal (altitude de 70 à 100 m) de la Costière gardoise (Annexe 1 - Annexe 2). Aujourd'hui zone privilégiée des grands domaines viticoles et arboricoles, la Costière est restée le domaine des bergers jusque dans les années 1955-60 au cours desquelles la création de la Compagnie Nationale d'Aménagement Régional du Bas Rhône Languedocien (CNARBRL) a permis l'irrigation de ces terres arides, formées sur des dépôts alluviaux duranço-rhodanien très anciens remontant au moins au début du Quaternaire (BRGM 1973 : 12-13). Les sols rouges fersiallitiques, très altérés mais stables depuis très longtemps (Arnal 1984 : 71-72), y sont aisément reconnaissables et on peine à les parcourir sur la Costière car ils sont jonchés de gros galets de quartzite et de calcaire siliceux (Annexe 3).

Arrivé en vue de Nîmes, le voyageur débouche sur la vallée de la Vistrenque qui s'étend du nord-est au sud-ouest. C'est une vallée peu encaissée, de 15 à 20 m d'altitude tandis que les reliefs culminent à 200 m. Elle est parcourue par un petit fleuve côtier qui lui a donné son nom : le Vistre. Aujourd'hui, on pourra observer le cours du Vistre, canalisé lors des opérations de drainage de la CNARBRL dans les années 1955-60 (Ferras, *et al.* 1979 : 152-160), et celui du Vieux Vistre dont les méandres et bras fossiles serpentent de part et d'autre du cours actuel. Dans cette zone de plaine alluviale, dominant les sols de couleur grise, globalement limono-argileux et très calcaires (Arnal 1984 : 52-54). Ils laissent place ensuite à des sols bruns calcaires plus ou moins épais, qui se chargent de débris calcaires quand on arpente le glacis qui s'étale au pied des plateaux calcaires (complexe des formations du piémont, BRGM 1973 : 18-19), culminant à 200 m et sur lesquels s'adosse la vieille ville de Nîmes. Cette zone de plateaux qui borde la vallée du Vistre s'étend sur toute la moitié nord du Languedoc oriental. C'est le domaine de la garrigue qui pousse sur des sols calcaires peu

épais, parfois en lambeaux. La garrigue est une forme dégradée de la chênaie originelle, à chêne vert et chêne kermès, qui s'est développée après l'abandon progressif des reliefs, intensément cultivés du XVI^e au XIX^e siècle (Annexe 3).

Le voyageur de l'Antiquité, au-delà de la Vistrenque, plaine arborée et humide, voire marécageuse, dont le relief était légèrement nuancé, pouvait apercevoir l'*oppidum* de Nîmes, adossé aux plateaux calcaires. L'urbanisation ne se diffusait pas encore dans les zones basses du glacis colluvial, mais la communauté nîmoise devait y cultiver ses champs de céréales et de légumineuses. De la même manière, les reliefs surplombant la ville, partagés aujourd'hui entre garrigue et lotissements, devaient laisser place à des forêts de chênes exploitées pour le bois, la cueillette, le parcours des troupeaux et la chasse.

Reprenons notre itinéraire actuel, le long de la vallée du Vistre, en direction du sud-est, jusqu'au village du Cailar où la vallée s'ouvre sur une zone de confluence littorale d'une quinzaine de km². Là, à l'ouverture de son delta, le Vistre rencontre son affluent le Rhône ainsi qu'un autre fleuve côtier plus important : le Vidourle. C'est une zone de basse plaine alluviale, d'une altitude moyenne de moins de 10 m, aux sols limoneux récents et plus ou moins hydromorphes. Elle prend contact au sud avec la lagune aux sols sableux qui bordent la Méditerranée. On sait que cette zone devait offrir une topographie plus nuancée dans l'Antiquité, mais il est encore difficile de percevoir le paysage ancien de cette zone qui demeure complexe à appréhender pour l'archéologue, au point que s'y développent depuis quelques années plusieurs programmes de géo-archéologie (travaux de J.-F. Berger, J.-L. Fiches, C. Jorda, C. Jung, C. Raynaud, Ph. Blanchemanche) (Annexe 4).

Remontant vers le nord en suivant le cours du Rhône, on pénètre à nouveau dans une zone de formations colluviales de piémont, plus ou moins chargées en débris calcaires (BRGM 1973 : 18-19). Tout en restant dans le couloir alluvial du Rhône, on aborde ensuite les premiers reliefs collinaires qui forment la partie sud-occidentale de la garrigue nîmoise et marque l'entrée de la Vaunage. S'offre alors au regard une vaste boutonnière, d'une centaine de km², entourée de collines calcaires culminant entre 150 et 200 m. Cet espace est drainé par le Rhône, qui prend sa source dans la partie nord-est, et par un réseau secondaire formé de gros ruisseaux naissant aux pieds des "puechs" calcaires et convergeant vers le centre du bassin dont les sols profonds sont parfois très humides, en particulier dans les modestes dépressions bordant le Rhône. Sur les bords du bassin se développent des glacis peu escarpés, issus des formations colluviales déjà mentionnées, puis des versants parfois très pentus qui marquent la présence de plusieurs promontoires dominant le bassin. Ces éperons étaient particulièrement appréciés par les communautés protohistoriques qui y avaient installé leurs plus grands habitats et exploité les sols de type brun calcaire peu épais emportés ensuite par l'érosion et dont il demeure quelques lambeaux sous une forme très altérée (Poupet *in* Fiches 1989a : 265). Par ailleurs, aux différentes phases de l'Âge du Fer, les zones de piémont et la plaine ont été aussi occupées et largement exploitées. Ainsi, la Vaunage présente l'intérêt singulier de réunir et de synthétiser sur un espace limité les principales facettes du géo-système régional, et cela contribue à expliquer son attrait précoce et durable. Si l'on remonte

au nord-ouest du bassin pour rejoindre la vallée du Vidourle par les "Portes de la Vaunage", on passe devant le Serre de Mauressip, butte résiduelle de calcaire dur hauterivien, entourée de calcaires marneux valanginiens très sensibles à l'érosion (BRGM 1974 : 4-5). Aujourd'hui totalement abandonnée, couverte par la garrigue sur le sommet et les versants sud, plantée en vignes sur le piémont, la butte de Mauressip se présentait, pour le voyageur antique, comme une agglomération de plusieurs hectares, dont la fondation remontait à la transition entre le premier et le deuxième Âge du Fer (Annexe 5).

Au sortir des Portes de la Vaunage, nous pénétrons dans la zone vallonnée qui constitue l'axe naturel de communication entre la vallée du Gardon au nord-est et celle du Vidourle au sud-ouest. Dans ce couloir, entre les collines de la garrigue nîmoise au sud et le massif du Bois des Lens au nord, qui culmine de 200 à 300 mètres, serres et puechs jalonnent le cours de deux affluents du Vidourle, les ruisseaux d'Aigalade et de Brié. Les dépressions bénéficient de sols généralement légers, profonds, d'origine colluviale ou parfois alluviale et propices à une large gamme de cultures. Aujourd'hui, la vigne domine le paysage agricole des dépressions jusque sur les coteaux, les reliefs étant couverts par une garrigue plus ou moins dense. Mais jusqu'au milieu du XIXe siècle, cet espace était essentiellement dévolu aux cultures annuelles et à l'élevage. Zone de pastoralisme, peut-être déjà active dès la fin du Bronze final, le sud du Bois des Lens révèle une occupation dense, de petits habitats et de hameaux, tout au long de l'Âge du Fer.

En suivant les affluents jusqu'aux villages de Souvignargues et Fontanès, notre voyageur gagne la vallée du Vidourle, encadrée par les reliefs calcaires de garrigue, premiers contreforts des Cévennes culminant entre 60 et 200 m. Dans son cours moyen, de Lecques à Villetelle, le Vidourle est grossièrement canalisé dans une vallée relativement étroite (de 125 à 1500 m), par une série de collines calcaires qui jalonnent son cours. Si ce n'est deux *oppida*, l'un à Villevieille, et l'autre à *Ambrussum* (Villetelle), les traces du peuplement protohistorique, voire même gallo-romain et médiéval, apparaissent relativement rares aux yeux de l'archéologue, en contraste avec celles des zones orientales. En revanche elles deviennent plus fréquentes au sud-ouest d'*Ambrussum*, en direction de la plaine lunelloise (Annexe 4 - Annexe 5).

Après avoir franchi le Vidourle débouchant dans la basse plaine, pour rejoindre Lunel puis Montpellier, nous longeons une bande littorale d'une dizaine de kilomètres de large. Au nord, elle est bordée par les collines marno-calcaires d'origine lacustre qui supportent la Garrigue, au sud par la plaine alluviale bordant les étangs, puis par le cordon sableux du littoral. Au nord, au pied des collines surplombant la plaine de 100 à 200 m, sourdent des ruisseaux plus ou moins importants qui entaillent le talus de la Costière villafranchienne, et s'écoulent en direction du sud pour se déverser dans l'Étang de Mauguio.

Cette morphologie particulière révèle une véritable mosaïque sédimentaire groupant des sols aux potentialités agricoles très variées : sols hydromorphes salés et peu humifères du littoral lagunaire, alluvions fines limoneuses des vallées fluviales, sols fersiallitiques

limoneux de la plaine, sols bruns calcaires et rendzines de la Garrigue. Au sud de Montpellier avant d'atteindre les premiers reliefs de la Gardiole, la plaine change légèrement d'aspect avec une zone alluviale, large de quelques kilomètres, formée par le delta du Lez et de son affluent le Mosson (Annexe 4).

De Montpellier à Saint-Gilles, la morphologie complexe de cette frange littorale est, depuis l'Antiquité, largement remodelée par les fleuves côtiers au régime méditerranéen caractérisé par un faible débit et par de violentes crues automnales. Chaque fleuve a construit son propre delta "accumulant dans les dépressions lagunaires des quantités impressionnantes d'alluvions, formant autant de "micro-Camargues", la Petite Camargue, c'est d'ailleurs le nom que l'on donne depuis le XVIIe s. aux confins des départements de l'Hérault et du Gard, autour du Vidourle (Raynaud 1989 : 61). Ainsi, les étangs se sont progressivement cloisonnés (d'ouest en est : étangs de Thau, de Vic, de l'Arnel, du Méjean, de l'Or, de Charnier, Scamandre et Gallician) alors que dans l'Antiquité, le *stagnum Latera* -l'étang de Lattes- comme l'appelait Pline au Ier siècle (*H.N.*, IX, 29) devait constituer une vaste voie d'eau menant de la mer juqu'au Rhône au niveau de Saint-Gilles (Denizot 1959 : 57).

1.1.2 Un climat redoutable

Après les évènements du mois de septembre 2002, nous aurons peu de mal à convaincre le lecteur qu'au-delà du cadre enchanteur révélé par les cartes postales, le Languedoc oriental est soumis à un climat fantasque où alternent :

- des hivers secs et parfois très froids quand souffle le mistral dont la vitesse peut atteindre des valeurs élevées (jusqu'à 160-180 km/heure).
- des étés très secs et caniculaires.
- des printemps et surtout des automnes particulièrement pluvieux sous la forme d'averses soudaines, violentes et abondantes (jusqu'à 200 à 300 mm de pluie en une seule journée, 600 mm en septembre 2002) qui provoquent des crues plus ou moins importantes selon les années.

Ainsi, malgré son endiguement depuis le XIVe siècle, le Vidourle demeure, ou devrait demeurer, au cœur des préoccupations des communautés riveraines. Parfois tari en été, il peut prendre des proportions monstrueuses en automne et déborder très largement pour occuper son lit majeur.

1.1.3 Une région : quatre espaces

L'espace étudié se présente donc schématiquement sous la forme d'une bande est-ouest où entrent en contact deux grands types de milieu : au nord, une zone de collines et de plateaux calcaires constituant les premiers contreforts des Cévennes ; au sud, une plaine

formant un couloir qui s'étend de Nîmes à Montpellier. Dans ce cadre général, on peut distinguer quatre grandes entités géographiques : une boutonnière, la Vaunage (110,44 km²), deux vallées alluviales, la Vidourlenque (165,23 km²) et la Vistrenque (581,57 km²), et une plaine littorale le Lunellois-Montpelliérais (474,4 km²).

Ces quatre régions forment un ensemble favorable à la circulation car elles assurent le lien entre la garrigue de l'arrière-pays, qui prend naissance sur la frange méridionale des Cévennes, et le littoral dont l'importance dans les échanges apparaît dès l'Âge du Fer. En outre, elles présentent notamment en Vistrenque, Lunellois et Montpelliérais, un couloir naturellement adapté aux communications est-ouest, lieu de passage emprunté de façon précoce et clairement matérialisé à partir de l'époque romaine par la *via Domitia*.

Enfin la complémentarité des différents contextes qui composent cet ensemble régional offre la possibilité d'étudier l'impact du milieu sur le développement de l'occupation humaine et de saisir des modes d'appropriation et de maîtrise du territoire par les communautés rurales.

1.2 Les données

L'acquisition des données protohistoriques résulte du travail de nombreuses équipes œuvrant en Languedoc oriental depuis plus d'un siècle. Pendant longtemps, les reliefs calcaires couverts par la garrigue, largement parcourus lors des promenades dominicales, ont livré l'essentiel des découvertes. Il s'agissait de grands établissements fortifiés, des *oppida*, dont l'étude a concentré tous les efforts de la recherche, jusqu'à une date relativement récente à laquelle l'Âge du Fer méditerranéen était qualifié de "civilisation des *oppida*" (Goudineau 1980 : 152). À partir des années 1980, quelques découvertes fortuites de petits habitats isolés dans les vallons et en plaine, ainsi que les premières synthèses régionales ont conduit les chercheurs à s'interroger sur le territoire de ces *oppida*. Mais comme dans de nombreuses régions, ces questions se sont rapidement heurtées à la perception d'un espace méconnu ponctué de quelques établissements très inégalement répartis et explorés (Fiches 1979 : 67 ; Goudineau 1980 : 153). En Languedoc oriental, ce constat a conduit une équipe (F. Favory, C. Raynaud, J.-L. Fiches) à développer, dès le milieu des années 1980, un programme de prospection systématique, inspiré des méthodes anglo-saxonnes élaborées dans les années 1970. Ce programme visait à rétablir l'homogénéité spatiale des données, pour analyser les modes d'occupation et de mise en valeur du sol, dans le rapport qu'entretiennent les différentes formes de l'habitat sur le long terme.

C'est dans ce cadre méthodologique que s'inscrit mon étude sur le peuplement et les territoires de l'Âge du Fer. Les établissements archéologiques, c'est-à-dire les installations humaines en un lieu et un temps donné, en constituent donc le fondement. Les pages qui suivent auront pour objectif de présenter leur profil archéologique puis leur organisation dans une base de données. Mais il convient avant tout de préciser les conditions de découverte et d'enregistrement, de cerner les limites et l'homogénéité de la documentation afin de relativiser ensuite l'interprétation des analyses.

1.2.1 Les conditions de la recherche archéologique en Languedoc oriental

1.2.1.1 Inventaires et fouilles de la fin du XIXe siècle aux années 60

Le Languedoc oriental figure parmi les régions du Midi où les vestiges préromains ont suscité le plus tôt l'intérêt des érudits locaux, en particulier à Nîmes, en Vaunage et dans la moyenne vallée du Vidourle où les principaux *oppida* de la région ont été découverts et explorés dès XIXème siècle.

En 1835, le Pasteur Hugues découvre l'établissement pré-romain d'*Ambrussum* à Villetelle (Vd944⁶) (Hugues 1836 : 121), tandis que le pasteur E.-B. D. Frossard signale l'*oppidum* de Villevieille (Vd982) en 1836 (Provost, *et al.* 1999 : 743). Ensuite, c'est vers 1850 que le géologue E. Dumas découvre et dessine un plan schématique de l'enceinte des Castels à Nages (Vg682). Enfin, en 1857, le rempart d'*Ambrussum* est partiellement dégagé et dessiné sous la direction de M. Arribat, avant que E. Flouest ne se charge du même travail sur l'*oppidum* des Castels à Nages en 1868 (Flouest 1868 ; Py 1990 : 8-9). Jusqu'à cette date, les vestiges protohistoriques font seulement l'objet de travaux ponctuels. Mais l'intérêt croissant des érudits pour ces vestiges entraîne une sensible multiplication des découvertes qui suscite, relativement tôt, la nécessité d'un inventaire dont la première forme connue est élaborée par Saint Venant en 1897. Toutefois, il faut attendre 1911 pour que soit mis en place un véritable programme de prospection qui recense la quasi-totalité des grands sites que nous connaissons aujourd'hui et qui constitue la première forme de synthèse des données archéologiques à l'échelle départementale (Bourrilly, Mazauric 1912 ; Py 1990 : 8-9).

La compréhension des sites répertoriés par J. Bourrilly et F. Mazauric est ensuite approfondie par l'ouverture de campagnes de fouilles à Nages (Vg682), à Nîmes (Vs701), à *Ambrussum* (Vd944) au début du siècle. Après cette effervescence jusque dans les années 1920, la recherche archéologique subit un ralentissement très net tant sur le plan des fouilles que des prospections. Il faut alors attendre la seconde moitié des années 1950 pour observer la reprise des fouilles, en particulier à Nages, vers 1958 (Py 1990 : 8-9).

À la même époque, il faut signaler la publication d'une première synthèse à l'échelle régionale. Il s'agit des ouvrages collectifs de M. Louis, J. et O. Taffanel, sur le Premier Âge du Fer languedocien (Louis, *et al.* 1955). Dans cet essai, les auteurs proposent de dépasser le simple inventaire des découvertes archéologiques. Ils tentent d'identifier et de grouper des grands types de gisements, "en habitats de grotte et de plein air, en nécropoles - nécropoles à incinération de la plaine, en tumulus des plateaux" (Louis, *et al.* 1955 : 8). Cette démarche typologique, constitue une étape fondamentale dans la recherche archéologique car elle développe une réflexion analytique sur les problèmes de peuplement. En outre, la prise en compte d'un cadre extra-régional, montre une volonté des chercheurs d'appréhender une vision globale de la dynamique du peuplement. Par ce biais, ils tentent de comprendre les fondements du peuplement régional, en cherchant à identifier les différents courants culturels qui supposent des déplacements de population mais aussi d'objets. Cependant, ce sujet demeure très complexe, eu égard à la documentation disponible à cette époque. Aussi la question du peuplement est-elle abordée uniquement sous l'angle culturel, à partir des vestiges matériels, pour l'essentiel céramiques, sans une réelle prise en compte du territoire ou des questions qui s'y rapportent.

6. Chaque établissement est identifié par un code composé de deux lettres identifiant la zone micro-régionale – Vg : Vaunage ; Vd : Vidourlenque ; Vs : Vistrenque ; Lu : Lunellois-Montpelliérais – suivi d'un numéro d'inventaire unique utilisé pour la cartographie.

1.2.1.2 Le développement des fouilles programmées dès les années 70

Dans la continuité de ces premières recherches, eu égard aux difficultés rencontrées par J. et O. Taffanel, il faut saluer “la mise en place d’une programmation des travaux de terrain” (Py 1990 : 9) en vue d’un projet de synthèse régionale. Ce dernier a favorisé la coordination de plusieurs équipes œuvrant simultanément sur des établissements distincts et permis le développement de méthodes d’investigation et d’exploitation homogènes. Les procédures d’enregistrement et d’inventaire systématique du mobilier archéologique ont ensuite autorisé l’exploitation d’une masse considérable de données au niveau de la synthèse (Py 1990 : 9).

Ainsi, en Vaunage, à la suite de M. Aliger, M. Py reprend la direction des fouilles de l'*oppidum* des Castels à Nages (Vg682). Pendant près de 20 ans, l’investigation de l’habitat de hauteur a permis d’étudier les fortifications successives, l’urbanisme et surtout l’organisation interne de l’habitat. En outre, ces fouilles ont très largement contribué à renouveler notre connaissance sur la culture matérielle et à élaborer des typologies céramiques qui constituent notre base de référence pour la datation des établissements découverts en prospection (Py 1978 ; Py 1980 ; Py 1990 : 279-284). À partir de 1968 et jusqu’à 1975, l'*oppidum* voisin, Roque de Viou à Saint-Dionisy (Vg827-Vg828), a fait l’objet de fouilles suivies sous la direction de P. Garmy et de M. Py. Roque de Viou est le plus vaste habitat du Bronze final IIIb en Languedoc oriental et l’un des gisements les plus importants du IV^e s. av. J.-C. Les recherches entreprises sur ce site ont considérablement renouvelé nos connaissances sur le Bronze final IIIb notamment au plan de la stratigraphie et de l’organisation de l’habitat avec un ensemble de cabanes dispersées sur un vaste plateau d’environ 7 ha. Enfin, le dégagement de quelques zones a permis d’étudier l’urbanisme du IV^e s. av. J.-C. et son articulation avec la fortification dont le plan est désormais entièrement connu (Garmy 1974, Py 1990 : 308-311). Enfin, paradoxalement, c’est sur l'*oppidum* de Vaunage qui a connu la plus longue occupation, que les fouilles ont été les moins importantes. Il s’agit de l’agglomération de Mauressip à Saint-Côme-et-Maruéjols (Vg782-Vg783) où les recherches se résument à quelques interventions ponctuelles réalisées entre 1962 et 1974, en particulier sous la direction de H. Peyras puis de F. Py et dont les résultats n’ont à ce jour pas été publiés. En outre, comme le souligne M. Py, les méthodes assez aléatoires utilisées jusqu’en 1968 n’ont pas facilité une acquisition suivie des données (Py 1990 : 299) ce qui pose un certain nombre de problèmes concernant leur traitement, notamment pour les comptages céramiques et la datation de certaines couches⁷. En ce qui concerne le premier Âge du Fer, dans la même micro-région, il faut signaler une campagne de sondages réalisés par P. Garmy et M. Py, au cours de l’année 1970 à Calvisson sur l’habitat de hauteur de la Font du Coucou (Vg241-Vg242) et, en bas de pente, sur l’habitat de la Bergerie Hermet (Vg238) situé dans un vallon perché. Cet ensemble exceptionnel pour la région a contribué à l’étude de l’habitat à l’âge du bronze final IIIb, puis au VI^e-Ve s. av. J.-C. (Garmy 1979a, Py, Tendille 1975a, Py 1990 : 289). De plus, la découverte d’une nécropole et de quelques tombes a constitué un élément essentiel pour notre

7. Décompte céramique par période et renseignements transmis par M. Py.

connaissance de l'histoire funéraire protohistorique (Dedet, Py 1973). Concernant le VI^e s. av. J.-C., l'apport majeur est lié au programme de fouille développé de 1967 à 1974 sous la direction de F. Py et P. Sauzet, sur l'habitat de la Liquière (Vg300-Vg301), situé sur le promontoire voisin et qui constitue le gisement de référence pour cette période en Languedoc oriental. Il a livré une stratigraphie fine, des habitats complets et un mobilier riche, abondant et bien conservé qui a permis d'établir un référentiel typologique clair des productions indigènes et contribué notablement à celui des amphores étrusques (Py, *et al.* 1984, Py, Py 1974 et Py 1990 : 290-292).

Plus récemment, grâce aux découvertes issues de notre programme de prospection systématique, un établissement de plaine a pu être exploré, dans le cadre d'une fouille de sauvetage au Picaou à *Saint-Côme-et-Maruéjols* (Vg801). Il s'agit d'un type d'établissement, d'époque républicaine, dont le fonctionnement reste méconnu mais que l'on peut interpréter comme une petite bergerie ou une annexe agraire (Raynaud 1998a : 7-14). À Aubais, dans les mêmes conditions, un sondage a été réalisé en 1997, pour retrouver les vestiges d'un habitat du VII^e s. av. J.-C., de faciès suspendien, révélé par des tessons de grande taille particulièrement bien conservés en surface. Malheureusement ces indices étaient probablement issus d'un déplacement de terre lors de la construction d'une terrasse agricole et aucune structure n'a pu être identifiée (Nuninger 1998c).

Contrairement à la Vaunage, jusque dans les années 1990, la Vistrenque apparaît relativement pauvre du point de vue archéologique. On compte seulement deux agglomérations et un habitat de plaine : l'*oppidum* de Nîmes (Vs701) exploré dès les années 1950 ; l'*oppidum* de Roquecourbe à Marguerittes (Vs569-570) découvert en 1968 et l'établissement de Languissel à Nîmes (Vs732-733) mis en évidence lors d'un défonçage agricole. Les premières recherches se concentrent donc sur le site de Nîmes mais dans des conditions difficiles car les opérations d'aménagement se multiplient. Les observations sont alors consignées sous forme de notices, mais les fouilles de sauvetage demeurent rares jusqu'au milieu des années 1980 où une prise de conscience suivie d'une véritable politique patrimoniale inaugure le développement systématique des fouilles urbaines à partir du début des années 1990 (Monteil 1999 : 27-29). Ces interventions qui ont dépassé le simple cadre du centre ville pour s'intéresser aux zones périurbaines de la commune, ont contribué à renouveler nos connaissances sur l'évolution du rapport ville/campagne et notamment sur la structuration de ces campagnes de proximité (voirie, champs, habitats...). Il faut noter qu'un premier sondage avait été réalisé dans les années 1980 sur l'établissement de Languissel (Vs732-733). Il avait mis en évidence deux occupations du Bronze final IIIb puis du VI^e s. av. J.-C., mais sans apporter beaucoup d'information sur ce type d'habitat de plaine (Py 1990 : 290). Grâce aux travaux récents pour la pose d'un gazoduc, plusieurs opérations de sauvetage ont pu être réalisées révélant un gué et une structure de drainage (?) au sud de la Vaunage, tandis qu'un habitat du Bronze final IIIb (à Milhaud) et deux habitats de plaine du début du II^e Âge du Fer (Carrière du Moulin (Vs939-940) et Nègue Saume (Vs938), à Vestric et Candiac) ont été mis en évidence. Malheureusement, l'emprise de la fouille en bordure de l'habitat a

limité très sérieusement l'apport d'information sur ces découvertes. En revanche, sur la même commune au lieu-dit Carrière du Moulin, un ensemble cultuel du premier Âge du Fer (Vs939) associé à deux tombes a pu être dégagé complètement. Cet ensemble unique dans la région est un témoin précieux, mais son isolement le rend difficilement exploitable dans l'immédiat (Dedet, *et al.* 1997). Sur la commune de Marguerittes, l'*oppidum* de Roquecourbe (Vs569-570) a fait l'objet d'un sondage en 1975 révélant deux occupations du VI^e au IV^e puis au III^e siècle av. J.-C. (Py 1990 : 306-308). Enfin, au début des années 1990, une fouille de sauvetage a mis en évidence un habitat de plaine associé à un tronçon de voie datée du Ve s. av. J.-C. (Barthès : Vs567).

La vallée du Vidourle est la zone qui offre l'image du peuplement, la plus contrastée avec trois types d'occupation distincts : des *oppida*, à Ambrussum (Vd944) et à Villevieille (Vd982) ; un hameau à Combas (Vd329) et plusieurs petits établissements isolés en bordure du bois des Lens. Dès le milieu des années 1970, un programme de fouille est entrepris à Ambrussum (Vd944) sous la direction de J.-L. Fiches. Il en résulte le dégagement d'un des plus beaux ensembles fortifiés du midi pré-romain, la mise en évidence d'un tronçon de la voie Domitienne dont l'itinéraire reprend probablement un tracé plus ancien et une étude stratigraphique complète de l'habitat de hauteur (Fiches, *et al.* 1976). Depuis quelques années, les investigations se concentrent sur la ville basse et les berges du Vidourle où il a notamment été possible de découvrir une nécropole du II^e s. av. J.-C. (Fiches 2000 : 16 et Fiches 1989a). Sur les communes de Sommières et Villevieille, le programme de recherche sur l'*oppidum* se résume à une campagne de sondages réalisés entre 1972 et 1975 par M. Py et A. Pottrain (Py, Tendille 1975b), puis à une enquête systématique (prospection magnétique, au sol et enquête orale) menée en 1994 par C. Raynaud, L. Amblard et M. Baron (Provost, *et al.* 1999 : 743-744). Les premières recherches ont mis en évidence une occupation probablement assez longue du VI^e jusqu'au IV^e s. av. J.-C. puis du I^{er} s. av. jusqu'au II^e s. ap. J.-C.. Quant au hiatus des III^e-II^e s. av. J.-C., il semble être comblé par une forte densité de céramiques campanienne A, d'amphore massaliète et italique, découvertes lors de récentes prospections. À partir de 2001, la poursuite des recherches dans le cadre d'un programme de fouille dirigé par M. Monteil devrait pouvoir éclaircir la stratigraphie générale de ce gisement. Enfin, à l'est de la vallée du Vidourle, il faut noter la présence de plusieurs petits habitats en bordure du bois des Lens, dont un a fait l'objet d'un sondage limité (la Jasse de Roque, Combas, Vd329) qui a révélé les vestiges d'un hameau. Un autre gisement du I^{er} s. av. J.-C., Cambroux sur la commune de Montpezat (Vd650), a révélé plus précisément la structure de ce type de hameau à l'issue de plusieurs sondages réalisés à la fin des années 1970 sous la direction de J.-L. Bessac (Bessac, *et al.* 1979 : 51-62 ; Py 1990 : 278-279).

En Lunellois et Montpelliérais, trois agglomérations sont connues : le Puech des Mourgues à Saint Bauzille de Montmel, *Sextantio* (Lu270-271) à Castelnaud le Lez et le gisement de Lattes (Lu525). Seule Lattes fait l'objet de recherches d'envergure. À partir de 1963, Henri Prades et le groupe archéologique Painlevé entreprennent une campagne de fouilles qui a permis de dégager près de 2300 m² de terrain durant 20 ans de travail. Dès le

début des années 80, ces travaux sont poursuivis par une équipe dirigée par M. Py qui associe recherche archéologique et méthodologique dans un projet de chantier école. Les apports de cette opération à notre connaissance de l'Âge du Fer sont considérables à tous les niveaux. Ils ont permis de compléter de manière très précise les données acquises sur les gisements de l'arrière-pays, notamment du point de vue de l'organisation de l'urbanisme et des unités domestiques. Ils ont favorisé des approches thématiques très spécialisées sur l'architecture, l'économie vivrière, l'artisanat et des problématiques plus larges liées aux échanges grâce à la vocation portuaire de l'agglomération. Sur le plan funéraire, Lattes est aussi le gisement qui fournit le plus de témoins pour le premier Âge du Fer avec une tombe du Ve s. av. J.-C., située sur le tènement de la Cougourlude et la présence d'inhumations de nouveaux-nés dans l'habitat, attestées à partir du VIe s. av. J.-C. (Fiches 2000 : 16). Enfin, la masse des données collectées, notamment au plan céramologique, constitue une référence exceptionnelle pour la datation (Py, *et al.* 2001). En dehors de ce programme, il faut signaler les prospections et les opérations de sauvetage sur les sites lagunaires de Mauguio⁸, menées par le groupe archéologique Painlevé sous la direction d'Henri Prades entre 1968 et 1976, puis par B. Dedet et M. Py, de 1976 à 1979. Les résultats obtenus ont permis d'identifier assez clairement la structure de ce type d'habitat, la culture matérielle du Bronze final et du premier Âge du Fer ainsi que la dynamique de leur occupation révélée par des couches interstitielles de sédiments vaseux (Dedet, Py 1985b ; Dedet, Py 1985c ; Dedet, Py 1985d ; Py 1990 : 285-288). Plus récemment, des fouilles de sauvetage sur le site de Port Ariane à Lattes (Lu1019) ont fait apparaître les traces d'un habitat du VIIe s. av. J.-C., de faciès suspendien, et des vestiges d'aménagement agraire du IVe s. av. J.-C (Jallot *in* SRA/Languedoc-Roussillon 1999 : 119-121).

Au total, dans l'ensemble du Languedoc oriental, on aura noté l'importance des fouilles sur les agglomérations tandis que les petits habitats restent relativement mal connus, même si les fouilles récentes, notamment de sauvetage, ont progressé dans ce sens. Ces différents programmes et ces opérations préventives ont largement enrichi nos connaissances sur l'organisation et le fonctionnement de l'habitat. En regard, les vestiges d'ordre cultuel et funéraire demeurent très insuffisants pour proposer une approche globale sur le fonctionnement des communautés protohistoriques. Ce point précise d'emblée les limites de mon étude qui se bornera à analyser le territoire uniquement sous l'angle de la structuration de l'habitat. L'aspect cultuel et funéraire participe néanmoins à la caractérisation de l'habitat avec toutes les précautions qui s'imposent dans l'interprétation que l'on peut en tirer.

1.2.1.3 Le développement des recherches sur l'environnement

À partir des années 1980, les archéologues ressentent le besoin d'inscrire leur gisement dans un contexte environnemental afin d'appréhender le territoire dominé et géré par l'agglomération étudiée. Ainsi, différents prélèvements sont effectués et des études sont

8. Numéros : Lu487 ; Lu494 ; Lu495 ; Lu497 à Lu499 ; Lu506 à Lu511 ; Lu514 ; Lu573 à Lu576 ; Lu615 à Lu622 ; Lu624 ; Lu625.

réalisées sur les pollens, les macro-restes et les charbons de bois découverts en stratigraphie au Marduel et à *Ambrussum*. Dans la continuité des recherches sur les différents types d'établissements protohistoriques, la fouille du site de Lattes constitue une étape majeure dans la prise en compte des données environnementales dans la mesure où un programme de très longue haleine est développé sur ce gisement et ses alentours⁹. En outre, sa situation en plaine littorale vient nuancer une documentation acquise, pour l'essentiel, sur des gisements de hauteur de l'arrière-pays nîmois.

Il faut souligner les performances du programme lattois qui a su cristalliser très rapidement des compétences interdisciplinaires au sein d'une équipe professionnelle et pérenne, qui a eu le souci de définir des protocoles de prélèvements, d'enregistrement et d'analyse dans un système commun de gestion et d'exploitation des données (Bats, *et al.* 1986 ; Py 1989 ; Py, *et al.* 1991 ; Py 1997). En outre, elle s'est préoccupée de diffuser régulièrement ses résultats sous forme de synthèses thématiques dans la série Lattara.

Dès la publication des premiers résultats, l'équipe de recherche a signifié sa volonté d'étudier le site de Lattes au sens géographique du terme, c'est-à-dire dans l'acceptation large et non pas stricto sensu de l'emprise au sol des vestiges. En effet, l'accent est mis sur l'environnement du gisement pour comprendre les causes et les conséquences de son implantation et appréhender les limites du territoire qu'il domine. Ainsi F. Favory pose les premiers jalons de connaissance sur l'environnement du site, à partir de l'étude du paysage fossile alentour. Dans le delta du Lez, au bord d'une lagune saumâtre à l'extrémité sud de l'Étang de l'Or, l'établissement de Lattes est perçu par les chercheurs comme un site particulièrement intéressant pour étudier l'évolution du milieu à travers les rapports qu'il entretient avec l'habitat.

Ainsi, l'enquête paléo-environnementale s'est considérablement développée sur le site et ses alentours pour tenter d'apporter un éclairage complémentaire aux questions de l'économie vivrière et productive (Py 1992 : 9-42). Plusieurs études en palynologie (Puertas 1998 ; B.T. May *in* André, *et al.* 1997 : 101-102), carpologie (Buxo i Capdevila *in* Buxo 1992), archéozoologie (Arcas, Gardeisen *in* Buxo 1992), ichtiologie (Sternberg 1995), conchyliologie, malacologie et anthracologie (Chabal 1997) ont vu le jour. L'anthracologie permet d'appréhender l'utilisation et l'approvisionnement en bois, par exemple, alors que la palynologie et la carpologie nous renseignent sur les espèces végétales naturelles ou cultivées et consommées sur le site. L'archéozoologie quant à elle éclaire nos connaissances sur la chasse et l'élevage et indirectement sur le système agro-pastoral. Enfin, la malacologie est un indicateur précieux qui permet de mesurer la présence ou l'absence d'eau et de pallier "les insuffisances ou les incertitudes archéologiques concernant l'environnement ou la fonction d'une structure d'habitat ou d'un aménagement agraire" (André, *et al.* 1997 : 102-111). Dans

9. Les premières investigations sur ce site ont débuté en 1963 sous l'autorité d'Henri Prades et du Groupe Archéologique de Painlevé. En 1983, des fouilles programmées, dirigées par M. Py, sont entamées sur l'habitat antique de Lattes (Py 1988 : 65).

le même temps, les études géo-archéologiques et hydrologiques se sont multipliées permettant de mettre en évidence les différentes phases de mise en place et de valorisation du delta (Blanchemanche 2000 ; Jorda, Jung *in* Blanchemanche, *et al.* 2001 ; Jorda *in* Garcia, Vallet 2002). Cette approche est renforcée par une enquête sur l'occupation des terroirs avec un enregistrement systématique des traces archéologiques visibles en prospection de surface (Raynaud 1998b ; Raynaud 1999a ; Raynaud, Panouillères 2000).

Toutes ces méthodes paléo-environnementales ont su prouver leur intérêt, et elles se sont diffusées au-delà du gisement de Lattes, sur d'autres sites. Elles permettent de proposer des modèles de reconstitution régionale de l'environnement végétal et elles apportent des éléments sur le rapport homme / milieu, et en particulier sur l'anthropisation du milieu. La multiplication de ces analyses, eu égard à leur précision, renouvelle incontestablement notre approche des gisements archéologiques, compris dans un contexte environnemental et non plus seulement en tant que tels. Cependant, malgré leurs avantages de nombreuses limites viennent s'opposer à leur systématisation et l'environnement appréhendé autour de Lattes demeure finalement assez limité.

1.2.1.4 Une synthèse régionale

Le projet de synthèse régionale "*Culture, économie et société protohistorique dans la région nîmoise*", conduit par Michel Py depuis les années 70 dans le cadre de sa thèse de doctorat d'État publiée en 1990, constitue un ouvrage de référence livrant un bilan chronologique et thématique de tous les gisements découverts et fouillés, dans la région nîmoise. L'auteur aborde les problèmes du peuplement à travers la structure des habitats, et propose une approche quantitative de leur répartition. En pondérant l'inventaire du nombre des établissements par la surface approximative des sites, il met en évidence "une augmentation globale de la surface habitée à partir de la fin du VI^e siècle" (Py 1990 : 616-619). En outre, sur toute la période, ce calcul souligne l'importance de l'habitat de hauteur, la part croissante de l'habitat de bas de pente lié au précédent, à partir du VI^e siècle, tandis que la place de l'habitat de plaine isolé demeure secondaire. Ainsi, la dynamique générale du peuplement présente une première phase (Bronze Final IIIb, Premier Age du Fer) où l'habitat est de faible taille et relativement dispersé. Dans une seconde phase, M. Py remarque une tendance à la concentration, "au profit des *oppida*, dont la taille grandit et surtout de leurs alentours (quartiers bas) et au détriment de l'habitat intermédiaire, c'est-à-dire des petites installations dispersées de plaine". Enfin, une dernière phase est identifiée au I^{er} s. av. J.-C., par la réapparition des petits établissements dispersés, bien que l'habitat groupé reste caractéristique, mais cette fois-ci, au pied des *oppida* précédemment occupés (Py 1990 : 616-619). Dans l'approche globale des établissements, il est aussi question de leur implantation et de leur environnement. Ainsi, M. Py insiste sur la notion de complémentarité des terroirs définis par les collines et les plateaux calcaires, les coteaux et la plaine, enfin les terres basses et humides. En outre, un dossier est consacré aux "productions vivrières et fabrications", dans lequel la question agricole est traitée sur la base des macro-restes et des pollens, des structures

associées à l'habitat et de l'outillage retrouvé en fouille. En revanche, l'auteur ne fournit quasiment aucun élément précis sur l'occupation et l'exploitation du sol. En conclusion, cette thèse apporte indubitablement des éléments de référence pour la compréhension des sociétés protohistoriques. Néanmoins, en termes d'approche territoriale, les limites posées par l'auteur lui-même montrent que la perspective spatiale est desservie et limitée, par une documentation lacunaire, notamment en plaine¹⁰.

1.2.1.5 Les limites d'une étude territoriale à partir des gisements fouillés

Le coût en temps et en moyens des études paléo-environnementales est tel qu'il n'est pas toujours envisageable de les étendre à l'ensemble d'un territoire d'étude. C'est le même type de problème qui se pose en ce qui concerne la fouille méthodique des établissements. Ainsi, s'en tenir à l'approche des gisements fouillés suppose la considération d'aires plus ou moins vastes (établissement et environnement proche), dont la connaissance est précise mais dont l'isolement pose des problèmes lors d'une confrontation à l'échelle régionale dans une perspective d'approche territoriale. En effet, selon les géographes un territoire est constitué de trois éléments : un lieu central, un ensemble de terres aux utilisations variées et un réseau de circulation (Gillardot 1997 : 13). Dans notre cas, cette conception pourrait se résumer à la connaissance de l'habitat au sein de son finage et dans sa relation au réseau viaire. Si nous reprenons les exemples de synthèses déjà élaborées, nous pouvons remarquer que l'approche en ces termes est de plus en plus fine, comme dans le cas de Lattes. Cependant, pour comprendre comment fonctionne un système territorial, il est nécessaire d'acquérir une vision plus large qui permette de "délimiter et caractériser les territoires, localiser les lieux centraux, analyser leurs fonctions et mesurer leur pouvoir d'attraction, enfin dessiner les réseaux et chercher à comprendre comment, à partir des lieux centraux, ils irriguent les territoires" (Gillardot 1997 : 22).

Un tel objectif n'est donc réalisable qu'à la condition de disposer d'une documentation non seulement suffisante, mais régulièrement répartie sur l'espace étudié. En effet, si la trame de peuplement considérée au départ est tronquée, le résultat de l'analyse sera nécessairement faussé et l'approche du territoire potentiel irréaliste. Dans ces conditions, il est proposé de réaliser une étude d'ensemble moins détaillée au niveau des gisements, mais qui implique une répartition dans l'espace la plus régulière (sur le plan théorique) et la plus exhaustive possible. Il s'agit donc de changer de niveau d'observation, c'est-à-dire de changer "l'échelle géographique de l'analyse" car : "à grande échelle, on dispose de plus de détails, on a une plus grande quantité d'informations, mais on a parfois du mal à obtenir une vue d'ensemble; à petite échelle, on a perdu de l'information, mais on peut aussi éliminer du "bruit", gagner en lisibilité et en facilité de mémorisation et de communication de l'information" (Pumain, Saint-

10. En ce qui concerne "l'habitat, de nombreux facteurs ont conduit à un déséquilibre des connaissances entre les gisements de hauteur, plus facilement repérables et exploitables, car pour beaucoup situés en garrigue, et les gisements de plaine, masqués par les alluvions, détruits par l'agriculture, ou bien encore enfouis sous les agglomérations modernes." (Py 1990 : 11 et 616-618).

Julien 1997 : 35). Pour résumer, l'étude présentée ici doit permettre de poser quelques jalons, sur lesquels viendront prendre appui des connaissances plus fines, pour interpréter les lacunes et proposer des reconstitutions d'ensemble sur l'évolution conjointe du paysage et des formes de territorialisation.

Il est donc nécessaire, dans un premier temps, de collecter l'information de manière systématique, et sans *a priori*, dans l'ensemble régional.

1.2.1.6 *Prospection systématique et approche spatiale*

Dans le milieu des années 80, autour des agglomérations d'*Ambrussum* et de Lunel-Viel, une étude plus large sur les structures agraires et la maîtrise du territoire par les communautés agricoles a mis en évidence le caractère préjudiciable des lacunes et des disparités évoquées. Pour tenter d'homogénéiser la distribution des connaissances, tant géographiquement que chronologiquement, s'est constitué "un embryon d'équipe de recherche sur l'histoire du paysage, en quête de données précises sur le paléo-environnement et de données quantifiables sur la densité du peuplement" (Raynaud 1989 : 60). Cette équipe bénéficie, à partir de 1987, d'un contrat de prospection-inventaire, "Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental", financé par la Sous Direction de l'Archéologie. Ce projet, dirigé par F. Favory et C. Raynaud, permet, en outre, de consolider et de développer le caractère pluridisciplinaire de l'équipe.

L'aspect pluridisciplinaire, diachronique et systématique du projet a favorisé une prise de conscience précoce des problèmes liés à l'enregistrement et à l'exploitation d'une documentation non seulement volumineuse mais hétérogène. Sur le terrain, l'équipe a défini un protocole rigoureux qui assure une collecte et un traitement homogène de l'information depuis plusieurs années (Raynaud 1989 : 64-68).

Les principales règles sont liées :

- *à la répartition des prospecteurs sur le terrain.* Ceux-ci doivent être espacés tous les cinq mètres, soit tous les rangs dans les vergers et tous les deux ou trois rangs dans les vignes, selon les plantations jeunes ou anciennes. D'un point de vue pratique, ces prospections se déroulent essentiellement dans le cadre de stages avec la participation de bénévoles (étudiants et amateurs locaux).
- *à l'exploration de toutes les parcelles accessibles et lisibles.* Les zones non prospectables (parcelles closes, labours frais, friches, hermes, bâti, jardin...) sont repérées sur le cadastre et font éventuellement l'objet d'une visite ultérieure à un autre moment de l'année. Contrairement à d'autres études¹¹, l'enquête menée en Languedoc oriental s'est développée de façon systématique, sans aucun transect, ni carré de test repéré au préalable. Ce choix répond à la volonté de faire table rase de toute idée préconçue sur

11. Entre autres Barker 1995 : 42-46.

l'occupation d'un territoire et d'enregistrer les traces d'occupation les plus discrètes, afin de ne pas se cantonner dans une approche classique polarisée sur les seuls lieux d'habitat.

- *au report de tous les indices d'occupation du sol sur le plan cadastral.* Les limites des unités archéologiques sont évaluées en fonction de la densité et de la répartition du mobilier. Chaque unité est enregistrée sous le nom du tènement cadastral (lieu-dit) auquel on associe un numéro de zone afin distinguer les différentes unités localisées dans un même tènement, par exemple Les Condamines I, Les Condamines II...Il faut souligner que chacune de ces unités peut s'étendre sur une ou plusieurs parcelles.
- *à la collecte du mobilier observé en surface.* Il faut préciser que les collectes de mobilier sont elles aussi systématiques et ne répondent à aucun choix préalable, afin d'obtenir la meilleure représentativité possible pour l'exploitation des données. Ces prélèvements de mobilier sont conservés dans des sachets distincts, un par unité archéologique enregistrée sur le cadastre, auxquels on ajoute systématiquement une étiquette. Cette étiquette, rédigée sur le terrain, comporte le nom du tènement, le numéro de zone et les numéros des parcelles afin d'identifier l'unité archéologique concernée (Figure 4). En outre, son rédacteur mentionne les conditions de visibilité (mauvaise, moyenne ou bonne) permettant de relativiser la collecte ou d'envisager un contrôle ultérieur. La date reportée sur l'étiquette permet ainsi de différencier les lots ramassés à des moments distincts. Une zone de libre commentaire est utilisée pour les observations de terrain concernant le lot mobilier, les conditions de prospection, des remarques sur le paysage...Dans tous les cas, le prospecteur doit préciser son nom afin que les autres membres de l'équipe puissent le contacter pour préciser ou éclaircir un problème lié à l'enregistrement de l'unité archéologique. Enfin, le numéro d'inventaire communal, dont nous précisons la composition plus loin, est reporté sur l'étiquette après la rédaction d'une fiche d'enregistrement et le traitement du mobilier.

commune : <i>Boissières</i>	Lieudit : <i>Les Condamines</i>
Parcelles : <i>448</i>	Zone : <i>II</i>
Visibilité : <i>bonne</i>	Date : <i>24/10/95</i>
Prospecteur : <i>L. Nuninger</i>	Site n° : <i>BOIS 53</i>
<i>Emprise très nette, soulignée par un déficit de végétation dans les tournesols</i>	

Figure 4 – exemple d'étiquette

L'enregistrement de la documentation obéit lui-même à un certain nombre de règles avec une fiche d'identification, décrivant le fait archéologique et son environnement. Cette fiche est structurée en neuf grandes (Annexe 6).

- *Les coordonnées administratives* : elles représentent l'entrée essentielle de la base de données, puisqu'elles consignent le numéro d'inventaire, le nom, la commune, la surface de l'unité archéologique. En outre, dans cette rubrique, le géo-référencement est obligatoire en terme de coordonnées géographiques, exprimées dans le système de référence Lambert III. Ce géo-référencement numérique a une expression cartographique, sous forme de zonages reportés sur le plan cadastral et la carte au 1/25000 de l'IGN. Les coordonnées de chaque zone sont, par principe, repérées au centre de celle-ci.
- *La situation topographique* : altitude, relief, pente, orientation, angle de vue, géologie, sol, texture, distance à l'eau (comprenant la dénivellation), finage, entendu au sens de contexte topographique.
- *L'insertion dans le paysage* : nombre de chemins menant au site, distance à la voirie, distance aux sites contemporains, nombre de relations directes avec les autres sites contemporains, anomalie paysagère ou parcellaire, présence d'un édifice ou d'un monument.
- *L'identification du site* : par son activité ou son statut.
- *La micro toponymie* : sur les cartes anciennes, sur l'IGN, sur les cadastres napoléoniens et actuels, dans la tradition orale et dans les textes.
- *Les matériaux* : nature et répartition, fréquence.
- *Le mobilier* : nature et répartition, fréquence.
- *La datation* : Terminus Post Quem et Terminus Ante Quem.
- *La documentation* : bibliographie sur le fait archéologique, inventeurs et date de découverte de l'information, rédacteur et date de rédaction de la fiche, commentaires et suite à donner à la découverte.

Ce protocole d'enregistrement élaboré après deux années d'expériences (1987-1988) (Raynaud 1989 : 76), a peu évolué depuis, si ce n'est vers une ergonomie de saisie et de consultation plus simple avec une épuration de l'information secondaire, pour obtenir une seule fiche par unité archéologique de format A4 et consultable sur le seul recto. Par ailleurs, les études plus détaillées, relevant de l'inventaire précis du mobilier (Annexe 7), d'une analyse textuelle fine, de photo-interprétation, sont consignées dans d'autres fichiers spécialisés, qui ont leurs entrées dans les rubriques abrégées de la fiche générale.

Nourrie de cette expérience et formée à cette technique de prospection, j'ai pu très vite poursuivre l'enquête en Vistrenque et procéder au traitement progressif de l'ensemble des données de prospection sans difficulté d'homogénéisation de la documentation collectée depuis une quinzaine d'années par des équipes de terrain différentes.

Les premiers repérages présentant des indices ténus, qui ne permettent d'assurer ni fiabilité, ni localisation précise, ni chronologie fiable, sont revisités une nouvelle fois et autant de fois que nécessaire. Une deuxième collecte est alors opérée, qui subit le même traitement

que la première. Les deux collectes successives sont alors comparées pour vérifier si la première image offerte par l'établissement est bonne, c'est-à-dire si les différents types de mobilier collectés ont la même représentation quantitative et si les datations proposées pour les deux lots sont compatibles. Les différentes collectes doivent donc impérativement faire l'objet d'un traitement différencié. Nous soulignerons à ce propos que les quelques établissements signalés en Vauvage orientale (communes de Caveirac, Clarensac et Langlade) présentent des lots constitués par le cumul de plusieurs collectes. Ils n'ont, par conséquent, pas pu être intégrés à l'analyse statistique (Boyer 1996). La comparaison, entre les différents lots, s'effectue sur une base typologique, mais aussi sur les catégories de mobilier en présence (Annexe 8). On entend par catégories les trois ensembles de mobilier céramique regroupant la céramique tournée, la céramique non tournée (CNT) et les amphores. Les autres types de mobilier, non céramique, qu'il s'agisse des silex, des éléments métalliques ou des scories, ne sont pas pris en compte dans l'analyse statistique du fait de leur ténuité. Ces contrôles permettent généralement de préciser l'image de l'établissement découvert, sa nature et sa datation à partir d'un mobilier plus conséquent. Cependant, il n'est pas rare de collecter du mobilier qui ne correspond pas au profil du premier lot ramassé, comme c'est le cas pour l'établissement de La Carriérasse I (Vg200). En effet, tandis que la première collecte a livré 22 tessons d'amphore massaliète pour seulement 2 tessons d'amphore étrusque, le second lot, ramassé trois ans plus tard, est composé de 14 tessons d'amphore massaliète et 18 tessons d'amphore étrusque. De même, on recherche souvent en vain la trace d'un établissement repéré quelques années plutôt, comme ce fut le cas pour l'établissement du Plan Haut (Vg199). Dans ces deux derniers cas, un nouveau contrôle s'impose. Néanmoins, il doit être réalisé après un cycle complet, c'est-à-dire après un labour et plusieurs lavages par la pluie, sinon le "site" nous présentera la même image qu'au passage précédent. Selon Claude Raynaud, environ le quart des établissements présente des lots discordants, tant du point de vue qualitatif que quantitatif, malgré trois collectes successives (Raynaud 2000a : 202). Pour ces derniers, on effectue une quatrième collecte pour tenter de comprendre quels événements structurels ont pu intervenir dans le bouleversement de l'information livrée par cet établissement. Parmi ceux-ci, on mentionnera les pratiques aratoires différenciées, qui broient plus ou moins les tessons selon leur nature et qui, par conséquent, favorisent la représentativité de certaines collectes. Dans le cadre de notre étude, tous les contrôles nécessaires n'ont pu être réalisés pour des raisons de calendrier. De nombreux établissements restent donc encore à définir plus précisément. Notamment en ce qui concerne la datation, car beaucoup d'entre eux présentaient un lot ténu de céramique, qui n'a pas pu être étoffé, sinon pauvrement, ce qui nous a seulement autorisé à proposer des datations très larges et hypothétiques dans moins de 10% des cas.

1.2.1.7 Les résultats de la prospection-inventaire pour la période de l'Âge du Fer

Le programme de prospection-inventaire a prouvé son efficacité, non seulement en termes quantitatifs mais aussi qualitatifs avec l'enregistrement des indices les plus discrets, qui permet de tendre vers une image de l'occupation la plus complète possible (Raynaud

1989 : 68). En effet, ces indices, si ténus soient-ils, témoignent d'une présence humaine à un moment donné, qu'elle soit occasionnelle ou non. En dehors des artefacts épars, il faut noter que les découvertes de surface concernent essentiellement des établissements "bâties" de type habitat ou annexe agricole*. En effet, les espaces rituels, les sépultures ou nécropoles sont en général plus difficiles à repérer même si le cas s'est déjà présenté¹². Par conséquent, les résultats présentés dans ce travail ne feront mention que des établissements "bâties".

1.2.1.7.1.1 En Lunellois et Montpelliérais

Sur le seul canton de Lunel, les prospections systématiques ont révélé plus de 65% des "sites" actuellement répertoriés toutes périodes confondues (Raynaud 1989 : 68). En ce qui concerne l'Âge du Fer, la prospection a malheureusement apporté beaucoup moins de nouveauté que l'on pouvait s'y attendre eu égard à la superficie de la zone concernée, environ 470 km². En effet, sur les 54 établissements répertoriés à l'heure actuelle, au moins 23 étaient déjà connus avant la prospection. Il s'agit de deux habitats majeurs : un *oppidum* à double occupation : *Sextantio*; (Lu270-271) et l'agglomération portuaire de Lattes (Lu525); de deux habitats isolés découverts sur les communes de Lattes et Montpellier : Cougourlude et Lycée technique (Lu516 et Lu648); ainsi que 18 établissements dispersés situés sur les rives de l'étang de Mauguio (*infra* note 8 : 30 ; Py 1990 : 285-288).

1.2.1.7.1.2 En Vaunage

Si le sujet concernant l'Âge du Fer en Vaunage semblait à première vue épuisé¹³, le programme de prospection systématique a ouvert des perspectives nouvelles. Il suffit pour s'en convaincre d'observer la base de données et de mesurer le bond quantitatif¹⁴ qu'a enregistré notre connaissance des établissements protohistoriques avec environ 70 établissements supplémentaires qui s'ajoutent aux 50 déjà connus. En outre, il faut mentionner l'enregistrement de 240 zones d'indices épars que l'on peut interpréter comme des épandages agricoles et sur lesquels nous reviendrons plus loin.

D'un point de vue chronologique, ces nouvelles découvertes ont mis en évidence une dynamique du peuplement beaucoup plus nuancée que le seul décompte des grands habitats. En effet, la comparaison des courbes du nombre d'établissements connus par siècle, avant et puis après la prospection systématique, fait apparaître des phénomènes inconnus. Par exemple, le hiatus du VIIe s. est comblé par l'existence de deux établissements inédits et, de façon encore plus spectaculaire, on remarque une forte discordance des courbes au Ve s., puis dans les deux derniers siècles (Figure 5).

12. Une sépulture du deuxième Âge du Fer a ainsi été mise en évidence dans la commune de Saint-Côme-et-Maruejols (Favory, Raynaud 1995b : 11), et une nécropole du bas Empire a été découverte en 2001 lors de la prospection systématique de la commune de Vestric-et-Candiac.

13. Le nombre et la qualité des études antérieures le laissaient présager (cf. Py 1990).

14. Ce constat fut déjà mentionné dans les rapports de prospection 1994 et 1995, Favory, Raynaud 1994 ; Favory, Raynaud 1995b.

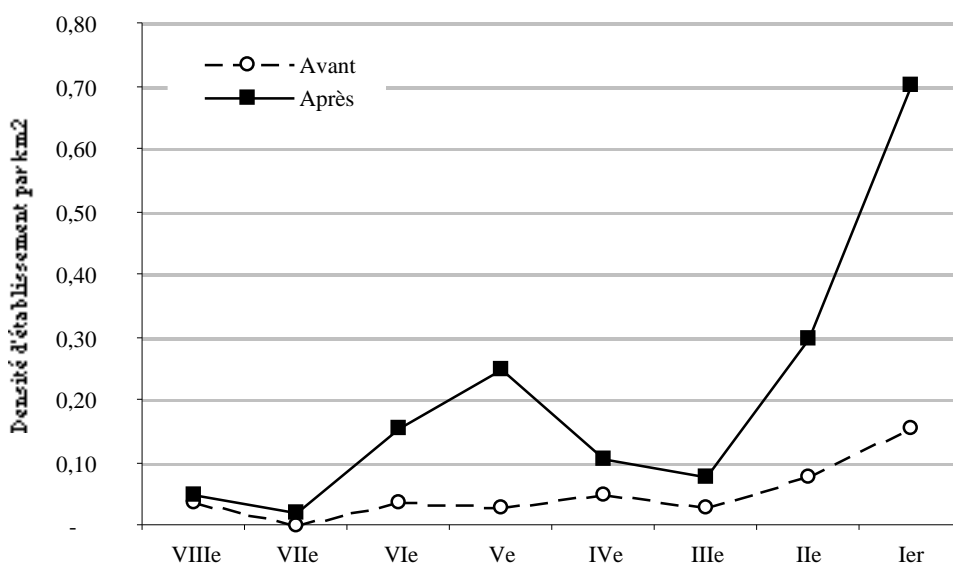


Figure 5 : Courbes du nombre d'établissements par siècle avant et après les prospections

Dans cette région, la prospection systématique, débutée en 1993, s'est achevée en 1998. Depuis, trois établissements supplémentaires occupés à la période républicaine ont été découverts, deux annexes agraires à Nages (Vg976 - Vg977) et un habitat à Calvisson (Vg 1016).

1.2.1.7.1.3 En Vidourlenqe

Les établissements connus avant la prospection étaient assez peu nombreux. Il s'agit de deux habitats majeurs : l'*oppidum* d'*Ambrussum* à Villetelle, l'*oppidum* de Py 1990 : 271-276 et 313) et de 16 petits habitats groupés dans la zone du Bois des Lens¹⁵ sur les communes de Combas et de Montpezat (Bessac, *et al.* 1979 ; Py 1990 : 278-279).

Le programme de prospections systématiques qui s'est poursuivi depuis près de quinze années, sous la direction de C. Raynaud parfois avec la collaboration de R. Bonnaud¹⁶, s'est achevé en 2000 (Provost, *et al.* 1999 ; Raynaud 2000b, 2000c, 2000d. Il a mis en évidence 55 établissements inédits dont 10 sur la seule commune de Combas. Il faut en effet souligner le déséquilibre dans la répartition spatiale des découvertes qui sont relativement denses dans la moyenne vallée du Vidourle, tandis que dans la basse vallée, elles sont beaucoup plus rares, notamment en ce qui concerne l'Âge du Fer. L'alluvionnement de la basse vallée et l'emprise

15. Les Brus (Vd649); Le Dévenau (Vd657); Cézette(Vd658); Cambroux (Vd650); Armas de Marioge (Vd660); Prouvessa (Vd332); Poligor (tombe, non retenu dans Archaeomedes); Jasse de Roque (Vd329); Espanet (Vd330); Le Roc (traces d'occupation, non retenu dans Archaeomedes); Hort de Mounet (Vd345); Bois de Monsieur (Vd337); Serre de Valaurède (Vd331); Camp Bouvier (Vd346); Combe des Cinq Pins (Vd338); Les Gravenasses (Vd349).

16. Pour les communes de Combas, Fontanes, Montpezat et Souvignargues.

importante des zones de friche et de garrigue sur les reliefs en constituent probablement un facteur d'explication (Raynaud 1999b).

1.2.1.7.1.4 En Vistrenque

En 1990, la synthèse publiée par M. Py fait état de 7 établissements répertoriés, dont deux habitats majeurs : l'agglomération protohistorique de Nîmes (Vs701) et l'*oppidum* de Roquecourbe à Marguerittes (Vs569 - Vs570) ainsi que 4 habitats de plaine¹⁷ et les indices d'une occupation du IIe Âge du Fer sur la commune du Caylar (Vs972) avec la découverte à deux reprises de chenets en terre cuite (Py 1990 : 324).

Dans la région, en particulier à Nîmes, les nombreuses opérations de prospections et de fouille préventive effectuées depuis la fin des années 1980 ont livré 31 établissements supplémentaires (Fiches, Veyrac 1997 ; Provost, *et al.* 1999).

Enfin, les programmes de prospection, d'abord thématique développé par M.-J. Ouriachi de 1991 à 1992 puis systématique dirigé par François Favory, Claude Raynaud et moi-même à partir de 1997, ont permis de répertorier 27 établissements supplémentaires (Provost, *et al.* 1999 ; Favory, Nuninger 1999 ; Favory, Nuninger 2000 ; Raynaud 2001a ; Raynaud 2001b).

Au total, sur l'ensemble des régions, la prospection conduite par notre équipe a permis de multiplier le nombre des établissements connus par 2,5 en moyenne.

Région	Lunellois-Monpellierain	Vaunage	Vidourlenque	Vistrenque
Avant prospection	23	50	18	43
Après prospection	54	121	73	70
Indice de nouveauté	2,3	2,4	4	1,6

Il faut souligner le faible indice de nouveauté de la Vistrenque qui se rapporte uniquement aux découvertes de prospection systématique effectuée dans le cadre de notre programme. Il est probablement sous-estimé en raison des nombreuses recherches d'archéologie préventive effectuées sur la commune de Nîmes et dont les découvertes sont, pour une part, issues de prospection de surface. Enfin, il faut ajouter à cela, les difficultés liées à l'alluvionnement des fonds de vallée qui masque probablement une partie des vestiges archéologiques.

17. Caissargues (Vs1017-1018); Grézan (Vs748); Languissel (Vs732) et Port-Vielh (Vs849).

1.2.2 Le corpus : présentation du catalogue

1.2.2.1 Définition de la terminologie adoptée

Sans vouloir jouer avec les mots, on s'aperçoit rapidement lors d'entretiens scientifiques que le vocabulaire est un point décisif dans l'appréciation des données et qu'il est très souvent l'objet de désaccords entre spécialistes. De ce point de vue, comme l'ont récemment rappelé plusieurs chercheurs, la notion de "site archéologique" reste controversée et son contenu, pour être rarement défini ne cesse de se modifier au gré des auteurs rendant le discours comparatif relativement trompeur (Leveau 2000 : 272-274 ; Nuninger, Raynaud 1998 : 10). Dans un cas, par exemple, il s'agit de considérer les habitats, mais aussi les champs, les chemins...comme des "sites archéologiques" (Ferdrière, Zadora-Rio 1986). Dans un autre cas, on distinguera les notions de "site" et de "hors site" ou de "sans site" qui établissent une distinction entre un établissement humain d'une part et des fossés, des champs... d'autre part (Leveau 2000 : p. 272-274). Le problème vient du fait que la notion de "site" apparaît à la fois trop précise, trop vague et, de surcroît non spécifique au champ archéologique. En effet, le "site" est au départ une notion géographique qui indique un lieu¹⁸ : l'assise d'un habitat ou d'une activité dans ses caractéristiques physiques et son environnement immédiat (Brunet, *et al.* 1993 : 456). Dans ces conditions, on perçoit toute la complexité d'une définition stricte du terme "site archéologique" qui pourrait répondre de manière générale à toute localisation géographique d'indices archéologiques, découverts en surface et en fouille, et leur intégration dans l'environnement immédiat. Mais si rien ne précise l'acceptation du vocable, tous les abus sont permis, comme en témoigne l'habitude prise d'utiliser "site" comme synonyme d'"habitat" et parfois d'"habitat et de ses abords". Le problème demeurerait pourtant limité tant que l'archéologue recensait seulement les plus grands établissements qui correspondaient pour l'essentiel à des habitats. Toutefois, avec le développement des fouilles préventives et l'affinement des méthodes de prospection, l'ambiguïté s'est aggravée car les "sites" potentiels se caractérisent désormais par la localisation de traces infimes de "fréquentation", d'aménagements temporaires agraires ou artisanaux, jusqu'à celle des vestiges d'établissements de type urbain. Depuis quelques années, il faut bien noter que le concept de "site" s'applique à n'importe quel type d'indices archéologiques, sans que l'on prenne toujours en compte la surface ou l'importance des artefacts. Ainsi, toute tentative de classement et d'analyse s'avère extrêmement complexe car des données de nature hétérogène, variant d'un mobilier abondant et concentré à un mobilier ténu et dispersé, sont présentées sur un même plan.

Cette observation souligne la nécessité de considérer l'information archéologique au moins à deux niveaux. Un premier niveau tient compte de l'ensemble des découvertes. Chacune d'entre elles est caractérisée par une localisation et un certain nombre de vestiges archéologiques, observés ou collectés dont le tout peut être défini comme une unité. Un terme neutre, n'impliquant aucun statut hiérarchique particulier permet de les désigner sous le terme

18. Ce mot vient du latin "situs", qui signifie : situation, emplacement.

d'"unité archéo-sitologique" ou d'"observations archéo-sitologiques". Un deuxième correspond à une sélection plus fine, distinguant "sites" et "hors-site". Le premier terme désigne des indices relativement concentrés sur un espace bien délimité, image d'un impact fort de l'homme, c'est-à-dire d'un lieu où il s'est établi¹⁹ à un moment donné et de manière plus ou moins durable. Le terme d'"établissement" semble donc plus adéquat. Enfin, la deuxième classe, avec des indices épars, donne l'image d'un "semis de fond"²⁰. Ce dernier vocable évoque une présence humaine qui peut être aléatoire. Il désigne une réalité quasiment impalpable au sens d'une quelconque "installation". Ces indices peuvent être désignés par le terme d'"épandage", dans la mesure où on suppose que les tessons ainsi dispersés proviennent d'épandages agraires de fumures ou d'épandages naturels d'origine alluviale par exemple.

La terminologie ainsi établie permettra donc au lecteur de mieux appréhender les conclusions de cette étude tout en percevant ses limites. Cela dit, il est important maintenant de définir les critères de classification qui déterminent l'appartenance d'une unité sitologique à l'une ou à l'autre des catégories ainsi définies.

1.2.2.2 *Référentiel pour la distinction entre établissement et épandage*

Généralement, l'identification des découvertes selon les critères que l'on vient d'évoquer, dérive plus d'un constat établi sur le terrain sur la base de notre expérience qu'à un véritable calcul. Ainsi, cette identification reste relativement subjective et, bien qu'elle soit généralement fondée sur les mêmes critères, l'espace considéré, le nombre et la qualité des tessons collectés, elle est très largement discutée par les chercheurs. Dans notre équipe, cette subjectivité a été mise de nombreuses fois à l'épreuve par des contrôles immédiats, ou *a posteriori*, de certaines unités par d'autres chercheurs que l'auteur de la découverte. La stabilité des observations nous a permis de poursuivre sans nous imposer un protocole strict. Toutefois, vis-à-vis des autres équipes, il est important de replacer nos unités archéo-sitologiques dans une échelle de valeur significative, afin d'établir des comparaisons solides entre les différentes études.

À cette fin, j'ai procédé à plusieurs tests statistiques sur un échantillon aléatoire de 100 unités issues de la base de données élaborée en Vaunage (Nuninger, Raynaud 1998 : 14-17). Les résultats obtenus ont permis de reconnaître les seuils les plus significatifs selon la densité et le nombre de tessons collectés par unité. Ces seuils ne peuvent pas être considérés individuellement. En revanche, associés à la qualité des tessons découverts, ils nous permettent de définir des "fourchettes repères" pour trois grandes catégories, les établissements attestés, les établissements douteux et les épandages ou établissements très douteux qui se définissent comme suit :

19. Nous mettrons en garde le lecteur sur le fait qu' "établi" est ici pris dans son sens large sans aucune connotation structurelle ou fonctionnelle.

20. "Backgroundscatter", Millett 1991.

	état du mobilier	tessons pour 100 m ²	nombre de tessons
établissements attestés	peu ou très fragmenté	plus de 2	plus de 30
établissements douteux	peu ou très fragmenté	plus de 2	entre 10 et 30
épanchages ou établissements très douteux	très fragmenté ou roulé	moins de 2	

Il faut signaler qu'entre ces trois classes viennent s'intercaler des unités qui présentent seulement une ou deux des modalités requises pour chaque classe. Nous pouvons ainsi mesurer leur intérêt de façon relative. En ce qui concerne les unités situées dans la troisième catégorie, la différence entre les établissements très douteux et les unités de semi de fond se fonde généralement sur la surface occupée par l'unité archéo-sitologique. Pour chacun des établissements ainsi soupçonnés, nous vérifions s'il ne s'intègre pas dans une zone de semis de fond. Si tel est le cas, la découverte doit probablement être rattachée au semis de fond et ne pas être considérée comme un établissement. Dans le cas contraire, nous observons sa localisation pour tenter de comprendre quels facteurs ont pu dégrader et estomper son image. Cette approche nuancée du problème nous permet d'une part de mieux définir les limites d'un classement et d'autre part de mieux cerner les zones géographiquement sensibles.

Dans la mesure où elle ne s'appuie que sur une seule expérience et sur une région très spécifique, l'élaboration d'un tel classement ne peut être généralisée telle quelle. En revanche, nous avons volontairement fondé notre démarche sur trois critères généraux afin d'établir des comparaisons avec d'autres régions. Les quelques études qui ont déjà proposé ce type de chiffres, avec des approches quantitatives variables selon les auteurs, montrent qu'un effort d'homogénéisation des variables utilisées est tout à fait envisageable²¹. Cette homogénéisation permettrait d'élaborer un étalon général qui aurait le mérite de mieux organiser nos connaissances et surtout d'accroître la valeur heuristique d'un programme de prospection.

1.2.2.3 Le corpus des établissements

Les résultats de la collecte et du traitement de l'ensemble des données sont présentés en annexe dans un catalogue qui répertorie les établissements de la zone étudiée. Pour chaque établissement, nous avons établi une brève fiche d'identité qui présente sa situation géographique, l'inventaire des vestiges et du mobilier collecté ou observé²² ainsi que l'interprétation et la datation qui lui sont attribuées. Enfin, pour les établissements déjà connus ou fouillés nous avons ajouté des références bibliographiques (Annexe 11).

21. Bermond, Pellecuer 1993, p. 18-19 et 24; Raynaud 2000, p. 204-208; Millett 1991, p. 22 et 23.

22. La collecte a été exhaustive dans le cas de petits établissements mal visibles en surface. Quand il s'agit de grands établissements où le mobilier est très abondant, le dolium et l'amphore sont laissés sur place, mais le nombre de fragments est soigneusement enregistré.

La localisation de chaque observation a été reportée précisément²³ sur la carte IGN au 25000e dont nous donnerons des extraits pour quelques zones concernées par une occupation protohistorique, notamment les agglomérations et leurs abords.

Enfin sont donnés sous forme de tableau, les critères généraux d'identification de la découverte : la commune, le code d'inventaire communal²⁴, le code de la zone micro-régionale²⁵, le numéro d'inventaire régional et de représentation cartographique²⁶, le nom de l'établissement, les coordonnées Lambert (x et y), l'altitude (z), la superficie en hectares et la chronologie (*TPQ-TAQ* c'est-à-dire *terminus post quem* et *terminus ante quem*). Il faut préciser que les coordonnées Lambert sont prises au centre des sites. La superficie des établissements est donnée en hectares, avec une approximation de plus ou moins 10%, compte tenu des incertitudes de délimitation et de l'échelle de relevé (feuille cadastrale au 5000°). Une valeur par défaut est accordée aux établissements partiellement masqués par une friche, un bois ou des bâtiments.

Enfin la chronologie est fondée sur l'étude du mobilier céramique qui a fait l'objet d'une collecte et d'un inventaire systématique.

Pour faciliter la lecture du catalogue, ce tableau d'identification général est présenté sous la forme de deux index listant les établissements : soit par le numéro d'inventaire régional qui identifie les établissements dans le texte de ce volume et dans toute la cartographie (Annexe 9) ; soit par ordre alphabétique des communes et du numéro d'inventaire (Annexe 10) utilisé dans les rapports et certaines publications, notamment la Carte Archéologique de la Gaule (Provost, *et al.* 1999).

Le catalogue des établissements est complété par un tableau listant, par ordre alphabétique des communes et numéro d'inventaire, tous les épandages enregistrés dans les communes de la Vaunage, sauf Langlade, Caveirac et Clarensac qui, ont fait l'objet d'une collecte selon un protocole particulier et n'ont pas été traités dans cette étude. De même, malgré un enregistrement systématique des épandages dans les autres régions, il ne m'a pas été possible de traiter l'ensemble dans le temps imparti à cette étude. Chaque unité d'épandage de Vaunage est donc présentée par un numéro d'inventaire communal, son nom, le mobilier

23. Dans le cas des découvertes anciennes, la localisation est reportée selon les indications plus ou moins précises des inventeurs et des publications concernant l'établissement. Toutefois, il faut noter que cette situation concerne moins de dix de cas sur l'ensemble du corpus, car de nombreux contrôles ont été effectués sur le terrain lors de nos campagnes de prospection et par le Service Régional de l'Archéologie en particulier par P.-Y. Genty et J.-M. Pène.

24. Ce code alphanumérique correspondant au trois premières lettres du nom de la commune suivi du numéro d'ordre attribué à chaque découverte. En effet, les *unités sitologiques* (U.S.) ont été enregistrées sous un numéro d'ordre interne au programme "Vaunage-Vidourle-Vistrenque", indépendamment du numéro attribué ultérieurement par le Service Régional pour la saisie dans la Carte Archéologique Nationale.

25. Vaunage (Vg) ; Vidourlenque (Vd) ; Vistrenque (Vs) et Lunellois-Montpelliérais (Lu).

26. Ce numéro a été attribué lors du programme Archaeomedes II.

protohistorique collecté et le décompte des amphores d'époque romaine, à titre indicatif (Annexe 12).

1.3 La validité de la distribution spatiale

Les investigations récentes, constituées pour l'essentiel de reconnaissances de surface, posent un certain nombre de problèmes. En premier lieu, l'image de surface dont nous disposons sur chaque établissement n'est pas équivalente. D'une part, elle est liée aux conditions de la recherche où, selon l'état des connaissances, le domaine de compétence des archéologues, certaines informations peuvent être négligées ou mal interprétées. D'autre part, elle est subordonnée à l'intervention de l'homme moderne dont les constructions et exploitations du sol contribuent à dissimuler, voire à détruire, les vestiges archéologiques. Ce constat contrarie le principe de base de toute étude spatiale qui nécessite un échantillon homogène à la fois dans l'espace et dans le temps. Dans ces conditions, nous pourrions rejeter ce type d'approche fondée sur la prospection au sol sans aucune autre forme de procès. Ce serait abandonner toute perspective de recherche sur la problématique territoriale principalement abordée dans cette étude. L'utilisation des méthodes de modélisation spatiale est donc un choix délibéré qu'il convient cependant de manipuler avec prudence en tentant de cerner au plus près la constitution de notre base de données. Ainsi, il est nécessaire de sérier les facteurs destructeurs ou simplement dissimulateurs, des indices d'occupation ou d'utilisation du sol et de définir leurs critères d'identification.

1.3.1 Les filtres déformants

Plusieurs recherches ont été consacrées à l'identification des facteurs taphonomiques et à leur impact sur l'image des paysages archéologiques. Aussi, nous nous contenterons d'en rappeler les éléments les plus importants pour approfondir ceux qui concernent plus particulièrement la région qui nous intéresse.

1.3.1.1 Le facteur recherche

L'intensité des recherches est très inégale selon les régions comme ne manque pas de le souligner Patrice Brun en évoquant la forte concentration d'établissement dans la vallée de l'Aisne, qui correspond à une zone prospectée par un archéologue à vélo (Brun 1999a : 341). De même, le bilan sur l'histoire de la recherche en Berry antique montre une répartition spatiale des établissements biaisée par l'intervention de différentes équipes aux méthodes variées. Ainsi, la densité des découvertes peut être liée soit à la présence d'un archéologue, soit aux conditions régionales les plus favorables à la prospection aérienne ou pédestre, voire aux opérations de sauvetage, notamment le long d'un tracé autoroutier (Batardy, *et al.* 2001 : 28-31). En Languedoc oriental, ce problème a été résolu par une exploration systématique, par une même équipe, opérant de la même façon pendant plus d'une décennie dans toutes les communes de la zone étudiée. Toutefois, la reconnaissance pédestre étant largement conditionnée par l'accès à des sols nus ou peu couverts de végétation, l'espace n'a malheureusement pas pu être reconnu dans son intégralité.

Quand l'espace analysé est entièrement couvert par les chercheurs selon un protocole d'investigation similaire, il faut souligner deux autres problèmes. Dans un cas, il s'agit de l'intérêt privilégié que certains portent à une période ou un type de vestiges particulier, par exemple les *villae*, survalorisant dans le corpus une partie des établissements. Un autre biais plus complexe à mettre en évidence correspond au niveau relativement hétérogène de nos connaissances selon les phases chronologiques. En effet, dans certains cas, la méconnaissance ou la rareté des fossiles directeurs d'une période peut poser un problème de repérage des établissements concernés et contribuer à dévaloriser l'image spatiale de cette période par rapport à celles où les fossiles directeurs sont abondants et précis. C'est dans ce sens, par exemple, que S. Mauné signale la très faible représentation des établissements de plaine datés du IV^e et III^e s. av. J.-C., probablement due, selon l'auteur à une méconnaissance de fossiles directeurs précis (Mauné 1998b : 69). En effet, sur les petits établissements, le seul marqueur, par ailleurs relativement abondant, correspond à l'amphore massaliète, mais son spectre chronologique, du V^e au II^e s. av. J.-C., est beaucoup trop large pour attribuer une datation précise surtout quand l'essentiel du mobilier est composé de fragments de panse. En Provence, F. Trément s'est interrogé également sur la chute remarquable du nombre des établissements de plaine au IV^e-III^e s. av. J.-C.. Toutefois, une approche fine sur les lèvres d'amphore, collectées en prospection, lui permet de montrer que la quasi-totalité des lèvres d'amphore massaliète identifiées, sont datées du V^e s. av. J.-C., tandis que les formes caractéristiques des IV^e et III^e s. av. J.-C. sont complètement absentes des ramassages, alors qu'elles sont parfaitement identifiées dans les agglomérations (Trément 1999 : 126). Dans la mesure où la pâte de cette amphore, rose à jaune ocre avec dégraissant de mica accompagnée de nodules rougeâtres, garde une fabrication stable du début à la fin de sa production, l'argument d'une conservation différentielle selon les différentes formes d'amphore massaliète n'est pas recevable. Dans ces conditions, le recul de l'habitat de plaine aux IV^e-III^e s. av. J.-C. ne peut pas s'expliquer uniquement par un problème de méconnaissance des fossiles directeurs. Soit il s'agit d'une diminution "historique" effective du nombre des établissements, soit ces établissements se situent dans des zones où ils sont difficilement perceptibles en surface. Un second filtre engendré par des processus "naturels" doit donc être pris en compte.

1.3.1.2 Les facteurs « naturels » ou géophysiques

Le développement d'études géoarchéologiques très précises depuis quelques années (Bintliff, *et al.* 1988 ; Bravard, Prestreau 1997 ; Leveau, *et al.* 2000) a mis en évidence l'extrême mobilité des paysages depuis l'Antiquité et les résultats ont attiré l'attention des archéologues sur les problèmes de taphonomie. Il existe deux grands types de "risque". L'un est lié à l'érosion des versants et l'accumulation en bas de pentes qui recouvrent les palésols. L'autre à l'enfouissement des vestiges archéologiques sous des sédiments d'origine alluviale.

Les mouvements importants liés à la dégradation des versants sont associés à trois grands phénomènes : les éboulements rocheux, la solifluxion et le ruissellement. Dans le premier cas, il s'agit généralement d'un mouvement en masse, rapide et épais, pouvant

s'écouler sur plusieurs kilomètres détruisant plusieurs villages, comme ce fut le cas en 1248 au Mont Granier en Savoie (Bertran, Texier 1997 : 60-62). La solifluxion correspond à une déformation du sol sous l'action du gel et du dégel provoquant un délitement de la roche et des glissements de terrain, mais ce type de phénomène est caractéristique des environnements froids. Dans les deux cas, les milieux touchés par ces évènements présentent un relief relativement contrasté avec des pentes au moins supérieures à 3 ou 4 ° (Bertran, Texier 1997 : 62-65). Ainsi, en Languedoc oriental, seuls le pourtour de la Vaunage, quelques zones de la moyenne vallée du Vidourle et, dans une moindre mesure, de la garrigue nîmoise, peuvent être concernés par ce type de manifestation (Annexe 13). Enfin, le ruissellement qui entraîne des flots de débris sous l'action de la pluie et, en particulier, d'averses violentes, est très actif sur les pentes, même faibles, et peu végétalisées. Dans ces conditions, de nombreuses zones situées sur le pourtour de la Vaunage, de chaque côté de la vallée de Vidourle et toute la bande de contact avec les plateaux calcaires, de la garrigue nîmoise à la garrigue montpelliéraine, sont concernées. Toutefois, il faut souligner que le ruissellement est un agent de sédimentation important mais généralement très local avec des écoulements massifs hyperconcentrés. Le ruissellement est aussi un agent d'érosion local dans le sens où il contribue au développement de ravins ou ravines* qui peuvent profondément entailler le sol (Figure 6). Concernant l'archéologie, ce type de manifestation a deux grandes conséquences. Soit elle transporte les objets d'amont en aval dans les ravines détruisant totalement ou partiellement l'établissement de hauteur, soit par un écoulement en nappe, elle recouvre des vestiges situés en piémont. Aux yeux de l'archéologue, le premier cas de figure est perceptible assez rapidement grâce la micro-morphologie du lieu de découverte, au type de sol qui signale un dépôt colluvial avec beaucoup de débris, enfin par l'observation des tessons, souvent très abîmés voire usés par la mobilité. Dans la seconde situation, seuls des sondages permettent de révéler l'existence d'établissements archéologiques.



Figure 6 – Ravines à Calvisson, Gard (photographie C. Raynaud/)

En plaine, le paysage est soumis à d'autres processus de mutation liés au développement d'un cours d'eau. Celui-ci peut provoquer l'érosion de certaine zone, par incision ou par charriage de matériaux arrachés aux rives. Mais le cours d'eau est surtout un acteur important d'apport sédimentaire avec les alluvions répandues lors des crues. L'action des rivières et des fleuves est relativement importante quand les cours d'eau sont peu encaissés et quand leur lit majeur est large de plusieurs kilomètres favorisant la dérive du cours, en tressage ou méandrage. En outre, dans ces cas-là, la faible énergie de l'écoulement est favorable "aux dépôts et à une capitalisation plus forte des sédiments" (Bravard, Salvador 1999 : 76) pouvant atteindre plusieurs mètres de puissance. Ainsi, dans la plaine d'Orange (vallée du Rhône), les niveaux du Néolithique sont observés à 5 ou 6 m de profondeur et ceux de la période gallo-romaine à 3,50 m en moyenne (Brochier 1997 : 95). Au niveau de Lyon, il faut aussi signaler que les mouvements du fleuve ont pu produire la destruction, par érosion collatérale, de certains établissements archéologiques installés en basse plaine sur d'anciennes terrasses (Bravard, Salvador 1999 : 91). En Languedoc oriental, les zones de basse plaine peuvent être sensibles à la sédimentation et l'érosion fluviale, en particulier dans le delta du Lez, le long de la vallée du Vistre, et surtout dans la basse vallée du Vidourle. Toutefois, la longueur et la largeur des vallées ou estuaires concernés est sans commune mesure avec celle du Rhône ou de la Saône, par exemple, et les problèmes de recouvrement touchent un espace relativement moins important. Ce dernier doit cependant être pris en compte pour éviter une interprétation éronnée de la répartition spatiale de l'habitat protohistorique et il faudra attendre le développement de sondages systématiques pour compléter notre approche sur le peuplement et les dynamiques territoriales.

1.3.1.3 Les facteurs anthropiques

Notre recherche, fondée sur la prospection pédestre, se heurte à une difficulté plus grande, celle du facteur anthropique. Ce dernier est lié à deux phénomènes distincts qui sont d'une part les activités humaines postérieures au fait archéologique et d'autre part la capacité de conservation des vestiges archéologiques eux-mêmes.

Dans le premier cas, l'impact le plus important est lié aux constructions modernes qui peuvent masquer, voire détruire les vestiges. Or, comme nous l'avons vu en Languedoc oriental, l'urbanisation est intense, notamment sur l'axe de la RN 113, de Nîmes à Montpellier, et elle dissimule probablement une partie relativement importante du patrimoine archéologique. Dans les zones cultivées, les vestiges sont plus facilement perceptibles, mais le matériel agricole, de plus en plus performant, contribue à démanteler les établissements et à broyer le matériel archéologique, laissant parfois des traces très ténues, surtout quand l'implantation est de faible ampleur chronologique et surfacique. Enfin, plus indirectement, certaines activités ou aménagements accélèrent les processus d'érosion et de recouvrement. Le défrichement et la mise en culture intensive des pentes comme ce fut le cas, par exemple, au début de la période moderne (LeRoyLadurie 1966 : 196-197), favorisent le ruissellement*. En effet, "la disparition de la litière et de l'horizon humifère des sols ainsi que leur tassement,

limitent la capacité d'infiltration des précipitations" (Bravard, Salvador 1999 : 62). L'aménagement de terrasses de culture et le nivellement des champs en coteau particulièrement développé au XVIIIe-XIXe s. (Blanchemanche 1990 : 188-189) sont des opérations qui, elles aussi, modifient totalement la perception du sol. En effet, lors de leur construction, on observe une disparition partielle du sol originel avec l'excavation des fossés de drainage et un recouvrement de ce même sol par les remblais déposés sous forme de talus ou derrière les murs de soutènement (Blanchemanche 1990 : 21-26).

Dans le second cas, nous sommes tributaires des traces matérielles laissées par les communautés anciennes qui sont plus ou moins perceptibles, selon le degré d'évolution technique et les matières premières utilisées. Ce sont d'abord les matériaux de construction qui sont en cause, en particulier dans le cas des communautés protohistoriques où les constructions de terre et de bois sont fréquentes et difficilement repérables, surtout en surface. Ensuite, il faut souligner le niveau de conservation différentielle des céramiques dont la pâte est plus ou moins résistante. Ainsi l'amphore étrusque dont la composition est assez grossière se désagrège assez facilement, tandis que l'amphore italique dont la pâte est plus dense et souvent feuilletée demeure beaucoup plus solide. Bien entendu, il est possible d'évaluer la part relative des résidus de chaque type d'amphore collectée en surface par rapport aux établissements fouillés. Cependant, les résultats obtenus ne représentent qu'une moyenne de situations composées de plusieurs facteurs en interaction (conditions topographiques, composition physico-chimique des sols qui peut altérer le mobilier...).

1.3.1.4 Un bilan complexe

En conclusion, l'image résiduelle offerte par les données archéologiques, loin d'être représentative, semble résulter de l'interaction d'un très grand nombre de facteurs dont nous ne savons pas encore maîtriser tous les tenants et les aboutissants. Dans ces conditions, pour obtenir une représentation totalement satisfaisante, par pondération, de la répartition des établissements sur l'ensemble régional, il serait nécessaire d'étudier en détail, sondage à l'appui, les conditions de conservation de tous les établissements pris individuellement. En outre, il faudrait développer un programme de prospection-sondage dans toutes les zones sensibles à l'érosion et au recouvrement alluvial, colluvial et anthropique, dans le cas des terrasses par exemple.

Dans le cadre spatial de notre étude, ce type d'investigation est amorcé depuis quelques années. À Nîmes, les nombreuses interventions de sauvetage ont permis d'étudier la paléotopographie du site qui semble avoir subi des mutations, notamment au niveau du cône détritique pléistocène-holocène qui se développe en piémont des collines nord-nîmoises sur environ 2 km avec une pente faible de moins de 2% (Monteil 1999 : 22-23). En effet, depuis le Néolithique, ce cône parcouru par un ensemble de ruisseaux (torrentiels lors des averses violentes) semble avoir enregistré plusieurs phases d'incision, et de comblement des vallons. Ces phénomènes se sont développés sous l'action conjuguée de l'anthropisation du milieu

(défrichement et mise en culture), qui accélère le ruissellement, et des remblais dus à l'urbanisation, notamment au cours du Ier s. ap. J.-C. (Garmy, Monteil 2000 : 22-39). Dans certaines zones, notamment au sud-est de la Fontaine, entre le niveau NGF du paléosol (dans l'Antiquité) et celui du sol actuel, l'altitude peut varier de 5 m (Fabre, Monteil 2001 : 439). En Vaunage, deux sondages réalisés en piémont ouest de la colline de Mauressip, au niveau du ruisseau de la Font de Robert, ont mis en évidence la construction d'une terrasse augustéenne qui recouvre sur 2 m un paléosol de l'Âge du Fer (IVe s. av. J.-C.) tronqué par l'érosion (Raynaud à paraître-a ; Fabre, Raynaud 1996). Enfin, depuis 1999, dans le cadre d'un programme en Vidourlenque et Montpelliérais, le croisement de plusieurs études paléo-environnementales a pour objectif de mieux cerner les phases de sédimentation et de colmatage des basses vallées alluviales du Vidourle et du Lez (Raynaud, *et al.* 1999 ; Blanchemanche, *et al.* 2001). Les premiers résultats obtenus montrent que la plaine littorale au niveau des deux fleuves, totalement plane aujourd'hui (Annexe 14), observe une paléotopographie relativement plus nuancée avec des dépressions de plusieurs mètres par rapport au niveau de sol actuel, progressivement comblées par des apports alluviaux notamment lors des grandes phases de dérèglements hydriques. Dans la vallée du Vidourle, une de ces phases est parfaitement enregistrée au IIe s. av. J.-C., recouvrant tous les aménagements de berges gaulois au pied de l'*oppidum* d'*Ambrussum* (Berger *in* Blanchemanche, *et al.* 2001 : 3). Ensuite, après une autre crise à la fin du Haut Empire, un dérèglement important est enregistré dans les deux vallées au cours de la transition entre l'Antiquité tardive et le Moyen Âge. Il s'accompagne d'une sédimentation de dépôts grossiers puis d'une pédogenèse brunifiante qui fossilise les épisodes de débordement précédents (Berger et Jorda *in* Blanchemanche, *et al.* 2001). L'agglomération de Lattes, située sur une "butte résiduelle affleurante du cône détritique préchasséen" (Jorda *in* Garcia, Vallet 2002 : 173), échappe ainsi à l'atterrissement conséquent (plusieurs mètres) du reste de la plaine. Il en est probablement de même pour les installations du bord de l'Étang de Mauguio localisées sur des petites buttes, les "terramares", encore légèrement perceptibles. Enfin, dans la vallée du Vistre, plusieurs découvertes de surface datées du Chalcolithique et du premier Âge du Fer ont pu être repérées sur des affleurements calcaires, suggérant une paléotopographie de la vallée du Vistre, elle aussi nuancée (Favory, Ouriachi 1991, Nuninger 1998b, Favory, Nuninger 2000). Il faut noter que ces découvertes sur les micro-reliefs n'excluent pas la présence d'établissements dans les dépressions aujourd'hui colmatées. En effet, lors de sondages préventifs en Vistrenque, deux établissements, l'un du IVe et l'autre du IIIe s., ont ainsi été repérés sous les alluvions récentes du Vistre à quelques dizaines de centimètres sous le niveau du sol actuel (Vs938 et Vs940). En outre, dans la coupe d'un fossé qui venait d'être curé, nous avons pu repérer une jarre chalcolithique à l'origine semi-enterrée puis recouverte par 40 cm de sédiment (Annexe 15). Enfin, dans la vallée du Lez, à 500 m environ au nord-ouest de l'agglomération antique de Lattes, sous plus de 2 m de sédiments, une douzaine de fosses du VIIe s. av. J.-C. ont été dégagées sur une surface de 1,5 ha (Lu1019) (Jallot *in* SRA/Languedoc-Roussillon 1999 : 119-121).

Les résultats conjugués de la prospection de surface, des sondages géo-archéologiques et de sauvetage, laissent apparaître une situation complexe qu'il est encore impossible de modéliser et de généraliser car les approches géo-archéologiques demeurent insuffisantes et généralement très ponctuelles. L'expérience du Languedoc oriental montre que l'impact morpho-sédimentaire d'origine climatique et surtout humain doit conduire les archéologues à une certaine prudence et il est certain que la distribution spatiale des établissements archéologiques méritera une révision au cours de l'avancement des travaux sur les paléo-paysages. Toutefois, l'échelle à laquelle nous travaillons et la masse des données possédées (près de 300 établissements pour l'Âge du Fer), permet malgré tout de garantir une certaine stabilité des résultats du point de vue de la structure de l'information archéologique. Ainsi, en l'absence d'autres possibilités, nous tenterons seulement d'évaluer grossièrement les zones sensibles aux phénomènes érosifs ou sédimentaires et aux conditions de la recherche liées à l'occupation actuelle du sol, afin de relativiser notre échantillon spatial.

1.3.2 Exhaustivité et lacunes spatiales

L'ensemble des établissements découverts constitue une base de données de quasiment 1000 unités dont 300 correspondent à des établissements de l'Âge du Fer, répartis sur un espace d'environ 1300 km². Cet espace est inégalement distribué selon les zones régionales considérées. Ainsi, il faut noter les fortes étendues de la Vistrenque et du Lunellois-Montpelliérais qui avoisinent respectivement les 600 et 500 km². En revanche, la Vidourlenque et surtout la Vaunage sont relativement peu étendues avec environ 160 et 110 km².

Région	Lunellois-Montpelliérais	Vaunage	Vidourlenque	Vistrenque
Superficie en km ²	474,4	110,44	165,23	581,57
Nombre total d'établissements (toutes périodes confondues)	243	336	252	151
Nombre des établissements de l'Âge du Fer	52	119	65	59

En Languedoc oriental, le type d'investigation pratiquée, pour l'essentiel la prospection de surface, privilégie les terrains accessibles et visibles. Les zones prospectées sont majoritairement agricoles, avec une variété de cultures dont les principales sont la vigne, la céréaliculture, les oléagineux (olivier et tournesol), l'arboriculture fruitière et la production maraîchère. Ainsi, l'essentiel du territoire parcouru correspond à la plaine et aux bas-coteaux. Les reliefs, couverts par la garrigue ou la pinède, et par conséquent difficilement explorables ont fait l'objet d'un examen plus occasionnel. En Vaunage, profitant de travaux de reboisement ou de plantation de vigne, nous avons pu prospecter près de 200 ha sur les collines, entre 1994 et 1997. De la même manière, entre 1997 et 2000, les reliefs dominants Milhaud et Bernis ont été explorés systématiquement dans toutes les parcelles où cela était possible, soit une trentaine d'hectares ; mais en dehors des micro-vallons qui ont livré plusieurs établissements

gallo-romains, aucun établissement sûr de l'Âge du Fer, n'y même un épandage, n'a pu être identifié. Enfin, dans les secteurs de garrigue, quelques rares établissements détectés de manière fortuite ont été signalés par des amateurs dans les années 1990, mais ils sont situés en bas de coteaux, au Bosc à Calvisson (Vg142-143, 218) ou dans un vallon perché à Aubais (Vd070). Précisons toutefois, pour étayer la valeur des données qui vont être traitées, que ces garrigues ont été largement parcourues depuis un siècle par les préhistoriens et les protohistoriens qui en avaient fait leur terrain de recherche privilégié. À cet égard, notons que la base de données connue préalablement à notre prospection, était dominée de façon écrasante par les découvertes de hauteur, la plaine restant largement méconnue. De ce fait, même si l'on ne peut exclure une part de méconnaissance de l'occupation de hauteur, notamment en ce qui concerne les établissements modestes, le déséquilibre de la documentation entre plaine et relief ne paraît pas suffisamment important pour interdire une interprétation globale.

Dans ces conditions, la part moyenne de la surface prospectée systématiquement s'élève à environ 47% de la surface totale de chaque commune. Ce taux de couverture varie selon les communes en fonction de leur proximité d'une ville, par exemple Nîmes et Montpellier, ou en fonction de leur situation par rapport aux grands axes régionaux de circulation. Ainsi, plusieurs communes de Vistrenque supportent autoroute, voie express, chemin de fer, développement industriel et suburbain qui s'ensuivent, sur environ un tiers de leur superficie. Ce phénomène d'urbanisation, en sus des problèmes de sédimentation de la basse plaine (1.3.1.2 - Les facteurs « naturels » ou géophysiques, 48), explique certainement en partie le fait qu'une majorité d'établissements soit située en Vaunage, tandis que les établissements de Vistrenque et du Lunellois-Montpelliérais sont faiblement représentés. En effet, sur la plus petite surface de l'espace régional considéré (110,44 km²), la Vaunage concentre le plus grand nombre d'établissements toutes périodes d'occupation confondues soit 34% des découvertes (Figure 7). À l'inverse, la Vistrenque, avec plus de 580 km², ne constitue que 15% du corpus de ces mêmes établissements (Figure 7). En ce qui concerne, l'Âge du Fer, il faut noter une relative stabilité des proportions avec toutefois une augmentation sensible de la part des établissements de Vistrenque (20%) et de Vaunage (40%) au détriment de celle du Lunellois-Montpelliérais (18%) qui, en dehors de tout problème taphonomique, suggère des choix d'implantation délibérés et une concentration du peuplement dans certaines zones (Figure 7).

La densité des établissements, toutes périodes confondues, sur l'ensemble de l'espace étudié avoisine 0,73 établissement par km², et 0,22 si on ne prend en compte que les occupations de l'Âge du Fer. À titre de comparaison, on peut signaler que dans la région de l'Étang de Berre, pourtant très urbanisée, les densités sont beaucoup plus importantes avec 2,41 établissements de toutes les périodes et 0,4 établissement de l'Âge du Fer par km² (d'après Trément 1999 : 9, 29). Toutefois, dans le détail, nous sommes tentés de rapprocher ces données des densités observées au sein des micro-régions du Languedoc oriental pour souligner la concentration relativement exceptionnelle des établissements en Vaunage quelle

que soit la période considérée avec des densités de 3,04 établissements toutes périodes confondues et 1,07 établissements de l'Âge du Fer par km² (Figure 7). En outre, si la densité des établissements de l'Âge du Fer apparaît globalement proche de celle de l'Étang de Berre, celles de la Vistrenque et du Lunellois-Montpelliérais, de 0,1 établissement par km², demeurent particulièrement faibles (Figure 7).

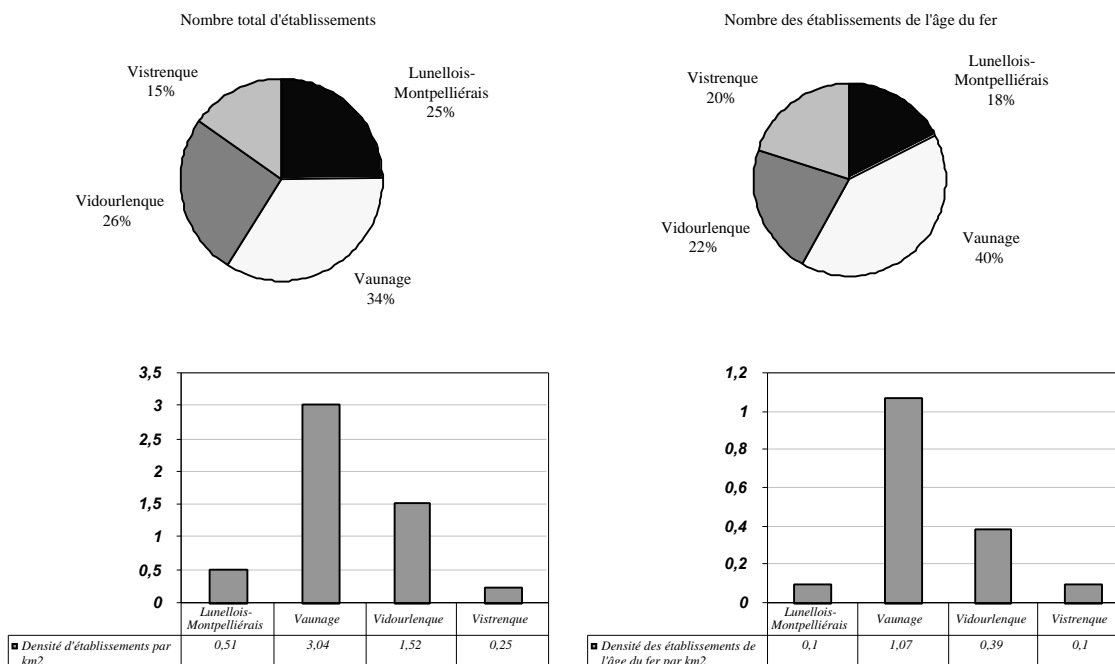


Figure 7. Représentation des régions en nombre et en densité d'établissements

Ce bref aperçu de la répartition par région nous fait donc prendre conscience d'un déséquilibre manifeste dans la répartition des découvertes dont il convient d'évaluer les causes.

1.3.2.1 Evaluation des niveaux d'enquête

Comme nous l'avons vu, un déséquilibre dans la répartition des découvertes peut être dû à plusieurs facteurs dont les plus importants semblent correspondre au degré d'investigation et à la visibilité des indices en surface (1.3.1 - Les filtres déformants, 47). Toutefois, un bref examen des densités d'occupation au sein de chaque micro-région (ci-dessus) semble montrer que les filtres déformants n'expliquent pas totalement ce déséquilibre qui peut être d'origine historique, à l'instar de ce que l'on peut observer dans la répartition du peuplement actuel. Ainsi, il convient d'évaluer dans la mesure du possible l'impact des filtres déformants pour mettre en évidence les déséquilibres intrinsèques au système de peuplement protohistorique.

Le degré d'investigation est le filtre déformant le plus simple à mettre en évidence. Chaque commune est qualifiée par un état des recherches : "anciennes et ponctuelles", "partielles", "systématiques" (Figure 8) et par la densité d'établissements archéologiques recensés sur la commune, toutes fonctions confondues (habitats, bâtiments agraires, nécropoles, tombes...) et dans la diachronie, de la préhistoire à la période moderne. L'association de ces deux variables montrent une très nette différence entre les communes selon l'état des recherches. Les communes étudiées anciennement et de manière ponctuelle ont globalement une densité inférieure à 0,1 établissement par km², tandis que celles qui ont été étudiées partiellement présentent une densité située plutôt entre 0,1 et 1 établissement par km². Enfin, les communes prospectées systématiquement proposent généralement des densités comprises entre 1 à 10 établissements par km². En dehors de ces tendances, il faut souligner le comportement particulier de quelques communes dont les densités sont considérablement élevées malgré l'absence d'enquête systématique (Marguerittes et Vendargues²⁷) ou inversement très faible malgré une enquête systématique (Pérois et Caveirac) (Figure 9). À Pérois et Caveirac, il faut signaler l'importance de l'urbanisation qui occupe plus des deux tiers de l'espace communal. Ainsi, on peut se demander si les écarts de densité, de 0,1 à près de 10 établissements par km², sur les communes prospectées systématiquement ne correspondent pas à des conditions variables de visibilité selon les communes.

Cette idée suggèrerait une hypothèse simple qui consiste à admettre que la densité des découvertes observées sur chaque commune dépend du potentiel de visibilité de celle-ci. Nous ne reviendrons pas sur les conditions de collecte et d'enregistrement qui ont été établies par une même équipe avec un protocole unique, ce qui garantit une bonne cohérence spatiale et qualitative des découvertes. En fonction des remarques formulées sur les filtres déformants (1.2.1.), nous avons ainsi choisi d'aborder la notion de visibilité à travers deux variables qui sont l'occupation du sol et la nature géo-pédologique des terrains. Toutefois, après quelques tentatives infructueuses et le manque de temps pour résoudre les problèmes posés, nous avons renoncé à présenter l'analyse concernant les conditions géo-pédologiques.

1.3.2.2 Evaluation des contraintes d'occupation du sol

Pour chaque établissement découvert, nous enregistrons systématiquement l'occupation du sol sur le terrain prospecté. Cette information nous permet surtout de prévoir les dates de contrôle des découvertes, lors d'un retour sur le terrain. Ainsi, une parcelle en blé sera visitée plutôt en septembre après la moisson ou pendant l'hiver quand le blé est en semis ou en herbe. Les observations enregistrées montrent que près de 90% des découvertes sont effectuées dans les vignes (60%) ou dans les vergers, oliveraies, et labours (26%). Cependant, ces chiffres ne signifient rien s'ils ne sont pas rapportés à la surface des différents types de cultures observés dans la région étudiée

27. Mais seulement 3 établissements ont été répertoriés sur cette petite commune.

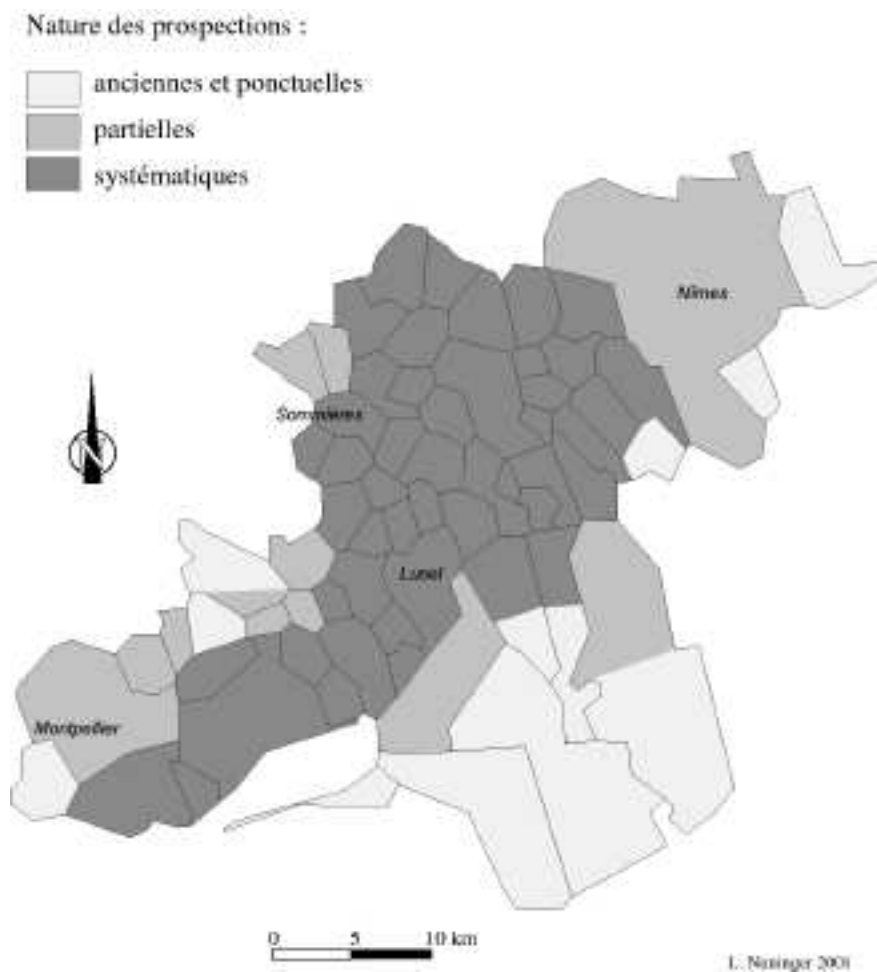


Figure 8 – État des recherches en Languedoc oriental en 2002

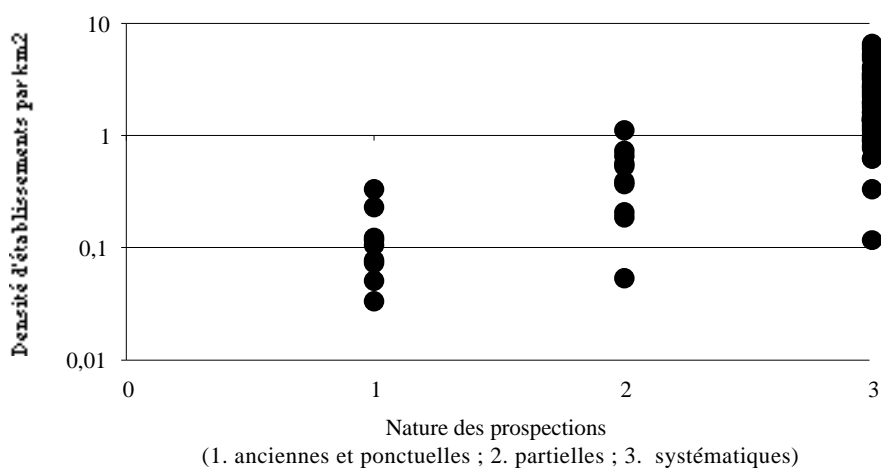


Figure 9. Densité des établissements par communes selon l'enquête effectuée (un point correspond à une commune)

Dans ces conditions, nous avons mis en œuvre les données établies sur la base d'images satellitaires acquises entre juin et septembre des années 1987 à 1988 dans le cadre du programme CORINE (COOrdination de l'INformation sur l'Environnement) Land Cover (Conseil de la Communauté Européenne - Direction Générale XI). Ces données m'ont été gracieusement fournies par l'Institut Français de l'Environnement (IFEN, <http://www.ifen.fr>) au titre des recherches archéologiques sur le Languedoc oriental menées dans le cadre du laboratoire de Chrono-Écologie (UMR 6565 du CNRS, Besançon). L'information CORINE land cover a été produite pour les besoins de la Commission européenne concernant l'état de l'environnement. Pour répondre aux problèmes de comparaison entre les pays européens, de pertinence de l'information, de coût de production et d'actualisation, l'échelle choisie correspond au 1/100 000 avec un seuil minimal des unités cartographiées de 25 hectares. "L'unité spatiale au sens de CORINE land cover est une zone dont la couverture peut être considérée comme homogène, ou être perçue comme une combinaison de zones élémentaires qui représente une structure d'occupation. Elle doit présenter une surface significative sur le terrain et se distinguer nettement des unités qui l'entourent." (Heymann 1993). Ainsi, contrairement à notre relevé de terrain qui enregistre une information de type ponctuel, l'information CORINE land cover se caractérise par une approche contextuelle. Au sein de chaque unité de 25 ha, l'occupation du sol dominante, par exemple 85% de vignobles, est généralisée et l'unité sera classée dans la catégorie CORINE land cover "vignoble". En revanche, dans le cas d'une association complexe, où aucun type d'occupation du sol n'est supérieur à 75% de l'unité de 25 ha, par exemple avec 30% de vergers, 35% de terres arables et 35% de prairie, cette unité est classée dans une catégorie de regroupement des modes d'occupation des terres, comme par exemple "Systèmes parcellaires et cultureaux complexes" (Heymann 1993). Les catégories CORINE land cover sont définies par l'occupation biophysique du sol et non par son utilisation. Elle privilégie donc la nature des objets (forêts, cultures, surfaces en eau, roches affleurantes), plutôt que leur fonction socio-économique (agriculture, habitat...). Chacune de ces catégories s'intègre dans une nomenclature très précise déclinée en 3 niveaux et comportant 44 entrées thématiques (<http://www.ifen.fr/pages/3clature.htm>).

Ces quelques remarques sur l'élaboration de l'information CORINE land cover montre que la cartographie des modes d'occupation du sol est généralisée à un niveau élevé par rapport aux données que nous avons pu collecter sur le terrain. Ainsi, au niveau de la localisation de chaque établissement archéologique, le mode d'occupation du sol est susceptible d'être différent sur le terrain et sur la couverture CORINE land cover. Afin d'évaluer l'importance et la pertinence de ces divergences, nous avons dans un premier temps confronté les deux types d'information.

Les données CORINE land cover disponibles pour le Gard et l'Hérault sont fournies sous la forme d'une carte numérique de l'utilisation du sol géo-référencée en coordonnées Lambert II. Après une conversion en coordonnées Lambert III, nous avons pu intégrer cette couche d'information dans le Système d'Information Géographique (SIG) élaboré dans le

cadre de cette thèse avec le logiciel ArcView, afin de la croiser avec la localisation des établissements archéologiques. La nomenclature CORINE land cover étant difficilement comparable aux termes employés lors de nos relevés de terrain, j'ai procédé à un regroupement des différentes entrées thématiques pour faciliter ensuite le travail d'analyse. Les nouvelles catégories élaborées qualifient globalement le degré d'ouverture du paysage que l'on peut observer sur le terrain (tableau).

	Catégories d'occupation du sol	Thématiques CORINE	Degré d'ouverture
11	Tissu urbain continu	Tissu urbain continu (111)	Mauvais
22	Tissu urbain discontinu	Tissu urbain discontinu (112) Aéroports (124)	Mauvais à moyen
33	Terres arables et cultures annuelles	Terres arables hors périmètres d'irrigation (211) Prairies – fourrage (231) Cultures annuelles associées aux cultures permanentes (241) Système culturaux et parcellaires complexes (242)	Moyen à bon
44	Vergers, Olivettes et petits fruits	Vergers et petits fruits (222) Oliveraies (223) Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants (243) Territoires agroforestiers (244)	Moyen à bon
55	Vignobles	Vignobles (221)	Bon
66	Forêts	Forêt de feuillus et mélangées (311-313)	Mauvais
77	Garrigues et broussailles	Landes et broussailles (322) Végétation sclérophylle (323) Forêts et végétation arbustive en mutation (324) Zones incendiées (334)	Mauvais à moyen
78	Eau et marais	Marais maritimes et salants (421-422) Cours et voie d'eau (511) Plans d'eau (512) Lagunes littorales (521) Estuaires (522), mers et océans (523)	Mauvais

Tableau 1 Définition des catégories d'occupation du sol

Grâce à une fonction de sélection dans le logiciel ArcView, j'ai pu attribuer les catégories d'occupation du sol regroupées à chaque établissement archéologique géo-référencé. D'autre part, j'ai regroupé de la même manière les établissements renseignés sur le terrain (hors prospections anciennes, fouilles et sondages). Un test sur 150 établissements montre une part très importante des localisations sur la catégorie vignoble de CORINE Land Cover (87%), tandis que l'enregistrement de terrain en distingue seulement 60%. Au contraire, les données CORINE Land Cover sont très faibles pour la catégorie des terres arables et cultures annuelles (2%), alors que l'enregistrement de terrain signale 26% des établissements appartenant à cette catégorie.

Dans le détail, le croisement individuel de chaque catégorie d'occupation du sol montre cependant que 92% des établissements enregistrés sur le terrain avec une occupation du sol de type terres arables et cultures annuelles correspondent à la catégorie "vignoble" de CORINE Land Cover. Dans une moindre mesure, c'est le cas de 67% des établissements

déclarés en "garrigue". Cette remarque nous permet de relativiser la source d'erreur des données CORINE Land Cover qui dans le premier cas implique un regroupement des catégories "vignobles" et "terres arables/cultures annuelles" dont les conditions de visibilité sont très proches. En ce qui concerne la garrigue, il s'agit certainement d'un effet de bord, puisque les établissements sont souvent découverts en lisière de ce type de végétation, au bord de parcelles cultivées (vignes, olivettes ou labours). En outre, il faut souligner que ce phénomène concerne une minorité d'établissements (6 sur 150, soit 4%). Dans ces conditions, il me paraît tout à fait possible d'utiliser les données CORINE Land Cover pour tester notre hypothèse sur le rapport entre l'espace, théoriquement favorable à la révélation des indices archéologiques offerts par chaque commune et la densité des établissements archéologiques découverts. Il s'agit donc d'observer s'il existe une relation forte entre les communes qui livrent de fortes densités de vestiges et les communes qui ont un fort potentiel de révélation en surface et inversement.

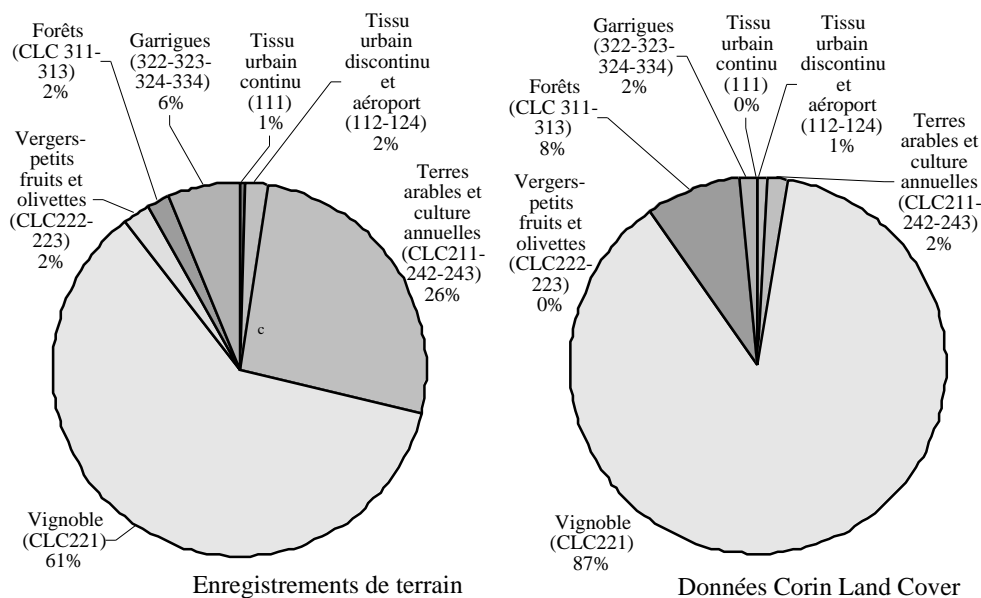


Figure 10- Répartition des établissements en fonction de l'occupation du sol

Afin de définir ce potentiel de révélation, les données polygonales* des couvertures régionales CORINE land cover ont été discrétisées* en unités polygonales plus petites selon le découpage communal de notre zone d'étude. Cette opération qui a été réalisée par Francois-Pierre Tourneux grâce à une fonction du logiciel ArcInfo, a permis de déterminer la superficie couverte par chaque catégorie d'occupation du sol sur les 69 communes concernées (Annexe 16). La densité des établissements archéologiques est obtenue en divisant le nombre des découvertes enregistrées dans chaque commune par la superficie totale de cette dernière. Il faut noter que les découvertes qui interviennent dans le calcul correspondent à tous les types de structures archéologiques, qu'ils s'agissent d'habitats, d'annexes agraires, de lieu de culte,

de tombes ou de nécropoles. Seuls les indices isolés, les vestiges d'infrastructures (voies, terrasses...) et les zones de tessons épars ne sont pas comptabilisés. La pertinence de la visibilité concernant notre échantillon doit être évaluée de manière globale. Aussi, nous avons intégré l'ensemble des découvertes quelle que soit la période d'occupation, de la préhistoire à la période moderne. Cette approche diachronique vise à limiter le biais qui peut intervenir notamment en raison des choix d'implantation propres à une période comme le fait est attesté pour les établissements gallo-romains sur les zones de piémont.

L'hypothèse selon laquelle une forte densité d'établissements serait liée à un potentiel de visibilité élevé offert par la commune est examinée statistiquement par un test d'indépendance du Khi deux (X^2). Dans ce test, les individus doivent être comparables entre eux du point de vue de leur densité. Aussi, seules les communes prospectées systématiquement sont prises en compte dans l'analyse, soit 50 individus. Les variables participant au test sont définies :

- par des caractères de plus ou moins forte densité, distribués en quatre classes déterminées grâce à une discrétisation selon la méthode des quartiles.

Code	Valeur de la densité archéologique	Densité des établissements par km2
1	Très rare	0,068-1,201
2	Rare	1,202-1,915
3	Fréquent	1,916-3,393
4	Très fréquent	3,394-6,792

- par des caractères de plus ou moins grande visibilité. J'ai défini trois classes, selon le degré d'ouverture du paysage, mesuré par la proportion de terrains ouverts (terres arables et cultures annuelles ; vignobles ; vergers, olivettes et petits fruits), et de terrain fermé (urbain continu et discontinu ; forêts ; garrigues ; eau et marais).

Code	Visibilité liée à l'occupation du sol	Degré d'ouverture
CLA	Bonne	Plus de 75% de terrain ouvert
CLB	Médiocre	de 50% à 75% de terrain ouvert
CLC	Mauvaise	Moins de 50% de terrain ouvert

Après avoir réalisé le tableau de contingence de ces caractères et le tableau des effectifs théoriques (Annexe 17), le calcul de la quantité de X^2 (V) s'élève à 8,9 ce qui, pour un degré de liberté de $v = 6$ et une probabilité de $\alpha = 0,5$, est inférieur à la quantité théorique relevée dans le table du X^2 qui est de $V' = 12,59$ (Chadule 1997 : annexe O p. 198). Dans ce cas, l'hypothèse d'une indépendance entre la visibilité liée à l'occupation du sol et la valeur de la densité archéologique est acceptée. En d'autres termes, le fait qu'une commune présente une forte densité archéologique n'est pas directement lié à un fort potentiel de terrain ouvert et

inversement. Ce test est confirmé par le calcul de l'indice de Tschuprow $T=0,08$ qui en tendant vers 0 et non vers 1, montre que la relation entre les caractères considérés est faible (Chadule 1997 : p. 90-91).

Dans ces conditions, nous pouvons admettre que l'échantillon archéologique dont nous disposons sur le Languedoc oriental, malgré une forte proportion des découvertes de surface (environ 90%), n'est globalement pas affecté par des problèmes de révélation due à l'occupation du sol à l'échelle régionale.

La variété des densités archéologiques observées dans les différentes communes s'explique par d'autres facteurs, peut-être historiques et vraisemblablement géo-pédologiques dans la basse plaine alluviale des deltas du lez et du Vidourle. Dans le reste de la zone, ces résultats peuvent globalement garantir la validité des hypothèses qui pourront être émises sur la dynamique du peuplement examinée dans l'ensemble des micro-régions. Néanmoins, on observera un doute particulier concernant la micro-région du Montpelliérais qui cumule les désavantages de l'alluvionnement du delta du Lez et d'une forte urbanisation de l'agglomération de Montpellier²⁸. Pour cette zone, on s'en tiendra donc au strict constat de la localisation des établissements connus lors de l'analyse, sans tenter de les interpréter, malgré l'étude très poussée de l'habitat majeur de Lattes qui apparaît maintenant totalement isolé dans le contexte territorial protohistorique.

Enfin, notre propos reste à nuancer à l'échelle locale, dans la mesure où cette première approche est fondée sur des unités spatiales hétérogènes dues à la superficie variable des communes prospectées et à la diversité qualitative des unités d'occupation du sol. En effet, l'utilisation du critère de densité fondé sur un maillage très hétérogène a pu introduire des biais statistiques dont nous n'avons pas su mesurer l'impact. Par exemple, une commune peut avoir une densité archéologique assez forte mais avec une répartition des établissements sur une surface relativement réduite qui peut éventuellement correspondre à une zone potentiellement favorable à la révélation des établissements enfouis. Afin de réduire les effets de la densité, il convient non plus de raisonner au niveau des entités communales mais sur des unités spatiales plus fines et homogènes déterminées par un maillage régulier, un carroyage par exemple. Pour chaque maille, il sera alors possible de déterminer le nombre d'établissements localisés et la nature dominante de l'occupation du sol. Il s'agira ensuite de mesurer la relation qu'entretiennent les différents caractères composant ces variables. Malheureusement, pour des raisons techniques, il n'a pas encore été possible de réaliser une analyse aussi fine que nous inscrivons dans nos perspectives de recherches.

28. Toutefois, on peut s'interroger sur la pertinence de ce vide archéologique à l'Âge du Fer, qui dans les mêmes conditions de recherche, en prospection de surface, livre une documentation relativement riche pour les périodes gallo-romaines et médiévales (Raynaud, Panouillères 2000). Seule la multiplication des opérations de sauvetage en milieu urbain et le développement de l'enquête géo-archéologique nous permettra de cerner très concrètement la valeur de nos doutes.

1.3.3 Les dynamiques spatiales régionales

À l'échelle communale, les conditions de recherche étant les mêmes quelle que soit l'époque considérée, nous avons essayé de percevoir si la répartition du peuplement était homogène ou variable, selon les périodes de l'Âge du Fer ou gallo-romaine. L'âge du Bronze aurait dû être lui aussi pris en considération malheureusement, la faiblesse générale des données enregistrées pour cette période n'autorise pas à l'intégrer dans l'analyse.

La répartition spatiale des établissements de l'Âge du Fer (VIIe - Ier s. av. J.-C.) et de la période gallo-romaine (Ier – VIIe s. ap. J.-C.), sur le même nombre de siècles, montre des zones de vide archéologique quelle que soit la période. Il s'agit en particulier de la Grande-Motte et des quatre grandes communes situées au sud de la région Vauvert, Saint-Laurent d'Aigouze, Aigues-Mortes, et Marsillargues. Toutefois, il faut noter que ce vide n'est pas représentatif d'une réalité historique dans la mesure où le sud de ces communes n'a pas pu être prospecté en raison de l'alluvionnement des deltas du Vistre et du Vidourle. Parmi les communes prospectées systématiquement, il faut noter la très forte densité des établissements, quelle que soit la période, dans les communes de la moyenne vallée du Vidourle, au nord de Sommières et surtout dans les communes de la Vaunage, entre Nîmes et Sommières. En revanche, entre les deux périodes, nous pouvons noter un décalage dans l'occupation du Lunellois. En effet, dans les communes localisées au nord de l'Étang de Mauguio, si ce n'est quelques établissements situés sur la rive de l'étang, la zone demeure quasiment inoccupée à l'Âge du Fer, tandis qu'elle révèle une occupation dense à la période gallo-romaine. De la même manière, dans la vallée du Vidourle, entre Sommières et Gallargues (au nord est de Lunel), l'espace peu occupé à l'Âge du Fer est densément occupé dès la période gallo-romaine.

À l'Âge du Fer, l'espace apparaît donc occupé de manière contrastée avec quelques zones remarquables. Une, voire deux zones denses sont identifiables au nord de la région, autour de Nîmes et en Vaunage, étendue à la moyenne vallée du Vidourle, tandis qu'un espace moins homogène est perceptible dans la plaine littorale du Melgorien située au nord de l'étang de Mauguio. Face à cette situation assez contrastée, la répartition du peuplement apparaît relativement plus homogène au cours de la période gallo-romaine. Dans la mesure où les conditions de découvertes sont homogènes, nous pouvons supposer qu'il existe une cohérence historique dans l'organisation spatiale du peuplement nettement perceptible à travers les données archéologiques dont nous disposons. C'est sur cette base que nous proposons une exploitation plus fine des données, fondée sur la localisation précise des établissements. Elle consiste à mettre en évidence la dynamique du peuplement au cours de l'Âge du Fer, et à identifier les pôles de peuplement, leur réseau d'habitat ainsi que leur finage. Afin d'atteindre ces objectifs, il convient de mobiliser des sources variées avec un protocole analytique qui assure un traitement systématique et homogène de l'information.

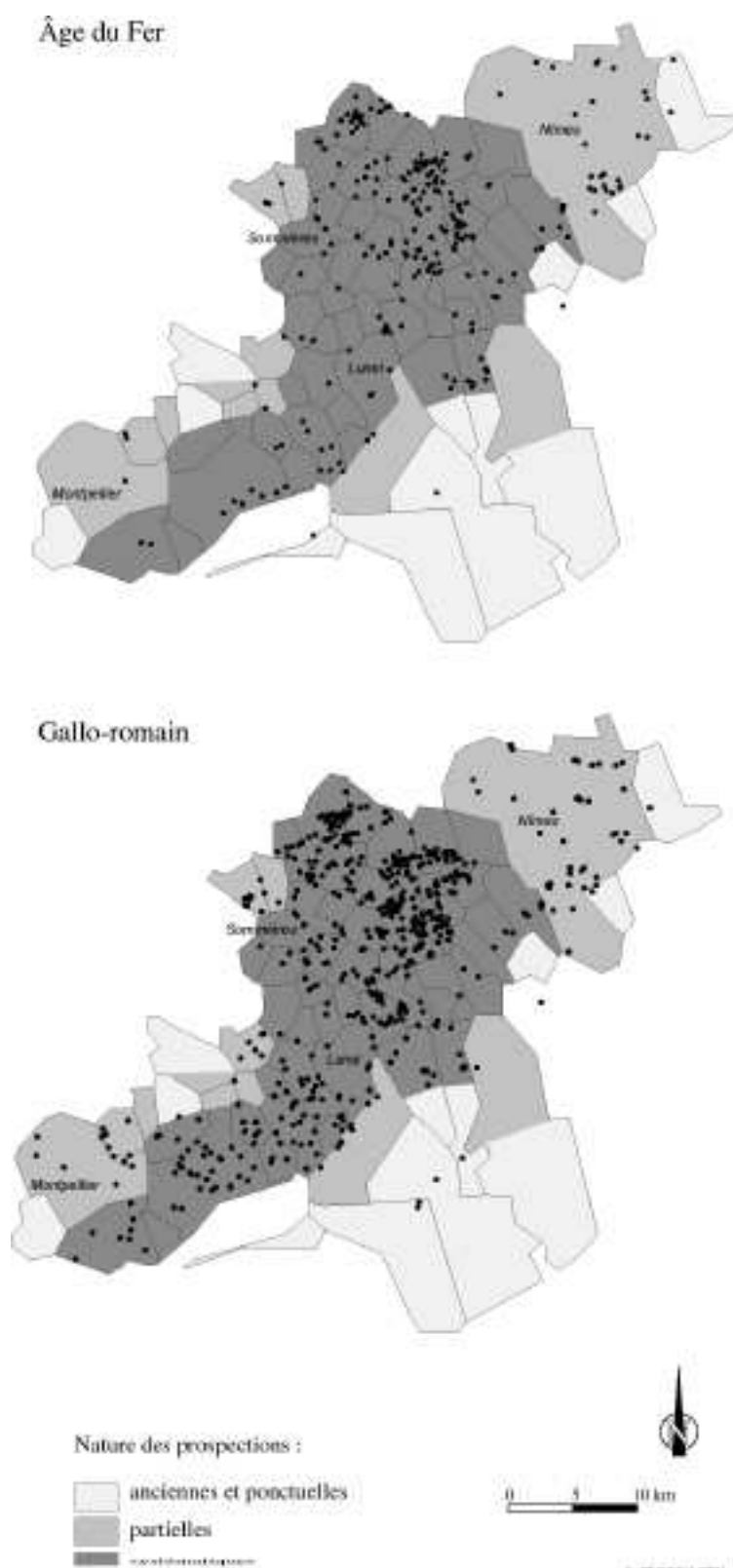


Figure 11 – Répartition des établissements de l'Âge du Fer (VIIe – Ier s. av. J.-C.) et de la période Gallo-Romaine (Ier - VIIe s. ap. J.-C.), d'après la base Archaeomedes II

1.4 L'organisation et le traitement de l'information

Pour tenter de synthétiser l'ensemble de l'information archéologique, tout en conservant une dimension qui permette de comparer mes résultats avec ceux d'autres régions, j'ai choisi de poursuivre le traitement engagé par l'équipe de recherche du Languedoc oriental²⁹, enrichi par l'expérience du projet Archæomedes auquel je contribue depuis 1996. Le programme européen Archæomedes³⁰ dirigé par Sander van der Leeuw³¹ a débuté en 1992 et s'est déroulé en deux étapes. C'est un "projet international et multidisciplinaire sur les dynamiques anthropiques et naturelles impliquées dans la dégradation de l'environnement méditerranéen, et notamment dans la désertification" (Leeuw 1998 : 1). Il rassemble le travail de plusieurs équipes de recherche sur des régions situées en Espagne (bassin de Vera), en Grèce (Epire et Argolide) et en France (basse et moyenne vallée du Rhône). Son objectif est d'étudier "les interactions entre les dynamiques sociales d'une part et les dynamiques naturelles de l'autre" dans le long terme. Les données archéologiques, en l'occurrence des structures d'habitats, sont donc confrontées et croisées avec des données environnementales.

Dans la moyenne et basse vallée du Rhône, le volet initial de l'étude avait pour objectif d'appréhender l'impact humain sur le milieu dans l'Antiquité à travers une analyse de la dynamique du peuplement. Ce projet a permis de rassembler un corpus de près d'un millier d'établissements gallo-romains dans huit zones géographiques : Alpilles et Montagne³² (Bouches-du-Rhône), Beaucairois³³ (Gard), Haut Comtat³⁴ (Vaucluse), Vaunage³⁵ (Gard), Lunellois³⁶ (Hérault), Tricastin³⁷ (Drôme), Uzège³⁸ (Gard) et Valdaine³⁹ (Drôme). Dans une seconde phase, Archæomedes II⁴⁰, aux 8 fichiers régionaux étudiés précédemment, nous avons pu ajouter les données de six régions nouvelles de l'aire méditerranéenne française : Basse vallée de l'Ardèche⁴¹ (Ardèche), Bassin de Thau et de Montbazin⁴² (Hérault),

29. Favory, *et al.* 1987-1988 ; Favory, *et al.* 1994 ; Durand-Dastes, *et al.* 1998

30. Archæomedes I 1992-1994 : "Understanding the natural and anthropogenic causes of soil degradation and desertification in the mediterranean basin", for the directorate General XII of the Commission of the European Union (contrat EV5V-0021).

31. Université de Paris X, Nanterre.

32. Michiel Gazenbeek.

33. Jean-Luc Fiches.

34. Joël-Claude Meffre.

35. Olivier Boyer, François Favory, Catherine Mercier, Laure Nuninger, Claude Raynaud.

36. François Favory, Claude Raynaud, Karine Roger.

37. Jean-François Berger, Cécile Jung, Thierry Odier.

38. François Favory, Claude Raynaud.

39. Jean-François Berger, Cécile Jung, Thierry Odier.

40. Archæomedes II 1996-1998 : "Policy-relevant models of the natural and anthropogenic dynamics of degradation and desertification and their spatio-temporal manifestations." for the directorate General XII of the Commission of the European Union (contrat ENV4-CT95-0159).

41. Serge Gély, Jacques Goury.

42. Iouri Bermond.

Vistrenque⁴³ (Gard), Chaîne de la Nerthe⁴⁴ (Bouche-du-Rhône), rive occidentale de l'Étang de Berre⁴⁵ (Bouche-du-Rhône), Massif des Maures et vallée de l'Argens⁴⁶ (Var) (fig. 1).

Il faut noter que la masse d'information collectée dans le cadre de ce projet nous a incité à sélectionner les établissements sûrs. Ceux qui n'ont livré que quelques indices d'une occupation probable n'ont pas été retenus, soit une vingtaine d'unités sitologiques en Languedoc oriental.

1.4.1 De l'établissement à l'unité statistique

Parmi les informations livrées par les établissements retenus, nous avons extrait un certain nombre de données selon des critères d'exhaustivité et de pertinence par rapport à la problématique posée. Pour être analysables, ces données ont été structurées sous la forme d'un ensemble d'observations statistiques. Chaque observation correspond généralement à un établissement archéologique tel qu'il a été défini plus haut (1.2.2.1 - Définition de la terminologie adoptée, 41). Toutefois, dans certains cas, un établissement a pu être éclaté en plusieurs observations statistiques, ou différents établissements ont pu être regroupés dans une seule observation. Dans le premier cas, il s'agissait de régler le problème des gisements à occupations multiples, séparées par un hiatus chronologique (phase d'abandon). En effet, pour comprendre l'évolution des formes du peuplement, il était nécessaire de considérer chaque phase d'occupation comme un établissement indépendant, c'est-à-dire comme autant d'observations statistiques, afin de respecter la valeur des durées d'occupation "réelle" de chaque implantation. Ainsi, par exemple l'établissement des Plantades II à Boissières, BOIS 23 dans l'inventaire communal, qui présente deux occupations, de la fin du Ve et début du IVe s. av. J.-C. puis du IIe-Ier s. av. J.-C., a été divisé en deux établissements distincts Les Plantades II a (Vg100) et Les Plantades II b (Vg101). Dans le second cas de figure, c'est-à-dire le regroupement de plusieurs établissements en une seule observation statistique, il était nécessaire de résoudre le problème posé par la juxtaposition de plusieurs établissements, correspondant, en fait, au déplacement d'une même occupation. C'est le cas pour des agglomérations avérées, comme celle de Lattes, dont le déplacement dans l'espace au cours du temps génère plusieurs points de découverte, c'est-à-dire plusieurs établissements archéologiques. Le traitement de ces découvertes, comme autant d'observations statistiques indépendantes, réduit considérablement le poids de l'établissement dans l'analyse sur le long terme dont la conséquence est un déclassement hiérarchique préjudiciable à l'établissement des typologies de pôle et à la cartographie des réseaux d'habitat.

Cependant, il faut souligner que ces choix, surtout le regroupement de plusieurs établissements, posent un problème de formalisation des données temporelles dans la mesure

43. François Favory, Laure Nuninger, Claude Raynaud.

44. Fabienne Gâteau.

45. Frédéric Trément.

46. Michiel Gazebeek, Frédérique Bertonecello.

où les descripteurs n'évoluent pas au cours du temps et "restitue l'état optimal d'un établissement, état généralement précédé d'une phase d'expansion et suivi, pour ceux qui ont disparu, d'une phase de dépression" (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 161). Dans le cadre d'une analyse globale, j'ai évacué le problème qui engendre peu de difficulté quand on travaille dans la durée. En effet, l'objectif de cette démarche n'est pas temps de percevoir l'importance effective en terme de taille ou de richesse d'un pôle à un moment donné, mais l'importance que lui confère sa capacité à perdurer par rapport aux autres établissements. En outre, les pôles sont suffisamment peu nombreux pour que l'on puisse nuancer l'approche de manière empirique dans l'interprétation des résultats par période.

1.4.2 Le protocole descriptif

L'utilisation d'outils statistiques et informatiques implique des données cohérentes, homogènes et continues. Ainsi, chaque établissement est caractérisé dans le cadre d'une grille descriptive composée de variables ou descripteurs (par exemple : "superficie", qui est déclinée en plusieurs modalités comme : "inférieure à 0,1 ha" ; "entre 0,1 et 0,3 ha (exclu)...).

Cette grille a été élaborée dans le cadre du programme Archaeomedes II, sur la base d'une expérience de plus de 15 ans amorcée par l'équipe du Languedoc oriental (Favory, *et al.* 1987-1988 ; Favory, *et al.* 1994 ; Durand-Dastes, *et al.* 1998) et relayée par les travaux du groupe Archaeomedes I (Leeuw, dir. 1995 ; Leeuw 1998). Ainsi, les descripteurs que nous allons présenter ne sont pas spécifiques à l'Âge du Fer et encore moins à cette étude, mais ils obéissent aux choix concertés de plusieurs équipes d'archéologues qui travaillent sur des établissements occupés de l'Âge du Fer à la fin du Moyen Âge. Ce protocole commun garantit la faisabilité d'une étude sur le long terme et la possibilité de comparer les situations d'une région à une autre sur la même base de réflexion. En revanche, pour une analyse plus fine sur la période protohistorique, nous verrons comment tous les descripteurs renseignés seront utilisés ou évacués des analyses statistiques.

1.4.2.1 Les critères d'identification

L'ensemble des établissements collectés pour le programme Archaeomedes a été intégré dans un logiciel spécifique de traitement et de préparation des données : ArchaeBase. Ce dernier permet de saisir et de stocker la fiche descriptive de chaque établissement puis de faire des bilans d'effectifs et des tris sur tout ou partie des fiches et/ou des critères utilisés pour caractériser les établissements.

1.4.2.1.1 Le codage des unités

Dans ArchaeBase, chaque établissement (occupation ou agglomération) constitue une unité statistique identifiée par un code qui est défini par plusieurs caractères, par exemple une lettre pour la région et trois chiffres pour le numéro d'ordre des établissements, soit L001 : Languedoc oriental, établissement n°1. Ce code permet non seulement de trier les

établissements dans la base, mais il est aussi une clef importante pour les identifier au cours des analyses successives. Dans le cadre d'Archaeomedes II vallée du Rhône, où j'étais chargée de regrouper, d'intégrer et de contrôler les établissements collectés, je n'ai malheureusement pas mesuré l'importance de ces codes dans le long terme. Aussi, par rapport à la première étape du programme Archaeomedes I, les codes de région et les numéros des établissements ont changé ce qui rend désormais difficile la confrontation des deux bases de données. Dans le cadre de ma thèse, cette expérience m'a encouragée à tenir compte des codes établis pour les analyses Archaeomedes II. Cependant, j'ai dû procéder à une légère adaptation dans la mesure où les zones que j'étudie ont été regroupées dans une même région, le Languedoc oriental matérialisé par la lettre L dans Archaeomedes. Or ce regroupement interdit la possibilité de tris sur les sous-régions telles que Vaunage, Vistrenque... Pour pallier ce problème, j'ai modifié le code de région en lui attribuant deux lettres qui identifient la zone étudiée, soit :

Vaunage	Vidourlenque	Vistrenque	Lunellois-Montpelliérais
Vg	Vd	Vs	Lu

En revanche, j'ai conservé les numéros d'ordre qui avait été attribués, et avec l'ajout de nouveaux établissements, j'ai poursuivi la liste de numérotation d'Archaeomedes II. Ainsi, par exemple l'établissement L001 est devenue Vs001.

Ce système garantit une correspondance parfaite d'une recherche à une autre par l'intermédiaire du numéro d'ordre. En outre, le code de région ou de zone permet de situer l'échelle des différentes analyses. Ce principe explique le fait qu'il n'y ait pas de continuité dans la numérotation des établissements qui sont présentés dans cette étude.

1.4.2.1.2 Les références d'enregistrement

Afin de contrôler et de vérifier rapidement la source d'un établissement observé, quelques références ont été saisies. Il s'agit de la commune dans laquelle l'établissement est situé, du nom, et de son numéro d'inventaire ou d'enregistrement alphanumérique (initiales de la commune et n° d'ordre d'enregistrement). Par exemple :

Calvisson, La Font du Coucou I, CAL300

Deux autres rubriques "TPQ" et "TAQ" permettent d'encadrer l'occupation chronologique de l'établissement. Enfin, une rubrique appelée "occupation" permet de préciser la phase chronologique d'occupation dans le cas d'un établissement à occupations multiples. Par exemple, pour le gisement archéologique des Plantades à Boissières (BOIS023) occupé entre -425/-375 puis entre -150/50, nous avons créé deux établissements distincts :

Vg100 : Boissières, Les Plantades II, BOIS023, A

Vg101 : Boissières, Les Plantades II, BOIS023, B

1.4.2.1.3 La localisation

Outre la commune, elle est très classiquement définie par des coordonnées géographiques X et Y exprimées dans le carroyage Lambert III et une cote d'altitude Z. Cette information est rappelée dans la base pour deux raisons essentielles. La première, d'ordre pratique, nous permet d'exporter simplement la base dans un système d'information géographique (SIG), la seconde est liée au regroupement de certains gisements qui provoquent nécessairement une modification des coordonnées initialement enregistrées, le point de référence géographique étant localisé au cœur des gisements regroupés.

La localisation est essentielle pour mener à bien une étude spatiale. Or, elle est très souvent sujette à des erreurs de lecture ou de saisie qui peuvent, à l'expérience, concerner au moins 10% de l'ensemble des données. Dans le cadre du projet Archaeomedes, nous avons donc été très vigilants sur ce point. Un premier contrôle des coordonnées Lambert a consisté, pour les archéologues, à vérifier les projections des établissements sur le fond topographique de leur région⁴⁷ d'une part et, d'autre part, sur les fonds communaux issus d'une base de l'INSEE⁴⁸. Les erreurs les plus grossières ont ainsi pu être identifiées. C'est le cas par exemple pour des établissements situés en dehors des limites communales, voire très loin de leur localisation réelle. Un second contrôle sur la cohérence des coordonnées X, Y et de l'altitude Z a été effectué par un calcul systématique de l'altitude réalisé sur le SIG, par F.-P. Tourneux, à partir du modèle numérique de terrain (MNT). Le MNT est une grille numérique définie par des mailles de taille variable et des noeuds qui présentent chacun des coordonnées et une valeur altimétrique. Il s'agit donc d'une représentation numérique du paysage. La projection des établissements sur cette grille d'après leurs coordonnées en plan, c'est-à-dire X et Y, permet de définir une altitude théorique et de calculer la pente théorique de l'implantation. La tolérance de l'erreur correspond à une différence de 20 m, entre l'altitude saisie et l'altitude théorique; au-delà, les coordonnées sont à vérifier. De même, la pente ne doit pas excéder 15% (sauf dans le cas des habitats en grotte). Ce système permet de détecter de grands écarts ou des erreurs de frappe commises par automatisme. Ce fut le cas, par exemple, pour tous les sites de la région de l'Étang de Berre, localisés dans la moyenne vallée du Rhône, à cause d'une erreur générale concernant la valeur Y. De même, deux établissements du Lunellois (Hérault), projetés en Suède, ont pu être ramenés sous des latitudes plus clémentes.

Au total, je pense qu'il est nécessaire d'insister, ici, sur le fait que les inexactitudes détectées ne sont pas forcément les mêmes selon le type de contrôle réalisé. Un croisement de ceux-ci est donc fortement recommandé afin de resserrer au maximum la marge des incertitudes et de corriger les erreurs grossières.

47. Ce type de projection est réalisé par la fondation RAAP (Amsterdam), qui est responsable du SIG Archaeomedes.

48. La projection sur les fonds communaux a été réalisée par l'équipe P.A.R.I.S..

1.4.2.1.4 Les commentaires

L'organisation et le traitement de l'information tels que nous venons de les décrire nécessitent un certain nombre de choix de la part de l'archéologue. Or, la masse des données manipulées et le travail en équipe impliquent la possibilité d'un retour sur ces choix à tout moment. L'espace réservé aux commentaires a donc pour vocation de consigner toutes les remarques particulières, les choix, voire les doutes de l'archéologue qui a saisi l'établissement.

1.4.2.2 *Les descripteurs archéologiques*

Il s'agit des critères qui ont été retenus par l'ensemble de l'équipe Archaeomedes dans le but d'analyser la dynamique du peuplement dans le long terme et de manière comparable entre plusieurs micro-régions. Dans ces conditions, les modalités des descripteurs ne sont pas toujours strictement justifiables du point de vue protohistorique. C'est le cas par exemple des matériaux de construction qui font parfois intervenir la brique et le mortier qui ne sont pas utilisés à l'Âge du Fer. De la même manière, la tuile est un indice complexe à prendre en compte car si elle est absente dans la majeure partie de la période étudiée, elle est en revanche utilisée dès le Ier s. av. J.-C. Cependant, malgré ces difficultés, j'ai fait le choix de conserver cette grille descriptive afin de poursuivre les comparaisons pluri-régionales, mais aussi chronologiques. En effet, en redéfinissant les critères selon un point de vue strictement protohistorique, j'aurais peut-être pu obtenir une grille descriptive plus fine, mais dont la spécificité n'aurait toléré aucune ouverture spatiale et chronologique possible. En outre, cela demandait un investissement très important, pour redéfinir des critères, les renseigner et les tester par des analyses, ce qui ne m'aurait pas laissé suffisamment de temps ensuite, pour développer l'analyse spatiale. De plus, je ne suis pas sûre, vu la documentation relativement fruste livrée par la prospection, que l'adaptation de la grille puisse apporter une différence qualitative qui justifie un tel investissement. Enfin, l'application de la grille Archaeomedes II me permet d'envisager l'étude des établissements par rapport à leur capacité à perdurer au cours de la période gallo-romaine et ensuite, puisque je conserve l'information de la description des établissements dans le long terme. Toutefois, pour éviter les modalités pas ou très peu renseignées, nous le verrons au cours de l'analyse, les modalités feront l'objet de regroupement afin d'adapter la grille au plus proche des réalités protohistoriques.

1.4.2.2.1 La superficie

Ce descripteur permet de classer les établissements selon leur taille. D'après des travaux en géographie puis en archéologie (Zipf 1949 ; Hodder, Orton 1976 : 71-72), nous savons que la taille entretient une relation assez forte avec le rang de l'établissement au sein d'une hiérarchie. Autrement dit, plus un établissement est grand et plus il a de chance d'avoir un niveau hiérarchique élevé.

Le critère superficie se décompose en sept modalités, dont la dernière a été ajoutée dans le cadre du programme Archaeomedes II, afin d'intégrer les agglomérations de grande taille :

S<.1	inférieure à 0,1 hectare
S<.3	comprise entre 0,1 et 0,3 hectare (exclu)
S<.5	comprise entre 0,3 et 0,5 hectare (exclu)
S<1	comprise entre 0,5 et 1 hectare (exclu)
S1-2	comprise entre 1 et 2 hectares (exclu)
S2-5	comprise entre 2 et 5 hectares (exclu)
S>5	supérieure à 5 hectares

Il permet de caractériser l'emprise au sol d'un établissement. Toutefois, comme l'ont déjà fait remarquer d'autres chercheurs (Bertoncello 1999 : 210), ce descripteur pose quelques problèmes selon que l'on considère un établissement prospecté, fouillé voire partiellement fouillé. En effet, dans le premier cas, la superficie est surestimée, tandis que dans le second et en particulier le dernier cas, elle est sous-estimée. L'utilisation de fourchettes suffisamment larges permet de pallier en partie cette difficulté. Toutefois, il faut préciser que dans le cadre d'Archaeomedes, les archéologues, conscients de ce problème, ont adapté le choix des modalités en fonction des situations. Par exemple pour un établissement A prospecté et dont la superficie est égale à 0,1 ha, nous sélectionnons la modalité "inférieure à 0,1 ha". En revanche, pour un établissement B fouillé dont la superficie s'élève à 0,1 ha, nous choisissons la modalité "entre 0,1 et 0,3 ha (exclu)".

1.4.2.2.2 Les matériaux

Les matériaux de construction retrouvés sur un établissement peuvent rendre compte de l'investissement d'une communauté par rapport à un habitat et suggérer un niveau hiérarchique dont l'importance varie en fonction du pouvoir démonstratif de la construction, par exemple avec des éléments de décor en pierre taillée.

Ce critère est décomposé en huit modalités croissantes dans le niveau qualitatif de construction de l'établissement et cumulatives à partir de la modalité n°6 :

Mat1	absence ou aucune trace
Mat2	matériaux périssables
Mat3	Pierre
Mat4	Tuile
Mat5	pierre et tuile
Mat6	plus mortier
Mat7	plus béton de tuileau, brique cuite, tubuli
Mat8*	plus élément de décor (enduit peint, mosaïque, marbre, élément sculpté)

Les modalités "pierre", "tuile" et "pierre et tuile" sont construites de cette manière afin de distinguer le mieux possible les établissements de l'Âge du Fer, pour lesquels la tuile n'existe pas encore, de ceux de la période romaine. Néanmoins, la variable "matériaux" reste

difficile à manipuler pour la période protohistorique dans la mesure où les matériaux périssables sont très rarement retrouvés en prospection. Ainsi certains établissements sont considérés avec une "absence ou aucune trace" de matériaux, ce qui les discrédite par rapport aux établissements fouillés pour lesquels nous avons plus de données. La variable "matériaux" utilisée dans les analyses subira donc un traitement particulier et les interprétations qu'elle sous-entend devront être maniées avec prudence.

1.4.2.2.3 La date d'implantation

Elle est caractérisée par un découpage de vingt-cinq modalités :

Im-3	de 800 à 601 avant J.-C.
Im-2	de 600 à 401 avant J.-C.
Im-1	de 400 à 201 avant J.-C.
Imp1	de 200 à 51 avant J.-C.
Imp2	de 50 à 1 avant J.-C.
Imp3	de 1 à 49
Imp4	de 50 à 99
Imp5	de 100 à 149
Imp6	de 150 à 199
Imp7	de 200 à 249
Imp8	de 250 à 299
Imp9	de 300 à 349
Im10	de 350 à 399
Im11	de 400 à 449
Im12	de 450 à 499
Im13	de 500 à 549
Im14	de 550 à 599
Im15	de 600 à 799
Im16	de 800 à 999
Im17	de 1000 à 1099
Im18	de 1100 à 1199
Im19	de 1200 à 1299
Im20	de 1300 à 1399
Im21	de 1400 à 1499
Im22	de 1500 à 1599

Ce descripteur est un des plus problématiques, dans la mesure où la précision des datations est très hétérogène, selon les périodes et les régions. Ainsi, nous avons opté pour un découpage chronologique irrégulier comprenant des tranches d'un demi-siècle, d'un siècle, voire de deux siècles, avec la possibilité de saisir deux modalités au maximum en cas d'incertitude. Cependant cette solution s'est avérée complexe à prendre en compte dans les analyses, c'est pourquoi le descripteur "date d'implantation" ne jouera qu'un rôle *a posteriori* dans l'interprétation des résultats. Pour combler cette lacune dans les analyses, nous avons élaboré un autre critère, "date de création", qui est calculé automatiquement des dates d'implantation renseignées en clair par les archéologues "TPQ".

1.4.2.2.4 La durée d'occupation

Ce descripteur composé de huit modalités permet de mesurer le degré de pérennité d'un établissement dont on peut supposer qu'il est un facteur de discrimination hiérarchique non négligeable :

Occ1	moins d'un siècle
Occ2	de 100 à 199 ans
Occ3	de 200 à 299 ans
Occ4	de 300 à 399 ans
Occ5	de 400 à 499 ans
Occ6	de 500 à 999 ans
Occ7	de 10 à 15 siècles
Occ8	plus de 15 siècles

Le codage de cette variable s'entend pour une occupation continue. En cas de discontinuité dans l'occupation, comme nous l'avons déjà souligné, on considère qu'il y a au moins deux établissements différents, même si leurs coordonnées spatiales demeurent identiques.

1.4.2.2.5 L'occupation antérieure

Le critère d'occupation antérieure permet d'évaluer le degré d'opportunité d'un établissement qui s'installe sur un site déjà mis en valeur par d'autres occupants antérieurs où il est possible de réemployer des matériaux de construction, de s'appuyer sur des limites déjà définies...Au contraire il peut aussi caractériser l'aspect pionnier d'un établissement dans le cas où ce dernier ne bénéficierait d'aucune occupation antérieure. Il est défini par cinq modalités :

Ant0	aucune occupation antérieure
Ant1	occupation dans le siècle précédant la création de l'établissement
Ant2	occupation en deçà du siècle précédant la création de l'établissement
Ant3*	occupation en deçà de deux siècles précédant la création de l'établissement
Ant4*	occupation en deçà de cinq siècles précédant la création de l'établissement

1.4.2.2.6 Valeur de l'occupation antérieure

Afin d'appréhender les différents choix d'implantation des établissements, nous pouvons étudier le rapport entretenu avec le milieu géographique, mais aussi avec la mise en valeur préalable de ce milieu qui peut influencer le choix d'une communauté. En effet, l'investissement en termes de défrichements, d'accès... apparaît réduit dans une zone qui était déjà ou avait été exploitée par d'autres communautés et peut éventuellement se traduire par un facteur de réussite dans le développement d'un nouvel établissement.

Ainsi le descripteur valeur de l'occupation antérieure est lié à la variable précédente dans la mesure où il consiste à évaluer si un établissement est plutôt opportuniste ou pionnier, mais non plus uniquement du seul point de vue de sa localisation précise mais de sa situation par rapport à l'occupation du milieu environnant. En effet, la valeur de l'occupation antérieure d'un établissement est le résultat de la somme des durées d'occupation des établissements antérieurs à l'implantation considérée et situés dans un rayon de 500 m autour de cette dernière. Par exemple pour un établissement A le calcul est le suivant :

La date d'implantation de A est de -200 av. J.-C.

Établissement dans un rayon de 500 m autour de A	Chronologie	Durée d'occupation avant l'implantation de A en siècle
B	-500/-300	2
C	-300/-200	1
D	-300/-50	1
E	-150/100 ap.	0
Valeur de l'occupation cumulée antérieure à A		4 siècles

Si ce critère n'a aucune valeur en soi, il constitue en revanche un bon indicateur pour savoir si le choix d'un site peut être dû à la mise en valeur du milieu environnant (défrichage, construction...), réalisée par des générations précédentes. Dans la région du Languedoc oriental, cette variable a été renseignée manuellement. Elle est composée de huit modalités :

Legs0	Aucun legs
Legs1	Moins de 5 siècles
Legs2	de 5 à 10 siècles
Legs3	de 10 à 20 siècles
Legs4	de 20 à 30 siècles
Legs5	de 30 à 40 siècles
Legs6	de 40 à 50 siècles
Legs7	Plus de 50 siècles

Vu le temps nécessaire au calcul de cette variable, dans le cadre Archaeomedes II, il a été décidé qu'elle serait élaborée automatiquement par le SIG du programme établi à Amsterdam⁴⁹. Le calcul a été effectué sur un SIG en mode raster, ce qui signifie qu'il gère des images composées d'un ensemble de pixels ou de cellules comportant chacune une information du type "présence" ou "absence d'établissements". Le cercle de 500 m de rayon centré sur l'établissement A est donc représenté sous la forme d'un ensemble, grossièrement circulaire, de pixels dont le centre est le pixel de l'établissement A. La valeur de l'occupation antérieure est alors calculée dans cet ensemble, à partir des pixels signifiant la présence d'un habitat. Pour des raisons techniques inhérentes au temps de calcul de la station de travail, la somme des durées d'occupation s'appuie sur un découpage en tranches de 25 ans pour chaque établissement. Toutes les tranches de 25 ans antérieures à la tranche d'implantation de

49. L'élaboration du SIG Archaeomedes et le calcul des descripteurs spatiaux ont été réalisés par Philip Verhagen, ingénieur au laboratoire RAAP d'Amsterdam (Hollande) à partir des données transmises par le centre MTI@SHS (Méthodologie et Technologies de l'Information appliquées aux Sciences de l'Homme et de la Société).

l'occupation A sont alors additionnées et le résultat constitue la valeur de l'occupation antérieure. Ce résultat est codé de la même manière que le descripteur manuel, avec huit modalités à l'intitulé similaire et dont le code commence par LeR, c'est-à-dire Legs calculé en mode Raster, (LeR1, LeR2...). Dans ce calcul, il faut souligner que le découpage en période de 25 ans n'a posé aucun problème dans la mesure où les datations les plus précises (hors fouilles) fonctionnent au niveau du demi-siècle. Enfin, j'ai procédé à des contrôles sur les établissements du Languedoc oriental entre les modalités élaborées manuellement et les modalités calculées par le SIG qui permettent d'attester une cohérence globale des résultats de 59%. Si ce résultat peut paraître insuffisant, il faut mentionner que vu la lourdeur du protocole, la saisie manuelle n'a pas pu être contrôlée ce qui, au regard de notre expérience sur d'autres critères, permet d'évaluer les erreurs humaines à au moins 10%.

1.4.2.2.7 Le statut symbolique ou idéologique

Ce descripteur précise le statut symbolique et idéologique d'un habitat. Il contribue à identifier la fonction d'un établissement et à déterminer son rang hiérarchique dans le réseau d'habitat (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 158-159). Il est composé de cinq modalités :

Sta1	sans nécropole
Sta2	avec tombes (<5 tombes)
Sta3	avec nécropole (5 tombes ou plus regroupées dans un rayon de 300 m autour du site d'habitat)
Sta4	lieu de culte (attesté par des vestiges, un texte, un hagiotopeponyme)
Sta5	Etablissement défensif (attesté par des vestiges, un texte)

Ces modalités sont fondées sur des éléments : nécropoles, lieu de culte, fortification... qui peuvent indiquer le niveau des fonctions rassemblées par un établissement, en d'autres termes l'éventail des "services" politiques et religieux qu'il est capable d'offrir, voire d'imposer à d'autres communautés. C'est un indice de concentration des pouvoirs qui définit le statut symbolique et idéologique d'un établissement par rapport à d'autres.

1.4.2.2.8 Mobilier

Ce critère qui apparaît évident à l'archéologue a toutefois disparu dans le programme Archaeomedes II. En effet, les analyses multivariées (AFC-CAH) précédentes ont montré que le mobilier archéologique n'apportait aucune contribution notable à la hiérarchisation des établissements pour différentes raisons. En effet, les deux premières modalités qui caractérisent les assemblages de conteneurs (amphore et dolium) et de conteneurs associés à la vaisselle (commune et fine), représentent une part beaucoup trop importante, en général plus de 80%, qui s'oppose au faible effectif des établissements proposant un mobilier varié (avec bijoux, monnaie, toilette...en sus). En outre, l'information qu'il véhicule s'avère particulièrement sensible au mode de collecte et aux conditions de prospection. Ainsi, dans une optique d'homogénéisation, les archéologues ont convenu de ne pas utiliser ce descripteur

dans la typologie des établissements. En revanche, en amont, la composition du mobilier reste bien évidemment essentielle pour la datation des établissements. En outre, il faut souligner qu'associé à d'autres critères, comme le statut, le critère "mobilier" peut être très discriminant pour évaluer la capacité à perdurer d'un établissement (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 181-183).

1.4.2.2.9 Période d'occupation par siècle

Ce descripteur est le résultat d'un calcul effectué sur les fourchettes chronologiques renseignées par les archéologues "TPQ" et "TAQ". Le calcul a été réalisé automatiquement à partir d'une fonction que j'ai programmée sous Hypercard (Annexe 19). Il est composé de vingt-huit modalités déclinées comme suit, selon un pas continu de la valeur d'un siècle.

Per1	de 800 à 701 av. J.-C.
Per2	de 700 à 601 av. J.-C.
Per3	de 600 à 501 av. J.-C.
...etc	

1.4.2.2.10 Période d'occupation par demi-siècle

Cette variable a été calculée exactement sur le même principe que la précédente et elle comprend donc cinquante-six modalités :

Dsc1	de 800 à 751 av. J.-C.
Dsc2	de 750 à 701 av. J.-C.
Dsc3	de 700 à 651 av. J.-C.
...etc	

1.4.2.2.11 Date de création

Comme nous l'avons déjà précisé, cette variable est calculée à partir de la rubrique "TPQ" selon les mêmes principes que précédemment⁵⁰. Elle est composée de vingt-quatre modalités comprise entre 800 av. et 1599 ap. J.-C. :

Cre1	entre 800 et 701 av. J.-C.
Cre2	entre 700 et 601 av. J.-C.
Cre3	entre 600 et 501 av. J.-C.
...etc	

1.4.2.3 Les descripteurs archéo-historiques

Ces critères sont liés au phénomène de pérennisation de l'habitat. Ils permettent de percevoir à différentes périodes si un établissement est resté fixé en un même lieu et éventuellement d'appréhender les formes de son évolution. Toutefois, même s'ils ont été renseignés pour l'ensemble des établissements protohistoriques afin de participer à l'analyse Archaeomedes II sur le long terme de 800 av. J.-C. à 1600 ap. J.-C., il faut noter que plus de 90% des établissements de l'Âge du Fer ne sont pas concernés par les descripteurs archéo-

50. Le code source de cette fonction est accessible dans mon DEA (Nuninger 1998a : vol. 2, annexe 3—11).

historiques que nous nous sommes donc contentés de décrire brièvement en annexe (Annexe 21).

1.4.2.4 Les descripteurs situationnels

C'est une série de critères qui permet d'évaluer la situation d'un établissement au sein d'un réseau spatial organisé ou utilisé par un ensemble de communautés qui doivent communiquer entre elles et avec l'extérieur pour pouvoir se développer. Il s'agit par exemple de situer l'établissement archéologique au sein du réseau viaire en termes d'accessibilité. Ainsi, nous pouvons supposer que plus un établissement est accessible, plus son niveau hiérarchique est élevé au sein du réseau de communautés, dans le sens où il constitue un centre où peuvent se vendre ou s'échanger des biens, se prendre des décisions communes... Un autre descripteur visait à évaluer le rapport entretenu entre la localisation des établissements et le cours d'eau le plus proche mais les résultats se sont avérés inexploitable dans le cadre de notre étude car aucune relation solide n'a pu être établie entre ce critère et les autres, ni même avec le niveau hiérarchique ou les phases d'occupation. Je présenterai donc uniquement les descripteurs concernant le rapport à la voirie.

Les recherches effectuées sur le réseau viaire du Languedoc oriental a permis de démontrer l'importance de l'héritage antique et médiéval dans le réseau des communications actuelles. En outre l'expérience acquise par cette équipe dans l'analyse du peuplement a montré le fort pouvoir discriminant du rapport à la voirie (Favory, *et al.* 1994 : 145). Ainsi, plusieurs descripteurs ont été créés pour rendre compte de la localisation d'un établissement par rapport à la voirie actuelle, dans la mesure où nous ne possédons pas de données suffisantes pour établir des cartes du réseau viaire protohistorique, antique et médiéval. Il faut bien évidemment signaler que les autoroutes, les voies express (...) ne sont pas incluses dans le calcul, qui s'appuie uniquement sur les routes de moyenne à très bonne viabilité, les routes étroites et les chemins d'exploitation selon la classification de l'IGN. Ce choix a été retenu car il permettait de réaliser un calcul sur le SIG. Toutefois, il faut noter que les réseaux de communication digitalisés ont été corrigés avec la suppression de toutes les voies récentes, au moins postérieures à 1950. Cette hypothèse demeure, bien entendu, sujette à caution pour la période protohistorique car les recherches sur la voirie sont encore peu développées, si ce n'est quelques approches locales à partir des tombes et des nécropoles des deux derniers siècles avant J.-C. (Fiches 1989b ; Monteil 1999 : 462-464). Dans ces conditions, les critères concernant la voirie (détaillés en Annexe 22) ne sont pas intervenus dans l'analyse hiérarchique des établissements, mais je les ai mobilisés ponctuellement pour vérifier la relation qu'ils entretenaient avec la capacité à perdurer.

1.4.2.5 Contrôle de cohérence sur les descripteurs archéologiques, archéohistoriques et situationnels

Dans la mesure où les erreurs de saisie peuvent toucher plus de 10% du corpus, il faut souligner l'effort de contrôle développé dans le cadre du projet Archaeomedes et dont a

bénéficié l'ensemble des données traitées dans cette étude, pour assurer la meilleure qualité possible des données.

Le logiciel Archaebase offre des possibilités de contrôle sur la cohérence des données quantitatives ou qualitatives : par exemple entre la surface en clair et la surface codée ou entre le codage de deux descripteurs comportant un lien logique, par exemple entre la distance à la voirie et le nombre de chemins menant à un établissement. Archaebase est une application interactive qui est construite par l'utilisateur en fonction de sa problématique. De fait, le contrôle de la cohérence des données n'est pas un critère valable pour toutes les études. Les procédures de contrôle font donc appel à des fonctions externes à la base générale et elles ont été conçues, dans l'immédiat, spécifiquement pour le projet Archaeomedes.

Une première étape a mis en évidence tous les contrôles possibles en fonction des données à notre disposition. Ceux-ci correspondent à des relations logiques entre les données en clair et l'information codée d'une part, et la cohérence des codages entre eux d'autre part.

Dans ces conditions, six descripteurs ont pu être contrôlés :

- La surface codée en classes de superficie par rapport à la surface mentionnée en clair.

- L'implantation codée en fourchettes chronologiques par rapport à la date de création de l'établissement, précisée en clair.

- La durée d'occupation par rapport à la différence entre la date d'abandon et la date de création, mentionnées en clair.

- L'antériorité par rapport à l'indication en clair de la phase d'occupation du site. Par exemple une phase A, signifie une première occupation du site qui suppose donc une absence d'antériorité. En revanche, une phase B ou C ou D... correspond à une deuxième, troisième ou quatrième occupation et elle implique nécessairement une réponse positive concernant l'antériorité. Ce contrôle, malheureusement, est demeuré très superficiel, dans la mesure où il met seulement en évidence la présence ou l'absence d'antériorité. En effet, un calcul de la valeur de l'antériorité s'est avéré trop compliqué car, selon les équipes, le lien entre les occupations d'un même site n'est pas identifié de la même manière. Cependant, à terme, ce contrôle est faisable si l'indication de la phase d'occupation est accompagnée de la référence de l'occupation précédente. Plus précisément, le calcul de la valeur de l'antériorité d'un établissement X (par exemple L512) dans sa deuxième phase d'occupation (B) est possible si on sait que Y (par exemple L505) correspond à la première phase d'occupation du site (A). En pratique, il suffit de créer dans Archaebase, un champ "phase d'occupation" et un champ "occupation précédente", où l'on mentionne le code alphanumérique de l'établissement.

- La distance à la voirie et le nombre de chemins menant à l'établissement, sont contrôlés par des liens logiques. Par exemple, dans le cas où aucun chemin ne mène au site, la

distance à la voirie est forcément supérieure à zéro. À l'inverse, si un ou plusieurs chemins mènent à l'établissement, la distance à la voirie est obligatoirement nulle. En termes de codage, la relation de cohérence peut s'exprimer comme suit :

Distance à la voirie = VIA	Nombre de chemin menant à l'établissement = ITR
VIA 1 = établissement traversé par un chemin (établissement de part d'autre du chemin)	ITR 2 = deux chemins ITR 3 = trois à cinq chemins ITR 4 = plus de cinq chemins
VIA 2 = établissement au bord d'un chemin.	ITR 1 = un chemin ITR 2 = deux chemins ITR 3 = trois à cinq chemins ITR 4 = plus de cinq chemins
VIA 3 = établissement à moins de 50 m d'un chemin VIA 4 = établissement entre 50 et 100 m d'un chemin VIA 5 = établissement à plus de 100 m d'un chemin	ITR 0 = aucun chemin

D'un point de vue pratique, les contrôles sous Archaebase ont été effectués par l'intermédiaire de procédures dont j'ai assuré la programmation. Ces programmes ont été écrits en langage Hypertalk. Ils ont été élaborés sur la base logique de programmation du logiciel Pragma, développé par J.-J. Girardot. Dans tous les cas, le principe est simple, il s'agit de créer une boucle qui a pour objectif de traiter chaque carte du fond "Observation", c'est-à-dire chaque fiche d'établissement. Ensuite, il suffit de définir les traitements à réaliser, sous la forme d'une écriture logique. Par exemple :

Prendre la valeur en clair de tel champ

Si elle est inférieure à tant

Alors le codage est tant.

Pourtant, si cette procédure est simple en théorie, en pratique, la prise en compte de la logique de recherche des archéologues a posé quelques difficultés et la mise au point de systèmes transitoires a été nécessaire. En effet, la documentation archéologique n'est pas directement objective. Elle ne s'appuie pas uniquement sur des faits mais sur l'interprétation de ces faits. Ainsi, selon les cas, les données font appel au choix de l'archéologue qui est dans l'obligation de toujours mentionner en clair ses doutes vis-à-vis de l'information qu'il livre. Ce dernier aspect pose un problème sur le plan strictement informatique dans la mesure où l'information à traiter doit être parfaitement homogène. Par exemple, il est possible dans un programme informatique de traiter des surfaces en clair si elles se présentent toutes, sans exception, sous la forme d'un chiffre qui fait appel à la même référence, en l'occurrence ha ou m², sans que cette dernière soit mentionnée dans le champ du résultat. En revanche, si la surface en clair s'affiche sous la forme "plus ou moins 0,1 ha" pour un établissement, puis "environ 2000 m²" pour un autre établissement, il est impossible de réaliser un traitement automatique. Dans ces conditions, il est préférable de laisser un espace pour les commentaires

et les doutes de l'archéologue, et d'en réserver un autre au choix définitif toujours mentionné en clair et correspondant au codage.

Cependant, même ce système demeure complexe pour certains descripteurs comme celui de la durée d'occupation. En effet, de manière générale, pour les établissements mal cernés, l'archéologue adopte une fourchette chronologique large. Néanmoins, il a parfaitement conscience que cette fourchette n'est pas représentative en termes de durée d'occupation, surtout lorsqu'il s'agit de petits établissements comme les petits habitats ou les annexes agraires isolés. Dans ce cas, la durée d'occupation est déterminée par le choix de l'archéologue, en fonction de l'aspect structurel de l'établissement.

Au total, il apparaît impossible de procéder à des corrections automatiques directes dans la mesure où un certain nombre de paramètres échappent à celui qui contrôle l'information. C'est pourquoi, nous avons adopté un système semi-automatique permettant un contrôle manuel des données plus efficace. Il s'agit simplement de rechercher automatiquement dans toute la base les erreurs théoriques et de les éditer sous la forme d'un tableau qui récapitule les références de l'établissement, les données en clair, l'information codée saisie et l'information codée théoriquement valable. Enfin, ces tableaux font l'objet d'un contrôle attentif par chaque archéologue qui corrige la valeur en clair ou le code, ou encore mentionne "par choix". Cette dernière mention est la reconnaissance explicite d'une incohérence qui peut être utile à différents stades de l'analyse.

1.4.2.6 Les descripteurs environnementaux

Ce sont des critères un peu particuliers dans la mesure où aucun d'entre eux n'a été renseigné manuellement mais où il s'agit uniquement de calculs effectués sur le SIG Archaeomedes II par F.-P. Tourneux, géographe spécialiste en télédétection et analyse des paysages. Ces calculs s'appuient sur la base des établissements géoréférencés et des données géographiques : modèle numérique de terrain, couverture géologique et pédologique. Les résultats obtenus permettent de caractériser d'une part le milieu au niveau local, c'est-à-dire à l'emplacement de l'établissement, d'autre part au niveau focal, c'est-à-dire dans l'environnement de l'établissement. Ainsi, ces deux approches permettent d'évaluer les tendances des communautés dans le choix du milieu géographique pour implanter leur construction et pour cultiver alentour. Il faut signaler que les calculs s'appuient sur des données actuelles. D'une part parce que nous ne possédons pas de données paléo-environnementales exhaustives tant d'un point de vue spatial que chronologique, d'autre part parce que l'échelle à laquelle nous travaillons, l'ensemble des régions de la moyenne et basse vallée du Rhône, nous permet de faire abstraction des phénomènes sensibles à l'échelle d'un bassin versant. Ainsi, la caractérisation environnementale proposée s'entend comme un référentiel commun permettant d'établir des comparaisons d'une région à une autre et c'est pourquoi les classes des différents critères retenus restent relativement larges.

Dans ces conditions le choix des descripteurs ne répond pas à des considérations strictement archéologiques et encore moins protohistoriques, mais se justifie comme un ensemble de caractères suffisamment généraux pour conserver une cohérence dans le long terme et pour dresser une épure de paysage homogène dans lequel évoluent les habitats. Ce paysage est abordé à la fois du point de vue du contexte topographique et du contexte de sol dans lequel s'implantent les habitats.

1.4.2.6.1 Les critères locaux

Il s'agit de critères qui permettent de caractériser le relief sur lequel s'implantent les établissements. La caractérisation du sol et du sous-sol n'ayant aucun intérêt particulier à cette échelle n'a pas été retenue au niveau local. Le relief est appréhendé à partir de l'identification et de l'évaluation des pentes, de leur orientation, de leur exposition par rapport au soleil et aux vents. Dans la mesure où j'ai peu utilisé ce type de critères, si ce n'est pour vérifier la relation entre la situation d'un établissement et sa capacité à perdurer, leur description est détaillée en annexe (Annexe 23).

1.4.2.6.2 Les critères focaux

L'objectif de ces descripteurs est de définir le contexte dans lequel s'est implanté un établissement dont l'activité est supposée agro-pastorale. Ce dernier point justifie l'intérêt accordé aux variables topographiques et pédologiques. La caractérisation du contexte a été effectuée grâce à l'utilisation d'un modèle spatial qui se présente sous la forme d'un disque centré sur l'établissement. Cette solution est évidemment contestable selon le modèle économique considéré : une économie de distance, terroir proche ou une économie de ressources, terroir éloigné (Tourneux 2000 : 266). Ainsi, le modèle proposé n'a pas la prétention de reconstituer en totalité le territoire exploité, mais probablement une partie vraisemblable. En revanche, l'application systématique de ce modèle à chaque établissement puis la mise en réseau de ces établissements nous permet de tendre vers une telle reconstitution que nous avons cherché à approfondir dans le cadre d'une région particulière, la Vauvaise (cf. 2.2.3 - Modélisation du finage agricole, 169)

Toute la complexité du modèle discoïdal réside dans la détermination de sa taille. En effet, de nombreux échanges ont été nécessaires pour fixer un rayon au disque, qui devait non seulement tenir compte des connaissances archéologiques et ethno-historiques mais aussi des contraintes techniques liées à la résolution du MNT. En effet, le disque utilisé doit être suffisamment large pour comporter un nombre suffisant de nœuds qui comptent comme autant d'unités statistiques. Dans le cadre d'Archaeomedes I, le rayon a été fixé à 1000 m ce qui apparaissait comme un bon compromis au plan archéologique et technique. Cependant, l'application de ce modèle au contexte montagneux des Maures a révélé ses limites. En effet, les contextes sont alors définis par un profil de paramètres très variés, mais qui rendent compte du profil général de la région. Par conséquent, l'ensemble des établissements a le même profil contextuel et l'analyse de ces contextes trop similaires n'a plus aucun intérêt.

Pour pallier ce problème, F.-P. Tourneux a cherché pour chaque région à mettre en évidence le rayon pour lequel les résultats statistiques étaient les plus pertinents, c'est-à-dire capables d'offrir des profils de contextes les plus hétérogènes possible sur l'ensemble des établissements considérés. Le test a été réalisé à six périodes différentes (-800/-651, -650/-201, -200/299, 300/749, 750/1249 et 1250/1599)⁵¹, avec cinq rayons différents (250 m - 15 nœuds MNT, 500 m - 79 nœuds, 1000 m - 315 nœuds, 1500 m - 706 nœuds et 2000 m - 1256 nœuds)⁵². Pour le Languedoc oriental, le rayon le plus pertinent s'est avéré être celui de 1000 m.

Ce modèle a permis de définir un ensemble descriptif de contextes de relief définis par douze descripteurs (Annexe 24) reprenant les critères de pente, d'orientation et d'exposition solaire. Chacun de ces descripteurs est discrétisé* en trois classes exprimant la part du critère dans le disque centré sur l'établissement : la quasi-absence, la rareté et la relative abondance⁵³. Par exemple le critère "Plat" caractérise la proportion de zone plane dans l'environnement de chaque établissement. Ainsi, un établissement auquel est attribué la modalité "Pla2" possède un environnement dans le rayon défini par le modèle discoïdal où les zones planes sont relativement rares.

Descripteur "Plat" :

Pla1	quasi-absence : proportion inférieure ou égale à 1%
Pla2	rare : proportion supérieure à 1% et inférieure ou égale à 15%
Pla3	relative abondance : proportion supérieure à 15%

51. Ce découpage a été établi à partir de la dynamique générale du peuplement relevé sur l'ensemble des établissements considérés dans le projet Archaeomedes (Favory, al. 1999 : 21-22).

52. Le cadre de ce test peut être représenté comme l'emboîtement de trois itérations :

- pour chaque région R
- pour chaque période P
- pour chaque rayon M

= évaluer la pertinence de l'ensemble formé par les descripteurs des sites de R à l'époque P selon le rayon M. C'est-à-dire d'un point de vue pratique :

- constituer un tableau avec en ligne les établissements et en colonne les descripteurs
- analyser dans chaque colonne la fréquence des occurrences et l'écart type (variabilité)
- calculer un indicateur en fonction de la position du descripteur (si fréquence >50%) et (écart-type >15) alors le descripteur est significatif et l'indicateur gagne un point.

Le résultat de ce test s'exprime sous la forme d'un tableau par région dont les lignes représentent les périodes et les colonnes le rayon. Les valeurs correspondent aux indicateurs obtenus par le test. Le rayon retenu pour le modèle spatial appliqué dans chaque région est celui qui présente les valeurs maximales sur l'ensemble des périodes (Tourneux 2000 : 266-271)

53. Les seuils, S1 et S2, utilisés pour la discrétisation en classe ne sont pas constants pour ne pas générer de classes aux effectifs trop contrastés qui "sont nuisibles à la recherche de structures fortes dans l'organisation de l'information. L'examen des variations de S1 et S2 montre, de façon révélatrice, des choix de stratégies dans les implantations spatiales : ainsi, la hausse du seuil n°1 à 20%, pour les pentes moyennes, indique que seuls très peu de sites sont privés de ce type de pente dans leur environnement (Tourneux 2000 : 276).

La mobilisation de ces différents critères dans une analyse factorielle et une classification ascendante hiérarchique a permis à F.-P. Tourneux de définir une douzaine de classes sitologiques (site et contexte environnemental) qui correspondent aux grands types d'ambiance topographiques au sein desquels ont pu s'installer les communautés (Tableau 2). Ce référentiel homogène me permettra ensuite d'évaluer les différents choix d'implantation des communautés au cours de l'Âge du Fer, en fonction du potentiel dont il dispose au sein de la région du Languedoc oriental.

A. Groupe plaines ou plateaux	
1. Plat pays	Établissements en contexte totalement plan ou présentant des variantes minimales
2. Plat avec légers accidents	Établissements à plat ou en faible pente, en environnement plat, et comportant dans leur environnement divers petits accidents de relief les distinguant du type précédent.
B. Groupe des pentes faibles (glacis)	
différences d'orientations, peu d'accidents marquants	
3. Faibles pentes orientées au sud et chaudes	La faiblesse des environnements frais ou nord permet d'isoler des établissements en pente faible, exposés au sud et chaud, dans un contexte identique.
4. Autres pentes faibles chaudes	Les établissements en pente faible et bien exposés sont environnés de plat et de pentes faibles, d'orientations variées (sauf Est), avec un secteur chaud. Différenciés du type précédent, davantage marqué par une orientation sud.
5. Petites pentes fraîches	Établissements en pente faible et frais, entourés de plat et de pentes faibles, orientées au nord et fraîches. Constitue le symétrique de la catégorie 3, pour le même niveau de pente.
6. Pentes faibles en facettes	Établissements, en pente faible et à exposition moyenne, entourés de plat et de pentes faibles ou moyennes, à orientations variées (facettes), correspondant par exemple à des vallées ou vallons peu encaissés.
C. Groupe des milieux complexes, à topographie contrastée	
7. Pentes marquées en facettes (E et W surtout)	Établissements à environnement aux pentes soutenues, où dominent les orientations Est et Ouest. Vallées ou vallons à orientation nette, versants forts Est ou Ouest.
8. Piémonts	Établissements en pente moyenne, à l'environnement associant plat et pentes de toutes orientations, correspondant à des versants marqués à proximité d'espaces plans (ex : piémonts)
D. Groupe des versants forts, situation extrêmes	
9. Versants sud	Établissements, en pente moyenne, orientés au sud et chauds, dans un environnement principalement composé à l'identique, et associant de petites facettes diversement orientées.
10. Versants forts, vallons pentus	Établissements, très pentus, dans un environnement aux pentes très fortes dépourvues (ou presque) de secteurs plats, aux orientations variées, à parcelles fraîches ou chaudes, pouvant correspondre à des versants forts orientés Est ou Ouest ou à des vallons très pentus associant plusieurs expositions.
11. Pentes chaudes	Établissements pentus et chauds, exposés au sud, à l'environnement principalement identique. Cette classe marque un stade encore plus chaud que la classe 9 (versant sud), qui présentait des pentes moindres et un contexte moins homogène.
12. Pentes fraîches	Établissements. Sites et environnements pentus à très pentus, orientation nord et fraîche assez homogène. Cette catégorie constitue le symétrique des classes 9 (Versants sud) et 11 (Pentes chaudes), distinguées par les différences de pentes.

Tableau 2 - Typologie des contextes de relief

L'analyse pratiquée sur les sols adopte le même modèle spatial que celui qui a été appliqué pour la caractérisation des contextes de relief. Il faut noter que "les sols sont abordés en fonction de leur physionomie, et non de leur nature. L'épaisseur, la charge caillouteuse et l'hydromorphie sont considérées comme plus déterminantes que les qualités physico-

chimiques pour l'utilisation des sols dans le contexte des pratiques aratoires antiques et médiévales" (Favory, al. 1999 : 28).

Cette qualification physionomique a été obtenue par regroupement des catégories de sols proposées par les cartes pédologiques⁵⁴, ainsi que le présente le tableau ci-dessous :

PHYSIONOMIE	ORIGINE
1. Sols hydromorphes	Sols à hydromorphie permanente
2. Sols épais	Sols bruns calcaires épais, lessivés, calciques
	Sols fersiallitiques épais
	Sols fersiallitiques épais sur substrat calcaire
3. Sols épais avec cailloux	Sols d'apport alluvial et colluvial avec charge caillouteuse
	Sols bruns calcaires épais avec charge caillouteuse
	Sols fersiallitiques épais avec charge caillouteuse
4. Sols peu épais	Sols bruns calcaires peu épais
5. Sols d'érosion et sols associés	Sols d'érosion, rendzines, régosols et lambeaux de sols divers
	Sols bruns calcaires peu épais avec charge caillouteuse
6. Sols littoraux	Sols d'apport éolien et marin, sols salins drainés
7. Sols salés	Sols à hydromorphie, sous contrainte d'un plan d'eau salée
8. Sols alluviaux, autres que (3)	Sols d'apport alluvial et colluvial indifférencié, sols à hydromorphie variable, temporaire
9. Autres	Urbain, plans d'eau, etc.

Pour des raisons statistiques, la relative rareté des sols hydromorphes, littoraux et salés dans l'environnement des implantations a abouti à leur regroupement en un seul type "sols hydromorphes ou littoraux".

Une première analyse multivariée sur ces catégories de sols a donné des résultats très complexes à analyser. Pour régler cette difficulté, F.-P. Tourneux et F. Favory ont défini une deuxième analyse par disque qui a permis de caractériser le contexte pédologique de chaque établissement selon une nomenclature de 28 types élémentaires. Ces types élémentaires sont définis par la part de chaque catégorie de sols dans l'environnement. Ils sont discrétisés en quatre groupes :

- **Les types à dominante seule**, qui correspondent à un contexte composé à plus de 80% par un seul type de sol : sols hydromorphes, salins ou marins ; sols épais ; sols épais à charge caillouteuse ; sols peu épais ; sols d'érosions et associés ; sols alluviaux.
- **Les associations de deux sous-dominantes** représentant chacune entre 34% et 80% du contexte de l'établissement : sols hydromorphes et sols épais ; sols hydromorphes et sols épais à charge caillouteuse ; sols hydromorphes et sols peu épais ; sols hydromorphes et sols d'érosion ; sols hydromorphes et sols alluviaux ; sols épais et sols épais à charge caillouteuse ; sols épais et sols peu épais ; sols épais et sols d'érosion ; sols épais et sols alluviaux ; sols épais à charge caillouteuse et sols peu épais ; sols épais à charge caillouteuse et sols d'érosion ; sols épais à charge caillouteuse et sols alluviaux ; sols peu épais et sols d'érosion ; sols peu épais et sols alluviaux ; sols d'érosion et sols alluviaux.

54. Le regroupement des catégories de sols a été élaboré par J.-F. Berger, géo-archéologue, et F. Favory, historien, sur la base d'une expérience menée en Tricastin confrontant les données pédologiques, épigraphiques du cadastre d'Orange et historiques issue du dépouillement de textes des agronomes latins du Ier s. ap. J.-C., Columelle et Plin l'Ancien (Berger, *et al.* 1997 : 127-154).

- **Les associations d'une sous-dominante (SD) à d'autres types de sols**, chacun représentant moins du tiers de l'environnement de l'établissement : SD Sols hydromorphes et autres, SD sols épais et autres ; SD Sols épais à charge caillouteuse et autres ; SD Sols peu épais et autres ; SD Sols d'érosion et autres ; SD Sols alluviaux et autres.
- **L'absence de sous-dominante** (aucun type de sol n'atteint 34% de l'environnement de l'établissement) : contexte mixte.

L'analyse des fréquences des dominantes et sous-dominantes, associées ou non, a permis de regrouper ces 28 types élémentaires en 11 types de finage, le finage étant compris comme un espace composé d'unités de sol différentes :

CODE	INTITULE
Hydro	Finage à sols hydromorphes, salins ou marins
Epais	Finages à sols épais dominants
Epero	Finages à sols d'érosions et épais associés
Epmix	Finages à sous-dominante sols épais seule
Epcai	Finages à sols épais avec charge caillouteuse
Mince	Finages à sols peu épais
Erosd	Finages à sols d'érosion dominants
Ermix	Finages à sous-dominante sols d'érosion seule
Alluv	Finages à alluvions dominants
Almix	Finages à alluvions en sous-dominante et mixtes
Mixte	Finages mixtes (absence de sous-dominante)

Il faut souligner que le dernier type est très faiblement représenté, avec 0,05 % des établissements sur les 2300 considérés dans l'analyse.

1.4.3 Tableau de codage

Chaque établissement considéré dans cette étude est décrit par un profil qui s'appuie sur l'ensemble des descripteurs et modalités mentionnées ci-dessus. La présentation de ces profils est assurée par un tableau à double entrée dont chaque ligne représente un établissement et chaque colonne un descripteur (Annexe 20). Les valeurs reportées dans le tableau correspondent aux codes des modalités choisies pour chaque établissement. Pour faciliter la lecture de ce tableau nous avons associé une table des correspondances. Elle donne, pour chaque code, l'intitulé exact de la modalité concernée (Annexe 27).

1.4.4 Conclusion sur la structure de la documentation

Nous l'avons vu, l'acquisition des données dans le cadre d'une prospection systématique apporte une grande quantité d'informations en termes d'établissements et d'indices "hors-site". Au plan spatial, elle a l'intérêt d'homogénéiser la répartition d'établissements de fonctions variables, ce qui permet d'envisager une étude territoriale fondée sur la documentation archéologique renforçant les démarches littéraires ou théoriques,

fondées sur l'application directe de modèles géographiques, comme les polygones de Thiessen.

Toutefois, comme nous l'avons évoqué, les conditions de découvertes en surface posent deux grands problèmes. Le premier concerne en particulier les zones urbanisées et les zones alluviales où les vestiges peuvent être dissimulés, sous les constructions ou plusieurs mètres de sédiments. Dans ces conditions, je resterai prudente quant à l'interprétation des espaces concernés et il faudra attendre le développement d'une prospection par sondage pour compléter l'analyse réalisée dans cette étude qui ne constitue qu'une étape dans la recherche sur les territoires protohistoriques. Le deuxième problème est lié aux indices relativement frustes recueillis en surface qui doivent ensuite être confrontés à l'abondante documentation des établissements fouillés. La solution adoptée correspond donc à l'utilisation d'une grille descriptive dont l'objet était d'homogénéiser l'information afin de la rendre comparable. Cette démarche a évidemment limité l'apport des critères strictement archéologiques, c'est-à-dire, fondés sur les vestiges observés. En revanche, grâce à leur localisation précise, nous avons pu dériver un volume d'information conséquent qui permet maintenant d'aborder chaque établissement dans son rapport à l'environnement humain (occupation et valeur de l'occupation antérieure, densité viaire...) et "naturel" (relief et sols).

La question de départ étant d'évaluer le niveau hiérarchique et la capacité à perdurer de chaque établissement, afin de comprendre l'organisation et la dynamique du système de peuplement, chacun de ces critères n'a aucun sens dans une analyse autonome, mais il prend une dimension explicative quand il est confronté ou combiné avec les autres. C'est dans ce sens que je souhaite poursuivre mon analyse.

*2. ANALYSE SPATIALE DE L'HABITAT ET
DES TERROIRS AGRO-PASTORAUX*

2.1 Structuration et hiérarchisation spatiale de l'habitat

2.1.1 Structure et dynamique du peuplement

La structure du peuplement n'est pas un fait associé de manière figée et exclusive à une société ou une période donnée. C'est un système qui se transforme de manière complexe. Elle met en jeu des groupes d'individus qui évoluent et occupent un espace selon plusieurs logiques combinées prenant en compte à la fois des héritages, des continuités et des innovations. En s'appuyant sur ce principe d'héritage, l'approche régressive est communément adoptée pour identifier, à partir de la situation gallo-romaine et des textes grecs et latins, la structure du peuplement et l'organisation de l'habitat protohistorique qui constitue une trame sur laquelle Rome s'est appuyée pour contrôler les territoires conquis en Gaule Transalpine. Toutefois, l'intérêt de cette approche régressive doit être nuancée car elle sur valorise les stratégies romaines de développement. Prenons pour exemple deux réseaux d'habitat protohistorique A et B. Si, par stratégie politique, Rome a choisi B pour asseoir son autorité et le contrôle des autres réseaux, l'approche régressive aura tendance à valoriser la puissance de B dès la période protohistorique, alors que A avait peut-être le même statut que B à cette période mais une situation géographique moins favorable au développement de la politique romaine ou une population moins coopérative. L'Âge du Fer se présente donc comme une période assez complexe où le peuplement indigène entre progressivement, au cours des derniers siècles, dans une mouvance romaine. L'organisation territoriale protohistorique se construit à la fois donc à partir d'une logique interne aux communautés indigènes et de la prise en compte progressive d'une logique externe, d'abord strictement économique dans ses relations avec la colonie grecque de Marseille, puis sociale et politique avec la conquête de la Gaule Transalpine par les Romains. Ces quelques remarques visent à expliquer l'adoption d'une double démarche prospective et régressive dont l'interaction permet de mesurer le poids des héritages protohistoriques dans l'évolution du peuplement.

En étudiant l'organisation de l'habitat protohistorique, d'après les données archéologiques et leur répartition spatiale, notre objectif est de mettre en valeur le statut hiérarchique des établissements pour identifier ceux qui étaient susceptibles d'être pérennes. D'une autre manière, nous recherchons les pôles de peuplement qui peuvent afficher un fort potentiel de pérennité, c'est-à-dire une durée d'occupation et un dynamisme suffisant pour créer et développer un réseau d'habitat et un territoire. Ensuite, pour essayer de mieux comprendre le jeu des dynamiques territoriales protohistoriques, nous tenterons de confronter le potentiel de pérennité d'un pôle et de son réseau d'habitat lors de sa création avec la réalité de son évolution (pérennité, hiérarchie...) notamment au cours de la période romaine. Cette approche vise à cerner le rôle et l'impact des pressions extérieures sur la restructuration progressive des logiques spatiales indigènes et de leur organisation territoriale.

Mais, avant tout, il convient de définir le cadre général de l'évolution du peuplement protohistorique pour mettre en évidence sa dynamique et sa répartition au sein des micro-régions du Languedoc oriental.

2.1.1.1 Peuplement et aspects démographiques

Contrairement à l'information quantitative dont dispose le géographe, nous ne disposons que de données relativement pauvres pour rendre compte de l'évolution du peuplement au sens démographique du terme. Aucune source écrite et/ou statistique ne fournit de chiffres ou d'estimations régulières de la population au cours de l'antiquité et encore moins à l'Âge du Fer. Dans ces conditions, les deux principaux critères retenus pour appréhender la dynamique du peuplement, sont le nombre d'établissements et la superficie qu'ils occupent.

La dynamique du peuplement reflétée par le nombre des établissements occupés à chaque époque montre une progression très contrastée (Figure 12). Elle peut être résumé en trois phases : une augmentation continue du nombre des établissements du VIIe au Ve s., puis une diminution observée au cours des IV et IIIe s. et enfin un accroissement au IIe et Ier s. av. J.-C. Cette dynamique du nombre des établissements semble assez fidèle au comportement observé dans l'ensemble du sud de la France, notamment en ce qui concerne le creux du IVe-IIIe s., que l'on retrouve en Provence (région Maures-Argens et Etang de Berre), dans la moyenne vallée du Rhône (région du Tricastin et de la Valdaine), en Languedoc central (Bassin de Thau) et occidental (Bassin de l'Aude)⁵⁵. La faiblesse des indices d'établissement lors de cette période des IVe-IIIe s. av. J.-C. est aussi remarquable en Gaule du nord, notamment en pays Eduen, défini essentiellement par les départements actuels de la Nièvre et de la Saône-et-Loire (Barral, Guillaumet 2000 : 65-68). L'hypothèse selon laquelle nous ne disposerions que d'une vision tronquée de cette période, en raison d'une mauvaise reconnaissance des indicateurs chronologiques (Mauné 1998b : 69-70), paraît cependant devoir être remise en cause eu égard à la croissance de la superficie globale occupée. En effet, l'effectif des établissements occupés à une époque donnée doit être manipulé avec précaution, car ce type d'analyse reste assujéti à la nature des établissements concernés. Par exemple, une petite ferme sera comptabilisée au même titre qu'une agglomération alors que leur poids démographique n'est pas comparable. Il convient donc de pondérer la fréquence des établissements par la superficie qu'ils occupent. Nous rappellerons néanmoins que l'utilisation de la superficie reste délicate dans la perspective d'une estimation de population. D'une part, parce que les superficies enregistrées en prospection de surface sont presque toujours "exagérées par rapport à l'extension réelle des vestiges" (Trément 2000 : 93-94). D'autre part, selon la période ou la culture considérée, l'espace habité varie fortement. Par exemple, la structure architecturale à plusieurs étages de la période médiévale a tendance à concentrer la population sur une faible superficie, tandis que les villas gallo-romaines sont plus étendues à cause de la présence de nombreux bâtiments d'exploitations alignés dans la *pars rustica*.

55. Pour la Provence, la moyenne vallée du Rhône et le Languedoc central (Favory, al. 1999 : 23, fig. 5). Pour le Languedoc occidental (Guilaine 1995 : 110-129).

Comme cela a déjà été mentionné, "À niveau social équivalent, l'aristocrate gallo-romain et le seigneur médiéval expriment leur rang selon des modes de représentation et de consommation de l'espace radicalement opposés" (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 165). En ce qui concerne l'Âge du Fer, la structure architecturale observée en fouille montre une assez grande stabilité dans l'utilisation de l'espace au cours de la période. La superficie des habitations est globalement comprise entre 10 et 50 m² dans la région nîmoise (Py 1990 : 675, doc. 220) et entre 20 et 100 m² à Lattes avec une moyenne de 65 m² quelle que soit la période considérée (Py 1996 : 235-241, fig. 18 et 20). Quant aux architectures à étages, elles sont peu attestées en Languedoc oriental. Au deuxième Âge du Fer, un seul cas apparaît probable dans la région nîmoise, aux Castels, à Nages (Py 1990 : 657). Il faut signaler, en revanche, que l'urbanisme dans les habitats agglomérés a évolué vers une concentration très forte des habitations, sur l'ensemble de la période. D'après les estimations de M. Py sur le village de la Liquière (Vg233) au VIe s. av. J.-C., la densité de l'habitat est d'une cabane tous les 150 m² (Py 1990 : 70). Sur la même surface, le plan d'urbanisme de Nages au IIe s., sans tenir compte des fortifications, englobe en général 1 à 2 habitations, parfois 2,5. À surface égale, on peut donc estimer un rapport moyen de 1 à 1,5 habitations entre le début et la fin de la période. D'un point de vue démographique, si l'on s'appuie sur l'estimation large de M. Py sur la Liquière, soit 250 à 500 habitants pour 1 à 2 ha (Py 1990 : 70), on aurait grossièrement un rapport de 4 à 6 habitants pour 150 m² entre le début et la fin de la période. La structure des habitats hors agglomération demeure quant à elle méconnue, faute de fouilles. Toutefois, sa représentation en prospection, généralement sous forme d'aires de quelques dizaines voire quelques centaines de m², s'apparente aux mêmes échelles de surface si l'on tient compte des difficultés d'enregistrement qui ont tendance à légèrement survaloriser les emprises réelles.

La comparaison de la surface globale occupée par les établissements au cours des différentes périodes de l'Âge du Fer montre une croissance régulière du VIIe au Ier s. av. J.-C.⁵⁶ Cette croissance peut-être exprimée sous la forme d'un modèle linéaire (Pumain, St Julien 2001 : 137-140) du type : $Y = aT + b$ où Y représente la superficie globale occupée et T la période considérée. Cette fonction montre qu'à chaque pas de temps, c'est-à-dire ici à chaque siècle, la superficie augmente de manière constante avec un coefficient multiplicateur "a" d'environ 0,04 (Figure 12). L'ajustement au modèle est très fort puisque le coefficient de détermination de la droite (r^2) s'élève à 0,99, ce qui signifie que seulement 1% de l'information s'écarte du modèle. Ces écarts montrent une croissance relative de la superficie occupée plus forte aux VIIe, Ier et surtout au IVe s., tandis que celle des VIe, Ve et IIe s. apparaît légèrement ralentie (Figure 13). Enfin, il faut noter la position moyenne du IIIe s., qui suit quasiment la même progression que celle du modèle.

56. Le VIIIe s. av. J.-C. n'a pas été pris en compte dans les calculs dans la mesure où cette période se situe dans la transition entre la phase du Bronze final IIIb et le premier Âge du Fer qui est difficile à cerner d'un point de vue chronologique car elle s'étend sur près de trois siècles.

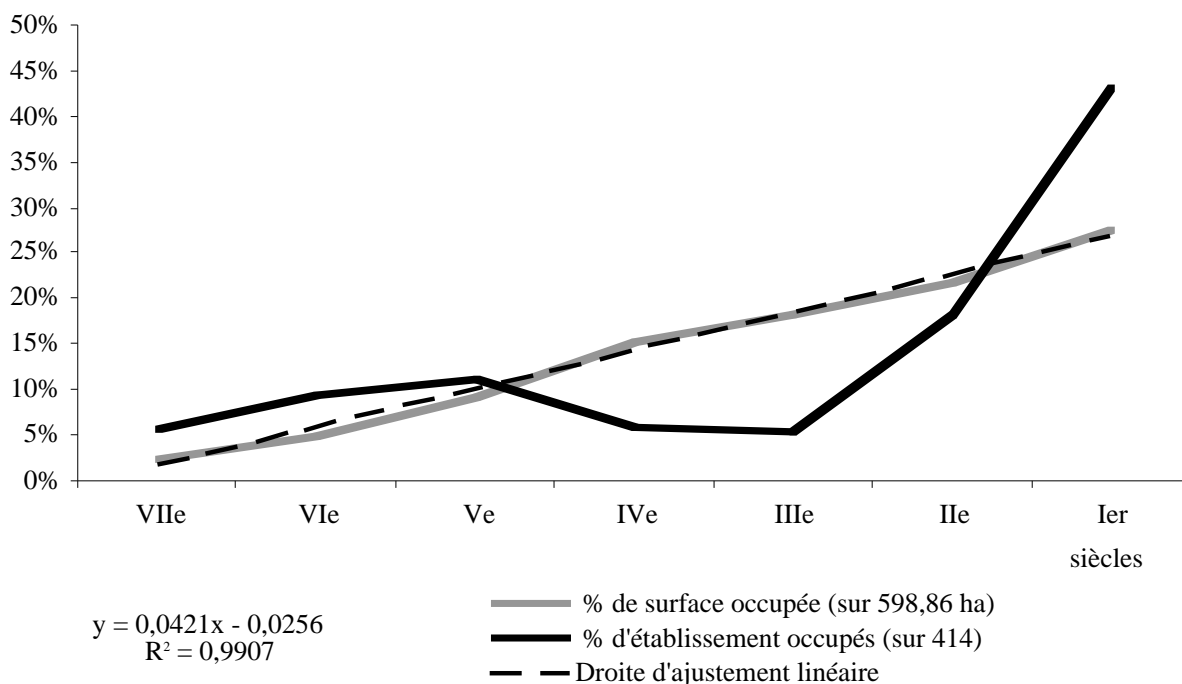


Figure 12- Evolution du nombre d'établissements et de la surface occupée durant l'Âge du Fer en Languedoc oriental

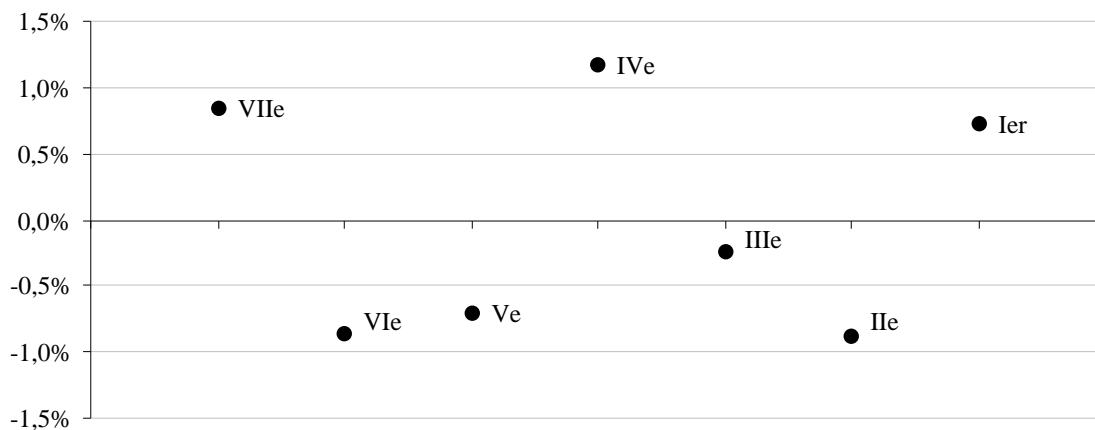


Figure 13- Représentation des écarts au modèle de croissance de la superficie occupée durant l'Âge du Fer en Languedoc oriental

Pour exprimer cette croissance en termes démographiques, il faudrait prendre en compte les quelques remarques formulées sur l'organisation de l'habitat aggloméré. Nous avons effectué plusieurs tests sur ce type d'habitat en multipliant leur superficie, que nous

considérons comme un étalon relatif de la population, par des coefficients de 1 à 1,5, en fonction du développement des plans d'urbanisme. Ces opérations montrent la constance de la tendance linéaire, avec des droites de régression dont le coefficient de détermination avoisine 0,99, soit une adéquation dans 99% des cas. Cette tendance est probablement maintenue par le poids que représentent les établissements dispersés. En revanche, nous avons pu constater que le coefficient multiplicateur du modèle est beaucoup plus fort quand nous avons pondéré la surface des agglomérations. À titre d'exemple, l'application à notre échantillon des deux modèles linéaires, l'un sans et l'autre avec pondération de la surface des agglomérations, sur la base de 250 personnes par ha au début de la période (Py 1990 : 70), entraîne un écart d'environ 17000 habitants en bout de processus, au Ier s., pour une fourchette comprise entre 40000 personnes (sans pondération de l'emprise des agglomérations) et 57000 personnes (avec pondération de l'emprise des agglomérations).

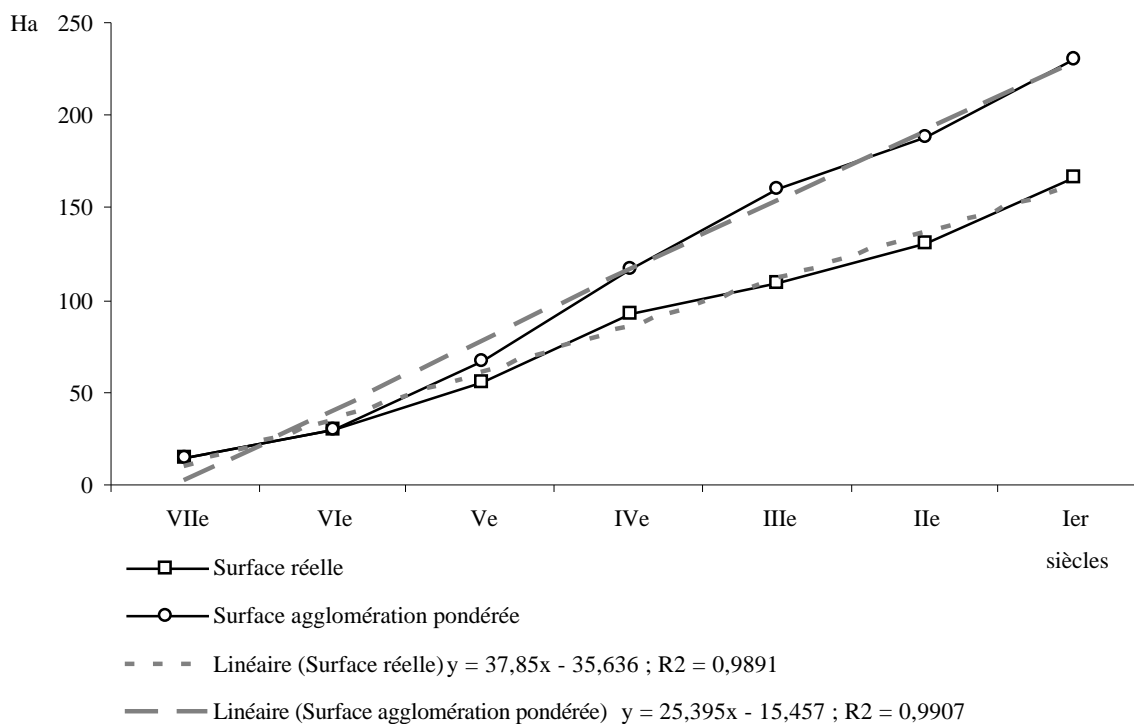


Figure 14 – Évolution de la surface globale occupée au cours de l'Âge du Fer en Languedoc oriental et modèles de croissance "démographique"

Quoi qu'il en soit, même l'estimation haute reste largement en deçà des chiffres proposés par C. Goudineau pour le site d'Entremont (Goudineau 1980 : 152). Cet auteur estime une population de 2 à 3000 habitants pour cette agglomération, soit une densité comprise entre 0,05 et 0,22 habitants par m² en habitat groupé, tandis que celles issues de notre calcul sont situées entre 0,02 et 0,03 habitants par m². Dans ces conditions, si nous pouvons considérer que le modèle linéaire est représentatif de la croissance de la population

au cours de l'Âge du Fer en Languedoc oriental, son degré d'augmentation mérite quant à lui une détermination plus précise sur la base d'une enquête spatiale systématique prenant en compte l'espace occupé dans chaque agglomération par période. En outre, il faut souligner la nécessité persistante de fouiller les différents types des établissements les plus modestes, sur plusieurs périodes, afin de mieux estimer la part de l'habitat dispersé dans l'occupation de l'espace. C'est une lacune actuelle de la documentation archéologique et elle limite la portée des études.

Dans ces conditions, nous pouvons supposer que la variation relative de l'effectif des établissements, confrontée à la croissance de la superficie globale occupée, suggère des changements dans l'organisation de l'habitat, plutôt que des fluctuations dues à des récessions d'ordre démographique. Le IIIe et surtout le IVe s., semblent montrer une concentration de l'habitat avec une diminution du nombre d'établissements et une augmentation relativement forte de la superficie occupée. Au contraire, les deux périodes qui les encadrent, le premier Âge du Fer jusqu'à la charnière avec le deuxième Âge du Fer (VIIe, VIe et Ve s.) et surtout la fin du deuxième Âge du Fer (IIe et Ier s.) tendent visiblement vers une dispersion de l'habitat.

2.1.1.2 Concentration et dispersion de l'habitat

Une analyse de la distribution des établissements par période comparée à la distribution homogène théorique estimée selon le "processus de Poisson" (Pumain, Saint-Julien 1997 : 76-81), semble confirmer cette hypothèse, toutefois de manière relativement peu marquée.

L'analyse a été effectuée par période d'un siècle, du VIIe au Ier s. av. J.-C., sur la base du nombre d'établissements occupés par siècle dans l'ensemble du Languedoc oriental, pour une superficie régionale globale correspondant à environ 1000 km². Cette superficie régionale de référence a été calculée à partir de l'emprise globale des établissements recensés toutes périodes confondues, définie par le cumul de disques de 2 km de rayon autour de chaque établissement. Le rayon de 2 km a été retenu dans la mesure où il assure une couverture continue de l'espace concerné, considéré ainsi comme l'espace régional de référence pour cette étude. Cet espace théorique se définit donc à partir de l'information archéologique collectée et non à partir des découpages administratifs contemporains. Nous avons ainsi évité de prendre en compte la superficie administrative des communes actuelles (plus de 1300 km² cumulés), car certaines d'entre elles présentent des grands espaces vides d'établissements, faute de prospection systématique. C'est le cas en particulier, au sud-est de la région, des communes de Vauvert, d'Aigues-Mortes, de Saint-Laurent d'Aigouze et de la Grande-Motte.

Dans le modèle de Poisson, l'indice R de répartition du semis de points correspond au rapport de la moyenne des distances au plus proche voisin des points observés dans la réalité (r_o) et des points estimés dans le cas d'une répartition aléatoire (r_e), soit $R = r_o/r_e$. La moyenne des points estimés (r_e) est définie par la superficie globale de la zone étudiée (S) et par le nombre d'établissement recensé (n) grâce au calcul suivant : $r_e = 1/[2\sqrt{(n/S)}]$.

Sur l'ensemble de la période, l'indice R calculé est compris entre 0,59 et 0,85. Ces résultats montrent une concentration assez faible du semis de points, avec une tendance plus ou moins forte selon les périodes vers une répartition aléatoire ($R = 1$). Le terme de concentration associé au semis de points s'interprète ici comme une réduction de la distance moyenne entre les établissements et ne doit pas être assimilé au processus de regroupement de l'habitat au sein d'une agglomération (Figure 15). Au cours de la période du VI^e au Ve s. av. J.-C., la valeur de l'indice R diminue, ce qui traduit une plus forte concentration du semis de points. Ce phénomène est dû à l'augmentation du nombre des établissements (47 au Ve s.), en particulier en Vistrenque (16) et en Vaunage (20). Ces établissements qui s'installent dans une zone d'implantations dense, notamment en Vaunage, contribuent à réduire l'espace moyen observé entre chaque établissement. Dans ces régions, la concentration du semis de points correspond à un développement des habitats autour d'une agglomération ou d'un groupe d'établissements préexistants, mais le processus de diffusion de l'habitat n'est pas généralisable à l'ensemble de la zone.

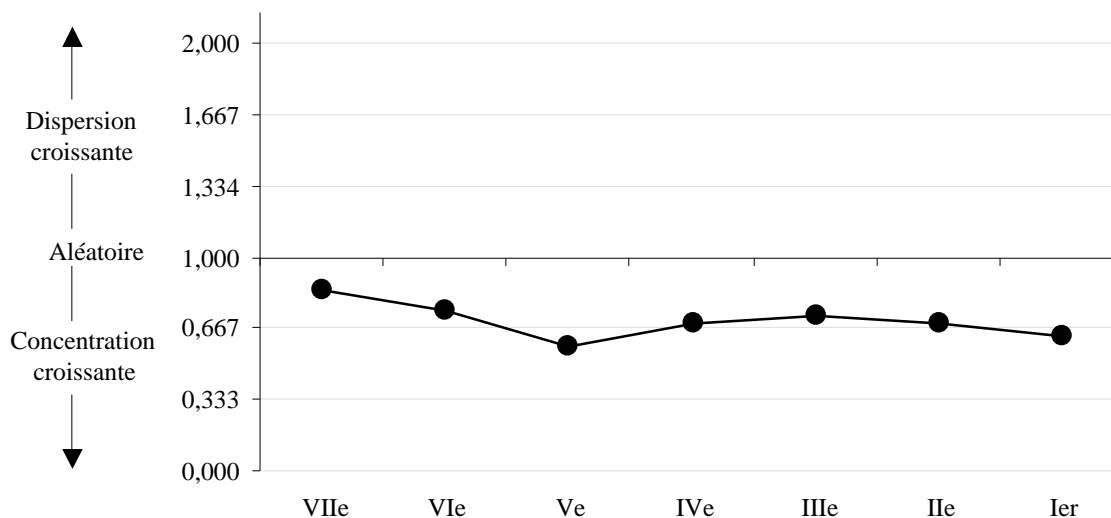


Figure 15- Évolution de l'indice R selon les distributions spatiales de l'habitat durant l'Âge du Fer en Languedoc oriental

Le regroupement de l'habitat au cours des IV^e et III^e s., pressenti à travers les courbes de la surface globale et du nombre des établissements occupés par siècle, est signifié par une légère déconcentration du semis de points, avec une augmentation sensible de l'indice R. Cette déconcentration reflète l'abandon des petits établissements créés dans la période précédente, ce qui contribue à augmenter la distance moyenne observée entre les habitats agglomérés.

Enfin, les II^e et I^{er} s. av. J.-C. s'orientent vers un processus de concentration étonnamment faible au vu de l'augmentation du nombre des établissements par rapport au Ve s. Le processus de dispersion de l'habitat autour des agglomérations ou de groupes d'habitats

plus anciens est probablement similaire, mais plus large et généralisé sur l'ensemble du Languedoc oriental, ce qui pondère la tendance à la concentration du semis de points.

Afin de mieux appréhender les dynamiques internes au Languedoc oriental, nous avons représenté les courbes de la surface globale et du nombre d'établissements occupés par micro-région. Toutefois, notre analyse est restée descriptive dans la mesure où le nombre des individus est statistiquement insuffisant par périodes et micro-régions considérées.

2.1.1.3 Évolution micro-régionale

De manière générale, nous pouvons observer que les diverses régions du Languedoc oriental se comportent de façon similaire, malgré quelques écarts ou décalages (Figure 17 et Figure 19).

Jusqu'au VI^e s. av. J.-C. tandis que toutes les régions accroissent leur effectif d'établissements, ceux de la Vidourlenque ont tendance à se raréfier (Figure 16). Toutefois, il faut noter la progression de la surface globale occupée (Figure 18) qui révèle probablement un phénomène de regroupement de l'habitat sous la forme de hameaux, comme ceux repérés vers le Bois des Lens (Bessac, *et al.* 1979 ; Py 1990 : 278-279). Dans la même période, la région entre Montpellier et Lunel semble relativement mieux représentée en nombre d'établissements que les autres, notamment en raison de la densité du peuplement des rives de la lagune littorale (Dedet, Py 1985b ; Dedet, Py 1985c ; Dedet, Py 1985d). En revanche, dès le Ve s., le processus s'inverse avec une diminution de la part des établissements dans la même région, qui se trouve en partie délaissée, tandis qu'en Vidourlenque, en Vaunage et en Vistrenque le nombre des établissements est en augmentation. Ainsi, au cours du premier Âge du Fer, l'évolution du Lunellois-Montpelliérais tranche nettement avec celle des autres régions. Au cours des III^e et IV^e s., nous retrouvons le creux déjà observé dans toutes les régions, avec une amplitude réduite en Vistrenque dont la part des établissements demeure relativement élevée. À partir du II^e s., nous pouvons noter une même tendance dans toutes les régions vers l'augmentation du nombre des établissements, particulièrement marquée en Vaunage et Vidourlenque au I^{er} s.

La représentation de la superficie occupée par région confirme l'évolution générale observée sur l'ensemble des établissements du Languedoc oriental. Aucune des régions ne semble donc influencer la dynamique générale au détriment des autres, ce qui pouvait être un biais de l'analyse. Au contraire, chaque région prise indépendamment montre une progression nuancée avec des paliers, selon une allure qui rappelle une croissance de type logistique. Le modèle logistique décrit la croissance constante d'une population qui à un moment donné est limitée par un seuil qu'elle ne peut dépasser en raison du contexte économique et social dans lequel elle évolue. Ce seuil peut être lié par exemple aux "surfaces disponibles, à l'accessibilité des lieux, à la concurrence des lieux" (Pumain, Saint-Julien 2001 : 139-142).

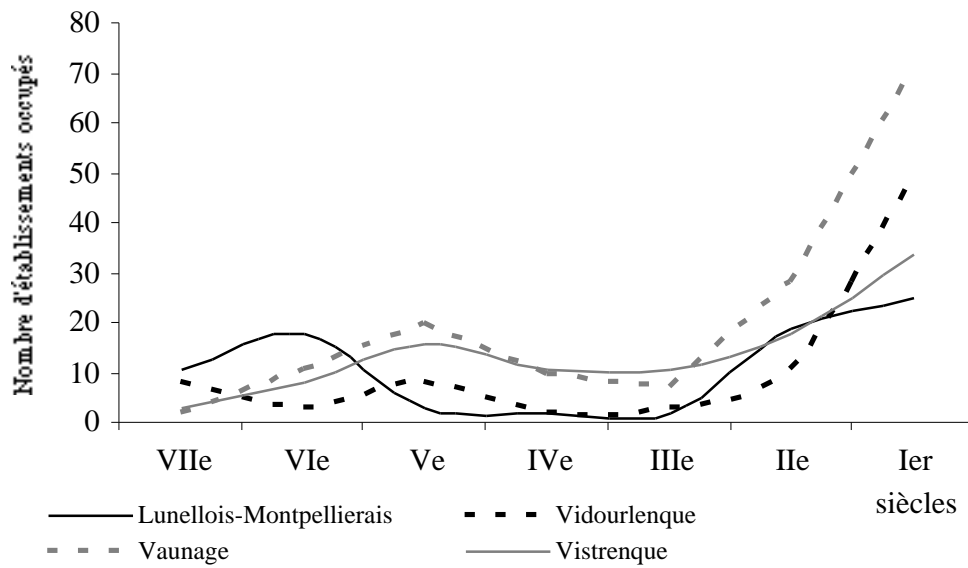


Figure 16 – Évolution du nombre d'établissements occupés par région

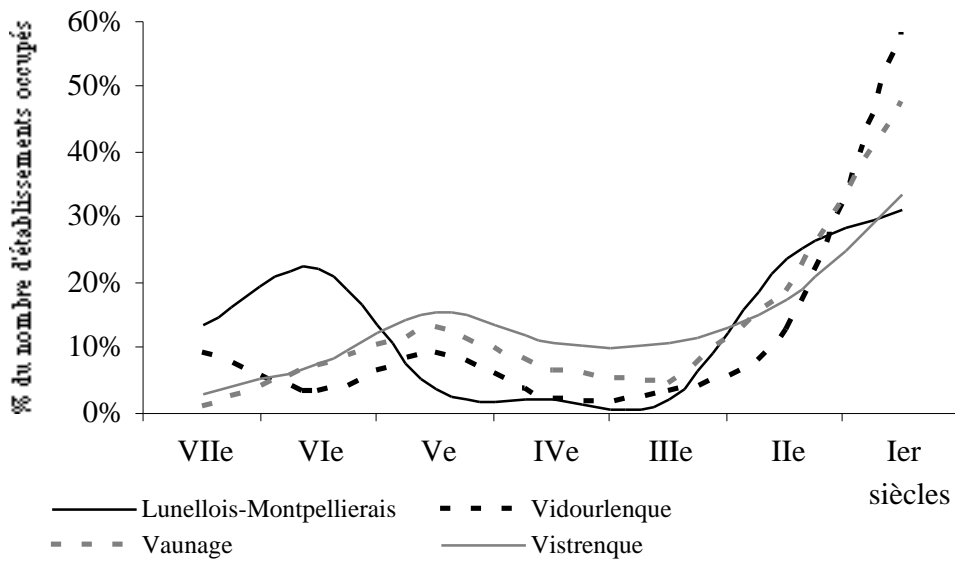


Figure 17 – Évolution relative du nombre d'établissements par région (% sur le total des établissements occupés à l'Âge du Fer par région)

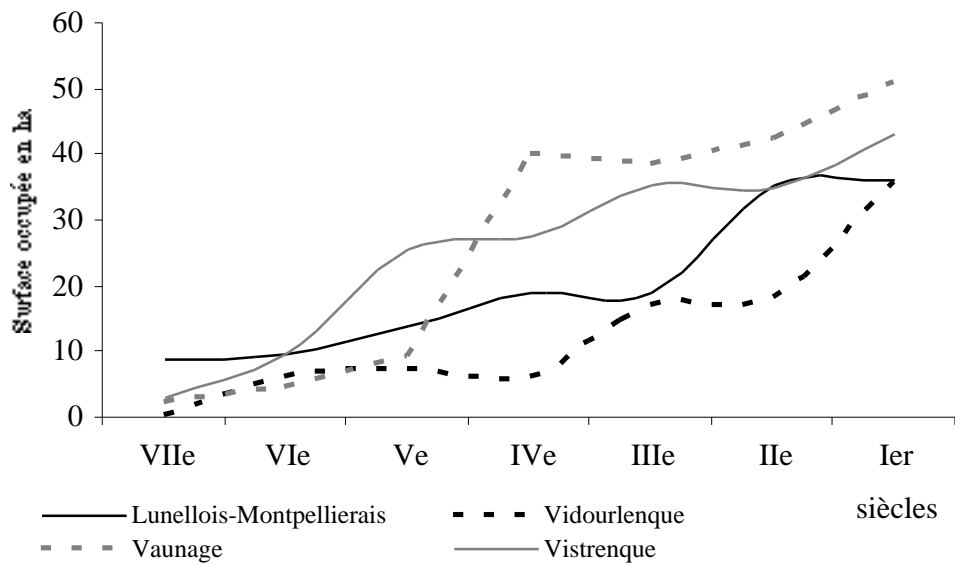


Figure 18 – Évolution de la superficie occupée par région

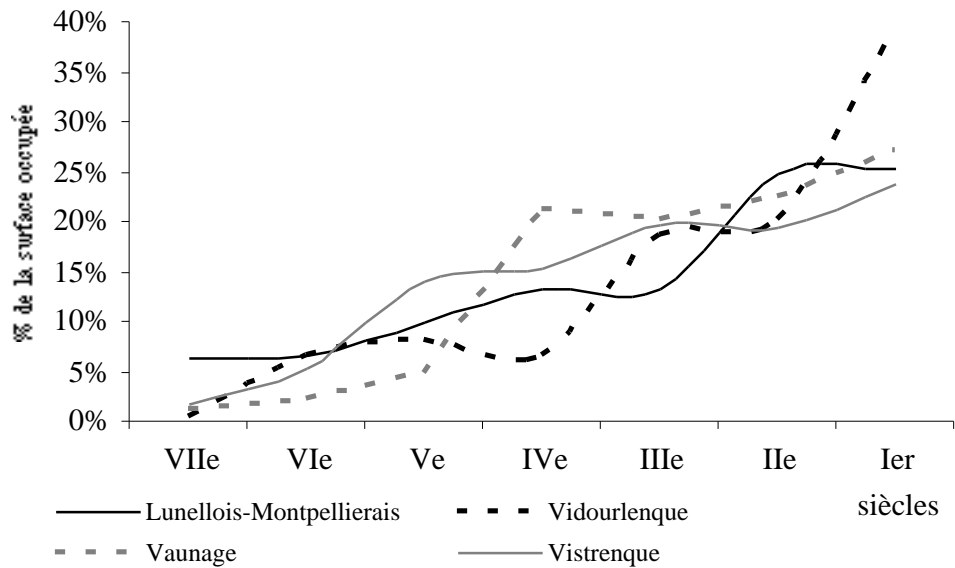


Figure 19- Évolution relative de la superficie occupée par région (% sur le total de la superficie occupée à l'Âge du Fer par région)

Comme nous l'avons déjà évoqué, il reste difficile, en ce qui nous concerne, de parler en termes démographiques, car nous n'avons pas d'idée exacte sur le nombre d'habitants concernés et parce que l'échelle séculaire retenue correspond à deux, voire trois générations de personnes en fonction de l'estimation de l'espérance de vie. Cependant, en suivant la progression linéaire générale, toutes choses égales par ailleurs, nous pouvons comparer les décalages dans la croissance du "peuplement" de chaque région. La représentation des écarts à la tendance globale montre les différentes phases d'accélération, de stabilité ou de ralentissement de la croissance, par rapport à la croissance moyenne (Figure 20). A cet égard, il faut noter une surface globale occupée relativement élevée en Vaunage au IV^e, due en partie à la création de l'*oppidum* de Roque de Viou, c'est-à-dire au regroupement de l'habitat dans une agglomération ce qui par conséquent s'exprime par un nombre d'établissements peu élevé à cette période (Figure 16). En Vidourlenque au I^{er} s., on observe aussi une croissance extraordinaire de la superficie globale occupée, toutefois elle ne traduit pas le même phénomène qu'en Vaunage, dans la mesure où elle est associée à une forte progression du nombre des établissements ce qui traduit une densification du peuplement. Quoi qu'il en soit, ces évolutions révèlent probablement une attraction et un développement singulier de ces régions à ces époques. Dans une moindre mesure, nous percevons ce phénomène en Vistrenque au cours des V^e et III^e s., ainsi qu'en Lunellois au II^e s. À l'inverse, nous pouvons noter une occupation relativement faible de l'espace occupé en Vaunage au V^e s., de la Vidourlenque au IV^e s. et du Lunellois au III^e s. Mais cette diminution de la surface occupée ne s'explique pas toujours de la même manière. En effet, il s'agit d'une probable désertion des régions de la Vidourlenque et du Lunellois, qui voit respectivement chuter le nombre des établissements occupés au IV^e et au III^e s., tandis qu'en Vaunage la rétraction de l'espace occupé révèle un essaimage de petits établissements relativement nombreux, comme en témoigne le pic du nombre d'établissements occupés au V^e s. (Figure 16).

Finalement, la variation de la superficie globale occupée par rapport à la moyenne et l'alternance des périodes de forte croissance puis de stabilité (Figure 19) montre probablement que certaines régions se révèlent plus attractives que d'autres à un moment donné, ce qui contribue à une croissance localement accélérée et à des décalages régionaux. En effet, nous pouvons supposer que l'installation d'un habitat ou d'un groupe d'habitats qui met en valeur une zone, tant d'un point de vue agricole qu'infrastructurel, lui confère un potentiel d'attraction vis-à-vis de nouvelles installations. Cette attraction va se concrétiser par l'implantation de nouveaux établissements dans la zone, qui vont contribuer au développement de la mise en valeur de l'espace. Si nous retenons cette hypothèse, il reste à déterminer quels sont les moteurs de la croissance et en particulier les facteurs qui la stimulent suffisamment pour développer un potentiel d'attraction. En d'autres termes, nous devons essayer de comprendre pourquoi une région devient plus attractive qu'une autre à une période donnée. Pour tenter de répondre à cette question, il convient de dépasser l'approche quantitative pour s'orienter vers une analyse qualitative de la structure de peuplement. Comme nous avons pu le constater sur le terrain, les établissements archéologiques enregistrés n'ont en effet pas tous la même fonction : certains peuvent être rangés dans la catégorie des "agglomérations", tandis que

d'autres s'apparenteront plus à des fermes, voire à des annexes agraires. Cette simple remarque montre que, dans une analyse spatiale, nous ne pouvons pas comparer des établissements dont la compétence territoriale est a priori fort contrastée. Or, la masse d'informations à notre disposition est trop importante pour que l'on puisse établir manuellement une typologie objective. Dans ces conditions, j'ai choisi d'utiliser une analyse multivariée qui permet de classer nos établissements selon une règle statistique appliquée systématiquement.

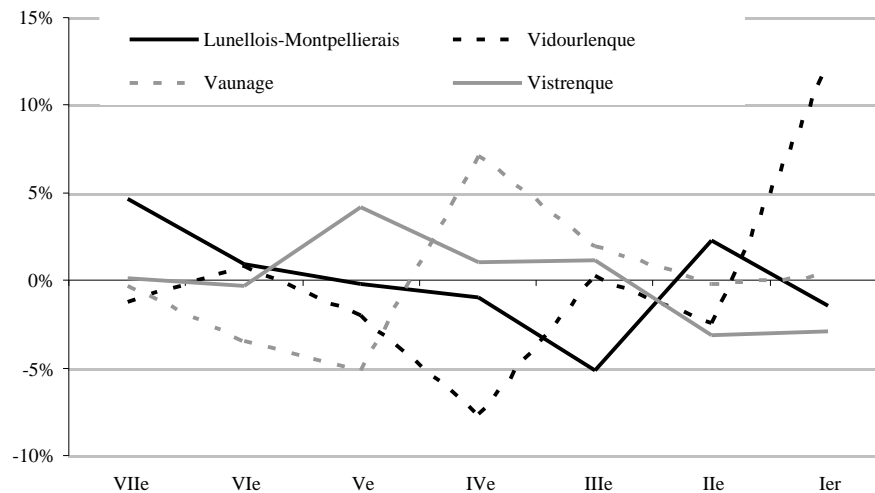


Figure 20- Représentation des écarts régionaux au modèle de croissance de la superficie globale

2.1.2 La typologie hiérarchique de l'habitat : un modèle d'analyse multivariée

La classification typologique de l'habitat ne s'appuie pas sur un critère unique, mais sur plusieurs descripteurs archéologiques dont nous avons défini la substance et la structure dans la première partie (1.4.2.2 - Les descripteurs archéologiques, 70). Ces descripteurs correspondent d'une part à des variables "techniques et fonctionnelles" comme la superficie, les matériaux de construction, le statut ou la fonction de l'établissement ; d'autre part à des variables "chronologiques", comme la date d'implantation, la durée d'occupation et l'existence ou non d'une occupation antérieure (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 158). Si elle se veut objective et systématique, la confrontation de plusieurs facteurs est une opération très complexe qui nécessite des méthodes statistiques adaptées. Pour notre étude, deux méthodes complémentaires ont été adoptées, l'Analyse Factorielle des Correspondances et la Classification Ascendante Hiérarchique (Fénélon 1981 ; Sanders 1989 ; Massonie 1990). En effet, ce sont des outils largement diffusés et utilisés, qui ont désormais fait leurs preuves, y compris en archéologie (Djindjian, Leredde 1980 ; Djindjian 1991 ; Daubigney, Vauillat 1992 ; Favory, *et al.* 1994 ; Leeuw 1998 ; Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 151-248) et ils permettent la confrontation globale de données en gardant le caractère individuel de chaque

établissement comme objet d'analyse. Enfin, le choix de ce modèle d'analyse répond aux possibilités de formation qui m'ont été offertes par le Centre MTI@SHS, de l'Université de Franche-Comté.

Mais avant de présenter l'analyse menée dans le cadre de cette étude sur les établissements de l'Âge du Fer en Languedoc oriental, j'aborderai brièvement le protocole analytique retenu et les expériences développées sur l'ensemble des établissements traités dans le cadre du programme Archaeomedes II (vallée du Rhône, de 800 av. à 1600 ap. J.-C.) afin d'inscrire la situation des établissements protohistoriques dans l'analyse sur le long terme. En outre, ces expériences justifient la démarche que j'ai adoptée dans le traitement spécifique des établissements protohistoriques, que je développerai ensuite.

2.1.2.1 L'expérience Archaeomedes

2.1.2.1.1 Un outil : l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)

"L'AFC est une technique d'analyse factorielle appropriée à l'analyse de descripteurs qualitatifs qui constituent notamment l'essentiel des données archéologiques et pédologiques. Elle est conçue pour permettre la confrontation de la structure des descripteurs et de la structure des observations, dans notre cas les sites archéologiques" (Girardot *in* Leeuw, dir. 1995 : 4).

D'un point de vue technique, l'AFC mobilise, en entrée, des données qui se présentent sous la forme d'une matrice composée en ligne par des observations statistiques et en colonne par des caractères. Les individus statistiques correspondent, dans notre cas, aux établissements archéologiques. Les caractères représentent les modalités de chaque descripteur ou variable. Par exemple, pour le descripteur ou variable superficie, on distinguera les caractères suivants : superficie non indiquée, superficie inférieure à 0,1 ha ... Le codage de l'information qui associe les individus aux caractères peut s'exprimer soit sous la forme de valeurs soit sous une forme booléenne ou binaire, c'est-à-dire absence (0) ou présence (1) du caractère. Si, par exemple, pour un établissement A, le caractère "superficie inférieure à 0,1 ha" est codé 0, le caractère "superficie comprise entre 0,1 et 0,3 ha" est codé 0 et le caractère "superficie comprise entre 0,3 et 0,5 ha" est codé 1, on comprendra alors que cet établissement a une superficie comprise entre 0,3 et 0,5 ha. Dans le cadre de cette étude, seules des matrices booléennes ont été exploitées.

La matrice booléenne permet, après calcul des distances entre individus et caractères, de représenter graphiquement un nuage de points où chaque point représente la position d'un établissement par rapport aux autres dans un espace multidimensionnel en fonction des relations qu'ils entretiennent avec les caractères. Chaque axe de cet espace correspond à une variable, par exemple la superficie. La graduation de l'axe est représentée, par les différentes modalités de la variable, c'est-à-dire par les caractères. La position d'un établissement sur un

axe peut se traduire comme une coordonnée. Classiquement, nous manipulons deux coordonnées dans un espace-plan où l'on croise deux variables, et plus rarement trois dans un espace à trois dimensions où l'on croise trois variables. La position de l'établissement dans l'espace multidimensionnel est tout simplement déterminée par plusieurs coordonnées, autant qu'il y a de variables. Dans ces conditions, les établissements qui ont le même profil, c'est-à-dire qui partagent les mêmes caractères, auront tendance à se rapprocher dans le nuage et inversement à s'éloigner quand leur profil diverge.

Individus statistiques (en lignes) / caractères (en colonnes)	S<.1	S<.3	S.3<1	S>1	Occ1	Occ2
Vd004	0	0	1	0	1	0
Vd006	0	0	1	0	0	1
Vd010	1	0	0	0	1	0
Vd011	1	0	0	0	0	1
Vd012	0	1	0	0	0	1

Tableau 3 Extrait du tableau booléen

La lecture d'un graphique à plus de trois dimensions étant impossible pour le cerveau humain, seul le nuage de points apparaît dans la représentation. À ce stade, l'analyse factorielle a pour objectif de mettre en évidence la structure du nuage, c'est-à-dire de l'information, en calculant trois axes factoriels pertinents. Le premier axe est déterminé par l'allongement maximum du nuage, soit "par la droite qui se trouve la plus proche de tous les points simultanément" (Sanders 1989 : 93). Le deuxième et le troisième axe sont calculés de la même manière avec une contrainte d'orthogonalité par rapport aux axes précédents.

L'allongement maximum du nuage étant considéré comme un critère pertinent pour donner du sens à l'information représentée, le lecteur comprendra qu'il est nécessaire de travailler sur un nuage le plus homogène possible. En effet, dans le cas où un caractère concernerait un seul établissement, le profil de ce dernier va se distinguer et s'opposer par sa particularité aux profils des autres établissements. Il va donc se situer en marge du nuage de points et contribuer de manière artificielle à l'allongement de ce dernier en comprimant les autres points à l'opposé du nuage selon un processus qu'on a pu qualifier d'"effet zoom ou unijambiste" (Massonie 1990 : 52, 80-82). En outre, en comprimant les autres individus à l'opposé du nuage, l'individu particulier contribue à amoindrir la variété de leurs profils qui n'est plus perceptible.

Pour éviter ce type de déséquilibre, j'ai choisi d'éliminer certaines variables ou de regrouper certains caractères dont la représentation par région était inférieure à 5% des établissements. Dans la mesure du possible, les regroupements ont été effectués pour obtenir des classes équilibrées en termes d'effectifs (Massonie 1990 : 50) par exemple les deux dernières classes de superficie : "comprise entre 2 et 5 ha" et "supérieure à 2 ha". Toutefois, les regroupements n'ont pas seulement une valeur statistique car nous travaillons sur des

variables qualitatives ou ordinales qui peuvent avoir un sens du point de vue archéologique. C'est le cas par exemple des matériaux de construction où il n'est pas possible de regrouper les modalités "matériaux périssable" et "construction en pierre". J'ai donc tenté d'établir un compromis entre le regroupement significatif des caractères et les contraintes de représentativité statistique. Parfois, j'ai pu conserver des variables en supprimant les caractères trop peu représentés qu'il était impossible de regrouper tout en conservant un sens au caractère, par exemple pour la modalité de superficie non-renseignée. Dans ce cas, j'ai supprimé de l'analyse les individus concernés.

Pour définir les groupes d'établissements qui se ressemblent, c'est-à-dire regrouper dans une même classe les établissements dont le profil est le plus proche, l'AFC est suivie d'une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). Les principes de la CAH sont très simples : "les individus analysés sont progressivement regroupés selon leur degré de ressemblance jusqu'à l'obtention d'une unique classe les regroupant tous" (Sanders 1989 : 180). D'un point de vue technique, il s'agit d'un algorithme qui calcule la distance entre tous les points et agrège les deux points les plus proches. Ces deux points constituent alors un groupe dont on détermine le centre, qui devient le point moyen de ce groupe. L'algorithme calcule ensuite la distance entre ces points moyens et les autres points, et agrège à nouveau ceux qui sont les plus proches. Ainsi, certains groupes intègrent des points supplémentaires et d'autres groupes se créent. L'algorithme permet de poursuivre l'opération jusqu'à l'intégration totale des points dans un même groupe (Chadule 1997 : 163-164). Graphiquement, ces agrégations successives sont représentées par une arborescence dont l'analyse nous permet d'identifier des classes typologiques.

La combinaison de l'AFC et de la CAH nous permet de confronter la typologie des établissements et la structure des descripteurs (Girardot *in* Leeuw, dir. 1995 : 4-5).

2.1.2.1.2 Une analyse diachronique

Comme nous l'avons souligné le protocole d'analyse repose sur l'expérience du projet Archaeomedes II pour lequel j'ai largement contribué à réaliser les différentes analyses statistiques. Afin d'étudier la dynamique de l'ensemble des établissements protohistoriques, antiques et médiévaux (2155 établissements), la mise en œuvre d'une démarche exploratoire a permis de tester la discriminance et sélectionner certains descripteurs tels que : *le statut*, *l'influence sur la carte de Cassini* et *sur le paysage actuel*. En effet, ces derniers renseignent plus particulièrement les établissements gallo-romains et surtout médiévaux, tandis que ceux de l'Âge du Fer sont souvent marginalisés voire ignorés de ce point de vue. Aussi, il était nécessaire de vérifier le poids respectif de chacun de ces caractères dans l'analyse globale. Les premiers traitements de données réalisés sous Archaebase – les tris à plat – nous ont permis d'extraire la répartition des caractères sur l'ensemble du corpus et par région. Ainsi, nous avons pu noter la faible représentativité (moins de 5%), voire l'inexistence de certains caractères dans l'ensemble et surtout dans certaines régions. Ce phénomène a posé dès le départ un problème d'hétérogénéité qui devait conditionner les résultats de toutes les analyses

statistiques envisagées. Pour pallier cette difficulté, nous avons eu recours à des regroupements de caractères afin de travailler sur un corpus adéquat. Ces regroupements ont été soumis aux deux conditions déjà évoquées : un regroupement logique des caractères et, autant que possible, un seuil de représentativité de 5% pour chaque caractère et dans chacune des régions. Ensuite, nous avons procédé en trois étapes correspondant chacune à un traitement statistique (AFC/CAH) avec un éventail de descripteurs variables :

- - AFC 1 : Superficie, Matériaux, Implantations, Durée d'occupation et Occupation antérieure.
- - AFC 2 : les mêmes descripteurs que dans l'AFC 1 associés au descripteur Statut
- - AFC 3 : les mêmes descripteurs que dans l'AFC 2 associés au descripteur Influence sur la carte de Cassini et sur le paysage actuel.

À l'issue de ces différentes analyses, il faut noter que les résultats restent très stables avec une organisation générale de l'information similaire dans chaque cas. Ce phénomène est dû d'une part à l'effet très structurant de deux variables, la superficie et la durée d'occupation et d'autre part aux établissements dont le nombre (plus de 2000) assure une certaine stabilité statistique.

En concertation avec les autres membres de l'équipe, une seule analyse a été retenue afin d'établir la typologie des établissements, il s'agit de "l'AFC 2" comportant les 6 descripteurs archéologiques : superficie, matériaux, date d'implantation, durée d'occupation, occupation antérieure, statut symbolique et politique. Elle est composée de 2155 lignes (établissements) et de 43 caractères en colonne qui correspondent aux différentes modalités regroupées (Annexe 28).

La CAH réalisée sur l'AFC 2 a permis de dégager cinq classes dont l'interprétation a été élaborée à partir d'une description systématique du tri croisé des classes avec chaque descripteur utilisé dans l'analyse (Annexe 29 -).

- Classe A (456 établissements soit 21%) Petits établissements pionniers protohistoriques, peu durables, sur site vierge, dépourvus de statut symbolique.
- Classe B (874 établissements soit 41%). Petits établissements gallo-romains précoces, plutôt éphémères, sur site vierge, quasiment totalement dépourvus de statut symbolique.
- Classe C (355 établissements soit 16%). Établissements gallo-romains petits à moyens, de facture modeste, de la République et du Bas-Empire, moyennement résistants, plutôt opportunistes, dépourvus de statut symbolique.
- Classe D (179 établissements soit 8%). Établissements gallo-romains et alto-médiévaux de taille moyenne à grande, plutôt résistants, plutôt pionniers, majoritairement dotés d'un statut symbolique ou politique.
- Classe E (291 établissements soit 14%). Établissements médiévaux de grande taille, plutôt durables et plutôt pionniers, quasiment toujours dotés d'un statut symbolique ou politique.

Les cinq groupes obtenus ont permis de classer les établissements selon leur fonction structurante de l'espace territorial. Ainsi, nous pouvons distinguer les habitats dominants que

l'on peut assimiler à des pôles de peuplement qui ont un pouvoir structurant très fort, continu et dont l'expression se manifeste particulièrement à la fin de la période étudiée, c'est-à-dire au Moyen Âge. Ce type d'habitat s'oppose très nettement aux petits établissements éphémères qui colonisent l'espace et le mettent en valeur dès l'Âge du Fer (classe A) et plus singulièrement au cours de la période gallo-romaine (classe B). Entre ces deux formes d'habitat, il faut noter la présence d'établissements moyens dont la fonction structurante est plus difficile à apprécier, notamment selon la période appréhendée. C'est le cas par exemple de la *villa* gallo-romaine dont on peut se demander si elle fonctionne de manière indépendante ou dans le cadre d'une gestion territoriale plus large (Favory, Raynaud 1999 : 505).

La classification réalisée dans le cadre du programme Archaeomedes montre qu'il existe une forte cohérence entre les différents types hiérarchiques et les périodes de création des établissements. Pour les établissements les plus importants (Classe E) nous pouvons noter une prépondérance de créations médiévales tandis que les classes les plus modestes (A et B) rassemblent essentiellement des implantations protohistoriques et gallo-romaines précoces. La répartition des établissements protohistoriques et républicains selon les différentes classes d'établissement "Archaeomedes" montre que seulement 22% des cas sont associés aux groupes C, D et E. En Languedoc oriental, la hiérarchisation apparaît encore plus forte avec seulement 12% des établissements dans ces classes. Ainsi, il est probable que les établissements protohistoriques et républicains ont été écrasés par les établissements des périodes ultérieures qui sont mieux représentés, en particulier du point de vue de la variété de leurs matériaux de construction et surtout de leur capacité à perdurer. Afin de vérifier la validité de cette hypothèse, nous proposons une nouvelle analyse appliquée aux seuls établissements protohistoriques, période républicaine comprise.

2.1.2.2 *L'analyse des données protohistoriques*

Les établissements protohistoriques constituent donc une sous-population de l'ensemble initial. Son profil peut s'avérer relativement différent de celui de la population globale. Dans ces conditions, il est impossible de reprendre les mêmes caractères isolés ou regroupés pour élaborer une nouvelle classification. Nous devons reprendre l'ensemble du protocole d'analyse et étudier le comportement de chaque variable dans la sous-population concernée pour sélectionner ou regrouper les caractères utiles à l'AFC et la CAH et écarter les caractères trop peu représentés.

Afin de conserver la dimension pluri-régionale du programme Archaeomedes qui permet des comparaisons dans un référentiel homogène, j'ai pris en compte dans les analyses les données de plusieurs autres micro-régions (Annexe 25). En ce qui me concerne, il s'agit simplement d'éviter la réalisation d'une classification trop spécifique au Languedoc oriental, qui ne permettrait pas d'identifier les traits propres de la période protohistorique. En outre, cette démarche offre la possibilité de replacer les établissements languedociens dans un contexte plus large afin de mettre en évidence les spécificités des micro-régions du

Languedoc oriental (Montpelliérais, Lunellois, Vidourlenque, Vaunage et Vistrenque) par rapport à celles de la Provence (Maures, Argens et Étang de Berre) et de la moyenne vallée du Rhône (Tricastin). Les données régionales utilisées ont fait l'objet d'une sélection en fonction de leur représentation à l'Âge du Fer (nombre d'établissements), de leur variété topographique, et de l'accord des responsables⁵⁷ de chaque zone d'étude, que je tiens à remercier vivement. Afin de faciliter la lecture des résultats, j'ai regroupé les établissements sous les entités régionales Rhône moyen, Languedoc oriental et Provence.

2.1.2.2.1 Sélection et traitement des données descriptives pour les établissements protohistoriques

Mon analyse sur les établissements protohistoriques vise à construire une typologie hiérarchique de l'habitat, en cernant la place de chaque établissement et son rôle dans la construction territoriale des peuples protohistoriques, celui des Volques arécomiques en Languedoc oriental. Autrement dit, je souhaite identifier les établissements capables d'organiser les autres dans des réseaux d'habitats, c'est-à-dire capables de générer et de gérer un territoire. Cette capacité s'exprime à travers le niveau fonctionnel de l'établissement qui révèle la variété des services qu'il peut offrir aux autres (stockage, résidence, sanctuaires...). La qualité et la quantité de ces services peuvent être garantis par un développement pérenne de l'établissement. Ainsi, je fais l'hypothèse qu'un établissement a d'autant plus de chance d'avoir une capacité à structurer un territoire qu'il a une durée d'occupation longue qui lui permet de mettre en valeur un espace et de se développer par reproduction interne et par l'attraction d'autres établissements, c'est-à-dire d'autres groupes humains qui s'associent à la communauté. Nous pouvons évaluer la pérennité d'un établissement grâce à son existence actuelle qui témoigne de sa résistance dans le long terme, même sous une forme mineure comme celle d'un habitat isolé. Ce critère, déjà éprouvé dans une analyse sur la dynamique du peuplement antique et médiéval, s'est montré particulièrement discriminant pour évaluer le niveau hiérarchique d'un établissement dans le sens où "la capacité d'un habitat à perdurer sur le temps long est alors une mesure de la réussite de l'implantation humaine correspondante" (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 173). Toutefois il est difficile d'utiliser la résistance comme critère de pérennité pour étudier la période protohistorique dans la mesure où moins de 5% des établissements protohistoriques retenus dans cette analyse comparative, soit 26 sur 596, perdurent aujourd'hui. Dans ces conditions, j'ai choisi d'utiliser la durée d'occupation de l'établissement comme critère de pérennité relative à la protohistoire.

Le tri des établissements selon leur durée d'occupation nous montre que ceux de l'Âge du Fer sont relativement éphémères : près de 80% sont occupés moins de deux siècles (Figure 21), contre 55% seulement pour les périodes gallo-romaines et médiévales (d'après la base Archeomedes II). Il faut noter l'importance des établissements du Languedoc oriental dans ces catégories. La Provence et dans une moindre mesure le Rhône moyen montrent une part significative, c'est-à-dire supérieure à 5%, d'établissements occupés de 2 à 4 siècles ou de 5

57. Frédérique Bertoncello (Maures-Argens), Frédéric Trément (Etang de Berre), Cécile Jung (Tricastin).

siècles à 10 siècles. Pour les durées d'occupation situées au-delà de 4 siècles, la part des établissements concernés est globalement très faible (7% en moyenne). Dans la perspective d'une analyse statistique multivariée, ces caractères doivent être regroupés afin de ne pas déstabiliser l'équilibre du nuage de points. Pour obtenir une représentation significative de toutes les classes dans chaque région, j'ai distingué les durées d'occupation suivantes : moins d'un siècle (51%); de 100 à 199 ans (27%); plus de 2 siècles (22%).

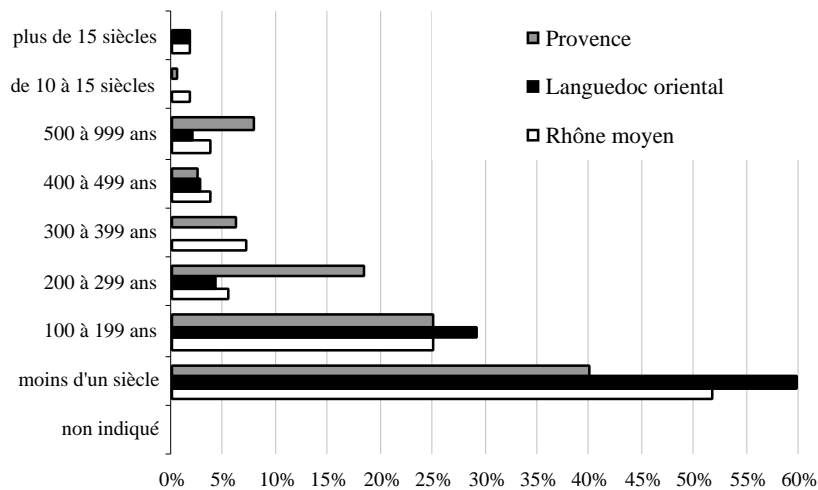


Figure 21 - Proportion des établissements protohistoriques selon leur durée d'occupation

Les observations sur la durée de vie des établissements montrent que très peu d'entre eux ont eu une capacité à perdurer plus de deux siècles et laissent présager une hiérarchisation assez forte avec de nombreuses occupations modestes et quelques habitats suffisamment importants pour avoir une capacité de service et de contrôle sur les autres. Cette capacité peut être évaluée à partir du niveau technique et fonctionnel de l'habitat (superficie, matériaux de construction, statut) qui, comme cela a été démontré pour les périodes gallo-romaine et médiévale, "est de loin le caractère le plus discriminant pour sa capacité à perdurer sur le temps long" (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 175).

Pour vérifier la relation qu'entretiennent les différentes variables techniques et fonctionnelles avec la durée de vie des établissements protohistoriques, j'ai réalisé une série de tests simples à partir d'un calcul de Khi deux. Les résultats obtenus indiquent une relation significative d'un point de vue statistique pour toutes les variables, confirmant ainsi l'hypothèse qu'un établissement a d'autant plus de chances de perdurer qu'il est important. L'intensité de la relation observée, mesurée par le coefficient de Tschuprow (Chadule 1997 : 90-91), reste globalement assez faible entre 20 et 43%, ce qui signifie que chaque variable contribue à expliquer une partie seulement de la capacité à perdurer.

Avec un coefficient de 43%, le niveau qualitatif de construction apparaît comme la variable la plus discriminante. Un établissement s'avère donc d'autant plus durable que son

niveau qualitatif de construction est élevé. Toutefois, la relation entre la durée d'occupation et le niveau de construction apparaît très tranchée dans la mesure où les durées médianes (1 à 2 siècles) sont indépendantes, c'est-à-dire que ce type d'établissements supporte n'importe quels types de matériaux. Cette relation s'affirme au contraire sur les établissements à faible niveau de construction dont la durée est souvent éphémère et surtout sur les établissements à haut niveau de construction qui ont une très forte tendance à perdurer plus de deux siècles. En revanche, la relation avec les modalités de constructions moyennes (pierre et/ou tuile) est très peu marquée dans le sens où un établissement présentant ce niveau de construction a seulement très légèrement tendance à perdurer (Figure 22).

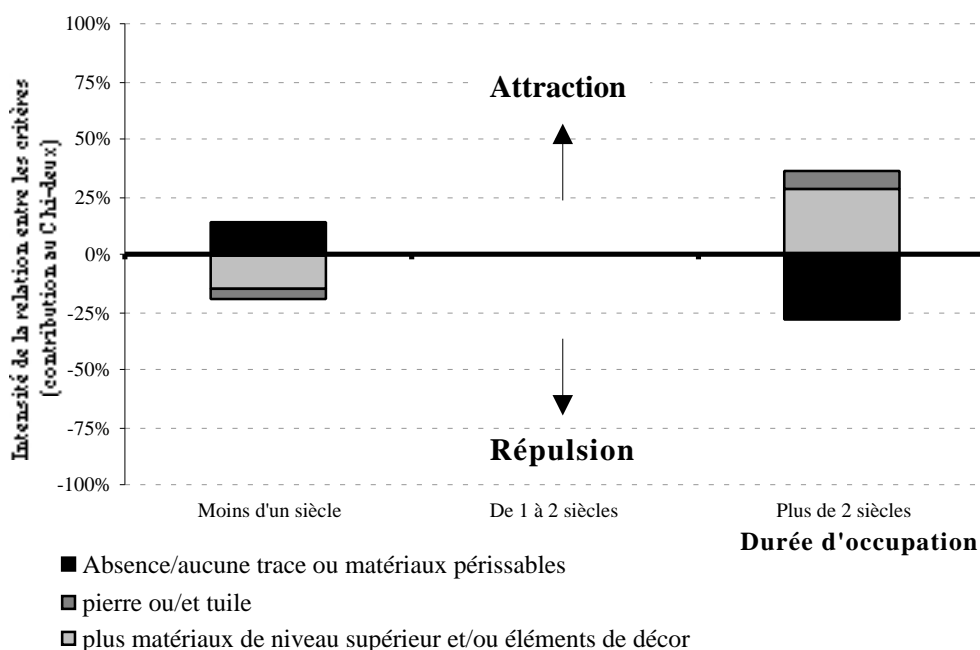


Figure 22 - Contribution des modalités à la relation entre durée d'occupation et matériaux de construction

Parmi les établissements qui perdurent plus de deux siècles, la nature de la construction apparaît comme un critère très discriminant quelle que soit la période considérée. En effet, les établissements ont environ trois fois plus de chance de perdurer s'ils possèdent des matériaux de construction de qualité supérieure (mortiers, briques...) et/ou luxueuse. En revanche, les établissements dont les matériaux sont périssables ou font défaut montrent une capacité à perdurer nulle sauf pour les implantations des VIIe-IIIe s. av. J.-C.⁵⁸ (Figure 23). Leur pérennité est équivalente à celle des établissements construits en dur mais avec des matériaux modestes (pierre et/ou tuile). Ce phénomène trouve probablement son explication dans l'évolution des techniques de construction. En effet, jusqu'au Ve s. av. J.-C., on ne

58. Pour des raisons de représentativité statistique, nous avons dû regrouper ces périodes en une seule.

connaît que des constructions en matériaux périssables, sauf quelques rares habitats parés de fortification comme Roque de Viou (Vg827, Gard), ou St Blaise (Bouche-du-Rhône).

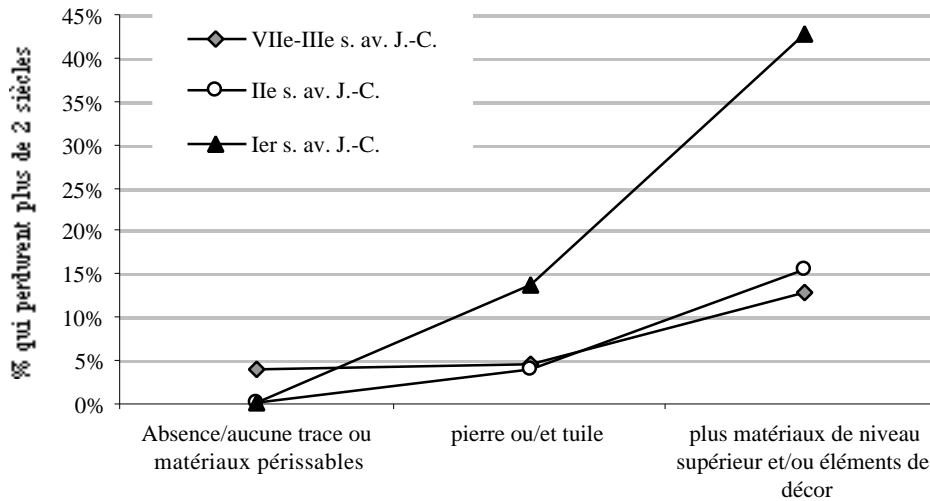


Figure 23 - Pérennité et matériaux de construction selon la date d'implantation

La relation pérennité/superficie, bien que statistiquement significative, est globalement moins intense puisqu'elle contribue à expliquer seulement 25% de la pérennité. La contribution de chaque couple de modalités à la relation est assez variable et suit le même profil que celui des matériaux de construction. Les établissements de grande superficie ont une forte tendance à perdurer plus de deux siècles et ceux de petite taille une tendance, moins affirmée, à disparaître en moins d'un siècle. En revanche, les superficies moyennes restent assez indépendantes de la durée d'occupation et le fait de durer entre un et deux siècles n'est associé à aucune superficie particulière (Figure 24). La capacité d'un établissement à perdurer plus de deux siècles apparaît proportionnellement associée à sa taille (Figure 25). Tandis que les grands établissements (plus de 2 ha) ont deux, voire trois fois plus de chance de perdurer que les petits (moins de 0,3 ha), les petits établissements qui perdurent plus de deux siècles sont en général des créations tardives, du milieu du IIe ou du Ier s. av. J.-C. Seules deux implantations plus anciennes, du Ve s. av. J.-C., perdurent. L'une, située à Codognan (Vs975) mériterait probablement un contrôle de datation dans la mesure où le type de mobilier collecté pourrait recouvrir deux occupations différentes, au Ve s. av. J.-C. puis certainement, au IIe et Ier s. av. J.-C. Tandis que l'autre, découverte sur le tènement du Fes dans la commune de Vergèze (Vs971), présente un mobilier plus homogène et typique d'une occupation du second Âge du Fer. Vu sa situation en plaine, cet habitat apparaît relativement étendu pour l'époque, tandis que sa relation à la voirie, au bord d'un chemin vicinal, exceptionnelle à l'Âge du Fer, lui confère un caractère particulier.

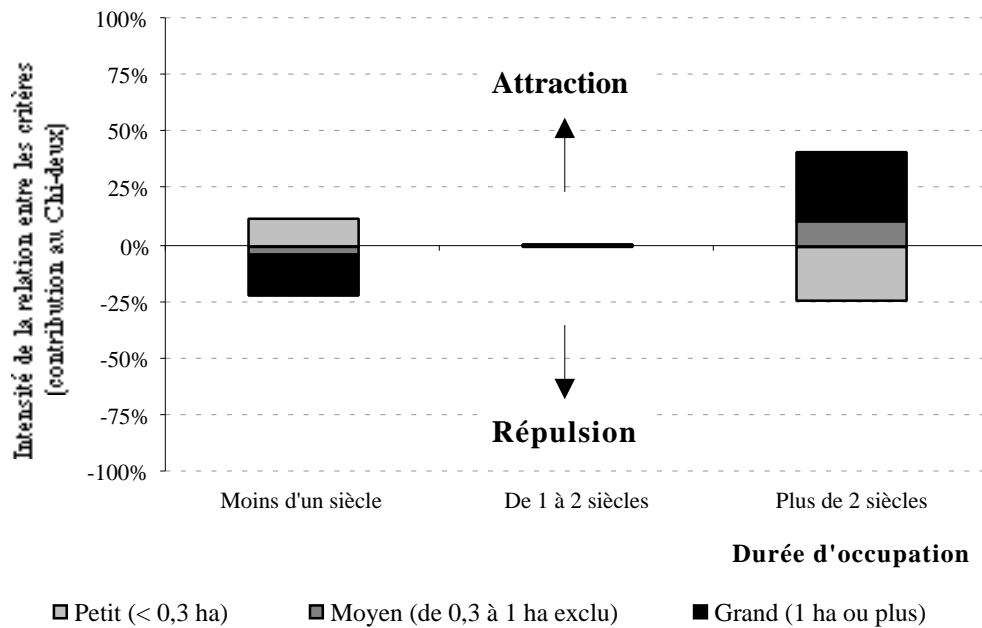


Figure 24 - Contribution des modalités à la relation pérennité et superficie

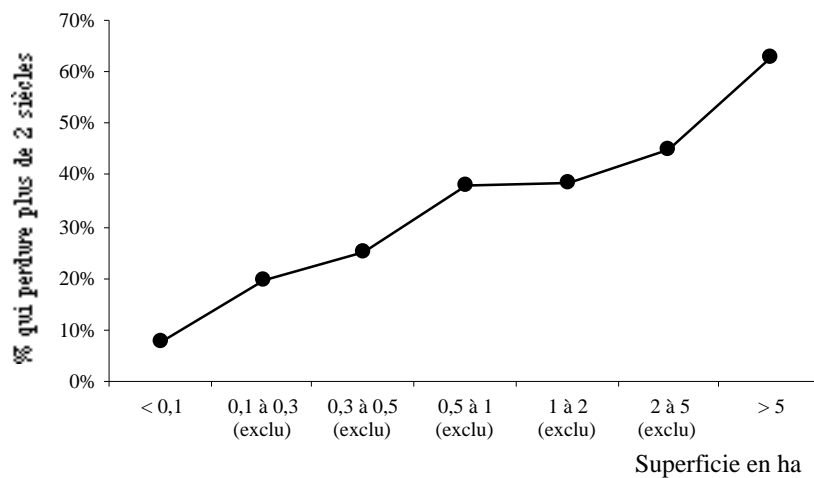


Figure 25 – Pérennité et superficie des établissements

Ces quelques remarques montrent que la superficie est un caractère étroitement lié à la date d'implantation des établissements. En effet, elle est très discriminante jusqu'au IIe s. av. J.-C. mais, à partir du Ier s. av. J.-C., son pouvoir explicatif sur la capacité à perdurer diminue considérablement car il y a plus d'établissements de taille moyenne que de grande taille qui perdurent plus de deux siècles (Figure 26).

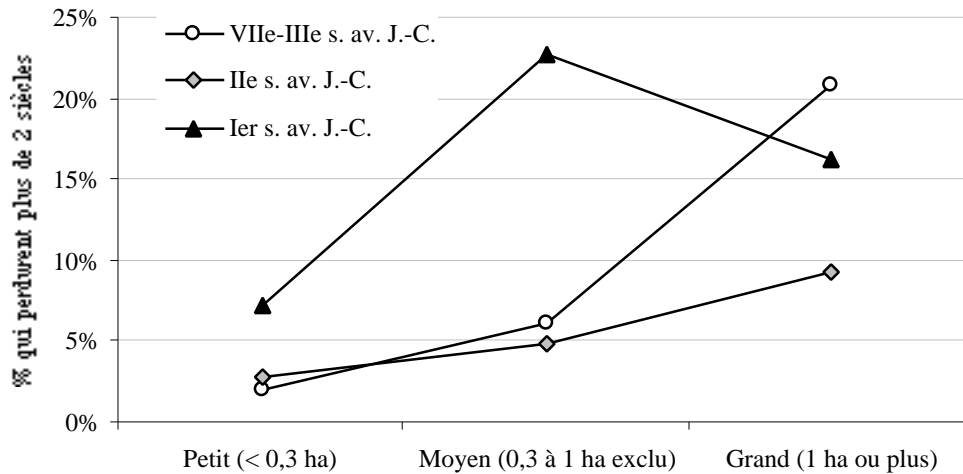


Figure 26 – Pérennité et superficie selon la date d'implantation

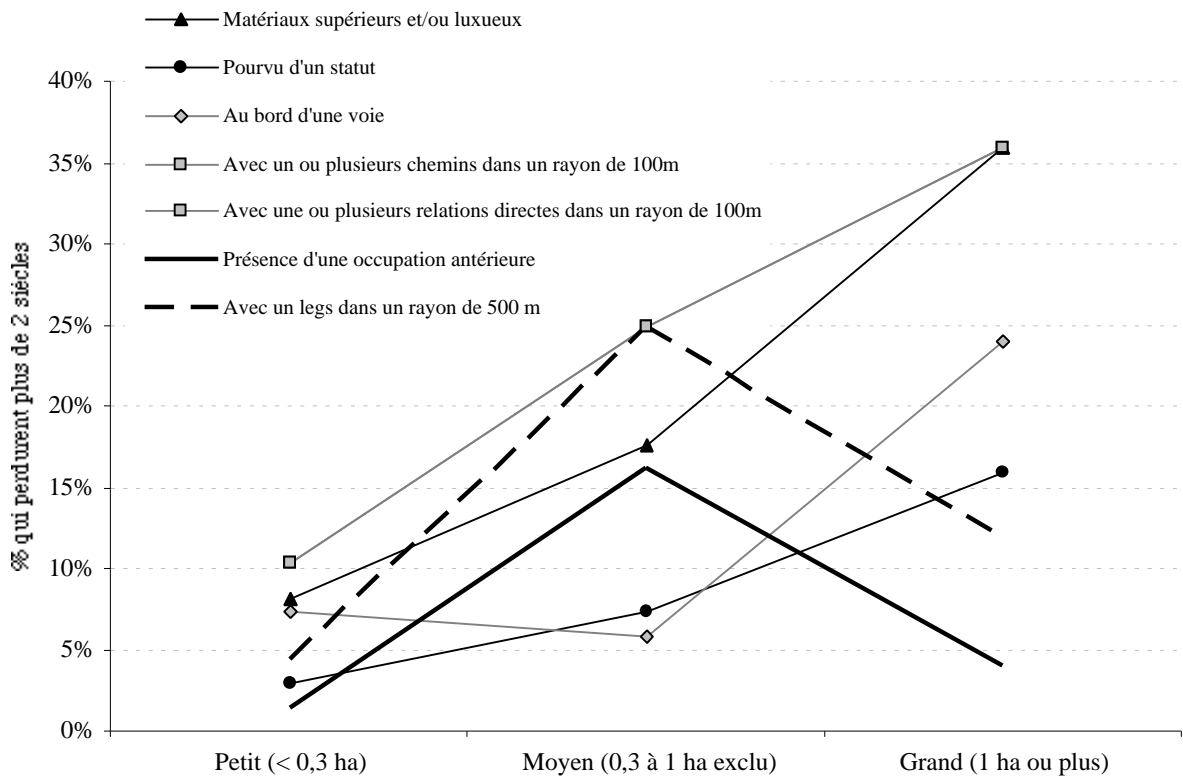


Figure 27 – Créations du Ier s. av. J.-C. : critères de pérennité selon la superficie

Quelques tests sur les créations du Ier s. av. J.-C. montrent que les autres variables fonctionnelles ne compensent pas la taille moyenne des établissements pour expliquer leur pérennité. En effet, les établissements concernés sont le plus souvent dotés de matériaux de

construction relativement modestes (pierre et/ou tuile) et généralement dépourvus de statut. Dans ces conditions, la situation de l'établissement pourrait expliquer cette capacité exceptionnelle à perdurer. Pourtant, aucune relation entre la capacité à perdurer et la situation topographique ou pédologique n'a pu être mise en évidence. En outre, une bonne intégration dans le réseau de communication (au bord d'une voie, avec une densité viaire positive et des relations directes dans un rayon de 100m) demeure parfaitement associée à la superficie pour expliquer la pérennité d'un établissement, même si l'origine protohistorique de ces chemins demeure très incertaine. Seuls deux critères interagissent avec les autres, il s'agit des variables spatio-temporelles d'occupation antérieure et de Legs dans un rayon de 500 m autour de l'établissement. Cette interaction (Figure 27) signifie que les établissements de taille moyenne ont d'autant plus de chance de perdurer qu'ils s'installent sur un site qui a déjà été occupé et dont l'environnement a déjà été mis en valeur par d'autres établissements antérieurs. Au Ier s. av. J.-C., c'est donc essentiellement l'opportunisme d'un établissement qui explique sa capacité à perdurer pour les implantations.

Les établissements protohistoriques sont généralement dépourvus de tout statut symbolique, perceptible par l'archéologue (88% des cas). Quand un établissement est pourvu d'un statut soit funéraire et/ou religieux, soit défensif, avec des fortifications, il a une très forte tendance à perdurer plus de deux siècles. Toutefois, la relation inverse entre les établissements dépourvus de statut et le fait de durer moins d'un siècle n'est pas vérifiée avec la même intensité (Figure 28). Contrairement aux critères de matériaux et de superficie modestes qui expliquent en partie le caractère éphémère d'une implantation, l'absence de statut est quasiment indépendante de la durée d'occupation.

Parmi les établissements qui ont perduré plus de deux siècles, le fait de posséder un statut symbolique s'avère particulièrement discriminant pour les créations du début et du milieu de l'Âge du Fer (VIIe – IIIe s. av. J.-C.) avec une multiplication par quatre des chances de perdurer. Il l'est dans une moindre mesure pour les deux derniers siècles avant J.-C. où un établissement pourvu d'un statut a seulement deux fois plus de chances de durer plus de deux siècles. Enfin, il faut noter, parmi les créations du Ier s. av. J.-C., une forte proportion d'établissements pérennes malgré une absence de statut symbolique (Figure 29).

Leur durée d'existence s'explique donc par la présence d'autres critères, notamment un niveau qualitatif de construction élevé et un choix d'implantation dans une zone bénéficiant d'un legs et d'une densité viaire assez importante. La superficie et la connexion directe à la voirie sont des critères moins discriminants (Figure 30). Les établissements concernés sont, en général, des fermes (Vs736, Vg781 identifiées en fouille par exemple), quelques fois des *villae* (Vs969, Vg125 par exemple) dont l'occupation perdure au cours du Haut-Empire, parfois même jusqu'au Bas-Empire. Leur pérennité s'explique probablement par une réussite économique, sans que l'on puisse déceler – avec les outils de l'archéologue – une prétention territoriale ou politique affirmée.

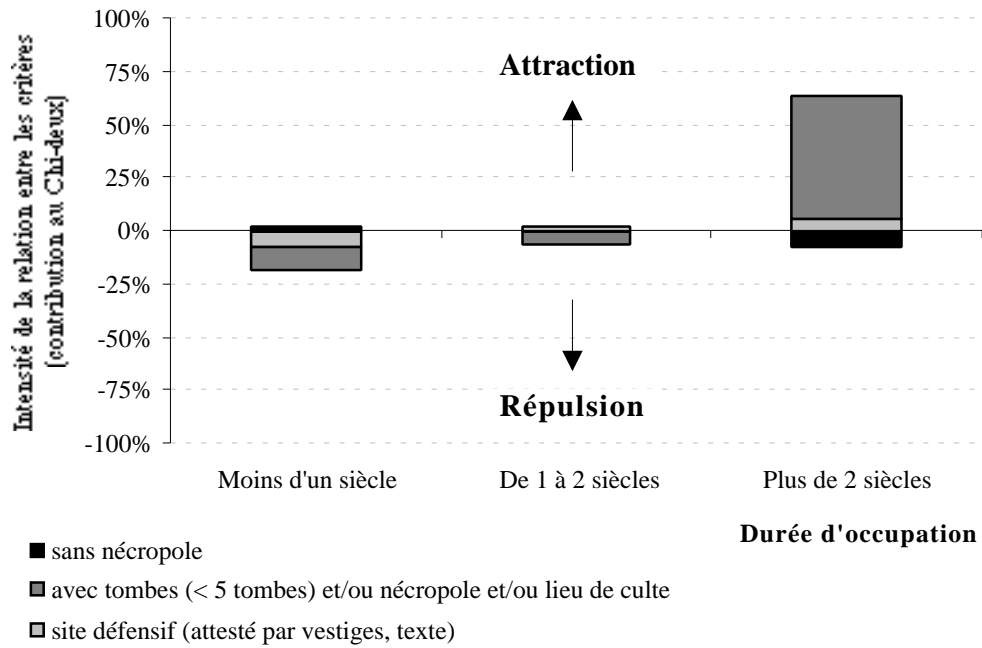


Figure 28 - Contribution des modalités à la relation pérennité et statut

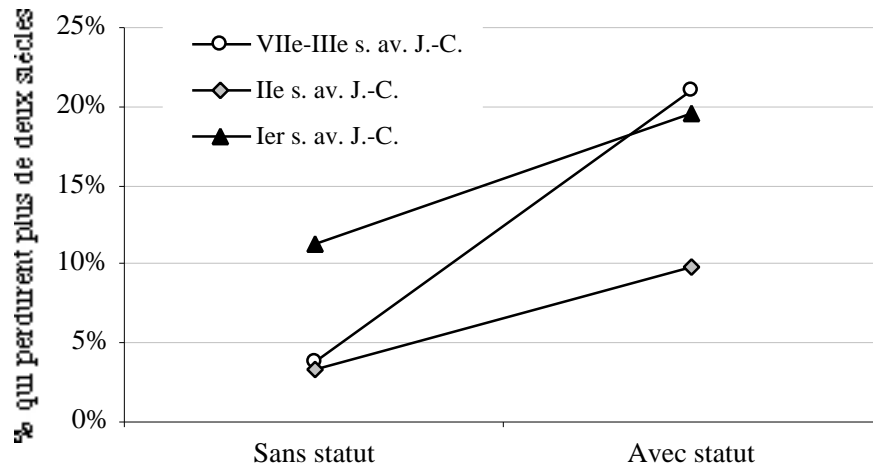


Figure 29 - Pérennité et statut selon la date d'implantation

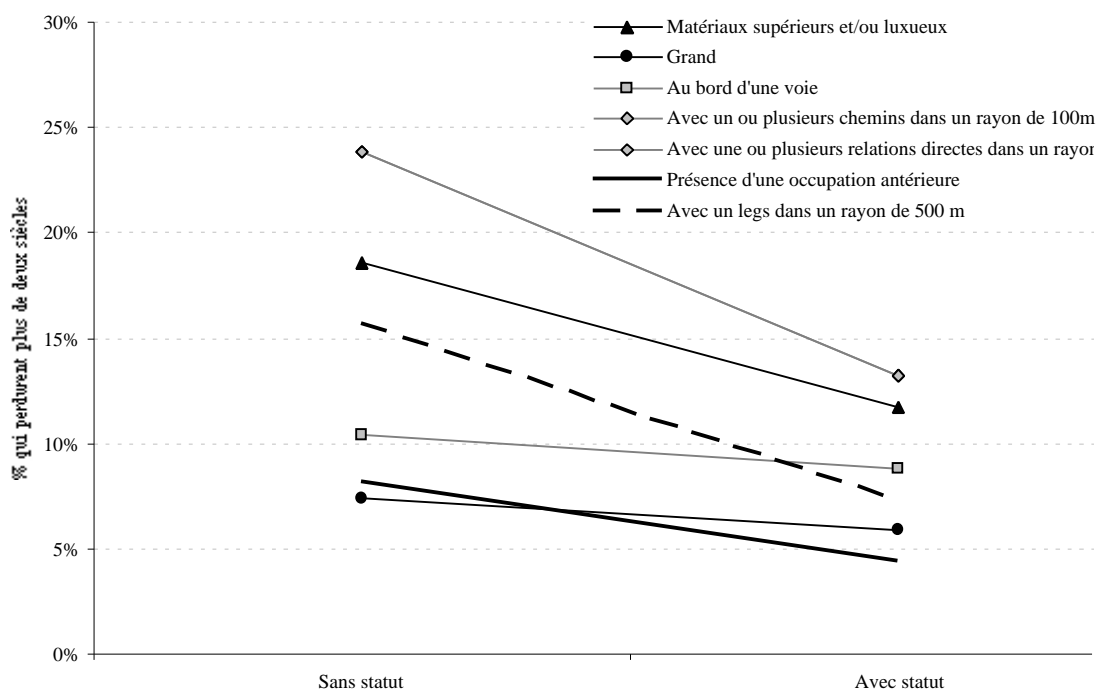


Figure 30 - Créations du Ier s. av. J.-C. : critères de pérennité selon la présence ou l'absence de statut

L'ensemble des résultats obtenus montre que toutes les variables techniques et fonctionnelles contribuent à mesurer le niveau hiérarchique d'un établissement à travers sa capacité à perdurer. Cependant, selon les périodes considérées, les critères dominants peuvent varier légèrement. Ainsi, pour les créations des VIIe – IIIe s. av. J.-C., la capacité à perdurer reste essentiellement liée à la taille et au statut symbolique, tandis qu'au Ier s. av. J.-C., la pérennité est plutôt assurée par un haut niveau qualitatif de construction et, dans une moindre mesure, au fait d'avoir un statut symbolique. Enfin, les établissements du IIe s. av. J.-C. doivent leur pérennité au mélange homogène des trois types de critères. Ainsi, certains caractères en compensent d'autres et c'est l'ensemble des variables qui permet de définir le niveau hiérarchique d'un établissement. Nous avons pu noter, d'après l'observation détaillée des créations du Ier s. av. J.-C., que d'autres facteurs intervenaient pour expliquer la pérennité d'un établissement. Il s'agit essentiellement de variables chronologiques associées au choix d'un lieu d'implantation comme l'occupation antérieure du lieu (Ant) ou surtout de ses environs (Legs). Cependant, ces caractères ne sont discriminants que pour cette période et leur contribution à la pérennité demeure relativement périphérique dans la mesure où, parmi les établissements qui durent plus de deux siècles, 14% possèdent un legs et 10% une occupation antérieure contre plus de 40% possédant un haut niveau de construction et 20% un statut symbolique. Dans ces conditions, nous avons choisi de définir une typologie hiérarchique des établissements par une analyse des correspondances et une classification mobilisant

uniquement la variable chronologique "Durée d'occupation" et les variables : Matériaux, Superficie et Statut symbolique.

2.1.2.2.2 Typologie de l'habitat protohistorique

L'analyse des correspondances et la classification typologique ont été réalisées sur un ensemble de 571 établissements protohistoriques du Languedoc oriental, du Tricastin, de la région de l'Étang de Berre, de la vallée de l'Argens et du massif des Maures (2.1.2.2.1 - Sélection et traitement des données descriptives). J'ai retiré de l'analyse tous les établissements, dont une des variables n'était pas renseignée afin de ne pas déstabiliser la cohérence du nuage. En outre, pour pallier les problèmes de représentativité statistique tout en conservant une information suffisante et cohérente du point de vue du sens archéologique, les caractères mobilisés ont été regroupés de la manière suivante (Tableau 4).

Code	Fréquence absolue	Fréquence relative	
DUREE D'OCCUPATION			
Occ1	283	50%	Moins d'un siècle
Occ2	158	28%	De 100 à 199 ans
Occ38	130	23%	Plus de 2 siècles
	571	100%	
MATERIAUX DE CONSTRUCTION			
Mat12	222	39%	Absence, aucune trace ou matériaux périssables
Mat35	274	48%	Construction en dur : pierre et/ou tuile
Mat68	75	13%	Plus matériaux de niveau supérieur et/ou éléments de décor
	571	100%	
SUPERFICIE			
S<.1	222	39%	Inférieure à 0,1 hectare
S<.3	119	21%	Comprise entre 0,1 et 0,3 hectare (exclu)
S.3<1	145	25%	Comprise entre 0,3 et 1 hectare (exclu)
S>1	85	15%	Supérieure ou égale à 1 hectare
	571	100%	
STATUT SYMBOLIQUE			
Sta1	506	88%	Dépourvu de statut symbolique (sans nécropole)
Sta25	70	12%	Pourvu d'un statut symbolique : avec tombes (< 5 tombes) et/ou nécropole (dans un rayon de 300 m autour du site d'habitat), lieu de culte et/ou fortifications.
	576	100%	

Tableau 4 - Regroupement des descripteurs techniques et fonctionnels

Le graphe factoriel obtenu met en évidence une forte structure d'ordre avec la progression qualitative de toutes les variables sur l'axe 1 (Annexe 26, fig.1). Ainsi, nous pouvons distinguer :

- à gauche les établissements de petite taille, de facture très modeste et dont la durée est éphémère : soit un niveau hiérarchique faible.

- au centre les établissements de taille, de facture et de pérennité moyenne : soit un niveau hiérarchique médiocre.

- à droite, les établissements de grande taille, de facture supérieure et qui perdurent plus de deux siècles : soit un niveau hiérarchique fort.

En outre, l'axe 1 oppose très clairement les établissements qui sont pourvus d'un statut symbolique (les plus importants situés à droite), de ceux qui en sont dépourvus, d'une importance faible et moyenne, rassemblés au centre-gauche (Annexe 26, Fig. 1).

Cette opposition se retrouve, mais de manière moins marquée, sur les axes 2 et 3. C'est surtout le fait d'être pourvu d'un statut qui est discriminant. En effet, la position du caractère "absence de statut" qui est proche du centre de gravité montre que ce critère est partagé par une majorité d'établissements, ce que l'on savait déjà à la lecture du tri à plat puisque 88% des établissements sont dans ce cas.

En dehors du statut, les variables ne sont pas structurantes sur l'axe 2, néanmoins leur proximité conserve une certaine cohérence. Ainsi, nous pouvons distinguer (de bas en haut - Annexe 26, Fig. 1 - ou de gauche à droite - Annexe 26, Fig. 3) une opposition très forte entre les établissements médiocres et ceux de niveau faible et fort. L'observation des variables techniques et fonctionnelles, selon leur contribution à la pérennité, différencie de manière quasiment systématique le comportement des implantations du Ier s. av. J.-C., par rapport à celles des autres périodes. En outre, parmi ces créations du Ier s. av. J.-C., nous avons pu remarquer une capacité à perdurer assez exceptionnelle des établissements de taille moyenne. Dans ces conditions, nous pouvons supposer que la structure de l'axe 2 répond à une logique chronologique qui oppose les créations de l'Âge du Fer et celles du début de l'occupation romaine.

L'axe 3 reste, quant à lui, beaucoup plus difficile à interpréter dans la mesure où la proximité des variables n'est plus cohérente du point de vue des grands ensembles hiérarchiques observés sur l'axe 1. En effet, il oppose d'une part les établissements médiocres qui perdurent et d'autre part les établissements faibles et forts qui perdurent moyennement, tandis que le centre rassemble les établissements plutôt petits, éphémères et dépourvus de statut quel que soit leur niveau de construction. Cette dimension rend probablement compte d'une situation de compensation des variables qui détermine le niveau hiérarchique d'établissements au profil relativement singulier, comme c'est le cas des habitats de taille petite à moyenne mais pourvus d'un niveau de construction élevé et d'une durée d'occupation supérieure à deux siècles, par exemple.

La classification ascendante hiérarchique (CAH) réalisée sur le résultat de l'analyse des correspondances permet d'identifier sept classes d'établissements. Pour décrire la composition de chacune de ces classes, je les ai croisées avec les variables qui ont participé à l'analyse. En outre, pour appréhender la relation entre le niveau hiérarchique de chaque

groupe et sa pérennité effective jusqu'à l'époque gallo-romaine, j'ai observé les fréquences des critères de création et de durée d'occupation des établissements au cours des périodes postérieures. Techniquement, la confrontation statistique (tri croisé) des classes et des variables descriptives, est obtenue en transformant la classification obtenue par CAH en un descripteur où chaque modalité correspond à une classe. Ensuite, le tri et le tableau croisé sont réalisés automatiquement à partir du logiciel ArchaeBase.

La définition précise de chaque groupe en fonction du profil des établissements qui la composent m'a permis de leur attribuer un niveau hiérarchique de synthèse que je présenterai ici classé du plus faible au plus fort. Afin de respecter la cohérence des différentes étapes de l'enquête, je m'en tiendrai d'abord au commentaire analytique de la classification, avant d'aborder l'interprétation avec l'illustration des différentes classes par des exemples fouillés.

2.1.2.2.3 L'analyse des classes

1- Classe A (105 établissements, soit 18% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique très faible, les plus précoces et les plus éphémères qui n'ont laissé aucune trace dans le peuplement gallo-romain

Cette classe rassemble uniquement de tout petits établissements (100% ont une superficie inférieure à 0,1ha), dont le niveau de construction est très faible (absence ou matériaux périssables dans 100% des cas). Ils durent tous moins d'un siècle (Occ1 à 100%) et sont totalement dépourvus de statut symbolique (Sta1 à 100%).

D'un point de vue chronologique, il s'agit de créations plutôt précoces, du premier Âge du Fer (61% se sont implantés entre le VIII^e et Ve s. av. J.-C.). Il faut noter que quasiment tous ces établissements ont disparu à la période romaine (seulement 6% des occupations sont encore effectives au I^{er} s. ap. J.-C.).

2- Classe B (106 établissements, soit 18% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique faible, de création assez diachronique, de durée éphémère qui n'ont laissé quasiment aucune trace dans le peuplement gallo-romain

Ce groupe est composé d'établissements de petite taille dont la superficie est inférieure à 0,1 ha dans 75% des cas et à 0,3 ha pour 25%. Les matériaux associés sont légèrement supérieurs à ceux de la classe A avec 61% de construction en dur (pierre et/ou tuile) et seulement 40% de non bâti ou périssable. Dans 84% des cas, ils durent moins d'un siècle et sont totalement dépourvus de statut symbolique (100%)

Les implantations de cette classe sont relativement diachroniques avec une légère préférence pour VI^e-IV^e s. av. J.-C. (36%), puis les II^e s. av. J.-C. et I^{er} s. av. J.-C. avec respectivement 19 et 39% des cas. Cependant, il faut noter que, parmi les établissements du I^{er} s. av. J.-C., seulement 17% appartiennent à ce groupe. Ce sont en général des établissements qui ont disparu à la période romaine (seulement 15% des occupations sont effectives au I^{er} s. ap. J.-C.).

3- Classe C (125 établissements, soit 21% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique très médiocre, créations plutôt tardives avec une pérennité moyenne ayant laissé quelques traces dans le peuplement gallo-romain notamment, au I^{er} s. ap. J.-C.

La taille moyenne des établissements de cette classe est légèrement supérieure à la précédente avec des établissements plutôt petits de taille (62% ont une superficie comprise entre 0,1 et 0,3 ha) et seulement 20% de tout petits (inférieur à 0,1 ha). Le niveau de construction est essentiellement banal

avec 87% des cas à pierre et/ou tuile (Mat35). Ils ont en général une durée de vie moyenne, de 1 à 2 siècles dans 73% des cas, et sont quasiment toujours dépourvus de statut symbolique (Sta1 à 94%).

Il s'agit de créations plutôt tardives du second Âge du Fer et de la période républicaine (80% entre le IIIe et le Ier s. av. J.-C.). Que ce soit parmi les établissements du IIIe, du IIe ou du Ier s. av. J.-C., environ un tiers (27%) d'entre eux se situent dans cette classe. Ces établissements sont souvent encore occupés au Ier s. ap. J.-C. (25% des occupations), et parfois jusqu'au Ve s. ap. J.-C. (9% des occupations).

4- Classe E (100 établissements, soit 17% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique médiocre, créations assez diachroniques, établissements plutôt éphémères ayant laissé quelques traces dans le peuplement gallo-romain

Ce groupe est composé d'établissements de taille très moyenne (81% sont compris entre 0,3 et 1 ha). Le niveau de construction associé est généralement faible à médiocre (matériaux absents ou périssables - Ma12 - à 49% et pierre et/ou tuile - Mat35 - à 35%). Ce sont des établissements plutôt éphémères (61% durent moins d'un siècle), parfois moyennement pérennes (32% durent de 1 à 3 siècles), qui sont quasiment toujours dépourvus de statut symbolique (Sta1 à 95%).

Ces implantations sont généralement diachroniques mais, parmi les créations du IVe s. av. J.-C., on note que 41% se regroupent dans cette classe. Leur pérennité au cours de la période gallo-romaine est relativement peu marquée, avec seulement 15% des occupations au Ier s. ap. J.-C. et 11% jusqu'au Ve s. ap. J.-C..

5- Classe D (52 établissements, soit 9% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique assez fort (niveau technique et fonctionnel aisé, mais critères symboliques plutôt médiocres), créations tardives, plutôt pérennes en particulier dans le peuplement gallo-romain durant le Haut et la Bas-Empire. Dominante probablement économique.

Les établissements qui composent cette classe sont de taille moyenne (entre 0,3 et 1 ha dans 85% des cas), mais dans la moyenne plutôt supérieure, avec 67% des superficies comprises entre 0,5 et 1 ha. Le niveau de construction est assez élevé avec des matériaux de qualité moyenne à supérieure (pierre et/ou tuile - Mat35 - à 54% et matériaux de niveau supérieur et/ou éléments de décors - Mat68 - à 47%). Leur durée d'occupation est relativement longue, avec 48% des occupations entre 2 et 3 siècles et 50% entre 3 et 10 siècles, mais ils sont très souvent dépourvus de statut symbolique (Sta1 à 83%).

Il s'agit d'un groupe typiquement républicain, avec 77% des créations appartenant au Ier s. av. J.-C. Toutefois, il ne regroupe pas toutes les implantations républicaines puisque seulement 17% d'entre elles sont concernées ici. Les établissements de cette classe constituent le fondement du peuplement gallo-romain dans la mesure où 51% des occupations persistent du Ier au IIIe s. ap. J.-C. et, parfois, jusqu'au VIIe s. ap. J.-C. dans 20% des cas.

6- Classe G (77 établissements, soit 13% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique assez fort, créations de toutes les époques avec une majorité d'établissements tardifs, mais une pérennité assez moyenne ayant laissé relativement peu de traces à l'époque gallo-romaine et aucune de nos jours. C'est la classe des établissements au profil singulier mais peu durable.

Cette classe est composée essentiellement de grands établissements, 73% ayant une superficie supérieure à 1 ha (dont 64% entre 1 et 5 ha). Ils se caractérisent par des niveaux de construction très hétérogènes, avec une dominante pour des matériaux de qualité moyenne à faible (pierre et/ou tuile - Mat35 à 55%, absence de matériaux ou périssables - Mat12 à 31%). Leur durée d'occupation est éphémère (moins d'un siècle - Occ1 à 38%) ou moyenne (de un à deux siècle - Occ2 à 45%). Ils sont majoritairement dépourvus de statut symbolique (65%), mais une partie non négligeable en possède un (avec tombes et/ou nécropole et/ou lieu de culte et/ou site défensif - Sta25 à 35%).

Ce groupe est marqué par des implantations diachroniques qui perdurent assez peu à la période romaine, avec seulement 15% des occupations effectives au Ier s. ap. J.-C. et 13% jusqu'au VIIIe s. ap. J.-C.

7- Classe F (31 établissements, soit 5% de l'effectif) : établissements de niveau hiérarchique très fort, créations plutôt tardives, pérennes durant toute l'époque gallo-romaine et parfois jusqu'à nos jours. C'est la classe des pôles de peuplement qui sont généralement pourvus d'un statut symbolique.

Ce groupe rassemble les établissements aux niveaux techniques et fonctionnels les plus élevés : ce sont de grands, voire de très grands établissements (97% ont une superficie supérieure à 1 ha, dont 39% supérieure à 5 ha) et leur niveau de construction est généralement de qualité supérieure (matériaux de niveau supérieur et/ou éléments de décor - Mat68 dans 85% des cas). Ils ont une durée d'occupation plutôt longue (64% de 3 à 10 siècles), parfois très longue (25% plus de 10 siècles). Enfin, ils sont généralement pourvus d'un statut symbolique (Sta25 à 72%).

Leur implantation est assez diachronique avec, toutefois, une présence relativement plus affirmée des créations du second Âge du Fer et de la période républicaine (61% du IIe s. av. J.-C. et du Ier s. av. J.-C.). Ces établissements perdurent généralement durant toute l'époque romaine (46% des occupations) et parfois jusqu'à nos jours (24% des occupations).

La description de chaque classe montre des groupes relativement cohérents et répondant globalement à l'hypothèse de départ, selon laquelle un établissement a d'autant plus de chances de perdurer que son niveau technique et fonctionnel est important. Chaque classe regroupe en général des variables dominantes de niveau qualitatif similaire dont l'addition tend à définir un niveau hiérarchique de synthèse.

Seuls les groupes D et G fonctionnent un peu différemment, avec probablement un effet de complémentarité ou de compensation entre des niveaux qualitatifs différents, selon les variables descriptives. Ainsi, dans la classe D, le haut niveau qualitatif de construction semble compenser une superficie plutôt moyenne et une quasi-absence de statut, tandis que, dans la classe G, une taille élevée et parfois la présence d'un statut symbolique sont associés à n'importe quel type de matériaux, souvent périssables (31%) ou banaux (pierre et tuile : 55%). La grande différence entre ces deux groupes est liée au fait que les établissements du premier réussissent leur implantation dans une durée relativement longue tandis que ceux du second sont généralement abandonnés assez vite. Il est donc difficile de donner un ordre hiérarchique entre les deux. Toutefois, mon objectif étant d'évaluer la capacité d'un établissement à maîtriser un territoire, j'ai choisi de placer le groupe G au-dessus du groupe D. En effet, le groupe G rassemble de meilleures conditions "politiques", avec une grande superficie ou la possession d'un statut symbolique. En Languedoc oriental, les établissements qui se regroupent dans la classe G correspondent surtout à des villages connus du Bronze final IIIb et du premier Âge du Fer (7 cas sur 19) comme La Font du Coucou I et II (Vg214, Vg215), Roque de Viou IA (Vg827), La Liquière III (Vg233), Roquecourbe I (Vs569), La Cougourlude IA (Lu516) et Le Castellas (Vs972). La description du site du Castellas, au Cailar (Vs972), sera à revoir à la lumière des fouilles à venir, car il est très probable que cet établissement a connu une continuité chronologique qui devrait l'autoriser à rejoindre la classe

des pôles de peuplement. La classe G rassemble aussi quelques habitats qui affichent un statut symbolique fort mais éphémère, avec des sanctuaires comme la Carrière du Moulin (Vs939) et Roque de Viou 2 (Vg829), ou des fortifications telles que Roque de Viou IB (Vg828) et Roquecourbe 2 (Vs570). Enfin, il faut noter la présence, pour un tiers, de créations républicaines dont la particularité est de posséder soit une grande surface, soit des matériaux de qualité supérieure.

La situation est donc très différente de celle des établissements de la classe D dont la superficie n'atteint pas une valeur supérieure à 1 ha. En revanche, 3 cas sur 10 dans la classe D et 4 sur 19 dans la classe G possèdent le même profil avec une petite taille et un niveau de construction de qualité supérieure. Seule la durée d'occupation est différente : plus de 4 siècles pour le type D et entre 1 et 2 siècles pour le type G. Afin de comprendre les raisons de la réussite, c'est-à-dire de la pérennité des types D par rapport aux types G, j'ai comparé systématiquement tous les établissements concernés selon les différentes variables chronologiques, situationnelles et environnementales. Le seul descripteur dont les modalités entretiennent une relation forte avec les deux types d'habitats est l'exposition au rayonnement solaire. Les habitats de type D sont caractérisés dans tous les cas par un rayonnement faible ou moyen, tandis que ceux de la classe G, sauf une exception, enregistre un rayonnement chaud. Toutefois, cette observation mérite d'être approfondie dans la mesure où elle concerne seulement 14 établissements. En outre, ce critère n'est pas prépondérant sur le niveau technique et fonctionnel car, quelle que soit l'exposition solaire des établissements, environ 20% perdurent.

Le profil des établissements, en particulier ceux de la classe G, démontre que la classification ne permet pas d'obtenir une typologie tranchée pour tous les établissements, car les facteurs qui contribuent en réalité à définir le niveau hiérarchique d'un habitat, sont beaucoup plus nombreux et plus complexes que les seuls paramètres mobilisés dans l'analyse statistique multivariée. De plus, ils ne concernent pas toujours l'ensemble des établissements traités avec le même impact, comme nous avons pu le constater avec le critère d'ensoleillement. Cependant, en associant les profils qui partagent le plus grand nombre de caractères à partir des descripteurs les plus discriminants sur l'ensemble de la population statistique étudiée, cette analyse permet de définir les grandes tendances typologiques observées dans la structuration de l'habitat. Cette typologie est donc un modèle qui, comme toute modélisation, suppose des exceptions ou des résidus qu'il est intéressant d'identifier et de confronter à d'autres paramètres, pour tenter d'appréhender de manière logique et systématique la complexité du système de peuplement.

2.1.2.2.4 Illustration des différents types d'habitats par des exemples fouillés

Les établissements étudiés, d'après la typologie, reflètent des réalités très contrastées, en allant du simple bâtiment agricole jusqu'à l'agglomération "proto-urbaine". Si nous bénéficions relativement d'informations sur les habitats de la dernière classe (les agglomérations), notre connaissance des autres types d'établissement reste faible, faute de

fouilles. Néanmoins, depuis quelques années, la multiplication des opérations de sauvetage a permis de mettre au jour des exemples de petits habitats ruraux que je présenterai ici de manière succincte pour illustrer les résultats de ma typologie.

1- Classe A : niveau hiérarchique très faible : cabanes protohistoriques isolées, parfois temporaires, ou annexes agraires (aménagements fosses et fossés) (Annexe 31)

Il s'agit principalement de cabanes en construction légère soit isolées, soit regroupées en "villages" saisonniers comme cela a pu être mis en évidence sur le pourtour de l'étang de l'Or (Dedet, Py 1985d : 69). Ce type de gisement est très difficile à percevoir, même en fouille, en raison de l'aspect périssable des matériaux qui souvent n'ont laissé aucune trace, ou seulement quelques éléments sous la forme de morceaux de torchis comme au Mas de Possac (Vs752, Nîmes) ou à Nègue-Saume (Vs938, Vestric-et-Candiac). Les constructions se signalent souvent par une structure en fosse dans laquelle on retrouve des éléments de foyer(s) : suggérés sur le gisement de Languissel (Vs732, Nîmes) par la présence d'un tore en argile en partie rubéfié "qui servit sans doute de soutien de vase sur les braises du foyer" ou attestés sur les gisements de Nègue-Saume ou de Pied-Mindil (Vs629, Milhaud) par des fragments de sole de foyer identifié. L'habitat est souvent associé à des fosses-dépotoirs qui proviennent de l'extraction de la terre pour la construction de la cabane ou qui prennent place sur la destruction d'une construction plus ancienne. C'est probablement ce type de fosses que l'on a pu mettre en évidence, lors des opérations de surveillance, au Viol du Plan (Vs741, Nîmes) ou à Nègue-Saume. Dans le premier cas, une seule des fosses a pu bénéficier d'un nettoyage : elle était creusée dans le substrat géologique sur au moins 1 m (le fond de la structure n'a pas été atteint) et comblée de gros fragments d'amphores ionio-massaliètes, des fragments de céramique grise monochrome et de tessons de céramique modelée (Fiches, Veyrac 1997 : 489). À Nègue-Saume, la structure fossoyée était comblée par un abondant mobilier archéologique : céramiques modelées, charbons de bois, sole de foyer et fragments de torchis. Au Mas de Vignole Nord (Vs756, Nîmes), une série de fosses et de fossés protohistoriques ont aussi été découverts durant une opération de surveillance : toutefois leur fonction n'a pas été clairement définie et il pourrait s'agir de simples aménagements agraires (Fiches, Veyrac 1997 : 488).

2- Classe B : niveau hiérarchique faible : petite fermes protohistorique ou annexes agraires républicaines (Annexe 32)

Les établissements fouillés apparaissent comme des habitats protohistoriques un peu plus élaborés et plus durables que ceux de la classe A. Les constructions en matériaux périssables repérées par plusieurs trous de poteaux au Viol du Plan II (Vs742, Nîmes) ou à la Carrière du Moulin II (Vs940, Vestric-et-Candiac),

peuvent être associées dans leur fonctionnement originel à des constructions en dur, signalées par des aménagements en pierre observés notamment au clos Barthès (Vs567, Marguerittes ; Py, Vignaud 1998). Dans les deux premiers cas, l'habitat est circonscrit par une structure fossoyée qui, doublée d'un alignement de trou de poteau à Carrière du Moulin, suggère la présence d'une palissade (Dedet, *et al.* 1997 : 583-585 ; Fiches, Veyrac 1997 : 488-489). Le plan général de ces habitats n'est pas sans rappeler les petites fermes à enclos de la France septentrionale, bien que celles du Languedoc oriental apparaissent considérablement plus petites avec des superficies de moins de 0,1 ha contre 0,25 à 1 ha en moyenne dans le nord et l'ouest de la France (Agache 1976 ; Buchsenschutz, Méniel 1994 ; Blancquaert, Marion 2000, Gransar, *et al.* 1999 : 423 et 428). Toutefois, il faut souligner que les fouilles menées sur les deux exemples languedociens sont restées relativement ponctuelles, n'autorisant pas une étude de l'emprise totale des établissements. L'aspect ostentatoire de l'enclos, palissadé ou non, ainsi que la présence d'une voie dans le cas de l'habitat du Clos Barthès, semblent indiquer un niveau hiérarchique supérieur à celui des petits habitats ouverts de la classe A.

En ce qui concerne les implantations républicaines, il semble que la classe B corresponde au niveau hiérarchique le plus bas, comme l'illustre la fouille de l'établissement du Picaou (Vg801, St-Côme-et-Maruejols) avec une première occupation qui correspond probablement à un enclos à bétail : vaste quadrilatère délimité par des murs de pierres sèches, bâtis sommairement et sans fondation. Cet enclos est ensuite pourvu, dans son angle sud-est, d'une petite pièce probablement couverte de terre et de végétaux. La petite taille du bâti (18m²), l'absence de foyer, la minceur du sol de terre battue et la rareté des déchets alimentaires indiquent une occupation certainement temporaire (Raynaud 1998a : 9-10). Il s'agit d'un établissement de type annexe agro-pastorale, dont le niveau hiérarchique se rapproche de la classe A, pour la période protohistorique. Ce type d'annexe agraire a aussi été mis en évidence à Aigues-Vives sur le tènement de Vermarine (Vd011) où une fouille a révélé la présence de deux murs fondés sur les axes de deux fossés, à l'angle d'une parcelle. Faute de mobilier suffisant, la durée d'occupation attribuée à cet établissement a probablement été surévaluée, ce qui le classe dans le groupe C alors qu'il correspond plus probablement au groupe B.

La structure en fosse du Ve s. av. J.-C., découverte à Molières Basse I (Vd010, Aigues-Vives), reste quant à elle difficilement interprétable. Il s'agit d'un aménagement subcirculaire de 4 m de diamètre environ sur une profondeur de 0,40 en moyenne, creusé dans un sédiment organique sombre et, par endroits, dans le substrat. Son comblement est constitué presque exclusivement de petits blocs calcaires et d'éclats, avec principalement des tessons d'amphore massaliète et quelques fragments de céramique non tournée. On note l'absence de fragments de torchis et de sole de foyer ce qui va à l'encontre de la présence d'un habitat en ce lieu précis. La présence de pierre dans la fosse donne un caractère médian au

niveau de construction et classe cet établissement (annexe, aménagement agraire ?) dans la classe B, alors qu'il trouverait peut-être mieux sa place dans la classe A.

3- Classe C : niveau hiérarchique très médiocre : habitat à plusieurs pièces ou bâtiments (Annexe 33)

Le sondage effectué en 1979 à Montpezat, sur le site de Cambroux, a permis de découvrir un ensemble de plusieurs bâtiments ou pièces avec une zone aménagée pourvue d'un bassin et de caniveaux. Deux pièces sont réparties, autour d'un espace triangulaire (une cour ?) où se trouvent des fosses et un silo rond dont la base est creusée dans le rocher et le sommet bâti (Bessac, *et al.* 1979 : 41-83 ; Py 1990 : 279). Les auteurs de la découverte interprètent cet établissement comme un hameau, mais la configuration de l'ensemble peut aussi faire penser à une ferme à l'image de celle de Tout-Egau, à Taradeau dans le Var (Archaeomedes : M140). Cette installation se présente sous la forme d'un établissement indigène construit en pierre liée à l'argile, avec sols en terre battue et toits en tegulae et imbrices. Elle est composée de trois pièces d'habitation, d'un corridor, d'une cour et d'un grenier ou d'un espace pour les animaux. Compte tenu de sa petite taille, cette ferme suggère une production vivrière et une activité de tissage importante puisque des pesons de métier à tisser ont été découverts dans plusieurs pièces. En outre, elle semble assez largement ouverte aux échanges car le quart du mobilier céramique provient d'importations (Bérato in Brun, *et al.* 1993 : 251-259 ; Bérato in Pellecuer 1994 : 3-7).

4- Classe E : niveau hiérarchique médiocre : hameau associé à des tombes du début de l'Âge du Fer ou grand habitat rural républicain (Annexe 34)

Parmi les établissements fouillés de la classe E, on distingue deux grands types de structure :

- un hameau de la transition Âge du Bronze – Âge du Fer, la Bergerie Hermet I (Vg213, Calvisson) caractérisé par le groupe de cabanes en matériaux légers avec des traces de foyers lenticulaires, associé à des tombes (Py 1990 : 289).
- une ferme, le Gouffre des Bouchers (Vs739, Nîmes), dont la seconde phase d'occupation, à la fin du Ier s. av. J.-C., est signalée par un bâtiment rectangulaire d'environ 600 m² avec plusieurs pièces (environ 7) qui s'organisent autour d'une cour. Les élévations sont de briques crues sur arase de pierres. Les sols devaient être en terre battue et il n'existe aucun indice de revêtements muraux. La très faible représentation des fragments de dolium suggère l'existence d'autres modes de stockage ou des productions ne nécessitant pas ce type de récipient de conservation. Par comparaison avec l'habitat de la Combe de Fignols, à Péret, dans l'Hérault, le Gouffre des Bouchers pourrait s'apparenter à "une ferme très spécialisée dans un type unique de production agricole avec un équipement principal de la ferme qui occuperait la moitié ou plus de l'espace construit, la partie

restante étant dévolue à l'habitat" (Compan, Pomarèdes et Pellecuer in Pellecuer 1993 : 3-4).

5- Classe D : implantations républicaines avec un développement à l'époque impériale (Annexe 35)

Cette classe est la plus difficile à cerner dans la mesure où elle ne concerne que la période républicaine et qu'un seul de ces établissements, Maruejols (Vg781, St-Cômes-et-Maruejols) a pu faire l'objet d'un sondage restreint, dans une stratigraphie continue de la fin du Ier s. av. J.-C. au VIe s. ap. J.-C., avec un mobilier abondant. La découverte d'une mosaïque laisse envisager la présence d'un établissement de type villa comme celle des Prés-Bas à Loupian (Pottrain 1974 : 81-82, Pellecuer 1995).

Dans cette même classe, les quelques exemples provençaux fouillés ou particulièrement bien renseignés par le mobilier de surface, correspondent dans la majorité des cas à des implantations tardives dans le second Âge du Fer qui continuent d'être occupé au Haut-Empire. Elles se développent soit sous la forme de fermes comme l'Ormeau à Taradeau (Archaeomedes : M143-144), soit sous la forme de villa comme celles de Pointe Baumasse à Port-de-Bouc, de Ranquet ou de Péricard à Saint-Mitre-les-Remparts (Archaeomedes : B102, 111 et 163) qui présentent des matériaux de construction typiques, briques de chauffage, tubuli, enduit mural, marbre... (Trément 1999 : 280-281, 285-286). La forme de l'habitat qui se crée alors à l'Âge du Fer pourrait correspondre à un hameau de quelques cabanes comme on cela a pu être observé à l'Ormeau (Brun, *et al.* 1993 : 111 et 135). Toutefois, nous manquons d'exemples pour étayer cette hypothèse, et la catégorie D mériterait une analyse plus approfondie.

6- Classe G : habitats groupés de hauteur du Bronze Final ou du Ier Âge du Fer et sanctuaires (?) (Annexe 36)

Parmi les établissements fouillés de cette classe, nous avons un seul sanctuaire, espace cultuel et funéraire, découvert à Vestric-et-Candiac sur le tènement de Carrière du Moulin (Vs939). Cet espace, daté du Ier Âge du Fer, est caractérisé par un enclos ovalaire discontinu, deux tombes à inhumation, trois dépôts de vases et une fosse de cuisson à galets chauffés. Comme c'est le seul monument de ce type connu dans la région, sa position dans la classe G demeure difficile à apprécier d'autant que l'on n'a trouvé aucun habitat contemporain associé à cette structure.

Les autres établissements fouillés correspondent tous à des habitats groupés. Il s'agit dans un cas d'un groupement de cabanes en matériaux légers dont le fond est creusé dans le substrat rocheux. On y trouve des foyers de type lenticulaire ou construits en argile. Ces cabanes sont en général associées à des fosses dépotoirs et elles se répartissent sur une zone de 2 ha avec une densité d'environ 1 cabane tous

les 150 m². Il faut noter un renouvellement de l'habitat sur le même site avec la superposition de plusieurs constructions. Ce type d'habitat groupé de hauteur constitue le sommet de l'échelle hiérarchique du Bronze final et du Ier Âge du Fer avec des établissements comme Roque de Viou IA (Vg827, Saint-Dionisy), la Font du Coucou I et II (Vg214 et 215, Calvisson), la Liquière III (Vg233, Calvisson), ou Roquecourbe 1 (Vs569, Marguerittes).

Dans une moindre mesure, cette classe concerne les établissements fortifiés de hauteur du second Âge du Fer qui n'ont pas réussi à perdurer, comme Roque de Viou IB (Vg828) et Roquecourbe 2 (Vs570). Ils sont caractérisés par un habitat aggloméré construit en dur et entouré de fortifications massives.

7- Classe F : agglomérations protohistoriques et gallo-romaines (Annexe 37)

La classe F correspond aux établissements les mieux connus car ce sont les plus grands, ceux qui constituent le fondement le plus ancien de notre peuplement actuel mais aussi parce qu'ils ont été et sont encore largement étudiés. Il s'agit d'une agglomération protohistorique portuaire, comme à Lattes (Lu525), ou d'oppida de hauteur qui se transforment en agglomérations gallo-romaines en s'installant au pied de la colline précédemment occupée comme aux Castels (Vg682, Nages), à Nîmes (Vs701), à Ambrussum (Vd944) ou à MaureSSIP 1 et 2 (Vg782/783).

Ces habitats se caractérisent par une superficie de plusieurs hectares occupée selon les périodes par un groupement de cabanes lâches comme à la Liquière (Vg233), qui se transforme rapidement, dès le IV^e s. av. J.-C. en structures construites en dur ou en adobe. Ces structures s'organisent selon un plan d'urbanisme régulier où les cases "familiales", à pièce unique plus rarement multiple, sont accolées et dessinent des d'îlots autour desquels se distribuent des rues parallèles et perpendiculaires comme on peut le voir à Nages (Vg682) ou à Lattes (Lu525). L'urbanisme s'exprime aussi sous la forme d'infrastructures collectives comme des caniveaux et des bassins collecteurs identifiés dès le III^e s. av. J.-C. à Nages (Py 1990 : 756) ou des bâtiments religieux comme le fanum de Nages daté du I^{er} s. av. J.-C. (Py 1990 : 828-830). Enfin, ces agglomérations bénéficient généralement dès le IV^e s. av. J.-C., d'une fortification à caractère massif et ponctuée de tour, délimitant l'emprise de l'habitat, comme à Ambrussum (Vd944) ou à Nages. Parfois elle est associée à une tour plus haute construite sur le point culminant de l'agglomération, lui permettant de voir et d'être vu de loin. Nous citerons, par exemple, la tour rectangulaire de MaureSSIP (Vg782), et les tours sub-circulaires de Nîmes (Vs701) et de Nages.

Ce bref catalogue des établissements sondés ou fouillés répartis selon la classification souligne la disparité de nos connaissances concernant les différents types d'habitats. Les mieux connus correspondent aux deux dernières classes hiérarchiques (G et F), soit aux habitats groupés de hauteurs du Ier Âge du Fer et aux agglomérations du IIème Âge du Fer. Paradoxalement, les autres établissements les moins méconnus, dont plusieurs avaient fait l'objet de sondages ou de fouilles anciennes autour de l'Etang de l'Or et à Nîmes, sont répartis dans les classes hiérarchiquement les plus faibles, notamment dans la classe A. Quelques opérations de diagnostic et de sauvetage urgent ont permis d'apporter quelques exemples supplémentaires. Toutefois, d'un point de vue qualitatif, la regrettable ponctualité des opérations n'apporte pas autant d'informations que l'on pouvait s'y attendre et ce type d'établissements demeure difficilement saisissable dans son ensemble. C'est, dans une moindre mesure, le cas des établissements de classe B, tant protohistoriques que républicains qui ont fait l'objet de fouilles plus extensives dans le cadre d'opérations de sauvetage (sur tracés d'autoroutes et de gazoduc) et révélé des structures d'habitat dont la forme était inconnue en Languedoc oriental, il y a moins d'une dizaine d'années. Néanmoins, ces cas demeurent trop peu nombreux et insuffisamment explorés pour que l'on ait une connaissance précise de leur fonctionnement et de leur rôle socio-économique. Le chantier ferroviaire du TGV Sud-Est, prévu à partir de cette année, apportera probablement des données supplémentaires, mais il faut insister sur la nécessité de vastes décapages comme à Nîmes sur les opérations de construction de ZAC (aux Halles ou au Mas de Abeilles), seuls à même de découvrir les établissements dans leur ensemble et dans un contexte paysager plus large (parcellaire, voirie...). Enfin, ce type d'opération permettrait peut-être de découvrir et de mieux appréhender les établissements des classes médianes de la typologie (C, E et D) pour lesquels nous manquons cruellement de références.

Malgré le déséquilibre de nos connaissances, il faut tout de même souligner la cohérence globale de la classification qui ordonne les établissements sans grande surprise, sous réserve de quelques remarques. Tout d'abord, nous pouvons observer un décalage dans le niveau des créations protohistoriques et républicaines, les établissements de la classe A correspondant au même niveau hiérarchique que les établissements républicains de la classe B. Ce phénomène est notamment dû aux matériaux de construction qui, plus qu'une différence de niveau hiérarchique, indiquent un changement technique. Cependant, ce décalage a peu d'importance dans la mesure où la hiérarchisation des établissements est analysée dans le cadre de groupes contemporains. Ensuite, quelques cas semblent mal classés, mais ils se retrouvent toujours dans un groupe voisin et induisent donc peu de bouleversements dans la hiérarchisation. Cette remarque impose, toutefois, la nécessité d'un retour sur les données brutes et sur le terrain pour ajuster et confirmer nos connaissances. La typologie hiérarchique élaborée se présente donc comme une synthèse de l'information archéologique à un moment donné : c'est un outil pour progresser dans notre compréhension du système de peuplement qui n'a pas la prétention de remplacer les données obtenues par la fouille.

2.1.3 Modélisation des réseaux d'habitat

L'analyse globale a finalement permis de créer une information nouvelle pour chaque établissement en l'associant à un niveau fonctionnel et hiérarchique. Afin d'éviter la méprise du lecteur, je tiens à préciser, comme C. Raynaud et F. Favory, que "la hiérarchie mise en œuvre soumet des installations techniques (les "annexes agraires") à des centres d'exploitation (ferme, *villa*, habitation) qui eux-mêmes sont soumis à des centres ruraux par où passent les échanges (routes, gens, idées, marchandises), eux-mêmes supportant les centres politiques (agglomérations, villes). Il n'est jamais question dans cette construction de supputer le statut social et juridique" (Burnouf, *et al.* 2000 : 37-38, Raynaud à paraître-b : 12). Cette remarque souligne la valeur relative du niveau hiérarchique dont la finalité n'est pas de fournir une interprétation de l'organisation sociale du peuplement mais une échelle de référence pour aborder son organisation spatiale. En effet, ce niveau n'a aucun sens dans l'approche individuelle des établissements. Mais, abordé sous un angle spatial, il permet de les situer les uns par rapport aux autres, non seulement en termes de distance, mais aussi en termes de capacité d'action, de rayonnement et surtout d'échange. Le peuplement d'une région ne se résume pas à la juxtaposition d'occupations qui se répartissent dans le temps et l'espace : c'est un système où chaque lieu apporte sa part d'action et sa spécificité dans un réseau matérialisé par des relations et des interactions. Le modèle du réseau permet donc d'avoir une perception synoptique des établissements, tout en évitant le placage de catégories pré-définies, avec la possibilité d'envisager plusieurs scénarios selon le degré de hiérarchisation envisagé (Raynaud à paraître-b : 13).

2.1.3.1 Vers une structuration des modes d'organisation spatiale

Concernant l'Âge du Fer méridional, l'appréhension du territoire et l'organisation spatiale de l'habitat semblent connaître deux phases essentielles : avant et après les premiers apports réguliers de produits méditerranéens (Py 1993b : 77-80, 109, 253-258 ; Garcia 2002 : 89-100). Durant la première phase, qui correspond à la transition Bronze final IIIb / Ier Âge du Fer, l'organisation territoriale paraît fonctionner autour de quelques communautés villageoises indépendantes et peut-être égalitaires (Garcia 2002 : 89). Ces communautés peuvent néanmoins être en relation sous la forme d'échanges de biens et de services régulés par un fonctionnement collectif (funéraire ? rituels ? symbolique ?) qui n'empiète pas sur l'autonomie de chacun. L'existence de ce fonctionnement collectif n'est pas prouvée mais, selon D. Garcia, il peut être suggéré par le fait que les nécropoles tumulaires totalement déconnectée de l'habitat ne correspondent pas à une seule agglomération mais à un habitat dispersé et contribuent à "perpétuer (voire à organiser) des liens communautaires ou ethniques" (Garcia 2002 : 93). En outre, nous pouvons émettre l'hypothèse que l'ensemble de ces communautés sont dominées collectivement par les plus grands établissements, tels Roque de Viou et *Sextantio*, dont les dimensions exceptionnelles pour l'époque laissent envisager une fonction de place centrale, comme "marché ou lieu de convergence des populations régionales" (Py 1993b : 80). D'un point de vue spatial, il faut noter que ces communautés

restent relativement mobiles, soit parce qu'elles pratiquent la semi-sédentarité avec une implantation relativement "pérenne" dans l'arrière pays et des occupations saisonnières sur le littoral (Py 1993b : 78-80), soit parce qu'elles se déplacent au rythme d'une génération, pour exploiter un terroir à des fins agricoles (Garcia 2002 : 88-89), au sein d'un espace relativement vaste, jalonné par une série de repères territoriaux (points d'eau, voies, tombes et nécropoles...). Dans ces conditions, sans enquête plus précise sur les différents établissements, il reste difficile de proposer un modèle d'organisation spatiale pour cette période.

À partir du VI^e s. av. J.-C., avec le développement des importations, l'ouverture du monde indigène sur l'économie méditerranéenne tend à faire évoluer l'organisation de l'habitat vers un système articulé autour de centres ruraux qui abritent une grande partie de la communauté villageoise, comme la Liquière ou la Font du Coucou (Vg233 et 215). Ces villages assurent probablement la redistribution des biens importés mais à une échelle très locale, c'est-à-dire en direction des quelques petits établissements, essentiellement de piémont, qui gravitent autour. En effet, comme le souligne M. Py, "les taux moyens d'achat de vaisselle et d'amphore ne laissent apparaître aucune différence entre les diverses zones et les divers gisements de la région" nîmoise (Py 1990 : 72). En outre, il faut noter une stabilité toute relative de ces villages qui disparaissent à peine plus d'un siècle après leur création.

Leur abandon est suivi d'un phénomène de dispersion de l'habitat sous la forme d'établissements de piémont puis de plaine occupés durant tout le Ve s. av. J.-C. et le début du IV^e s. av. J.-C. Ces établissements d'un type nouveau, mis en évidence en Vaunage (Vg100 et 107) et en Vistrenque (Vs957, 958 et 971), ne doivent pas être considérés comme des cabanes ou des annexes techniques, mais comme de véritables habitats car leur emprise est relativement importante : 2000 à 2500 m², voire près de 2 ha dans le cas d'un regroupement probable comme celui du Grand-Plantier à Calvisson (Vg221 à 226). Ce phénomène de dispersion de l'habitat pourrait être lié à la volonté d'intensifier l'appropriation du territoire pour mieux gérer des terroirs de plaine plus riches afin de répondre à la pression des échanges méditerranéens. En effet, l'accélération de ces derniers suppose une augmentation de la production agricole dont les surplus semblent constituer la principale monnaie d'échange comme le souligne l'augmentation exceptionnelle des moyens de stockage au Ve s. av. J.-C. dans la région nîmoise (Py 1993b : 124). Chacun de ces habitats de plaine fonctionne probablement de manière autonome, mais la répartition d'établissements plus modestes, notamment autour du Grand-Plantier, suggère le début d'une organisation plus structurée de l'espace, peut être sous la forme de petits réseaux très localisés (Nuninger, Raynaud 2000 : 43-45). À la fin du Ve s. et au début du IV^e s. av. J.-C., l'organisation du système de production et d'échanges évolue probablement vers une concentration accrue des biens pour assurer leur contrôle, comme en témoignent les premiers regroupements de population sur des sites stratégiques et en voie d'urbanisation, notamment à Mauressip, Nîmes et Roque de Viou (Vg782, Vs701 et Vg828). Ces implantations produisent les premières manifestations d'une affirmation politique, avec la construction de fortifications ou de tours (Nuninger, Raynaud

2000 : 47). Enfin, en dehors des comptoirs littoraux comme Lattes, cette évolution de l'habitat est surtout marquée par des créations dont la capacité à perdurer est sans précédent puisque Mauressip reste occupé quasiment jusqu'à la fin du Haut-Empire et Nîmes jusqu'à nos jours. Avec l'*oppidum* de Villevieille (Vd982), ces deux agglomérations constituent les premiers éléments stables du peuplement protohistorique dont l'organisation territoriale va se renforcer au cours du IIIe s. av. J.-C. avec l'apparition d'autres *oppida*, en particulier à Nages et à *Ambrussum* (Vg682 et Vd944). À partir du IIe s. av. J.-C. la diffusion de petits établissements de piémont et de plaine autour de ces agglomérations ne laisse plus de doute sur leur fonction de place centrale capable de contrôler les échanges, de concentrer les biens et d'en assurer la redistribution au sein des communautés locales.

Ce bref rappel de l'évolution de l'habitat protohistorique de la région nîmoise, montre l'émergence d'un système polarisé autour de premiers centres, dès la fin du Ve s. av. J.-C. Ce système engendre progressivement des entités territoriales micro-locales puis locales dont nous savons que la légitimité sera remise en cause, dès la fin du Ier s. av. J.-C., avec l'intervention romaine qui octroie à Nîmes un statut politique et juridique particulier et l'élève au rang de capitale régionale (Raynaud à paraître-b : p. 20-22 de l'article Nuninger 2002 : 137). C'est cette construction des territoires primitifs suivant une logique interne des communautés protohistoriques qui s'adaptent aux pressions commerciales, que nous tenterons d'explorer à travers l'étude des réseaux d'habitat et de leur dynamique.

2.1.3.2 *Un modèle pour la construction des réseaux : le modèle gravitaire*

Chaque réseau de peuplement est a priori unique car il émerge dans un contexte environnemental, culturel et historique particulier. Cependant, depuis les années 1930, les travaux des géographes ont mis en évidence plusieurs formes synthétiques fondées sur des caractéristiques communes, appelées modèles spatiaux. Ces modèles mettent en évidence les "lois fondamentales de l'organisation de l'espace par des agents", quelles que soient leurs fonctions (Scheibling 1994 : 28). Ils sont donc construits suivant des principes logiques et mathématiques et, de ce fait, n'ont aucune matérialité. Ce sont des outils théoriques dont les principes appliqués à une situation réelle permettent d'identifier des écarts qui peuvent s'expliquer par l'intervention de facteurs qui ne sont pas pris en compte dans le modèle. L'analyse systématique de ces écarts et la confrontation progressive des facteurs explicatifs permet ensuite d'affiner le modèle basique utilisé pour comprendre, confirmer ou infirmer des hypothèses sur l'organisation du système de peuplement. La démarche que je propose vise donc à tester des outils géographiques sur les données archéologiques protohistoriques, à l'instar de l'expérience menée par C. Raynaud et F. Favory sur les établissements gallo-romains de Vaunage (Durand-Dastes, *et al.* 1998).

Dans la mesure où les communautés de l'Âge du Fer semblent fonctionner selon un schéma d'organisation centralisée à partir du Ve s. av. J.-C., j'ai choisi d'utiliser le modèle gravitaire déjà mis en œuvre pour la période gallo-romaine. C'est un modèle "prédictif des

flux engendrés entre deux entités spatiales, selon une relation proportionnelle au produit de leur masse et inversement proportionnelle à la distance qui les sépare" (Pumain, Saint-Julien 2001 : 184). La forme et la complexité de ce modèle varient selon les applications et la nature des objets étudiés. En ce qui nous concerne, il s'agit d'identifier des aires d'attraction théoriques suivant une loi de Reilly selon laquelle l'attraction d'un lieu sur un autre est proportionnelle à son importance ou son poids hiérarchique et inversement proportionnelle à leur éloignement, ce qui signifie que l'attraction diminue avec la distance. Cette loi suppose en outre deux autres hypothèses fortes : le réflexe de proximité, c'est-à-dire le choix du lieu le plus proche pour répondre à ces besoins, et la théorie économique des coûts de transport qui s'ajoutent aux biens et services fournis (Pumain, Saint-Julien 2001 : 37). La forme de la courbe de décroissance en fonction de la distance peut être rectiligne, plus ou moins concave ou convexe. Cette forme est décrite mathématiquement dans le modèle utilisé. Par référence aux travaux de L. Sanders et H. Mathian, j'ai utilisé la fonction suivante :

$$F(i,j) = H(i) / (1 + \alpha D_{ij}^2)$$

où $F(i,j)$ correspond à l'influence d'un lieu i sur un lieu j en fonction de son niveau hiérarchique $H(i)$ et inversement proportionnelle à la distance D_{ij} qui le sépare du lieu j .

La distance euclidienne, c'est-à-dire à vol d'oiseau, D_{ij} est calculée à partir des coordonnées Lambert de chaque lieu, exprimées en mètres, selon la formule suivante :

$$D_{ij} = \sqrt{(X_i - X_j)^2 + (Y_i - Y_j)^2}$$

$H(i)$ correspond au niveau hiérarchique de l'établissement qui est déterminé ici par la combinaison des critères de superficie, matériaux, durée d'occupation et statut. La valeur attribuée à $H(i)$ peut être déterminée selon plusieurs modalités, soit par une valeur affectée selon la classe typologique de l'établissement, soit par une valeur calculée définie par la position de l'établissement sur l'axe 1 de l'analyse multivariée. Cette seconde solution est généralement utilisée à partir d'une Analyse en Composantes Principales (ACP) dont l'intérêt est d'identifier une relation fonctionnelle linéaire toujours donnée sur le premier axe (Sanders 1989 : 18). Au contraire, l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC) met en évidence des structures qui ne sont pas nécessairement linéaires (Sanders 1989 : 83). Cependant, si tous les facteurs sont structurants, c'est-à-dire ordonnés, sur l'axe 1, ce dernier peut être utilisé au même titre que celui de l'ACP, puisqu'il montre une relation fonctionnelle linéaire. Au départ, le choix de l'AFC comme méthode d'analyse s'est imposé du fait de la nature qualitative des informations. En effet, le recours à une ACP suppose des données quantitatives ou des données qualitatives exprimées par un nombre réel qui correspond au poids que l'on attribue à chacun des caractères. Dans la mesure où les modalités de chacune des variables traitées (superficie, matériaux, durée d'occupation et statut) étaient ordonnées du point de vue du sens, j'ai réalisé un test en attribuant une valeur d'ordre à chacun des caractères. Ce test m'a permis de comparer la position des différents caractères dans le nuage de point puis l'ordre hiérarchique obtenu par rapport à celui de l'AFC. Cette confrontation montre une grande

stabilité des deux hiérarchies. Pour les 15 premiers et les 70 derniers établissements l'ordre est exactement similaire et, entre ces deux extrêmes, il est relativement peu sensible aux décalages. En revanche, l'échelle globale des valeurs est différente avec une étendue plus réduite sur l'axe 1 de l'ACP (0 à 588) que sur celui de l'AFC (0-3076). Ce résultat dans l'ACP est probablement dû aux poids initiaux des caractères qui mériteraient une définition plus précise en fonction du niveau de discriminance de chacun. Cependant, cette opération nécessite d'autres types d'analyses préalables que le temps imparti à cette étude n'a pas rendu possible. Dans ces conditions, eu égard à la qualité des résultats de l'AFC, j'ai choisi d'utiliser les valeurs de l'axe 1 pour déterminer H(i).

Dans la formule du modèle gravitaire : $F(i,j) = H(i) / (1 + \alpha D_{ij}^2)$, α est un coefficient qui permet d'ajuster le modèle. Il est déterminé par deux paramètres qui sont la portée r et le frein à la distance β . La portée correspond à la "distance à partir de laquelle l'influence s'annule ou devient négligeable", tandis que le frein à la distance ou le "gradient" représente le rapport entre les valeurs H(i) aux intervalles de distance successifs, traduits par les exposants" (Pumain, Saint-Julien 2001 : 43). Concrètement, la diminution du frein à la distance donne de l'importance au poids hiérarchique des établissements (Figure 31), tandis que son augmentation favorise l'effet de la distance (Figure 32) car la valeur de β est négative dans la fonction parétienne où :

$$F(r) = (1 + \alpha r)^{-\beta}$$

soit pour $F(r) = 0,5$, c'est-à-dire une distance r à laquelle l'attraction initiale a perdu 50% de sa valeur :

$$\alpha = [(1 / 0,5^\beta) - 1] / r$$

Dans les données géographiques, les valeurs de la portée et du frein à la distance sont généralement déterminées en fonction de la vitesse, de l'objectif du déplacement d'une part et, d'autre part, du rapport quantitatif des flux entre les différents lieux. Malheureusement, la documentation archéologique ne permet pas la définition de valeurs aussi précises. Dans l'expérience Anthropos ("Des *oppida* aux métropoles", Durand-Dastes, *et al.* 1998), les archéologues et les géographes ont travaillé en confrontant les réseaux obtenus à partir de deux méthodes, l'une hypothético-déductive, avec l'utilisation du modèle gravitaire et, l'autre empirico-déductive, suivant une construction manuelle des réseaux, fondée sur la typologie hiérarchique. La confrontation systématique des deux approches a permis d'ajuster les paramètres du modèle gravitaire en réduisant les écarts entre les deux solutions. Ainsi, nous sommes obligés d'expérimenter de manière exploratoire le calibrage des paramètres en observant systématiquement le résultat obtenu et en confrontant les différentes solutions avec un retour sur les données archéologiques, les connaissances historiques et les réalités du terrain qui nous guident dans le choix des paramètres les plus adéquats. Lors de l'expérience Anthropos, cette démarche a révélé une limite essentielle du modèle gravitaire qui ne prend pas en compte le contexte topographique. Avec la méthode gravitaire, les conditions

d'accessibilité et la maîtrise visuelle du territoire sont parfaitement homogénéisées dans un espace virtuel plan. Dans ces conditions, avant de poursuivre le calibrage des paramètres, j'ai essayé de définir des critères de distance pondérée et de visibilité.

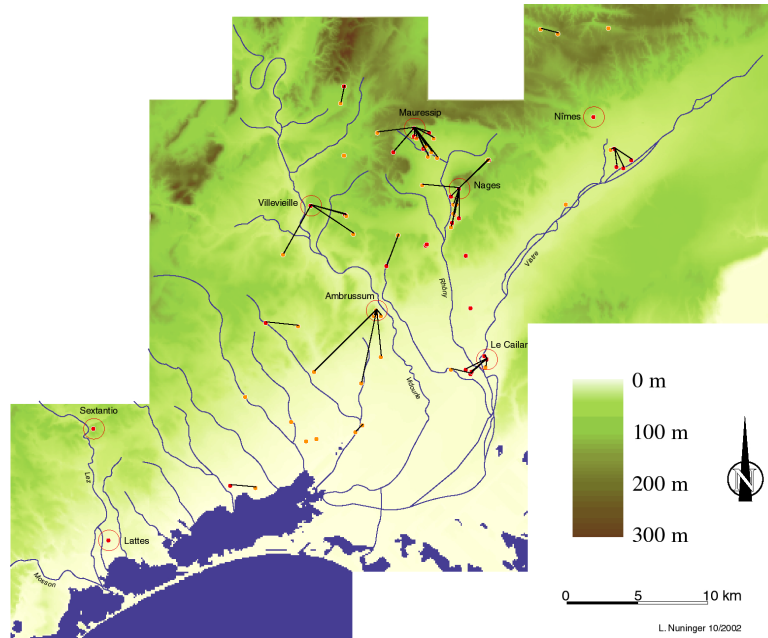


Figure 31 - Réseaux avec une portée de 15 km et un frein de 0,5

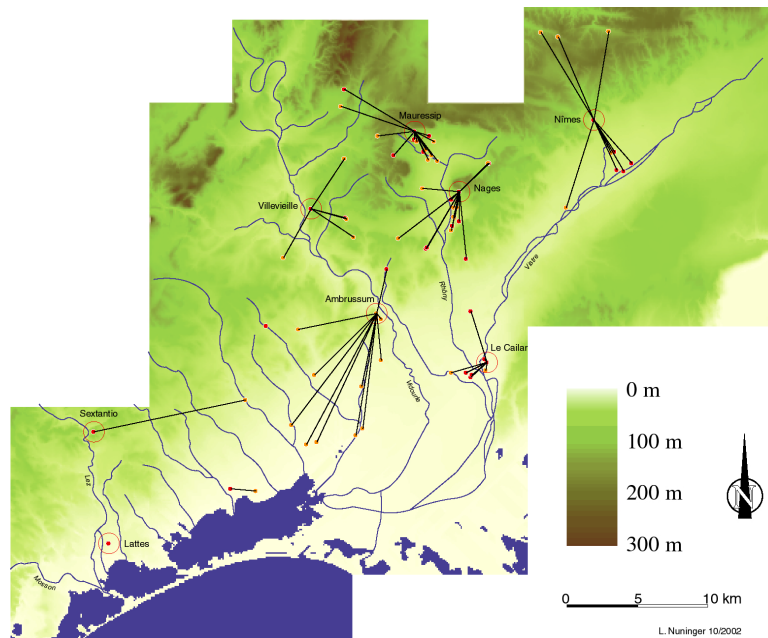


Figure 32 - Réseaux avec une portée de 15 km et un frein de 2

2.1.3.3 Distances pondérées et maîtrise visuelle du territoire

Le modèle gravitaire est utilisé ici pour tenter de comprendre comment s'organisent les réseaux d'habitat qui occupent et exploitent l'espace. Nous nous situons donc à une échelle locale, avec l'objectif de rendre compte de l'organisation spatiale de l'organe productif et des échanges locaux. Dans ces conditions, j'occulte volontairement la dimension méditerranéenne des échanges, qui suppose un niveau macro-économique et un réseau différent. À l'Âge du Fer, la population se déplace au niveau local essentiellement à pied pour rejoindre les différentes zones d'activités (agricole, sylvicole, cynégétique...) et transporter des marchandises. Il est probable que la traction animale a été utilisée dès cette époque puisque la fouille des *oppida* régionaux a livré quelques vestiges osseux de chevaux, un peu moins de 5% de l'élevage sur l'ensemble de l'Âge du Fer, et surtout de bovidés qui constituent 10 à 20% de l'élevage selon la chronologie (Py 1990 : 446, fig. 98 a). Toutefois, l'utilisation de l'animal demeure probablement assez limitée, car aucun indice de moyen de charroi n'a été clairement identifié. Cette observation reste à nuancer car si l'existence de véhicule est reconnue au moins dès le Bronze final dans la région par des éléments figurés sur des tessons (Annexe 38), quasiment aucun vestige archéologique n'est en mesure de l'attester en raison des problèmes de conservation notamment du bois et du cuir utilisés lors de la construction de ces véhicules (Malrain, *et al.* 2002 : 83). À cela s'ajoute, comme pour le reste de l'outillage, les activités de recyclage des matériaux qui laissent finalement peu d'éléments à l'archéologue. Même, si l'on doit tenir compte de l'existence de ce mode de transport, nous pouvons supposer que son acquisition n'est pas à la portée de l'ensemble des individus comme pourrait en témoigner la place importante qui lui est réservée dans les décors de vases parmi les chevaux (Annexe 38). Ainsi, on pourrait admettre que l'utilisation de cet outil était relativement marginale, au profit des déplacements pédestres, d'hommes ou d'animaux de bât, chargés de sacs ou de paniers.

Sur la base d'études ethnologiques dans le cadre de sociétés agro-pastorales traditionnelles comme celle que nous étudions, on admet généralement une distance d'environ 5 km comme limite maximale en terme de rentabilité agricole sur un terroir de plaine, ce qui correspond à une heure de marche pour gagner les zones agricoles les plus éloignées, soit un temps de déplacement pédestre moyen de 5 km/h (Blum, *et al.* 1992 : 39 Mazoyer, Roudart 1997 : 117). Cependant, cette valeur est valable dans des conditions topographiques planes, elle ne prend pas en compte le frein occasionné par les dénivelés. Afin de pallier ce problème, le calcul des distances doit être pondéré par la pente pour obtenir une distance équivalente à la distance temps en terrain plat. Malheureusement, il n'existe pas de modèle idéal pour calculer cette distance pondérée, car de nombreux autres facteurs participent à augmenter ou réduire la vitesse du marcheur : son âge, sa condition physique, l'objectif de son trajet, le poids de son chargement, la qualité des chemins, les obstacles physiques (cours d'eau, ravins...), etc. Ainsi, si de nombreuses études d'archéologie spatiale soulignent l'importance d'une distance pondérée et soumettent au lecteur des cartes avec des distances horaires, il est souvent difficile de comprendre la construction du modèle utilisé. Généralement, seul le facteur de la pente pondère la distance mais, selon les auteurs, l'effet peut être considéré comme linéaire ou exponentiel. Dans le premier cas, une pente de 20% sera considérée comme 20 fois plus

difficile à gravir qu'une pente de 1% tandis que, dans le second cas, des palliers de difficulté sont déterminés et une pente de plus de 10% demande 5 fois plus d'énergie qu'une pente de 2 à 5%, par exemple. Les palliers proposés s'appuient sur des expérimentations comme celles du Service forestier des États-Unis (Christopherson, *et al.* 1999 : 2) ou de l'armée mexicaine (renseignement Philip Verhagen, laboratoire Raap - Amsterdam) par exemple. Cependant, les classes retenues demeurent variables selon les auteurs car leur choix dépend probablement du contexte général du relief plus ou moins accidenté et de l'échelle de distance considérée (Christopherson, *et al.* 1999 : 2-3; Stancic 1998 ; Gaffney, Stancic 1991). Dans ces conditions, après avoir testé les modèles des différents auteurs, j'ai pris le parti de définir une distance pondérée moyenne spécifique aux conditions topographiques de la région (dénivelés inférieurs à 500 m entre la plaine et les collines) et aux objectifs de déplacement d'une population agro-pastorale (transport d'outils, de récolte et de produits pour l'échange) au sein d'un réseau local, soit sur des distances de 5 à 10 km par référence au modèle de *site catchment analysis* (Vita-Finzi, Higgs 1970). Si on évalue un poids de charge moyen de 25% du poids du marcheur, soit un chargement de 15 kg pour un adulte de 60 kg, nous sommes dans une situation comparable à celle du marcheur de grande randonnée qui poursuit un itinéraire sur plus de trois jours. À partir de cette hypothèse, j'ai utilisé les données d'un topoguide qui fournit la distance, le dénivelé et le temps de marche qui correspond à une "marche effective, sans pause, ni arrêt, accomplie à la vitesse de 4 km à l'heure", avec des temps majorés selon le dénivelé (FFRP 1994 : 9). Pour évaluer le coefficient de majoration appliqué "a", il suffit d'appliquer la formule suivante :

$$a = (D_p - D_r)/d$$

où, a est le coefficient de majoration et D_p la distance pondérée, c'est-à-dire la distance équivalente au temps de parcours nécessaire en terrain plat. La distance pondérée est obtenue en convertissant le temps proposé en minute, puis la distance en m par la division du temps minute par 15 car, à raison de 4 km/h, il faut 15 minutes pour parcourir 1000 m.

D_r est la distance réelle, d le dénivelé

Par exemple, pour un itinéraire de 4 km ($D_r = 4000$ m) avec un dénivelé de 440 m (d), le topoguide annonce un temps de parcours de 1 h 30, soit 90 minutes. La distance pondérée est donc de $D_p = 90/15$ soit $D_p = 6000$ m. Ainsi, le coefficient de majoration $a = (6000 - 4000)/440$, soit $a = 4,54$.

Après avoir réalisé ce calcul sur une série d'exemples sélectionnés selon un itinéraire moyen compris entre 1 et 15 km, avec un dénivelé compris entre 100 et 500 m, j'ai pu observer une variation de la valeur du coefficient de 2 à 10, suivant, en général, la longueur du parcours et la puissance du dénivelé. Il y a, en effet, un facteur de fatigue cumulée qu'il est difficile de prendre en compte dans un modèle global, même sur des distances relativement courtes. Pour ne pas choisir arbitrairement la valeur du coefficient dans l'intervalle défini de 2 à 10, j'ai testé plusieurs valeurs sur le modèle numérique de terrain (MNT) du Languedoc

oriental, afin de cartographier des zones de distance-temps à partir des *oppida* et sélectionner celles qui me paraissaient les plus vraisemblables, compte tenu de mon expérience de terrain.

D'un point de vue technique, le calcul et la cartographie de ces zones ont été réalisés avec le logiciel SIG *Idrisi*. Concrètement, la distance pondérée (*cost distance*) entre deux points est déterminée à partir d'une "image de friction", c'est-à-dire une grille de même résolution que le MNT où la valeur de chaque pixel correspond à la difficulté de franchissement de ce pixel par rapport aux autres, en fonction d'un ou plusieurs paramètres comme la pente ou l'occupation du sol... Par exemple, un pixel "a" de valeur 1 sera 2 fois plus vite franchi qu'un pixel "b" de valeur 2 : en d'autres termes, la distance pondérée du pixel "a" sera de 100 m, tandis que celle du pixel "b" sera de 200 m. Ainsi, la distance pondérée entre un point A et B correspond à la somme des distances pondérées de tous les pixels qui séparent ces deux points. Pour réaliser, cette image de friction, j'ai utilisé un MNT d'une résolution de 100 m qui a d'abord servi à dériver une carte des pentes. Ainsi, pour chaque distance de 100 m (un pixel), nous disposons de la valeur de la pente p en % dont le calcul résulte de la formule suivante : $p = d/D_r$ où d = dénivelé et D_r = distance réelle. J'ai ensuite appliqué les différents coefficients de majoration "a" à chaque pixel, soit à chaque distance " D_r " de 100 m à partir de la formule suivante :

$$D_p = D_r + d a$$

$$\text{Soit } D_p = D_r + D_r p a$$

$$\text{Où } p = \text{pente}$$

Soit, par exemple, pour une résolution de 100 m, une pente de 10% et un coefficient de majoration de 5 :

$$D_p = 100 + 100 \times 0,1 \times 5, \text{ soit } D_p = 150 \text{ m}$$

Un pixel de valeur pondérée 150 oppose donc 1,5 fois plus de difficultés pour être traversé qu'un pixel de valeur pondérée 100. Ainsi, pour obtenir "l'image de friction", il me suffit de diviser la valeur pondérée de chaque pixel par la valeur pondérée minimale, c'est-à-dire 100 dans le cas présent. Toutefois, le nombre de valeurs étant très important, pour simplifier le calcul et gagner en rapidité, j'ai discrétisé l'ensemble des valeurs en dix catégories de difficultés en utilisant une équidistance de 30 minutes de déplacement ou 2500 m entre chaque classe. Ainsi, un pixel de classe 3 (5000/7500 m, soit 1 h/1 h 30 min) est trois fois plus difficile ou plus long à traverser qu'un pixel de classe 1 (0/2500 m, soit 0-30 min). Cette discrétisation en classes permet de regrouper les valeurs les plus élevées dans une classe 9 (20000 m et plus, soit plus de 4 h) pour éviter une distorsion des valeurs souvent dues à des effets de bord. L'image de friction reclassée est ensuite utilisée pour calculer la distance pondérée à partir de chaque *oppidum*. Les valeurs de distance obtenues sont ensuite

regroupées en catégories : par exemple de 0 à 2500 m, de 2500 à 5000 m, etc ; pour présenter une cartographie synthétique des distances, sous la forme de zones définies par des temps de parcours à la vitesse de 5 km/h, soit 12 minutes pour 1000 m et de 0 à 30 minutes pour une distance pondérée de 0 à 2500 m.

Afin de vérifier mon calcul, j'ai d'abord fait un test avec un coefficient de majoration de 0, soit une pondération de la distance par la pente nulle dont le résultat attendu était bien équivalent à celui de la distance euclidienne. Ensuite, j'ai renouvelé l'expérience avec six coefficients différents : 1, 2, 5, 10, 15 et 20. Les résultats obtenus montrent qu'au-delà de 10, les distances pondérées ne varient plus de manière significative à l'échelle considérée. Les coefficients 1 et 2 donnent des résultats relativement proches d'une distance euclidienne : nous les avons donc écartés (Figure 33).

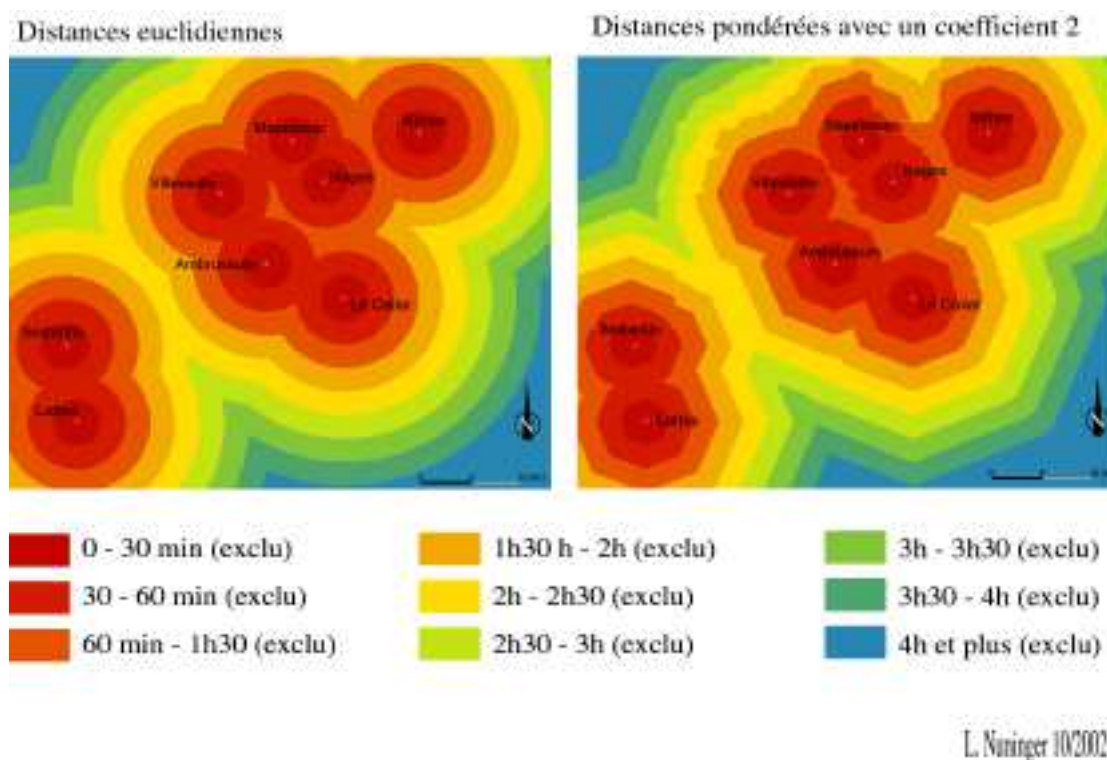


Figure 33- Cartes des distances euclidiennes et des distances pondérées depuis les oppida avec le coefficient de majoration 2

Enfin, pour les autres coefficients, à partir de quelques références de terrains et en tenant compte de manière globale et empirique du frein que peuvent occasionner les autres facteurs (présence et qualité des chemins, obstacles hydrographiques...), j'ai finalement retenu la proposition calculée avec un coefficient de majoration de 10. En outre, le carte obtenue de cette manière est très proche de celle calculée sur le modèle proposé par Z. Stancic (Figure 34). Toutefois, ce modèle mérite d'être affiné par une série de tests rigoureux sur le terrain.

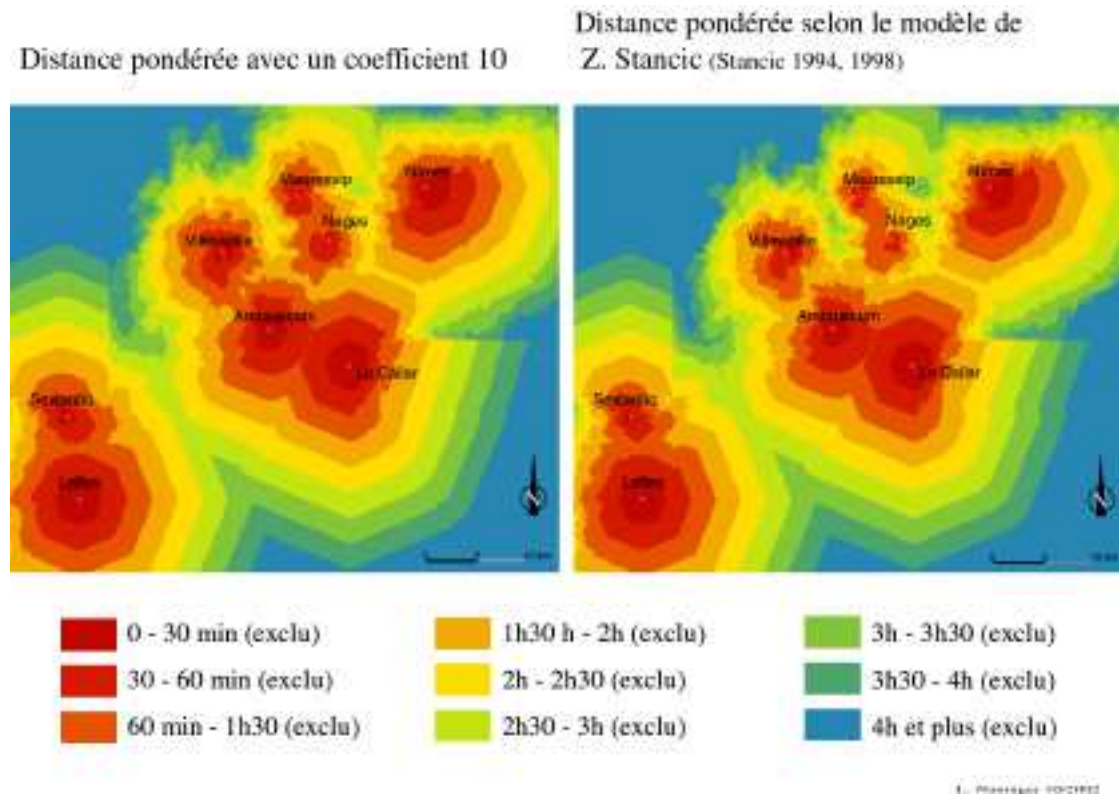


Figure 34 - Cartes des distances pondérées depuis les oppida avec les coefficients de majoration 10 et selon le modèle de friction de Z. Stancic (Stancic 1994 et 1998).

La formulation du modèle permet le calcul et la cartographie des distances sur la base d'un découpage relativement fin (100m), mais elle a aussi l'avantage de pouvoir être appliquée de manière plus globale dans le calcul des réseaux d'habitat. À cette fin, j'ai calculé une matrice de distance pondérée pour chaque établissement par rapport à tous les autres établissements occupés à une période donnée. Ce calcul réalisé à l'aide du SIG *IDRISI* est assez complexe et long, en ce sens que la procédure, qui compte plusieurs opérations, doit être répétée autant de fois qu'il y a d'établissements (Annexe 40).

J'ai calculé et testé deux matrices sur la période du IIe s. av. J.-C. (76 établissements), l'une à partir d'une surface de friction élaborée avec un coefficient 5, l'autre avec une surface majorée par un coefficient 10. Pour les mêmes paramètres alpha (0,041) et beta (0,5) appliqués au modèle gravitaire, les distances pondérées permettent de resserrer l'ampleur du réseau dans les zones aux reliefs marqués. C'est le cas notamment au nord de Mauressip, où il est difficilement envisageable que les établissements d'un vallon séparé de Mauressip par deux chaînes de collines successives soient directement rattachés à ce pôle dans le cadre de réseaux locaux (Figure 35). De la même manière, les distances pondérées par un coefficient 5 ne sont pas suffisamment franches pour supprimer l'anomalie que constitue le réseau de Nîmes, qui rattache les établissements de la Combe de Galoubet, du Boulidou et du Mas de Seyne (Vs722, 721 et 704), situés au nord de la commune, dans les combes qui sillonnent la garrigue nîmoise et échappent à la maîtrise visuelle de l'agglomération. En outre, si on adapte

le modèle gravitaire en élevant la valeur de beta, c'est-à-dire en diminuant l'influence des pôles, Nîmes se retrouve complètement marginalisée par rapport aux établissements de plaine situés au sud de l'agglomération (Figure 36). Ainsi, les résultats obtenus ont confirmé le choix du coefficient 10 qui valorise l'influence des pôles sur des zones plus accessibles en termes de déplacement et de maîtrise visuelle.

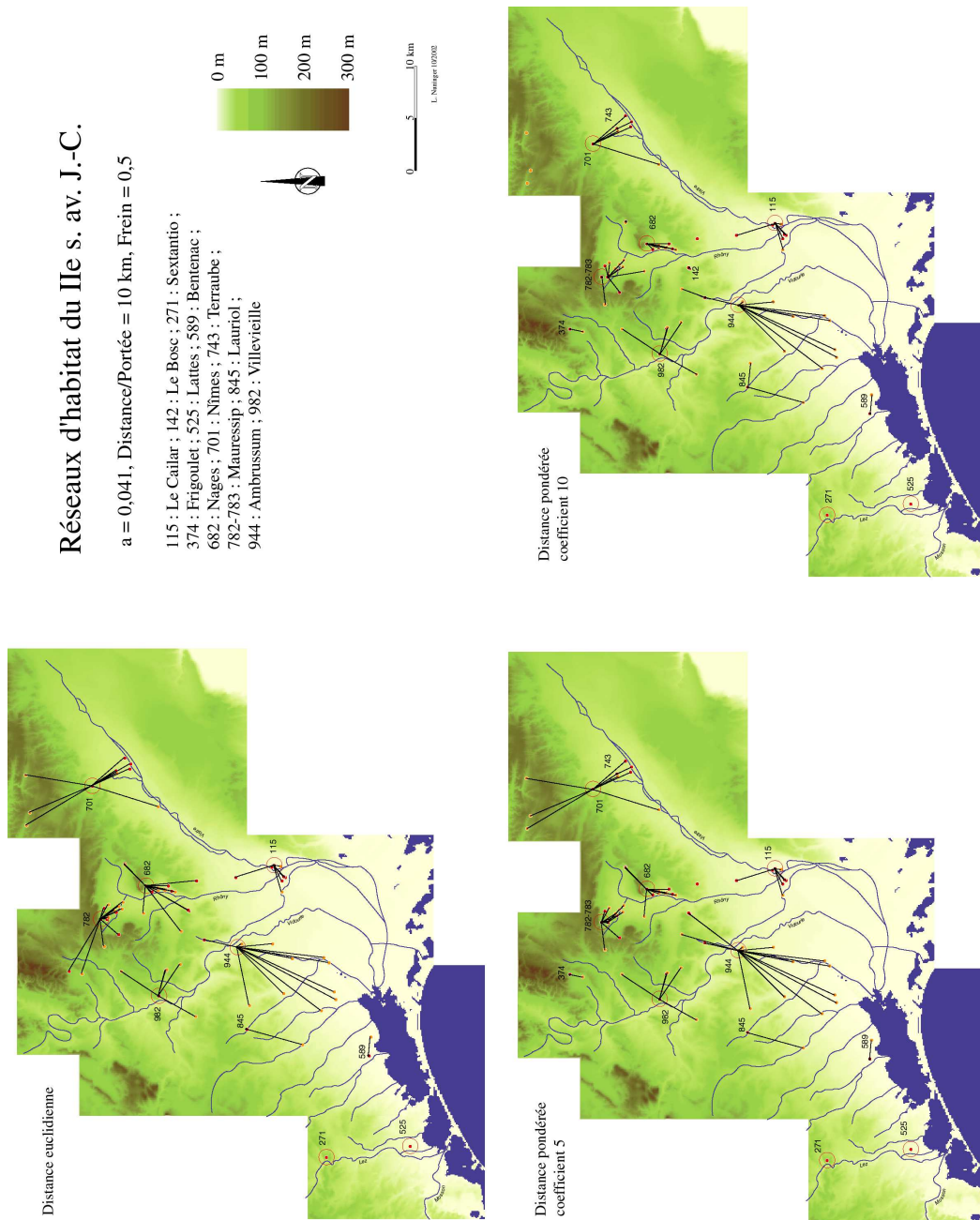


Figure 35 – Réseaux d'habitat du Ile s. av. J.-C., définis avec les distances euclidiennes et pondérées (coefficient de majoration de 5 et de 10 avec alpha 0,041 et beta 0,5)

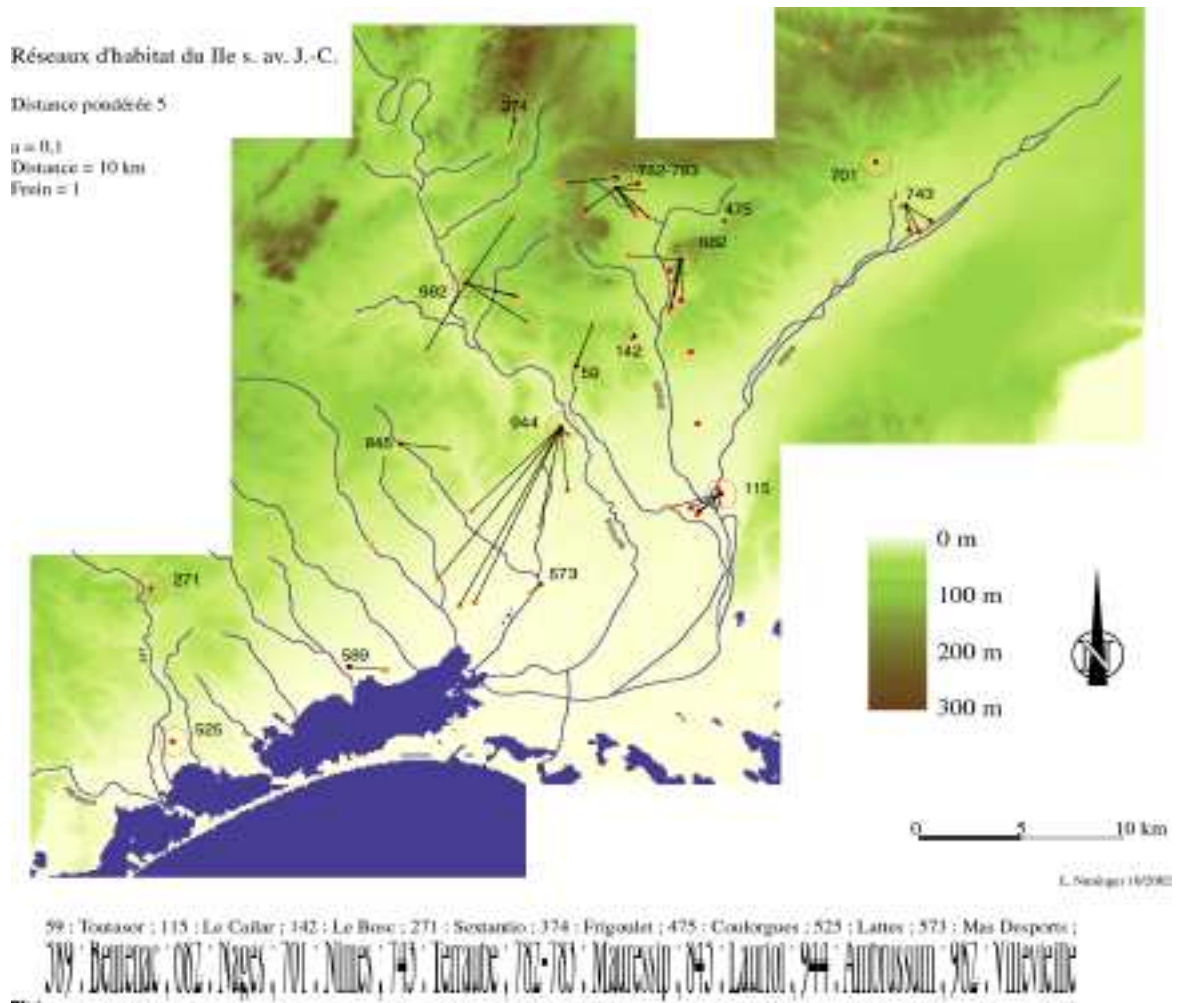


Figure 36 – Réseaux d'habitat du Ile av. J.-C. définis avec les distances pondérées (coefficient de majoration de 5 avec α 0,1 et β 1)

Dans leur construction empirique des réseaux d'habitat, C. Raynaud et F. Favory ont pris en compte ces deux éléments essentiels du paysage : d'une part les obstacles topographiques qui rendent plus complexe le déplacement quotidien, d'autre part, la "maîtrise visuelle du finage occupé et des dépendances agro-pastorales disséminées alentour de l'habitat majeur", facteurs que le modèle gravitaire n'intègre pas dans le calcul des réseaux (Favory, Raynaud 1999 : 511-513). Pour pallier cette difficulté et ajuster au mieux le modèle, j'ai calculé pour chaque pôle de peuplement une carte de visibilité avec le logiciel *Idrisi* à partir du modèle numérique de terrain (MNT). D'un point de vue méthodologique, pour chaque *oppidum*, j'ai recherché la localisation précise du point d'observation le plus haut, généralement marqué par l'édification d'une tour. La localisation reportée sur le MNT permet d'identifier l'altitude du point de vision de l'*oppidum* par rapport à celle de tous les autres points du paysage. Si, entre le point de vision de l'*oppidum* et le point du paysage considéré, la ligne de visée rencontre un point maximum ("max") d'une altitude supérieure à celle du

point de vision de l'*oppidum*, la visibilité se trouve interrompue. Ainsi, dans la ligne de visée, tous les points situés avant le point "max" sont visibles depuis l'*oppidum*, tandis que tous les points situés au-delà du point "max" sont invisibles. La fonction Viewshed du logiciel *Idrisi* permet de faire ce calcul pour un point en direction de tous les autres points du paysage, dans un angle sur 360°. Comme nous l'avons mentionné, le point d'observation majeur de l'*oppidum* est souvent matérialisé par une tour dont nous pouvons approximativement évaluer la hauteur à 15 m en moyenne⁵⁹, grâce aux travaux archéologiques (Fiches, *et al.* 1978 ; Dedet, Py 1985a). Dans ces conditions, le point de visée correspond à l'altitude topographique du monument, à laquelle il faut ajouter la hauteur de la tour et celle du niveau du regard d'un homme moyen, que nous avons situé à 1 m 50. Enfin, j'ai utilisé cette fonction dans un rayon de 10 km autour de l'*oppidum*. Le choix de cette valeur ne repose pas sur la capacité physique de l'œil humain, mais sur sa capacité sélective en fonction de l'observateur dont l'objectif est de percevoir les limites de son territoire. Pour la déterminer, j'ai utilisé des photographies panoramiques : prises depuis le sommet de la tour en ruine de l'*oppidum* de MaureSSIP ; depuis les fortifications de l'*oppidum* d'*Ambrussum* et depuis la tour de Nages. Les zones de visibilité ainsi obtenues pour chaque *oppidum* doivent toutefois être manipulées avec précaution dans la mesure où le MNT utilisé a une résolution de 100 m et où le relief est considéré comme nu. En effet, aucun facteur limitant la perception, comme la couverture végétale, voire la météorologie, n'est pris en compte dans le calcul. Les zones de visibilité correspondent donc à un indicateur synthétique et il est important de considérer des limites floues quand nous le croiserons avec les réseaux d'habitats. Enfin, le cas de sites particuliers, comme les établissements rattachés au réseau de Nages, invisibles depuis cet *oppidum* mais intégrés dans le champ visuel de celui de MaureSSIP (Figure 37), devra faire l'objet de vérification sur le terrain.

Malgré leurs limites, ces deux approches, distance pondérée et maîtrise visuelle, permettent de nuancer notre approche spatiale du peuplement dans le sens où elles intègrent une certaine "connaissance du terrain" qu'il est difficile de maîtriser et de représenter à cette échelle uniquement sur la base de l'expérience humaine.

59. Entre 12 et 18 m de hauteur, si on rapporte le diamètre des tours de Nages (11 m) et Ambrussum (13,9 m) au diamètre de la tour préromaine de Nîmes (17 m) dont la hauteur est estimée à 18 m.

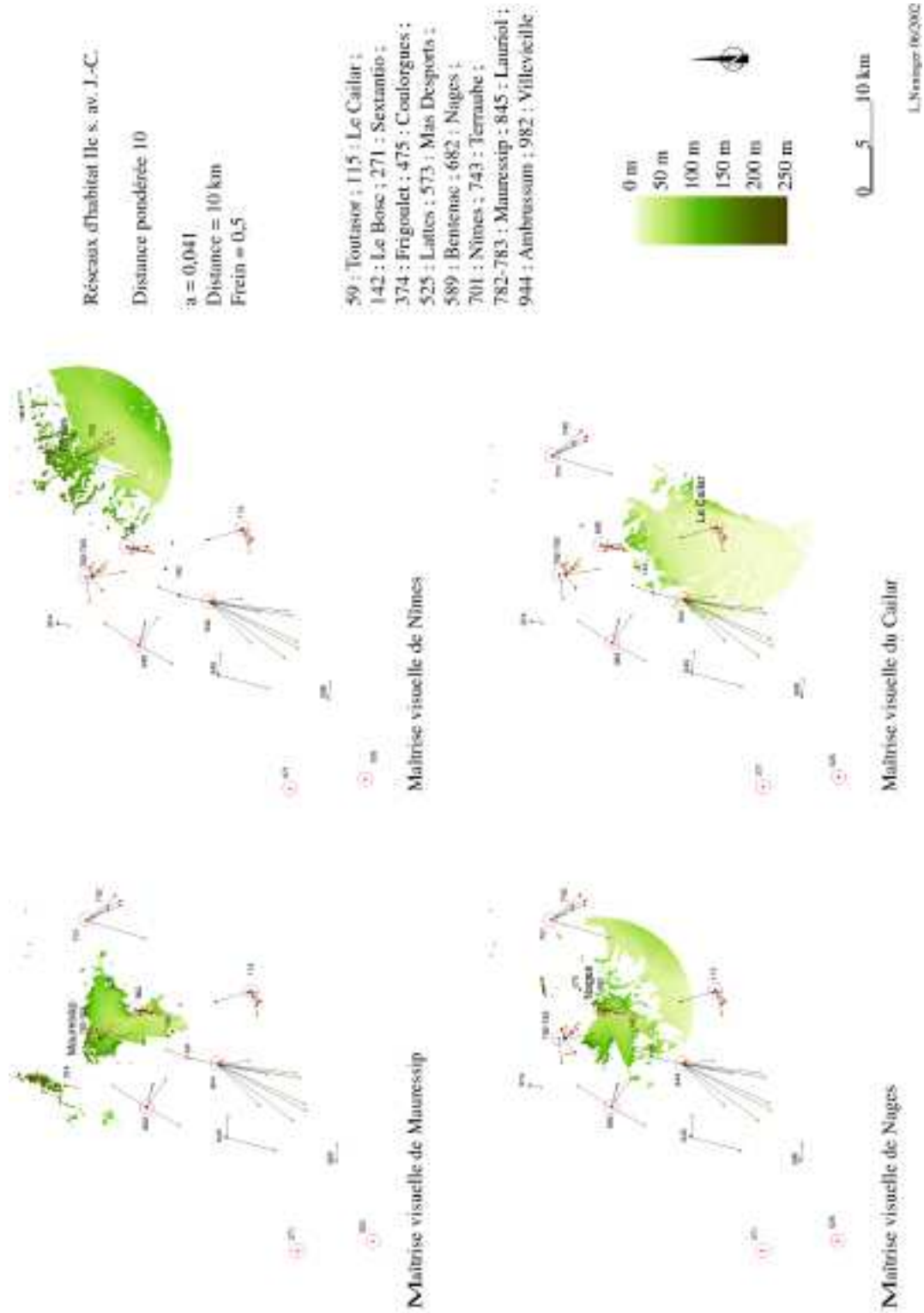


Figure 37 – Carte de maîtrise visuelle depuis les oppida de MaureSSIP, Nages, Nîmes et Le Cailar avec les réseaux d'habitats du Ile s. av. J.-C. (fond géographique réduit à la localisation des établissements)

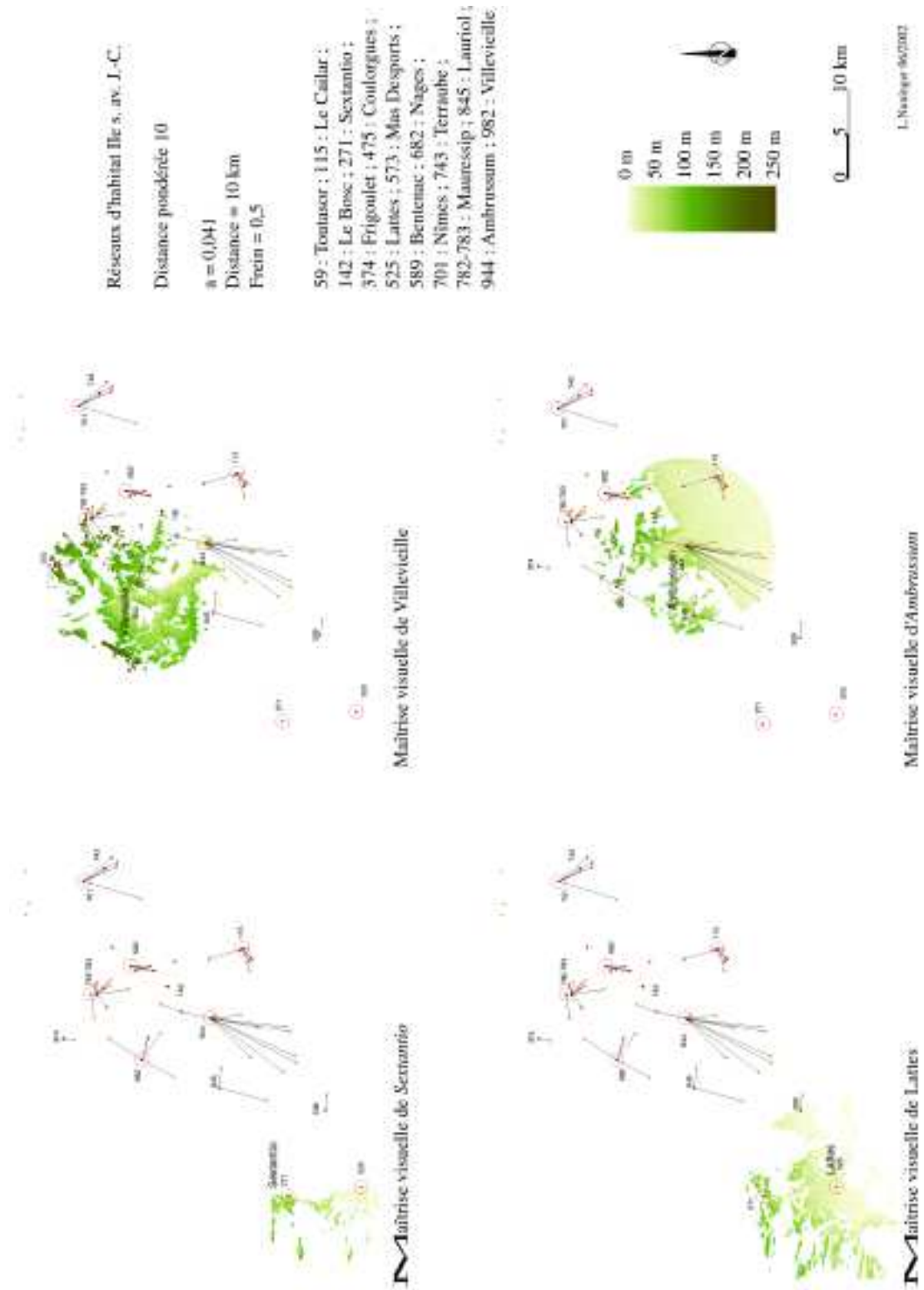
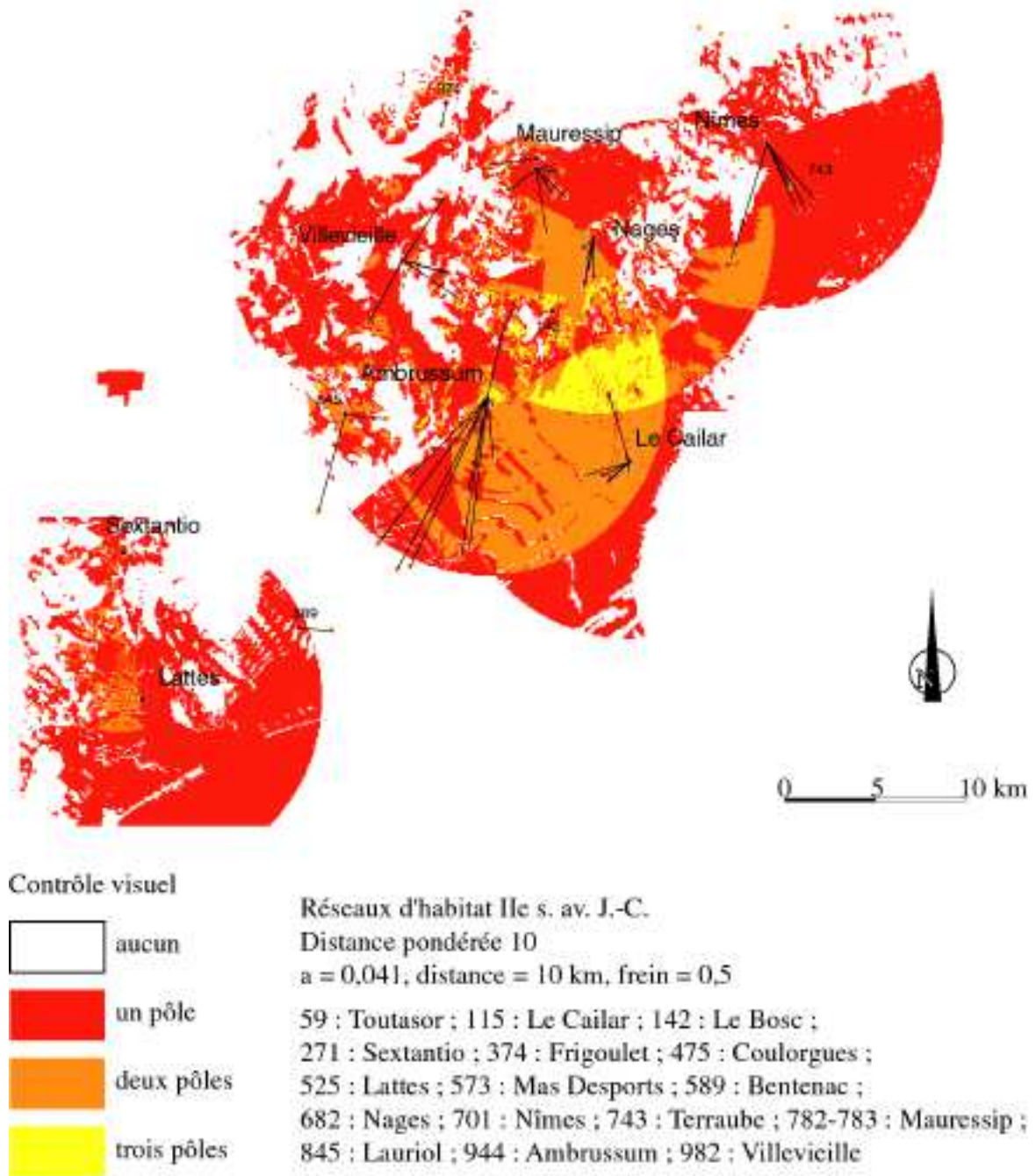


Figure 38 - Carte de maîtrise visuelle depuis les oppida de Sextantio, Lattes, Villevieille et Ambrussum avec les réseaux d'habitats du IIe s. av. J.-C. (fond géographique réduit à la localisation des établissements)



L. Nuninger 06/2002

Figure 39 – Carte de "compétition visuelle" entre les pôles de l'Âge du Fer en Languedoc oriental

2.1.3.4 *L'ajustement du modèle gravitaire : exemple méthodologique sur les données du IIe s. av. J.-C.*

L'"ajustement" consiste à estimer les paramètres du modèle, c'est-à-dire la portée (ou distance) et le frein à la distance (beta) qui détermine la valeur du coefficient d'ajustement alpha. En géographie, ces paramètres sont estimés à partir de données sur les flux migratoires et les flux de marchandises, de service ou de communication selon le problème abordé (Pumain, Saint-Julien 2001 : 26-42). On utilise alors le "critère d'ajustement" qui permet de minimiser l'écart entre les flux observés et les flux estimés par le modèle. En ce qui nous concerne, évidemment, nous ne possédons pas de données et il n'est même pas encore possible d'évaluer la valeur de tels flux.

La méthode d'ajustement utilisée ici est donc plus "empirique" et progressive, avec une multiplication des plans d'expériences et une confrontation systématique des réseaux obtenus avec l'espace visuellement maîtrisé. Afin de cadrer la progression de la recherche du paramètre alpha, j'ai choisi de fixer la valeur de la portée de l'influence dans la mesure où les écarts de distance entre les différentes agglomérations ne varient guère tout au long de la période. La portée de l'interaction correspond à la distance à partir de laquelle l'influence s'annule ou devient négligeable (Pumain, Saint-Julien 2001 : 43). J'ai donc déterminé cette portée comme la distance à laquelle un pôle avait perdu les trois quarts de son influence. La distance de la portée est ensuite calculée à partir de la moyenne des distances au plus proche voisin de chaque agglomération qui s'élève à environ 13 km, soit une portée égale à environ 10 km (3/4 de 13 km). Ce chiffre est évidemment contestable, mais il s'appuie sur les seules données tangibles dont nous disposons à l'heure actuelle.

La valeur de la portée fixée, il reste à déterminer celle du frein à la distance. Le frein à la distance n'est pas une constante, mais une valeur relative qu'il faut définir en fonction du problème traité (Gillon 1997 : 128). C'est une valeur de friction qui permet d'agir sur la distance. Par exemple, sur une même distance dans le cas d'un déplacement en train, la friction sera moins élevée que dans le cas d'un parcours à cheval où Beta prendra une valeur plus forte. Dans notre modèle, où les déplacements s'effectuent pour l'essentiel à pied, cette remarque implique des valeurs assez fortes pour Beta, en général proche de 2 (information Hélène Mathian, ingénieur de l'équipe PARIS). Toutefois, dans la mesure où nous avons déjà pondéré les distances en fonction de la topographie et où la portée n'excède pas 10 km, soit 2 h de marche à raison de 5 km/heure, la friction de la distance apparaît finalement diminuée. Dans ce cas, le paramètre Beta devient un coefficient très intéressant pour comparer l'effet de la distance sur les différentes périodes de l'Âge du Fer et les valeurs du coefficient pourront alors s'interpréter de la manière suivante (Gillon 1997 : 268) :

- les coefficients les plus élevés sont caractérisés par une forte friction de la distance et donc par une intensité de l'attraction qui décroît rapidement. Dans ce cas, un pôle aura tendance à lier des contacts étroits avec les partenaires les plus proches.

- les coefficients les plus bas, définis par une faible friction de la distance, sont associés à une intensité de l'attraction qui décroît lentement. Les pôles auraient donc des contacts avec des partenaires plus éloignés que les précédents.

Pour chaque période d'un siècle, j'ai testé plusieurs coefficients Beta, en adoptant progressivement la valeur qui permettait d'obtenir les réseaux répondant au meilleur compromis de polarisation, pour éviter au maximum un excès d'électrons libres, de maîtrise visuelle et de logique topographique. J'ai choisi d'illustrer la méthode par deux cas d'étude, celui du Ve s. et celui du IIe s. av. J.-C.

La friction de la distance apparaît relativement faible dans le cas des établissements du IIe s. av. J.-C. En effet, avec une valeur 1 pour le frein, les réseaux non seulement de nombreux établissements apparaissent isolés, mais les pôles de MaureSSIP, Nages et Nîmes apparaissent déconnectés de réseaux locaux qui s'appuient sur des établissements relativement modestes comme Terraube 1 (Vs743) au sud de Nîmes, voire parfois très modestes comme Bouisset I à Boissières (Vg097) au sud de Nages (Figure 40, a). Un frein de 0,3 permet de rétablir un équilibre en polarisant l'habitat autour de 13 pôles soit 17% des établissements (Figure 40, b). Cependant, la compétence de certains pôles semblent trop importante comme c'est le cas au nord de Nîmes et à l'ouest d'*Ambrussum* où plusieurs établissements sont largement en dehors du champ visuel des deux pôles (Figure 40, c). Pour cette période, le meilleur ajustement correspond à une valeur comprise entre 0,45 et 0,5. La seule différence entre ces deux valeurs réside dans le rattachement de l'établissement du Bosc de Calvisson (Vg142) au pôle d'*Ambrussum* (Vd944) (Figure 41). Cet établissement est tout juste théoriquement visible depuis *Ambrussum* : toutefois, contrairement à Toutasor (Vd059), la visibilité n'est pas directe, elle est interrompue par une large zone masquée (Figure 40, c – maîtrise visuelle depuis *Ambrussum*). Dans ces conditions, je propose de retenir une valeur de frein de 0,5 pour l'ajustement des réseaux d'habitat du IIe s. av. J.-C., mais cette position peut être discutée.

La même valeur utilisée pour les établissements du Ve s. av. J.-C. polarise l'habitat autour de 12 pôles sur 45 établissements, soit 27%. Mais la compétence des différents pôles est trop élevée pour cerner le réseau dans leur espace visuel (Figure 42, a). L'élévation du frein à 1 permet de régler le problème pour certains pôles, mais d'autres, en l'occurrence Nîmes (Vs701) et surtout le Fes à Vergèze (Vs971), rattachent des établissements masqués par le relief (Figure 42, b et c). La meilleure adéquation avec la maîtrise visuelle est valable avec un frein d'une valeur de 2 (Figure 42, c). Dans ces conditions, l'habitat apparaît alors totalement essaimé avec quelques petits réseaux locaux de deux ou trois établissements. Cela dit, l'hypothèse de la maîtrise visuelle peut être remise en cause mais, dans ce cas, les réseaux sont probablement de conception moins simple et beaucoup plus complexes à percevoir sans éléments sur les relations qui existent entre les différents groupes de population.

Réseau du Ile s. av. J.-C.
et maîtrise visuelle depuis
les pôles de Nîmes et *Ambrussum*

59 : Toutasor ; 97 : Bouisset ; 115 : Le Cailar ; 142 : Le Boze ;
271 : Sextantio ; 374 : Frigoulet ; 475 : Coulorgues ;
525 : Lattes ; 573 : Mas Despoets ; 589 : Benetnac ; 682 : Nages ;
701 : Nîmes ; 743 : Terraube ; 782-783 : Mauressip ; 845 : Lauriol ;
944 : Ambrussum ; 954 : Clapasses ; 982 : Villevieille

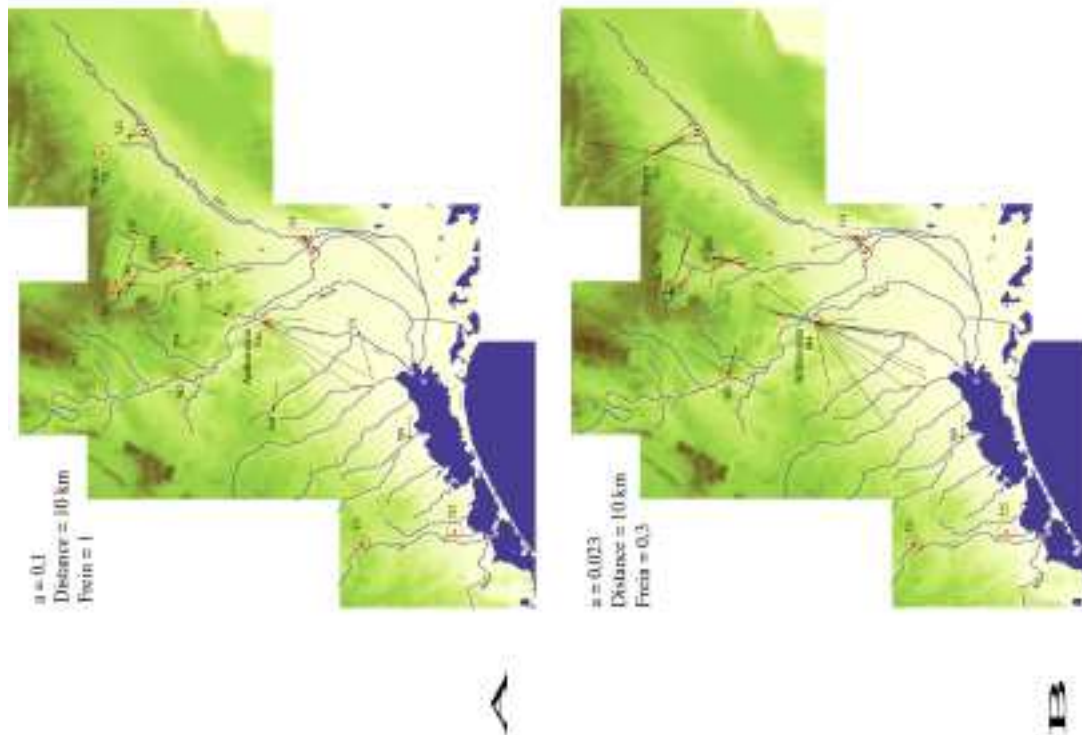


Figure 40 – Ajustement et maîtrise visuelle au Ile s. av. J.-C.

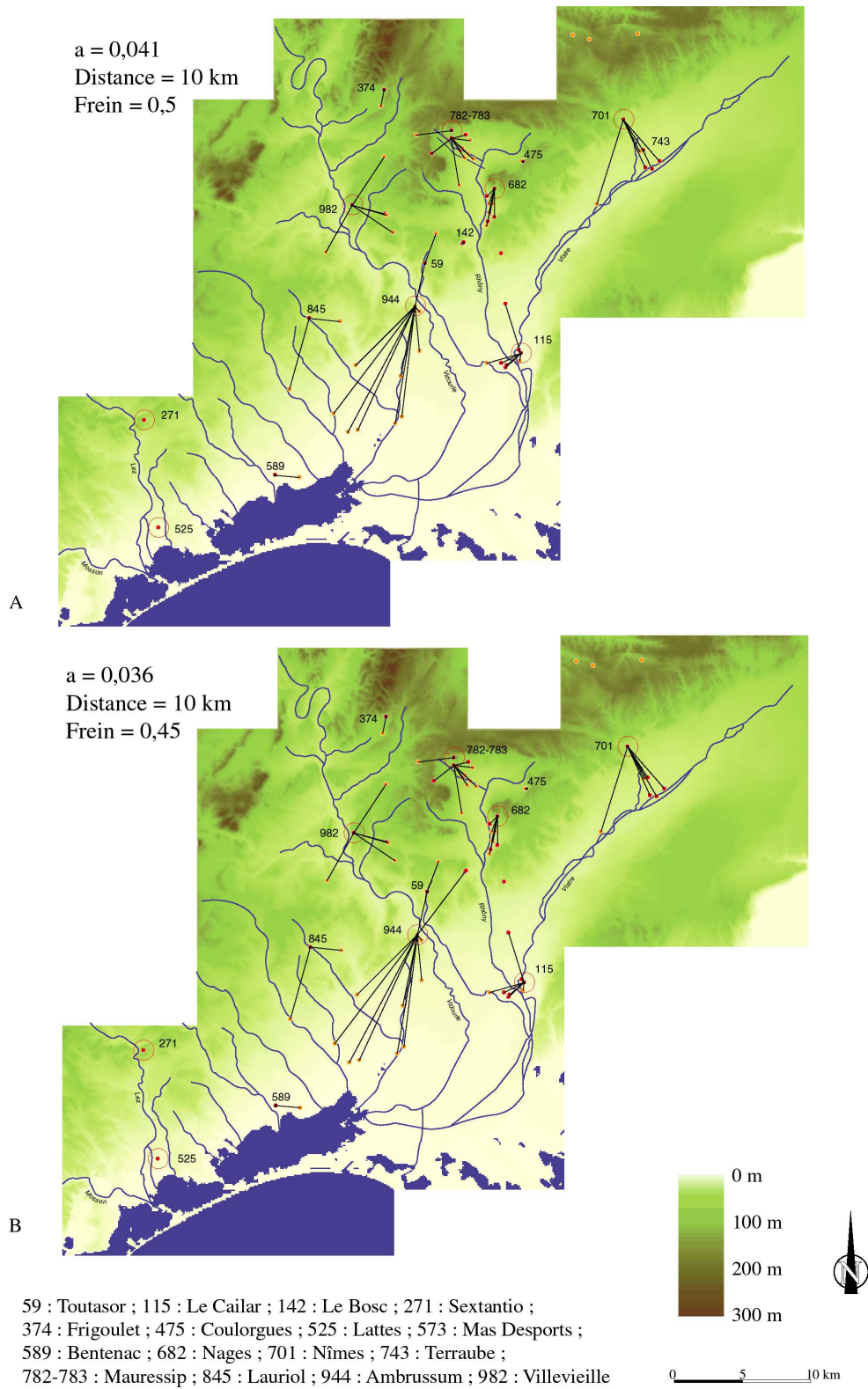


Figure 41 – Réseaux d'habitat du IIe s. av. J.-C. : modèle ajusté

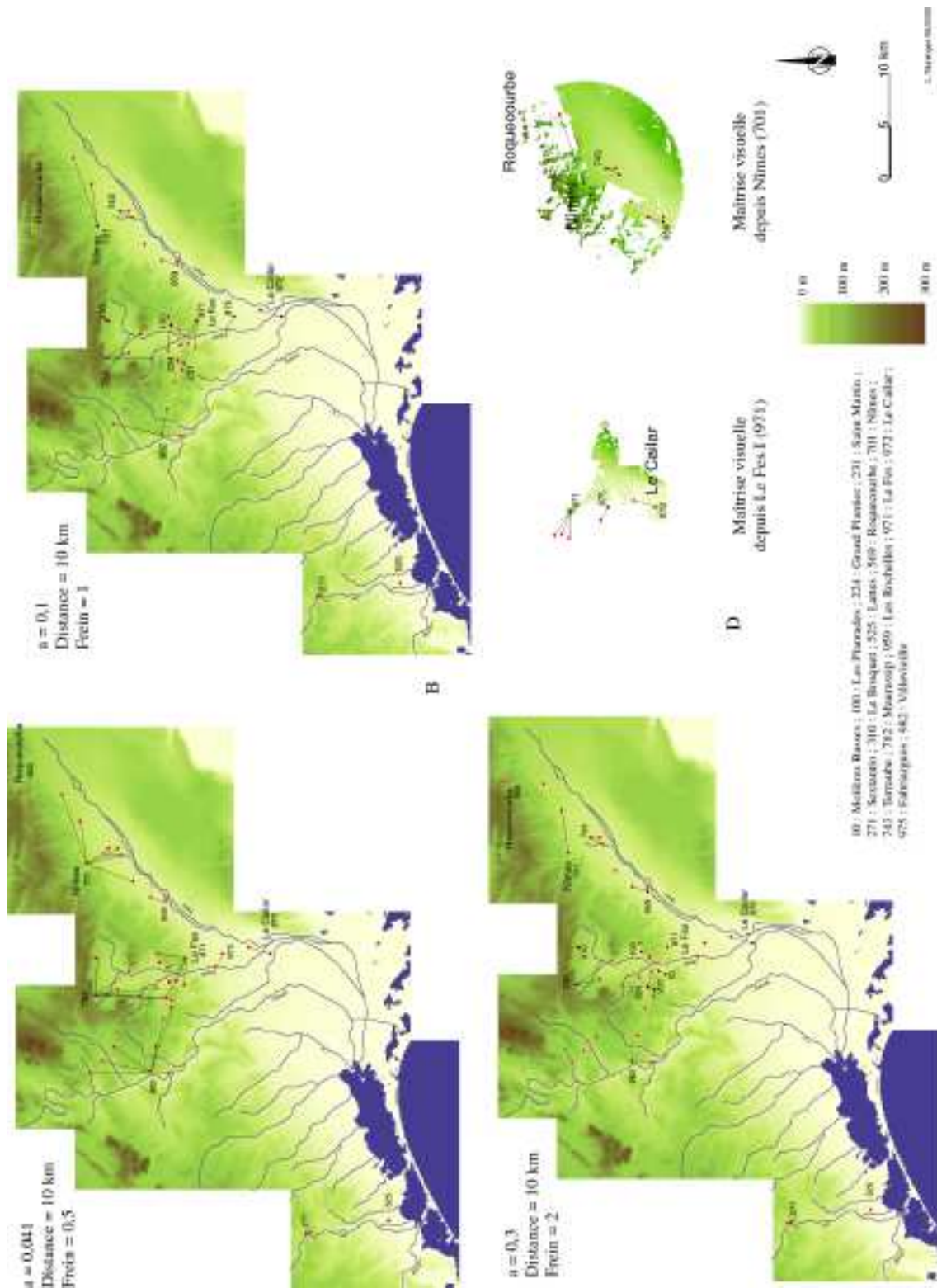


Figure 42 – Ajustement et maîtrise visuelle au Ve s. av. J.-C.

En tout état de cause, en se fondant sur les mêmes critères constructifs de relations inter-établissements, nous pouvons conclure que la friction de la distance diminue au IIe s. av. J.-C. par rapport au Ve s. av. J.-C., où elle reste assez élevée. Autrement dit, la transition entre le premier et le second Âge du Fer serait caractérisée par de petits groupes d'habitats relativement modestes et autonomes comme le suggèrent les observations faites à Nîmes et Mauressip où, dans les trois premiers quarts du Ve s. av. J.-C., les agglomérations se présentent sous la forme de groupements assez lâches de cabanes rudimentaires (Monteil 1999 : 309-312 ; Py 1990 : 296). Tandis qu'au IIe s. av. J.-C., le frein de la distance semble moins élevé et paraît favoriser des relations avec un plus grand nombre d'établissements dans un espace nettement dominé par quelques grands pôles.

La modélisation, la création et la confrontation systématique de nouvelles couches d'information ont rendu possible un ajustement progressif du modèle de réseau d'habitat proposé. La démarche utilisée ne vise pas à élaborer une restitution complexe et parfaitement exhaustive des réseaux d'habitat mais à créer des filtres. Ces derniers permettent d'écartier le "bruit" dû à des facteurs considérés comme majeurs afin d'identifier des anomalies plus complexes et approfondir notre questionnement sur l'organisation du peuplement.

2.2 Terroirs et finages

Dans la mesure où nous cherchons à comprendre la dynamique du système de peuplement de communautés fondamentalement rural, l'étude du paysage est ici comprise dans un sens strictement agraire. Selon la définition du finage, par R. Lebeau : "un territoire sur lequel un groupe rural, une communauté de paysans, s'est installé, pour le défricher et le cultiver, et sur lequel il exerce des droits agraires" (Lebeau 2000 : 9), ainsi que celle des terroirs choisis par ces communautés que l'on entend comme "une étendue de terrain présentant certains caractères qui l'individualisent au point de vue agronomique. Caractères dus à ses qualités physiques (reliefs, climat, exposition, sols) ou aux aménagements entrepris par l'homme (terroirs irrigués, terroirs drainés, terroirs en terrasses)" (Lebeau 2000 : 10). Il s'agit donc d'identifier les terroirs recherchés, ou refusés par les communautés protohistoriques aux différentes phases de l'Âge du Fer pour tenter de mieux comprendre les raisons de leur mobilité et de leur réorganisation spatiale sur l'ensemble de la période.

2.2.1 Potentiel environnemental et terroirs occupés

2.2.1.1 L'approche paléo-environnementale

Tenter de restituer le paysage des communautés protohistoriques, c'est se heurter à deux problèmes majeurs dans une approche spatiale, d'une part, la difficulté de percevoir les traces d'évolution du milieu à petite échelle, d'autre part la nécessité d'appréhender l'ensemble du système. En Languedoc oriental, les recherches paléo-environnementales demeurent rares et inégalement réparties dans la zone étudiée. En ce qui concerne les études sédimentaires et palynologiques, alors que l'embouchure du Lez présente plusieurs séquences (14 sur un peu moins de 2 km²), nous n'en connaissons qu'une seule sur le côté est de l'étang de Mauguio à Marsillargues (Planchais 1982). Dans l'arrière pays, deux sondages ont été effectués récemment au pied de l'*oppidum* d'*Ambrussum* (Raynaud, *et al.* 1999), suivis par une campagne de quelques carottages le long des anciens méandres du Vidourle, entre Gallargues et St-Laurent d'Aigouze (en cours d'étude). Enfin, dans le cadre de cette étude, nous avons extrait, avec la collaboration de H. Richard de D. Galop, deux carottes en Vaunage, au Pont des Vieux à St Dionisy et à Lanay à Nages (Annexe 41). Cependant, les deux séquences sont relativement courtes (4,30 m au Pont des Vieux et 2,30 m à Lanay) car le sédiment était trop compact pour les performances de la machine. En outre, les échantillons prélevés pour l'analyse palynologique n'ont pas fourni une quantité suffisante de pollens pour mener l'étude à son terme. Ainsi, pour la paléo-végétation les seules données collectées concernent les prélèvements carpologiques et anthracologiques effectués notamment sur plusieurs grands sites de la région : à Lattes, *Ambrussum*, La Jouffe, le Marduel et Nîmes. Cependant, le prélèvement dans les couches stratigraphiques des sites pose une limite essentielle à la reconstitution paléoécologique en ce sens que les traces retrouvées sont étroitement liées à

l'activité des communautés, à la sélection des espèces en fonction des besoins, des schémas culturels, voire des croyances.

Dans ces conditions, les études paléo-environnementales peuvent nous être utiles pour asseoir une hypothèse spatiale localisée et associée à un site précis (Chabal 1997 : 118). En outre, dans le cadre du laboratoire de Chrono-Écologie, nous avons commencé à réfléchir sur la spatialisation du signal pollinique à partir de plusieurs zones-ateliers dans le Massif Jurassien, les Pyrénées et le Languedoc oriental. Mais, dans l'état actuel de nos connaissances, si l'élaboration d'une strate d'information est envisageable dans des secteurs restreints à quelques km², il demeure impossible d'extrapoler les résultats sur l'ensemble de la région étudiée. De fait, nous avons choisi de poursuivre une enquête sur des données actuelles, avec toutes les précautions que cela suppose. L'objectif de cette enquête menée dans le cadre du programme Archaeomedes était d'établir un référentiel spatial homogène pour l'ensemble du Languedoc oriental et les autres régions de la vallée du Rhône.

2.2.1.2 Un modèle diachronique à petite échelle

L'objectif du référentiel environnemental était d'étudier les conditions et les choix d'implantation de communautés rurales par périodes chronologiques. Les critères retenus étaient donc d'ordre topographique et pédologique. Concernant la topographie, vue l'échelle chronologique et spatiale de l'étude, nous partons du postulat que le relief a conservé une certaine stabilité depuis 3000 ans. Au plan pédologique, le problème est plus complexe car nous savons (1.3.1.2 - Les facteurs « naturels » ou géophysiques, 1.3.1.3 - Les facteurs anthropiques : 48-51) que le sol peut évoluer très vite en particulier sous l'effet des conditions climatiques et des activités humaines. Ainsi, comme l'a démontré J.-F. Berger en Tricastin et Valdaine, la nature des sols a pu se modifier à plusieurs reprises depuis l'âge du Bronze. En outre, cette modification n'est forcément pas prévisible et certaines unités pédologiques actuelles peuvent recouvrir différents types de sols protohistoriques ou antiques (Berger 1997 : 113-117, Berger, *et al.* 1997 : 139-150). Pour tenter de pallier cette difficulté, comme nous l'avons déjà évoqué (1.4.2.6 - Les descripteurs environnementaux, 80), la carte pédologique a été simplifiée par le regroupement des unités, non pas en fonction de leur nature physico-chimique, mais d'après leurs caractéristiques agrologiques. Ces compétences et leur caractérisation par rapport à la carte pédologique actuelle ont été déterminées à partir d'une étude détaillée des dénominations et qualifications des sols par les agronomes latins. Ensuite, les sols actuels ont été regroupés selon l'évaluation de leur potentialités agrologiques par l'agronomie latine puis intégrés dans une analyse multivariée prenant en compte les tarifs de location et les surfaces louées fournis par les fragments du cadastre d'Orange B (Berger, *et al.* 1997 : 128-139). Les résultats de cette étude ont mis en évidence une forte corrélation entre tarifs élevés, faibles superficies louées et meilleures qualités de sol. Au contraire, les sols les plus ingrats sont toujours associés aux tarifs les plus attractifs et à de grandes superficies. Dans le cadre de mon étude, l'utilisation des potentialités agrologiques selon l'agronomie latine pourrait prêter à discussion. Toutefois, en l'absence de données de ce type

pour la période protohistorique, je propose de poser une hypothèse selon laquelle les potentialités du système agricole antique seraient probablement peu éloignées de celles de l'Âge du Fer, au moins dans sa deuxième phase quand paraît attestée la production de surplus et la pratique de stockage.

L'approche statistique des choix d'implantation ne devait pas être localisée uniquement sur le lieu d'ancrage des bâtiments mais prendre en compte le "domaine", c'est-à-dire le site* proprement dit dans une approche focale définie autour du point d'implantation (1.4.2.6.2 - Les critères focaux : 81, Tourneux 2000 : 259-297, Favory, al. 1999 : 24-34). Cette approche, qui a permis à F.-P. Tourneux de définir deux couches d'information spatiale en termes de contexte ou d'ambiance de relief d'une part et de sols d'autre part (1.4.2.6 - Les descripteurs environnementaux, 80), renvoie au niveau élevé de synthèse qui réduit le "risque" lié à l'évolution locale des conditions topographiques et pédologiques. Ainsi, il est possible de comparer l'évolution des milieux théoriquement fréquentés et exploités par les établissements par rapport au potentiel offert par l'ensemble de la région (Figure 43). Il faut noter que le potentiel régional est défini par la stricte enveloppe des établissements prospectés dans la région tracée grâce à l'union de disques de 2 km de rayon centrés sur chaque établissement (Tourneux 2000 : 262). En effet, l'espace de référence ainsi défini permet d'appréhender au plus près la zone concernée par les découvertes archéologiques ce qui n'est pas le cas quand on prend en compte les limites administratives ou un cadre géométrique. En outre, le choix d'un rayon de 2 km permet d'obtenir une surface continue et homogène, sans vide, sur l'ensemble de la zone concernée.

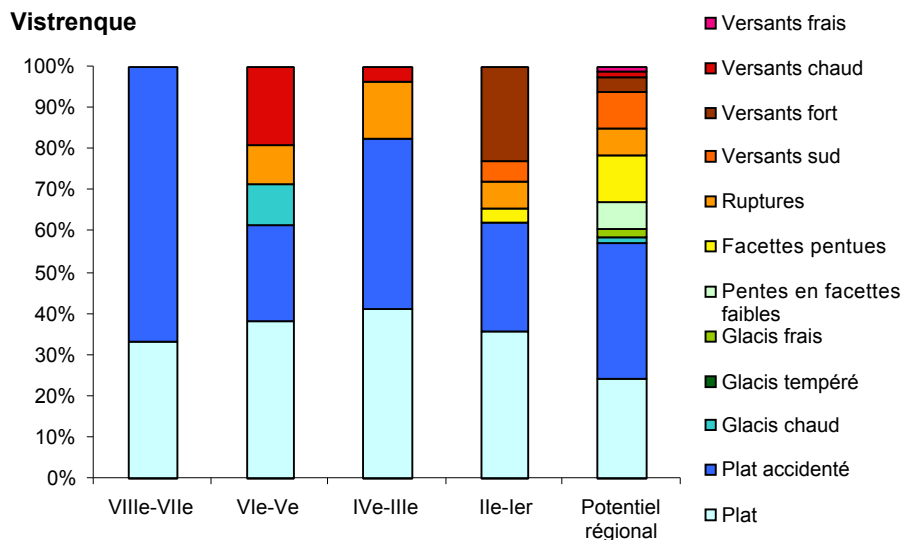


Figure 43- Evolution du choix de contexte topographique par rapport au potentiel régional de la Vistrenque (d'après F.-P. Tourneux et F. Favory, *Archaeomedes II*)

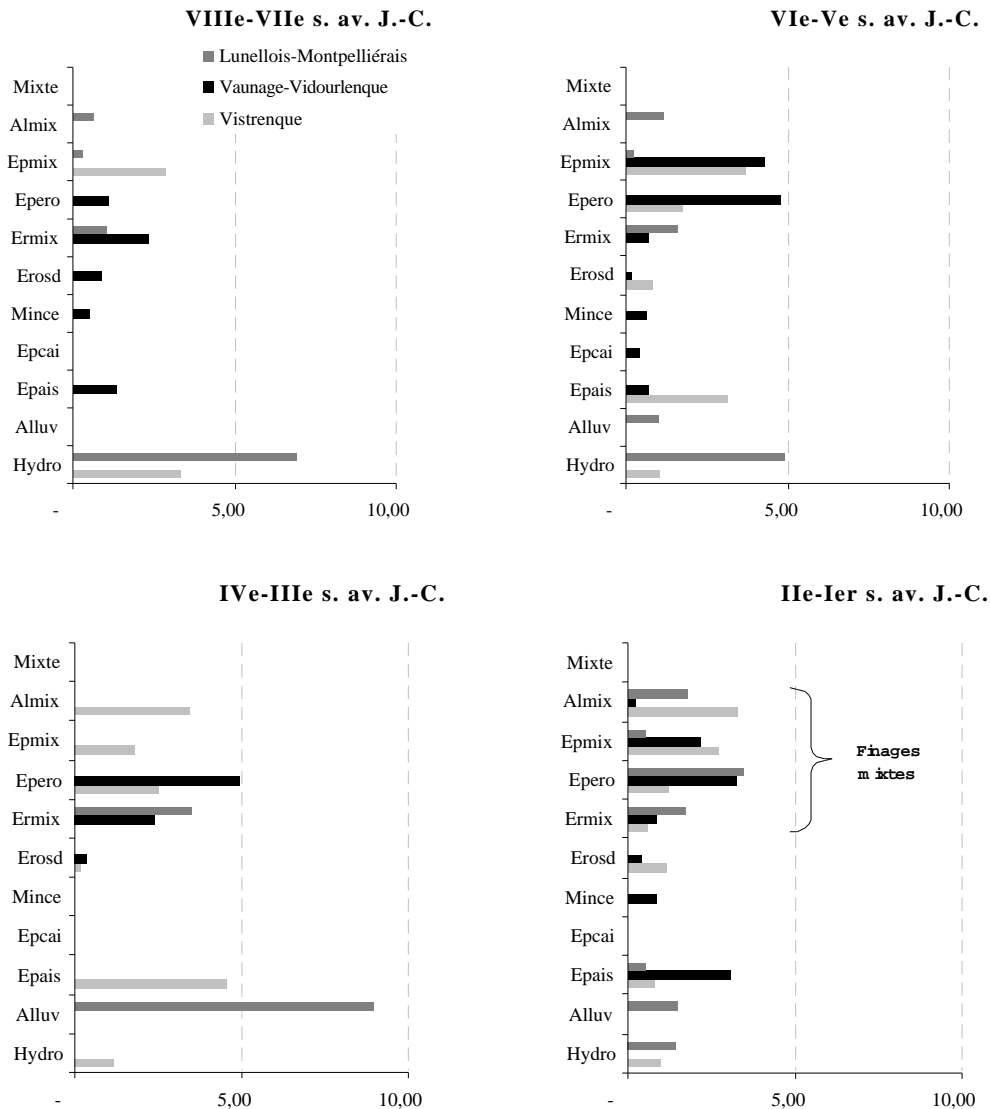
Afin de travailler à une échelle de comparaison cohérente du point de vue du milieu physique, le Languedoc oriental a été scindé en trois unités de paysage correspondant globalement à la Vaunage et à la Vidourlenque, à la Vistrenque et au Lunellois-Montpelliérais (littoral). L'analyse détaillée du comportement de l'habitat et des modes d'occupation de l'espace par périodes bi-séculaires montre que le potentiel offert par chaque région n'est pas toujours utilisé de manière homogène, mais que certains choix sont opérés par les communautés et que ces choix ont tendance à évoluer selon les différentes périodes considérées (Annexe 43). Néanmoins, à l'échelle du Languedoc oriental, la situation apparaît relativement complexe à interpréter car les contextes privilégiés sont parfois très contrastés d'une micro-région à l'autre même si nous pouvons dégager quelques grandes lignes et points communs.

2.2.1.3 Choix des terroirs et évolution du système de culture

De manière générale, nous pouvons souligner une progression vers une occupation plus homogène du potentiel offert par les régions dès les II^e et I^{er} s. av. J.-C. Ce phénomène associé à l'augmentation considérable du nombre d'établissements montre une conquête de tous les espaces par un semis d'établissements dispersés. Ainsi, nous pouvons constater que les choix de terroirs particuliers ne s'opèrent pas dans les phases d'expansion de l'habitat mais plutôt dans des phases de repli, comme le souligne, dans les trois cas, la réduction de l'éventail des contextes topographiques au cours des IV^e et III^e s. av. J.-C. Ce repli mérite peut-être des nuances en Lunellois-Montpelliérais vu le faible nombre des occupations (8), mais il est en revanche bien attesté en Vistrenque et surtout en Vaunage où plus de 30 occupations sont concernées. Au-delà de ces observations, aucun modèle d'occupation n'apparaît clairement. Au contraire, nous ne pouvons que constater des différences, voire des choix totalement opposés, dans les modes d'implantation selon la zone concernée. Par exemple au IV^e-III^e s. av. J.-C., tandis qu'en Vaunage et Vidourlenque, l'habitat se replie dans les milieux pentus à accidentés (100% des occupations sur 71% du potentiel offert), en Vistrenque, ce sont les contextes de plaine qui sont les plus attractifs, avec seulement 17% des cas en contexte pentus et accidentés sur 33% du potentiel régional. En ce qui concerne les sols nos observations sont similaires.

Le choix pourtant bien marqué de certains types de sols ne semble avoir aucune cohérence chronologique à travers les différentes régions. Seuls les sols hydromorphes, dont nous notons l'absence dans le potentiel régional en Vaunage et Vidourlenque, apparaissent plus attractifs au premier Âge du Fer (Figure 44). Dans le même ordre d'idée, aux II^e et I^{er} s. av. J.-C., nous pouvons souligner une sélection particulière des contextes à sols épais et finages mixtes, c'est-à-dire des associations de plusieurs sous-dominantes de sols. À l'aide de la méthode du Khi deux, j'ai réalisé une analyse plus précise sur cette relation qu'entretiennent les différentes périodes et les choix de contexte à dominante unique ou à composante mixte. Cependant les résultats obtenus montrent une indépendance caractérisée en Vistrenque tandis que les relations significatives dans les deux autres régions sont d'inégales valeurs selon les

périodes et, voire même, parfois opposées. Par exemple, en Lunellois et Montpelliérans, aux IIe et Ier s. av. J.-C., les contextes homogènes sont plutôt répulsifs (contribution au Khi deux négative de 27%) tandis qu'en Vaunage et Vidourlenque ils sont légèrement attractifs (contribution au khi deux positive de 14%).



Finages :

Mixte : à sols mixtes ; **Almix** : à alluvions en sous-dominante et mixtes ; **Epmix** : à sous-dominante sols épais seule ; **Epero** : à sols d'érosions et épais associés ; **Ermix** : à sous-dominante sols d'érosion seule ; **Erosd** : à sols dérosion dominant ; **Mince** : à sols peu épais ; **Epcai** : à sols épais avec charge caillouteuse ; **Epais** : à sols épais dominants ; **Alluv** : à alluvions dominants ; **Hydro** : à sols hydromorphes, salins ou marins.

Figure 44- Répartition des occupations par type de contexte de sol rapportées à un indice 100 de potentiel régional : comparaison par période et par région

Dans ces conditions, il semble que les choix d'implantations ne soient pas uniquement liés au développement technique et social des communautés concernées, mais résultent probablement d'un raisonnement plus complexe qui introduit de nombreux facteurs spécifiques à la fois locaux et historiques.

Cependant, il faut souligner un point important valable dans tous les cas régionaux et pour toutes les périodes : c'est l'absence ou la quasi-absence des implantations dans les contextes où dominent la catégorie des sols épais à charge caillouteuse c'est-à-dire : les sols d'apport alluvial et colluvial avec cailloux, les sols bruns calcaires épais avec cailloux et les sols fersialitiques épais avec cailloux (Figure 44). On pourrait opposer un argument taphonomique selon lequel l'absence de ce type de milieu dans les terroirs exploités serait lié soit à l'enfouissement des établissements par un matériel colluvial, soit à la disparition du matériel broyé par les cailloux. Cependant, la densité des découvertes implantées localement sur les sols bruns calcaires épais à charge caillouteuse est trop élevée (1,89 établissements par km²) par rapport aux densités enregistrées sur tous les autres types de sols (en moyenne 0,82, pour des densités comprises entre 0,15 à 3,15 établissements par km²) pour retenir cette hypothèse. En outre, la découverte d'une nécropole gallo-romaine à Vestric-et-Candiac (inédit) dans la zone de contact de la costière nîmoise qui supporte des sols fersialitiques épais à charge caillouteuse, montre que si les os se conservent, la céramique a peu de chance de disparaître.

De la même manière, le rejet caractéristique des ambiances trop hétérogènes (MIXTUR : finage mixtes avec absence de sous-dominantes) retient notre attention : cependant il faut noter la très faible part de ce type de contexte en Lunellois-Montpelliérais (2%) et son absence en Vaunage – Vidourlenque et en Vistrenque.

Ainsi nous pouvons affirmer que les sols épais à charge caillouteuse sont des terroirs particulièrement répulsifs pour les activités culturelles des communautés rurales de l'Âge du Fer dont l'outillage n'était probablement pas assez évolué pour travailler ce type de terre, et ce jusqu'au labour mécanisé. En effet, aux XIXe et XXe s. ces sols sont appelés "bramefer", ce qui signifie "brisefer" en occitan (Alibert 1966). Malgré l'extrême rareté de l'outillage agricole recueilli dans les fouilles, les quelques exemplaires d'outils protohistoriques qui nous sont parvenus correspondent à des pratiques agraires "traditionnelles" telles que l'on peut encore en voir en Afrique subsaharienne. Parmi ces vestiges, les instruments aratoires sont essentiellement des outils à bras et, jusqu'au deuxième Âge du Fer, il s'agit essentiellement de pics qui servent notamment à défoncer et travailler les terrains secs et caillouteux (Py 1990 : 425-426, fig. 87). Ce type de terrain qui correspond aux sols peu épais à charge caillouteuse est regroupé dans la catégorie "sols d'érosion associés". Les contextes à sols d'érosion associés sont particulièrement prisés au VIIe, puis IVe et IIIe s. av. J.-C. Cependant, du VIIIe au VIe s. av. J.-C., il faut noter l'importance des contextes de sols hydromorphes dont le choix privilégié ne fait aucun doute. Ce phénomène est probablement lié à une agriculture encore strictement vivrière et largement dominée par d'autres activités, notamment l'élevage, la pêche et la chasse qui peuvent être associés à ce type de contexte et illustrés par les implantations

des terramares en bord de lagune sur lesquels nous reviendrons ultérieurement. À partir du VI^e s. av. J.-C., cette tendance paraît évoluer avec une recherche de terres cultivables plus riches avec un choix marqué des contextes associant sols épais et sols d'érosion, au détriment des ambiances de sols d'érosion associés uniquement. Cette tendance s'affirme nettement du Ve jusqu'au I^{er} s. av. J.-C. où le choix de ce type de contexte domine très largement les autres (Figure 45). Dans le même temps, nous pouvons observer une sous-exploitation des contextes hydromorphes qui marque probablement une concentration de l'activité des communautés sur la production agricole. Seul le III^e s. av. J.-C. montre une exploitation légèrement marquée des contextes hydromorphes. Faut-il interpréter ce phénomène comme un repli sensible des communautés sur elles-mêmes et le mettre en relation avec une "crise du III^e s. av. J.-C." comme le suggère la chute des importations enregistrée dans les documents de fouilles (Py 1990 : 159-162) ?

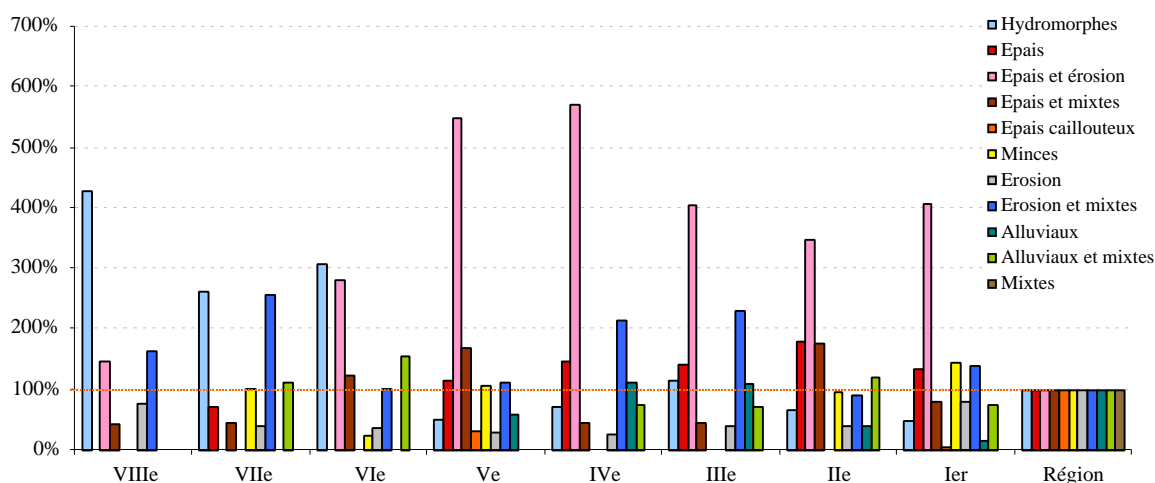


Figure 45 – Contribution des différents choix de sols par rapport à un indice 100 de tous les types de sols présents en Languedoc oriental

L'augmentation supposée de l'activité agricole à partir du VI^e s. av. J.-C., avec la recherche de terres plus riches, peut être mise en relation avec des phénomènes observés dans d'autres enquêtes. En ce qui concerne l'outillage agricole, il faut d'abord souligner que, dans la région nîmoise, les découvertes les plus anciennes pour l'Âge du Fer remontent au VI^e siècle avant J.-C., ce qui ne suppose pas une absence des pratiques culturales à la période antérieure, mais souligne probablement un développement particulier de l'agriculture à partir de cette époque. La houe, dont l'usage est plus diversifié et permet surtout de défricher les terres

(Mazoyer, Roudart 1997 : 128), est attestée à partir de la fin du II^e et au I^{er} siècle avant J.-C., mais en Languedoc occidental des exemplaires sont signalés à partir du V^e siècle avant J.-C. (Py 1990 : 425-426, fig. 87). Avec l'implantation des communautés, en particulier à partir du Ve s. av. J.-C., dans des contextes en sous-dominantes de sols épais dont la mise en valeur suppose un outillage suffisamment solide, nous pouvons nous interroger sur l'absence d'un tel outil dans les contextes archéologiques du Languedoc oriental. Cet étonnement est d'ailleurs renforcé par les résultats anthracologiques obtenus sur les sites de Lattes et du Marduel, qui montrent, dès le milieu du Ve s. av. J.-C., une chute des essences de plaine dans le bois de chauffage, chute qui est interprétée comme signe de déboisements avec dessouchage (Chabal 1997 : 119, 124-125). Cette extension des terroirs cultivés est à mettre en relation avec l'augmentation des capacités de stockage (Py 1990 : 442) et la diversification des espèces cultivées. En effet, à partir du Ve s., la culture des légumineuses connaît une nette évolution quantitative puisqu'elle est "trois fois mieux représentée" qu'au début de la période, et qualitative, avec l'apparition de deux nouvelles espèces : la vesce cultivée (*Vicia sativa*) et le pois chiche (*Cicer arietinum*) (Bouby, Marinval 2000 : 212). Durant cette période de transition, il faut mentionner aussi la présence de l'ail dont une gousse a pu être identifiée à Coudouneu (Verdin 1998 : 50) et surtout un changement notable qui est marqué par l'émergence de la vigne cultivée (*vitis vinifera*) dont la présence est fort bien attestée par des pépins de raisins sur plusieurs *oppida* de la région (Jouffe, Marduel, Plan de la Tour à Gailhan), ainsi que par des pollens à l'*oppidum* de la Jouffe et au Marduel (Bouby, Marinval 2000 : 213; Buxo 1992 : 66) et des charbons de bois (Jouffe et Marduel). Toutefois, il faut noter que ces charbons ne sont pas clairement identifiés comme des vestiges de vigne cultivée et qu'il s'agit peut-être de vigne sauvage utilisée comme combustible (Chabal 1997 : 120 et 122). Néanmoins, ces traces militent en faveur de l'existence de vignobles gaulois. En effet, la répétition des découvertes même à l'intérieur des terres, leur relative abondance (notamment au Plan de la Tour et à Coudouneu) et la découverte de pépins de raisins en association avec des grains de céréale (Bouby, Marinval 2000 : 213) semblent réfuter l'argument d'une possible importation de raisin (frais ou sec).

Dans ce contexte agricole, la pratique de la culture attelée n'est pas formellement identifiée par l'outillage, malgré un élément hypothétique, aucun soc d'araire n'a été retrouvé dans la région (Py 1990 : 425). Cependant, des fouilles récentes à Nîmes ont permis de découvrir quelques vestiges de paléosols labourés sous la forme de sillons d'araire datés des IV^e-III^e s. av. J.-C. (Monteil 1999 : 130-132 et 313, fig. 276.).

Évaluer le potentiel offert par une région et mesurer l'évolution des tendances dans l'occupation des milieux, confronté à nos connaissances archéologiques, permet d'évoquer des hypothèses générales sur les choix d'implantation de l'habitat, mais cela ne suffit malheureusement pas à reconstituer le paysage agraire protohistorique. Pour comprendre l'organisation spatiale du territoire de ces communautés et leur fonctionnement à travers la mise en valeur de l'espace, il est nécessaire de changer d'échelle et de mobiliser les vestiges

archéologiques enregistrés hors des établissements, pour s'interroger sur les pratiques culturelles.

2.2.2 Etudes des vestiges agraires "hors-sites"

En archéologie et, plus particulièrement pour l'Âge du Fer, la structure agraire s'avère particulièrement complexe à aborder. En dehors de l'habitat, les indices concernant l'activité agropastorale demeurent très rares et souvent mal conservés. Depuis quelques années, l'archéologie du champ se développe et on commence à connaître quelques vestiges de paléosols labourés (Monteil 1999 : 130 à 132; 313, fig. 276.; Garmy, Monteil 2000 : 35-38) et d'aménagement agraire sous la forme de limites parcellaires (Vidal 1996 : 57-62, Boissinot 1999). Cependant, si ces indices contribuent à nous faire progresser dans notre approche des problèmes agraires, ils restent trop ponctuels et trop hétérogènes pour que l'on puisse appréhender l'espace agricole. Dans ces conditions, à l'échelle régionale, il reste difficile d'appréhender la distribution des espaces exploités par les communautés protohistoriques, si ce n'est à travers la répartition de l'habitat rural et de quelques zones cultivées. Cependant, une piste demeure peu exploitée : l'étude des indices "hors-site" repérés en surface. Ces indices, des tessons aux bords émoussés, relativement épars, peuvent être interprétés comme des vestiges d'épandage de déchets domestiques et de fumures agraires. Cette interprétation est parfois contestée d'une part parce que ces épandages peuvent avoir d'autres origines qu'agraires, d'autre part parce que les témoins archéologiques des pratiques d'amendement sont méconnus. Nous tenterons donc d'abord d'éclaircir cette question pour, ensuite, aborder les méthodes de spatialisation chronologique de ces indices.

2.2.2.1 Indices archéologiques et modes de fertilisation des terres

J'ai choisi de restreindre l'expérience sur les zones d'indices "hors-site" qualifiées d'épandages, au bassin de la Vaunage. En effet, les sources archéologiques y sont particulièrement importantes et relativement bien conservées. Pour l'Âge du Fer et la période républicaine, nous pouvons compter près de 240 aires d'épandages identifiées. Enfin, eu égard à sa richesse archéologique, c'est la région la mieux connue et dans laquelle les recherches, notamment sur l'habitat et récemment sur la morphologie parcellaire gallo-romaine, sont les plus avancées. Il faut cependant noter que la partie orientale de cette région (communes de Caveirac, Langlade et Clarensac) n'a pas été prise en considération dans notre analyse, dans la mesure où elle a fait l'objet d'une étude particulière conduite par un autre chercheur qui n'a pas suivi exactement le même protocole d'enregistrement et dont le traitement du mobilier est en cours (Boyer 1996 ; Annexe 44).

Les indices d'occupation du sol laissés par des tessons, visibles en surface, ont jusqu'à maintenant peu retenu l'attention des chercheurs, en particulier dans la région de la Vaunage

où ces artefacts étaient souvent interprétés comme des résidus de transport dû au colluvionnement. Autrement dit, pour l'Âge du Fer en tout cas, les tessons de céramique trouvés en plaine étaient censés provenir des habitats de hauteur dont l'érosion aurait mobilisé une partie du mobilier. Bien que cette situation soit envisageable et parfois observée, rappelons qu'elle est généralement très locale et que les tessons issus du ruissellement sont parfaitement identifiables dans la mesure où ils sont très émoussés, roulés au sein d'un sédiment à débris marno-calcaires abondants (1.3.1.2 - Les facteurs « naturels » ou géophysiques, 48-50). Comme l'ont aussi souligné d'autres chercheurs, l'épandage de ce mobilier peut provenir d'un apport de terre postérieur au fait archéologique (Raynaud 1989 : 67). Toutefois, cet argument est peu vraisemblable si on l'envisage depuis les reliefs déjà largement dégarnis par l'érosion. En outre, l'ampleur spatiale des découvertes et l'observation des lots de tessons collectés tendent à montrer que ces phénomènes demeurent marginaux et que la provenance de ces indices n'est globalement pas aussi hasardeuse qu'on a pu le dire. Trois arguments nous permettent d'appuyer cette hypothèse. Premièrement, la relative bonne qualité des tessons, très fragmentés mais avec des cassures assez nettes, réfute l'idée d'un transport sur de longues distances. De ce processus témoignent au contraire les tessons retrouvés en bas de pente, qui ont pris l'aspect de petits galets et qui se distinguent aisément du mobilier d'épandage. Deuxièmement, la quantité de tessons retrouvés et la régularité de leur diffusion impliquent une action qui dépasse le seul phénomène naturel ou anthropique ultérieur. En effet, nous avons pu collecter plus de 6000 tessons d'amphores, datés de l'Âge du Fer à la période gallo-romaine, sur une superficie de 1460 ha. Les conditions régulières d'enregistrement, un écartement de 6 m entre chaque prospecteur, permettent d'évaluer une densité d'environ 12,5 tessons d'amphore par hectare. Pour le seul Âge du Fer et la période républicaine, sur près de 1200 hectares, nous avons trouvé plus de 5000 tessons d'amphore et de céramique non tournée, soit une densité évaluée à environ 12,8 tessons par hectare (Tableau 5).

Amphore étrusque	Amphore massaliète	Amphore italique	Total des amphores	Céramique non tournée	Total des tessons
109	437	3384	3930	1236	5166

Tableau 5 - Effectifs des tessons de l'Âge du Fer et de la période républicaine, collectés sur les zones hors-site de Vaunage (Gard)

Enfin, le troisième argument correspond à la localisation des tessons que l'on retrouve sur l'ensemble du territoire de la Vaunage, depuis les coteaux jusqu'en basse plaine, donc dans des contextes épargnés par les phénomènes colluviaux. En outre, leur distribution, loin d'être aléatoire comme si elle résultait d'une action mécanique de l'érosion, est en général étroitement associée à celle des établissements archéologiques contemporains identifiés en prospection.

S'il est ainsi assuré que la répartition des tessons d'épandages n'est pas un phénomène naturel mais probablement anthropique, l'idée qu'elle soit issue d'une pratique agraire est à rapprocher de plusieurs indices et constats archéologiques, paléo-botaniques et ethnologiques.

À Nîmes, la découverte de quelques paléosols chargés de tessons usagés et épars montre une pratique de l'amendement des terres dès la fin du premier Âge du Fer (Monteil 1999 : 274 et 276 ; Garmy, Monteil 2000 : 37). Les analyses carpologiques et anthracologiques réalisées sur plusieurs gisements languedociens apportent également quelques éléments de réflexion sur la fertilisation des terres. En premier lieu, la permanence des cultures céréalières sur des gisements d'occupation longue incite à écarter l'idée d'un épuisement des sols, ce qui suppose que la fertilité y était maintenue (Marinval, Ruas 1991 : 435). La fertilisation a pu être mise en œuvre de plusieurs manières : par la rotation des cultures, par le feu ou la cendre, par l'apport de fumures d'origine animale et/ou domestiques.

Dans le premier cas, l'alternance des cultures de légumineuses et de céréales permet de maintenir la fertilité dans la mesure où les légumineuses enrichissent le sol en azote. À l'Âge du Fer, ce procédé n'est pas clairement attesté, mais la découverte de blé et d'orge mêlé à des graines de fèves et de gesse chiche en petite quantité dans les réserves de l'*oppidum* du Pègue (Drôme) le laisse supposer dès le premier Âge du Fer. En revanche cette pratique n'est peut-être pas le fait d'un comportement raisonné, du moins à cette période, mais pourrait résulter d'une alternance encore aléatoire (Marinval, Ruas 1991 : 436).

La fertilisation par le feu ou la cendre n'est attestée par aucun indice archéologique, ce qui est du reste extrêmement difficile à démontrer par l'archéologie. Il faudrait développer des recherches sédimentologiques sur les résidus carbonisés contenus dans les sols pour repérer le signal incendie, lié à la déforestation et l'entretien des espaces exploités, comme ont pu le démontrer les travaux de B. Vannière (Vannière à paraître). Excepté le recours à la pratique de l'incendie du couvert végétal, on sait par ailleurs, qu'au XVIIe-XVIIIe s. ap. J.-C., en Haute-Provence, le buis était émondé et les fagots brûlés, puis les cendres étaient enfouies dans le sol pour jouer le rôle d'engrais (Sautter 1993 : 462). L'exploitation accrue du buis observée sur l'*oppidum* du Marduel (Gard) à partir de la fin du VIe s. av. J.-C. (Chabal 1997 : 117-118) pourrait peut-être suggérer ce type de pratique. Toutefois, dans ce cas, on comprendrait assez mal pourquoi les paysans protohistoriques auraient ramené les fagots sur leur lieu de résidence pour ensuite transporter la cendre dans leurs champs. Il est probable que si cette pratique avait été connue à l'Âge du Fer, elle eût été réalisée sur place.

Dans l'agriculture traditionnelle des XVIIe et XVIIIe s. ap. J.-C., nous savons aussi que le buis et la bruyère étaient utilisés pour la confection des litières, ce qui permettait non seulement de donner un espace propre et sec au bétail, mais aussi d'assurer un effet fertilisant au fumier pour plusieurs récoltes successives avec la lente décomposition des tiges (Sautter 1993 : 462). Si on admet une telle pratique à l'Âge du Fer, la présence de grandes quantités de buis et de bruyères dans le bois de chauffage, attesté par les observations anthracologiques

(Chabal 1997 : 124)⁶⁰, pourrait être associée à la pratique de la fumure animale, grâce à l'utilisation des branches comme litière. Enfin, l'action de fumer un terrain est reconnue notamment par la présence de "mauvaises herbes" dont des espèces typiques ont été reconnues dans les ensembles de stockage de l'*oppidum* du Marduel (Marinval, Ruas 1991 : 436). La stabulation et l'exploitation du fumier résultant permettent d'obtenir les meilleurs rendements possibles (Mazoyer, Roudart 1997 : 225) mais, dans ces conditions, il faut concevoir un apport de fumure par transport des lieux de stabulation aux champs que l'on souhaite fertiliser. Ainsi, concernant l'Antiquité, M. Mazoyer et L. Roudart limitent cette pratique au fumage des jardins car "les quantités de foin et de fumier que l'on pouvait transporter de main d'homme ou à dos d'animal étaient forcément réduites (Mazoyer, Roudart 1997 : 225).

Quelques observations sur les pratiques culturelles de société traditionnelle en Afrique nous invite toutefois à nuancer cette affirmation. La pratique des Bwabas, peuple du sud-est du Burkina Faso, qui consiste à faire sécher le fumier animal issu des étables laisse supposer un transport relativement aisé avec des charges plus légères que celle que l'on imagine avec du fumier frais (Sautter 1993 : 449). Ce fumier peut être associé au terreau constitué de tous les débris de la maison (Sautter 1993 : 449) et il est généralement transporté dans des corbeilles à compost. En Haute-Volta (confins du Mali, Burkina Faso et du Niger), quand ils vont travailler leurs terres, les Minyanka emmènent les fumures qu'ils épandent régulièrement sur les terrains laissés en jachères. Au Ghana, chez les Molo-Dagbani, la fumure est transportée régulièrement sur les terres, en saison sèche (Sautter 1993 : 450). Quelle que soit la régularité de la pratique et le mode de transport utilisé, la fumure concerne essentiellement les jardins et les cultures jardinées qui sont proches de l'habitat (moins d'un kilomètre), mais aussi des champs plus éloignés dont les sols de qualité supérieure peuvent recevoir encore un peu de fumier dans une bande de 1 à 2 km du village.

Les fouilles archéologiques n'ont apporté aucun indice concernant le transport éventuel de la fumure, mais il faut noter que la vannerie ne se conserve que dans des contextes humides très particuliers, comme les villages palustres par exemple. Dans ces conditions, si les communautés protohistoriques utilisaient des corbeilles à compost, l'absence de vestiges dévolus au transport de fumures est certainement liée à la disparition du matériel.

Evidemment, l'apport de fumure peut tout aussi bien être réalisé par parcage, mais ce procédé suppose l'existence d'un système de jachère et une gestion particulière des pâtures pour bénéficier d'un troupeau suffisant, notamment en région méditerranéenne où la production d'herbe est très faible l'été. Dans ce cas, deux solutions ont pu être adoptées :

60. Du Buis à partir du VI^e s. av. J.-C. au Marduel, puis de la Bruyère à partir des Ve-IV^e s. av. J.-C. au Marduel et à Lattes.

- la transhumance, c'est-à-dire "l'éloignement temporaire d'une partie du bétail vers des pâturages éloignés de manière à bénéficier d'un troupeau suffisant pour consommer toute la production d'herbe des pâturages rapprochés" (Mazoyer, Roudart 1997 : 223).

- le parcage de nuit pour "maximiser en toutes saisons un nombre suffisant d'animaux pâturant sur le *saltus* rapproché" (Mazoyer, Roudart 1997 : 223). Dans ce cas, nous pouvons associer la présence de bergerie ou d'étables, dans le *saltus* rapproché, qui peuvent servir d'abris au pasteur et son troupeau. Ce type d'établissement a été reconnu et fouillé au Picaou à Saint-Côme (Vg801, Raynaud 1998a) et il est donc attesté au moins dès le Ier s. av. J.-C.

Cependant, il faut noter que le parcage de nuit n'est pas une solution très rentable car "il faut disposer d'une grande étendue de *saltus* et d'un troupeau très nombreux pour parvenir à fumer, plutôt mal que bien, une petite superficie d'*ager*" (Mazoyer, Roudart 1997 : 223-225). Et, dans tous les cas, il faut disposer d'un troupeau assez important pour obtenir des résultats significatifs. Malheureusement, en l'état actuel de nos connaissances archéozoologiques, s'il est possible de déterminer la part des différents types d'espèces dans la composition du cheptel et d'étudier les pratiques alimentaires d'après les courbes d'abattages, l'évaluation de la taille des troupeaux et leur utilisation dans les pratiques agro-pastorales restent méconnues. En l'absence d'information, nous supposons que l'amendement des terres peut être le résultat de plusieurs modes opératoires qui varient en fonction de l'éloignement, des conditions d'accès et de la nature de cultures.

La fertilisation par brûlis et parcage ne laissant pas de traces archéologiques, il faut d'emblée prendre conscience que les zones d'artefacts épars (épardages agraires) n'offriront qu'une image tronquée de l'espace exploité. Image qu'il faut toutefois relativiser à l'échelle chronologique adoptée (au minimum le siècle) et au mode de découverte en surface qui gomment les rythmes agraires et donnent une image relativement homogène de tous les espaces qui ont pu être colonisés pour une agriculture relativement intensive.

2.2.2.2 Spatialisation des épandages agraires

L'analyse statistique et spatiale des zones d'épandage implique la réalisation d'une nouvelle couche d'information spatiale qui pourra ensuite être confrontée aux données existantes (répartition des établissements, carte des sols...). D'un point de vue technique, j'ai d'abord reporté toutes les zones cartographiées du plan cadastral sur la carte IGN au 1/25000 puis, avec l'aide de F.-P. Tourneux, j'ai digitalisé chaque zone pour ensuite l'intégrer dans le système d'information géographique (SIG) élaboré, dans le cadre de ma thèse, sur la base du SIG Archaeomedes.

La spatialisation de l'information brute apporte peu d'éléments, si ce n'est une série de cartes avec une information de type présence-absence selon chaque type de céramique. Pour cette raison, j'ai donc choisi, dans un second temps, d'orienter mes tests sur les marqueurs

chronologiques les plus pertinents, c'est-à-dire les amphores. En effet, les autres types de céramiques sont :

- soit précisément datables, mais très rares dans le mobilier d'épandage. C'est le cas par exemple de la céramique grise monochrome, de la céramique fine de type attique, campanienne...

- soit quantitativement bien représentés, mais chronologiquement imprécis. C'est le cas par exemple de la céramique non tournée qui est présente du début à la fin de l'Âge du Fer.

Malgré ce choix, les fourchettes chronologiques considérées demeurent très larges, ce qui ne permet pas une approche très fine de l'exploitation du territoire par les communautés de l'Âge du Fer. En effet, il faut noter que les amphores, de type étrusque et italique, sont présentes de manière significative pendant plus de 2 siècles, tandis que l'amphore massaliète s'étale sur 5 siècles. Nous avons donc un premier problème de représentativité puisque la quantité cumulée d'amphore massaliète apparaît au moins 2 fois plus importante que celles des amphores étrusques et italiques. Nous noterons aussi les difficultés que peuvent présenter les problèmes de taphonomie et de conservation différentielle selon le type de céramique. Toutefois, nous ne possédons pas encore de données suffisantes pour estimer leur impact.

Ainsi, il reste difficile d'appréhender les découvertes de surface avec une grille chronologique fine, d'autant que l'identification des formes céramiques est complexe, en particulier pour les tessons d'épandage qui correspondent, pour l'essentiel, à des fragments de panse. En outre, il faut souligner que les quantités de tessons retrouvés sont souvent insuffisantes et que certains sont mal conservés et restent indéterminés. Il nous faut donc évaluer la dynamique chronologique de ces zones autrement que sur la seule analyse typologique du mobilier.

Pour cela, nous avons la chance de posséder un référentiel avec des proportions très précises des différents types d'amphores présentes dans la région nîmoise, par périodes de 20 à 25 ans. Ces chiffres proviennent des découvertes réalisées sur les gisements fouillés de la région (Py 1990 : 62). Nous pourrions exploiter un référentiel plus précis sur la seule région de la Vaunage, mais il demeure problématique pour le Ve s. av. J.-C. En effet, les rares fouilles liées à cette période ne sont pas suffisamment fiables, comme c'est le cas de Mauressip, d'après M. Py. Ainsi, ce référentiel présente une lacune qu'il apparaît très complexe de combler dans l'immédiat. Pour cette raison, j'ai préféré utiliser à titre de référentiel l'ensemble des gisements de la région nîmoise qui est sans doute moins proche de la réalité vaunageole, mais plus homogène chronologiquement.

En considérant l'hypothèse que le mobilier des fumures provient des rejets d'habitats, on peut admettre que la distribution des différents types d'amphores sur l'ensemble des périodes est la même sur les lieux d'habitats et dans les zones cultivées. Dans ces conditions,

je propose d'estimer le nombre de tessons d'amphore présents par siècle pour chaque unité d'épandage selon cette règle. Dans le cas où nous observons trois unités d'épandage, les UE A, B et C par exemple, l'opération consiste à relever pour chacune le nombre de tessons collectés selon chaque type d'amphore (Tableau 6).

À partir de ces données, il est possible de calculer les effectifs théoriques, qui représenteront le nombre de tessons estimés pour chaque type d'amphore par tranche d'un siècle, selon sa représentation dans le référentiel nîmois (Tableau 7).

Ainsi, pour chaque unité d'épandage, on attribue l'effectif global d'une amphore à chaque siècle de sa durée d'utilisation en le pondérant avec le pourcentage calculé, dans le référentiel, pour chacun des siècles concernés. Par exemple :

- dans l'unité A, pour l'amphore étrusque et la période 640-601, l'effectif théorique de tessons est de $(12 \times 14,64) / 100 = 1,7$.

- dans l'unité A, pour l'amphore étrusque et la période 600-501, l'effectif théorique de tessons est de $(12 \times 69,28) / 100 = 8,3$.

Ce calcul nous permet d'obtenir un bilan des effectifs théoriques pour chaque unité d'épandage (Tableau 8).

Il faut noter que ces effectifs théoriques par siècle correspondent à chaque unité d'épandage (UE), quelle que soit leur surface. Cependant, leur pondération, par calcul de densité, s'effectue automatiquement lors de la spatialisation dans le SIG, qui dispose d'un attribut de surface pour chaque zone (unité d'épandage) digitalisée. Ainsi, à partir du total théorique de tessons d'amphore, par unité et par tranche chronologique, il est possible de réaliser une carte par siècle de la distribution des densités d'amphores.

Pour régler des problèmes de représentation statistique, les superficies étant calculées en m² dans le SIG, chaque effectif de tessons est multiplié par 10000, afin de rapporter les densités à 1 hectare. Ensuite, l'ensemble des unités fait l'objet d'un regroupement en 4 classes suivant une progression géométrique dans la mesure où notre série statistique est dissymétrique. Ces quatre classes représentent des appréciations relatives telles que :

- "traces" (jusqu'à 0,01 tesson théorique par hectare)
- "très rare" (de 0,01 à 0,1 tesson théorique par hectare)
- "rare" (de 0,1 à 1 tesson théorique par hectare)
- "fréquent" (densité supérieure à 1 tesson théorique par hectare)

Les classes obtenues nous permettent d'apprécier à échelle constante l'évolution des densités d'épandage par période. L'intérêt de ces cartes est donc de comparer les différentes

périodes et d'identifier les grandes tendances de l'occupation et de l'exploitation du sol à travers la densification des épandages (Figure 46). Cependant la sur-représentation de l'amphore italique par rapport à l'amphore étrusque et massaliète tend, pour les périodes du Ier et IIème siècle, à valoriser les classes de fortes densités. Ce phénomène correspond pour une part à une réalité archéologique, à savoir le développement sensible des échanges à la fin de l'Âge du Fer mais, pour une part aussi, à un probable phénomène taphonomique, la meilleure résistance de l'amphore italique à l'érosion et aux agents de décomposition chimique.

La représentation des espaces amendés ne rend compte que des zones cultivées qui ont fait l'objet d'un apport anthropique de fumures depuis l'habitat. Ainsi, elles ne permettent pas de percevoir les espaces exploités d'une autre manière, apport de fumures par pacage, ou à d'autres fins, prairie, bois... Enfin, il convient de rappeler que les images étudiées sont associées aux conditions de la recherche par prospection de surface qui limite notre perception, notamment celle des zones actuellement couvertes par la garrigue qui ont pu faire l'objet d'une mise en culture à l'Âge du Fer. Malgré ces problèmes de représentation des espaces exploités, nous avons essayé de percevoir la relation entre ces zones et l'habitat.

Au cours du VIe et plus encore du Ve s. av. J.-C., on peut observer une diffusion des zones d'épandage qui suit globalement la distribution géographique de l'habitat. C'est le cas sur le piémont sud de la Liquière ; au nord de la Vaunage, vers l'*oppidum* de MaureSSIP ; au sud de la commune de Calvisson et au sud-est sur la commune de Boissières. Cependant, l'organisation spatiale de ces zones d'épandage est relativement morcelée, même si l'on peut distinguer quelques ensembles cohérents autour de certains établissements au sud de la Liquière ou au sud de Calvisson par exemple. Les zones d'épandage les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) couvrent globalement 250 ha à 390 ha entre le VIe et le Ve s. av. J.-C.

À partir du IVe et surtout au IIIe s. av. J.-C. les densités sont globalement moins fortes que dans les périodes précédentes, ce qui est relativement logique, dans la mesure où les proportions de céramique dans l'habitat qui constituent notre référentiel, chutent au cours de cette période. Ainsi, la surface globale occupée par les épandages les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) qui est de 190 ha au IVe, diminue à 165 ha au cours du IIIe s. av. J.-C.. Cependant, il est intéressant de remarquer que la distribution des zones d'épandage apparaît quelque peu modifiée avec le renforcement de certaines zones, en particulier au sud de Nages, tandis que l'on observe un abandon progressif des zones situées au pied de la Liquière et, plus encore, au sud de la commune de Calvisson. En l'état actuel des connaissances, il est encore difficile de trancher sur la signification d'une telle évolution, d'autant que certaines zones très denses demeurent relativement éloignées des pôles de Nages et de MaureSSIP au-delà d'un rayon de 4 à 5 km. Nous pouvons émettre l'hypothèse d'une certaine continuité dans l'exploitation des terres de plaine par des communautés qui habitent dans des villages de hauteur. Cependant, nous ne pouvons pas récuser la possibilité d'un résidu d'occupation du Ve s. av. J.-C. lié aux difficultés de datation des zones d'épandage agraire et en particulier à la présence de l'amphore massaliète qui représente environ 90% des amphores sur les trois siècles : Ve, IVe et IIIe s. av. J.-C.

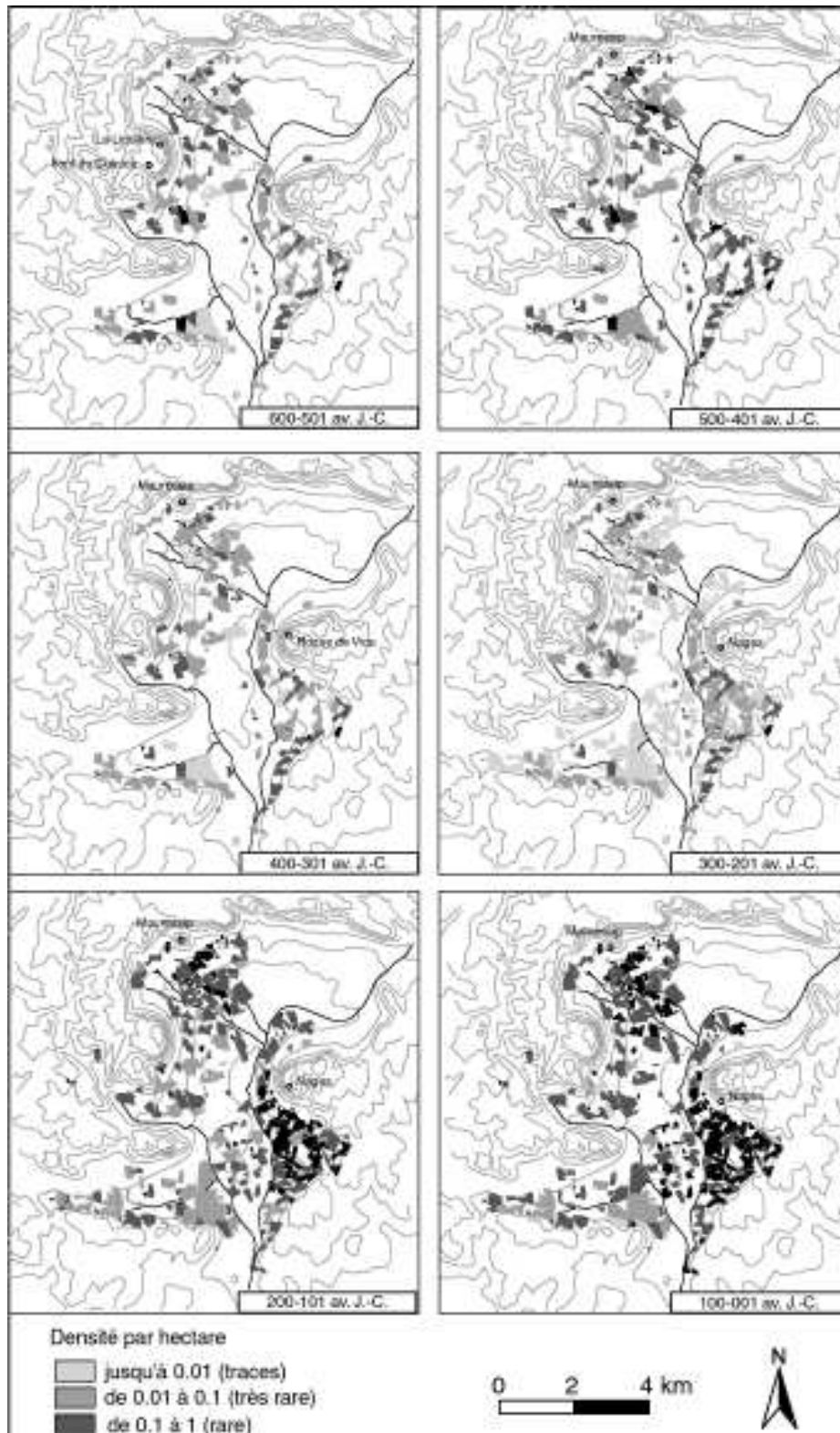


Figure 46 - Densité des zones d'épandages au cours de l'Âge du Fer en Vaunage (Gard).

Dès le IIe s. av., nous pouvons remarquer une extension et une densification des épandages avec une superficie globale des zones les plus denses (plus de 0,1 indice par ha) de près de 780 ha au IIe, puis de 950 ha au Ier s. av. J.-C. En outre, il faut noter l'organisation spatiale de ces zones qui ont tendance à s'agglomérer en deux blocs aux pieds des *oppida* de Mauressip et surtout de Nages. Ces phénomènes s'accompagnent d'une diffusion de l'habitat depuis l'*oppidum* en direction de la plaine.

La relation entre l'évolution de l'habitat et les espaces amendés permet de suggérer trois grandes tendances dans l'organisation du finage des communautés de l'Âge du Fer, finage dont il est impossible de percevoir les limites et les modes d'utilisation d'après les seuls vestiges archéologiques. Pour tenter une modélisation théorique de ces finages, il convient donc de mobiliser des références ethnologiques et agronomiques.

Unité d'épandage (UE)	Amphore Etrusque	Amphore Massaliète	Amphore Italique
A	12	3	0
B	2	6	4
C	0	12	25

Tableau 6 - Effectifs des tessons collectés par unité d'épandage selon le type d'amphore (test démonstratif)

Dates	Amphore Etrusque	Amphore Massaliète	Amphore Italique	TOTAL
640-601	14,64 %	-	-	1,84 %
600-501	69,28 %	9,59 %	-	13,37 %
500-401	15,89 %	50,24 %	-	26,57 %
400-301	0,19 %	18,33 %	-	8,99 %
300-201	-	12,19 %	0,26 %	6,06 %
200-101	-	9,29 %	31,90 %	16,84 %
100-001	-	0,36 %	67,84 %	26,33 %
TOTAL	100%	100%	100%	100 %

Tableau 7 - Référentiel nîmois. Proportions par siècle et par type d'amphore d'après le tableau des effectifs de tessons découverts en stratigraphie sur l'ensemble de la région nîmoise (Py 1990 : 62)

UE A	Amphore Etrusque	Amphore Massaliète	Amphore Italique	TOTAL
640-601	1,8	-	-	1,8
600-501	8,3	0,3	-	8,6
500-401	1,9	1,5	-	3,4
400-301	0	0,5	-	0,6
300-201	-	0,4	-	0,4
200-101	-	0,3	-	0,3
100-001	-	0	-	0
TOTAL*	12	3	-	15

UE B	Amphore Etrusque	Amphore Massaliète	Amphore Italique	TOTAL
640-601	0,3	-	-	0,3
600-501	1,4	0,6	-	2
500-401	0,3	3	-	3,3
400-301	0	1,1	-	1,1
300-201	-	0,7	0	0,7
200-101	-	0,6	1,3	1,8
100-001	-	0	2,7	2,7
TOTAL*	2	6	4	12

UE C	Amphore Etrusque	Amphore Massaliète	Amphore Italique	TOTAL
640-601	-	-	-	-
600-501	-	1,2	-	1,2
500-401	-	6	-	6
400-301	-	2,2	-	2,2
300-201	-	1,5	0,1	1,5
200-101	-	1,1	8	9,1
100-001	-	0	17	17
TOTAL*	0	12	25	12

* Les effectifs sont arrondis à une décimale, ce qui explique l'écart avec les totaux présentés.

Tableau 8 - Effectifs des tessons estimés par siècle selon le type d'amphore (test du tableau 5)

2.2.3 Modélisation du finage agricole

Avant d'aborder la modélisation proprement dite, comme je l'ai déjà souligné nous utilisons les termes de finage et de terroir selon le sens défini par R. Lebeau (2.2 - Terroirs et finages, 151). Ce rappel de la terminologie est important car ces notions sont encore fortement discutées selon les différentes écoles géographiques et selon les disciplines (ethnographie, histoire, etc...). Ainsi par exemple dans de nombreuses études ethno-géographiques, on parle

d'un "terroir africain" comme d'une "portion de territoire appropriée, aménagée et utilisée par le groupe qui y réside et en tire ses moyens d'existence" (Sautter 1993 : 641). L'interprétation de ces termes est donc source d'ambiguïté, voire de contresens, et sans vouloir entrer dans le débat du bon usage de l'un ou de l'autre, j'ai fait le choix d'une définition communément adoptée au sein de mon groupe de recherche.

L'organisation et les limites du finage d'une communauté se déterminent à partir de nombreux paramètres qui interagissent. Cette construction complexe, où interviennent à la fois des facteurs spatiaux, chronologiques et culturels, rend difficile la reconstitution précise de l'organisation d'un finage. L'étude de plusieurs régions à travers le monde contemporain et historique a cependant mis en évidence quelques grands types de structures agraires qui montrent une corrélation assez forte entre l'organisation du finage, la forme de l'habitat et le système de culture adopté (Lebeau 2000). Il ne s'agit pas de plaquer ces modèles sur la réalité archéologique mais de s'en inspirer pour appréhender la forme du finage protohistorique et son évolution suivant une démarche dialectique entre nos connaissances archéologiques et des études de cas ethnologiques.

2.2.3.1 *Relation spatiale épandage-habitat*

Comme nous avons pu le constater, les communautés protohistoriques pratiquaient l'épandage agricole au moins depuis le VI^e s. av. J.-C. et nous en avons gardé les traces, notamment sous la forme de tessons épars. En théorie, la spatialisation des zones d'épandage en relation avec l'habitat devrait dessiner la partie du finage exploitée sous la forme de cultures intensives. Cependant, bien qu'il existe une certaine cohérence entre la répartition de l'habitat et les zones d'épandage, certaines zones s'avèrent relativement déconnectées de l'habitat, soit par une discontinuité évidente, soit par une distance de plus de 4 km. Ce phénomène est peut-être dû à la datation complexe des épandages qui implique une durée d'existence aussi longue que celle du type d'amphore reconnu et la méconnaissance d'une partie des zones habitées (détruites ou recouvertes). Pour tenter de dépasser ce clivage, j'ai retourné le problème avec comme point de départ une réflexion sur les pratiques agraires et leurs traductions hypothétiques dans l'espace.

2.2.3.1.1 *Éclairage ethnographiques*

Dans de nombreuses sociétés qui pratiquent encore une agriculture traditionnelle avec des outils proches de ceux que l'on connaît pour l'Âge du Fer, la houe par exemple, nous pouvons observer les différents modes d'amendement des terres. La seule pratique laissant des traces matérielles correspond à l'apport de fumier et de compost domestique. Comme j'ai pu l'observer au Sénégal (Yenn, sur la Petite Côte) dans des champs laissés en jachère, ces traces s'identifient de la même manière que celle des zones d'épandages archéologiques, c'est-à-dire sous la forme de tessons épars (mais plus denses dans ce cas de figure), très fragmentés et dont les bords sont plus ou moins émoussés (Figure 47).



Figure 47 – Tesson de céramique africaine provenant d'un champ en jachère aux abords du village de Yenn (Petite Côte, Sénégal)

On observe aussi ce phénomène dans les champs actuels du bas Languedoc où se retrouvent des fragments de vaisselle, de verres, d'ustensiles divers provenant des fermes. Sur la base de ces observations et en étudiant plusieurs cas de figure d'après la littérature ethnologique, j'ai tenté d'évaluer des distances moyennes et possibles entre les différents types d'habitats et les champs qui bénéficient de tels apports. En règle générale, les champs qui bénéficient d'un épandage de fumure correspondent aux zones de cultures permanentes. La distance entre ces champs et l'habitat dépend de deux conditions essentielles : d'une part la disponibilité en volume de fumier et, d'autre part, les capacités de transport disponibles. Si le fumier est peu abondant, les paysans auront tendance à l'épandre dans les champs les plus proches. Si c'est le problème du transport qui est en cause, il n'y a pas de limite absolue de la distance, mais juste une gêne suffisamment importante pour établir une distance critique. Dans les deux cas, l'organisation des cultures ainsi enrichies sera de forme concentrique autour de l'habitat. La superficie des zones cultivées de manière intensive ou semi-intensive varie selon le nombre d'habitants du village. D'après plusieurs exemples du Sénégal, du Mali, du Burkina Faso, du Ghana, Niger, du Cameroun et du Soudan (Dupré, Guillaud 1988 : 58 ; Hallaire 1984 : 395-404 ; Lebeau 2000 : 110-111 ; Sautter 1993 : 448-451), nous pouvons évaluer la présence de ces zones dans un rayon moyen d'une centaine de mètres jusqu'à 2 ou 3 km. Ensuite, jusqu'à 5 ou 6 km, s'étendent des cultures extensives et itinérantes. Dans ces zones, les champs les plus proches de l'habitat, à moins d'1 km, bénéficient d'épandages réguliers tandis que les terres de qualité supérieure peuvent recevoir encore un peu de fumier jusqu'à 2 km du village (Sautter 1993 : 450-451). Si le rayon d'action des communautés varie en fonction de leur taille, il faut noter que ce rayon est d'autant plus limité que les agriculteurs sont regroupés. De la même manière, mais inversement, le rayon d'épandage sera aussi

relativement limité si les communautés sont totalement éclatées en petites unités familiales et ne possèdent pas suffisamment de ressources en bétail pour renouveler le troupeau et fumer leur terre. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, il est difficile d'évaluer le poids démographique supporté par chaque type d'établissement et d'essayer de transposer le modèle africain sur nos données. Mais, en nous inspirant de ces différentes valeurs, nous pouvons tout de même retenir quelques fourchettes moyennes et les appliquer sur notre carte des épandages.

2.2.3.1.2 Analyse archéologique

Tout d'abord j'ai fait le choix de distinguer trois grands types d'unité d'habitat en m'appuyant à la fois sur des références ethnographiques (Remy 1967 ; Barral 1968 ; Tissandier 1969) et archéologiques⁶¹ : les unités familiales "isolées" dont on peut estimer une population moyenne de 5 à 15 habitants (cabanes, fermes...) et les unités familiales regroupées (hameaux, village) dont on peut estimer une population de plus de 50 à 300 personnes et les agglomérations fortifiées pour lesquelles on peut compter une population de plus de 1000 habitants. J'ai ensuite défini des rayons d'action moyen pour la fumure à partir de quelques références sur les terroirs africains (Lebeau 2000 : 110-111, Sautter 1993 : 448-451, Remy 1967 : 38, 67 et cartes, Barral 1968 : 29) et d'après l'évaluation moyenne des capacités de production du système à jachère et culture attelée légère (Mazoyer, Roudart 1997 : 244). Dans le cas d'une unité familiale, j'ai retenu un rayon de 200 m, ce qui équivaut à une superficie de 12 ha environ cultivés en permanence ou semi-permanence, dont M. Mazoyer et L. Roudart estiment qu'elle peut nourrir environ 10 personnes avec l'équivalent d'un troupeau de 12 bovins ou de 60 têtes de petit bétail (ovins-caprins). Pour les unités familiales regroupées, le rayon est étendu à 1000 m ce qui correspond à une superficie d'environ 315 ha dont on estime qu'elle peut nourrir jusqu'à 200 ou 300 habitants avec un troupeau de plus de 300 bovins ou 1500 moutons ou chèvres. Dans le cas des grandes agglomérations du second Âge du Fer, notamment au IV^e et III^e s. av. J.-C., dont la population peut être estimée à plus de 1500 habitants⁶², la surface cultivée dépasse probablement un rayon de 1000 m. En outre, comme il est possible que quelques champs reçoivent encore un peu de la fumure jusque dans un rayon de 2000 m, j'ai choisi un rayon d'action moyen de 1500 m, ce qui correspond à une superficie de plus de 700 ha, soit une capacité à nourrir au moins 600 personnes avec un troupeau de 700 bovins ou 2800 têtes de petit bétail.

61. Ces chiffres ont été élaborés à partir des estimations les plus basses, c'est-à-dire celle du début de l'Âge du Fer où d'après les estimations de M. Py, on peut évaluer la densité de population à 4 habitants pour 150 m² (cf. 2.1.1.1 - Peuplement et aspects démographiques, 90-94 ; Py 1990 : 70), soit à 0,0266 habitant par m². En outre, ils tiennent compte de la surface presque toujours "exagérée" des établissements découverts en prospection et plus généralement des estimations larges de l'emprise des villages ou agglomérations. À titre de comparaison, les densités retenues par Ch. Goudineau et par F. Trément, même pour le premier Âge du Fer sont très nettement supérieures puisque leur estimation basse est fondée sur 0,057 habitant par m² (Goudineau 1980 : 152 ; Trément 2000 : 95-96)

62. En considérant une densité de 0,03 habitants/m², cf. 2.1.1.1- Peuplement et aspects démographiques, 90.

L'application de ces différents modèles sur les cartes d'épandage par siècle vise à sélectionner les zones en relation avec l'organisation de l'habitat (Annexe 45). De manière plus précise, toutes les zones qui sont comprises au moins partiellement dans le rayon sont attribuées à l'établissement central. Dans ces conditions, tout en respectant le principe aréolaire globalement reconnu dans toutes les agricultures traditionnelles, nous dépassons le modèle théorique de forme circulaire souvent appliqué dans les approches de type Site Catchment Analysis en s'appuyant sur des faits archéologiques pour définir une zone cultivée dont la forme s'adapte selon différents facteurs (topographiques, pédologiques, humains...) et se rapproche d'une réalité probablement plus tangible à l'image de ce que l'on peut encore observer sur certains finages africains.

2.2.3.2 Infield et outfield

Le rayon dans lequel les champs sont fumés correspond à une zone que l'on peut qualifier d'"infield", c'est-à-dire une zone de champs cultivés de manière permanente ou semi-permanente. Elle s'oppose à une zone dite d'"outfield" où la forêt et les espaces de pacages dominant avec quelques cultures de plein champ (Brunet, *et al.* 1993 : p277, Sautter 1993 : 454-455).

La zone d'*infield* peut être modélisée en associant toutes les zones d'épandage dans un espace homogène. En partant de l'hypothèse qu'il n'y a pas de vide inexpliqué dans cette zone d'*infield*, nous avons dessiné son contour avec l'application d'un espace tampon de 200 m autour de chaque zone d'épandage. En outre, l'utilisation de ce modèle pour les différentes périodes permet de couvrir quasiment toutes les zones d'épandage à amphore étrusque et massaliète, ainsi que l'essentiel des épandages à amphore italique. Concernant les deux premiers types, nous pouvons supposer qu'il existe de petits habitats à proximité de cette dizaine de zones isolées, établissements qui échapperaient au repérage par les prospections. Il en est probablement de même pour l'amphore italique, mais les zones supplémentaires peuvent aussi s'expliquer par un problème de datation, puisque ce type d'amphore est encore largement reconnu dans le premier quart du Ier s. ap. J.-C. Il faut souligner que cette modélisation s'appuie sur les zones d'épandage relevées en prospection de surface, et rappelons qu'aucun vestige n'a été identifié sur les pentes situées autour des habitats fortifiés de hauteur car elles sont couvertes par la garrigue. Ainsi, malgré l'absence de traces archéologiques il conviendrait peut-être d'associer ces pentes à la zone d'*infield*. Et d'autant plus qu'il a été reconnu que la pratique des cultures en terrasse est probable depuis le VIe s. av. J.-C. et certaine dès les Ve-IVe s. av. J.-C., d'après les fouilles du quartier des Bénédictins et de la ZAC de Villa Roma (Garmy, Monteil 2000 : 39, Guillet, *et al.* 1992 : 57-58). Cependant, en ce qui concerne la Vaunage, un sondage géomorphologique situé en piémont de Roque de Viou a montré que le paléosol ne portait aucune trace d'apport sédimentaire lié au ruissellement consécutif à l'exploitation des pentes, contrairement à ce que l'on peut observer au cours de la période gallo-romaine (Poupet *in* Ginouvès, *et al.* 1990 : 392-393). En revanche, le sommet des collines, notamment les combes semblent largement exploitées,

comme en témoigne celle de Saint-Dionisy où "le substrat calcaire est, à l'affleurement, jonché de tessons de céramique provenant des fumures, le sol ayant été fragilisé par les travaux aratoires et entraîné sur la pente par l'érosion" (Poupet 1999 : 135).

La zone d'*outfield* est, quand à elle, beaucoup plus difficile à estimer puisqu'elle n'a laissé aucune trace matérielle. Mais si l'on considère la superficie totale de l'*infield* modélisée par siècle, on peut tenter d'évaluer celle de l'*outfield* nécessaire qui, en région méditerranéenne, peut être estimée à 20 ha pour 6 ha d'*infield* (Mazoyer, Roudart 1997 : 244). Ainsi l'occupation de l'espace par le finage agricole pourrait être estimé de 26 km² au VIe s. av. J.-C. à 88 km² au Ier s. av. J.-C. sur une centaine de km² que compte l'ensemble de la Vaunage⁶³ (Tableau 9). Évidemment, en l'état actuel de nos connaissances, nous n'avons aucun moyen de vérifier la validité de tels chiffres, mais la multiplication des analyses carpologiques, anthracologiques et paléo-environnementales nous permettront peut-être, dans un futur proche, de confronter les estimations de superficie cultivée, de bois exploité...

Période	Surface de l'infield en ha	Surface théorique de l'outfield en ha	Surface théorique du finage en km ²
VIe s. av. J.-C.	620	2066	26,86
Ve s. av. J.-C.	1066	3553	46,19
IVe s. av. J.-C.	984	3280	42,64
IIIe s. av. J.-C.	1133	3776	49,09
Ile s. av. J.-C.	1553	5176	67,29
Ier s. av. J.-C.	2032	6773	88,05

Tableau 9 – Evolution de la superficie théorique du finage agricole en Vaunage protohistorique (surface totale de référence : 6393 ha)

63. La superficie des communes concernées par les épandages, c'est-à-dire sans la Vaunage orientale (Clarensac, Langlade et Caveirac) représentent environ 64 km², mais il faut noter que l'*outfield* peut largement dépasser ce cadre restrictif puisqu'il s'ajoute à la zone d'*infield*, et qu'il n'est pas nécessairement compris dans l'espace proche mais peut correspondre à des pâturages plus éloignés des cultures, sur les communes actuelles limitrophes.

2.3 Dynamique de l'initiative agraire

La spatialisation des épandages et la modélisation des finages cultivés, relevant de l'"infield", semblent montrer une structuration progressive de l'espace exploité. Très morcelée au premier Âge du Fer, la mise en valeur de l'espace tend à s'homogénéiser avec des zones d'épandage dense agglomérées autour de l'habitat, comme on peut très nettement l'observer à partir du II^e s. av. J.-C. aux pieds des oppida de Maressip (Vg782-783) et surtout de Nages (Vg682) (Figure 46). Cette évolution semble s'accompagner d'une évolution dans les pratiques agraires avec un investissement croissant des communautés dans la préparation et la gestion de leur terre.

2.3.1 Développement de l'agriculture et mise en valeurs de nouveaux espaces

Les premières traces d'épandages sont associées à la diffusion de l'amphore étrusque dont la fréquence reste relativement faible. Les zones exploitées au VI^e s. av. J.-C. sont situées dans la partie ouest de la Vaunage, pour l'essentiel au pied des villages de hauteur de la Font du Coucou (Vg215) et de la Liquière (Vg233), mais aussi au sud de Calvisson (Figure 48). Il faut noter, pour cette période, le morcellement important des zones d'épandages qui ne sont qu'assez rarement accolées (Figure 46 : 167). Il est probable que le fumage des terres se limite alors à quelques champs parmi les meilleurs sols tandis que le reste du finage est exploité de façon extensive. Au Ve s. av. J.-C., le principe du fumage sélectif est certainement conservé, mais l'organisation de l'habitat et des finages semblent changer. En effet, la mise en valeur de zones agricole se révèle sous la forme d'îlots assez proches les uns de autres mais généralement autonomes (Figure 48). Ce phénomène peut être mis en relation avec des choix d'implantation préférentiels en contexte de sols épais associés à des sols d'érosion ou des à sols mixtes (Figure 45, 157), tandis que sont délaissés les sols hydromorphes qui étaient très prisés au VI^e s. av. J.-C.. D'après les analyses anthracologiques menées sur les *oppida* du Marduel et de la Jouffe, situés aux limites est et nord de la région étudiée, le Ve s. av. J.-C. semble marqué par un éclaircissement voire une dégradation de la chênaie de plaine due à des coupes trop fréquentes et probablement à des incendies (Chabal 1997 : 117-199, 122). Tous ces éléments militent en faveur d'un développement de l'activité agricole avec des défrichements plus soutenus qu'aux périodes précédentes et la recherche de terres plus riches, même si elles sont certainement plus difficiles à travailler. D'un point de vue paysager, ce phénomène se traduit probablement par l'ouverture de plusieurs clairières défrichées et mises en valeur par de petits groupes de population, des unités familiales élargies tout au plus. Seule la zone située au sud de Calvisson apparaît relativement développée avec une probable rencontre de plusieurs zones exploitées.

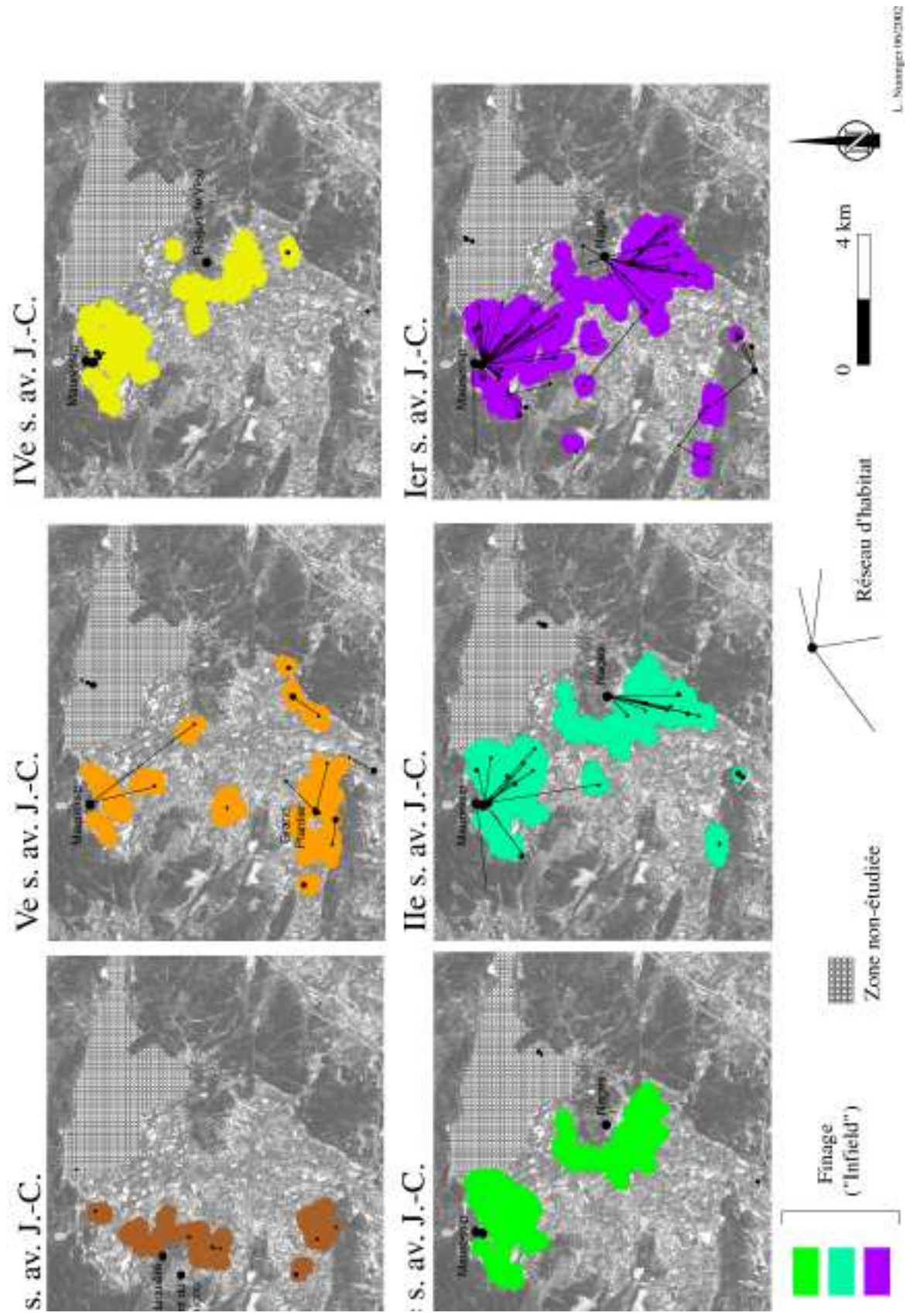


Figure 48 – Réseaux d'habitat et finages en Vaunage (Gard)

2.3.2 Repli ou expansion de l'espace cultivé ?

Au IV^e s. av. J.-C., la zone amendée située au sud de Calvisson disparaît au profit de deux grandes zones aux pieds des *oppida* de Mauressip (Vg782-783) et de Nages (Vg682) (Figure 48, 176). Dès le III^e s. av. J.-C., l'espace cultivé s'étend en particulier autour de Nages où l'on perçoit une homogénéisation de l'espace fumé bien que la répartition des tessons soit globalement beaucoup moins dense qu'au Ve s. av. J.-C. (Figure 46, 167). Ces phénomènes de concentration et d'homogénéisation de l'espace fumé sont paradoxalement associés à une stagnation dans l'évolution de la surface globale cultivée qui se maintient quasiment au même niveau du Ve au III^e s. av. J.-C. Toutefois, cette stagnation de la surface cultivée et la densité moindre des tessons d'épandage doivent être nuancées et peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs. Tout d'abord, le modèle utilisé pour évaluer la superficie de l'infield est fondé sur la présence de tessons épars : or, rappelons que les collines qui supportent aujourd'hui les garrigues n'ont pas fait l'objet de ce type d'enregistrement. Par ailleurs, la situation de l'habitat, pour l'essentiel en hauteur, et l'exploitation plus intense de la chênaie qui occupe les collines de l'Âge du Fer, d'après les analyses anthracologiques effectuée au Marduel (Chabal 1997 : 119), suggèrent une extension de l'espace cultivé aussi dans cette zone de collines au IV^e et III^e s. av. J.-C., même si les traces archéologiques n'ont pu y être observées. En ce qui concerne la densité moindre des tessons d'épandage, on pourrait objecter que la méthode utilisée, fondée sur le comptage des amphores par rapport au référentiel de l'habitat, est forcément biaisée dans la mesure où c'est à cette même période que le volume des importations chute. Néanmoins, même si c'est en partie un facteur d'explication, ce n'est pas le seul et la situation de l'habitat reflète une situation perceptible par ailleurs en Provence dans les collections issues de prospection systématique, où F. Trément montre que la quasi-totalité des lèvres d'amphore marseillaise identifiées sont datées du Ve alors que les types des IV^e et III^e s. av. J.-C. sont complètement absents des ramassages (Trément 1999 : 126). Enfin, à Nîmes, plusieurs fouilles ont mis en évidence la pratique de la fumure au Ve s. av. J.-C., puis une absence caractérisée de mobilier des IV^e – III^e s. av. J.-C., soulignant un hiatus archéologique, avant l'utilisation de l'espace concerné par des constructions urbaines ou rurales dès le II^e s. av. J.-C. (Monteil 1999 : 104, 122, 125, 132, 159). Dans deux cas particulièrement, une continuité dans l'exploitation agricole du secteur est pourtant attestée par des observations pédologiques. À la ZAC des Halles (Vs701 : Nîmes - 701077), après la mise en culture du Ve s. av. J.-C., repérée par des vestiges de fumures, aucune modification dans les sédiments ne permet de voir un abandon des terres aux périodes suivantes (Monteil 1993 : 37, 40-41, 75). Sur le site des Villégiales (Vs701 : Nîmes-701061), l'accumulation sédimentaire qui recouvre lentement les vestiges d'habitat antérieur ne signale aucun changement dans l'occupation du sol, qui continue à être exploité avec des traces de labour et des aménagements en terrasse (Monteil 1999 : 132 ; Garmy, Monteil 2000 : 54-56). Sur ces sites, aucun signe de fumure des IV^e et III^e s. av. J.-C. n'était visible, seuls les fragments de tessons de l'occupation antérieure apparaissaient en position remaniée. Ces quelques exemples et les remarques précédentes suggèrent plutôt une évolution, un changement dans les pratiques agraires qu'une stagnation des moyens de production. Cette hypothèse est d'ailleurs

confortée par la progression démographique continue dont rend compte l'évolution de la surface globale habitée (Figure 12, 92).

C'est justement la structure de l'habitat aux IV^e et III^e s. av. J.-C. qui permet de proposer une explication concernant la pratique de la fumure. En effet, la population alors tendance à se regrouper dans des agglomérations denses où la superficie des unités d'habitats est d'environ 15 à 25 m². Ce regroupement de la population occasionne une contrainte majeure dans la pratique du fumage domestique, désormais astreint à une distance plus importante entre l'habitat et les champs. À cette distance, il faut souvent ajouter les difficultés imposées par un fort dénivelé qui sépare la plaine des habitats de hauteur très fréquents à cette époque. Ainsi, même s'il est certain que les communautés des IV^e et III^e s. av. J.-C. n'ont oublié ni la technique, ni les bienfaits de l'épandage des fumures domestiques, il est en revanche fort probable que la distance a pu limiter cette pratique aux cultures jardinées et à quelques champs permanents les plus proches. De manière plus exceptionnelle, certaines bonnes terres, assez éloignées (à plus de 200 m de l'habitat), ont pu recevoir encore un peu de fumure transportée dans des paniers et étalées par les paysans quand ils se rendent dans leurs champs. Dans ce schéma, il faut noter que la distance n'est sûrement pas le seul facteur contraignant. En effet, l'épandage régulier de fumures sur un espace assez vaste suppose un volume de fumier conséquent fourni en grande partie par la stabulation du bétail près de l'habitat, sur des litières soignées. Or, dans les agglomérations des IV^e – III^e s. av. J.-C., la concentration des unités d'habitation est telle que l'espace réservé aux étables ou aux parcs à bestiaux est forcément réduit, voire inexistant comme le suggère le résultat des différentes fouilles menées sur les *oppida* régionaux (Py 1990). En outre, la taille des unités d'habitations est trop restreinte pour que l'on puisse envisager la possibilité d'une étable au sein de la maisonnée, hors des animaux de petite taille : volailles, lapins et, à la rigueur, une chèvre, un mouton voire un porc. Enfin, la concentration des cultures permanentes au plus près de l'habitat limite les possibilités de pâturage pour les animaux, et de fait leur stabulation à proximité. Dans ces conditions, les communautés furent peut-être confrontées à un manque de fumier domestique, ce qui ne leur permettrait pas d'enrichir régulièrement tous les champs cultivés depuis l'habitat. Comme nous l'avons déjà vu, cela ne signifie pas pour autant une absence de culture fumée, qui peut être obtenue par le parcage du bétail directement sur les champs qui doivent bénéficier d'engrais. On est donc amené à s'interroger sur les mutations des techniques agro-pastorales qu'ont pu engendrer l'évolution du cadre de l'habitat. De ce point de vue, il est possible de penser à un système où des pasteurs rattachés à l'agglomération emmènent les bêtes pâturer en marge des zones cultivées mais aussi dans les zones de cultures temporaires où les terres laissées au repos sont du même coup enrichies par les déjections animales. Le déplacement des pasteurs sur un espace relativement réduit peut s'organiser quotidiennement ou sur des périodes de quelques jours. Le soir, le bétail peut être ramené à proximité de l'habitat et parqué pour la nuit dans la zone des cultures permanentes sur les terres laissées en jachère. Ce procédé permet d'enrichir le sol des champs permanents et de traire le bétail sans avoir à transporter le lait sur de longue distance. En fonction des saisons et

de la disponibilité des pâturages, le déplacement journalier du bétail est très probablement complété par un système de transhumance.

Par conséquent, toutes ces remarques et hypothèses nous invitent à la prudence en ce qui concerne l'interprétation d'une absence de traces archéologiques, au sens classique du terme, de terroirs fumés. Cette absence n'implique pas nécessairement un repli, voire une régression des pratiques agraires des communautés des IV^e et III^e s. av. J.-C., mais suggèrent au contraire une structure d'exploitation en pleine évolution qui développe des règles et des rythmes agraires précis. L'ensemble du raisonnement reste fragile, fautes de preuves, mais il a le mérite d'apporter un point de vue nouveau sur l'évolution des pratiques agraires, au sein desquelles il apparaît difficile de concevoir une absence d'innovation par rapport à l'ensemble des mutations qui bouleversent la société protohistorique au II^e Âge du Fer. Cette question soulève la nécessité de poursuivre le développement des recherches "hors-site", sur la morphologie agraire mais aussi sur les pratiques culturelles, notamment avec des analyses géo-archéologiques (Boissinot 1997 : 85-112) et biologiques portant par exemple sur la composition des sédiments en phosphate ou en pupes de mouches domestiques (*Musca Domestica*) qui ne pondent que dans les bouses de vaches (Guilaine 1991 : 315-316).

Malgré ce probable effort des communautés pour mettre en valeur et conserver la fertilité de leurs terres, des signes d'épuisement et d'érosion semblent se manifester. L'analyse des sondages pratiqués à *Ambrussum* (AMB1 et 2) en 1999, met en évidence une phase érosive avec ruissellement, au cours du III^e s. av. J.-C. (Raynaud, *et al.* 1999 : 9-10), et l'observation des contextes pédologiques actuels au sein desquels sont implantés les habitats des IV^e et III^e s. av. J.-C. sont très nettement dominés par des sols d'érosion associés à des lambeaux d'autres sols (Figure 70 : 482). Les sols actuels ne sont en aucun cas le résultat direct de l'impact anthropique du deuxième Âge du Fer, mais en revanche leur nature attire notre attention sur la sensibilité à l'érosion de ce type de contexte, dont la dégradation sous l'effet de l'anthropisation a pu être amorcée avec les premières mises en cultures intensives sur les pentes. En effet, les phénomènes d'érosion peuvent en partie s'expliquer, entre autres facteurs (climatiques –orages-, culture sur pente sans terrassement...), par un défrichement avec dessouchage, effectif dès le milieu du Ve s. av. J.-C. (Chabal 1997 : 119)⁶⁴. En effet, les souches avec leurs racines ont l'avantage de retenir la terre et de minimiser les glissements de terrain, ce qui n'est plus le cas en l'absence de tout obstacle. Comme le montre aussi P. Poupet à Nîmes (*in* Garmy, Monteil 2000 : 36), le paysage agraire a pu être localement soumis à une forte érosion dès la fin du Ve s. av. J.-C., mais à cette période le secteur était probablement abandonné au profit d'une nouvelle zone. Ces mouvements des communautés étaient probablement facilités par l'habitat relativement précaire ne supposant pas un investissement très important, ce qui n'est plus du tout le cas à partir du IV^e s. av. J.-C. En effet, à partir de

64. Le dessouchage est peut-être associé à une utilisation plus importante de l'aire permise par l'enrichissement des communautés regroupées, et il est suggéré par une baisse relative de l'abattage des jeunes et très jeunes bovidés notamment au III^e s. av. J.-C. soulignant une meilleure gestion du cheptel et une utilisation probablement accrue de la force animale dans les travaux agricoles (Py 1990 : 445-447).

cette période la construction d'un habitat en dur et des aménagements qui lui sont associés (rues, enceintes...), contraint les communautés à renforcer la mise en valeur des terres, notamment de celles qui sont sur les reliefs ou en bas de pente avec des terrassements dont nous avons des exemples fouillés à Nîmes aux Villégiales des Bénédictins (Vs701 : Nîmes-701061 ; Garmy, Monteil 2000 : 39) et à la ZAC de Villa Roma peut-être dès le Ve s. av. J.-C. (Vs701 : Nîmes-701057 , Monteil 1999 : 104).

2.3.3 Vers une restructuration et une meilleure gestion des terroirs

Aux IIe et Ier s. av. J.-C., la surface cultivée s'étend progressivement, les investissements lourds (terrassement, drainage...) de mise en valeur des campagnes se renforcent et s'accompagnent d'un changement majeur correspondant à la diffusion d'établissements modestes depuis les *oppida* sur l'ensemble de l'espace cultivé (Figure 48). Ces établissements appartenant aux classes hiérarchiques A et B, c'est-à-dire aux établissements très modestes et modestes, ont indubitablement une vocation agraire. Ils sont probablement temporaires (ou saisonniers) pour la majorité d'entre eux, comme on a pu le constater lors de deux opérations archéologiques sur le même type de gisement au Ier s. av. J.-C. (Raynaud 1996 ; Raynaud 1998a). Leur apparition est associée à une densification des tessons d'épandage précisément localisés au pied de Mauressip et plus particulièrement au sud de Nages (Figure 46, 167). Ces observations indiquent une mutation du système agraire vers une organisation de la production au plus près de l'espace cultivé, puisque les installations agricoles semblent absentes dans les agglomérations.

Au Ier s. av. J.-C., ce système perdure avec une densification des épandages plus marqués (Figure 46, 167) et le développement de la zone de culture. Cette évolution s'accompagne d'un rapprochement des agglomérations qui glissent progressivement sur les piémonts et surtout d'un développement de nouveaux "fronts pionniers"* sous la forme de petites zones de cultures qui se développent de manière "autonome" (Figure 48). L'observation des contextes de sols occupés par les habitats souligne globalement une meilleure exploitation des potentialités régionales (Figure 70, 482), ce qui suppose que le développement de nouvelles zones ne s'explique pas uniquement par la recherche de terroirs particuliers. En revanche, ce phénomène doit probablement être rapproché de la rencontre des "infield" respectifs des deux pôles dont l'extension provoque probablement un manque de zones boisées et de prairie pour satisfaire les besoins de l'ensemble de la population.

C'est aussi à partir de cette période qu'il est possible de percevoir les premières formes d'appropriation de l'espace manifestées par une structuration des champs dans des ensembles parcellaires dont la mise en évidence archéologique ou morphologique demeure malheureusement assez rare. À Nîmes, au Mas Carbonnel, une opération préventive a permis la découverte d'un petit champ et de son système d'irrigation, orienté comme le chemin du Mas de Vignole et daté des environs du milieu ou de la seconde moitié du IIe s. av. J.-C. (Vidal 1996 : 62). Mais c'est surtout à partir du début du Ier s. av. J.-C. que les exemples se

multiplient, signalés par des éléments de fossés repérés le long du tracé de l'autoroute Nîmes-Arles, au Mas de Vignole, au Mas Neuf, à Terraube-Ouest ainsi qu'au Viol du Plan (Vidal 1996 : 62). La zone la mieux documentée a pu être observée lors de la fouille préventive de la ZAC des Halles où tout un système de fossés et de bassins liés à l'irrigation de petits champs en terrasse a été mise en évidence entre un tronçon de la voie *Domitia* et un petit chemin perpendiculaire (Monteil 1993 : 40-47). De tels parcellaires sont difficilement repérables en photo aérienne soit parce qu'ils sont enfouis, soit parce qu'ils sont détruits par l'érosion ou par les aménagements antiques ultérieurs.

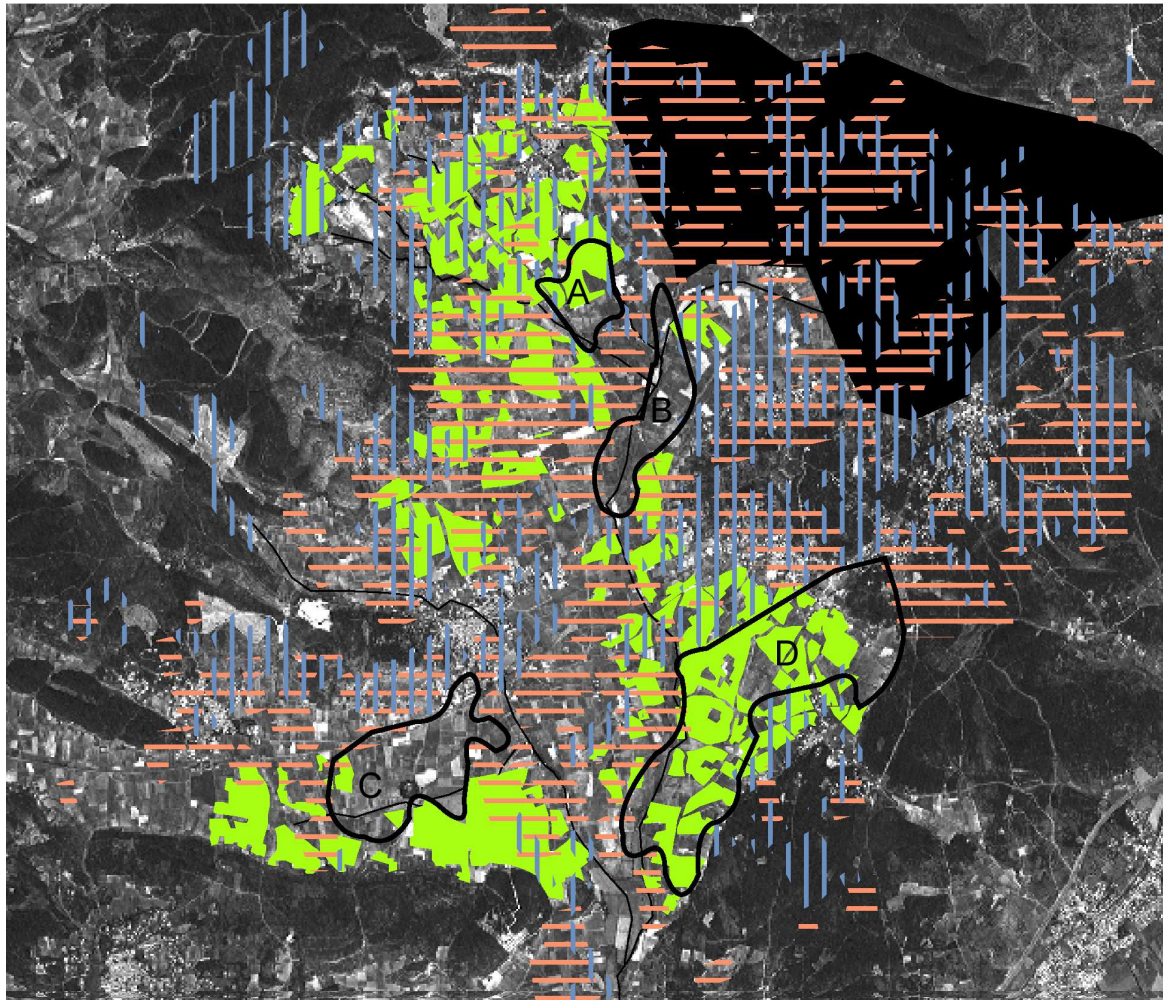
En Vaunage, la planification régulière de l'habitat dans les agglomérations suppose que les communautés protohistoriques possédaient une certaine capacité à concevoir une rationalisation de l'espace sous la forme d'un découpage géométrique (Py 1990 : 153, Boissinot 1999 : 75). Cependant le relevé des traces parcellaires suivant les cadastres du Nîmes A et du Nîmes B qui organisent le paysage dès la fin du Ier s. av. J.-C., montre une restructuration profonde et relativement homogène sur l'ensemble de l'espace vaunageol qui a pu masquer les aménagements antérieurs. Dans cette morphologie agraire, quatre anomalies sont cependant remarquables, sous la forme d'espaces discordants. Deux de ces anomalies sont situées au centre-ouest de la Vaunage (Figure 49 : A et B). La première se situe à la limite de l'espace cultivé par le réseau d'habitat de l'*oppidum* de Mauressip ; elle est relativement petite et la moitié de l'espace ne porte pas de traces d'exploitation. La seconde, située au pied de Roque de Viou est caractérisée par une quasi-absence d'épandage du IIe et Ier s. av. J.-C. C'est le même cas pour une troisième zone localisée autour de l'habitat médiéval de Livièrre, au sud de Calvisson (Figure 49, C) où il est possible que l'espace ait subi un réaménagement détruisant les structures antiques. Enfin, l'anomalie la plus importante et probablement la plus intéressante concernant la période protohistorique, se situe au sud de Nages (Figure 49, D). Elle se caractérise comme une des zones les mieux mises en valeur aux IIe et Ier s. av. J.-C., tant par la densité des épandages que par l'implantation d'annexes agraires. En outre, elle est traversée par un itinéraire probablement ancien, jalonné de tombes du IIe et Ier s. av. J.-C. (Fiches 1989b : 217-218). Parmi celles-ci, il faut signaler un ensemble de tombes que l'on peut considérer comme une nécropole du Ier s. av. J.-C., située dans le tènement des Myans à Nages (Favory, Raynaud 1996). Elle est précisément localisée au bord de la voie et au coin d'une zone d'épandage. Si l'on observe de plus près l'espace alentour de cette nécropole sur le cadastre, la carte topographique et la photographie aérienne, il est possible de percevoir le développement d'un découpage régulier de l'espace qui s'appuie sur l'axe de communication principal et un petit chemin plus ou moins perpendiculaire (Figure 50). Il s'agit d'un petit parcellaire en terrasses dont les axes principaux parallèles à la voie se succèdent selon un rythme de 40 à 50 m en moyenne. Ces parcelles sont assez régulièrement recoupées par de petits fossés perpendiculaires qui dessinent des champs quadrangulaires de 40 à 50 m de côté. Cet ensemble est relativement bien conservé par rapport au reste de la zone qui malgré quelques traces ténues, présente une organisation totalement différente, en particulier dans l'espace situé entre Boissières et le Rhône où les parcelles sont beaucoup plus grandes et irrégulières. Eu égard à sa morphologie, il serait tentant de rapprocher ce petit

parcellaire en terrasse de celui de la ZAC des Halles à Nîmes. Toutefois, la surface des champs observée à Nages, comprise entre 1600 et 2500 m², apparaît considérable par rapport à la taille des terrasses de la ZAC des Halles qui avoisine 400 à 500 m² pour un champ d'une vingtaine de mètres de côté (Monteil 1993 : 42-43). En outre, hormis les tombes, nous ne possédons aucun élément de datation, si ce n'est la présence d'un épandage daté des IIe et Ier s. av. J.-C., affleurant de manière homogène sur plusieurs terrasses, et l'implantation de deux établissements contemporains. L'un est situé à proximité de la nécropole (Vg686), l'autre est installé au bord du ruisseau actuel de Lagau (Vg696). Ce ruisseau est canalisé selon un axe qui fait la jonction entre un tronçon de la voie communale n° 7 (de Nages à Bizac) au sud-ouest et le chemin des Antètes au nord-est. Dans ces conditions, il est difficile d'affirmer que ce parcellaire puisse être daté de la même époque que celui de Nîmes et conservé malgré la planification cadastrale de la fin du Ier s. av. J.-C. Et ce d'autant plus que la zone concernée, vu le pendage de la plaine, rend difficile un drainage correct avec les orientations des limites parcellaires du Nîmes A et du Nîmes B. On peut donc avoir affaire à un aménagement plus tardif adapté aux conditions topographiques. Néanmoins, on peut aussi se demander comment ces terrains lourds et encore mal drainés⁶⁵ ont pu être exploités sans aménagement à la fin de l'Âge du Fer.

Dans tous les cas, si aucune hypothèse solide ne peut être formulée en l'état actuel, les éléments en faveur d'une datation haute de ces aménagements sont suffisamment nombreux et variés pour que la question mérite d'être approfondie.

L'appropriation de l'espace par une structuration probablement plus marquée du paysage agraire, par l'implantation d'annexes et l'extension de la zone cultivée, pointe le problème majeur de la capacité à perdurer des pôles de peuplement. En effet, au Ier s. av. J.-C., les espaces cultivés de Maressip et Nages se jouxtent, soulignant les prémices d'un conflit d'influence sur la zone exploitée par les deux communautés. En outre, quelques écarts apparaissent entre les deux pôles car si la diffusion des établissements depuis Maressip et Nages est assurée avec la même ampleur, celle de leurs épandages respectifs reste cependant assez contrastée. Sur le piémont sud de Nages, l'emprise continue des unités d'épandages denses apparaît environ deux fois plus vaste que sur le piémont sud de Maressip. Cette anomalie s'explique-t-elle par un décalage dans les capacités de production des deux agglomérations ? On peut alors se demander si les apports techniques et matériels extérieurs, notamment romains, ont eu un poids plus important sur certaines communautés locales que sur d'autres. Cette approche des finages protohistoriques soulève donc plus de questions qu'elle n'en résout, questions qui méritent d'être éclairées dans une approche plus globale du système de peuplement et de la dynamique territoriale de l'ensemble des pôles.

65. La zone se situe en partie sur des formations de piémont à limons dominants (BRGM 1974)



■ Espace prospecté hors étude
(traitement du mobilier en cours)

■ Zones d'épandage
de l'Âge du Fer
repérées en prospection

||| Couverture du Nîmes A

==== Couverture du Nîmes B

0 1 2 km

N

Repérage O. Boyer (Boyer 1997)
SIG F.-P. Tourneux

L. Nuninger 10/2002

Figure 49 – Anomalies dans la couverture des parcelles Nîmes A et Nîmes B

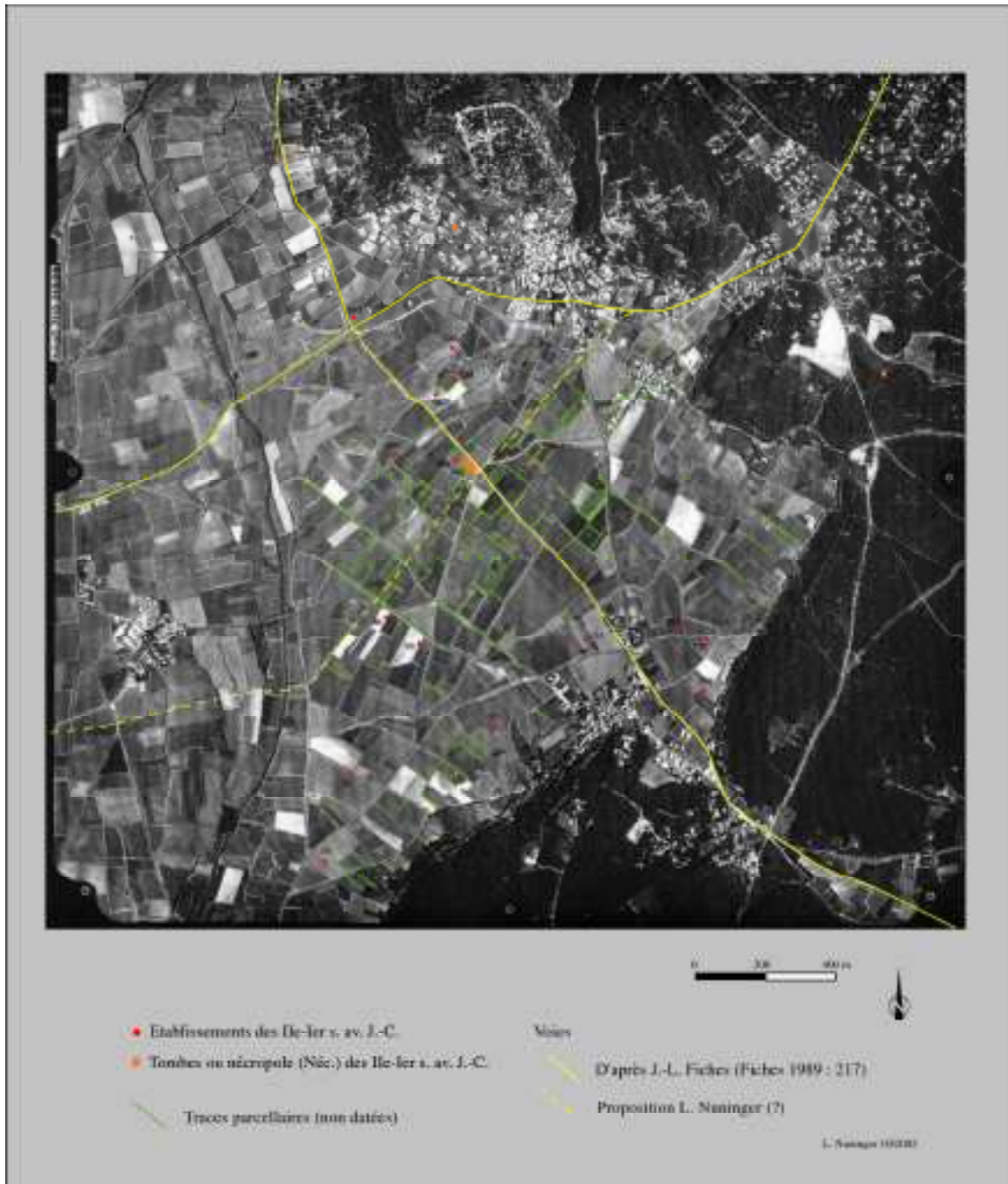


Figure 50 – Parcellaire en terrasse des Miyans à Nages

**3. SYSTEME DE PEUPEMENT ET DYNAMIQUES
TERRITORIALES PROTOHISTORIQUES**

3.1 Un exemple d'évolution régionale : le Languedoc oriental

3.1.1 Les territoires saisonniers des groupes du Bronze Final et du premier Âge du Fer (VIIIe-VIIe s. av. J.-C.)

Depuis la synthèse réalisée par M. Py en 1990, cette période s'est enrichie de huit découvertes par rapport aux 28 établissements précédemment connus. Il s'agit pour l'essentiel de découvertes en prospection de surface dans les communes de Congénies et de Calvisson, au sud de la Vaunage (Vg219, Vg403), dans la commune de Fontanès au sud du Bois des Lens (Vd430, Vd431) et dans la commune de Souvignargues (Vd911) (Figure 51). Trois autres établissements ont été repérés lors de sondages d'évaluation, à Aubais (Vg070) et le long de la vallée du Vistre sur les communes de Vestric-et-Candiac et de Milhaud (Vs939 et Vs629). Tous ces établissements sont de facture et de superficie très modeste, à l'image de ce que l'on connaît déjà sur la commune de Combas. Ils ne renouvellent donc pas fondamentalement nos connaissances et soulignent une fois de plus la faible emprise du peuplement à cette période. Leur localisation n'est pas non plus très surprenante puisqu'ils sont situés soit sur des reliefs, soit au bord des cours d'eau. En revanche, il faut souligner un point de détail important lié aux conditions de découverte des établissements de la plaine du Vistre : les vestiges ont été repérés sous quelques dizaines de centimètres de sédiments alluviaux dans des zones relativement humides et incultes. Cette observation incite donc à la prudence des interprétations sur l'absence d'établissement le long du Vidourle et, en aval du Vistre et du Rhône, dans la plaine littorale située au sud de la Vaunage, où les dépôts récents peuvent occulter une part de l'information.

3.1.1.1 Entre reliefs secs et zones humides

Le type d'habitat de la transition du Bronze Final au Ier Âge du Fer (VIIIe et VIIe s. av. J.-C.), est très contrasté. Les occupations les plus nombreuses correspondent, dans environ 60 à 70% des cas, à des installations éphémères caractérisées par une emprise de faible ampleur, tandis que les autres se présentent sous la forme d'habitats groupés plus ou moins importants et durables sur le long terme : *Sextantio* (Lu271), Roque de Viou (Vg828), Roc de Gachonne (Vg235), la Font du Coucou (Vg214), la Liquière (Vg 233)...

Leur répartition dans l'espace est aussi remarquable dans le sens où l'on peut distinguer deux types d'installation. D'une part, des implantations sont localisées sur les reliefs ou dans des vallons perchés, soit dans des contextes relativement secs marqués par des sols d'érosion dominants ou associés à d'autres sols (Figure 45, 157). D'autre part, des établissements sont situés en bordure de cours ou de plans d'eau, dans des contextes humides associés à des sols hydromorphes (Figure 45, 157). Il faut noter qu'aucun établissement ne s'est implanté dans des zones de glacis ou de vallon en facettes peu pentues.

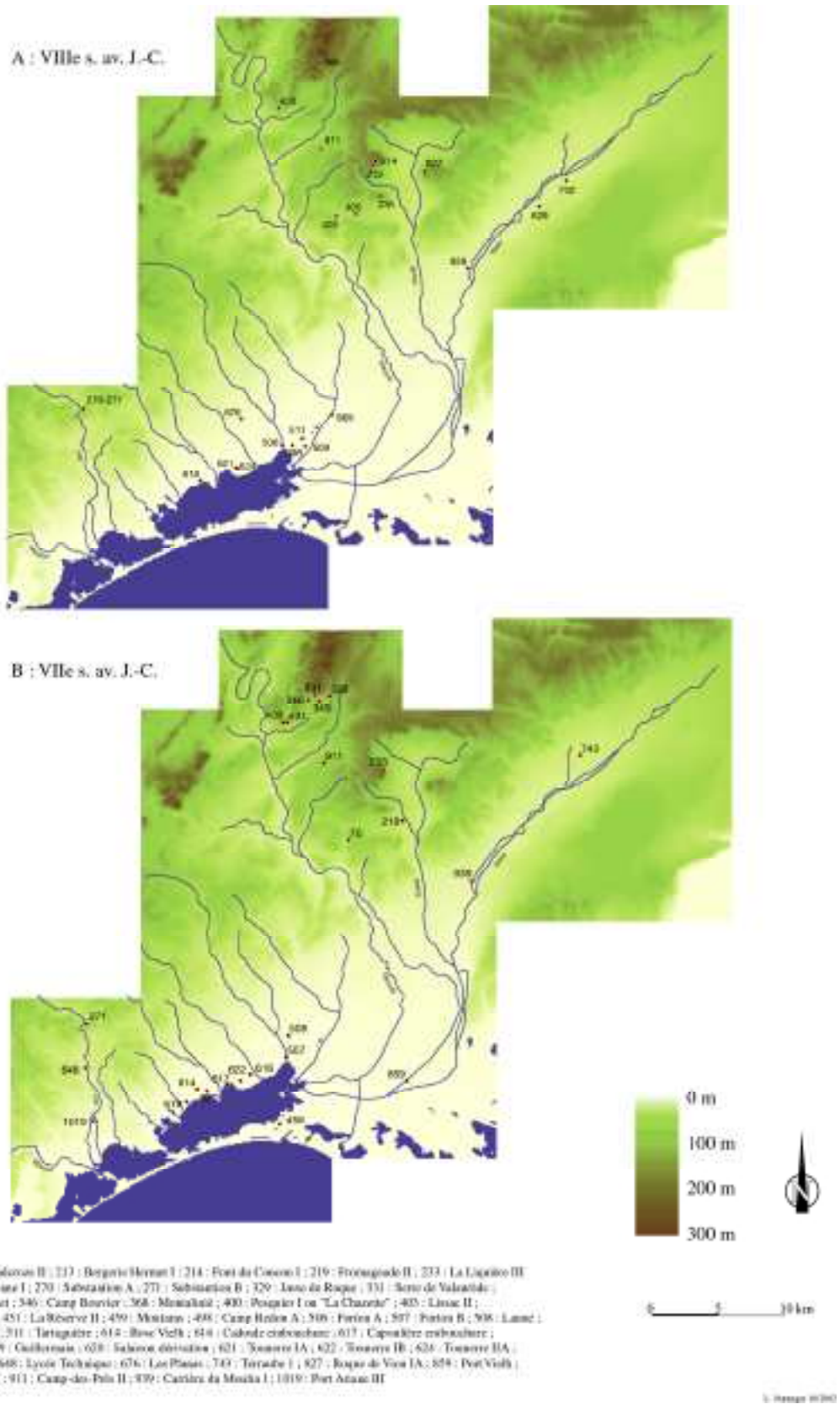


Figure 51 - Établissements de l'Âge du Fer au VIIIe (a) et au VIIe (b) s. av. J.-C.

Même s'il n'y a pas de déterminisme absolu, il existe une relation assez forte entre le niveau hiérarchique de l'établissement et le milieu dans lequel il s'implante. En effet, dans 70% des cas, les établissements les plus modestes (classes A et B) se situent en zone plane, tandis que les grands habitats groupés ou les sanctuaires et les hameaux s'implantent de préférence (67% et 100% des cas) dans des contextes de vallons à facettes pentues ou de versants. Cette distribution très contrastée de l'habitat suggère une complémentarité dans l'exploitation des différents milieux. En outre, la relative dispersion des établissements (Figure 15, 95) induit, pour notre vision moderne, une perception assez complexe de l'espace par les communautés qui y vivent. En effet, ce type de configuration dépasse l'application d'un modèle auto-centré de type *Site Catchment Analysis* et oriente en faveur d'un système éclaté.

3.1.1.2 Un découpage territorial fonctionnel et discontinu

Comme l'a montré M. Py, tant sur le village de la Liquière que sur les cabanes des rivages de l'Étang de Mauguio, les habitats apparaissent réoccupés à plusieurs reprises, probablement de manière temporaire (Py 1990 : 28, Py 1984 : 334). L'auteur en déduit l'existence de communautés probablement semi-sédentaires qui se déplacent de manière saisonnière en fonction de leurs activités. L'évolution des proportions du poids de viande théoriquement consommée, par rapport au volume de vaisselle, le nombre de restes de faune domestique et la présence de faisselles liées à la fabrication de laitage suggèrent une activité à dominante pastorale qui pourrait expliquer la relative mobilité de ces communautés (Dedet, Py 1985b : 18 ; Dedet, Py 1985d 1985 : 68, Py 1993b : 79). En saison sèche, le bétail était probablement éloigné de l'habitat groupé dont le développement effectif dès le Bronze final IIIb devient la structure dominante, à laquelle était sans doute rattaché l'habitat dispersé (Py 1993b : 71). Puis, au cours de la saison humide, le bétail réintérait ces villages ou hameaux situés dans les collines où il était sans doute utilisé pour engraisser les terres cultivées. D'un point de vue territorial, ce modèle apparaît conforté par la localisation et la nature des établissements découverts récemment, mais aussi par l'analyse des approvisionnements en bois domestique. En effet, trois études anthracologiques ont mis en évidence l'exploitation de milieux forestiers relativement différents avec un degré d'ouverture du paysage plus ou moins marqué.

Sur les reliefs calcaires, comme au Marduel, la chênaie domine, mais la quasi-absence de chêne caduc et de buis indique la présence d'un bois de repousse (Chabal 1997 : 117). Le plateau et les collines environnantes étaient donc probablement défrichés et mis en culture par la communauté villageoise. Sur ce gisement, la forêt de plaine n'était quasiment pas représentée, si ce n'est par quelques charbons d'orme et de peuplier certainement issus de feuillages remontés pour le bétail (Chabal 1997 : 117). En revanche, les espèces de plaines sont parfaitement représentées sur les gisements de Tonnerre (Lu624-625) au bord de l'étang de Mauguio, où la chênaie mixte domine, et à Caissargues, dans la plaine du Vistre, implanté dans un contexte de forêt mésophile avec quelques essences de la chênaie mixte, le Frêne et

l'Orme champêtre (Chabal 1997 : 103, 112-114). Jusqu'à récemment, il était communément admis que les terroirs de plaine essentiellement caractérisés par des sols hydromorphes étaient réservés au pâturage des animaux domestiques éloignés. Or, si ce schéma est encore vraisemblable en grande partie avec une prédominance attestée de l'activité pastorale à cette époque, il doit être nuancé par les découvertes et les analyses carpologiques récentes. En effet, un sondage sur le gisement du Bronze Final II à la Fangade, sur la commune de Sète (Hérault), a montré l'existence de cultures locales (Bouby 2000 : 188-189). Le sondage immergé dans l'Étang de Thau a livré de nombreux restes organiques révélant principalement la présence d'amidonner, d'orge vêtu, de lin et de pavot. Leur production locale est attestée, au moins pour l'orge, par l'abondance des déchets caractéristiques des opérations antérieures au stockage, phase à laquelle le transport des graines est alors possible. Ces découvertes nuancent l'hypothèse de M. Py selon laquelle les réserves de grains étaient apportées depuis les habitats de l'arrière-pays (Dedet, Py 1985d : 69) où les céréales étaient cultivées sur des sols minces et faciles à travailler. Mais la proposition de L. Bouby d'une culture des céréales sur des reliefs proches de l'habitat, n'est guère acceptable dans le cas des gisements de l'Étang de Mauguio qui sont situés à plus de 5 km des premiers reliefs, même si on admet une topographie plus contrastée au Bronze Final. Dans ces conditions, et en rappelant que les habitats lagunaires sont régulièrement inondés⁶⁶, il m'apparaît difficile de proposer une installation continue des communautés dans les villages lagunaires, comme semble le suggérer L. Bouby. En outre, l'agriculture n'est pas incompatible avec une certaine mobilité des communautés, car s'il est admis qu'elles peuvent transporter des stocks de céréales de l'arrière-pays au littoral, il leur était tout à fait possible de faire le contraire. Si l'on retient cette dernière hypothèse, il est alors légitime de s'interroger à la fois sur les possibilités et l'intérêt de culture en terres à hydromorphie temporaire, voire submergée une longue partie de l'année, et parfois salées sur le littoral (Arnal 1984 : 95-108), sans aucun investissement lourd dans des structures de drainage et de désalinisation.

La découverte, dans la plaine du Vistre, d'établissements en structure légère, vraisemblablement du même type que ceux du littoral, à Languissel (Nîmes : Vs732 ; Py 1981 : 116) ou peut-être à Pied-Mindil (Milhaud : Vs629 ; Leclair 1996 : 13-15), nous suggère un début d'explication possible. En effet, dans ce cas, en zone d'eau douce, il est possible que les terrains à hydromorphie temporaire, s'ils l'étaient déjà, et les sols alluviaux aient été utilisés pour leur qualité fertilisante dans le cadre de cultures de décrue, associées à des déboisements très limités comme le souligne la perception assez forte d'un couvert forestier de plaine relativement proche de l'habitat (Blanchemanche, Chabal 1995 : 215). En l'état de nos connaissances, cette technique n'apparaît pas attestée dans la région et à cette époque, mais elle est connue dès le Néolithique dans la vallée du Nil (Mazoyer, Roudart 1997 : 150). De plus, toutes les conditions techniques de sa réalisation sont réunies et rien n'interdit son existence, notamment dans la vallée du Vistre, zone alluvionnaire dont

66. Comme le prouvent des apports fréquents de sédiments vaseux et de petits coquillages qui indiquent un constant lessivage des sols (Py 1990 : 288, Dedet, Py 1985c : 119).

l'irrigation récente masque en partie une plaine jadis très humide, et saisonnièrement inondable. Lors des violentes averses d'automne, l'inondation de la vallée du Vistre peut s'étaler sur 1 voire 2 km de largeur (Daumas 1951 : 216). En outre, l'exiguïté et l'isolement des implantations, ainsi que leur localisation dans le lit majeur du cours d'eau, corroborent la faible mobilisation de main d'œuvre nécessaire à ce type de pratique. En effet, l'opération principale est le semis, que peuvent effectuer les membres d'une famille nucléaire, les opérations de préparation du sol et de sarclage étant réduites au minimum puisque c'est la crue qui ameublir et aère le sol (Schmitz 1990 : 537). Sur le littoral, les établissements s'installent dans des zones légèrement surélevées, de 1 ou 2 m par rapport au niveau actuel de la mer. Ces buttes plus ou moins étendues sont entourées de dépressions qui constituent des marais engorgés de manière quasi-permanente. Toutefois, il faut noter aussi la présence de terres émergentes à environ 0,5 m au-dessus du niveau actuel de la mer, dont les sols actuels, salins à pseudogley de surface, se sont formés sur des alluvions fluviales et palustres recouvrant un paléosol tronqué d'origine fersiallitique, situé à moins d'1 m de la surface actuelle (unité 58, Arnal 1984 : 108). Dans la mesure où la topographie de cette zone était vraisemblablement plus contrastée au Bronze final, il est possible que ces terres épargnées par la salinité n'aient été submergées que de manière temporaire.

Par rapport aux cultures en terre sèche, la culture de décrue offre un plus haut rendement grâce à un sol riche en matière organique et un "labour naturel" quand la terre se dessèche et craquèle occasionnant une aération du sol. En outre, elle est peu exigeante en travaux, si ce n'est la surveillance des champs (Mazoyer, Roudart 1997 : 150). La récolte peut ensuite être transportée dans le village de hauteur où elle est stockée et complétée par les récoltes des cultures de proximité. Les espèces cultivées à la Fangade - amidonnier, orge, lin et légumineuses - sont tout à fait adaptées à ce type de culture (Mazoyer, Roudart 1997 : 155) mais elles supposent une vision inverse du mouvement saisonnier envisagé par M. Py qui propose une utilisation probablement estivale des villages côtiers (Py 1990 : 30, Py 1993b : 78). En effet, la possibilité d'une agriculture de décrue admise, quelques arguments suggèrent plutôt une occupation hivernale du littoral et un repli dans l'arrière-pays, l'été.

Des observations pluviométriques sur 15 années de 1889 à 1903, et le relevé des principales crues de 1575 à 1934 indiquent, malgré une certaine irrégularité d'une année sur l'autre, des précipitations relativement fortes au printemps (avril, mai, juin), mais surtout en automne (septembre, octobre et novembre). En revanche, de décembre à janvier, les pluies et les crues qu'elles provoquent sont rares et laissent place à un hiver caractérisé par une longue saison sèche (Daumas 1951 : 203-205, 221), propice à l'exondation des zones inondées à laquelle contribue l'action de vents violents comme la tramontane et le mistral. Dans ces conditions, les céréales pouvaient être semées entre novembre et décembre, peu après la décrue quand le terrain, qui n'a besoin d'aucune préparation, était encore chargé d'humidité (Mazoyer, Roudart 1997 : 155). Ensuite, le cycle de l'orge étant assez court – 130 à 150 jours (Amouretti 1986 : 37) – la récolte est possible en avril-mai. Evidemment, ce système de culture reste fragile car il est exposé au risque des retours de crue au moment de la récolte. Toutefois, un

aménagement relativement sommaire des bassins de décrue permet de prévenir cette menace (Mazoyer, Roudart 1997 : 150).

L'occupation hivernale des bords de l'Étang n'apparaît pas saugrenue quand on pense aux conditions d'insalubrité qui devaient y régner à la saison chaude, notamment en raison de la pullulation des insectes (moustiques, taons...). Enfin, la collecte des coquillages, notamment moules, télines et cardiums, qui est active et régulière, avec 35 à 65% des restes de faune entre 800 et 525 av. J.-C. (Py 1990 : 417) sur les établissements du littoral, est plus vraisemblable dans les mois d'hiver, en dehors des périodes de reproduction et quand les températures sont au plus bas, ce qui peut aussi faciliter le transport d'une partie de la récolte vers l'arrière-pays dans lequel les coquillages constituent de 0,5 à 2 % des animaux consommés. La pêche, quant à elle, semble conserver un rôle très réduit puisque le poisson constitue seulement 2% des restes de faune sur les établissements du littoral. En revanche la chasse est elle aussi attestée, mais pas plus que dans les collines, et elle concerne les mêmes animaux. Seul le petit gibier, en particulier le lapin, est mieux représenté en plaine que dans les collines avec 36,11% des restes de faunes contre 14,58% à Roque de Viou. En revanche, le gros gibier comme le cerf qui privilégie les milieux de forêt claire, de lisière, de clairière, de taillis ou de friches, fait l'objet d'une chasse plus importante sur les reliefs avec 85,41% des restes de faunes à Roque de Viou contre 47,22% sur les gisements lagunaires (Dedet, Py 1985d : 40). Cette différence demeure toutefois difficile à expliquer.

Notre hypothèse sur l'organisation de la production et la gestion agricole des différents terroirs par des communautés mobiles reste cependant théorique car, en dehors des vases de stockage et de quelques prélèvements carpologiques qui attestent la culture des céréales et de légumineuses, il est en effet difficile d'appréhender les pratiques culturelles, leur forme et leur extension comme pour les autres périodes. L'absence de marqueurs suffisamment précis comme les amphores nous interdit donc toute analyse spatiale. Dans ces conditions, il s'impose à l'avenir de fouiller les établissements encore méconnus de la vallée du Vistre et de poursuivre les enquêtes géo-archéologiques et palynologiques⁶⁷ pour repérer les phases d'anthropisation et de culture des céréales, mais aussi d'éventuels aménagements de bassins comme des levées de terre.

3.1.1.3 *Gestion et contrôle d'un territoire éclaté*

3.1.1.3.1 Valeurs sociales et questions foncières

La gestion foncière des territoires est un élément qui nous échappe, plus encore que le système de production. La discontinuité du territoire et la mobilité des communautés peuvent suggérer une exploitation opportuniste des terroirs. Cependant, la succession régulière des implantations sur les mêmes lieux suppose une gestion, de l'espace et des communautés,

67. Développées depuis ces trois dernières années sur le littoral et dans les vallées alluviales du Lez et du Vidourle.

organisée par une autorité qui a le pouvoir d'affecter les lieux de cultures, de répartir l'espace et de fixer le calendrier des différentes activités culturelles, pastorales, cynégétiques... Ainsi, s'il n'y a pas de propriété foncière à proprement parler, il existe très certainement des modes de contrôle foncier. L'étude des sociétés agro-pastorales actuelles montre que ces modes de contrôles sont très complexes et qu'ils évoluent assez rapidement en fonction de plusieurs facteurs socio-économiques : scission d'un groupe, mouvements migratoires.... Il est donc difficile d'en proposer un modèle qui ne soit pas simpliste. Toutefois, de nombreuses études sur les terroirs africains ont montré que, dans l'ensemble de l'Afrique noire, le statut des terres cultivées était fondé sur des principes communs (Pélissier 1995 : 19-20). D'abord, le contrôle foncier est acquis aux premiers défricheurs et reste justifié tant que le sol est exploité, mis en valeur. Ensuite, le droit d'usage de la terre est fonction de la capacité de travail et des besoins des membres de la communauté. Enfin, les vivants ne sont que les usufruitiers d'un bien qui n'appartient qu'aux ancêtres morts, et qui par conséquent est inaliénable. De ces principes, il ressort un élément déterminant : c'est l'importance de la force de travail. En d'autres termes, le contrôle foncier dépend des capacités d'une personne ou d'un groupe de personne à mobiliser la force de travail. Cette capacité n'est pas nécessairement le fait d'un chef ou d'un groupe dominant du village, elle peut être répartie sur plusieurs personnes ou groupes qui dirigent les unités de production constituant le village. Ainsi, d'un point de vue social, si le système de production implique une organisation communautaire, il ne suppose pas pour autant l'existence d'une société égalitaire. En effet, toute une hiérarchie sociale peut se constituer entre le chef du village, "directeur de production", et les individus qui relèvent de son autorité. Cette hiérarchie n'est généralement pas perceptible dans les biens matériels, notamment la résidence, mais dans les relations sociales. Le directeur de production exerce un pouvoir de fonction et un contrôle social qui lui permet de gérer la production et sa finalité. C'est lui qui détermine l'organisation du travail, effectue la redistribution des biens et assure la cohésion de son groupe. De fait, il acquiert un certain prestige et draine à son profit toutes les ressources nées du travail de chacun (Tallet 1984 : 391-392).

Dans une société à dominante pastorale qui pratique l'agriculture, ce type de hiérarchisation sociale est d'autant plus probable qu'elle est consommatrice de main d'œuvre, car le déplacement des troupeaux et leur gardiennage imposent qu'une partie du groupe soit déchargée des travaux agricoles de manière plus ou moins temporaire (Guillaud 1994 : 223). Le modèle des communautés semi-sédentaires, proposé par M. Py, semble fonctionner comme si chaque groupe entier migrerait saisonnièrement en supposant "une mémorisation des parcours et des sites" (Py 1990 : 29). Ce schéma fonctionne soit dans le cas d'une activité pastorale exclusive du groupe qui contracte avec des agriculteurs sédentaires pour leurs besoins en céréales..., soit dans le cas d'une économie pastorale dominante allant de pair avec des travaux agricoles menés de façon saisonnière sur des champs laissés, le reste du temps, à une surveillance minimale, voire inexistante. Nos connaissances archéologiques tendent à réfuter la première hypothèse, du moins à cette période, et à privilégier la seconde. Dans ce système, le groupe entier peut se déplacer d'une saison à l'autre en s'installant aux mêmes endroits, ou une scission peut intervenir avec une partie de la communauté qui part avec le

troupeau tandis que l'autre partie reste sur place pour continuer à cultiver (Guillaud 1994 : 226-233). Ces deux modèles sont valables dans un espace relativement réduit, avec un écart de 25 à 30 km entre chaque résidence saisonnière, correspondant assez bien aux écarts que l'on peut observer aux VIII^e et VII^e s. av. J.-C. (Guillaud 1994 : 227, fig. 4) entre les résidences des reliefs calcaires et celles des "terramares" au bord de l'Étang de Mauguio. Il est difficile de trancher entre ces deux modèles car il est aussi possible que les deux pratiques aient coexisté.

3.1.1.3.2 Un territoire parcouru et reconnu

En tout état de cause, quel que soit le modèle adopté, les études anthropologiques montrent que, même si l'installation en un lieu n'est ni totale, ni permanente, les transferts saisonniers de résidence ne sont pas perçus comme de véritables déplacements (Boutrais 1984 : 232-233). Les communautés se considèrent donc comme pleinement sédentaires et gèrent un territoire discontinu mais bien défini, dont elles assurent un certain contrôle. Comme nous l'avons vu, dans les sociétés agro-pastorales qui ne connaissent pas la propriété, ce contrôle se fonde sur le défrichement et la mise en valeur des terres. Il est identifié par rapport à une structure clanique ou plus précisément lignagère, c'est-à-dire dans un cadre "familial" restreint aux ancêtres les plus proches. Ainsi, le chef du village est issu du lignage fondateur, comme la terre est soumise au contrôle du lignage qui l'a défrichée. Toutefois, il ne faut pas voir ici un schéma immuable, dans le sens où, selon les activités pratiquées, une même terre peut être soumise au contrôle de différents groupes et associée à des règles complexes de droit d'usage. L'ensemble de ces règles qui se réfèrent aux ancêtres et à la mémoire des groupes implique un contrôle parfois contesté et revendiqué par plusieurs groupes. C'est peut-être dans ce sens - si le parallèle africain est valable - qu'il faut tenter de comprendre la place des structures funéraires et cultuelles dont nous possédons malheureusement peu d'éléments en Languedoc oriental pour la Protohistoire.

En effet, aux VIII^e et VII^e s. av. J.-C., ces structures, situées relativement loin des villages ou hameaux, ont pu avoir un rôle de marqueur du contrôle territorial, soit comme passage obligé sur un parcours, soit comme élément de l'espace occupé de manière saisonnière. À ce propos, on citera l'espace cultuel et funéraire de Vestric-et-Candiac, dans la vallée du Vistre, et peut-être les fosses du Bronze final III accompagnées d'un squelette signalé à Forton, sur la commune de Lansargue (Dedet, *et al.* 1997 ; Dedet, Py 1985b : 15). L'ensemble cultuel de Vestric est associé à deux tombes individualisées dont on ne sait pas si elles sont uniques ou accompagnées d'une nécropole (Dedet, *et al.* 1997 : 604-605). Quoi qu'il en soit, l'association de ces deux défunts aux structures cultuelles leur confère un statut particulier mais qui, vu la modestie du mobilier funéraire, n'a rien à voir avec les cultes de type héroïque que l'on perçoit dès le VI^e s. av. J.-C. (Dedet, *et al.* 1997 : 602).

Dans les garrigues, on ne connaît pas d'ensemble cultuel comparable, mais des nécropoles tumulaires où il est possible de distinguer une certaine hiérarchisation des individus, tenant compte à la fois de critères d'âge, de sexe et sans doute de position sociale

comme le suggère une strate relativement réduite d'hommes et de femmes accompagnés d'une quantité et d'une qualité de parure et de matériel plus importante que dans les autres tombes (Dedet 2000 : 153). D'un point de vue territorial, la concentration relative de ces petites nécropoles tumulaires dans une zone assez réduite de l'espace fréquenté par les communautés de cette période pourrait correspondre à une partie fonctionnelle du territoire au même titre que les zones agro-pastorales déjà mentionnées. Ainsi, ces "villes des morts" pourraient manifester en quelque sorte l'unité territoriale d'une population qui intègre plusieurs communautés de villages et de hameaux (Garcia 2002 : 93). On peut même aller jusqu'à supposer que l'*oppidum* de Roque de Viou, qui se distingue par une des plus grandes emprises de la région au Bronze final IIIb, était le village dominant de cet ensemble territorial, peut-être même le village fondateur à partir duquel ont essaimé, par filiation, quelques villages et hameaux, entre les VIIIe et VIIe s. av. J.-C. Parmi ceux-ci, on distinguera les hameaux de la haute vallée du Vidourle comme Jasse de Roque (Vd329), et les villages de Vaunage sur la colline qui fait face au Roc de Gachonne (Vg235), à la Font du Coucou (Vg214), puis à la Liquière (Vg233) à la fin du VIIe s. av. J.-C. Le même type de suggestion peut être avancé pour l'habitat de *Sextantio* (Lu270-271), au nord de Montpellier, qui présente une emprise relativement importante : toutefois la quasi absence de données pour cette zone nous empêche de vérifier la valeur du modèle. Enfin, ce dernier reste sujet à caution tant que l'on ne sait pas si des ensembles funéraires comparables à ceux des garrigues ont pu exister en plaine. Cependant, si on refuse ce modèle, il faudrait alors envisager un renouvellement périodique de la population, par apports extérieurs, ce qui semble difficilement compatible avec la stabilité de la culture matérielle.

Pour limiter les conflits et assurer une certaine cohésion sociale à ces groupes qui évoluent dans le même espace, il est probable que ce territoire discontinu, marqué par des zones spécialisées soit reconnu de manière communautaire. Cette reconnaissance d'un parcours et des différents espaces fonctionnels du territoire a pu se faire lors de fêtes et/ou de processions dont nous avons peut-être une figuration sur de nombreux vases du Bronze final IIIb (Dedet, Py 1985b : 64-103 ; Dedet, Py 1985c : 23, 108, 118 ; Py 1990 : 343-346). En effet, la succession de files d'animaux (chevaux et bovins le plus souvent) et d'hommes sous la forme de frises ou de métopes, à l'instar des figures observées sur les vases grecs archaïques, suggère un déplacement communautaire. En revanche, dans notre cas, la thématique ne semble ni funéraire, ni guerrière, mais paraît se rapprocher beaucoup plus des activités vivrières avec des scènes de labour, de transport, d'animaux en course ou en pâture... (Annexe 38). Malgré son caractère anodin, il est important de ne pas minimiser ce type de décor qui n'est jamais gratuit. Dans une société où la force de travail est essentielle, la représentation d'un attelage de labour ou de transport est hautement significative de la position sociale d'un individu ou d'un groupe par rapport aux autres. En outre, le dépôt en nombre conséquent de ces vases "historiés" dans les espaces domestiques saisonniers du littoral, probablement à titre cultuel, est peut-être aussi destiné à laisser une marque du contrôle foncier des différentes communautés qui circulent sur le territoire. Les "roues de chars" miniatures en terre cuite de cette même période, parfois associées à des ossements ou à

de petites calottes crâniennes (ancêtres, ennemis ?) (Dedet, Py 1985b : 12), participent certainement à la même fonction.

À travers leur répartition spatiale et leur nature, les vestiges archéologiques semblent mettre en évidence un peuplement à caractère sédentaire, mais non polarisé autour d'une résidence unique. Les communautés fonctionnent sur une économie totalement vivrière qui les oblige à pratiquer des activités polyvalentes et à rechercher les différents milieux adaptés à leurs besoins. Sur le plan social, ce type d'organisation, loin d'être "primitif et simpliste", demande au contraire une forte cohésion des communautés et, de fait, des règles sociales assez complexes, dont nous n'avons aucun témoignage direct.

3.1.2 "Appropriation" de l'espace et mise en valeur agricole (VIe-Ve s. av. J.-C.)

La fin du VIIe s. et le VIe s. av. J.-C. sont marqués par des changements importants tant du point de vue économique que social. C'est d'abord l'apport des premiers produits méditerranéens par les commerçants étrusques, puis l'installation de la colonie phocéenne de Marseille, qui permettent le développement des échanges sur les côtes et dans l'arrière-pays languedocien. C'est l'ampleur du phénomène qui induit d'importantes mutations socio-économiques car le principe de l'échange n'est pas un fait nouveau. L'ouverture des communautés locales sur le marché des échanges à l'échelle de l'Europe actuelle est effective, au moins depuis l'âge du Bronze, comme l'atteste la présence de produits celtiques (objets métalliques, bracelets en lignite, moules de fondeur) parfois dans les habitats, et surtout dans les ensembles funéraires (Py 1990 : 517-525). Toutefois, si les apports continentaux s'avèrent précoces et réguliers durant toute la période étudiée, le volume des transactions semble quant à lui peu important⁶⁸ par rapport à celui des produits méditerranéens qui croît très rapidement. Ainsi, d'un point de vue économique, l'introduction en masse de ces nouveaux produits implique des échanges et forcément la production de surplus, voire peut-être, mais dans une moindre mesure l'asservissement pour l'échange des biens de prestige (Daubigny 1983 : 666-670 ; Bats 1990 : 87). C'est donc une mutation très importante qui touche ici des communautés locales fonctionnant pour l'essentiel en autosubsistance.

68. Cependant, il faut noter que la nature même des objets et les conditions de découvertes, souvent dans un contexte funéraire, masque probablement une présence plus marquée des échanges au sein du réseau celtique. En effet, il faut d'abord rappeler la faiblesse des découvertes funéraires en Languedoc oriental, mais surtout poser le problème de la conservation des objets métalliques qui pouvaient être recyclés, notamment dans le cas des outils, ne laissant, de fait, aucun vestige à l'archéologue. Dans le même ordre d'idée, la découverte de moules de fondeurs sur les habitats du Bronze final IIIb suppose vraisemblablement la recherche de matière première (plomb, cuivre, étain, fer...) pouvant provenir de toute la côte atlantique de la France (Roman, Roman 1997 : 184-186).

3.1.2.1 Développement des espaces cultivés et stabilisation de l'habitat

Il est largement admis que la monnaie d'échange des indigènes correspondait en grande partie à des surplus agricoles, notamment des céréales et, dans une moindre mesure, de la viande, spécialement sous la forme de salaisons. Peut-être faut-il ajouter le sel à ces denrées mais, en l'état de nos connaissances, aucune structure d'exploitation n'est connue en Languedoc oriental. De même, aucun vestige précis n'atteste la pratique de la salaison ou du fumage des viandes ; en revanche dès la fin du Ve s. av. J.-C., l'apparition des *dolia* et des silos indique un fort développement des capacités de stockage en céréales qui concerne très probablement des surplus destinés à l'échange. Dans tous les cas, que ce soit la production de céréales ou l'augmentation du cheptel pour les salaisons, la production de surplus nécessite une extension du finage cultivé, soit pour les céréales, soit pour le fourrage destiné à l'engraissement des animaux.

Du point de vue de l'occupation du sol, ce phénomène se traduit par un abandon dès le VIe s. av. J.-C. des contextes de sols d'érosion dominants et mixtes au profit de contextes plus riches associant une dominante de sols épais et de sols d'érosion, nettement privilégiés au Ve s. av. J.-C. (Figure 45, 157). Les sols hydromorphes, essentiellement dévolus à la pâture du bétail, sont encore assez bien exploités au VIe s. av. J.-C. accréditant une activité pastorale encore fortement présente à cette époque et peut-être une pratique plus affirmée des cultures de décrue avec une présence accrue des sols alluviaux. En revanche, l'abandon marqué des contextes hydromorphes au Ve s. av. J.-C. (Figure 45, 157), notamment au bord de l'Étang de Mauguio, rend compte d'une certaine homogénéisation des contextes d'implantation, même si les conditions physiques n'apparaissent pas déterminantes dans l'implantation des établissements. Cette évolution suggère une fixation progressive des communautés en un lieu donné, sans doute pour mettre en valeur leurs terres et veiller sur le stockage des récoltes. En effet, une emprise agricole réelle et locale est perceptible dès le Ve s. av. J.-C. à travers la dégradation de la chênaie et les premiers déboisements des coteaux et de la plaine (Chabal 1997 : 119 et 122). Cette transition est aussi confortée par le développement d'une pratique de fumure des terres qui semble s'intensifier (2.3.1 - Développement de l'agriculture et mise en valeur de nouveaux espaces, 175).

La stabilisation des communautés protohistoriques est aussi et surtout perceptible à travers la structure hiérarchique de l'habitat. Tout d'abord, dès le VIe s. av. J.-C., les agglomérations plus stables, que l'on peut qualifier de résidences principales, se multiplient tandis que la part des cabanes saisonnières diminue sensiblement, passant de 70 à 55% environ. Au Ve s. av. J.-C., cette tendance à la stabilisation se confirme mais elle s'exprime à travers le renforcement global du statut hiérarchique des établissements. La part des implantations de classes A diminue encore (27%) alors que celle des établissements de classe B et C, qui représentent des petites résidences modestes et des "fermes", augmente considérablement passant de 13% à 31% dans la classe B et de 13 à 18% dans la classe C. Dans le même temps, le statut des habitats groupés se renforce avec 5 cas sur 8 appartenant à la classe F, c'est-à-dire aux futures agglomérations pérennes de l'Âge du Fer et de la période

gallo-romaine⁶⁹. Archéologiquement, cette mutation est illustrée par les premières manifestations de construction en dur dans le courant du Ve s. av. J.-C., repérable sur les habitats groupés et des établissements plus modestes (Py 1990 : 636 ; Nuninger, Raynaud 2000 : 44).

3.1.2.2 De la dispersion de l'habitat vers une atomisation de l'espace exploité

Sur le plan spatial, des mutations essentielles sont aussi visibles (Figure 52). Au VIe s. av. J.-C., malgré une permanence voire un renforcement sensible de l'occupation du contour de l'Étang de Mauguio, qui s'enrichit de cinq nouveaux établissements (Lu625, Lu670, Lu499, Lu870, Lu510), il faut signaler une multiplication des implantations dans l'arrière-pays. Ce phénomène s'exprime de deux manières : par l'émergence de nouveaux établissements assez importants et par la diffusion progressive d'établissements plus modestes à proximité de ces derniers. Ainsi, en Vistrenque, l'habitat se multiplie tout au long du Vistre sous la forme d'implantations plus conséquentes qu'au VIIe s. av. J.-C. en terme de superficie, notamment à Roquecourbe (Vs569) et, au sud de Nîmes, à Terraube (Vs743). Plus généralement, il faut noter trois créations assez importantes situées respectivement : à la confluence du Vistre et du Rhône, le Castellans au Cailar (Vs972) ; dans la moyenne vallée du Vidourle, en surplomb du fleuve à Villevieille (Vd982), et au bord du littoral entre le ruisseau de la Lironde et le Lez, dans le tènement de la Courgourlude à Lattes (Lu516). Cet établissement lattois préfigure peut-être l'installation plus pérenne qu'on lui connaît par la suite sous la forme d'une agglomération portuaire (Lu525). Le second mode d'occupation du sol est illustré en Vaunage, par les habitats de la Liquière et de la Font du Coucou qui voient fleurir plusieurs petites installations sur leur piémont (Vg132, Vg150, Vg247, Vg184). De la même manière, deux établissements de taille moyenne s'implantent non loin de *Sextantio* (Lu275, Lu648). En revanche, nous pouvons observer que les plus petits établissements isolés sont globalement délaissés, notamment en Vidourlenque où les installations du Bois des Lens, relativement nombreuses au VIIe s. av. J.-C., sont quasiment toutes abandonnées.

Une meilleure occupation des coteaux et des plaines et le développement des implantations sur le littoral et le long des cours d'eau, semblent aller de pair avec l'apparition des produits méditerranéens. En effet, il est probable que les indigènes se rapprochent des zones de contacts et des voies stratégiques pour faire circuler les produits d'échanges. Toutefois, les installations lagunaires impliquent toujours le même mode de vie qu'aux VIIIe et VIIe s. av. J.-C., avec une occupation qui demeure saisonnière. Les communautés du VIe s. av. J.-C. demeurent donc mobiles mais, comme nous l'avons déjà évoqué, elles commencent progressivement à renforcer leur "sédentarisation".

69. À ce propos, il est important de rappeler que ce statut est évidemment lié à la capacité à perdurer des implantations par rapport aux établissements contemporains. Il ne rend absolument pas compte du niveau de développement immédiat de l'agglomération. Ainsi, d'un point de vue fonctionnel le statut de Nîmes au Ve s. av. J.-C. ne saurait être comparé à celui des périodes ultérieures.

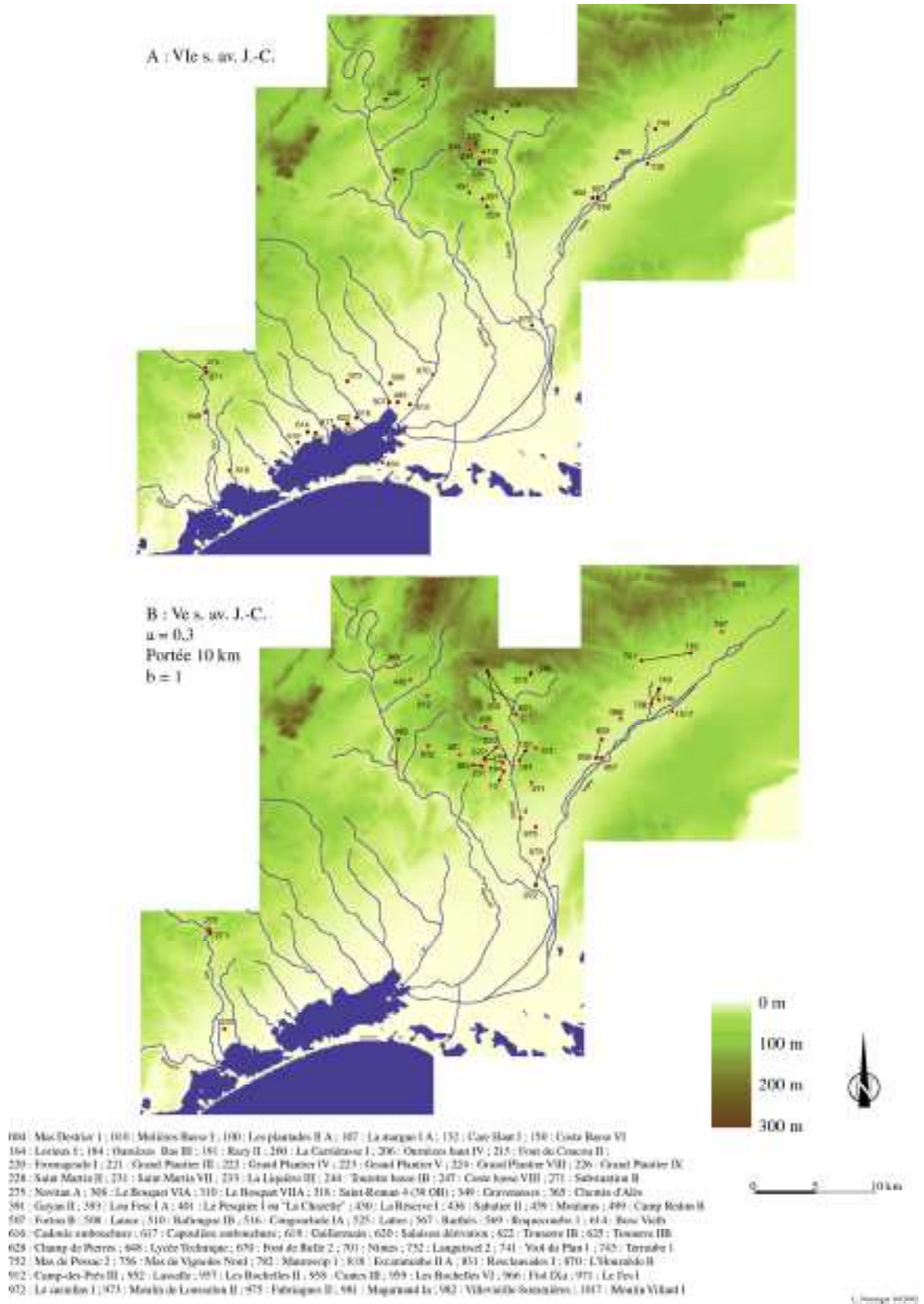


Figure 52 - Établissements de l'Âge du Fer au VIe (a) et au Ve (b) s. av. J.-C.

Au cours du Ve s. av. J.-C., hormis à la Liquière (Vg233) et à la Font du Coucou (Vg215), les implantations de grande taille se maintiennent et de nouveaux groupements⁷⁰ font leur apparition, notamment à Nîmes (Vs701), à Mauressip (Vg782) et à Lattes (Lu525). Alors que l'on serait en mesure d'attendre un regroupement et une restructuration de l'habitat définitivement sédentarisé autour de ces centres, la diffusion spatiale de l'habitat semble pourtant se poursuivre avec la dispersion de petits établissements installés quelquefois en hauteur mais surtout en piémont et en plaine (Figure 15, 95). Ces implantations sont relativement plus éloignées des habitats groupés qu'au VIe s. av. J.-C. et elles se répartissent de manière assez régulière, avec un espacement au plus proche voisin de 2 km en moyenne. En Vaunage, cette trame confrontée aux indices d'épandage rend compte d'une atomisation du territoire cultivé en petites zones plus ou moins autonomes (Figure 48, 176).

Au cours du Ve s. av. J.-C., on a donc affaire à une évolution un peu paradoxale avec une apparente réduction de l'espace global appréhendé par les communautés protohistoriques et en même temps un investissement déployé de manière plus régulière sur le territoire contrôlé. Ainsi, peut-on faire l'hypothèse selon laquelle, continuant à grossir sous l'effet de la croissance démographique (Figure 13, 92), les communautés ont probablement eu tendance à se diffuser puis à éclater sous la forme de groupes plus ou moins importants, occupant les espaces disponibles. Toutefois, dans la mesure où ce bouleversement intervient en moins d'un siècle, on ne peut l'expliquer uniquement en termes démographiques ou technico-économiques, mais probablement aussi en fonction du contexte social et politique.

3.1.2.3 L'"individualisation" de la société et le renforcement des inégalités

Le développement des importations a probablement créé des besoins nouveaux au sein des communautés et il serait légitime de penser que certains individus désiraient acquérir ces nouveaux objets qui magnifient son prestige. Or, si l'on accepte l'hypothèse d'une organisation communautaire telle qu'elle a été décrite pour les VIIIe et VIIe s. av. J.-C., il est probable que l'émergence d'aspirations individuelles soit une source de conflit et de déséquilibre dans la relation qu'entretiennent les différentes strates sociales. Alors, le carcan communautaire pourrait être de plus en plus difficilement supportable pour les dominés d'une communauté, d'autant que le dégagement de surplus occasionne une somme de travail croissante. Ce type de processus, largement observé tant en ethnologie qu'en histoire, amène inévitablement les sociétés à une situation de crise qui se règle généralement par une segmentation des groupes lignagers⁷¹.

70. Au niveau local, ces groupements de population doivent encore être relativisés car, à cette époque, même les établissements de Nîmes (Vs701) et de Mauressip (Vg782) se présentent comme un ensemble de quelques cabanes dont la répartition demeure assez lâche (Py 1990 : 296 ; Monteil 1999 : 312 ; Nuninger 2002 : 134).

71. Par exemple, dans les sociétés agricoles de Haute-Volta en Afrique, le passage d'une économie de subsistance à une économie de marché a suscité un attrait particulier pour les nouveaux objets de consommation (bicyclette, transistor...) qui assurent surtout un certain niveau de prestige de l'acquéreur,

Cependant, ces crises et leurs conséquences, à l'échelle d'une ou deux générations, ne sont probablement pas brutales et linéaires comme le laisse toujours pressentir notre vision large et condensée de l'évolution. En effet, avant de voir éclater son groupe, un responsable de production cherche certainement à maintenir un équilibre dans la cohésion de ce dernier, en adaptant progressivement sa manière de gérer les individus placés sous son autorité en leur accordant le droit par exemple de cultiver des champs personnels à côté des cultures communautaires. Rappelons que, dans un système technique qui fait presque exclusivement appel au travail humain, le contrôle de la main d'œuvre est un facteur essentiel pour conserver un certain degré de pouvoir (Tallet 1984 : 402). En jouant ainsi sur l'autonomie de chacun au sein du groupe, les individus les plus habiles peuvent maintenir, voire créer une certaine cohésion, mais l'équilibre demeure précaire. En effet, poussé à l'extrême et ce d'autant plus que la recherche de nouvelles terres favorise une certaine autonomie, ce phénomène peut aboutir à une scission de plus en plus affirmée, au moins tant qu'il y a de l'espace disponible. C'est peut-être ainsi qu'il faut considérer l'émergence d'un émiettement d'une partie des exploitations au Ve s. av. J.-C., qui s'installent sur des terres récemment mises en valeurs.

Comme nous l'avons vu, ce déploiement de l'habitat s'effectue à plusieurs niveaux, soit sous la forme de petites unités d'exploitations isolées, soit sous la forme d'un habitat relativement groupé. D'un point de vue social, on peut y voir l'expression d'une segmentation plus ou moins importante des groupes originels, soit par le départ d'une unité familiale, soit par celui d'un sous-groupe suivant un responsable de production existant ou émergent, ce qui pourrait expliquer l'hétérogénéité du statut des implantations. Les petites unités d'exploitation favorisent alors la fixation du groupe qui devient essentiellement agriculteur, d'une part parce qu'il a besoin de surplus, d'autre part parce qu'il n'a plus assez de main d'œuvre pour se permettre une dispersion de la force de travail. En effet, l'entretien d'un pasteur est possible au sein d'un groupe suffisamment important, mais devient difficile quand le nombre de d'actifs est réduit. Mais on peut aussi envisager, selon un autre point de vue, que l'éclatement des communautés s'opère sous la forme de sous-groupes relativement importants recréant chacun un espace vivrier avec une résidence principale assez importante et des établissements satellites plus ou moins temporaires, notamment pour se rapprocher des activités de culture.

À mon sens, ces deux schémas ne sont pas exclusifs, ils ont pu tout à fait coexister. Le développement d'implantations satellites est perceptible localement dès le VIe s. av. J.-C., sur le piémont de la Font du Coucou (Vg215) et de la Liquière (Vg233) par exemple, mais aussi au Ve s. av. J.-C. à *Sextantio* (Lu271), et peut-être autour du Cailar (Vs972) ou de Villevieille (Vd982). Mais, dans le même temps, la distance parfois importante entre les groupements de population et les installations isolées, jusqu'à 8 ou 10 km, suggère une forme de peuplement plus autonome. Cette "autonomie" peut se matérialiser de trois manières : d'abord par un

vis-à-vis des autres membres d'une communauté. Mais leur acquisition demande une certaine autonomie économique. Dans ces conditions il y a refus de l'unité de consommation et d'accumulation où le chef d'exploitation draine à son profit les fruits de la force de travail du groupe familial, même s'il y a ensuite redistribution car elle essentiellement alimentaire (Tallet 1984 : 393).

habitat plus stable qui se différencie nettement des campements du début de l'Âge du Fer, ensuite par la discontinuité observée dans la dispersion des établissements, dont la forme s'oppose à celle d'une diffusion clairement identifiée, comme celle que l'on rencontrera aux II^e et I^{er} s. av. J.-C, enfin, par la présence de ce type d'établissement dans des zones à l'abri de toute maîtrise visuelle de la part des centres de peuplement. Cette volonté de contrôle visuel des centres reste d'ailleurs relativement peu affirmée, si ce n'est à travers l'occupation stratégique de sites naturels favorables. Pourtant, il ne s'agit pas de tomber dans un excès inverse en supposant qu'une telle autonomie corresponde à une indépendance économique et sociale totale de ces groupes. En effet, si l'on peut rejeter dans ce cas un schéma de dépendance systématique et directe, il est en revanche probable que la notion de réseau demeure sous-jacente et qu'elle s'exprime à travers des relations d'alliance complexes qu'il est impossible d'identifier avec les seuls vestiges archéologiques.

Paradoxalement, l'émergence des "initiatives individuelles" et l'autonomie spatiale des groupes semblent renforcer les inégalités entre les individus. Ce phénomène est en particulier perceptible à travers les manifestations d'ordre funéraire et cultuel, malgré la rareté de ce type de vestiges en Languedoc oriental qui rend difficile une étude poussée des structures sociales. Néanmoins, les quelques éléments mis au jour soulignent des changements importants dans les pratiques funéraires par rapport à celles des VIII^e et VII^e s. av. J.-C. On observe une régression considérable des nécropoles tumulaires des garrigues et les quelques sépultures sous tumulus qui persistent au VI^e s. av. J.-C. sont réservées à une frange de la population beaucoup plus réduite qu'avant. "Le tumulus est alors un mode de sépulture traditionnel, en voie de disparition, réservé à une "élite" des personnages allant vers l'au-delà" avec leurs armes, de parures et/ou des vases à libation à la manière grecque ou étrusque (Dedet 2000 : 145-146). De la même manière, si l'incinération devient exclusive, elle s'accompagne d'objets en dépôt plus nombreux et plus précieux que ceux de la période précédente, en proportion de l'importance de l'individu. C'est aussi à partir de cette époque que l'on est tenté de percevoir les premières manifestations de cultes héroïques attestés par l'apparition d'une statuaire mettant en exergue un ou plusieurs personnages hors du commun et probablement défunts avec une représentation du visage "bouche close, lèvres serrées, et yeux fermés ou regard perdu dans le vide" (Dedet, *et al.* 1997 : 602). Dans la région qui nous intéresse, nous pouvons signaler trois découvertes de ce type à Castelnau-Le-Lez et à Nîmes, dans la Tour Magne et dans le tènement de Grézan, au sud-est de la ville actuelle (Dedet, *et al.* 1997 : 602, Py 1990 : 813-815, 819-821). Trouvées hors contexte archéologique, ces statues sont datées d'après leur plastique des IV^e-III^e s. av. J.-C. (Py 1993b : 246-247 ; Arcelin, *et al.* 1992 : 207-209). Toutefois, sur un établissement proche au Marduel, un buste bicéphale découvert en réemploi dans la construction d'une maison dans le dernier quart du VI^e s. av. J.-C. montre que ce type de manifestation peut au moins remonter au milieu de ce siècle. Enfin, la découverte récente d'une statue du V^e s. av. J.-C. à Lattes vient confirmer la datation haute du phénomène (information inédite C. Raynaud).

Plusieurs éléments semblent donc affirmer une tendance vers une hiérarchisation sociale plus accentuée. Cependant, elle apparaît encore relativement limitée par rapport à celle qui peut être observée dans l'Europe tempérée à la période de l'Hallstatt, où l'on parle de phénomène "princier". En effet, comme l'a déjà souligné M. Py, la modestie des tombes languedociennes renvoie plutôt à une structuration sociale autour de quelques petits chefs locaux (Py 1993b : 77). Cette différence peut trouver une explication dans la distance et l'accessibilité aux objets importés. Tandis que le nombre d'importations croît très rapidement sur le littoral languedocien, quel que soit le niveau de l'habitat concerné, ce type d'objet se diffuse plus lentement dans l'intérieur des terres. Plus rare, l'objet importé est aussi d'une plus grande valeur symbolique et sa possession légitime un pouvoir politique fondé sur le contrôle des échanges de longue distance (Brun 1999b : 38). En Languedoc oriental, ces biens moins rares et plus accessibles sont donc d'une valeur toute relative et il est possible que plusieurs groupes aient eu les moyens de s'en emparer en même temps et de contrôler une partie des échanges, limitant de fait une influence ultra-centralisée. Evidemment, ce type de nivellement dans la richesse des différents groupes et de ceux qui les dirigent, entraîne une compétition nécessaire soit pour acquérir un rang supérieur, soit pour le maintenir ou le renforcer. Dans ces conditions, l'équilibre des forces sociales est sans cesse remis en cause et le système de structuration de la société lignagère par ancienneté laisse sans doute progressivement la place à un système qui remet en cause l'autorité des individus et des groupes par une compétition dans la générosité intéressée et le don calculé (Godelier 1999 : 26).

3.1.2.4 Structure sociale et territoires

Dans un contexte de concurrence organisée autour du don, l'équilibre des rapports de domination reste précaire puisqu'il est lié à un individu ainsi qu'à des conditions économiques et historiques particulières. Dans les sociétés qui suivent ce principe de fonctionnement, la puissance d'un individu se mesure à son degré d'influence sur les autres, légitimé par sa capacité à donner des biens directs mais aussi à garantir une certaine sécurité et autonomie. Les liens entre groupes et individus peuvent donc se tisser rapidement mais se défaire tout aussi facilement et créer une instabilité latente dans l'organisation des communautés. C'est sans doute ainsi que l'on peut appréhender les mouvements de population au sein du Languedoc oriental, que nous percevons à travers le nombre de créations et la superficie globale occupée dans chaque sous-région et qui se manifestent probablement à travers les plus grands déséquilibres, observés du Ve au IIIe s. av. J.-C. (Figure 20, 100). Cette instabilité ne s'expliquant pas par des choix de contextes environnementaux précis (481-484), il est peu probable qu'elle réponde à un facteur strictement technico-économique mais plus sûrement à des critères politiques et/ou sociaux. En effet, il est probable que les individus cherchent à s'établir au sein des sociétés les moins contraignantes (Demoule 1999 : 130). Ainsi, il n'est pas exclu que certaines implantations florissantes grandissent avec l'apport de nouveaux groupes

de population locale, voire peut-être étrangère au Languedoc oriental⁷². Ces "migrations", à ne pas assimiler aux déplacements saisonniers des communautés pastorales, supposent une reconnaissance des différentes zones d'influence contrôlées par chaque groupe et la présence de marqueurs territoriaux dont les vestiges culturels et funéraires constituent généralement de bons indicateurs. Malheureusement, comme nous l'avons déjà souligné, la faiblesse des découvertes culturelles et funéraires ne nous autorise pas à réaliser une analyse spatiale de leur répartition, mais quelques remarques sur leur localisation me paraissent tout de même importantes. Tout d'abord, par rapport aux périodes précédentes, il faut noter, dès le VI^e s. av. J.-C., le quasi-abandon des nécropoles tumulaires des Garrigues situées au nord de la région étudiée, où seuls 5 tertres ont pu être identifiés alors que les périodes précédentes en comptent plus de 300 (Dedet 2000 : 143). Dans le même temps, à la fin du VI^e et au Ve s. av. J.-C., trois tombes sont localisées à proximité d'un habitat, à la Bergerie Hermet (Dedet, Py 1973). Enfin, les statues que nous avons évoquées plus haut sont parfois accompagnées de stèles découvertes en réemploi, elles aussi, dans la construction des habitats et des fortifications Ve et IV^e s. av. J.-C. Le nombre de ces stèles qui culmine parfois jusqu'à une trentaine, à la Ramasse⁷³, et vingt quatre au Pègue⁷⁴, soulève la question d'un ensemble funéraire sur les lieux ou à proximité de l'habitat précédent, qui pourrait peut être expliquer l'absence des découvertes funéraires en Languedoc oriental pour cette période, ces dernières pouvant être détruites lors de l'agrandissement des habitats au cours des IV^e et III^e s. av. J.-C.

Ces quelques observations, si elles sont confirmées par les découvertes futures, laissent penser que l'on s'oriente vers un abandon progressif des espaces funéraires et culturels communs à plusieurs groupes, au profit d'espaces plus "individualisés" et localisés au plus près des groupes sédentarisés. Cette hypothèse illustre un changement fondamental dans la perception et la représentation de l'espace par les communautés qui y vivent : elles renforcent leur ancrage et exprime leur contrôle sur une portion de terre mieux cernée. On passerait donc progressivement d'un système de territoires plutôt fluides et empilés ou imbriqués dans un même espace, à un système plus homogène dont la tendance est à une juxtaposition d'espace des territoires (Figure 53).

72. Toutefois, s'il a existé, cet apport étranger est certainement très limité car comme nous avons déjà pu le constater, il ne perturbe absolument pas la croissance régulière de la démographie (Figure 12, 92). En outre, la thèse des apports ethniques, notamment celtiques, a été largement remise en cause par M. Py (Py 1990 : 78-81).

73. *Oppidum* dominant Clermont-l'Hérault, à l'ouest de la zone étudiée.

74. *Oppidum* situé sur la rive gauche du Rhône au nord-est de la zone étudiée.

3.1.2.5 De l'autonomie à la marginalisation

Comme nous venons de le voir, l'apparition des produits méditerranéens a stimulé le développement des communautés qui ont fortement développé leurs activités, notamment agricoles, pour dégager les surplus nécessaires à l'échange. Ce phénomène s'est donc accompagné d'une recherche de terres plus épaisses, mais dont la mise en valeur suppose un investissement important qui fixe les communautés, du moins en grande partie, sur une seule résidence à proximité du terroir cultivé. D'un point de vue territorial, la mutation qui s'opère progressivement dès la fin du VIIe s. av. J.-C., s'exprime par l'émergence de nombreuses implantations qui occupent l'espace de manière plus régulière. Sous cette forme, les groupes d'individus apparaissent alors plus autonomes, face aux obligations communautaires qui régissaient l'ensemble régional aux VIIIe et VIIe s. av. J.-C. Toutefois, malgré un épanouissement apparent des initiatives "individuelles", la hiérarchisation sociale et les inégalités entre les individus au sein d'un groupe se renforcent et s'expriment. Cette évolution dans la structure interne des communautés se reflète aussi à l'échelle régionale, à travers une hiérarchisation plus marquée des implantations, notamment dans leur capacité à perdurer. En effet, tandis que les implantations fortes perdureront durant tout l'Âge du Fer, voire à l'époque gallo-romaine, les initiatives de moindre importance et isolées vont régulièrement disparaître dès la seconde moitié du Ve s. av. J.-C. Alors que la croissance de la production et des échanges atteint un niveau sans précédent dans cette même période (Py 1990 : 104, doc. 53 et 441, doc. 95), nous pouvons nous interroger sur les causes d'un tel phénomène.

L'une d'elles, observée dans des études ethnologiques, pourrait se rattacher à un problème d'ordre structurel. Pour que l'autonomie relative des petites unités d'exploitation puisse perdurer, plusieurs conditions doivent en effet être réunies. D'abord, il est nécessaire qu'existe suffisamment d'espace disponible pour de nouveaux défrichements et pour la valorisation des terres, afin d'éviter un rapport de concurrence, puis de conflit et de conquête, par confiscation du contrôle foncier. Ensuite, ce système n'est possible qu'en situation de production favorable. En effet, dans les petits groupes, l'évolution numérique touchant quelques individus (décès, départs...) peut déstabiliser tout le système de production tandis que, dans les vastes unités, il n'y a pas de répercussion majeure sur le rendement (Tallet 1984 : 402). Ainsi, les épisodes de disette, voire de famine provoqués par de mauvaises récoltes dues à l'appauvrissement des terres, ou à des aléas climatiques peuvent assez rapidement contraindre l'unité d'habitat à disparaître ou à se rattacher à une unité plus importante.

Les phénomènes de segmentation des groupes existent probablement depuis le VIIIe s. av. J.-C. car, pour survivre, les groupes qui atteignent une taille critique doivent se scinder. Dans ce cas de figure toutefois, la segmentation résulte d'un processus prévisible et elle est préparée de manière à ce que les nouvelles implantations aient toutes les chances de se développer (Tallet 1984 : 396). En revanche, la multiplication relativement rapide des petites implantations au Ve s. av. J.-C. semble révéler un processus de nature différente dans lequel

les conditions d'une transition prudente ne sont plus respectées, comme cela a pu être observé dans plusieurs cas ethnologiques (Tallet 1984 : 396). Le nombre des petites exploitations les rend alors très sensibles aux imprévus, car la production vivrière repose sur deux ou trois actifs et les maladies ou décès peuvent avoir des répercussions catastrophiques sur les tâches agricoles. En outre, l'atomisation des unités de production entraîne la diminution des activités communautaires et des formes traditionnelles d'entraide, renforçant d'autant plus les difficultés rencontrées. Enfin, dans la mesure où la force de travail se réduit, nous pouvons penser que la vision du travail évolue vers une conception du rendement immédiat avec des pratiques plus expéditives contribuant à une érosion plus rapide du sol. Ainsi, de scission en scission, on peut concevoir une probable paupérisation des unités d'exploitation les plus modestes.

Dans le cas des établissements relativement groupés, comme à Maressip ou Nîmes par exemple, une réorganisation du travail communautaire et des principes d'entraide peut permettre aux exploitations de surmonter la crise et de continuer à se développer avec une sorte de regroupement de la population plus affirmé. Les implantations isolées sont quant à elles complètement marginalisées et se trouvent abandonnées, occasionnant la migration du groupe vers des pôles. Sur le plan foncier et statutaire, cette évolution confine les individus ou les familles dans une certaine dépendance vis-à-vis des groupes déjà installés qui détiennent le contrôle foncier des terres les plus proches, les plus nombreuses et probablement les plus riches. Dans ces conditions, le renforcement des inégalités apparaît comme un processus inévitable et, dès le IV^e s. av. J.-C., elles s'expriment à travers des monuments ostentatoires (fortification, tours...) qui démontrent le pouvoir de certaines personnes ou de certains groupes dans leur capacité à mobiliser la force de travail des autres.

3.1.3 Polarisation et affirmation territoriale (IV^e-III^e s. av. J.-C.)

Dès la fin du V^e et le début du IV^e s. av. J.-C., l'abandon des petits établissements isolés se traduit dans le même temps par une tendance au regroupement de la population. Toutefois, les conditions de ce changement apparaissent radicalement différentes des groupements du début de l'Âge du Fer, notamment dans la structuration des habitations et la construction des aménagements périphériques. Ces changements supposent une mutation importante de la structure sociale des communautés, à la fois au sein et entre chaque groupe. Les IV^e et III^e s. av. J.-C. apparaissent alors comme la période d'affirmation du pouvoir des élites, de leur contrôle territorial et des premières formes de concurrence entre les groupes.

3.1.3.1 Le regroupement de la population

Dès le IV^e s. av. J.-C., la tendance au regroupement de la population est identifiable à partir de plusieurs éléments. Tout d'abord, elle est illustrée par le maintien d'une croissance progressive de la superficie globale occupée tandis que le nombre d'établissements occupés diminue quasiment de moitié, passant de 47 au V^e à 25, puis 23 aux IV^e et III^e s. av. J.-C.

(Figure 12, 92). Les établissements acquièrent donc une emprise plus importante que dans la période précédente. Ce phénomène est confirmé par un niveau hiérarchique globalement plus élevé. Les établissements de classe A, c'est-à-dire les cabanes et abris temporaires disparaissent totalement, on en connaît un seul pour le IIIe contre douze au Ve s. av. J.-C. Les petites exploitations de la classe B, particulièrement bien représentées au Ve s. av. J.-C., diminuent sensiblement au IVe, et sont quasiment absentes au IIIe s. av. J.-C. En revanche, les établissements de niveau moyen associant plusieurs bâtiments (classe C et E), voire les hameaux (classe E), sont proportionnellement mieux représentés qu'au Ve s. av. J.-C., en particulier la classe E dont la part passe de 7% au Ve à 16 et 17% aux IVe et IIIe s. av. J.-C. Enfin, les habitats à fort niveau hiérarchique, villages et agglomérations (classes G et F), constituent 36 à 50 % des établissements occupés aux IVe et IIIe s. av. J.-C. contre environ 20% dans les périodes précédentes. Une seule agglomération est créée au IVe s. av. J.-C. : il s'agit de Roque de Viou à Saint-Dionisy (Vg828) mais, au IIIe s. av. J.-C., trois nouvelles créations de ce type apparaissent : Roquecourbe à Marguerittes (Vs570), *Ambrussum* à Villetelle (Vd944) et les Castels à Nages (Vg682) (Figure 54). Toutefois, dans le cas de Nages, il faut nuancer le statut de création *ex nihilo* dans la mesure où l'abandon simultané de Roque de Viou, situé à quelques dizaines de mètres sur la même colline, suggère plutôt un déplacement de population (Py 1990 : 150) pour des raisons que nous ne connaissons pas précisément, mais sur lesquelles je reviendrai.

De manière générale, cette période se caractérise par une sédentarisation définitive de la résidence des communautés qui s'exprime par des implantations pérennes bénéficiant d'une mise en valeur sans précédent. À Lattes, ce processus semble beaucoup plus précoce avec une urbanisation dès le VIe s. av. J.-C., toutefois il s'agit d'un cas particulier dans la région (Py *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000 : 124-125). La stabilisation de l'habitat au IVe s. av. J.-C. se traduit d'abord par une généralisation des constructions en dur dans les agglomérations, mais aussi parfois sur les habitats modestes comme au Clos Barthès (Vs567, Marguerittes). Cependant, les mutations les plus révélatrices se situent surtout au niveau de la structure de l'établissement ou de l'agglomération. En effet, la trame lâche des villages du premier Âge du Fer cède le pas à une concentration très nette des unités d'habitats qui sont accolées sans aucun espace libre autour si ce n'est des voies de passage. En outre, on peut observer, dès la seconde moitié du IVe s. av. J.-C., les premières manifestations d'une rationalisation de l'espace selon un urbanisme structuré en îlots quadrangulaires par des ruelles. Ce type de manifestation a pu être observé à Roque de Viou (Vg828), mais surtout à Lattes (Lu525) et à Nages (Vg682). Il s'accompagne, dans tous les cas, d'une délimitation de l'agglomération ou du village avec la construction d'enceintes fortifiées sur lesquelles s'appuient les habitations qui se développent à l'intérieur. Même les habitats modestes (classe B) se dotent d'une limite sous la forme d'un fossé d'enceinte parfois surmonté d'une palissade, comme cela a pu être observé au Viol du Plan (Vs742, Nîmes) et à la Carrière du Moulin II (Vs940, Vestric-et-Candiac). Pourtant, ces constructions ne semblent pas révéler un contexte d'insécurité, ce d'autant moins que les fouilles menées sur un grand nombre de gisements ne signalent aucune destruction violente. À propos des agglomérations, comme l'a déjà signalé J.-L. Fiches, ces

enceintes revêtent principalement une fonction de prestige et une valeur symbolique, car "les impératifs de défense ont été largement dépassés" (Fiches 1979 : 71). De la même manière, mais inversement, les enclos fossoyés ou palissadés des habitats modestes ont une fonction très probablement plus démonstrative qu'efficace d'un point de vue défensif. Ce processus de délimitation associé à la mise en place d'un plan d'urbanisme régularisé indique une mutation des communautés dans leur rapport à l'espace. Tout d'abord, la limite marque une prise de possession collective de l'espace résidentiel, mais plus largement, car elle est construite pour être visible de loin, elle symbolise l'appropriation de l'espace qui entoure la résidence. Ensuite, l'utilisation de formes géométriques dans l'organisation de la trame de l'habitat, qu'elles soient quadrangulaires, circulaires ou dérivées de ces dernières, se rapporte à une structuration purement mentale de l'espace. Les formes quadrangulaires, en particulier, indiquent un aménagement volontariste qui suppose des "autorités détentrices d'un pouvoir fort et rationaliste" (Méo 2000 : 124). Elles traduisent la capacité et la volonté des groupes humains à maîtriser leur environnement. À travers ces phénomènes, c'est donc un véritable processus de territorialisation qui s'installe avec une prise de possession et une appropriation de l'espace évidente et durable mais aussi, et surtout, avec une représentation rationnelle de ce phénomène. La perception du paysage et du territoire vivrier se révèle donc nettement différente de celle du début de l'Âge du Fer et elle suppose une évolution assez radicale des règles socio-économiques.

À l'échelle de la région, cette affirmation territoriale semble se traduire par un phénomène de division plus régulière de l'espace entre les différents établissements. En effet, le test de Poisson montre une déconcentration sensible du semis de points, soit une répartition progressivement plus homogène des établissements dans l'espace, avec une distance au plus proche voisin globalement plus élevée qu'au Ve s. av. J.-C. (Figure 15, 95). En outre, l'application du modèle gravitaire tel que je l'ai défini (2.1.3 - Modélisation des réseaux d'habitat, 127) révèle une certaine autonomie de chaque établissement. Seuls quelques établissements de la vallée du Vistre peuvent s'organiser en réseaux ; toutefois le nombre d'établissements qu'ils englobent, 1 à 3, est relativement réduit. En outre, si les liens peuvent correspondre à une certaine forme d'alliance entre les communautés, notamment autour de l'établissement de Terraube 1 (Vs 743, Nîmes), la présence de dépendances directes apparaît beaucoup moins probable : soit parce que le niveau hiérarchique des établissements est relativement élevé (classe E) par rapport au pôle (classe G), comme autour de Terraube 1, soit parce que les établissements apparaissent relativement éloignés du pôle auquel ils sont rattachés, de 2 à 5 km, sans aucun intermédiaire. C'est le cas, au IVe s. av. J.-C., de Moulin de Lousselon II (Vs 973, Le Cailar) par rapport au Castellans I (Vs972, Le Cailar) et, au IIIe s. av. J.-C., de Grézan 1 (Vs 748, Nîmes) vis-à-vis de Nîmes (Vs701), ainsi que de Nègue-Saume (Vs938, Vestric-et-Candiac) par rapport au Fes I (Vs971, Vergèze). Dans ces conditions, nous pouvons émettre l'hypothèse d'exploitations modestes encore plus ou moins autonomes, même si elles sont dans une zone d'influence économique dominée par un pôle. Comme nous le verrons par la suite, la situation des établissements du IIe s. av. J.-C. rattachés aux pôles de peuplement est radicalement différente.

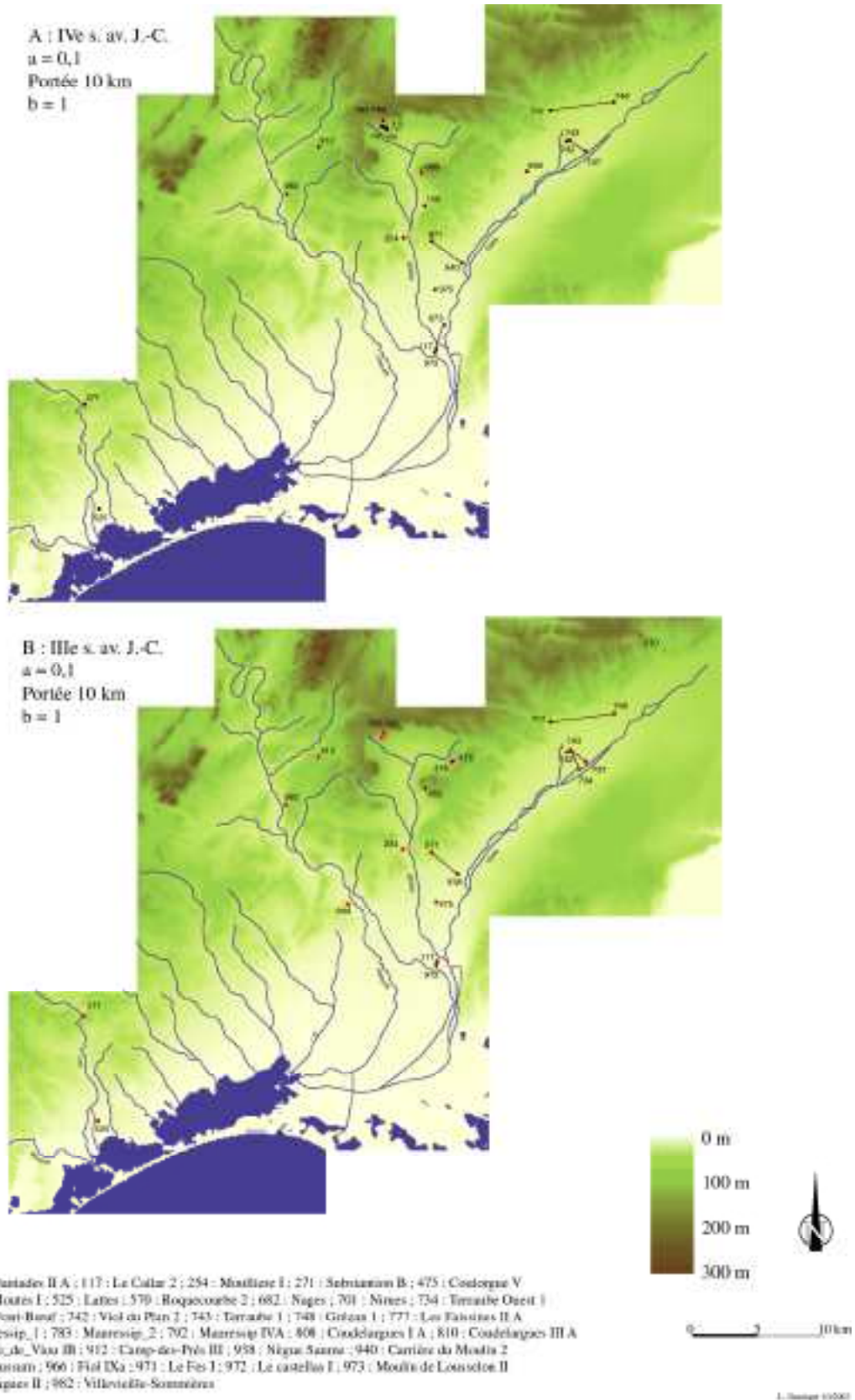


Figure 54 - Établissements de l'Âge du Fer au IV^e (a) et au III^e (b) s. av. J.-C.

Les IV^e et III^e s. av. J.-C. semblent donc caractérisés par une réorganisation des communautés, avec une volonté de stabilisation des résidences et une recherche de sécurisation, non pas uniquement d'un point de vue militaire, même si les razzias ont pu exister comme le suggère la découverte de balles de fronde à Nages, mais surtout par rapport aux aléas des capacités de production et de survie. Dans ce contexte, les communautés attachent une valeur plus grande à l'appropriation des terroirs qu'elles mettent en valeur car, à partir de l'instant où elles optent pour une résidence pérenne, la distance et la fertilité durable des terres deviennent des contraintes fondamentales. Ces contraintes supposent des règles d'usage et de bénéfice bien déterminées, reconnues par l'ensemble des communautés. Ces dernières s'expriment à travers la rationalisation de l'espace et l'affirmation d'une autorité supérieure forte, capable de mobiliser et de gérer une force de travail importante.

3.1.3.2 "Crise" ou développement économique ?

La surface globale occupée par l'habitat, en progression constante, souligne un développement démographique continu (Figure 12, 92). Cette évolution est vraisemblablement associée à l'extension du finage de chaque communauté, même si son expression archéologique est difficilement perceptible (2.3.2- Repli ou expansion de l'espace cultivé ?, 177). Enfin, comme nous venons de le voir, les IV^e – III^e s. av. J.-C. se caractérisent par une structuration de l'habitat et de la société sans précédent.

Pourtant, alors que tous les indices convergent vers une évolution très positive du développement des communautés protohistoriques, comme l'a fait remarquer M. Py, les données économiques (production et importation) apparaissent beaucoup moins optimistes. En effet, dans l'arrière-pays, les capacités de stockage semblent diminuer considérablement puisque, dans la première moitié du IV^e s. av. J.-C., la proportion de *dolium* sur l'ensemble des tessons passe de 16 à 4% (Py 1990 : 154, 442). Les silos enfouis et aériens en matière légère (torchis) suivent la même évolution (Py 1990 : 154). Enfin les greniers dont il existe des exemples au V^e s. av. J.-C. sont complètement inconnus dans les habitats des IV^e et III^e s. av. J.-C. (Py 1990 : 154, Monteil 1999 : 462). Au cours de la même période, le volume des importations se réduit nettement lui aussi, de 30 à 10% du mobilier entre le début du IV^e et le dernier quart du III^e s. av. J.-C. pour les amphores et de 8 à moins de 5% pour la céramique fine (Py 1990 : 161).

La tentation est alors assez forte de faire un rapprochement de cause à effet entre les deux phénomènes, et de souligner ainsi une période de crise économique et de repli des communautés sur une production essentiellement vivrière, dégageant de maigres surplus. Toutefois, l'hypothèse n'est pas acceptable au regard des évolutions qui touchent l'habitat. En effet, si les communautés indigènes réduisent globalement leur consommation en produits de luxe (vin, céramique fine...), elles investissent largement dans la pierre pour la construction de leur maison, mais surtout pour bâtir les fortifications et les tours qui marquent l'agglomération. Les initiatives poliorcétiques se présentent dans deux cas : soit en contexte

d'insécurité où l'ouvrage revêt un rôle strictement défensif, l'investissement restant dans ce cas purement fonctionnel et minimal, soit dans le cadre d'une période de prospérité où chaque communauté affiche de manière symbolique sa puissance à travers des constructions monumentales, poliorcétiques, religieuses, publiques.... En ce qui concerne le Languedoc oriental protohistorique, comme nous l'avons déjà évoqué, l'absence de trace de destruction violente sur les établissements fouillés et le caractère imposant des fortifications ne permettent de privilégier que la seconde hypothèse. En outre, cette dernière apparaît renforcée par l'observation des comptoirs littoraux, de Lattes et Espeyran, qui contrairement aux établissements de l'arrière-pays renforcent leur taux d'importation, soulignant une phase de prospérité fondée sur l'échange (Py 1999 : 656). Dans ces conditions, il est possible que Lattes et Espeyran deviennent des centres de consommation plutôt que de redistribution, mais ils ne sont peut-être pas dissociés de l'arrière-pays.

Ainsi, l'opposition entre "crise économique" et "prospérité des communautés" nous oblige à reposer le problème de la production agricole d'une autre manière, en cherchant les raisons d'une baisse des moyens de stockage au-delà du "langage archéologique". Tout d'abord, il convient de redéfinir brièvement l'évolution des relations socio-économiques entre indigènes et commerçants méditerranéens pour tenter de mieux comprendre dans quel contexte s'inscrit la baisse du stockage et des importations.

En dehors de quelques objets métalliques d'origine italique présents dès le Bronze final IIIb, les premières importations méditerranéennes régulières, pour l'essentiel de la céramique, font leur apparition dans le dernier quart du VIe s. av. J.-C. Il s'agit en majorité de productions étrusques (amphores, bucchero nero) et de quelques vases grecs archaïques, augmentés dans le courant du VIe s. av. J.-C. de quelques amphores puis de céramique attique (Py 1990 : 529-543). L'installation de la colonie phocéenne de Marseille, vers 600 av. J.-C., permet peut-être dans un premier temps de relayer les marchandises étrusques⁷⁵ et grecques, mais la colonie ne tarde pas ensuite à diffuser ses propres productions dans le courant du VIe s. av. J.-C. En Languedoc oriental, ce sont d'abord les céramiques grise-monochromes qui inondent le marché indigène, représentant plus de 70% des céramiques fines entre 575 et 500 av. J.-C., puis les types pseudo-ioniens, pseudo-attiques et grecs à pâte claire qui se diffusent dans le courant du Ve s. av. J.-C. Enfin, à partir de 500 av. J.-C., il faut surtout noter l'augmentation relativement rapide du volume des amphores marseillaises, qui supplantent les productions étrusques pour devenir exclusives dès le début du IVe. Si Marseille détient probablement la majorité des ateliers de céramique exportée, elle a aussi très certainement favorisé le développement d'ateliers dans l'arrière-pays provençal, sa zone d'influence, et dans les comptoirs côtiers qu'elle soutient, par exemple à Agde (Arcelin 1986 : 54-56). De la sorte, Marseille a réussi à tisser un réseau commercial dans tout le Midi gaulois, de la Ligurie à Agde où elle impose son monopole marchand dès 400 av. J.-C. (Arcelin 1986 : 58-59). Cette montée en puissance des Phocéens de Marseille, grâce à une politique économique fondée sur

75. Comme le laisse supposer la découverte de cargaisons étrusques échouées au large de Marseille (Hesnard 1990 : 53).

des relais grecs (Agde) ou indigènes comme Lattes (Lu525, ref), Espeyran (Saint-Gilles) et peut-être le Castellans du Cailar (Vs972, cf. M. Py), soumet progressivement les communautés indigènes dans une relation de dépendance économique. Cette dernière s'exprime en particulier à travers les premières diffusions de monnaies qui ne seront concurrencées par d'autres frappes, locales, celtes ou romaines, qu'à partir de la seconde moitié du IIe s. av. J.-C. (Clavel-Lévêque 1989 : 11).

Dans ces conditions, dès le début du IVe s. av. J.-C., Marseille est en mesure d'accentuer sa pression sur les communautés indigènes en augmentant la valeur d'échange de ses produits, soit directement, soit par le jeu des prélèvements opérés par les marchands marseillais (Clavel-Lévêque 1989 : 7) ce qui, conjugué au développement architectural des agglomérations, pourrait expliquer la diminution du volume importé par les indigènes. Cependant, un tel processus implique un dégagement de surplus avec un niveau de production au moins équivalent voire supérieur à celui du Ve s. av. J.-C. Or, comme nous l'avons déjà signalé, les capacités de stockage semblent proportionnellement diminuer dès le début du IVe s. av. J.-C. Cette évolution mérite toutefois un réexamen attentif. Tout d'abord, il convient de préciser que l'évaluation du volume de stockage en *dolium* est uniquement fondée sur les structures liées à l'habitat groupé. Ensuite, la disparition des greniers et des silos dans ce même habitat apparaît difficilement explicable par une régression technique. Ainsi, il est fort probable que ce moyen de stockage existe encore mais qu'il soit désormais situé en dehors de l'habitat, sans doute aux abords des champs cultivés ou des voies de circulation. Le stockage en plein champ, qui n'est pas formellement attesté au début du second Âge du Fer, l'est en revanche au Haut-Empire (Favory, *et al.* 1994, 186) et dès le Ier s. av. J.-C. sur la commune de Nîmes. En effet, à la ZAC des Halles, l'intervention localisée aux Trémies a mis en évidence un aménagement agraire de plusieurs terrasses au-delà de l'enceinte protohistorique et de l'emprise urbaine. Parmi ces terrasses, deux étaient entièrement dévolues au stockage avec la construction d'une vingtaine de silos sur une surface d'environ 100 m² (Monteil 1999 : 160-163). L'existence de structures similaires à une date plus haute peut être envisagée de plusieurs points de vue. Le premier pourrait être lié au développement de la politique commerciale de Marseille qui, en construisant un réseau d'échange régulier entre commerçants méditerranéens et indigènes ainsi probablement qu'entre indigènes eux-mêmes, permettait sans doute de mieux organiser l'écoulement des surplus avec un transport plus immédiat après la récolte. Le stockage en plein champ, même temporaire, peut toutefois être contesté pour des raisons de sécurité. Toutefois ces raisons apparaissent peu crédibles, du fait du contexte pacifique attesté par l'absence d'habitats détruits, mais aussi par les possibilités de surveillance qu'offrait le pastoralisme pratiqué quotidiennement sur plusieurs jours, avec un abri dans des campements très légers (branchages par exemple) qui ne laissent aucune trace perceptible en prospection. Les structures de stockage peuvent elles-mêmes être difficiles à repérées car si la récolte est destinée à une vente assez rapide, les conditions d'engrangement ont moins d'importance que celles des stocks vivriers qui doivent permettre la conservation du grain sur une période d'au moins un an. Les moyens de stockage peuvent alors se limiter à de

simples fosses à grain creusées en bordure des champs qui correspondent à une technique longtemps employée dans le Midi français (Amouretti 1986 : 72).

Une telle organisation autorise une meilleure gestion des capacités de travail, notamment en ce qui concerne le transport des récoltes qui se limite alors à la portion vivrière augmentée de quelques surplus, auxquels il faut ajouter les réserves de semences triées parmi les plus beaux grains, réserves qui conditionnent la survie du groupe. De fait, la part des stocks dans l'habitat apparaît moins importante que celle du Ve s. av. J.-C., dont les établissements moins peuplés et plus proches des cultures accueillaient sans doute l'ensemble des récoltes, surplus compris. Dans le nord de la France, l'étude des fermes des IIIe au Ier s. av. J.-C., qu'elles soient familiales ou aristocratiques, a mis en évidence le même phénomène avec des structures de stockage adaptées aux besoins de la consommation des habitants et une absence de surplus dans la zone habitée. Sans en avoir de preuves, les archéologues supposent l'existence d'un stockage sur d'autres sites comme les *oppida* (Malrain, *et al.* 2002 : 214). Toutefois, il faut aussi signaler parmi les établissements les plus modestes, les fermes de rang 4, la présence de "fosses isolées ne contenant que peu de mobilier avec parfois un bâtiment" (Malrain, *et al.* 2002 : 144-146). La fonction de ces établissements n'est pas clairement définie ; quand il existe un bâtiment, il peut s'agir d'un abri temporaire lors des moissons. On peut donc aussi se demander si ces fosses ne constituent pas des structures de stockage en plein champ.

En Languedoc oriental, l'hypothèse d'un stockage dans les *oppida*, est infirmée par le résultat des fouilles. Nous pourrions alors envisager un stockage sur les lieux qui assurent le contact avec les commerçants méditerranéens, comme l'établissement portuaire de Lattes justifiant alors une position de centre de consommation. Cependant, la fouille de ce dernier n'a livré aucun stockage céréalier assez important pour répondre aux fonctions d'un centre de transit pour des exportations de céréales (Garcia 1992 : 180). En outre, il faut noter qu'entre 375 et 200 av. J.-C. la proportion de *dolium* à Lattes est au même niveau que sur les *oppida* de l'arrière-pays (Py 1992 : 314). Pourtant, que ce soit en France septentrionale ou dans le Midi, la production de surplus ne peut guère être mise en doute, elle est donc stockée selon un système qui nous échappe mais dont l'organisation permet un enlèvement relativement rapide de la production, laissant malheureusement peu de traces intelligibles pour l'archéologue.

Si on admet cette hypothèse d'un stockage temporaire sur les lieux de production, il est possible de voir dans la structure de l'habitat des IIe et Ier s. av. J.-C., la pérennisation de cette pratique sous la forme d'annexes agraires, voire de petits habitats qui se répartissent au sein de l'espace cultivé. Toutefois cette hypothèse mérite d'être confirmée par des fouilles.

3.1.3.3 *Emergence des pouvoirs et affirmation territoriale*

La "conquête" commerciale des Marseillais qui s'affirme dès la fin du Ve s. av. J.-C. n'est pas un joug colonial ayant asservi les communautés indigènes, en tout cas pas en Languedoc oriental. La relation entre ces deux mondes s'avère beaucoup plus complexe et

ramifiée. Elle s'appuie sur un équilibre obtenu sans doute par des accords entre commerçants marseillais et communautés indigènes⁷⁶. Les premiers ont besoin d'écouler leurs marchandises et d'acquiescer à valeur compétitive les productions locales, les seconds souhaitent afficher leur puissance et leur prestige pour maintenir, voire développer leur territoire.

Dans ces conditions, nous pouvons supposer que les commerçants grecs, afin de conserver une certaine latitude dans les négociations, ont intérêt à minimiser la part des intermédiaires et à gérer des alliances multiples pour ne pas favoriser la montée en puissance d'un contre-pouvoir indigène. De l'autre côté, ce qui semble conférer prestige et pouvoir aux communautés indigènes paraît peu fondé sur l'accumulation de richesses et la démonstration matérielle personnelle, mais plutôt sur l'affichage des relations et des alliances à longue distance. En effet, dans les agglomérations du Languedoc oriental, aucune unité d'habitation ne se distingue des autres, ni par son architecture, ni par son mobilier. En revanche, les signes de "richesse" et de pouvoir s'expriment à travers d'autres manifestations : l'initiative et le financement de constructions poliorcétiques, parfois de type hellénistique ; la commande de statues anthropomorphes dans un style à la fois celtique, italique, ibérique et local, comme le guerrier de Grézan (Py 1993b : 246-247) ; plus tard, à partir du II^e s. av. J.-C., avec la pose de stèles gravées ou le développement des graphites en grec, gallo-grec ou gallo-latin. Ces manifestations qui témoignent de la contribution des indigènes à un marché très étendu, loin de renvoyer l'image d'une société aux "tendances égalitaristes et communautaristes" (Py 1993b : 237) semblent au contraire refléter une "même volonté d'affirmation de soi" (Goudineau 1998 : 95). En d'autres termes, si des individus s'identifient, cela montre que la hiérarchisation sociale que l'on commence à percevoir dès le VI^e s. av. J.-C. notamment à travers les vestiges funéraires, continue à s'accroître avec l'émergence d'une classe aristocratique qui domine et gère des territoires bien installés à partir du IV^e s. av. J.-C.

Toutefois, et probablement pour les raisons que nous avons évoquées ci-dessus, cette classe aristocratique semble conserver une influence territoriale relativement limitée. Il s'agit d'une classe de petits chefs ruraux qui n'ont rien à voir avec des princes régnants sur de larges territoires. Même l'agglomération de Nîmes (Vs701) ne semble pas à cette époque se démarquer suffisamment des autres, et en particulier de Mauressip (Vg782-783), pour se voir conférer un rôle de capitale.

Nîmes et Mauressip semblent chacun montrer une forte capacité à perdurer. Si l'on s'abstrait de l'emprise estimée, largement tributaire des conditions de la recherche, à leur création, Nîmes (fin du VI^e av.) comme Mauressip (début du V^e av.) semblent correspondre au même type d'habitat : un ensemble de cabanes dont la répartition est assez lâche (Py 1990 :

76. Des lames de plomb inscrites en grec ou en langue ibère correspondent à des contrats commerciaux où sont lisibles l'itinéraire de la marchandise, les noms des intermédiaires grecs ou indigènes et les conditions de ce trafic. Ce type de document a été retrouvé sur le site grec d'Emporion (Catalogne) et, en Languedoc occidental, à Pech-Maho (Hérault), à Gruissan (Aude) et à Ensérune (Hérault) (Garcia 2000b : 74-75). Même s'ils étaient moins formels, nous pouvons supposer que le même type de contrat existait aussi en Languedoc oriental.

296 ; Monteil 1999 : 312). Le premier processus « d'urbanisation » se traduit, dès la fin du Vème siècle, vers 430/420 av. J.-C., à Mauressip, par la construction d'un habitat en pierre organisé selon un plan régulier (Py 1990 : 297, 647, 740 et Monteil 1999 : 490). À Nîmes, c'est seulement vers 400 av. J.-C., que la communauté se dote du même type d'habitat, sur le Mont Cavalier. En revanche, il faut noter que cet habitat est compris dans une première enceinte associée à un bastion quadrangulaire, englobé dans la future Tour Magne (Py 1990 : 729 et Monteil 1999 : 314). La présence d'une enceinte n'est pas attestée à Mauressip, cependant rien ne prouve qu'il n'en existait pas une. Nous pouvons supposer, par référence aux données archéologiques de Nîmes, que l'enceinte pouvait être assurée par un fossé. En effet, selon M. Monteil, « Nîmes s'enferme dans une enceinte dont on a proposé qu'elle soit constituée d'un rempart de pierre sur les pentes du Mont-Cavalier et d'un fossé sur le piémont » (Monteil 1999 : 491). En tout état de cause, ces phénomènes d'urbanisation et de fortification traduisent assez rapidement un contexte de « concurrence » qui pousse les deux communautés à mieux affirmer leur prééminence territoriale. Il faut souligner la relative proximité de Nîmes et de Mauressip (moins de 15 km) et la similarité de leur extension qui, en l'état des connaissances archéologiques, peut être discutée. En effet, sur une même échelle, la localisation de tous les points de découverte, fouillés ou prospectés, liés à l'habitat au sens large ou à des aires cultivées, montre que les deux agglomérations s'étendent sur la même superficie, d'une dizaine à une trentaine hectares, du Ve au IIIe av. J.-C. (Figure 55). Il ne s'agit pas là d'affirmer la supériorité de Mauressip sur Nîmes, mais de voir en Mauressip une possible concurrente aux yeux de la communauté nîmoise.

Un autre argument d'ordre religieux vient conforter cette idée. En effet, la découverte de plusieurs ex-voto à inscriptions gallo-grecques à Nîmes, en particulier autour de la source de la Fontaine, semblent attester la présence d'un sanctuaire dédié au culte des « Mères ». L'absence de ce type de sanctuaire dans les autres pôles de la région laisse penser que Nîmes aurait pu jouer un rôle de centre religieux ou de centre de pèlerinage et ce, dès le milieu du IIe av. J.-C., si l'on s'appuie sur les datations épigraphiques de M. Lejeune (Lejeune 1985 : G-203). Cependant, il faut signaler aussi la présence d'un ex-voto découvert, en réemploi dans un mur, à Saint-Côme, à 1,5 km de l'*oppidum* de Mauressip. Ce dernier correspond à une dédicace faite à une divinité dont le nom demeure inconnu. Dans ce cas, nous pourrions penser que l'ex-voto provient de l'importante source de la Font de Robert, située au pied de l'*oppidum* au contact de l'agglomération basse et qu'il est relatif aux cultes de sources attestées aussi « en Provence par des dédicaces gallo-grecques, (et) bien connue à Nîmes et dans sa région à l'époque romaine » (Fiches 1989b : 225). Comme le souligne M. Py, un seul ex-voto n'implique pas obligatoirement la présence d'un sanctuaire, certaines pierres pouvant être isolées. Toutefois, rien ne prouve cet isolement, d'autant que l'*oppidum* et ses alentours restent relativement peu explorés. Enfin, il faut noter, malgré les fouilles intensives sur les autres *oppida* de la Vaunage, que c'est le seul ex-voto à inscription gallo-grecque connu dans cette micro-région.

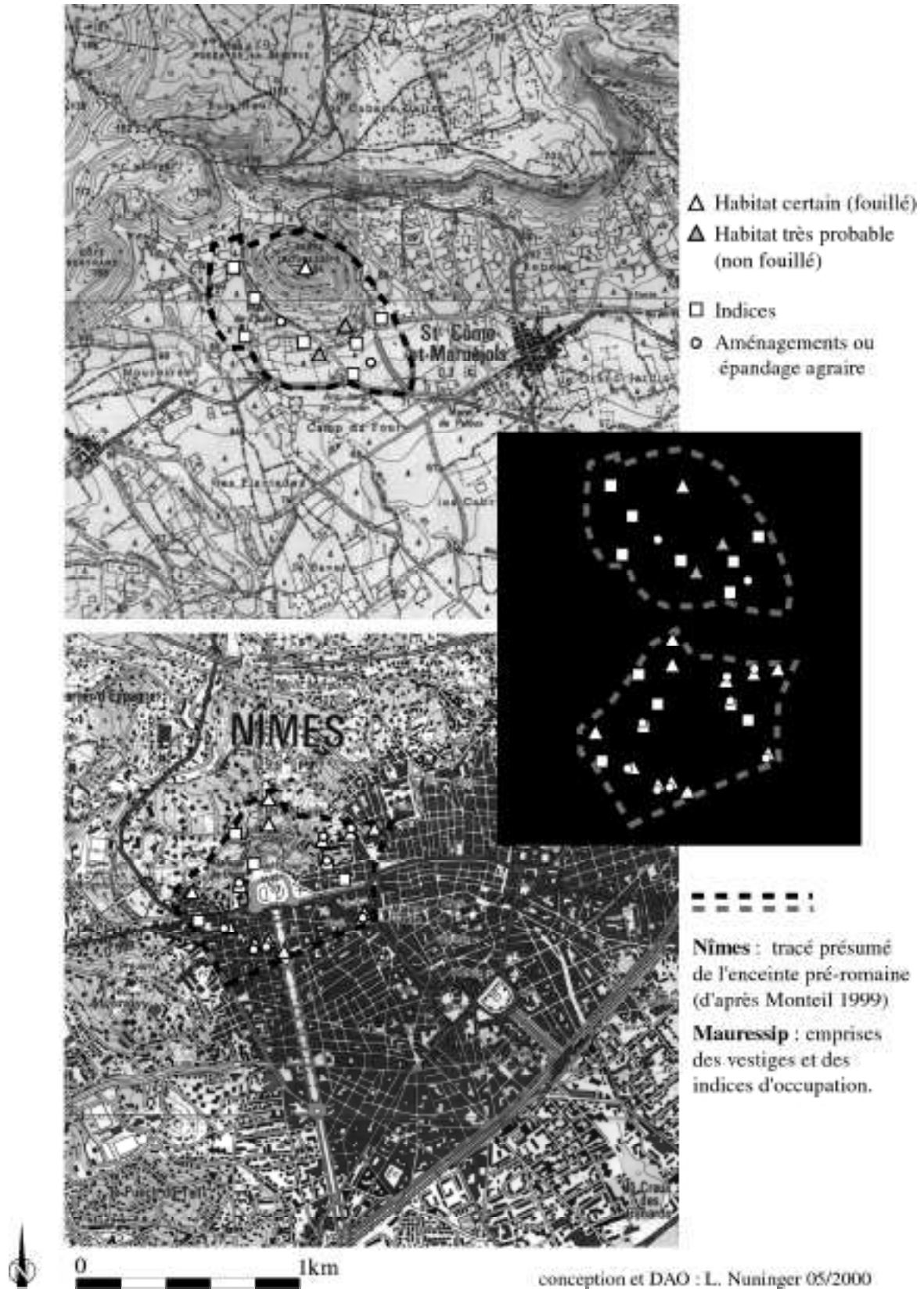


Figure 55 – Carte de l'emprise spatiale de Nîmes et de Mauressip du Ve au IIIe s. av. J.-C.

D'un point de vue économique, sur la base d'une série limitée, M. Py observe à Nîmes un taux d'importations supérieur aux autres agglomérations au cours du IV^e av. J.-C., qui pourrait signifier le commerce le plus actif de la région, hors Espeyran (Py 1990 : 161, n. 189, 178). Cependant, on ne possède pas les données qui permettraient d'étendre cette hypothèse au III^e av. J.-C. (Monteil 1999 : 491). À Mauressip, il faut noter que les phases d'occupation de la fin du IV^e et du III^e av. J.-C. sont relativement méconnues en raison d'une stratigraphie mal conservée (Py 1990 : 299). Ainsi, force est de constater que, dans l'état actuel des connaissances, il reste difficile de mesurer l'importance économique relative des deux pôles. Un seul argument de poids démarque la cité nîmoise, celui du monnayage. La masse monétaire mise en évidence sur les deux sites demeure assez peu représentative pour le début du second Âge du Fer, puisque l'on décompte une seule obole de Marseille datée du premier quart du IV^e av. J.-C. à Mauressip. Dans Nîmes intra-muros, un ensemble de 183 monnaies a été mis en évidence, mais il est daté seulement du I^{er} av. J.-C.. En revanche, il faut souligner, d'après l'étude d'autres gisements régionaux, en particulier les Castels à Nages et l'*oppidum* du Marduel, que Nîmes est la première agglomération à frapper monnaie (Py 1990 : 602). Il s'agit d'émissions à légende grecque : monnaie d'argent au cavalier légendé *NEMAY* et petits bronzes au sanglier avec légende *NAMAZAT* (Amandry 1996 : 102). Toutefois, comme l'a déjà fait remarquer M. Py, ces monnaies n'apparaissent qu'à la fin du II^e av. J.-C. (Py 1990 : 178, 602).

Finalement, les indices archéologiques à notre disposition ne permettent pas de voir en Nîmes une capitale, ni « l'agglomération la plus importante jouissant d'une certaine prééminence » (Py 1990 : 178) sur l'ensemble des agglomérations régionales dès le V^e s. av. J.-C. En revanche, il est certain qu'elle conquiert peu à peu ce titre en s'affirmant comme telle dès la fin du II^e av. J.-C. Il reste à se demander comment cette agglomération a su s'imposer, notamment par rapport à Mauressip qui pouvait apparaître comme une concurrente à un moment donné. Il convient alors de rappeler l'anomalie spatiale que constitue la proximité des *oppida* de Mauressip et Roque de Viou/les Castels à Nages. À travers l'observation des marqueurs territoriaux mis en évidence sur ces sites, nous essaierons de définir quelques hypothèses sur les relations que pouvaient entretenir les différents pôles de peuplement.

Jusqu'au début du IV^e s. av. J.-C., l'*oppidum* de Mauressip demeure le seul établissement groupé de la Vaunage, avec peut-être une forme de regroupement d'habitat au sud de Calvisson, sur le tènement du Grand-Plantier (Vg222-226), qu'il est encore difficile de qualifier d'agglomération faute de fouilles. À la fin du V^e s. av. J.-C., les établissements de plaine disparaissent et, au début IV^e s. av. J.-C., seul un établissement conséquent, d'une surface de 2500 m², persiste au sud-est sur la commune de Boissières. En revanche, à la même période, l'occupation de la butte de Mauressip se développe considérablement et s'accompagne d'un réseau de piémont incluant au moins six établissements (Nuninger, Raynaud 2000 : 45). La primauté de l'agglomération de Mauressip semble donc bien assise à cette époque en Vaunage.

À partir de 375 av. J.-C., le paysage change puisqu'un nouvel habitat, Roque de Viou, s'implante sur une colline de l'actuelle commune de Saint Dionisy, en face de MaureSSIP. Cet habitat, qui s'étend sur près de six hectares, se dote dès sa création d'un rempart en pierre (Py 1990 : 308). Le choix de ce site, à moins de 5 km de MaureSSIP, sur un promontoire facilement accessible depuis Nîmes - tandis que d'autres auraient pu satisfaire aux mêmes exigences : la Liquière ou le Roc de Gachonne par exemple – était-il seulement dû au hasard ? Si l'on admet un contexte de concurrence entre les deux agglomérations de Nîmes et de MaureSSIP, ne peut-on émettre l'hypothèse du soutien de Nîmes dans l'installation d'une communauté concurrente du pôle de MaureSSIP ? Ce type de communauté aurait pu exister, dès le Ve s. av. J.-C., dans les établissements dispersés du sud de la Vaunage. Le caractère ostentatoire de l'enceinte élevée en direction de MaureSSIP, dès la création du site de Roque de Viou, et la vaste surface enclose de l'agglomération, rendent cette implantation pourtant difficilement imaginable sans une réaction assez vive de la communauté de MaureSSIP ou sans un accord tacite dû au soutien extérieur de la communauté nouvellement installée. Ainsi, cette installation pourrait signifier une marque indirecte de contestation territoriale de la communauté nîmoise vis-à-vis de celle de MaureSSIP.

Nous pourrions envisager un tout autre scénario qui justifierait l'implantation de Roque de Viou, comme l'installation d'une partie de la population appartenant à la même communauté que MaureSSIP, afin de renforcer le contrôle du passage dans le bassin de la Vaunage, et d'affirmer la territorialité de cette communauté vis-à-vis de la communauté nîmoise. Pourtant, l'évolution spatiale et monumentale de ces deux pôles de Vaunage rend cette dernière hypothèse plus improbable puisque l'on assiste successivement, du milieu du IVe à la fin du IIe s. av. J.-C., au déploiement de fortifications de plus en plus importantes et prestigieuses. En outre, le déplacement manifeste de la communauté de Roque de Viou pourrait s'expliquer par le règlement d'un conflit qui toucherait les deux agglomérations.

En effet, même si cela ne constitue pas une explication en soi, nous pouvons tout de même noter que le déplacement de l'habitat se fait d'un lieu situé dans la zone de maîtrise visuelle de l'*oppidum* de MaureSSIP vers un lieu protégé puisque la colline qui domine le village actuel de Nages est orienté au sud, en contrebas du massif rocheux de Roc de Viou et n'est plus visible depuis MaureSSIP. En outre, si l'on croise les différentes zones de maîtrise visuelle de chacun de ces *oppida*, nous pouvons percevoir que celle de Roque de Viou entre en contact avec la quasi-totalité de l'espace maîtrisé par MaureSSIP (Figure 56). En revanche, l'emprise visuelle de Nages n'empiète que sur la moitié de la zone vue de MaureSSIP. La succession des implantations dans le temps nous permet alors de suggérer une hypothèse selon laquelle l'installation de Roque de Viou, au IVe s. av. J.-C., se poserait en concurrent face à MaureSSIP, dont la création au Ve s. av. J.-C. lui permettrait de jouir d'un contrôle foncier certainement plus ancien et mieux ancré. Cette impression est renforcée par la construction de fortifications massives autour de l'agglomération de Roque de Viou dès les premières décennies de son occupation. Ces fortifications, symboles de l'affirmation territoriale du groupe de Roque de Viou et visibles depuis MaureSSIP, agiraient certainement

comme une menace sur cette dernière communauté. Il est probable que cette situation résulte d'un mouvement de population après l'abandon des habitats marginaux avec une polarisation de la population selon une logique qui ne répond pas nécessairement à une stratégie de proximité mais plutôt d'alliances qui se nouent entre les groupes. Ainsi, on peut suggérer un contrôle foncier de chaque centre sur un ensemble de terres discontinues et entremêlées dans un même espace global que chacun cherche à dominer. Dans un contexte d'extension de l'espace cultivé et de régression des zones disponibles pour la mise en valeur de terres neuves, cette situation apparaît conflictuelle dans un court terme relatif. À partir du III^e s. av. J.-C., il semble qu'une solution soit apportée avec le déplacement de la communauté de Roque de Viou sur la colline des Castels à Nages, dont l'emprise visuelle par rapport à celle de Maressip suggère un partage relativement équitable de la zone d'influence entre les deux communautés. En outre, l'absence de destruction violente dans l'agglomération de Roque de Viou supposerait un accord relativement pacifique, mais largement en défaveur de la communauté de Roque de Viou. Cette dernière se verrait, en effet, obligée de réinvestir dans la construction d'une nouvelle agglomération et probablement dans la mise en valeur de nouvelles terres pour reconstituer son territoire. Cette interprétation de l'événement signifierait que Maressip est capable d'opposer un pouvoir suffisamment fort aux autres communautés pour conserver son assise territoriale, même si cette dernière apparaît fragilisée par le partage des zones d'influences en Vaunage.

Par conséquent, si on admet cette hypothèse, l'exemple de Maressip - Roque de Viou/Nages, implique des relations d'ordre politico-économique entre les communautés que l'on peut assimiler à des tribus⁷⁷. Une question demeure toutefois sur la façon de régler un conflit territorial : pouvait-il se régler entre deux communautés ? supposait-il l'intervention d'un organe extérieur, sous la forme d'un "conseil inter-tribal" ou d'une "chefferie dominante" ?

L'état de nos connaissances archéologiques ne permet malheureusement pas de trancher sur cette question, mais il milite dans le sens d'une organisation politique régionale assez limitée. En effet, à cette époque, aucun indice ne permet de percevoir la présence d'institutions suffisamment fortes pour assurer la cohésion et la stabilité de l'ensemble des communautés, en tout cas à l'échelle de la région étudiée. Tout d'abord, il n'y a pas de frappe monétaire locale avant la fin du II^e s. av. J.-C. Ensuite, même en considérant que l'ensemble des lois et des règles communautaires soient orales, aucun espace n'apparaît dédié à la pratique des assemblées, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur des agglomérations. Enfin, sur le plan religieux, l'archéologie ne livre guère plus d'information car aucun grand sanctuaire susceptible d'accueillir l'ensemble de communautés n'est connu aux IV^e – III^e s. av. J.-C. En effet, l'aménagement d'un tel sanctuaire à Nîmes, dédié au culte des "Mères",

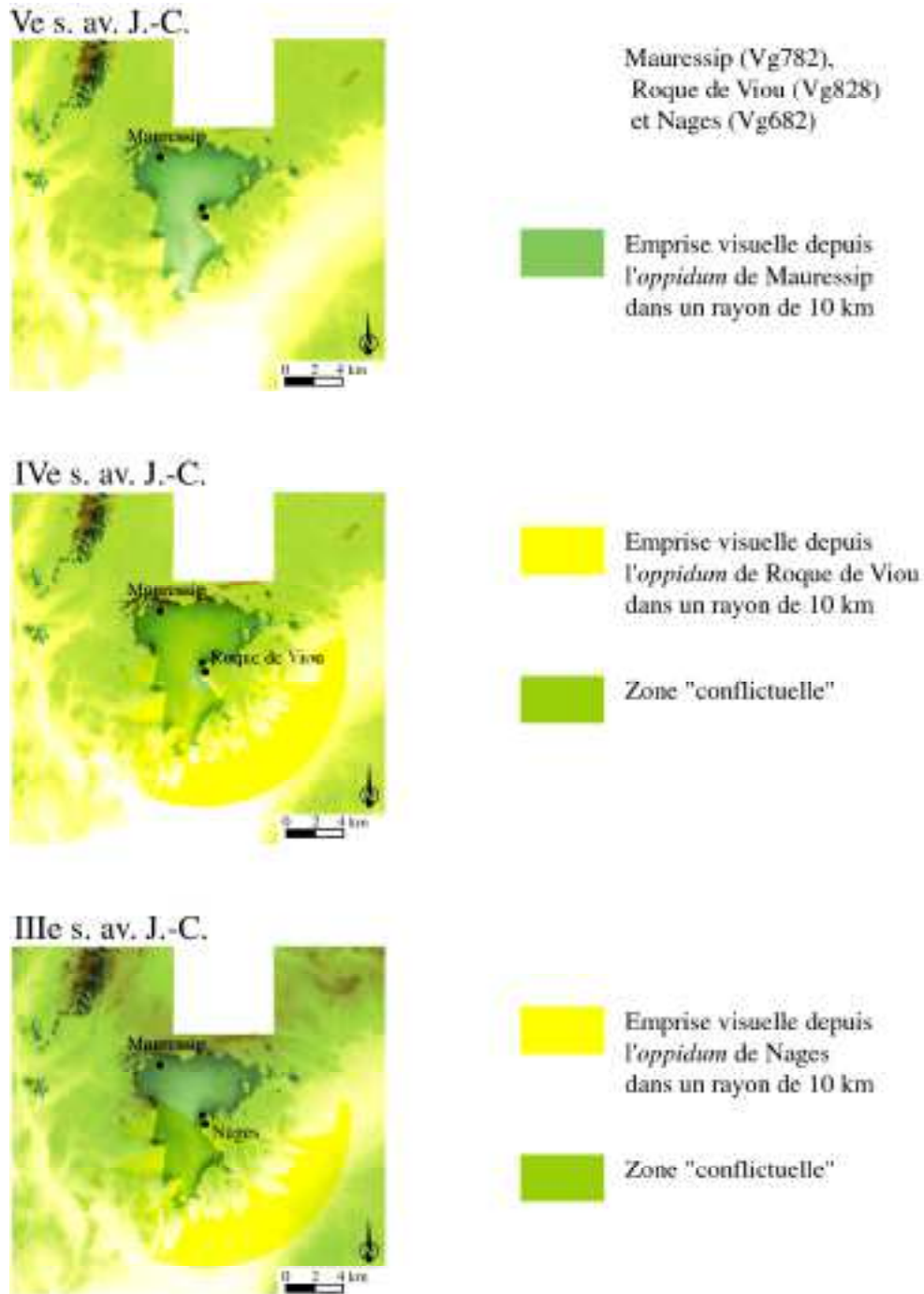
77. Le mot "tribu" est ici utilisé dans le sens que lui confère M. Godelier : "une société qui fonctionne réellement et exerce sa souveraineté sur un territoire déterminé. C'est donc une entité politique qui naît à la jonction des composantes matérielles et idéelles de la vie sociale, sort de leur fusion et en gère la reproduction" (Godelier 1999 : 28-29).

semble remonter au milieu du IIe s. av. J.-C. Cependant, cette absence reste d'interprétation délicate car nous savons qu'il existe dans le Var des lieux cultuels de plein air totalement dénués de structures bâties, mais caractérisés par des offrandes et des dépôts (monnaies, objets métalliques...), qu'il est difficile de repérer et qui font souvent l'objet de découvertes fortuites (Brun, Michel 2000 : 260-262 ; Arcelin 2000 : 275). Dans tous les cas, si l'on n'en connaît pas le lieu, ce que l'on peut affirmer c'est que l'ensemble des communautés partageait des cultes similaires et honorait des dieux communs dès le Bronze final IIIb, comme probablement le dieu celtique à la roue Taranis (Bérato 2002 : 168), puis le culte des sources (Fiches 1989b : 225) et certainement celui des tours (ancêtre ?) comme le laisse supposer la permanence de ce type de pratique sous la forme de dépôts d'autels miniatures après la quasi-désertion des *oppida*, au Ier s. de notre ère (Fiches, *et al.* 1978 : 155-182). Mais l'existence de ces pratiques jusqu'en Provence ne permet toujours pas de fonder sur ce seul aspect la possibilité d'une fédération politique et religieuse des communautés à l'échelle de la région étudiée.

Ces quelques remarques suggèrent donc une indépendance marquée des communautés, ce qui ne signifie pas pour autant un fonctionnement autarcique et l'absence de toute organisation inter-communautaire. En effet, le dynamisme des échanges, qui implique la libre circulation des biens et des hommes, suppose l'existence d'un certain nombre de relations entre les différents groupes. L'existence et la forme de ces relations se fondent probablement sur la pérennisation d'un lien d'ordre clanique, parfois sous la forme d'une intégration de communautés ou sur la négociation d'accords "personnels" entre les dirigeants des différentes communautés, peut-être légitimés ensuite par des cultes religieux rassembleurs ou par la capacité à se mobiliser et se fédérer lorsqu'ils avaient à combattre, à l'image des Samnites d'Italie (David 1994 : 30). Ainsi, il est possible de suggérer une organisation sous la forme de l'*ethnos* grec (ou *touto* chez les latins – David 1994 : 332-33), qui représente l'union de communautés villageoises (tribales), "sans fonder de villes et sans désigner de chefs communs" (Vial 1972 : 101). Ces *ethné* peuvent elles-mêmes être intégrées dans des ensembles plus larges impliquant de fait une superposition des ethniques qualifiant une même communauté (Cabanes 1995 : 131). Enfin, les communautés pouvaient, malgré leur appartenance à un *ethnos*, jouir d'une certaine indépendance "allant parfois jusqu'à faire la guerre indépendamment de l'*ethnos*, à jouir de lois propres et à conclure des traités entre elles" (Ehrenberg 1976 : 54).

Ce type de structure intégrant à différents niveaux des associations de communautés permet certainement à chaque entité de participer et de s'identifier dans un réseau socio-économique très large intégrant les échanges de longue distance, que P. Brun qualifie "d'économie-monde" (Brun 1992 ; Brun 2000). Toutefois, même si ces organisations en *ethné* ont parfois pu se doter d'institutions assez structurées à différents niveaux, comme c'est le cas en Épire (Cabanes 1995 : 133), elles apparaissent très complexes à cerner car elles peuvent s'appuyer sur différents réseaux de communautés qui s'interpénètrent dans une logique qui n'est pas nécessairement pyramidale. En outre, les quelques remarques évoquées plus haut

supposent un fonctionnement relativement instable des *ethné* qui peuvent intégrer ou marginaliser des communautés au gré des alliances ou des scissions, impossibles à identifier dans une société qui n'a laissé aucune trace écrite.



L. Nuninger 10/2002

Figure 56 – Maîtrise visuelle depuis les oppida de MaureSSIP, Roque de Viou et Nages.

Pour conclure, nous pouvons souligner la complexité de cette période du IV^e-III^e s. av. J.-C., durant laquelle les communautés locales affirment leur unité et leur emprise territoriale les unes par rapport aux autres, tout en s'inscrivant dans des réseaux qui dépassent largement le cadre tribal. Ces réseaux peuvent concerner chacune des communautés à des niveaux différents et leur composition peut varier selon leur échelle et leur nature, commerciale, religieuse, politique... Ainsi, il semble que l'on soit en présence de différentes sociétés : les sociétés dites "englobées" (Amselle 1985 (réed. 1999) : 29-30), par exemple les communautés villageoises locales, et les sociétés dites "englobantes" comme l'"empire commercial" massaliote qui soumet les populations dans une relation de dépendance économique et, peut-être, comme une puissance politique dominante, pré-étatique, d'origine celtique et reconnue dès le dernier quart du III^e s. av. J.-C., les Volques⁷⁸ (?) qui pourraient associer les communautés uniquement dans une relation tributaire. Cet exemple, malgré l'hypothèse d'une "nation Volque" ou d'un "peuple volque", identifié comme tel⁷⁹, pratiquement impossible à fonder sur les données archéologiques, peut illustrer la façon dont on pourrait appréhender la construction des identités territoriales protohistoriques qui fonctionnent comme autant de systèmes juxtaposés et non emboîtés dans un cadre défini.

3.1.4 Structuration et intégration des territoires (II^e-I^{er} s. av. J.-C.)

Au II^e s. av. J.-C., le processus d'affirmation du territoire de chaque communauté semble se poursuivre avec l'extension de l'espace cultivé et son appropriation physique par l'intermédiaire de petits établissements diffusés depuis l'*oppidum*. En outre, chaque communauté continue à déployer son prestige à travers la construction ou la reconstruction d'éléments poliorcétiques, comme l'adjonction de parements ou la construction d'une nouvelle enceinte à Nages (Vg682). Cependant, alors que la division du territoire apparaît accentuée par la montée en puissance de chacune des agglomérations, un certain nombre de mutations socio-économiques et politiques suggèrent l'émergence d'une entité territoriale "régionale", fondée sur un pouvoir central.

3.1.4.1 Diffusion des établissements en piémont et en plaine

Après le regroupement marqué des communautés protohistoriques au cours des IV^e et III^e s. av. J.-C., on assiste dès le début, mais plus particulièrement à partir du milieu du II^e s.

78. Tite-Live évoque à propos de la marche des troupes carthagoises en 218 av. J.-C. : "Volcarum... agrum, gentis ualidae", c'est-à-dire "le territoire des Volques, une nation puissante" (Tite-Live XXI, 26 ; Jal 1991 : 31).

79. Dans le texte original, Tite-Live emploie le terme "gens" qui peut être traduit comme "race" ou "peuple" dans le sens d'un groupe que l'on pourrait qualifier d'ethnique. Ce dernier peut lui-même se diviser en sous-groupes définis comme des "nationes" par les romains. Dans ces conditions la traduction de P. Jal les "Volques une nation puissante" ne renverrait pas à la conception romaine du terme "nation" mais à une définition moderne qui caractérise un groupe humain assez vaste, se reconnaissant une unité (historique, sociale et culturelle) et partageant la volonté de vivre en commun.

av. J.-C. à la création d'établissements des classes A, B et C en grand nombre, soit des cabanes et des habitats plutôt modestes. Ainsi, le nombre des établissements croît particulièrement puisqu'il triple entre le IIIe et IIe s. av. J.-C., passant de 23 à 76, puis fait plus que doubler entre le IIe et le Ier s. av. J.-C. arrivant à 179 établissements. Toutefois, ce phénomène ne doit pas être interprété comme une dispersion de la population au même titre que celle que nous avons pu observer au Ve s. av. J.-C. En effet, la superficie globale occupée continue à progresser (Figure 12, 92) tandis que le nombre des établissements de classe F, c'est-à-dire les agglomérations, se maintient au même niveau qu'au IIIe s. av. J.-C. Les créations de petits établissements viennent donc renforcer le potentiel des agglomérations qui non seulement ne font pas l'objet d'un éclatement mais poursuivent leur extension tout en concentrant une population plus nombreuse, comme le suggère, par exemple, la densification de la trame d'habitat fouillée à Nages (Vg682, Py 1990 : 750-751). D'un point de vue spatial, la répartition des petits établissements apparaît étroitement associée aux agglomérations en place, en particulier en Vaunage, puisqu'ils s'installent en général en piémont et dans la proche plaine. Et, dans quasiment tous les cas, ils sont situés à moins de 5 km et dans l'emprise visuelle des agglomérations. Seuls plusieurs établissements localisés à l'ouest d'*Ambrussum* (Vd944) se trouvent à une distance comprise entre 5 et 10 km, mais ce sont généralement de tout petits établissements de la classe A et ils demeurent dans le champ visuel de l'*oppidum*. Dans la partie est de la zone étudiée, les agglomérations de Lattes et *Sextantio* demeurent quant à elles isolées, mais il s'agit sans doute plus d'une lacune documentaire due aux aléas de la prospection dans cette zone très urbanisée que d'un type particulier d'occupation de l'espace.

Ainsi, hormis le cas particulier de la zone ouest de la zone étudiée, le peuplement ne semble pas se disperser mais se diffuser à partir de pôles existants qui poursuivent leur développement. Cette remarque est fondamentale car, sur le plan territorial et "foncier", les établissements modestes peuvent correspondre à des unités d'exploitation peut-être familiales, bien que cette fonction ne soit pas évidente, et plus sûrement à des annexes agraires dépendantes des agglomérations. En ce sens, elles acquièrent un statut très différent de celui que l'on a pu prêter aux mêmes types d'établissements dans le courant du Ve s. av. J.-C., même si d'un point de vue hiérarchique elles se retrouvent dans les mêmes classes A et B (13 et 24% des cas), voire plus fréquemment dans une catégorie supérieure, C, c'est-à-dire celle des habitats modestes avec plusieurs pièces ou bâtiments (36 à 42% des cas entre le IIe et le Ier s. av. J.-C.). Dans le même temps, cette évolution vers une structure de l'habitat hiérarchisée distinguant établissements dominants et dominés, conserve voire renforce l'échelonnement de l'habitat. Ainsi, nous pouvons noter l'augmentation globale du nombre d'établissements dans toutes les classes et l'apparition d'une nouvelle catégorie au Ier s. av. J.-C., la classe D qui correspond à des habitats dont la forme reste difficile à cerner pour la période augustéenne, mais qui sont souvent promus à un fort développement au cours du Haut-Empire, sous la forme de *villa*.

3.1.4.2 Structuration des réseaux polarisés et des territoires

Les réseaux polarisés déployés par les pôles de peuplement dont les majeurs se sont créés aux IV^e - III^e s. av. J.-C., peuvent globalement être identifiés grâce au modèle gravitaire. L'utilisation de ce modèle selon les mêmes contraintes (2.1.3.4 - L'ajustement du modèle gravitaire, 144) que celles appliquées du VI^e au I^{er} s. av. J.-C., révèle toute une série de liens entre les établissements, ne laissant quasiment aucune occasion pour l'implantation d'habitats isolés, contrairement à ce que l'on a pu mettre en évidence au cours des périodes précédentes (Figure 57).

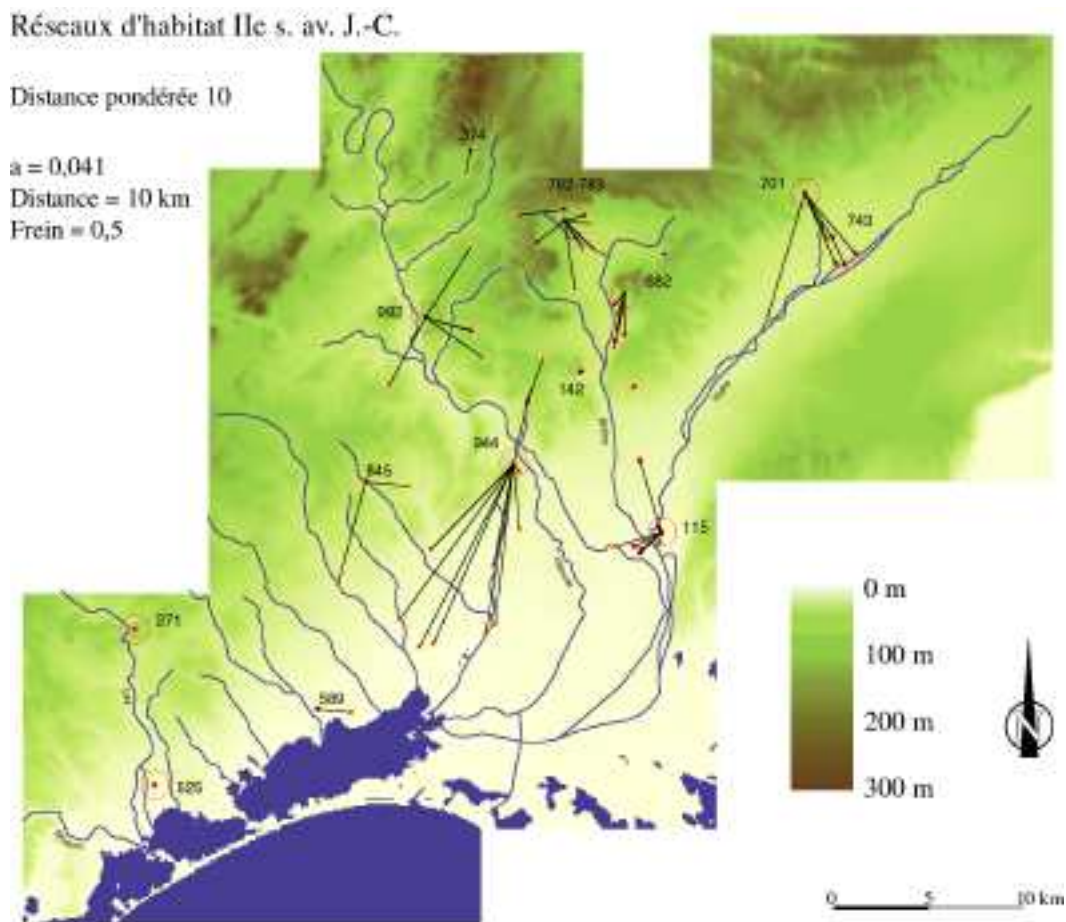


Figure 57 – Réseaux d'habitat du II^e s. av. J.-C.

Ainsi, Nîmes (Vs701) rassemble cinq établissements - c'est peu, mais il faut rappeler les lacunes dues à l'urbanisation - localisés dans la haute vallée du Vistre. Parmi ces derniers, l'habitat de Terraube 1 (Vs743) domine lui-même les petits établissements situés à proximité, dès le III^e s. av. J.-C. Concernant Terraube, on peut se demander si Nîmes le domine depuis

sa création ou s'il passe progressivement sous son influence avec son petit réseau d'établissements, comme le laissent supposer les liens obtenus par le modèle gravitaire pour les III^e et II^e s. av. J.-C. Il est à mon sens encore trop tôt pour trancher sur cette question qui mériterait un examen approfondi à partir des découvertes et des fouilles conduites récemment dans cette zone (Petitot *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000, Dumont *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000, Sauvage *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000). En Vaunage, les pôles de MaureSSIP (Vg782-783) et de Nages (Vg682) exercent chacun leur tutelle sur 8 à 10 établissements. Ces derniers se répartissent de manière homogène à partir du piémont de chaque *oppidum*, à l'exception d'une annexe agraire (classe B), Camjor Haut II à Calvisson (Vg182). Le modèle théorique rattache cette annexe à MaureSSIP, toutefois la localisation de celle-ci dans la zone d'emprise visuelle de Nages permet de s'interroger soit sur la validité de ce rattachement, soit sur la fonction et l'intérêt de ce rattachement pour le pôle de MaureSSIP (Figure 58).

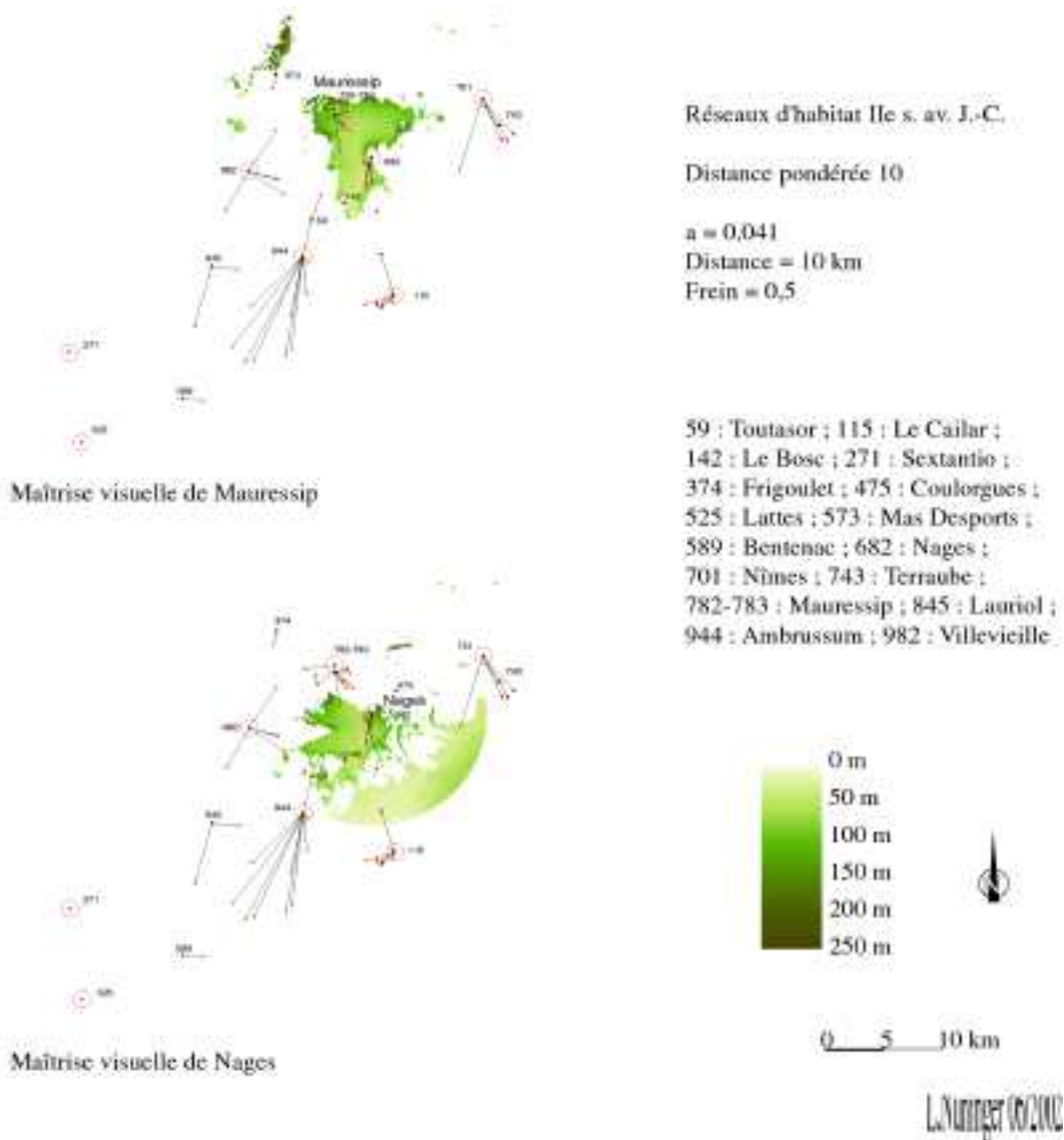


Figure 58 – Emprise visuelle et réseaux d'habitat en Vaunage au II^e s. av. J.-C.

En l'état actuel de nos connaissances, nous ne pouvons privilégier l'une ou l'autre des propositions, mais il est intéressant de comparer cette situation à celles qui vont suivre aux Ier s. av. J.-C. et Ier ap. J.-C. En effet, dans un premier temps, Camjor Haut II (Vg182) demeure lié à Mauressip tandis que, dans la seconde moitié du Ier s. av. J.-C., Nages étend son réseau à l'ouest du Rhône, avec les établissements de Cavalade 1 (Vg176), de Girondelle Haute (Vg125) et de Coste Basse (Vg134 et 135). Dans cette configuration, il faut noter que j'ai volontairement abaissé le poids de Girondelle Haute qui mobilisait en grande partie le réseau de Nages de manière indue (Figure 59). Cette correction se justifie par le fait que Girondelle Haute est créée seulement dans la seconde moitié du Ier s. av. J.-C. et que son statut, surévalué par les indices de l'occupation gallo-romaine, n'a pas pu entrer en concurrence avec celui de l'agglomération protohistorique au moins jusqu'à la fin du Ier s. av. J.-C. Cependant, il est important de souligner la capacité à perdurer de cet établissement et sa localisation dans une zone peu investie mais stratégique pour contrôler un réseau d'habitat important (Figure 59, B). Cette situation pourrait peut-être préfigurer la montée en puissance d'un pôle dans la zone médiane de la Vaunage, celui de Bizac, qui s'installera dans la deuxième moitié du Ier ap. J.-C. (Figure 60). L'anomalie révélée par l'établissement de Girondelle Haute mettrait alors en évidence la transition qui s'opèrerait vers une nouvelle redistribution de l'habitat. En effet, contrairement à la situation du IIe s. av. J.-C. où Mauressip domine un établissement situé dans la zone d'emprise visuelle de Nages, Girondelle Haute acquiert, probablement dès le changement d'ère, une capacité d'attraction suffisante pour rattacher l'établissement de Camjor Haut (Vg182), voire peut-être ceux de la Cabane II et III (Vg197, 198) et de Lestrade I (Vg833). Ces changements dans la structuration des réseaux nous permettent de distinguer une zone de conflit d'influence corroborée par l'extension des finages respectifs des pôles de Mauressip et Nages qui, dès le Ier s. av. J.-C., se rejoignent dans la même zone, à la limite de l'emprise visuelle de Nages (Figure 61). À cette époque, nous pouvons admettre que l'expansion territoriale des deux pôles est contrainte et qu'elle peut impliquer un nouveau "conflit" entre les deux agglomérations. L'observation des réseaux au Ier s. ap. J.-C., suggère cette fois-ci un discrédit de la communauté de Mauressip, dont l'influence se rétracte avec la montée en puissance d'un nouveau pôle, secondaire, en limite de l'emprise visuelle de Nages, à Sinsans, dans la seconde moitié de la période (Figure 60). Dans ces conditions, l'expansion de Mauressip se voit contrainte sur un espace de plus en plus réduit, jusqu'à la régression puis la disparition de l'agglomération à la fin du Haut-Empire. Tandis que tous les autres *oppida* perdurent actuellement sous la forme d'un village sur ou en piémont de l'agglomération protohistorique, Mauressip figure parmi les trois qui font exception, avec *Sextantio* et *Ambrussum*. Après leur abandon, l'agglomération la plus proche se développe à plus de 2 km du site occupé. Toutefois, il faut noter que l'*oppidum* de *Sextantio* (Lu271) perdure au moins jusqu'à l'époque médiévale. Seul *Ambrussum* (Vd944) qui semble abandonné au début du Bas-Empire apparaît dans une position similaire à celle de Mauressip. On notera qu'*Ambrussum* est le seul *oppidum* de la région, en dehors de Nîmes, qui frappe sa propre monnaie dans le troisième quart du Ier s. av. J.-C. Cette possibilité suggère que l'agglomération a pu bénéficier de l'octroi du droit latin par César vers 49-48 av. J.-C., ce qui lui a conféré une certaine indépendance par rapport à Nîmes (Fiches 1989a : 269 ; Christol,

Goudineau 1987-1988 : 90). La puissance d'*Ambrussum* semble en effet se traduire, dès le II^e s. av. J.-C., par un réseau d'habitat puissant qui s'étend en particulier à l'ouest de l'agglomération dans la plaine littorale. Il est en revanche possible que ce réseau soit moins direct et relayé en partie par l'établissement de Mas Desports (Marsillargues, Lu573) appartenant à la classe E, c'est-à-dire celle des établissements agglomérés du type hameau ou grande exploitation. Dans l'Antiquité, la localisation de Mas Desports en bordure du littoral lagunaire assure probablement des fonctions portuaires (Favory, *et al.* 1994 : 195). Si ces fonctions étaient assurées à la période protohistorique, alors placée sous la domination d'*Ambrussum*, on pourrait suggérer que Mas Desport apporte à l'agglomération, qui a déjà une position privilégiée au bord d'un axe routier majeur - la future voie *Domitia* -, un avantage déterminant vis-à-vis des autres pôles régionaux pour accroître l'expansion commerciale d'*Ambrussum*. Mais on peut aussi se demander si la hiérarchie est totalement opérante concernant les établissements littoraux et si Mas Desport ne peut pas être considéré comme un comptoir indépendant. Toutefois, vu la proximité de Lattes, à 20 km et surtout du Cailar, à 10 km, il apparaît difficile de concevoir la possibilité d'un petit comptoir totalement autonome. Enfin, une dernière hypothèse pourrait s'appuyer sur un schéma intermédiaire avec l'existence d'un comptoir plus ou moins autonome, soutenu par le pôle d'*Ambrussum* qui bénéficierait en échange d'un débouché commercial indépendant des grands comptoirs de Lattes et du Cailar. Au cours du I^{er} s. av. J.-C., le réseau d'*Ambrussum* se renforce sensiblement, notamment à l'est de l'agglomération. En revanche, au cours du I^{er} s. ap. J.-C. la puissance de ce pôle et son assise territoriale apparaissent contrariées par le développement de l'agglomération gallo-romaine de Lunel-Viel qui s'implante à 6 km à l'ouest, dans la seconde moitié de ce siècle. Ainsi, comme l'a déjà suggéré J.-L. Fiches (Fiches 1989a : 269-273), nous pourrions proposer une évolution du statut d'*Ambrussum* qui après avoir acquis le droit latin de plein exercice, a probablement été ensuite déclassé au rang d'*oppida ignobilia* et "attribué" à Nîmes (Christol, Goudineau 1987-1988 : 97-98). Enfin, comme Mauressip, *Ambrussum* est progressivement bridée, entre autres par l'affirmation de Lunel-Viel qui s'approprie certainement en grande partie son réseau d'habitat occidental (Figure 60). On rappellera ici, comme le souligne C. Raynaud, le caractère surprenant du développement de l'agglomération de Lunel-Viel qui, tout en conservant un fond de tradition protohistorique caractérisé par des habitats d'une grande modestie, acquiert dès la fin du I^{er} s. ap. J.-C. des édifices publics d'une architecture élaborée, typiquement romaine (Raynaud 1990 : 339).

En dehors des cas particuliers de Mauressip et d'*Ambrussum*, il faut souligner, dès le I^{er} s. av. J.-C., l'émergence de nouveaux pôles qui dominent de petits réseaux. Il pourrait s'agir de hameaux, comme Le Fiol à Milhaud (Vs967) ou d'établissements comme Le Fesc I à Vestric-et-Candiac (Vs969) qui se développeront ensuite sous la forme d'une *villa*. Ces établissements s'implantent dans des zones interstitielles, aux confins des aires d'influence des *oppida* (Figure 59). Au I^{er} s. ap. J.-C., le développement progressif de leur réseau contribue à concurrencer le territoire des communautés anciennes (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 221-224), de manière plus ou moins marquée comme nous venons de le voir. Cette situation pourrait conférer à Nîmes un statut d'autant plus important qu'elle semble développer son emprise territoriale,

notamment dès la fin du Ier s. av. J.-C., où elle connaît les plus grandes phases de son expansion avec le développement de sa trame urbaine et la construction d'une parure monumentale qui lui est attribuée par Auguste (Monteil 1999 : 365-366).

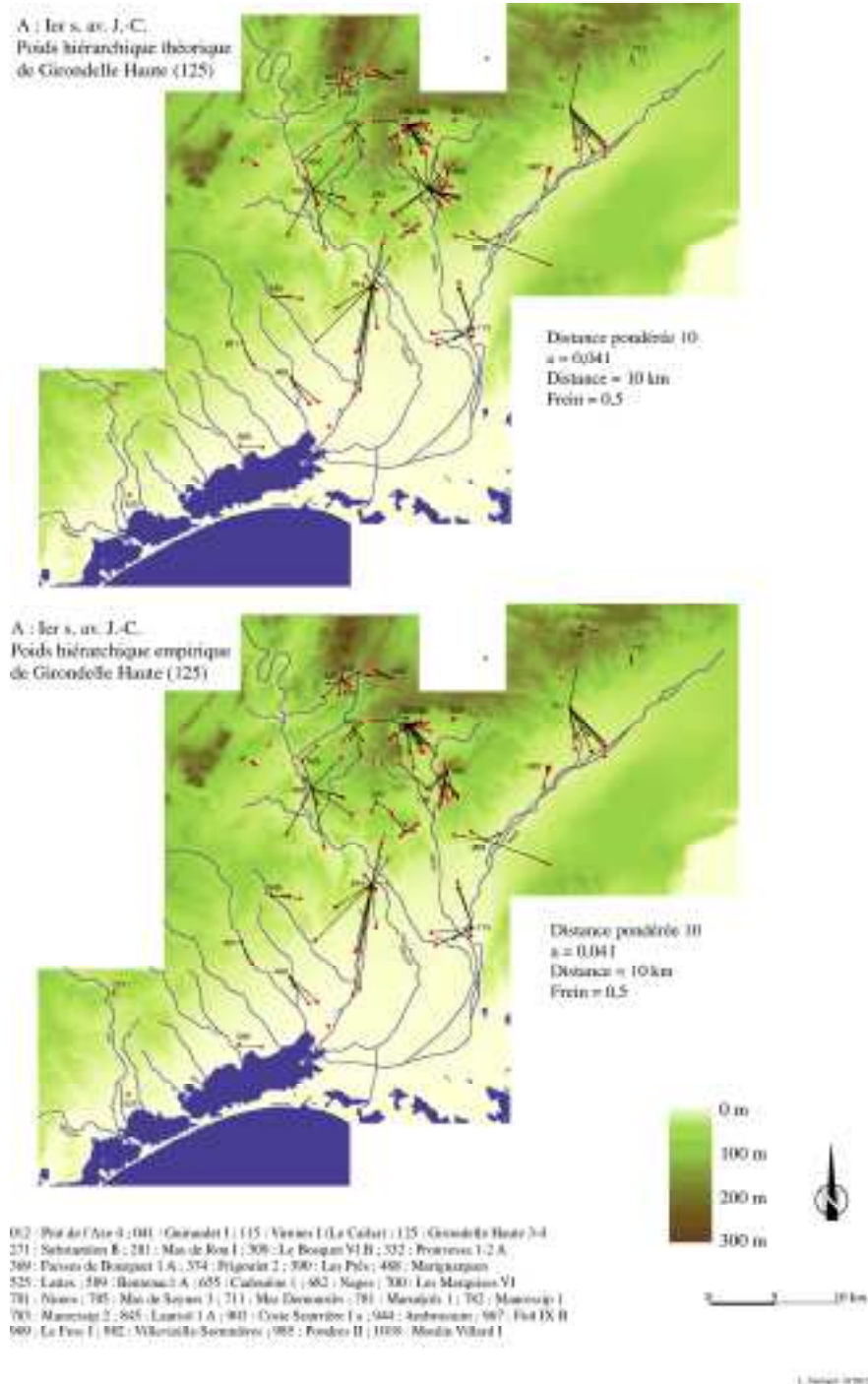


Figure 59 – Réseaux d'habitat du Ier s. av. J.-C. (Poids hiérarchique de Girondelle Haute (Vg125) : A - poids hiérarchique théorique ; B - poids hiérarchique empirique)

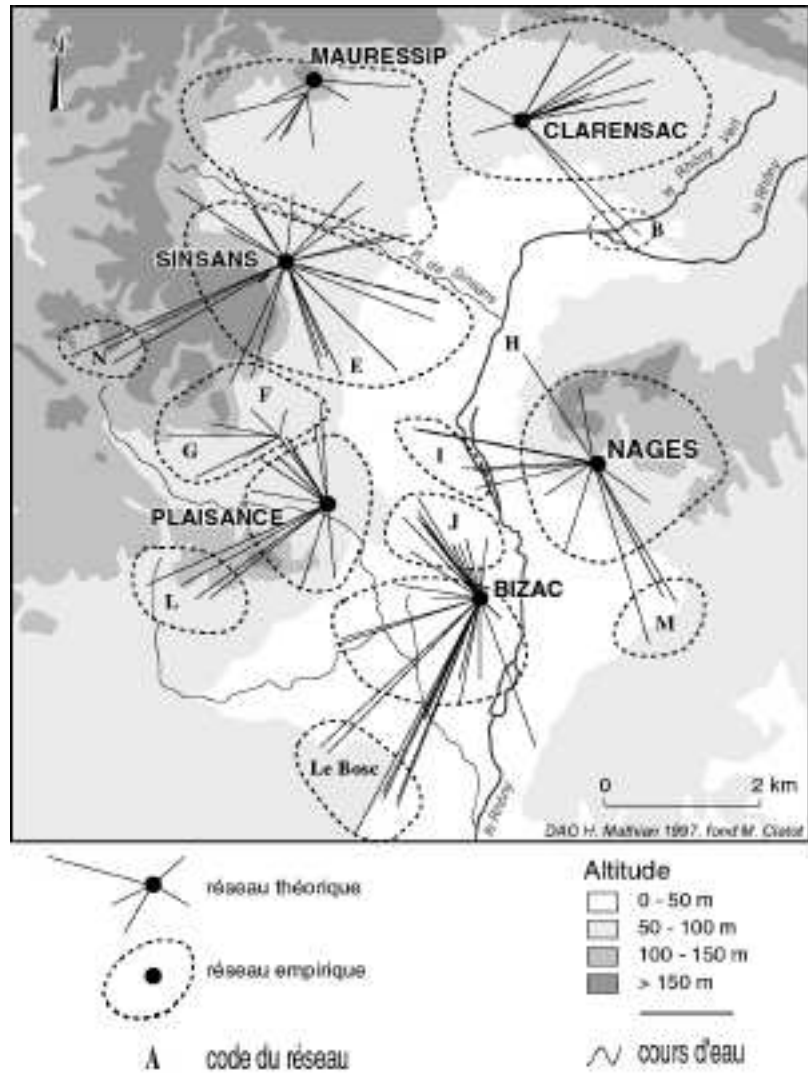


Figure 60 - Réseaux d'habitat théoriques et empiriques du Ier s. ap. J.-C. en Vaunage (F. Favory, H. Mathian, C. Raynaud et L. Sanders, in Durand-Dastès et al. 1998 : 216)

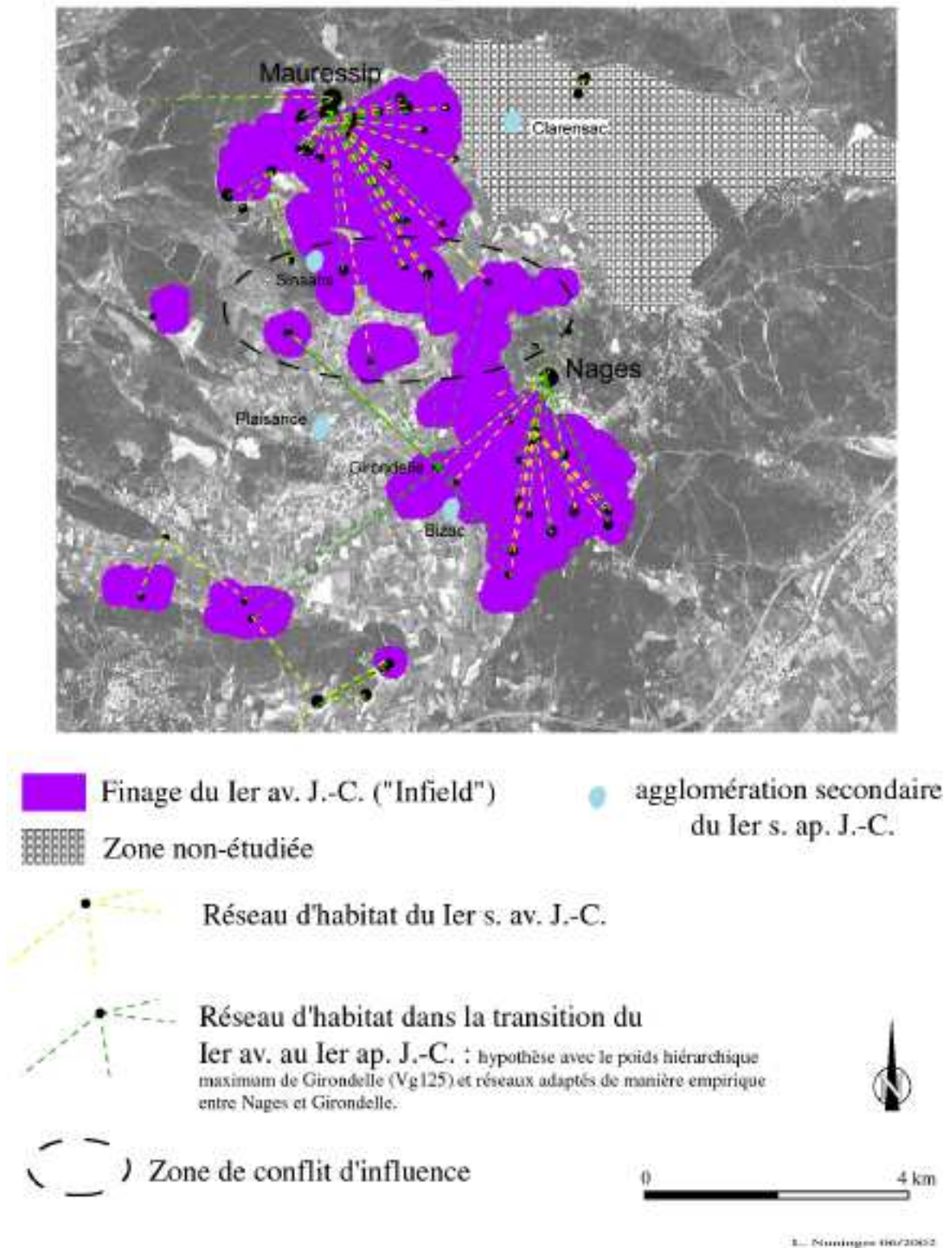


Figure 61 – Zone de conflit d'influence entre Nages et Mauressip, en Vaunage, au 1er s. av. J.-C.

3.1.4.3 Vers la construction politique d'une capitale : Nîmes

Alors que le IV^e s. av. J.-C. voit fleurir les premières agglomérations fortifiées, la fin du III^e et le II^e s. av. J.-C. caractérise la période la plus remarquable de l'expansion des différentes communautés protohistoriques. Cette dernière se manifeste par des efforts redoublés dans la construction de prestige et d'ostentation. Dans la seconde moitié du III^e s. av. J.-C., Nages (Vg682) se dote d'une enceinte ponctuée de tours semi-ovales de part et d'autre d'une tour sommitale (Py 1990 : 708). À la fin du III^e s. av. J.-C., une enceinte du même type est construite à *Ambrussum* (Vd944). Elle est associée à un bâtiment plein à parement de type hellénistique (pseudo-isodome) (Py 1990 : 273 ; Fiches *in* Fiches à paraître : 9). Vraisemblablement à la même époque, Nîmes (Vs701) réalise la construction d'une nouvelle tour monumentale de plan ovale érigée sur l'ancien bastion daté du début du IV^e (Py 1990 : 301). D'une hauteur d'environ 18 m, elle s'affirme comme la plus haute tour de la région (Monteil 1999 : 314, 492). Enfin, dès le début du II^e s. av. J.-C., il faut noter l'évolution de la tour sommitale de Mauressip qui reçoit un parement de type hellénistique en grand appareil (Py 1990 : 734). Au cours du II^e s. av. J.-C., Nages et *Ambrussum* continuent eux aussi à prospérer avec une extension de leur habitat et la construction de nouvelles fortifications. Il faut noter en particulier, à *Ambrussum*, le ravalement de la courtine externe avec un parement en grand appareil et la construction d'une nouvelle tour monumentale. À Lattes, le développement de la communauté au II^e s. av. J.-C. semble plutôt s'exprimer à travers l'extension de la ville hors les murs, car aucune manifestation poliorcétique particulière n'apparaît à cette période (Monteil, Sanchez *in* Fiches à paraître). Enfin, les autres agglomérations suivent probablement un développement similaire, mais il reste difficile d'en saisir la forme vu la faiblesse de la documentation archéologique.

Cette prospérité affichée suggère un développement économique des communautés indigènes encore plus marqué qu'aux périodes précédentes. Il s'intensifie davantage dans le courant du II^e s. av. J.-C. avec la reprise des importations, notamment lointaines (Grèce, Italie, Espagne), tandis que la part des productions marseillaises diminue assez rapidement, en particulier à partir du milieu du II^e s. av. J.-C. (Py 1990 : 67). Durant cette période, le marché indigène semble donc s'élargir en mettant un terme au monopole des productions marseillaises. Les produits d'origine celtique circulant depuis le début de l'Âge du Fer sont plus nombreux et se diversifient comme l'atteste la découverte de céramiques fines. Mais, comme les productions d'origine ibérique (grise de la côte Catalane, Sombrero de Copa), les importations d'origine celtique demeurent rares dans les assemblages mobiliers. En effet, la part des importations celtiques et ibériques reste très largement inférieure à 6% du total des vases tournés fins. En revanche, les productions italiennes constituent une grande part du marché avec la Campanienne A qui représente jusqu'à 60% des assemblages de céramique fine, et l'amphore italienne dont la proportion par rapport aux autres amphores dépasse les 50% dès le milieu II^e s. av. J.-C. pour atteindre 100% dans le premier quart du I^{er} s. av. J.-C.

Dans un premier temps, selon M. Py, c'est sans doute les commerçants marseillais eux-mêmes qui introduisent les productions italiennes en Languedoc oriental, comme le

suggère la part importante du numéraire massaliète représentant encore 75% de la circulation à la fin du IIe s. av. J.-C. (Py 1990 : 185). Mais ensuite, il est fort probable que le commerce s'opère de manière plus directe, notamment à partir d'un réseau qui se développe depuis l'ouest de la région. En effet, suite à la seconde guerre punique, après avoir définitivement éloigné les Puniques des rives du nord de la Méditerranée (fin IIIe-IIe s. av. J.-C.), les Romains s'emparent du marché ibérique (Roman, Roman 1997 : 351) remontant probablement jusqu'au Languedoc occidental, comme en témoigne le développement précoce des importations italiennes dans cette zone (Py 1993b : 167). En 118 av. J.-C., la création de la colonie romaine de Narbonne contribue à accentuer fortement le négoce en Languedoc occidental. Dans cette région, la négociation des produits italiens a pu être directe mais, en vertu de l'alliance entre Rome et Marseille, il est plus probable qu'elle fut le fait d'un réseau indigène qui, grâce à des coûts concurrentiels, a contribué alors à restreindre la main mise marseillaise d'autant que l'enrichissement relatif des communautés indigènes leur confère une certaine autonomie. Ainsi, Marseille est progressivement marginalisée sur les marchés indigènes, tandis que Rome « contrôle la vie économique et (que) l'essentiel des profits va aux hommes d'affaires et aux commerçants romains et italiens » (Clavel-Lévêque 1989 : 13). Cette hypothèse est notamment illustrée par l'amenuisement du commerce massaliote à Lattes (Lu525) où la part des importations ne représente déjà plus que 13% dans le dernier quart du IIe s. av. J.-C. (Roman, Roman 1997 : 349).

C'est dans ce contexte d'émancipation, que les communautés commencent certainement à vouloir se libérer du joug impérialiste grec et sans doute romain, augurant les premières difficultés rencontrées par Marseille face aux révoltes des peuples provençaux contre lesquelles elle fait appel à Rome. Toutefois, ces soulèvements ne sont sans doute pas uniquement adressés aux protagonistes grecs et romains. Ils peuvent, en effet, traduire le mécontentement de certaines communautés vis-à-vis d'autres sur la base de conflits territoriaux locaux, comme on a pu le voir⁸⁰, et peut-être plus étendus, relatifs à l'influence commerciale de chaque entité. C'est justement au cours de cette période du milieu du IIe s. av. J.-C. jusqu'au début du Ier s. av. J.-C., que l'on assiste aux manifestations politiques et religieuses des « aristocrates » indigènes avec l'apparition des tombes isolées à armes, notamment vers Nîmes et Nages, et la construction de monuments comme le bâtiment à portique de Nîmes, près de la source de la Fontaine (Guillet, *et al.* 1992 : 57-89).

Les révoltes des Volques, au début du Ier s. av. J.-C. et la façon dont Rome intervient, vers 75 av. J.-C., semble corroborer l'hypothèse de conflits internes. En effet, pour régler le problème, Rome prendrait deux mesures. Tout d'abord, elle reconnaîtrait (ou définirait), dans la *lex provinciae*, une entité volque arécomique constituée de 25 communautés, Nîmes comprise, si l'on se réfère aux *oppida latina* évoqués par Pline après Strabon (Christol, Goudineau 1987-1988 92). Ensuite, elle placerait cette entité sous la tutelle de Marseille qui bénéficierait de privilèges financiers sous la forme d'un tribut (Goudineau 1976 : 108-111 ;

80. 3.1.4.2 - Structuration des réseaux polarisés et des territoires, 225.

Bats 1990 : 87). Ce faisant, Rome installerait définitivement son pouvoir sur l'ensemble de la région languedocienne. Elle éliminerait la menace que pouvait susciter la puissance volque, en l'éclatant en deux entités, tectosage et arécomique, répondant dans le même temps au besoin d'autonomie des communautés. Enfin, pour stabiliser l'ensemble arécomique, elle ferait le choix de soutenir un centre : Nîmes, en l'autorisant à émettre des monnaies au nom du peuple volque arécomique à légende VOLC AREC. Le choix de Nîmes est probablement lié à deux facteurs, au moins : sa localisation à l'extrême Est de l'ensemble volque et son niveau de développement incontestablement plus avancé que celui des autres à cette époque - même s'il est relativement récent - puisqu'elle est la seule à frapper une monnaie au nom de sa "cité", légendée *NEMAY* ou *NAMAZAT*. La définition de ce centre répondrait alors à des besoins purement administratifs liés à l'organisation de la collecte du tribut, mais ne conférerait pas encore à Nîmes une autorité politique sur les autres communautés. Ces dernières pouvaient donc continuer à se développer de manière plus ou moins autonome selon leur importance, allant même, au milieu du Ier s. av. J.-C., jusqu'à frapper leur propre monnaie comme c'est le cas à *Ambrussum* qui émet à cette époque des oboles en bronze de type massaliète, à légende *AMBR* (Py 1990 : 604). En outre, cette situation est confortée par le fait que les *oppida* des arécomiques selon les dires de Strabon et de Pline, bénéficièrent du droit latin accordé par César probablement peu après la guerre des Gaules (Christol, Goudineau 1987-1988 : 90-92). Parmi ces *oppida*, il est vraisemblable que l'on compte au moins Nîmes et Ambrussum (Fiches 1989a : 269).

La reconnaissance des différentes communautés indigènes semble s'opérer alors que l'on assiste à l'effacement politique définitif de Marseille, après sa défaite devant César, pour être restée fidèle à Pompée, en 49 av. J.-C. (Clavel-Lévêque 1989 : 246). C'est assurément un moment décisif pour Nîmes qui deviendra, vers 45 av. J.-C., une colonie de droit latin, vraisemblablement déduite par Tiberius Nero et attestée par un monnayage à légende *NEM COL* datable des années 40-30 av. J.-C. (Christol, Goudineau 1987-1988 : 90, 95). Ce nouveau statut de colonie latine accorde alors à Nîmes des privilèges plus importants qu'aux autres agglomérations indigènes, entre autres la gestion de magistratures au niveau confédéral (Christol, Goudineau 1987-1988 : 97). Il met en exergue la volonté de Rome d'organiser le contrôle de la province à partir de Nîmes, sans supprimer l'indépendance des autres communautés. Un premier pas est donc franchi dans la reconnaissance du pouvoir de l'agglomération nîmoise. La deuxième étape décisive intervient sous Auguste avec l'attribution des 24 *oppida ignobilia* à Nîmes, aux environs de 30-15 av. J.-C., la date précise restant très discutée (Christol, Goudineau 1987-1988 : 102-103). Cette attribution signifie que les 24 *oppida* antérieurement admis par César se trouvent déclassés c'est-à-dire qu'ils perdent leur "personnalité juridique" au profit de la communauté de Nîmes qui devient le seul *oppidum* reconnu par le pouvoir romain, du moins pour l'accès à la citoyenneté romaine *per magistratum*. Elle acquiert ainsi la reconnaissance officielle du statut de capitale des Volques Arécomiques (Christol, Goudineau 1987-1988 : 102-103 ; Christol 1999 : 14).

La légitimité de ce rôle lui sera ensuite confirmée par le titre honorifique de *Colonia Augusta Nemausus* et par tout un programme d'urbanisation "lié à la bienfaisance d'Auguste et d'Agrippa" (Christol 1999 : 21) dont l'*Augusteum* dédiée au culte impérial, le forum et l'enceinte monumentale offerte par l'empereur (Monteil 1999 : 365-366). Dans ces conditions, l'agglomération de « Nîmes, la protégée d'Auguste » connaîtra le développement sans précédent que l'on perçoit encore à travers les vestiges archéologiques monumentaux de la ville actuelle (Gros 1991 38).

3.2 Vers un modèle d'évolution des structures spatiales ?

Les structures spatiales du peuplement protohistorique, loin d'être figées dans deux aires chrono-culturelles distinctes, le premier et le second Âge du Fer, semblent évoluer en réalité plus régulièrement et plus rapidement, avec des changements fondamentaux qui s'opèrent parfois en moins de deux siècles. Néanmoins, ces transformations dans l'organisation spatiale de l'habitat, si elles sont largement stimulées par des influences extérieures (économiques, politiques, religieuses, culturelles...), n'apparaissent pas brutales mais s'inscrivent au contraire dans un processus de développement continu des sociétés indigènes, avec des phases de mutation plus ou moins rapide. Ainsi, en huit siècles, nous pouvons apprécier la stabilisation puis l'élaboration progressive de la trame territoriale des communautés protohistoriques.

3.2.1 La modélisation du cas Languedocien oriental

À la fin du Bronze final et au début de l'Âge du Fer, l'organisation spatiale du peuplement semble s'articuler autour de plusieurs types d'habitats plus ou moins temporaires, implantés à la fois dans l'arrière-pays et sur le littoral (Figure 62 a : 239). Le contexte environnemental de ces différents habitats permet de répondre à des besoins variés, souvent complémentaires, mais aussi d'utiliser des potentialités naturelles comme la décrue pour accroître les rendements agricoles. Dans ces conditions, les communautés se sont peut-être déplacées régulièrement d'une résidence à une autre, sur des distances relativement courtes de 10 à 30 km. Toutefois, la réoccupation quasiment systématique des mêmes lieux suggère que ces populations sont totalement sédentarisées et se perçoivent certainement comme telles. Chaque communauté apparaît donc évoluer dans un cadre territorial discontinu ponctué de repères territoriaux : nécropoles, sanctuaires, résidences... Leurs territoires respectifs sont donc difficiles à saisir car ils s'entremêlent dans un même espace.

Au VI^e s. av. J.-C. l'organisation spatiale de l'habitat révèle une certaine continuité des pratiques territoriales (Figure 62 b : 239). Toutefois, l'apparition de nouveaux types d'établissements semble souligner une phase de transition progressive. Cette phase est marquée par l'apparition de quelques implantations modestes, mais d'un statut supérieur aux cabanes du Bronze final IIIb, en piémont des villages de hauteur et, plus rarement, dispersées en plaine. Les nécropoles tumulaires fonctionnent toujours dans les garrigues, mais on enregistre une diminution du nombre de tombes, tandis que l'on semble distinguer des petits ensembles funéraires à proximité de l'habitat. Enfin, c'est dès la fin de cette période que les premiers habitats permanents (Lattes, Le Cailar, Espeyran à Saint-Gilles) dont l'activité est largement liée aux échanges, semblent s'installer sur le littoral, tel que l'on peut le restituer dans sa configuration antique (Delano-Smith 1979 : 328). L'ensemble de ces mutations paraît indiquer une tendance à la stabilisation des communautés vers un système territorial moins

discontinu : les habitats lagunaires sont progressivement abandonnés, au profit d'un investissement en temps de travail plus important sur les terroirs situés autour d'une résidence principale.

L'appropriation physique et relativement pérenne de l'espace semble se renforcer au Ve s. av. J.-C. avec un mouvement général de dispersion de petits habitats, peut-être des unités d'exploitation familiale relativement indépendantes qui, soit se détachent des groupes communautaires préexistants, soit proviennent de la migration d'un groupe externe, les deux phénomènes ayant pu coexister (Figure 62 c : 239). Dans le même temps, il faut noter l'implantation de groupes plus importants qui s'installent de manière durable. S'agit-il d'un déplacement de groupes préexistants ou d'une agglomération progressive autour d'une installation familiale précoce ? En l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de répondre à une telle question qui suppose une approche chronologique beaucoup plus fine et surtout une étude approfondie de la structure des établissements de cette période avec le développement de fouilles qui font cruellement défaut. En tout état de cause, le Ve s. av. J.-C. apparaît comme un siècle riche en termes de bouleversements sociaux et territoriaux, qui semblent aussi s'exprimer dans les contextes funéraires avec l'abandon des nécropoles tumulaires des garrigues et peut-être leur rapprochement de l'habitat désormais fixe. Ainsi, tout en s'inscrivant dans un processus de développement continu des communautés sur le plan technique et culturel, cette période semble, en revanche, marquer une transition dans le rapport que les individus entretiennent avec l'espace. En effet, ce dernier paraît se morceler en finages plus ou moins larges avec un niveau d'intégration très faible des petits habitats par les villages locaux, voire inexistant dans la première moitié du siècle. En revanche, dès le milieu du Ve s. av. J.-C., ces petits habitats tendent à se résorber au profit d'un regroupement progressif des populations dans des agglomérations de plaine et de hauteur.

Aux IV^e et III^e s. av. J.-C., le regroupement amorcé à la fin du siècle précédent est achevé et, que ce soit en plaine ou en hauteur, l'agglomération correspond au mode d'habitat dominant, voire exclusif (Figure 62 d : 239). Cette polarisation de l'habitat induit le regroupement des terroirs des anciennes unités et l'élargissement du maillage spatial, dont le découpage est amorcé à la fin du VI^e et au Ve s. av. J.-C. Toutefois, ces rassemblements ne se sont probablement pas fondés sur la répartition géographique des petits établissements, mais plus vraisemblablement selon des alliances familiales, économiques ou politiques occasionnant un système territorial complexe et certainement conflictuel. S'il est impossible d'en saisir exactement la forme, nous pouvons en revanche en percevoir les conséquences à travers le besoin des communautés d'affirmer leur présence et leur emprise territoriale, en particulier par la construction d'ouvrages poliorcétiques et peut-être par l'extension des terroirs agricoles à partir de l'agglomération. Les établissements portuaires, liés à l'échange, s'agrandissent et se structurent, organisant aussi leur propre emprise territoriale et littorale. Ainsi, cette période est marquée par un niveau d'intégration politique supérieur à celui du Ve s. av. J.-C., mais qui, au niveau régional, demeure modeste avec des pôles indépendants espacés d'une dizaine de kilomètres et dont le statut est plus ou moins homogène.

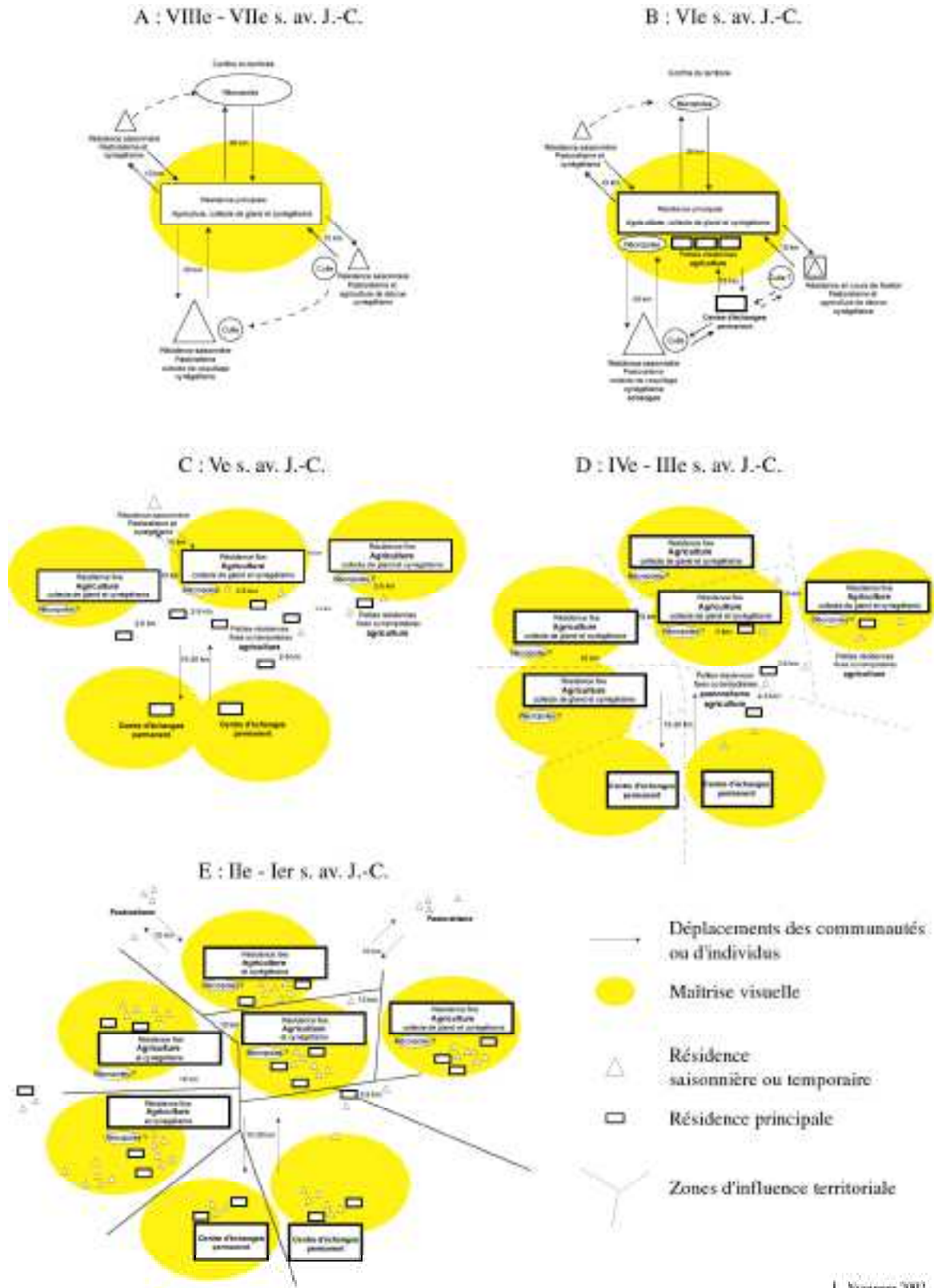


Figure 62 – Modèles de structuration spatiale de l'habitat protohistorique en Languedoc oriental, du VIIIe au Ier s. av. J.-C.

Les IIe et Ier s. av. J.-C. s'inscrivent dans ce processus d'affirmation territoriale qui, tout en continuant à s'exprimer de manière symbolique, se traduit aussi par la diffusion d'établissements satellites à partir du pôle (Figure 62 e : 239). Ce dernier engendre ainsi des réseaux d'habitat hiérarchisés qui lui permettent de revendiquer son territoire à travers une appropriation physique de celui-ci. Cette appropriation se traduit aussi par la diffusion dans le territoire, en général au bord des voies de communication, de tombes à armes individuelles, parfois regroupées en petites nécropoles. Enfin, les finages agricoles s'agrandissent, révèlent une mise en valeur renforcée et, au moins à partir du Ier s. av. J.-C., sont attestées les premières traces de structuration du paysage, mais nous ne savons pas encore si elles sont conçues par les indigènes ou si elles sont d'origine allogène, grecque ou romaine. L'ensemble de ces évolutions témoignent de la reconnaissance d'un pouvoir, peut-être de type aristocratique, et d'une emprise territoriale définie, sans doute gérée par le pôle. On a donc probablement affaire à une juxtaposition d'entités territoriales jouissant d'une certaine autonomie. Cependant, au cours de ces deux derniers siècles, l'extension des finages dans un maillage territorial relativement restreint conduit certaines agglomérations (Mauressip et Nages) vers un étouffement progressif, tandis que d'autres peuvent profiter de l'espace de leur ambition (Nîmes et *Ambrussum*). Ce phénomène, sans doute renforcé et activé dans certains cas par des stratégies politiques d'alliance entre les communautés et avec des intervenants externes comme Rome, aboutit dans la seconde moitié du Ier s. av. J.-C. à un niveau d'intégration territorial supérieur avec une centralisation économique, administrative puis politique des communautés autour d'une seule capitale régionale.

3.2.2 Un modèle exportable ?

La comparaison du modèle languedocien avec d'autres situations régionales n'est pas nécessairement aisée dans la mesure où peu de synthèses fondées sur le même type d'expérience existent. Je tenterai malgré tout dans un aperçu bref et grâce aux travaux les plus avancés d'observer l'évolution des différentes formes d'organisation spatiale afin d'évaluer la position du Languedoc oriental dans un ensemble plus large. Il s'agit donc de définir si ce modèle garde une résonance strictement régionale, méditerranéenne ou plus large au contraire.

3.2.2.1 En Gaule méridionale

En Languedoc central, la transition entre l'Âge du Bronze et l'Âge du Fer semble montrer une organisation de l'habitat similaire à celle du Languedoc oriental (Garcia 2000a : 251-254). C'est peut-être aussi le cas en Languedoc occidental dans le Bassin de l'Aude où quelques grandes agglomérations, assez rares, paraissent associées à un ensemble de petits établissements, localisés dans des contextes de sol alluviaux (Guilaine 1995 : 111-114). En outre, hors de l'agglomération fortifiée de Mailhac qui, associée à une vaste nécropole, suggère la présence d'une population moins mobile, il faut noter l'absence de correspondance entre l'habitat rural et les nécropoles (Py 1990 : 80-81, Guilaine 1995 : 114). Enfin,

concernant l'habitat lagunaire, s'il est attesté au Bronze Final, il semble en revanche avoir disparu dès le VIIe s. av. J.-C. (Guilaine 1995 : 109). En Languedoc central, c'est à la fin du VIIe s. av. J.-C. qu'apparaissent les premières agglomérations importantes, Agde, Bessan, Florensac, Saint-Thibéry, Pézenas et Aumes, dont l'habitat est probablement fixe dès cette période (Garcia 2000a : 253-254). Dans le bassin de l'Aude tout comme en Languedoc oriental, la seconde moitié du VIe s. av. J.-C. puis le Ve s. av. J.-C. apparaissent comme des périodes assez mouvementées avec l'abandon rapide ou le déplacement de certaines agglomérations, avec une tendance probable à la dispersion de l'habitat. En effet, si les sites ruraux apparaissent globalement peu représentés dans le bassin de l'Aude (Carozza, *et al.* 1998 : 135), la prospection systématique du canton d'Olonzac a mis en évidence une assez forte proportion de ce type d'établissement (Guilaine 1995 : 115) : des fermes ou hameaux sans doute à l'image de Buzerens, à Bram (Carozza, *et al.* 1998 : 135-155). Ces établissements modestes, qualifiés de fermes, se retrouvent aussi en nombre dans la moyenne vallée de l'Hérault au cours des VIe-Ve s. av. J.-C. Ils sont situés soit dans un rayon proche d'une agglomération (moins de 2 km), soit dispersés à plusieurs kilomètres des pôles (Mauné 1998b : 46-47). Toutefois, il reste difficile de savoir si l'évolution du système est la même qu'en Languedoc oriental, car les cartes ne sont pas détaillées par siècle. Mais, l'abandon quasiment systématique des agglomérations, au début du Ve s. av. J.-C. signalé par D. Garcia, le laisse présager (Garcia 2000a : 258). Au bord de l'Étang de Thau, situé juste à l'ouest de la zone que j'étudie, il semble que l'on observe le même type de fonctionnement mais avec un rythme légèrement plus rapide. En effet, aux VIe s. av. J.-C., les agglomérations en place sont associées à un semis d'habitats, qui devient quasiment exclusif dans un second temps, lors de l'abandon des agglomérations, au début du Ve s. av. J.-C. Cependant cet abandon est rapidement accompagné, dans la première moitié du Ve s. av. J.-C., d'un net fléchissement de l'habitat dispersé au profit d'un regroupement dans les agglomérations littorales naissantes de Mèze et de Balaruc-le-Vieux (Bermond 1998 : 34-36). On observe alors, dès la fin du Ve, puis surtout au IVe-IIIe s. av. J.-C., une quasi-absence des sites ruraux et un système de peuplement dominé par les agglomérations, à l'instar de ce que l'on observe en Languedoc oriental. C'est aussi le cas dans la moyenne vallée de l'Hérault (Mauné 1998b : 69), dans le bassin de l'Aude autour de Carcassonne et dans le canton d'Olonzac où les installations rurales sont réduites au nombre de 4, alors qu'une douzaine d'établissements étaient identifiés dans la période précédente (Guilaine 1995 : 118-120). Enfin, dans toutes ces régions, on observe un développement très important des petits établissements ruraux au cours des IIe et Ier s. av. J.-C. tandis que, en général, les agglomérations des IVe-IIIe s. av. J.-C. se maintiennent mais glissent sur les piémonts des collines occupées précédemment. Ainsi, dans les cantons du Minervois oriental, le nombre d'installations rurales passe de 5 à 20 entre le début du IIe et le début du Ier s. av. J.-C., contre deux implantations de ce type au IIIe s. av. J.-C. (Guilaine 1995 : 124). De la même manière, dans la moyenne vallée de l'Hérault, on observe une diffusion de l'habitat, dès le IIe avec un renforcement au Ier s. av. J.-C., depuis les pôles du Célessou et d'Aumes, zones prospectées systématiquement, (Mauné 1998a : 8, 18 et 41).

En Provence, le même type de scénario paraît se répéter. Dans la transition Bronze final IIIb - Âge du Fer, des agglomérations de hauteur comme Saint-Blaise, Sainte-Maxime ou le Baou-Roux, semble fonctionner avec une série de cabanes en zone lagunaire sur les rives du chenal de Caronte, à l'Abion et aux Salins de Ferrières (Chausserie-Laprée 2000 : 31-32). Au VIe et dans la première moitié du Ve s. av. J.-C., l'habitat a tendance à se disperser par rapport aux périodes précédentes bien que quelques *oppida* soient présents et qu'il existe une agglomération importante et active : Saint-Blaise (Trément 1999 : 113-117). La dispersion de l'habitat s'infléchit assez rapidement, comme dans le bassin de Thau, dès la seconde moitié du Ve s. av. J.-C. au profit d'un regroupement de la population. Par la suite, au IVe-IIIe s. av. J.-C., l'habitat dispersé se trouve quasiment absent, on note un seul établissement celui du Mazet à Fos-sur-Mer⁸¹ dont l'occupation est attestée par un sondage (Trément 1999 : 126-128). En revanche, dès le IIe s. av. J.-C., on assiste à une diffusion de petits établissements depuis le pôle de Saint Blaise, dont la concentration relative autour de l'oppidum renvoie une image bien différente du "tissu d'habitat dispersé" perçu au VIe s. av. J.-C. (Trément 1999 : 148). Ce processus se renforce au Ier s. av. J.-C. et aboutit assez rapidement, dans la seconde moitié du IIe s. av. J.-C., à un habitat dispersé dense.

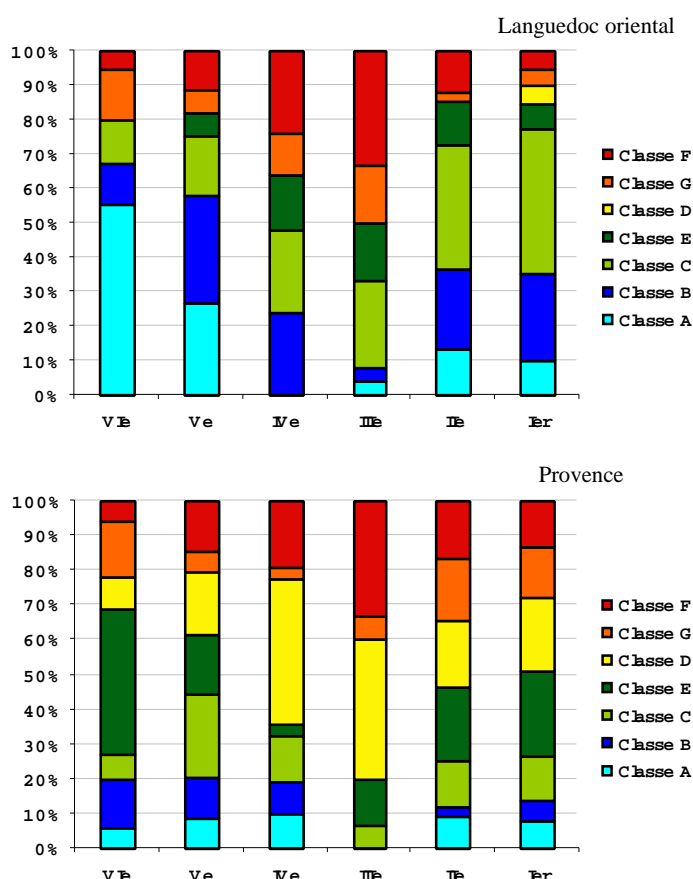


Figure 63 – Comparaison des types de classes hiérarchiques représentées par périodes en Languedoc oriental et en Provence

81. Archaeomedes : B001

Le schéma observé en Provence semble donc coïncider assez fortement avec ce qui se passe en Languedoc oriental. Toutefois, l'analyse conjointe des établissements languedociens et ceux de la région de l'Étang de Berre (Bouches-du-Rhône), du massif des Maures et de la vallée de l'Argens (Var)⁸², m'a permis de comparer les données sur une base homogène et d'apporter quelques nuances concernant la généralisation du modèle micro-régional. En effet, si la succession des différents types de structure spatiale : dispersion, agglomération puis diffusion, s'avère similaire, il faut cependant noter que le rythme est parfois légèrement différent. En effet, en Provence la phase de dispersion du Ve s. av. J.-C., qui s'infléchit rapidement dès le milieu du siècle par exemple, serait apparemment plus réduite qu'en Languedoc oriental où le regroupement n'est sensible qu'à la fin du Ve, voire au début du IVe s. av. J.-C. On peut néanmoins s'interroger sur la réalité d'un tel décalage, vu les difficultés liées à la datation des établissements protohistoriques. De manière plus générale, la différence entre les deux zones géographiques est sensible dans le niveau hiérarchique des établissements qui est globalement plus élevé en Provence qu'en Languedoc oriental. En effet, quelle que soit la période⁸³, en Provence, les classes A et B, c'est-à-dire les cabanes, les annexes agraires et les habitats très modestes, sont toujours faiblement représentées, au mieux 20% contre 35 à 80% en Languedoc oriental, voire inexistantes comme c'est le cas au IIIe s. av. J.-C. (Figure 63). On pourrait se demander si ce phénomène n'est pas tout simplement dû à un défaut de prospection, toutefois cet argument n'apparaît pas recevable car F. Trément, dans la zone de l'Étang de Berre, comme F. Bertoncello, dans la région Maures-Argens ont pratiqué une prospection systématique (Trément 1999 ; Bertoncello 1999). Les classes intermédiaires C et E qui correspondent à des habitats plus ou moins modestes voire des petits hameaux, constituent, en revanche, entre 60 et 70% des établissements aux VIe et Ve s. av. J.-C. et environ 35% de l'habitat aux IIe et Ier s. av. J.-C. Enfin, la classe D, qui n'est jamais représentée en Languedoc oriental, sauf dans le dernier siècle avant J.-C., constitue une classe significative dans toutes les périodes en Provence. Il s'agit en fait d'établissements de taille moyenne à grande, mais qui possèdent une durée de vie singulièrement longue dans tous les cas, ce qui les situe à un niveau hiérarchique supérieur par rapport aux classes C et E. Il reste néanmoins difficile d'avoir une image précise de ce type d'établissements qui mériteraient une attention particulière en reprenant de façon détaillée la documentation primaire. Enfin, la proportion des agglomérations (classes G et F) aux VIe et Ve s. av. J.-C. apparaît relativement similaire, quelle que soit la région prise en compte à hauteur de 20% environ. Au IVe et IIIe s. av. J.-C., on observe une nuance légère avec une proportion d'agglomérations plus élevée en Languedoc oriental, de 35 à 50%, contre 22 et 40% seulement en Provence, au profit d'établissements plus modestes mais durables, avec 40% d'établissements de la classe D. Cette

82. Cette analyse a été menée dans le cadre du programme Archaeomedes et de cette étude (2.1.2.2.1 - Sélection et traitement des données descriptives, 106). J'ai fait le choix de ne pas utiliser la région du Tricastin (Drôme) dans la comparaison détaillée des différentes zones géographiques car le nombre d'établissements était trop faible par rapport à celui du Languedoc oriental (moins de 100 occupations contre plus de 400).

83. Les VIIIe et VIIe s. av. J.-C. ne sont volontairement pas représentés car la Provence ne possède respectivement que 5 et 10 établissements à ces périodes.

distinction entre les deux régions s'affirme plus particulièrement au II^e et I^{er} s. av. J.-C., avec une proportion d'agglomérations très élevée, 29 à 35%, par rapport aux établissements plus modestes (classes A, B, C et E) qui se diffusent alentour et dont la représentation n'excède pas 50%. En Languedoc oriental, la situation est très différente puisque, pour 10 à 15% d'agglomérations, près de 85% des établissements appartiennent aux catégories A, B, C et E, dont 70 à 75% uniquement dans les classes A, B et C.

L'exemple approfondi de l'Étang de Berre montre qu'il faut être prudent quant à la généralisation d'un modèle micro-régional qui demeure largement tributaire de son contexte à la fois géographique, culturel, socio-économique, historique et de la méthode d'étude... Ainsi, dans une zone d'étangs et topographiquement contrastée comme celle de l'Étang de Berre, où l'espace disponible est finalement assez réduit, il est possible que l'habitat soit globalement plus stable, tandis que son développement précoce peut être lié au stimulus créé par l'installation à proximité de la colonie grecque de Marseille. Cependant, malgré ces limites, il faut reconnaître que le modèle micro-régional s'inscrit dans un schéma beaucoup plus large et révèle une évolution structurelle, dispersion - agglomération - diffusion de l'habitat, qui répond à des facteurs de développement plus généraux, probablement d'ordre socio-économique ou technologique. Dans ces conditions, on peut se demander si ce processus dépasse le cadre culturel de la zone méridionale.

3.2.2.2 *En Gaule septentrionale*

À l'heure actuelle, il est encore difficile de comparer la situation méridionale aux zones septentrionales, d'abord parce que celles-ci semblent montrer une disparité assez forte par rapport au Midi, ensuite parce que les recherches micro-régionales sur l'occupation du sol sont encore peu nombreuses. En outre, il faut souligner qu'elles demeurent liées à des opérations de sauvetage localisées dans un contexte géographique bien déterminé, comme dans la vallée de l'Aisne où l'exploration systématique est due à l'exploitation des granulats constituant les terrasses alluviales (Pion 1990 : 199 ; Gransar, *et al.* 1999 : 420), ou encore la confluence Seine-Yonne et la Bassée, où l'exploitation des gravières en fond de vallée a permis la découverte et la fouille systématique de nombreux gisements (Mordant, Gouge 2000 : 83-85). Dans d'autres cas, comme le Berry, malgré une tentative de synthèse sur un large territoire, il apparaît encore difficile de percevoir une évolution détaillée, car les prospections sont souvent anciennes ou couvrent des zones restreintes. Par ailleurs, un grand nombre de découvertes ont été effectuées par prospection aérienne et leur datation précise n'est pas encore clairement établie (Buchsenschutz, Menu *in* Batardy, *et al.* 2001 : 58). C'est d'ailleurs la même situation en Bourgogne, dans le sud du Jura et dans le val de Saône où, malgré quelques petits secteurs bien connus, on ne possède pas de couverture prospectée au sol systématiquement assez large pour comparer la dynamique du système de peuplement entre la zone septentrionale et méridionale.

Malgré ces difficultés, j'ai tenté de comprendre, à travers différentes synthèses, le fonctionnement du peuplement, et d'observer si l'évolution des structures spatiales était radicalement différente de celle observée dans le Midi méditerranéen ou s'il existait des points communs dépassant une logique régionale.

Dans le Bassin parisien, à la confluence Seine-Yonne et en Bassée, l'habitat prééminent est généralement ouvert, de petite taille - fermes ou hameaux - et relativement mobile du Bronze final IIIb au Hallstatt (du VIII^e au VII^e s. av. J.-C.). Cet habitat semble se structurer, à partir du Hallstatt moyen (VI^e s. av. J.-C.), sous la forme d'établissements plus stables et parfois fortifiés, devenant dès la fin du premier Âge du Fer (V^e s. av. J.-C.) de véritables résidences "aristocratiques", intermédiaires entre l'habitat ouvert commun et les résidences "princières" fortifiées (Mordant, Gouge 2000 : 97). Ainsi, dès le début du second Âge du Fer, la stabilisation de l'habitat entraînerait un renforcement du contrôle foncier par l'"aristocratie", au moins jusque dans le milieu du III^e s. av. J.-C. (Mordant, Gouge 2000 : 100).

Dans la vallée de l'Aisne, le schéma général paraît un peu différent. Au Bronze final IIIb / Hallstatt ancien (IX^e - VII^e s. av. J.-C.), l'habitat est soit modeste et disséminé sans aucun pôle distinct à l'est de la vallée, soit stratifié avec des petits habitats ouverts, satellites d'un habitat fortifié modeste, à l'ouest (Pion 1990 : 222). À partir du Hallstatt D3 (début du VI^e s), l'habitat dispersé perdure, mais il est aussi associé à de l'habitat aggloméré de taille modeste (de 1 à 15 ha) qui se développe sur la terrasse alluviale (Villeneuve-St-Germain, Bucy-La-Croix-Rouge) et sur les rebords de plateau dès le Hallstatt final, au V^e s. av. J.-C. (Bourg et Comin, Sermoise, Pernand) (Pion 1990 : 231 ; Gransar, *et al.* 1999 : 422-426). À partir du III^e s. av. J.-C., il semble que l'habitat se raréfie. Puis on observe la création de nombreux établissements ruraux au début de la Tène finale (180 à 120 av. J.-C.) (Gransar, *et al.* 1999 : 426-429). Ces derniers correspondent soit à des installations modestes, soit à des habitats structurés de manière rigoureuse avec plusieurs bâtiments et un système de fossé ou de palissade parfois ostentatoire, par exemple sur le site des "Chantraines" à Bazoche-sur-Vesle (Gransar, *et al.* 1999 : 427-429). Dès la fin du II^e s. av. J.-C. (vers 120 av. J.-C.), apparaissent les premières grandes agglomérations fortifiées dont Condé-sur-Suippe (170 ha) puis Villeneuve-Saint-Germain (65 ha) et Pommier (45 ha), sans pour autant vider la campagne de ses petits établissements ruraux qui continuent d'être occupés (Brun, *et al.* 2000 : 86). Selon P. Pion, la fin du II^e s. av. J.-C. serait alors marquée par "l'organisation politique des *Suessionnes* (qui est) une royauté, c'est-à-dire un véritable État où l'urbanisation émerge" (Pion 1990 : 254). Cette évolution contraste particulièrement avec la diminution du nombre des occupations enregistrées au IV^e-III^e s. av. J.-C. qui, selon les différents auteurs, pourrait s'expliquer par le phénomène des migrations celtiques vers l'Italie de "segments sociaux nombreux et hiérarchiquement organisés" (Pion 1990 : 254 ; Gransar, *et al.* 1999 : 426). Personnellement, je ne partage pas cette théorie qui me semble difficilement conciliable avec la montée en puissance spectaculaire de l'habitat groupé dans les deux siècles suivants. Même si on peut considérer que les emprises de 45 et 140 ha ne sont pas totalement

urbanisées, il semble difficile de concevoir une création *ex nihilo* avec une enceinte de 140 ha, ou une population de 4 à 5000 habitants, par exemple à Villeneuve-St-Germain (Brun, *et al.* 2000 : 85 et 91), après un abandon quasiment total de la région pendant un, voire deux siècles consécutifs. En outre, dans la mesure où la datation de ces *oppida* repose sur des découvertes anciennes et des sondages partiels⁸⁴ (Gransar, *et al.* 1999 : 431 ; Brun, *et al.* 2000 : 91), on peut se demander si la chute des petits habitats ruraux illustre une réelle baisse démographique ou plutôt un phénomène de regroupement. Ce dernier pourrait alors être difficilement perceptible en raison d'une part de la méconnaissance de la zone des plateaux (Gransar, *et al.* 1999 : 420 ; Brun, *et al.* 2000 : 84), et d'autre part de la possibilité d'un habitat aggloméré précoce situé à l'emplacement des futures grandes agglomérations dont le développement à la fin du IIe s. av. J.-C. a pu masquer les phases antérieures. Dans ces conditions, l'évolution observée dans la vallée de l'Aisne posséderait quelques points communs avec celle du Midi de la France. Mais si la création tardive, *ex nihilo* (?) et la durée parfois relativement éphémère de ces *oppida*, par exemple celui de Condé-sur-Suippe qui disparaît brutalement après 50 à 60 ans d'existence (Gransar, *et al.* 1999 : 431), étaient réellement attestées, il faudrait envisager un schéma radicalement différent, peut-être plus violent, avec des conflits qui pourraient expliquer les abandons rapides.

Plus au sud, dans l'actuelle Bourgogne, la période du Ve au milieu du IIe s. av. J.-C. apparaît elle aussi assez difficile à cerner en raison de données insuffisantes (Barral, Guillaumet 2000 : 65 ; Barral 1999 : 454). Mais quelques éléments ont permis aux chercheurs de dresser un bilan provisoire. D'abord, ils soulignent que la continuité dans l'occupation du sol est attestée par la présence de nécropoles au cours de toute la période. Toutefois des ruptures sont perceptibles à différents moments. Vers la fin du Ve s. av. J.-C. un abandon progressif des nécropoles tumulaires est remarquable au profit de nécropoles à tombes plates, apparemment plus petites et éparées (Barral 1999 : 453) et elle s'accompagne dans la transition IVe – IIIe s. av. J.-C., en Bourgogne comme de façon générale en Europe celtique, par le passage de l'inhumation à l'incinération. Concernant l'habitat, l'abandon des sites fortifiés de hauteur à la transition entre le premier et le second Âge du Fer, en Côte d'Or, repose sur des données partielles et anciennes et est de surcroît démenti par la pérennité des nécropoles tumulaires qui leur sont associées (occupées jusqu'à la fin du Ve s. au moins). Il semble néanmoins, toujours à partir de l'étude des nécropoles, que le début du second âge du Fer soit marqué par de nouvelles implantations dispersées en zones basses (Barral, Guillaumet

84. À Condé-sur-Suippe (Aisne) sur les 140 ha enclos (rempart presque totalement arasé), 50% ont été détruits par d'anciennes gravières et une sucrerie et 4 ha ont été explorés en fouille de sauvetage depuis les années 1980, livrant un matériel abondant en particulier pour la première moitié du Ier s. av. J.-C. À Pommiers le gisement a fait l'objet de sondages au XIXe siècle et de prospections de surface (Brun, *et al.* 2000 : 95). Enfin l'oppidum de plaine de Villeneuve Saint-Germain (Aisne), occupé après l'abandon de Pommier vers 57 av. J.-C. lors de la défaite des Suessions, semble avoir été occupé de façon dense sur environ 20 ha dont 2,5 ha seulement ont pu être fouillés dans les années 1970-1980 (renseignement Ph. Barral). Ce dernier oppidum sera ensuite abandonné vers 15 av. J.-C., au moment de la création de Augusta Suessionum (Soissons) (Brun, *et al.* 2000 : 93).

2000 : 65). Au cours des IV^e et III^e s. av. J.-C., plusieurs découvertes d'habitats isolés tendent à montrer que ce type d'habitat continue d'exister. Mais la transition de la Tène B2 / C1 (fin IV^e – début III^e s. av. J.-C.), est aussi une phase importante de stabilisation avec l'émergence d'établissements "dont l'importance dans la structuration du territoire est évidente, en fonction de leur position, de leur nature et de leur devenir à la fin de la Tène" (Barral, Guillaumet 2000 : 66). Il s'agit d'habitats groupés de hauteur, comme le Mont Beuvray, ou de plaine (Verdun-sur-le-Doubs), ainsi que d'importants sanctuaires créés *ex nihilo* comme Mirebeau-sur-Bèze (Barral 2001 ; Barral, *et al.* 2002). À la fin du III^e et dans la première moitié du II^e s. av. J.-C., malgré une documentation toujours faible, on note des découvertes isolées assez nombreuses qui tendent à indiquer que l'occupation s'étend à tout l'espace sous la forme d'un semis d'habitats, tandis que les agglomérations créées au cours de la période précédente paraissent toujours occupées, voire pour certaines en expansion, comme Verdun-sur-le-Doubs. Ensuite, dès le début de la Tène finale, c'est-à-dire vers les années 140/130 av. J.-C., alors que l'on assiste à une accélération du développement des agglomérations ouvertes de plaine, la structuration du territoire apparaît plus clairement avec une hiérarchisation marquée de l'habitat (fermes encloses, hameaux et agglomérations d'importance variable. Le semis des établissements ruraux paraît très important, à La Tène finale (d'après les prospections aériennes et les données de fouilles récentes) et il semble qu'un mouvement de création particulier puisse être situé à la transition La Tène C2/D1 (vers milieu II^e s.). Un type de ferme à enclos quadrangulaire et surface d'1 ha semble caractéristique de La Tène finale en plaine de Saône, d'après les données récentes⁸⁵ (informations inédites de Ph. Barral). Enfin, dans la transition entre le II^e et le I^{er} s. av. J.-C., il faut noter une dernière phase de mutation avec l'abandon ou le déplacement de certaines agglomérations ouvertes, comme c'est probable à Verdun-sur-le Doubs (Barral 2001 : 7), tandis que d'autres continuent à fonctionner et à se développer comme cela semble être le cas pour Mâlain, en Côte d'Or (Bénard, *et al.* 1994 : 69-70). C'est justement à cette période que l'on note l'émergence des grands *oppida* et de nouvelles agglomérations de plaine dont l'existence au I^{er} s. av. J.-C., se poursuivra quasi automatiquement par une occupation durable à la période gallo-romaine, si l'on excepte quelques cas particuliers, comme celui du Mont-Beuvray.

En conclusion, ces quelques exemples peuvent montrer un schéma variable de la structuration spatiale de l'habitat, mais il est important de noter la récurrence de certaines phases de mutation : aux Ve-IV^e s. av. J.-C., au milieu puis à la fin du II^e et au début du I^{er} s. av. J.-C. Dans chaque cas, la transition des Ve-IV^e s. av. J.-C. semble marquée par une stabilisation de la population et des territoires, avec peut-être un renforcement du contrôle foncier dès les IV^e – III^e s. av. J.-C., dans le Bassin parisien et en Bourgogne. Enfin, à la fin du II^e et au début du I^{er} s. av. J.-C., les deux régions, l'Aisne et la Bourgogne, voient l'émergence de grandes agglomérations, presque systématiquement pérennes au cours du Haut-Empire en Bourgogne, et apparemment plus éphémères dans l'Aisne. En tout cas, dans

85. Fouilles de Saint-Apollinaire (Côte-d'Or), Chevigny-Saint-Sauveur (Côte-d'Or), Authumes (Saône-et-Loire).

les deux situations, ces phénomènes semblent corrélés une structuration politique forte des territoires illustrée notamment par le développement des frappes monétaires.

Le nombre des exemples évoqués ici est évidemment trop faible pour que l'on puisse développer un modèle. Toutefois, ces exemples laissent percevoir la possibilité d'un certain nombre de points-clés dans l'évolution et la structuration territoriale des peuples protohistoriques qui mériteraient d'être approfondis dans le cadre d'un programme de recherche inter-régional du type *Archaeomedes*. En outre, il relance le débat sur l'appropriation de l'espace par les différents peuples celtiques ou gaulois évoqués par les auteurs antiques dont on peut raisonnablement penser qu'ils sont en place au moins dès la fin du Ve s. av. J.-C. tout en soulignant que leur réalité territoriale était probablement très différente de celle évoquée par César lors de la conquête (Collis 1999 : 413-417).

3.3 Peuples, dynamiques territoriales et histoire

L'analyse des structures politiques et territoriales des communautés protohistoriques est souvent abordée par une analyse régressive fondée sur la connaissance des textes antiques de langue grecque et, en particulier, latine. Si cette démarche est intéressante parce qu'on peut supposer que Rome s'est appuyée sur des structures existantes pour installer sa domination, elle présente aussi l'inconvénient d'attribuer au développement des communautés indigènes une perception territoriale et certains choix stratégiques économiques ou politiques adoptés par l'occupant ou le conquérant, qu'il soit grec ou romain.

Dans le cas qui nous concerne, celui des Volques arécomiques, nous pouvons en effet reconnaître que la fonction de capitale jouée par Nîmes n'a vraisemblablement pas de réalité protohistorique jusqu'à une date tardive. Il faut noter qu'un établissement comme *Ambrussum*, situé à une vingtaine de kilomètres, peut frapper monnaie vraisemblablement peu après le milieu du Ier s. av. J.-C. En outre, le développement urbain de Nîmes n'apparaît pas supérieur à celui d'autres *oppida* très proches (*Ambrussum*, Mauressip, Lattes) avant au moins le milieu du IIe s. av. J.-C., voire la fin de cette période (Monteil 1999 : 320-340), ce qui suppose un niveau d'intégration, même économique, assez faible, avec de petites communautés territoriales relativement indépendantes, du moins à l'échelon micro-régional. Dans ces conditions, on peut s'interroger aussi sur le sens et sur l'origine du territoire Volque arécomique. Est-ce une fédération de communautés rurales indépendantes ? Si oui, quel système "civique" ou "ethnique" permet de gérer le territoire de cette fédération et depuis quand ? Cette fédération est-elle polarisée ? Et si oui par quel pôle ?

Voici beaucoup de questions qui animent un débat vif et actuel, car il est encore impossible de valider l'une ou l'autre de ces hypothèses. Je ne dispose évidemment d'aucune preuve supplémentaire, mais j'ai tenté de reprendre ces questions à la lumière des conclusions élaborées avec l'approche spatiale menée dans cette étude.

3.3.1 Les Volques arécomiques : quelques points de chronologie

Plusieurs sources antiques font référence à l'état pré-romain de la Gaule méridionale mais, comme le souligne C. Goudineau, les témoignages directs, comme ceux de Polybe et de Poseidonios, sont rares et relativement tardifs, datant au plus tôt du milieu du IIe et du début du Ier s. av. J.-C. En outre, ces sources sont généralement livrées à une date postérieure et ne sont donc pas contemporaines des événements qu'elles décrivent : c'est le cas par exemple de Tite-Live et de Strabon dont le livre IV de la *Géographie* est achevé après 17 ap. J.-C., mais documenté, entre autres, à partir des notes de Poseidonios (Goudineau in Nicolet 1978 (rééd. 1989) : 679-680). De la même manière, la *formula provinciae* de la Narbonnaise transmise par Pline (*NH*, 3, 31-37), fut écrite dans la deuxième moitié du Ier s. ap. J.-C., en partie d'après des sources pré-augustéennes (Christol 1999 : 9 ; Christol 1994 : 45-63). Enfin quand

elles sont contemporaines, soit les auteurs ne sont jamais venus en Gaule, comme Cicéron (*Pro Quinctio*, *Pro Fonteio*), soit ils évoquent rarement la Gaule méridionale, tel César (*BG*, *BC*) (Goudineau *in* Nicolet 1978 (réed. 1989) : 679-680).

Quoi qu'il en soit, ces différentes sources évoquent une situation relativement tardive de la protohistoire méridionale liée aux événements de la conquête. Un seul témoignage fait référence à une période plus ancienne : c'est celui de Tite-Live qui rappelle des événements du III^e s. av. J.-C., concernant la marche d'Hannibal en Gaule méridionale. Dans ce cadre, il fait référence au "territoire des Volques : une nation puissante" (Tite-Live, XXI, 26 ; cf. Jal 1991 : 31 ; cf. *infra* n. 79, p.223), mais il ne dit rien de la distinction entre Tectosages et Arécomiques qui n'est d'ailleurs "jamais mentionnée à propos d'événements antérieurs à 121 – Silius Italicus, comme Tite-Live, ne mentionne que les Volques (*III*, 444-446)" (Clavel-Lévêque 1970 : 132, n. 4). La mention explicite des deux entités, Volque tectosage et Volque arécomique, n'apparaît ensuite qu'à partir du témoignage de Strabon qui rapporte entre autres les propos de Poseidonios datés au plus tôt de son voyage en Gaule, au début du I^{er} s. av. J.-C. Par la suite, d'autres sources mentionnent l'entité Volque arécomique, notamment César à propos de l'action de Pompée concernant les *agros Volcarum Arecomicorum* (*BC*, I, 35), puis Pline mentionnant l'*oppidum latinum* des *Nemausum Arecomicorum* (*NH*, 3, 37 ; Christol 1994 : 50).

Dans ces conditions, comme l'ont déjà souligné plusieurs auteurs, on peut se demander si la division en deux groupes, Tectosages et Arécomiques, ne résulte pas de la politique romaine (Clavel-Lévêque 1970 : 132 ; Christol, Goudineau 1987-1988 : 89⁸⁶), voire si les Arécomiques ne constituent pas une création purement romaine (Fiches 2002 : 124-125). Toutefois, deux arguments sont opposés à cette hypothèse : la première est liée à l'origine celtique des noms de peuples (Goudineau *in* Nicolet 1978 (réed. 1989) : 682), la seconde correspond au réseau d'agglomérations qui se tisse autour de Nîmes dans un rayon de 30 km, dès les IV^e – III^e s. av. J.-C., et qui pourrait constituer l'amorce d'un territoire indigène au II^e – I^{er} s. av. J.-C., préfigurant lui-même le territoire étendu de la cité de Nîmes (Fiches 2002 : 125). On peut alors s'interroger sur l'existence d'une entité Volque arécomique dès le début du II^e Âge du Fer et dans ce cas, se demander si une entité Volque, du Rhône aux Pyrénées, lui était antérieure.

3.3.2 La "gens volca", le "peuple" ou la "nation" volque

Si l'on en croit la carte de répartition des peuples protohistoriques reconstituée par les historiens et les archéologues (Goudineau 1998 : 38), il semble que le territoire attribué aux Volques, Tectosages et Arécomiques réunis, soit particulièrement important par rapport à celui des autres peuples de la Transalpine (Ligures, Salyens, Voconces et Allobroges) (Figure 3). Comme l'évoque Tite-Live, ce territoire ne peut correspondre qu'à une "gens", c'est-à-dire

86. Les auteurs mentionnent "la reconnaissance (ou la définition) officielle, juridique et territoriale d'une entité des Volques Arécomiques".

un peuple ou une "nation" puissante. Il faut souligner que Cicéron emploie ce même terme de "gens" pour désigner les peuples Sabins et Volsque, ces derniers étant reconnus pour leur "système politique puissant et compact, qui dut intégrer de nombreuses expériences d'organisation et de culture des vieilles civilisations de la côte" allant jusqu'à menacer l'existence des autres peuples et de Rome même au début du Ve s. av. J.-C. (Pallottino 1993 : 108). Sans assimiler l'organisation politique des Volques à celle des Volsques, nous pouvons supposer que l'utilisation du terme "gens" par Tite-Live sert à définir un groupe ethnique important et organisé, à reconnaître une entité territoriale en tant que telle, que nous mentionnerons sous le vocable "nation", dans le sens défini par la note 79, p.223, afin de faciliter la discussion. Si l'on adopte cette information comme hypothèse de départ, il reste à savoir quelle ou quelles communautés auraient eu la puissance de cristalliser un tel espace au IIIe s. av. J.-C.

L'existence d'une "nation" suppose la construction d'une logique territoriale progressive de la part de ceux qui la dirigent. Aussi, sans envisager le territoire volque en tant que tel, avant le IIIe s., nous tenterons d'identifier la ou les communautés qui auraient pu être suffisamment puissantes pour dominer un réseau territorial, dont l'élaboration aboutirait à la construction d'une "nation". Tout d'abord, il faut souligner qu'une telle prééminence suppose une stratification sociale élevée, mettant en évidence une aristocratie puissante, comme celle des "princes celtiques" (Brun 1987). Or, nous l'avons vu, le processus de différenciation sociale en Languedoc oriental ne semble s'affirmer qu'à partir du VIe s. av. J.-C. et demeure très modeste par rapport au phénomène princier caractérisé de la Bourgogne au Wurtemberg et illustré par des tombes ostentatoires (Brun 1987 :106-115). La situation apparaît en revanche bien différente en Languedoc occidental où, antérieurement à cette époque, dès le VIIe s. av. J.-C., des sépultures tranchent nettement avec les autres dépôts. Ainsi, la nécropole du Grand Bassin I à Mailhac a révélé deux tombes (99 et 68) comportant un équipement équestre (mors de chevaux), de nombreux objets métalliques et peut-être même les roues d'un char (Janin, Vaquer 2000 : 128). Cette hiérarchisation se traduit aussi par le caractère ostentatoire de certaines architectures funéraires et semble aller de pair avec le développement de la métallurgie, dont témoignent les dépôts de bronze "launaciens", découverts en particulier du Bassin de l'Aude à la vallée de l'Hérault (Janin, Vaquer 2000 : 128 ; Bats 1999 : 394, fig. 2)

À partir de la seconde moitié du VIe et au Ve s. av. J.-C., tandis que les témoins funéraires ne laissent apparaître aucune rupture dans la société (Janin 2002 : 115), un processus d'urbanisation semble s'engager sur plusieurs *oppida* : à Ruscino, à Pech Maho, à Mailhac, à Montlaurès, à Ensérune, et à Béziers par exemple (Garcia 2000c : 52-53 ; Ugolini 1997b : 158-168 ; Olive 1997 : 81-83). Il se traduit en particulier par la diffusion de la brique crue sur solin de pierre pour la construction de l'habitat et par la présence de structures quadrangulaires qui laissent pressentir des lignes directrices dans l'organisation des agglomérations (Gailledrat, Taffanel 2002 : 226). Dans le même temps, force est de constater que l'habitat du Languedoc oriental demeure dans un système fortement rural, même à

MaureSSIP et surtout à Nîmes, où les fouilles sont récentes et extensives et dont l'occupation du Ve s. av. J.-C. correspond encore à une agglomération plus ou moins lâche de cabanes. Les fouilles nîmoises ont non seulement révélé aucune structure architecturale en adobe et aucune ligne directrice dans l'implantation de l'habitat, mais elles ont mis en évidence la présence de structures agraires et de champs cultivés au sein de "l'agglomération" (Sauvage *in* Garmy, Monteil 2000 : 43-60 ; Sauvage *in* Monteil 1993 :37-40). Seule Lattes pourrait présenter un caractère urbain avec des îlots allongés et des habitats en dur qui s'appuient sur le parement interne d'une enceinte construite dans le dernier quart du VIe s. av. J.-C. et au Ve s. av. J.-C. (Garcia *in* Py 1996 : 15). Toutefois pour cette période, Lattes apparaît comme un cas particulier en Languedoc oriental dans la mesure où il pourrait s'agir d'une fondation étrusque (Py *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000 : 124-125).

Alors que les échanges méditerranéens s'intensifient et que les communautés côtières (sur une bande de 25 à 30 km) se développent partout dans le Midi de la Gaule, nous pouvons remarquer un décalage assez net entre la situation de la région de Marseille et du Languedoc occidental (Bassin de l'Aude et zone Orb-Hérault), d'une part, et du Languedoc oriental, d'autre part. L'établissement de Lattes mis à part (cf. ci-dessus), malgré un développement relatif des proportions de vaisselle importée entre 525 et 450 av. J.-C., les établissements du Languedoc oriental présentent une quantité très importante de céramiques non tournées (50 à 60% de la vaisselle, Py 1990 : 401) alors que ceux de la zone Aude-Hérault semblent réduire les productions non tournées avec seulement 15 à 30% de la vaisselle à Pech Maho, à Mailhac, à Montlaurès et 16 à 24% à Agde, à Bessan et moins de 5% à Béziers (Gailledrat, Taffanel 2002 247 ; Ugolini 1995 :155-156). En dehors des importations, cette différence s'explique notamment par le développement d'ateliers de potiers fabriquant des productions locales tournées, notamment de la céramique grise monochrome et de la céramique de cuisine tournée. Ces ateliers sont attestés à Agde et Béziers, mais il en existe certainement dans l'ensemble de la zone Orb / Hérault et peut-être dans le bassin de l'Aude à Mailhac où les céramiques occidentales tournées présentent un faciès particulier (Ugolini 1995 : 150-151 ; Jandot *in* SRA/Languedoc-Roussillon 2000 : 118 ; Gailledrat, Taffanel 2002 : 236-238). Dans ce contexte, il faut souligner aussi la présence d'ateliers en Provence, mais un vide significatif en Languedoc oriental où la céramique grise monochrome et la vaisselle non tournée, en général, sont par ailleurs relativement peu présentes (Py 1993b :111-114 ; Bats 1999 :398).

Malgré une attention particulière attirée par E. Gailledrat sur la nécessité de reprendre l'étude des *oppida* du Languedoc occidental, il semble néanmoins que la zone située entre Pech Maho et Bessan sur une bande littorale de 25 à 30 km, poursuive un développement important plus précoce qu'en Languedoc oriental. Dans cette zone du bassin de l'Aude aux vallées de l'Orb et de l'Hérault, il est ensuite difficile d'identifier un pôle moteur peut-être pour des raisons de documentation archéologique mais aussi, semble-t-il, parce que les *oppida* présentent des phases de développement variables, comme on a pu l'observer en Languedoc oriental au IIe Âge du Fer. Ainsi, au Bronze final et au VIIe –VIe s. av. J.-C., Pech Maho en tant que comptoir et Mailhac apparaissent comme des établissements majeurs dans cette zone.

Mailhac est située sur la voie de l'étain qui relie l'Atlantique et la Méditerranée. Les importations de céramique limousine, uniques dans la région sous réserve d'un réexamen des séries de mobilier, pourraient refléter un pouvoir assez fort capable de nouer des relations sur une longue distance (Gailledrat, Taffanel 2002 : 250). Le regroupement de la population et la construction d'un rempart précoce dès la fin du VI^e s. av. J.-C. conforteraient ce type d'hypothèse (Gailledrat, Taffanel 2002 : 251). À la fin du VI^e s. av. J.-C., même si Mailhac semble encore occuper une place importante parmi les grands établissements qui se développent dans la région à Montlaurès, à Ensérune, à Béziers, à Agde et à Bessan par exemple, l'écart observé entre ces établissements semble se réduire et profiter aux établissements côtiers avec le développement du négoce grec (Gailledrat, Taffanel 2002 : 253). Dans un premier temps, il pourrait profiter à la zone du Narbonnais, notamment à Montlaurès qui amorce un réel processus d'urbanisation, de fortification et de polarisation d'un réseau d'établissements ruraux s'organisant autour de l'*oppidum* (Chazelles, *et al.* 2002 : 105-106). Il faut noter que Montlaurès "qu'il faut sans nul doute assimiler à la cité Naro/Narbo" est reconnue comme étant la capitale des Élisyques, "royaume" mentionné par Avénus à propos de la bataille d'Hymères en 480 av. J.-C. (*Ora maritima* v.586-588). Toutefois, la récession de Montlaurès à partir du milieu du Ve s., puis son probable abandon au milieu du IV^e s. av. J.-C., pourraient signaler un nouveau déplacement du "centre" politique majeur vers l'est notamment à Ensérune au IV^e s. selon M. Bats (Bats 1999 : 417). Mais on pourrait aussi s'interroger sur la position de Béziers à la fin du Ve et au IV^e s. qui, grâce au développement de la colonie grecque d'Agde à 20 km, pourrait devenir un centre de commerce assez important (Ugolini 1995 : 158 ; Garcia 1995 : 182) pour enrichir une élite puissante.

Quoi qu'il en soit dans cette période où la population a tendance à se stabiliser, l'espace compris entre l'Aude et l'Hérault, disons l'espace "Élisyque" même s'il n'a peut-être pas conservé cette dénomination du VIII^e au IV^e s. av. J.-C., apparaît comme un groupe d'établissements moteurs par rapport au reste de la zone méridionale située entre les Pyrénées et le Rhône. On peut alors se demander si cette situation signifie que l'élite, l'aristocratie de ces établissements, règne sur un ensemble cohérent, homogénéisant les pratiques et les cultures sur un territoire plus ou moins vaste qui préfigurerait l'espace volque. En d'autres termes, cette prééminence aurait-elle un rôle fortement intégrateur ?

Le dossier archéologique montre d'emblée que ce n'est pas le cas, parce que l'on distingue des faciès culturels bien déterminés dès le Ve s. av. J.-C. (Py 1993b : 39, fig. 3), voire dès le Bronze final IIIb (Garcia 2002 : 90, fig. 1 d'après T. Janin). En outre, il semble clair, comme cela a été montré en Languedoc oriental par M. Py (Py 1990) et dans le cadre de cette étude, que les communautés apparaissent relativement autonomes les unes par rapport aux autres. Elles sont probablement liées par un système d'alliance mais pas dans le cadre d'une intégration de niveaux hiérarchiques rigides. Cette impression d'autonomie est renforcée par l'observation des communautés de l'espace "Élisyque" qui, malgré quelques phases de destruction ou de récession, semblent poursuivre chacune leur propre développement, au

cours du VI^e au IV^e s. av. J.-C., avec un niveau assez élevé, même si on peut supposer que certaines d'entre elles dominant les autres à une période donnée (Chazelles, *et al.* 2002 : 105 ; Garcia 2002 : 98 ; Gailledrat 1997 : 47 ; Dubosse *in* Ugolini 1997a : 65 ; Ugolini 1997b : 158-168 ; Py 1993b : 162-165 ; Bats 1999 : 417). La découverte de plusieurs lames de plomb comportant des indications commerciales (en étrusque, grec et ibère) à Pech-Maho, à Elne et dans la région de Narbonne-Béziers, montre que toutes ces communautés indigènes participent à un commerce actif (Garcia 2000b : 74). Cette situation paraît révéler une zone de compétition relativement intense, peut-être dominée par Mailhac, puis Montlaurès et enfin Béziers ou Ensérune au IV^e s. av. J.-C. ainsi qu'une zone de marge peuplée par des communautés moins développées de ce point de vue en Languedoc oriental, hormis Lattes. Ainsi, au niveau régional, le développement singulier des communautés de l'espace "Élisyque", serait sans doute lié à un système d'alliances "aristocratiques" dans lequel chaque "aristocrate" dispose à son niveau d'un potentiel de forces productives : les communautés indigènes qui, elles-mêmes, peuvent être organisées en *ethné* (voir *infra*, 214-223). Cette aristocratie ou élite pourrait être dirigée par des "petits rois" que Tite-Live évoque sous le nom de *reguli* (XXI, 24 ; cf. Jal 1991 : 29), chez les peuples sub-pyrénéens, dans la région d'Elne et *Ruscino*, et qui correspondent probablement à des chefs de tribu, subordonnés ou non à d'autres chefs (Clavel-Lévêque 1970 : 135, n. 5). Toutefois, l'organisation politique et sociale de cette élite, qui reste difficile à percevoir, semble assez complexe, mêlant à la fois des fonctions de nature héritée et élective, plus ou moins temporaires comme en témoignent à la fois Strabon et Justin mentionnant le choix d'un chef soit pour une année, soit pour une guerre (Justin 43, 5 : Barroul 1969 (rééd. 1999) : 158 ; Py 1993b : 235). Une telle organisation pourrait expliquer en partie les phénomènes de développement et de récession observés sur les *oppida* de la zone "Élisyque".

Ce type de fonctionnement en confédération de communautés est par ailleurs assez bien connu à la même époque en différentes régions du monde méditerranéen. En Italie, les Samnites étaient capables de se rassembler en ligue lors d'une guerre, pour retrouver leur indépendance après le conflit (David 1994 : 30-31). Toujours dans la même période, sous une forme apparemment un peu mieux aboutie, l'étude de l'Afrique mineure a dégagé un schéma à deux niveaux avec : d'une part, le développement d'agglomérations de taille moyenne favorisant l'exploitation de la terre au bénéfice d'une aristocratie foncière, et d'autre part, l'émergence de principautés, donc d'entités politiques beaucoup plus vastes qui fédèrent plusieurs communautés sous l'autorité de chefs manifestant leur pouvoir à travers de grandes sépultures (Lévêque 1999 : 158-162). Enfin, même dans le cas d'un schéma très centralisé comme celui de l'Asie achéménide, il semble aussi exister deux grands niveaux d'intégration politique, les communautés locales d'une part, et le royaume d'autre part. Il s'agit donc d'une unification politique qui, loin d'être totale et uniforme, renvoie à une grande variété de statuts et de situations à l'intérieur même de l'espace concerné (Briant 1982 : 409, 405-430).

En ce qui concerne les Volques, s'il est possible d'admettre l'existence d'une confédération, il demeure difficile de savoir quelle est sa forme. Toutefois, le décalage

observé entre le Languedoc central et occidental et le Languedoc oriental, suggérerait un niveau de développement proto-étatique à mi-chemin entre celui des Samnites et celui des communautés de l'Afrique mineure. Dans ces conditions, la *gens*, mentionnée par Tite-Live, et la multitude de sociétés relativement autonomes, révélée par l'archéologie, ne sont pas contradictoires. Dans ce sens, l'ethnonyme *Volcae* qui signifie "peuplades" en langue celte (Lambert 1994 : 34), renverrait à une réalité perçue comme telle par les auteurs antiques, soit un ensemble de peuplades unies dans une entité territoriale. C'est ainsi que semblent le concevoir les Romains qui emploient le mot *gens* ou *natio* voire *civitas*, au sens très large de "nation" en tant que groupement de peuples et races unifiées, on pourrait donc dire au sens "ethnique" du terme, selon la définition de M. Godelier⁸⁷.

L'organisation du pouvoir dans le cadre d'une confédération ou d'un proto-État repose selon l'auteur sur une intégration progressive du niveau ethnique et du niveau tribal. Dans notre cas, il pourrait s'agir du niveau ethnique de la *gens* ou de la *natio* et d'un niveau tribal, celui des communautés locales (Godelier 1999 : 29). Pour créer et maintenir le lien qui les rassemble, les communautés fonctionnent probablement sur un mode de production tributaire plus ou moins développé, qui les contraint à céder une partie des ressources dégagées à l'entité dominante, notamment en échange d'une protection civile, mais sans doute aussi religieuse, comme c'est le cas en Asie achéménide où le souverain apparaît comme le protecteur des terres et des producteurs, assurant paix, protection et "fertilité royale" (Briant 1982 : 418). Dans ce dernier cas, le tribut ne semble pas être une affaire individuelle mais relève d'une organisation collective des communautés qui entrent en relation avec l'autorité centrale. Ainsi, chaque communauté semble conserver la "propriété" et l'usage de sa terre, mais l'autorité souveraine bénéficie du contrôle foncier de l'ensemble, c'est-à-dire du tribut qu'elle peut céder à un autre aristocrate (Briant 1982 : 413). Selon ce mode de fonctionnement, le souverain peut faire don d'une communauté à l'un de ses proches sans risque de soulèvement de la part de cette dernière, puisque, ce faisant, il ne donne pas la propriété des terres mais le revenu tributaire qu'elles représentent. Il s'agit donc d'un "transfert (le plus souvent temporaire) de revenus (c'est-à-dire du surproduit tiré des communautés) et non pas d'une aliénation définitive de terres et de personnes" (Briant 1982 : 413-414).

On pourrait supposer l'existence d'un mode de fonctionnement similaire dans un système moins centralisé mais reposant sur un réseau puissant de quelques chefs, constituant alors l'autorité confédérale. C'est peut-être ainsi que l'on peut comprendre le développement singulier et précoce des communautés indigènes du Languedoc occidental notamment Mailhac, Montlaurès, Bessan, Béziers, Ensérune⁸⁸, constituant le peuple Élisique qui, par le développement d'un réseau d'alliance avec d'autres communautés, renforceraient progressivement leur puissance et engloberaient un territoire de plus en plus vaste sous leur

87. Selon M. Godelier une ethnie est un ensemble de groupes locaux (tribus ou autres) qui se reconnaissent une origine lointaine, suivent globalement les mêmes principes d'organisation sociale et ont des valeurs culturelles semblables (Godelier 1999 : 28).

88. Agde en tant que colonie grecque est probablement un cas à traiter à part.

influence, peut-être jusqu'en Languedoc oriental comme le suggère la définition géographique de l'entité volque par les auteurs antiques. Cette hypothèse pourrait être confortée par la reconnaissance très précoce du peuple (ou du réseau) Élisyque⁸⁹, à propos d'une coalition menée par les Carthaginois contre les Grecs de Sicile à Himère en 480 av. J.-C., dans laquelle cette entité est impliquée (Barrauol 1973). Cette implication souligne l'importance et la puissance de ce peuple qui serait à même de mobiliser une grande quantité d'armes et d'hommes, dont on pourrait supposer qu'elle dépasse largement le cadre du territoire situé autour de Narbonne et Béziers (Gayraud 1981 : 104).

Si l'on admet un tel fonctionnement, demeure pour les Volques, la difficulté à définir un cadre territorial précis. En effet, une organisation qui s'appuierait sur un ensemble d'alliances entre les communautés reste fragile et le territoire ne pourrait s'appréhender que sous une forme dynamique. C'est, par ailleurs, un système que l'on peut observer dans l'Afrique pré-coloniale où le territoire s'appuie sur ce que J.-L. Amselle nomme des "chaînes de sociétés", c'est-à-dire sur la primauté des relations inter-sociétales (Amselle 1985 (rééd. 1999) : 23). Il faut souligner que ce mode d'organisation n'implique pas une alliance exclusive mais qu'il laisse à chaque communauté, selon son degré d'autonomie et sa puissance, la liberté de nouer des accords avec d'autres réseaux, notamment commerciaux. Ainsi, selon l'échelle et le point de vue adoptés, on aura à faire à de petits espaces sociaux, identifiés comme autant d'unités politiques ou "englobés du fait de leur dépendance envers des États ou des réseaux marchands internationaux, dans des entités beaucoup plus vastes" (Amselle 1985 (rééd. 1999) :39). Cette situation pourrait expliquer le développement de l'espace agricole, à partir du Ve s. av. J.-C. (2.3.1 - Développement de l'agriculture et mise en valeurs de nouveaux espaces, 175), qui permet non seulement de dégager le surplus tributaire pour la "confédération volque", mais aussi le surplus nécessaire à l'achat des importations diffusées en particulier par le réseau commercial massaliote. De la même manière, les communautés du Languedoc occidental et central, tout en appartenant à une même entité politique, le royaume "Élisyque" par exemple, pourraient appartenir à des réseaux commerciaux différents, ibères dans le cas de Mailhac et Montlaurès et grecs dans le cas de Bessan, voire aux deux réseaux à la fois par exemple dans le cas de Béziers et Ensérune.

3.3.3 Un contexte politique fragile

L'édifice proto-étatique construit de cette manière demeure toutefois d'un équilibre fragile. Il pouvait être rapidement bousculé si les communautés locales et leur(s) chef(s), s'enrichissaient suffisamment pour prendre plus d'autonomie par rapport à l'entité englobante, quelle que pût être sa forme et son degré de maturité, tant sur le plan économique que culturel et religieux (protection des terres et fertilité). Une indépendance totale aurait pu s'acquérir d'autant plus facilement que les communautés étaient éloignées du pouvoir central et

89. Il est mentionné par trois auteurs antiques, Hécatée de Milet (fr.63, *apud Et. de Byzance*), Hérodote (7, 165) et Avénus (*Ora maritima*, v. 586) (Barrauol 1969 (rééd. 1999) : 272).

contrôlées par aucun système. Ainsi, le principe tributaire fonctionnerait, dans une telle organisation, tant que les communautés acceptent de payer le tribut et/ou n'ont pas les moyens de le refuser.

À partir du III^e s. av. J.-C, quand l'ensemble des communautés du Languedoc occidental et oriental commencent à se développer puis, clairement, à s'imposer, à s'identifier en tant qu'entités territoriales indépendantes, l'autorité confédérale pourrait atteindre son acmé puis commencer à s'affaiblir. Dans ce schéma, on pourrait envisager une nouvelle lutte d'influence au sein du réseau des communautés dominantes qui pourrait se traduire par une phase de récession à Béziers et à Ensérune, au profit d'une autre communauté celle de Montlaurès, par exemple, qui frappe et diffuse un monnayage à légende *Neroncem*, dès le III^e s. ou le début du II^e s. av. J.-C. (Gayraud 1981 : 108-112 ; Bats 1999 : 417-418).

Dans ce contexte politique fragilisé, la division au sein de l'entité volque a pu être renforcée par un évènement majeur, peut-être à l'occasion du passage d'Hannibal et de l'armée carthaginoise dans le dernier quart du III^e s. (Clavel-Lévêque 1970 : 130). En effet, la marche d'Hannibal préparée par une campagne diplomatique avec reconnaissance des voies et achat d'alliances auprès des communautés indigènes contre les Romains, a certainement soulevé des problèmes d'ordre politique au sein du réseau indigène. Comme le rapporte Tite-Live, il semble que les Volques (tous ou la majorité ?) étaient particulièrement sensibles aux défauts de la politique romaine : "Ils entendaient dire que des hommes de leur race étaient chassés de leurs champs et de leur territoire en Italie par le peuple Romain, qu'ils payaient un tribut et qu'ils enduraient toutes sortes d'autres traitements indignes" (XXI, 20 ; cf. Jal 1991 : 24). Ainsi, on sait qu'Hannibal a pu traiter avec *Ruscino* mais peut-être aussi avec d'autres *oppida* comme *Naro*⁹⁰ pour poursuivre sa marche en toute tranquillité et assurer l'entretien de son armée jusqu'à être sur le point de "chercher à franchir le Rhône" selon Tite-Live (XXI, 26 ; Jal 1991 : 31). Dans l'autre sens, Rome envoie elle aussi une ambassade sénatoriale pour prévenir les indigènes contre Hannibal, c'est-à-dire négocier elle aussi des alliances pour freiner la progression des Carthaginois (Tite Live XXI, 20 ; Clavel-Lévêque 1970 : 135). Autrement dit, cet évènement oblige les communautés à prendre position pour les Carthaginois ou pour les Romains. Les unes voyant vraisemblablement la possibilité de s'enrichir grâce à l'or des Carthaginois pour raffermir leur puissance, comme Béziers par exemple, les autres étant probablement plus sensibles au protectorat romain et au gage d'indépendance que cette tutelle pourrait leur conférer par rapport au joug de la "confédération volque", comme les communautés rurales du Languedoc oriental, par exemple.

La formulation de Tite-Live selon laquelle Hannibal, après avoir passé les Pyrénées, est sur le point de franchir le Rhône, pourrait suggérer, en dépassant l'aspect sensationnel de la situation, que l'armée carthaginoise aurait été freinée relativement tôt par des communautés

90. D'après Dion Cassius (*Histoire romaine*, XIII, 56, 1), le texte évoqué ci-dessus, serait la réponse des habitants de Narbonne faite à l'ambassade des romains (Jal 1991 : 24).

volques situées à l'ouest du Rhône (en Languedoc oriental ?), qui auraient délibérément pris le parti romain.

3.3.4 "L'invention romaine" des Arécomiques

Poursuivant dans cette voie, ne doit-on pas aussi se demander si la division politique des Volques entre les deux partis, carthaginois et romain, ne serait pas à l'origine des entités connues par la suite : les Volques tectosages et les Volques arécomiques ? La définition de leur emprise territoriale et la reconnaissance en tant que peuple ou "ethnie" pourraient ainsi être mises au crédit de la politique romaine, comme l'a déjà proposé M. Clavel, pour "briser la résistance des peuples conquis, particulièrement des plus puissants, en ruinant l'autorité fédérale" (Clavel-Lévêque 1970 : 132).

Tout d'abord, rappelons que ces deux entités ne sont mentionnées par les Romains qu'au milieu du II^e s. av. J.-C. au plus tôt, ce qui dénoterait une identification ou une reconnaissance tardive de ces deux peuples. Ensuite, il est intéressant de reprendre l'étymologie des deux noms : Tectosage et Arécomique, qui présentent une construction linguistique gauloise. Selon P.Y Lambert, *Tectosages* correspond au composé verbal *texto – sagi* dont la signification est "qui cherchent un toit" et dont les dérivés verbaux en celtique insulaire correspondent à "courir", "faire l'aumône", "mendier" (Lambert 1994 : 35). Il faut souligner que Tectosage est une graphie latinisée. Le nom *Arecomici*, quant à lui, est apparemment constitué de la même manière que *Aremorici*, c'est-à-dire autour des radicaux : *are-* (devant, pour, auprès) et *mori-* (mare, mer), soit "ceux qui habitent devant la mer, près de la mer". Cependant si le radical *are-* est bien identifié, celui de *comi-* est inconnu dans la linguistique gauloise (Lambert 1994 : 34). Je n'ai aucune compétence en linguistique celtique et latine et je ne sais si l'hypothèse suivante mérite d'être retenue, mais il m'a semblé curieux de rapprocher le radical *comi-* des mots latins les plus proches soit *comes* (le compagnon, l'associé) et *comis* (doux, gentil, affable, bienveillant, obligeant). Plus précisément, si on admet une racine latine dans la composition d'*Arecomici*, on pourrait traduire le nom *Volcae Arecomici* par les "peuplades associées ou bienveillantes". Resterait à résoudre le problème du suffixe *-icus, -ici*, le pluriel de *comes* étant *comites* et celui de *comis, comes*. Toutefois, on peut se demander si le suffixe *-ici*, d'origine celtique n'est pas une manière de celtiser l'ethnonyme. Ainsi, les Romains auraient distingué deux entités dans l'espace volque : l'une, à connotation quelque peu péjorative, correspondant aux "peuplades qui ont mendié, qui ont cherché un "toit", sous-entendu "auprès des Carthaginois", l'autre, à connotation plutôt positive, identifiant les "peuplades associées ou bienveillantes", sous-entendu "à l'égard de Rome".

En adoptant ce point de vue, on comprendrait mieux l'aspect parfois ambigu des sources antiques sur la délimitation de l'espace volque arécomique. Ainsi, quand Strabon rattache Narbonne à l'entité volque arécomique (IV, 1, 12), il ne commettrait peut-être pas une erreur, comme on a pu le supposer (Clavel-Lévêque 1970 : 132-133), mais rapporterait au

contraire une situation territoriale complexe et probablement morcelée. Dans ces conditions, on pourrait supposer que Narbonne (Montlaurès), à un moment donné, aurait fait le choix de s'allier à Rome, passant du "statut" de *tectosage* (attesté par Ptolémée : II, 10, 6) à celui d'*arécomique*. Cette alliance se serait ensuite concrétisée par la fondation relativement précoce de la colonie romaine de Narbonne, en 118 av. J.-C., assignant des terres aux vétérans tout en laissant à Montlaurès le privilège de conserver son territoire (Chazelles, Mauné 1998 : 192). Cette déduction coloniale aurait permis aux Romains, définitivement vainqueurs sur les Carthaginois depuis 146 av. J.-C. (Nicolet 1978 (rééd. 1989) : 625), d'instaurer un contrôle de la région tectosage⁹¹ et peut-être de Béziers. Cette agglomération reprendrait de l'importance dès le IIe s. av. J.-C., éventuellement grâce à une alliance avec les Arvernes dans la clientèle desquels ils comptent peut-être dès le début du IIe s. av. J.-C. (Ugolini 1995 : 161-162 ; Clavel-Lévêque 1970 : 131-132). Enfin, comme le souligne J.-L. Fiches, Rome renforcerait ses positions en favorisant l'émergence de deux capitales, Toulouse et Nîmes qui, situées aux deux extrémités de l'espace volque et à une distance respectable de Narbonne, contribueraient à fragmenter définitivement le territoire volque (Fiches 2002 : 124-125). Afin de renforcer cette hypothèse, ne peut-on rapprocher dans son fonctionnement la situation des Volques arécomiques de celle des cités libres de l'Afrique mineure ? En effet, la *lex agraria*, de 111 av. J.-C., mentionne sept peuples africains, dont *Lepti Minus*, *Acholla*, *Theudalis*, Utique et Hadrumète, qui étaient demeurés fidèles à l'amitié (*amicitia*) du peuple romain lors de la troisième guerre punique. Ils sont cités ensuite dans d'autres textes où ils apparaissent comme ayant bénéficié de privilèges, même quand ils sont enclavés ou situés dans la province conquise, puis mentionnés comme une entité caractérisée par "la fidélité à l'amitié du peuple romain" (Peyras 1998 : 257-260). Enfin, Rome confère à l'une des cités, Utique, des fonctions de capitale probablement en raison de sa situation stratégique, mais aussi parce qu'elle était la doyenne des cités puniques, ce qui constituait un facteur d'apaisement envers les autres communautés (Peyras 1998 : 262). On pourrait comprendre de manière similaire le choix de Nîmes comme capitale des Volques arécomiques.

En conclusion, ces hypothèses nous invitent à nuancer notre perception des territoires protohistoriques qui est fondée sur un ensemble de catégories ethniques et de cadres juridiques définis par les Romains. Même si ces derniers s'appuient sur une certaine réalité, car les peuples indigènes existent et entretiennent des relations entre eux, il est nécessaire de faire la part des choses entre la complexité de l'organisation indigène et les tentatives de simplification et d'organisation géo-politique de la part des Romains, largement étrangers à ce type de fonctionnement, bien qu'ils semblent en avoir perçu les failles pour manœuvrer les communautés dans leur propre intérêt. De même, il faudrait s'interroger sur les phénomènes

91. Cicéron, dans le *Pro Fonteio*, souligne de manière un peu exagérée l'encerclement de Narbonne par des peuples Gaulois "antipathiques", dans la première moitié du Ier s. av. J.-C. : "Dans la même province, se trouve Narbonne, colonie de citoyens romains placée comme une sentinelle et une forteresse avancée contre ces peuples mêmes... On y trouve en outre une foule de citoyens romains et de personnages très honorables" (V, 13 ; cf. Clavel-Lévêque 1970 : 155).

de réappropriation, par les indigènes eux-mêmes, de cette conception romaine de leur monde, qu'ils pourraient avoir intégrée progressivement comme étant la leur.

Enfin, pour revenir sur l'entité volque, il est possible, comme le suggère P. Moret, que l'ethnonyme provienne d'une déformation d'un vocable commun *Volcae*, c'est-à-dire "peuplades" ou "notre peuple" qui ne correspond à aucun nom propre de peuple protohistorique qui se reconnaisse comme tel, mais à un nom générique qui identifie un peuple comme étant le leur (Moret 2002 : 83). Nous pouvons partager cette idée que le nom de *Volcae* puisse être attribué par les Romains aux communautés indigènes qui ne se nomment pas précisément elles-mêmes, mais cela ne signifie pas pour autant que le peuple identifié comme celui des Volques n'ait pas existé. Le fait que Tite-Live associe le terme *gens* à *Volcae*, nous permet de nous interroger sur le bien fondé d'une telle hypothèse et suggère plutôt la perception d'un ensemble cohérent qui pourrait avoir la forme d'un réseau territorial, celui d'une confédération. Quant à son extension et sa localisation précise, si nous pouvons proposer l'hypothèse d'une construction confédérale assez étendue à partir de l'espace Élisyque, il est probable que ce territoire n'ait pas couvert l'ensemble des zones occupées ensuite par les deux peuples volques tectosages et volques arécomiques, même à son acmé. Enfin, cette proposition de construction territoriale autour du réseau "Élisyque" mérite certainement d'être approfondie ou infirmée à la lumière des sources archéologiques avec une reprise des monographies sur les *oppida* du Languedoc occidental comme le suggère E. Gailledrat, mais aussi, selon moi, avec une approche systématique et objective des réseaux urbains et de leur évolution sur l'ensemble du Languedoc, voire du Midi (Gailledrat, Taffanel 2002 : 248). Une telle approche dynamique permettrait de mieux appréhender la construction et la reconstruction des différents réseaux territoriaux et peut-être de mieux comprendre le sens des textes pour éclaircir le flou qui règne autour des notions de *gens*, *natio*, *populus* et *civitas*. L'analyse des territoires protohistoriques doit donc se poursuivre en utilisant la contribution des analyses spatiales. Mais il semble important aussi que les modèles utilisés se nourrissent d'une approche ethnographique, concernant les phénomènes de construction ethnique et identitaire et sachant rompre avec les théories rigides, évolutionnistes ou fondatrices, pour qu'archéologues, historiens et géographes puissent progressivement "rendre à César ce qui appartient à César".

Redde Caesari quae sunt Caesaris.

(Matthieu, XXII,21)

CONCLUSION

Au terme de ce travail, les résultats proposés ouvrent finalement plus de questions qu'ils n'apportent de réponses en ce qui concerne les héritages protohistoriques et les apports de la politique coloniale romaine dans la définition des groupes ethniques et de leur territoire. La position de Nîmes en tant que capitale, voire même comme place centrale dans un système confédéral⁹², apparaît indiscutable au Ier s. av. J.-C., mais est-ce le cas dans les périodes antérieures ?

Cela paraît fort peu probable dans les deux premiers siècles qui suivent la création de l'agglomération nîmoise, au Ve-IVe s. av. J.-C., si on rapporte son emprise spatiale et son statut hiérarchique à celle des autres agglomérations indigènes, notamment celle de Mauressip. La capacité à perdurer des deux agglomérations étant équivalente, il reste à comprendre pourquoi Nîmes deviendra la capitale des Volques arécomiques, tandis que Mauressip sombrera progressivement, jusqu'à être totalement déserté à la fin du Haut Empire. En poussant le raisonnement, j'en suis arrivée à m'interroger sur l'origine indigène de l'entité arécomique, non pas sur le peuple en lui-même qui est déjà implanté dans la région, mais sur sa conscience d'appartenir à l'ethnie volque arécomique, voire à une même ethnie, avant l'intervention romaine. Aussi, en admettant que l'ethnie arécomique soit une création romaine, elle demeure inconcevable sans fondements indigènes. Ce raisonnement circulaire suggère de revoir notre approche des territoires protohistoriques souvent cantonnée dans la recherche de limites, de frontières : il ne s'agit pas de multiplier des méthodes de plus en plus sophistiquées, mais de réfléchir sur la conception protohistorique du système territorial à différentes échelles. En Languedoc oriental, quelques observations me permettent de proposer une piste qui s'appuie sur un système en réseau, ou en "chaîne de sociétés" pour reprendre l'expression de J.-L. Amselle, dont les liens s'inscrivent à la fois dans la continuité et dans les mutations des sociétés indigènes (Amselle, M'Bokolo 1985 (réed. 1999)).

La dynamique spatiale des différents types d'établissements et en particulier des petits, permet de nuancer le modèle du peuplement protohistorique centré sur l'*oppidum*. Chaque établissement quelles que fussent sa taille et sa fonction contribue à l'organisation territoriale des communautés dans laquelle on peut percevoir des mutations.

92. Selon M. Py "Nîmes affirmerait une prééminence au moins économique et culturelle" (Py 1990 : 178) ; selon M. Bats elle serait "un établissement hiérarchiquement dominant au centre d'une zone de service en forme de cercle ou d'hexagone" (Bats 1992 : 265, 272) ; enfin, d'après M. Monteil, on pourrait voir en Nîmes la ville de premier rang économique et politique de la région dans "un système confédéral où toutes les agglomérations seraient effectivement dotées d'institutions propres, mais où Nîmes servirait de siège des magistratures supérieures" (Monteil 1999 : 492).

À la fin du Bronze final et au début de l'Âge du Fer, plusieurs communautés auraient pu se partager un espace commun dans lequel elles évoluaient pour subvenir à leur besoin en exploitant différents type de potentiels offerts par la région : reliefs calcaires couverts par des bois de chênes, plaine alluviale et littorale. Un tel fonctionnement supposait des règles reconnues par chacune des communautés et des relations assez fortes entre elles afin d'éviter les conflits. Vers la fin du VI^e puis au Ve s. av. J.-C., ces communautés subiraient des mutations sociales assez profondes, probablement liées aux contacts réguliers qui s'établissent avec les puissances commerciales méditerranéennes, notamment étrusques et grecques. Sur le plan territorial, cette transition se traduirait à la fois par un éclatement géographique des communautés, par une fixation de l'habitat et par le développement d'une agriculture de surplus. Dans ce contexte, malgré une certaine individualisation des moyens de production, nous pouvons supposer le maintien d'un certain nombre de liens notamment sur une base familiale ou clanique. Ces liens sembleraient d'ailleurs se resserrer avec un phénomène de regroupement des communautés, amorcé dans le courant du IV^e s. av. J.-C., et poursuivi jusqu'à la fin de l'Âge du Fer. Toutefois, ils ont pu changer de nature, dans le sens où on observe une certaine hiérarchisation de la société avec l'émergence d'une élite supposée aristocratique mais qui demeure difficile à appréhender.

Au cours du II^e Âge du Fer, chacune de ces communautés guidée par l'élite dirigeante semble développer son propre territoire avec l'extension, puis l'aménagement de son finage, par l'implantation d'établissements dépendants à proximité des champs cultivés. Cette évolution s'accompagne aussi d'une affirmation de la puissance de chacune des communautés à travers la construction de fortifications et de tours à fonction autant militaire que symbolique qui servent à voir et à être vu depuis les confins de l'espace maîtrisé. Ce dernier point suggère une certaine autonomie des communautés qui gèrent et défendent leur propre espace et paraît remettre en cause un système d'intégration avec centralisation du pouvoir dans une seule agglomération, Nîmes par exemple. Toutefois, le niveau de démonstration enregistré dans les pôles avec des courtines constamment plus massives, des tours toujours plus hautes et plus prestigieuses, laisse supposer que le finage de chacune des communautés n'est pas l'unique enjeu de leur concurrence. L'apport de techniques extérieures au monde indigène dans la construction des tours, comme le parement de type hellénistique à Maressip par exemple, conforte cette impression en supposant des alliances entre communautés grecques et indigènes qui dépassent probablement le seul accord commercial. Le lien ainsi établi renforcerait le prestige de la communauté et le pouvoir territorial de son élite dirigeante, si on admet que ce pouvoir est fondé sur les relations qui permettent aux communautés, d'une part de s'insérer dans des réseaux d'alliance et, d'autre part, de développer le leur. L'appartenance à un réseau d'alliances assurerait un certain nombre de contacts propre à faciliter les transactions et à apporter un soutien en cas de problème. Le développement de son propre réseau d'alliances garantirait la capacité à mobiliser la force de travail, le soutien d'autres communautés, voire des ressources sous la forme d'un tribut en échange d'une protection.

Le modèle proposé demeure évidemment tributaire de notre connaissance, assez superficielle, de la fonction des établissements dispersés. Si la typologie hiérarchique a permis une première approche en donnant une échelle de référence relative, elle ne peut compenser notre méconnaissance de ces structures et il faut souligner la nécessité de fouiller ce type d'établissement, d'une part pour valider la démarche typologique, d'autre part pour mieux appréhender la nature et la fonction de ces établissements. En outre, le développement d'une "archéologie du champ" apparaît indispensable pour vérifier les hypothèses concernant l'évolution des pratiques agraires qui peuvent expliquer, en partie, la mutation du système de peuplement au cours de l'Âge du Fer. Enfin, ces deux démarches, qui supposent des fouilles et des décapages, doivent être pensées et réalisées ensemble, dans la mesure du possible, afin de mieux appréhender la relation qu'entretiennent les communautés avec l'espace qu'elles exploitent. Quelques opérations de ce type ont déjà pu être réalisées, dans la région nîmoise dans le cadre d'opérations préventives. Espérons que l'intérêt suscité pour ce type d'approche se poursuive dans le cadre de l'INRAP, pour inscrire un projet d'analyse spatiale à l'échelle régionale qui permettrait de mieux appréhender les réseaux de communication, la structuration parcellaire et le système territorial protohistorique.

Dans l'immédiat, envisager un schéma fondé sur des réseaux d'alliances souligne l'intérêt d'une approche sur la dynamique des relations que peuvent entretenir les différentes communautés au sein d'un espace, entre elles et avec les intervenants extérieurs (relation et implantation commerciale ou coloniale). Évidemment, ce type de démarche est peu employé en archéologie car, en l'absence de textes, les données à notre disposition sont difficilement exploitables dans ce sens. Comme nous avons pu le montrer dans cette étude, l'analyse des dynamiques spatiales peut toutefois contribuer à nous éclairer, avec le repérage des anomalies par rapport au modèle de structuration général de l'habitat. À ce sujet, nous pouvons rappeler un exemple en Vaunage où, après l'implantation de Mauressip au Ve s., on observe la construction, au IVe s., d'une agglomération fortifiée sur la colline qui lui fait face, à Roque de Viou. Vers 290 av. J-C., on constate un abandon de la colline de Roque de Viou, sans destruction apparente, et la construction d'une nouvelle agglomération sur le même promontoire, quelques centaines de mètres au sud, aux Castels à Nages. L'hypothèse du déplacement de la communauté apparaît très probable, reste à savoir pour quel motif ? L'emprise visuelle depuis chaque *oppidum* pourrait apporter un élément de réponse, en ce sens que la communauté de Roque de Viou s'installe dans une zone où elle concurrence directement la maîtrise visuelle de Mauressip, sur l'ensemble de son territoire. En revanche, quand elle déménage aux Castels, non seulement son agglomération n'est plus visible depuis Mauressip, mais son emprise visuelle se limite à la moitié sud de la Vaunage, tandis que Mauressip peut contrôler la moitié nord sans concurrence. À partir de cette observation, je suggère l'hypothèse d'une interaction conflictuelle entre les deux agglomérations qui a pu se régler par un partage de l'espace vaunageol entre les deux communautés, probablement au détriment de celle de "Roque de Viou" qui doit réinvestir dans la construction d'un nouvel habitat fortifié. Dans ces conditions, on peut supposer que, jusqu'au début du IVe s., la communauté de Mauressip jouissait d'un pouvoir plus important que celui de la communauté

voisine, sans pour autant la dominer. En outre, une gestion "concertée" du conflit et la solution adoptée laisse envisager, soit un conseil de plusieurs communautés réunies dans une confédération temporaire (?) qui reconnaît une certaine prééminence à Mauressip, soit un réseau d'alliances suffisant à Mauressip pour être dissuasif dans la négociation. Ce qui se passe au Ier s. ap. J.-C., avec l'implantation d'agglomérations secondaires comme Sinsans ou Bizac, pourrait en revanche montrer que, de ce point de vue, le pouvoir de Mauressip n'est plus suffisant pour imposer son emprise territoriale.

Ce type d'exemple où l'on observe un déplacement de communauté et/ou la désertion progressive d'une agglomération, n'est pas repérable qu'en Languedoc oriental. On peut s'interroger, par exemple, comme l'a fait F. Trément, sur le cas de Saint-Blaise dont le "démantèlement progressif du territoire se serait opéré au moment de la conquête au profit des nouveaux centres de pouvoir privilégiés par l'administration romaine : Fos et Martigues" (Trément 1999 : 105). De même, le changement à deux reprises de la capitale des *Suessiones* en un demi-siècle et dans un rayon de 2 km, de Villeneuve Saint Germain à Pommier, puis à Soissons, laisse envisager l'intervention dans le réseau indigène d'un pouvoir, celui des Romains, suffisamment fort pour susciter un tel changement (Brun 2002 : 308-310).

À une autre échelle, au-delà des phénomènes locaux que nous venons d'observer, cette étude a permis d'appréhender des grandes tendances dans l'évolution du système territorial protohistorique avec, dans un premier temps, une stabilisation de l'habitat au début du IIe Âge du Fer, puis sa structuration hiérarchique. Cette évolution que l'on peut observer, tant en Gaule méridionale que septentrionale, pourrait aussi se traduire par des phénomènes de concentration et de dispersion dont l'expression spatiale s'avère variable selon les phases chronologiques. D'un point de vue théorique, en Languedoc oriental, quatre types de situation ont pu être définis : des habitats mineurs très dispersés de manière irrégulière, des habitats mineurs dispersés, mais organisés en petites concentrations, des habitats regroupés sous forme d'agglomérations espacées, des habitats mineurs organisés en réseau autour d'une agglomération. Il est encore trop tôt pour envisager une extension de ce modèle à l'ensemble de la Gaule : toutefois, les observations réalisées dans différentes synthèses régionales laissent présager une telle possibilité qui mériterait d'être approfondie dans une analyse pluri-régionale. En effet, le protocole d'homogénéisation des données du programme ARCHAOMEDES-vallée du Rhône, qui m'a permis de comparer la dynamique du peuplement et la structuration de l'habitat de l'Âge du Fer avec d'autres régions, notamment en Provence, suggèrent qu'il existe des phénomènes d'organisation spatiale indépendants des aspects spécifiquement culturels, historiques ou environnementaux locaux.

Pour résumer, si à l'échelle micro-régionale je partage les conclusions de Michel Py, concernant un système territorial protohistorique fondé sur ensemble de communautés

villageoises autonomes, il ne me semble pas tout à fait juste d'étendre ce modèle à l'échelle de la Gaule méridionale, en envisageant les territoires protohistoriques comme une mosaïque de communautés plus ou moins importantes. À l'inverse, une intégration hiérarchique forte, avec un emboîtement de différents territoires recréant l'enveloppe de chaque grand peuple indigène mentionné dans les textes antiques me semble difficilement concevable.

Pourtant, la "nation volque" mentionnée par Poseidonios à propos des événements du III^e s. av. J.-C., même si elle ne recouvre pas une réalité étatique, est probablement fondée sur l'observation d'un certain degré d'intégration des populations volques dès la période protohistorique. Le niveau de développement élevé de certaines agglomérations, notamment en Languedoc central et occidental (Mailhac, La Monédière de Bessan, Montlaurès, Agde, Béziers, Ensérune...), par rapport à celle du Languedoc oriental aux mêmes périodes, renforce cette hypothèse. Ces agglomérations auraient pu constituer le sommet d'une hiérarchie mobilisant un réseau d'alliance très important qui leur confère un prestige, voire des revenus (?), sur un territoire très étendu (des Pyrénées au Rhône ?). Dans tous les cas, ce réseau pourrait être suffisamment puissant pour mobiliser un grand nombre de communautés contre un opposant, Rome par exemple, qui a pu pressentir le danger d'une telle organisation et adapter sa politique en cherchant progressivement à détruire les liens, par ailleurs fragiles, qui ont pu unir ces communautés.

La fragilité d'un tel système territorial reposerait sur le principe d'un fonctionnement en réseau indirect avec plusieurs niveaux d'intégration et des formes d'emboîtement variables selon le type d'alliance envisagée (protection militaire, échanges commerciaux, etc.), ce qui pourrait rendre d'autant plus difficile à l'archéologue l'approche territoriale. Pour synthétiser, on pourrait proposer au moins deux niveaux : un premier où la communauté autonome négocie elle-même ses alliances avec les différents partenaires qu'elle côtoie ; un second qui la dépasse, et dont elle n'a pas nécessairement conscience, qui se joue dans les alliances inter-sociétales des communautés les plus puissantes, capables de mobiliser chacune leur propre réseau. Ce schéma est tout juste pressenti à la fin de cette étude, mais il mériterait une analyse approfondie avec l'élaboration d'une typologie hiérarchique adaptée à différentes échelles, en l'occurrence à celle des agglomérations de la Gaule méditerranéenne, et avec une construction dynamique des réseaux dans cet espace.

À partir de ce type d'hypothèse, le débat ne concerne plus l'opposition d'un territoire ethnique, au sens où sa structuration peu hiérarchisée demeure régionale, à un territoire civique permettant le passage à l'État ; mais d'envisager une voie intermédiaire avec un système qui pourrait être qualifié de "proto-étatique", où la centralisation du pouvoir passe par un système dynamique fondé sur les relations inter-sociétales. Dans ces conditions, il ne s'agit plus de rechercher les frontières des différents peuples protohistoriques, mais d'essayer de comprendre leur construction et d'identifier les facteurs de cohésion et de scission dans une approche dynamique.

À cette fin, il me semble nécessaire de nourrir les modèles d'analyse spatiale en intégrant une dimension sociale et cognitive plus importante dans l'approche du peuplement qui, à mon sens, reste trop souvent conditionnée dans une réflexion de type environnementaliste. L'exemple du Languedoc oriental souligne de légères préférences dans les conditions d'implantation selon les périodes, et on peut observer une tendance, à la fin de l'Âge du Fer, vers la diversification des milieux choisis et une meilleure exploitation du potentiel topographique et pédologique offert par la région mais le milieu n'apparaît pas comme un facteur déterminant dans les choix d'implantation et ne peut par conséquent expliquer à lui seul les transformations de l'organisation spatiale de l'habitat.

Le comportement humain perceptible dans ces choix d'implantation et ces stratégies territoriales, doit donc être analysé de manière systématique pour montrer que l'organisation spatiale du peuplement et son évolution sont le résultat de la combinaison complexe de la perception, du raisonnement et du comportement de plusieurs groupes d'individus qui ont chacun leur propre représentation de l'espace. La logique territoriale de chaque groupe résulte de deux paramètres : son inscription dans une logique globale, celle d'une culture ou d'un réseau commun, et une logique particulière, celle de sa communauté. La perception de l'espace fait donc appel à une multiplicité de points de vue qu'il faut prendre en compte dans la modélisation spatiale. Il est alors nécessaire d'étudier toutes les logiques en œuvre dans la maîtrise d'un espace et de réfléchir sur les interactions qui s'opèrent entre les groupes pour tenter d'appréhender les processus cognitifs qui vont permettre à une société de structurer un territoire. Afin d'encourager une recherche sur les paramètres cognitifs à prendre en compte, comme la perception, la représentation et la mémorisation de l'espace qui vont permettre au groupe d'agir selon différentes modalités, j'envisage d'ouvrir mes travaux en mobilisant des données anthropologiques collectées par enquête sur des structures spatiales de peuplement similaires à celle que j'étudie en archéologie.

Ce projet a pour objectif de construire ce que j'appelle des "hypothèses comportementales" générales et spécifiques pour essayer de mieux comprendre les processus de transformation du système de peuplement. J'entends par "hypothèses comportementales", l'ensemble des règles de transition qui permettent à un groupe d'individu, ici une communauté perceptible à travers une structure d'habitat, de passer d'un état à un autre état, processus illustré par une implantation, un développement, une récession ou un abandon d'habitat. En d'autres termes, il s'agit d'essayer de formaliser les contraintes qui vont pousser une communauté à "s'approprier", à développer ou à abandonner un espace en fonction, d'une part, du contexte, c'est-à-dire du réseau d'habitat dans lequel elle est intégrée et, d'autre part, des aspirations propres aux autres communautés qui l'entourent ou qui interviennent dans l'espace considéré. Une règle de transition ou de contrainte peut schématiquement s'exprimer par un ensemble de conditions : par exemple, à un moment T, deux habitats de même statut A et B sont distants de 500 m : "si la taille de A augmente, alors au moment (T+1), B disparaît (est abandonné)". Dans ces conditions, je propose de considérer l'établissement archéologique comme un élément individuel en interaction à la fois avec son contexte et avec les autres

établissements qui composent le réseau dans lequel il s'inscrit, voire avec tous les autres éléments avec lesquels il entre en relation. Afin de ne pas sombrer dans un ensemble de règles simplistes fondées sur une approche actuelle des contraintes qui vont peser sur les communautés, je propose d'élaborer les "hypothèses comportementales" à partir d'une analyse détaillée des structures spatiales de peuplement qui s'appuiera sur des données archéologiques et ethnographiques issues de plusieurs régions pour distinguer les faits spatiaux généraux et locaux. Enfin, l'approche anthropologique fondée sur des données ethnographiques, comme celles recueillies en Afrique de l'ouest, par exemple (LeMoal 1976 ; Echard 1985 ; Hurault 1986, Schmitz 1990), nous permettra d'introduire des paramètres cognitifs dans ces hypothèses afin de réfléchir sur les motivations d'ordre économique, politique, culturel ou religieux, d'un groupe à changer d'"état".

À partir de cas archéologiques et ethnologiques, une décomposition méthodique de tous les éléments de la structure spatiale du peuplement (agents, hiérarchies, actions, contraintes physiques ou historiques) et des anomalies locales, devrait mettre en évidence :

- ce qui résulte d'un raisonnement formalisé par un poids structurel fort qui laisse peu de choix conscient aux individus ou groupes concernés,

- ce qui résulte d'une opportunité, d'une situation singulière qui va amener l'individu ou le groupe à réfléchir et à agir en conscience d'événements ou de stimuli particuliers.

Un examen plus approfondi des cas ethnologiques permettra de mettre en évidence les éléments cognitifs (mémoire, croyance etc.) qui expliquent les interactions entre les éléments de la structure spatiale du peuplement. L'enchaînement et la combinaison de ces interactions correspondent aux processus de transition qui permettent de passer d'une organisation spatiale de l'habitat à une autre.

L'enjeu d'un tel découpage consiste à fournir une sorte de "grammaire" que nous pourrions ensuite utiliser pour proposer des hypothèses de combinaison des différents éléments identifiés selon plusieurs logiques cognitives qui peuvent contribuer à produire la structure spatiale de l'ensemble. Ces combinaisons reflètent des processus comportementaux, c'est pourquoi nous parlerons d'"hypothèses comportementales". Ces hypothèses et les règles d'interaction qui les constituent, seront validées par test de simulation sur d'autres cas ethnologiques. Les règles et l'hypothèse comportementale seront acceptées quand le résultat obtenu par simulation présente une structure au plus proche de la structure spatiale attendue et que les processus de transition, connus par enquête orale, sont similaires. Cette étape est essentielle pour filtrer ou affiner les propositions de processus cognitifs associés aux changements de structures spatiales.

L'ensemble des hypothèses comportementales validées sur les cas ethnologiques constitue un modèle qui se présente sous la forme d'un référentiel de règles d'interaction et de

transition associées à une typologie des structures spatiales du peuplement. Par analogies formelles sur les structures spatiales, ce référentiel pourra ensuite être utilisé comme un outil de réflexion sur des situations archéologiques pour formaliser des modèles de construction territoriale qui pourront être testés par simulation. La validation de la démarche s'appuie sur la confrontation des structures spatiales du résultat simulé et de la situation attendue et connue. L'hypothèse sur les règles de transitions retenues est acceptée dans le cas où les formes d'organisations spatiales sont les plus proches. Le modèle est ensuite affiné en travaillant progressivement :

- sur le calibrage des paramètres cognitifs utilisés au sein des règles d'interaction : fourchette de distance, valeurs d'importance allouées aux différents critères...

- sur des hypothèses de reconstitution spatiale progressive de cartes cognitives. Il s'agit de définir des zones qui font référence à des aspects politiques (territoires, droits fonciers...) ou religieux (croyances, rituels...), à partir d'une situation archéologique réelle et en fonction de références épigraphiques, historiques et ethnologiques. La définition d'une zone protégée par des ancêtres, par exemple, est une hypothèse qui s'appuie sur le relevé de tombes ou de nécropoles et un comportement observé dans de nombreux cas ethnologiques. Cette hypothèse peut être testée par simulation dont les résultats confrontés avec la situation attendue et connue permettront de l'accepter ou de la rejeter. D'un point de vue technique, la multiplication des plans de simulation est possible grâce au développement des systèmes multi-agents et des automates cellulaires, du type SPACell, qui ouvrent des possibilités déjà éprouvées par les géographes (Langlois Inédit).

Les résultats de ces simulations en fonction du "paramétrage cognitif" visent à constituer un outil de réflexion pour nous faire progresser dans notre compréhension et notre interprétation des logiques territoriales protohistoriques, sans subir un postulat cognitif global, quel que soit le groupe concerné. Avec la modélisation des interactions qui contribuent à générer le système de peuplement et son expression territoriale, il ne s'agit pas de proposer une reconstitution ni de ce système, ni des territoires protohistoriques, mais d'avancer dans la compréhension des processus de leur transformation.

BIBLIOGRAPHIE

Sigles et abréviations :

ADAL : Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon

AFAN : Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales

AFEAF : Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer

AGER : Association d'étude du monde rural gallo-romain

ALUFC : Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté

APDCA : Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances Archéologiques

ARALO : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental

BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

CHADULE : Groupe Chadule : H. Chamussy, J. Charre, P. Dumolard, M.-G. Durand, M. Le Berre

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

CRA : Centre de Recherche Archéologique

DAF : Documents d'Archéologie Française

DAM : Documents d'Archéologie Méridionale

DARA : Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes

DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

ENS : École Nationale Supérieure

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

INRAP : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives

IRD : Institut de Recherche pour le Développement (ex-ORSTOM)

MAM : Monographie d'Archéologie Méridionale

ORSTOM : Institut de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (actuel IRD)

PUF : Presses Universitaires de France

PUFC : Presses Universitaires Franc-Comtoises

RAN : Revue Archéologique de Narbonnaise

SRA : Service Régional de l'Archéologie

Sources antiques :

Strabon, Lasserre 1966 : STRABON, LASSERRE (F.) éd. – *Géographie*. Livres III et IV. Texte établi et traduit par F. Lasserre. Paris : Les Belles Lettres, 1966, II.

Tite-Live, Jal 1991 : TITE-LIVE, JAL P. éd. – *Histoire Romaine*. Livre XXI. Texte établi et traduit par P. Jal. Paris : Les Belles Lettres, 1991, XI.

- Agache 1976** : AGACHE R. - Les fermes indigènes d'époque pré-romaine et romaine dans la bassin de la Somme. *Cahier Archéologiques de Picardie*, 3, 1976, 117-138.
- Alibert 1966** : ALIBERT L. - *Dictionnaire occitan-français*. Toulouse, 1966.
- Amandry 1996** : AMANDRY M. - Monnaies de Nîmes (fouilles 1986-1996). In : FICHES J.-L., VEYRAC A. (dir.). - *Nîmes, Carte Archéologique de la Gaule 30/1*, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1996, 101-108.
- Amouretti 1986** : AMOURETTI M.-C. - *Le pain et l'huile dans la Grèce antique, de l'aire au moulin*. Centre de Recherche d'Histoire Ancienne, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1986.
- Amselle 1985 (rééd. 1999)** : AMSELLE J.-L. - Ethnies et espaces : pour une anthropologie topologique. In : AMSELLE J.-L., M'BOKOLO E. (dir.). - *Au cœur de l'ethnie, Ethnie, tribalisme et État en Afrique*, Poche-Sciences Humaines et Sociales, La Découverte, Paris, 1985 (rééd. 1999), 11-48.
- Amselle, M'Bokolo 1985 (rééd. 1999)** : AMSELLE J.-L., M'BOKOLO E. (dir.). - *Au cœur de l'ethnie, Ethnie, tribalisme et État en Afrique*. Poche-Sciences Humaines et Sociales, La Découverte, Paris, 1985 (rééd. 1999).
- André, et al. 1997** : ANDRÉ J., CHABAL L., MAI B.-T., RAYNAUD C. - Habitat et approches pluridisciplinaires. *RAN*, 1997, 85-121.
- Arcelin 1986** : ARCELIN P. - Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène. In : BATS M., TRÉZINI H. (dir.). - *Le territoire de Marseille grecque*, Université de Provence, Aix, 1986, 43-104.
- Arcelin 2000** : ARCELIN P. - Expressions culturelles dans la Gaule méridionale du premier Âge du Fer. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en Europe occidentale*, MAM ; 7, CNRS, UMR 154 de Montpellier/Lattes, Lattes, 2000, 271-290.
- Arcelin, et al. 1992** : ARCELIN P., DEDET B., SCHWALLER M. - Espaces publics, espaces religieux protohistoriques en Gaule méridionale. *Dossier des Documents d'Archéologie Méridionale*, 15, 1992, 181-242.
- Arnal 1984** : ARNAL H. - *feuille de Montpellier*. Carte pédologique, 1/100 000, INRA, 1984.
- Barker 1995** : BARKER G. - *A Mediterranean Valley : landscape Archaeology in the Biferno Valley*. Leicester University Press, London and New-York, 1995.
- Barral 1968** : BARRAL H. - *Tiogo (Haute-Volta)*. Atlas des Structures agraires au sud du Sahara . 2, Mouton/Maison des Sciences de l'Homme, Paris-La Haye, 1968.
- Barral 1999** : BARRAL P. - Aspects de la Tène Ancienne et Moyenne en Côte d'Or et Vallée de la Saône. In : VILLES A., BATAILLON-MELKON A. (dir.). - *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère*, Mémoire de la Société Archéologique Champenoise supplément au bulletin n°4, Société Archéologique Champenoise, Reims, 1999, 447-460.
- Barral 2001** : BARRAL P. - Le village gaulois de Verdun-sur-le-Doubs "Le Petit Chauvort", un bref bilan des recherches 1996-1999. *Trois Rivières, groupe d'étude historique de Verdun-sur-le-Doubs*, 57, 2001, 1-9.
- Barral, Guillaumet 2000** : BARRAL P., GUILLAUMET J.-P. - Le processus d'urbanisation en pays éduen, un état de la question. In : GUICHARD V., SIEVERS S., URBAN O.-H. (dir.). - *Les processus d'urbanisation à l'âge du fer*, BIBRACTE ; 4, Centre Archéologique européen du Mont-Beuvray, Glux-en-Glenne, 2000, 65-71.
- Barral, et al. 2002** : BARRAL P., JOLY M., MOUTON S., VENAULT S. - Nouvelles données sur le sanctuaire de Mirebeau-sur-Beze (Côte d'Or) et son environnement. *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*, 20, 2002, 23-27.
- Barruol 1969 (rééd. 1999)** : BARRUOL G. - *Les peuples préromains du sud-est de la Gaule : étude de géographie historique*. (rééd. RAN supplément 1), De Boccard, Paris, 1969 (rééd. 1999).
- Barruol 1973** : BARRUOL G. - Les Élisyques et leur capitale Naro/Narbo. In : COLLECTIF (dir.). - *Narbonne Archéologie et Histoire. Montlaurès et les origines de Narbonne*, Montpellier, 1973, 49-63.
- Batardy, et al. 2001** : BATARDY C., BUCHSENSCHUTZ O., DUMASY F. (dir.). - *Le Berry antique, Atlas 2000*. supplément n° 21

- à la Revue Archéologique du Centre de la France, Tours, 2001.
- Bats 1990** : BATS M. - Marseille et Rome des Tarquins à César. *Les Dossiers d'Archéologie*, 154, 1990, 80-87.
- Bats 1992** : BATS M. - Marseille, les colonies massaliètes et les relais indigènes dans le trafic le long du littoral méditerranéen gaulois (VIe-Ier av. J.-C.). *Étude massaliètes*, 3, 1992, 263-278.
- Bats 1999** : BATS M. - Identités ethno-culturelles et espaces en Gaule méditerranéenne (principalement aux VIe-Ve s. av. J.-C.). In : COLLECTIF (dir.). - *Confini e frontiera nella Grecita d'Occidente, Taranto 1997*, Naples, 1999, 381-418.
- Bats, et al. 1986** : BATS M., FICHES J.-L., PY M. (dir.). - *Enregistrer la fouille archéologique : le système élaboré pour le site de Lattes*. Lattes, ARALO, Montpellier/Lattes, 1986.
- Bénard, et al. 1994** : BÉNARD J., MANGIN M., GOGUEY R., ROUSSEL L. - *Les agglomérations antiques de Côte-d'Or*. Série Archéologie ; 39, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, Besançon, 1994.
- Bérato 2002** : BÉRATO J. - Territoire et faciès culturel à l'Âge du Fer dans le Var : bilan de vingt ans de recherches. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 160-172.
- Berger 1997** : BERGER J.-F. - Géoarchéologie du bassin valdarnais (Drôme). In : BRAVARD J., PRESTREAU M. (dir.). - *Dynamique du paysage, entretien de géoarchéologie*, DARA, DRAC/SRA Rhône Alpes, Lyon, 1997, 103-128.
- Berger, et al. 1997** : BERGER J.-F., FAVORY F., ODIOT T., ZANNIER M.-P. - Pédologie et agrologie antique dans le Tricastin central (Drôme-Vaucluse) d'après les textes agronomiques et épigraphiques latins et les données géoarchéologiques. In : BURNOUF J., BRAVARD J.-P., CHOUQUER G. (dir.). - *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes*, APDCA, Sophia Antipolis, 1997, 127-154.
- Bermond 1998** : BERMOND I. - L'occupation protohistorique au Nord-Est du Bassin de Thau (région de Mèze, Hérault). In : MAUNÉ S. (dir.). - *Recherches récentes sur les établissements ruraux protohistoriques en Gaule méridionale (IXe-IIIe siècle avant J.-C.)*, Protohistoire Européenne; 2, Monique Mergoïl, Montagnac, 1998, 29-43.
- Bertoncello 1999** : BERTONCELLO F. - *Le peuplement de la basse vallée de l'Argens et de ses marges (Var) de la fin de l'Âge du Fer à la fin de l'Antiquité*. Thèse de Doctorat, Archéologie, Université d'Aix-Marseille I, Aix-en-Provence, 1999.
- Bertoncello, Gazenbeek 1997** : BERTONCELLO F., GAZENBEEK M. - Dynamique du peuplement en moyenne montagne : le massif des maures (Var) entre le deuxième Âge du Fer et la fin de l'Antiquité. In : BURNOUF J., BRAVARD J.-P., CHOUQUER G. (dir.). - *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes*, APDCA, Sophia Antipolis, 1997, 601-620.
- Bertran, Texier 1997** : BERTRAN P., TEXIER J.-P. - Géoarchéologie des versants, les dépôts de pente. In : BRAVARD J. P., PRESTREAU M. (dir.). - *Dynamique du paysage, entretien de géoarchéologie*, DARA, DRAC/SRA Rhône Alpes, Lyon, 1997, 59-86.
- Bessac, et al. 1979** : BESSAC J.-C., BONNAUD R., PY M. - Prospections et sondages archéologiques dans la partie sud-est du Bois des Lens (Gard). *Bulletin de l'École Antique de Nîmes*, 14, 1979, 41-83.
- Bintliff, et al. 1988** : BINTLIFF J., DAVIDSON D.-A., GRANT E.-G. (dir.). - *Conceptual Issues in Environmental Archaeology*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 1988.
- Blanchemanche 1990** : BLANCHEMANCHE P. - *Bâtisseurs de paysages, terrassement, épierrement et petite hydraulique agricoles en Europe XVIIe - XIXe siècle*. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1990.
- Blanchemanche 2000** : BLANCHEMANCHE P. - *La plaine de Lattes du XIIe au XIXe siècle, dynamique naturelle et mise en valeur*. Lattara 13, ARALO, Montpellier/Lattes, 2000.
- Blanchemanche, et al. 2001** : BLANCHEMANCHE P., BERGER J.-F., CHABAL L., JORDA C., QUILLES D., RAYNAUD C. - *Le littoral languedocien durant l'Holocène : milieu et peuplement entre*

Lez et Vidourle (Hérault, Gard). Programme Environnement, Vie et Société. Histoire des interactions sociétés/nature, UMR 154 de Montpellier/Lattes, inédit.

Blanchemanche, Chabal 1995 :

BLANCHEMANCHE P., CHABAL L. - Potentialités forestières et activités humaines de la fin de la préhistoire à la période historique dans le midi de la France : dégradation ou socialisation du milieu . In : LEEUW S. V. D. (dir.). - *L'homme et la dégradation de l'environnement*, APDCA, Sophia Antipolis, 1995, 209-230.

Blancquaert, Marion 2000 :

BLANCQUAERT G., MARION S. (dir.). - *Les installations agricoles de l'Age du Fer en France septentrionale*. Etude d'Histoire et d'Archéologie, ENS rue d'ULM, 2000.

Blum, et al. 1992 :

BLUM I., DARMEZIN L., DECOURT J.-C., HELLY B., LUCAS G. - *Topographie antique et géographie historique en pays grec*. Monographie du CRA, CNRS, Paris, 1992.

Boissinot 1997 :

BOISSINOT P. - Archéologie des façons culturales. In : BURNOUF J., BRAVARD J.-P., CHOUQUER G. (dir.). - *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes*, APDCA, Sophia Antipolis, 1997, 85-112.

Boissinot 1999 :

BOISSINOT P. - La mise en évidence du champ protohistorique dans le Midi de la France. In : BUXO R. I. C., PONS E. (dir.). - *Els productes alimentaris d'origen vegetal a l'edat del Ferro de l'Europa occidental de la produccio del consum*, Monografia del Mac-Girona ; 18, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona, 1999, 75-86.

Bouby 2000 :

BOUBY L. - Restituer les pratiques agraires par la carpologie archéologique. *Etudes rurales*, 153-154 (janvier-juin 2000), 2000, 177-194.

Bouby, Marival 2000 :

BOUBY L., MARIVAL P. - Ressources végétales à marseille et dans les sociétés indigènes au Bronze Final et au Premier Âge du Fer : premiers éléments de comparaison. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en europe occidentale*, MAM ; 7, CNRS, UMR 154 de Montpellier/Lattes, Lattes, 2000, 205-214.

Bourrilly, Mazauric 1912 :

BOURRILLY J., MAZAUERIC F. - Statistique des enceintes protohistoriques du département du Gard. *Congrès Préhistoriques de France*, 1912, 540-613.

Boutrais 1984 :

BOUTRAIS J. - Systèmes agraires en mouvement, entre nomadisme et sédentarité : les Mbororo à l'ouest du Cameroun. In : BLANC-PAMARD C., BONNEMAISON J., BOUTRAIS J., LASSAILLY-JACOB V., LERICOLLAIS A. (dir.). - *Le développement rural en questions : paysages, espaces ruraux, systèmes agraires*. Maghreb, Afrique Noire, Mélanésie., ORSTOM, Paris, 1984, 225-256.

Boyer 1996 :

BOYER O. - *L'occupation du sol en Vaunage Oriental : Caveirac, Clarensac et Langlade*. Maîtrise d'Histoire, Université de Toulouse Le Mirail, Toulouse, 1996.

Boyer 1997 :

BOYER O. - *La morphologie agraire de la Vaunage dans l'Antiquité : influences exercées par les centuriations Nîmes A et Nîmes B sur la formation du paysage rural*. DEA, Histoire et Archéologie, Université de Toulouse-Le-Mirail, Toulouse, 1997.

Boyer à paraître :

BOYER O. - Habitat et parcellaires en Vaunage (Gard) : du plan cadastral au SIG. In : FAVORY F., VIGNOT A. (dir.). - *Actualités de la Recherche en Histoire et Archéologie agraire, colloque AGER V*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, à paraître.

Boyer, Raynaud 1996 :

BOYER O., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°7 - Communes de Caveirac, Clarensac, Langlade*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque : programme de prospection-inventaire (1994-1998), contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.

Bravard, Prestreau 1997 :

BRAVARD J.-P., PRESTREAU M. (dir.). - *Dynamique du paysage, entretien de géoarchéologie*. DARA, DRAC/SRA Rhône Alpes, Lyon, 1997.

Bravard, Salvador 1999 :

BRAVARD J.-P., SALVADOR P.-G. - Géomorphologie et sédimentologie des plaines alluviales. In : BRAVARD J.-P., CAMMAS C., NEHLIG P., POUPET P., SALVADOR P.-G., WATTEZ J. (dir.). - *La géologie, les sciences de la terre*, Archéologiques, Errance, Paris, 1999, 57-92.

- BRGM 1973** : BRGM. - *Carte géologique de Nîmes*.1/50 000, BRGM, Orléans, 1973.
- BRGM 1974** : BRGM. - *Carte géologique de Sommières*.1/50 000, BRGM, Orléans, 1974.
- Briant 1982** : BRIANT P. - *Rois, tributs et paysans*. Centre de Recherche d'Histoire Ancienne, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1982.
- Brochier 1997** : BROCHIER J.-L. - Contexte morphodynamique et habitat humain de la moyenne vallée du Rhône au cours de la préhistoire récente. In : BRAVARD J., PRESTREAU M. (dir.). - *Dynamique du paysage, entretien de géoarchéologie*, DARA, DRAC/SRA Rhône Alpes, Lyon, 1997, 87-102.
- Brun 1987** : BRUN P. - *Princes et princesses de la Celtique, le premier Âge du fer (850-450 av. J.-C.)*. Hespérides, Errance, Paris, 1987.
- Brun 1992** : BRUN P. - La place du Jura franco-suisse dans l'économie-monde méditerranéenne au premier âge du fer : essai de modélisation. In : KAENEL G., CURDY P. (dir.). - *L'Âge du Fer dans le Jura*, Bibliothèque historique vaudoise et Cercle Girardot, Lausanne, 1992, 189-205.
- Brun 1999a** : BRUN P. - L'habitat prisme déformant de la société protohistorique. In : BRAEMER F., CLEUZIQU S., COUDART A. (dir.). - *Habitat et société*, APDCA, Antibes, 1999a, 339-352.
- Brun 1999b** : BRUN P. - La genèse de l'État : les apports de l'archéologie. In : RUBY P. (dir.). - *Les princes de la protohistoire et l'émergence de l'État*, École française de Rome, Naples-Romes, 1999b, 31-42.
- Brun 2000** : BRUN P. - La place du Midi français dans le réseau hiérarchisé européen au premier âge du fer. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en europe occidentale*, MAM ; 7, CNRS, UMR 154 de Montpellier/Lattes, Lattes, 2000, 329-335.
- Brun 2002** : BRUN P. - Territoire et agglomération chez les Suessiones. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 306-314.
- Brun, et al. 2000** : BRUN P., CHARTIER M., PION P. - Le processus d'urbanisation dans la vallée de l'Aisne. In : GUICHARD V., SIEVERS S., URBAN O.-H. (dir.). - *Les processus d'urbanisation à l'âge du fer*, BIBRACTE ; 4, Centre Archéologique européen du Mont-Beuvray, Glux-en-Glenne, 2000, 83-96.
- Brun, et al. 1993** : BRUN J.-P., CONGÈS G., PASQUALINI M. - Les fouilles de Taradeau : Le Fort, l'Ormeau et Tout-Egau. *RAN*, Supplément 28, 1993, 283.
- Brun, Michel 2000** : BRUN J.-P., MICHEL J.-M. - Sanctuaires de l'âge du fer dans le Var. In : CHAUSSERIE-LAPRÉE J. (dir.). - *Le temps des Gaulois en Provence*, Ville de Martigues, Musée Ziem, Martigues, 2000, 260-262.
- Brunet, et al. 1993** : BRUNET R., FERRAS R., THÉRY H. - *Les mots de la Géographie, dictionnaire critique*. Reclus - La Documentation Française, Montpellier, 1993.
- Buchsenschutz, Méniel 1994** : BUCHSENSCHUTZ O., MÉNIEL P. (dir.). - *Les installations agricoles de l'Age du Fer en Ile-de-France*. Actes du Colloque de Paris, 1993, Presses De l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 1994.
- Burnouf, et al. 2000** : BURNOUF J., CHOUQUER G., DURAND-DASTÈS F., FERDIÈRE A., FAVORY F., GALINIÉ H., RAYNAUD C., PUMAIN D., SANDERS L., ZADORA-RIO E. - *La modélisation des systèmes de peuplement : débat à propos d'un ouvrage récent, Des oppida aux métropoles*. Université de Tours, 2000, http://www.univ-tours.fr/lat/Pages/F2_5.html.
- Buxo 1992** : BUXO R. I. C. - Cueillette et agriculture à Lattes : les ressources végétales d'après les semences et les fruits. In : PY M. (dir.). - *Recherches sur l'économie vivrière des Lattareses*, Lattara ; 5, ARALO, Montpellier/Lattes, 1992, 46-98.
- Cabanes 1995** : CABANES P. - *Le monde hellénistique de la mort d'Alexandre à la paix d'Apamée*, 323-188. Points Histoire, Nouvelle Histoire de l'Antiquité, Seuil, Paris, 1995.
- Carozza, et al. 1998** : CAROZZA L., BURENS A., FRY S., NICOL-PICHARD S. - Fermes, hameau, village : l'habitat rural protohistorique dans le bassin de l'Aude (du IXe s. au Ve s. av. J.-C.). In : MAUNÉ S. (dir.). - *Recherches récentes sur les établissements ruraux prothistoriques en Gaule méridionale (IXe-IIIe siècle avant J.-C.)*, Protohistoire Européenne ;

- 2, Monique Mergoïl, Montagnac, 1998, 131-157.
- Chabal 1997** : CHABAL L. - *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive), l'anthracologie, méthode et paléoécologie*. DAF, Maison des Sciences de l'Homme de Paris, Paris, 1997.
- Chadule 1997** : CHAMUSSY H., CHARRE J., DUMOLARD P., DURAND M.-G., BERRE M. L. - *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*. U Géographie, A. Colin, Paris, 1997.
- Chausserie-Laprée 2000** : CHAUSSERIE-LAPRÉE J. - Villages gaulois en Provence : genèse et évolution du fait urbain. In : CHAUSSERIE-LAPRÉE J. (dir.). - *Le temps des Gaulois en Provence*, catalogue de l'exposition "le temps des Gaulois" 2000, Ville de Martigues, Musée Ziem, Martigues, 2000, 31-50.
- Chazelles, Mauné 1998** : CHAZELLES C.-A. D., MAUNÉ S. - Dynamique du peuplement et occupation du sol sur le territoire de Montlaurès (Narbonne, Aude). In : CLAVEL-LÉVÊQUE M., VIGNOT A. (dir.). - *Cité et territoire II*, PUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1998, 187-208.
- Chazelles, et al. 2002** : CHAZELLES C.-A. D., MAUNÉ S., ROPIOT V., SANCHEZ C. - Le territoire vivrier de Montlaurès (Narbonne, Aude) à l'Âge du Fer. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 104-118.
- Christol 1994** : CHRISTOL M. - Pline l'Ancien et la *Formula* de la Province de Narbonnaise. In : DEMOUGIN S. (dir.). - *La mémoire perdue : à la recherche des archives perdues, publiques et privées, de la Rome antique*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1994, 45-63.
- Christol 1999** : CHRISTOL M. - La municipalisation de la Gaule Narbonnaise. In : DONDIN-PAYRE M., RAEPSAET-CHARLIER M.-T. (dir.). - *Cités, Municipales, Colonies*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1999, 1-27.
- Christol, Goudineau 1987-1988** : CHRISTOL M., GOUDINEAU C. - Nîmes et les Volques Arécomiques au Ier s. av. J.-C. *Gallia*, 45, 1987-1988, 87-103.
- Christopherson, et al. 1999** : CHRISTOPHERSON G.-L., BARABE P., JOHNSON P.-S. - *Using ARC GRID's PATHDISTANCE Function to Model Catchment Zones for Archaeological Sites on the Madaba Plain, Jordan*. ESRI User Conference, ESRI, 1999, <http://gis.esri.com/library/userconf/proc99/proceed/papers/pap590/p590.htm>.
- Clavel-Lévêque 1970** : CLAVEL-LÉVÊQUE M. - *Béziers et son territoire dans l'Antiquité*. Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1970.
- Clavel-Lévêque 1989** : CLAVEL-LÉVÊQUE M. - *Puzzle Gaulois, les Gaule en mémoire : images - textes - histoire*. Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1989.
- Collet 1992** : COLLET C. - *Système d'Information Géographique en mode image*. Gérer l'environnement, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1992.
- Collis 1999** : COLLIS J. - Tombes à char "belges" ? In : VILLES A., BATAILLON-MELKON A. (dir.). - *Fastes des Celtes entre Champagne et Bourgogne aux VIIe-IIIe siècles avant notre ère*, Mémoire de la Société Archéologique Champenoise ; 15, Société Archéologique Champenoise, Reims, 1999, 411-418.
- Daubigny 1983** : DAUBIGNEY A. - Relations marchandes méditerranéennes et procès des rapports de dépendance (magu- et ambactes) en Gaule protohistorique. In : *Mode de contacts et processus de transformation dans les sociétés anciennes, actes du colloque de Cortone (24-30 mai 1981)*, Ecole Française de Rome ; 67, Scuola Normale Superiore - Ecole Française de Rome, Pise-Rome, 1983, 659-683.
- Daubigny, Vuailat 1992** : DAUBIGNEY A., VUAILLAT D. - Chorologie et chronologie des la nécropole de Chavéria (département du Jura). In : KAENEL G., CURDY P. (dir.). - *L'Âge du Fer dans le Jura*, Bibliothèque historique vaudoise et Cercle Girardot, Lausanne, 1992, 101-118.
- Daumas 1951** : DAUMAS M. - Le Lunellois. *Bulletin de la Société Languedocienne de*

- Géographie*, XXII - 1 (janvier-juin), 1951, 185-291.
- David 1994** : DAVID J.-M. - *La romanisation de l'Italie*. Histoires, Aubier, Mayenne, 1994.
- Dedet 2000** : DEDET B. - Images sociales de la mort dans le Sud-Est de la France au Premier Âge du Fer. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en Europe occidentale*, MAM ; 7, Lattes, 2000, 133-155.
- Dedet, et al. 1997** : DEDET B., MAHIEU E., SAUVAGE L. - L'espace culturel et funéraire du premier Âge du Fer de Vestric en Languedoc oriental (Vestric-et-Candiac, Gard). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 94, 1997, 581-608.
- Dedet, Py 1973** : DEDET B., PY M. - Les tombes protohistoriques de la Bergerie Hermet à Calvisson, Gard. *Gallia*, 31, 1973, 37-59.
- Dedet, Py 1985a** : DEDET B., PY M. (dir.). - *Les enceintes protohistoriques de Gaule méridionale*. Cahier de l'ARALO ; 14, ARALO, Caveirac, 1985a.
- Dedet, Py 1985b** : DEDET B., PY M. (dir.). - *L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze Final et au premier Âge du Fer : les recherches du Groupe Archéologique Painlevé (1969-1976)*. Cahier de l'ARALO ; 11, ARALO, Caveirac, 1985b.
- Dedet, Py 1985c** : DEDET B., PY M. (dir.). - *L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze Final et au premier Âge du Fer : sondages et sauvetages programmés (1976-1979)*. Cahier de l'ARALO ; 12, ARALO, Caveirac, 1985c.
- Dedet, Py 1985d** : DEDET B., PY M. (dir.). - *L'occupation des rivages de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze Final et au premier Âge du Fer : synthèses et annexes*. Cahier de l'ARALO ; 13, ARALO, Caveirac, 1985d.
- Delano-Smith 1979** : DELANO-SMITH C. - *Western mediterranean Europe : a historical geography of Italy, Spain and Southern France since the Neolithic*. Academic Press, Londres-New York, 1979.
- Demoule 1999** : DEMOULE J.-P. - La société contre les princes. In : RUBY P. (dir.). - *Les princes de la protohistoire et l'émergence de l'État*, École française de Rome, Naples-Rome, 1999, 125-134.
- Denizot 1959** : DENIZOT G. - Le rivage de Provence et Languedoc au temps des Ligures. *Revue d'Étude Ligures*, XXV, 1959, 24-86.
- Didier 1990** : DIDIER M. - *Utilité et valeur de l'information géographique*. Economica, Paris, 1990.
- Djindjian 1991** : DJINDJIAN F. - *Méthodes pour l'archéologie*. Armand Colin, 1991.
- Djindjian, Leredde 1980** : DJINDJIAN F., LEREDDE H. - Traitement automatique des données en archéologie. *Dossier de l'archéologie*, 42, 1980, 52-93.
- Dupré, Guillaud 1988** : DUPRÉ G., GUILLAUD D. - L'agriculture de l'Aribinda (Burkina Faso) de 1875 à 1983 : les dimensions du changement. In : BONNEFOND P., COUTY P., GERMAIN N. (dir.). - *Système de production agricole en Afrique tropicale*, Cahier des Sciences Humaines ; 24-1, ORSTOM, Paris, 1988, 51-71.
- Durand-Dastes, et al. 1998** : DURAND-DASTES F., FAVORY F., FICHES J.-L., MATHIAN H., PUMAIN D., RAYNAUD C., SANDERS L., LEEUW S. V. D. - *Des oppida aux métropoles*. Villes, Anthropos, Paris, 1998.
- Eastmann, Collet 1993-1995** : EASTMANN J.-R., COLLET C. - *IDRISI, un SIG en mode image*. Worcester-Lausanne, 1993-1995.
- Echard 1985** : ECHARD N. - Notes sur l'histoire du peuplement en Ader Hausa (Niger). *Cahier de l'ORSTOM*, XXI-1, 1985, 13-17.
- Ehrenberg 1976** : EHRENBERG V. - *L'Etat grec (la cité - l'état fédéral - la monarchie hellénistique)*. Textes à l'appui, François Maspero, Paris, 1976.
- Fabre, Monteil 2001** : FABRE G., MONTEIL M. - Sur l'hydromorphologie d'un espace à forte anthropisation urbaine : le site de Nîmes (Languedoc, France) du Pléistocène supérieur à l'Antiquité ; impacts postérieurs. *Science de la Terre et des Planètes / Earth and Planetary Sciences*, 333, 2001, 435-440.
- Fabre, Raynaud 1996** : FABRE G., RAYNAUD C. - *Rapport de sondages n°9 - Etudes géoarchéologiques sur la commune de Saint-Côme-et-Maruejols (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.

- Favory, al. 1999** : GIRARDOT J.-J., NUNINGER L., TOURNEUX F.-P. - Archaeomedes II : une étude de la dynamique de l'habitat rural en France méridionale, dans la longue durée (800 av. J.-C. - 1600 ap. J.-C.). *AGER*, 9, 1999, 15-35.
- Favory, et al. 1987-1988** : FAVORY F., GIRARDOT J.-J., RAYNAUD C., ROGER K. - L'analyse des données appliquée à la typologie des sites gallo-romains dans le Beaucairais (Gard) : matériel de prospection et environnement paysager : essai méthodologique. *Gallia*, 45, 1987-1988, 67-85.
- Favory, et al. 1994** : FAVORY F., GIRARDOT J.-J., RAYNAUD C., ROGER K. - L'habitat gallo-romain autour de l'étang de l'Or (Hérault), Hiérarchie, dynamique et réseaux du II^e s. av. au V^e s. ap. J.-C. In : MACTOUX M.-M., GENY E. (dir.). - *Mélanges Pierre Lévêque 8. Religion, anthropologie et société*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1994, 123-215.
- Favory, Nuninger 1999** : FAVORY F., NUNINGER L. - *Rapport de prospection systématique n°26 - Commune de Milhaud (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Nuninger 2000** : FAVORY F., NUNINGER L. - *Rapport de prospection systématique n°29 - Commune de Uchaud (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, et al. 1997** : FAVORY F., NUNINGER L., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°13 - Commune de Congénies (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Ouriachi 1991** : FAVORY F., OURIACHI M.-J. - "*Carte archéologique des vallées du Vistre et du Rhône ("Litoraria")*". Prospection thématique de la Litoraria, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, et al. 1992** : FAVORY F., OURIACHI M.-J., RAYNAUD C. - "*Carte archéologique des vallées du Vistre et du Rhône ("Litoraria")*". prospection thématique Litoraria, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1988** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental*. Contrat de prospection et d'inventaire archéologique, CNRS - SRA Languedoc Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1994** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°1 - Commune de Calvisson (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1995a** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°3 - Commune de Boissières (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1995b** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°4 - Commune de Saint Côme (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1996** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°6 - Commune de Nages-et-Solorgues (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Favory, Raynaud 1998** : FAVORY F., RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°19 - Commune d'Aimargues (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.

- Favory, Raynaud 1999** : FAVORY F., RAYNAUD C., MATHIAN H., SANDERS L. - Le territoire : un modèle de l'organisation de l'espace en archéologie rurale ; étude de cas dans la cité de Nîmes. In : BRAEMER F., CLEUZIOU S., COUDART A. (dir.). - *Habitat et société*, APDCA, Antibes, 1999, 499-518.
- Fénélon 1981** : FÉNÉLON J.-P. - *Qu'est-ce que l'analyse des données ?* Lefonen, Paris, 1981.
- Ferrière, Zadora-Rio 1986** : FERDIÈRE A., ZADORA-RIO E. (dir.). - *La prospection archéologique, paysage et peuplement*. Acte de la table ronde des 14 et 15 mai 1982, DAF, Paris, 1986.
- Ferras, et al. 1979** : FERRAS R., PICHERAL H., VIELZEUF B. - *Atlas et géographie du Languedoc et du Roussillon*. Portrait de la France moderne, Flammarion, Paris, 1979.
- FFRP 1994** : FFRP. - *Des Vosges au Jura, topo-guide des sentiers de Grande Randonnée (GR59)*. Topo-Guides, Fédération Française de Randonnée Pédestre, Paris, 1994.
- Fiches 1979** : FICHES J. L. - Habitat et fortifications, la civilisation des oppida. *Dossiers de l'Archéologie*, 35, 1979, 35-54.
- Fiches 1989a** : FICHES J.-L. (dir.). - *L'Oppidum d'Ambrussum et son territoire. L'occupation de la rive du Vidourle, au pied nord d'Ambrussum. Fouilles au quartier du Sablas, Villetelle (Hérault), 1979-1985*. Monographie du CRA ; 2, CNRS, Paris, 1989a.
- Fiches 1989b** : FICHES J.-L. - Tombes et monuments lapidaires dans l'espace rural arécomique (IIIe-Ier siècle avant notre ère). In : GENY E., MACTOUX M.-M. (dir.). - *anthropologie et société* 2, Mélanges Pierre Lévêque ; 2, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1989b, 207-235.
- Fiches 2000** : FICHES J.-L. - Trente ans d'archéologie dans l'hérault : les principales avancées du Bronze final à la fin de l'Antiquité. *Archéologie en Languedoc*, 24, 2000, 15-17.
- Fiches 2002** : FICHES J.-L. - Volques Arécomiques et cité de Nîmes : évolution des idées, évolution des territoires. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 119-128.
- Fiches à paraître** : FICHES J.-L. (dir.). - *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon*. à paraître.
- Fiches, et al. 1976** : FICHES J.-L., FENOUILLET M., WUJEK C. - *Sept de recherches à Ambrussum, oppidum relais de la voie domitienne, 1968-1974*. Cahier de l'ARALO, ARALO, Caveirac, 1976.
- Fiches, et al. 1978** : FICHES J.-L., PY M., BESSAC J.-C. - Trois dépôts votifs du Ier siècle de notre ère dans la région nîmoise. *DAM*, 1, 1978, 155-188.
- Fiches, Veyrac 1997** : FICHES J.-L., VEYRAC A. (dir.). - *Nîmes*. Carte Archéologique de la Gaule 30/1, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1997.
- Flouest 1868** : FLOUEST E. - L'oppidum de Nages. *Comptes Rendus des Congrès Scientifiques de France*, 1868, 339-344.
- Gaffney, Stancic 1991** : GAFFNEY V., STANCIC Z. - *GIS approaches to regional analysis : a case study of the island of Hvar*. Znanstveni institut Filozofske fakultete, Ljubljana, 1991.
- Gailledrat 1997** : GAILLEDRAT E. - Les céramiques peintes de type ibérique dans le contexte ibéro-Languedocien (VIe-IVe s. av. J.-C.). In : UGOLINI D. (dir.). - *Languedoc occidental protohistorique : fouilles et recherches récentes : VIe-IVe s. av. J.-C.*, Travaux du Centre Camille Jullian ; 19, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1997, 173-196.
- Gailledrat, Taffanel 2002** : GAILLEDRAT E., TAFFANEL O., J. - *Le Cayla de Mailhac (Aude), les niveaux du premier Âge du Fer (VIe-Ve s. av. J.-C.)*. MAM ; 12, ADAL, Lattes, 2002.
- Garcia 1992** : GARCIA D. - Du grain et du vin, à propos des structures de stockage de l'agglomération portuaire de Lattes. In : PY M. (dir.). - *Recherches sur l'économie vivrière des Lattaresens*, Lattara ; 5, ARALO, Montpellier/Lattes, 1992, 165-181.
- Garcia 1995** : GARCIA D. - Agglomérations et territoires aux Ve-IVe s. av. J.-C. dans l'interfluve Aude-Hérault : proposition d'analyse. In : CLAVEL-LÉVÊQUE M., PLANA-MALLART R. (dir.). - *Cité et Territoire*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1995, 175-186.

- Garcia 2000a** : GARCIA D. - Grecs et indigènes en Languedoc central durant l'âge du fer. *OCNUS*, 8, 2000a, 251-267.
- Garcia 2000b** : - Economie et réseau urbain protohistoriques dans le Nord-Est du monde ibérique (Roussillon et Languedoc occidental) (VI-IIe s. av. J.-C.). *SAGVNTVM-PLAV*, Extra-3, 2000b, 69-79.
- Garcia 2000c** : - The process of urbanization in southern Gaul during the early Iron Age. In : GUICHARD V., SIEVERS S., URBAN O.-H. (dir.). - *Les processus d'urbanisation à l'âge du fer*, BIBRACTE ; 4, Centre Archéologique européen du Mont-Beuvray, Glux-en-Glenne, 2000c, 49-60.
- Garcia 2002** : GARCIA D. - Dynamiques territoriales en Gaule méridionale durant l'Âge du Fer. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 88-103.
- Garcia, Vallet 2002** : GARCIA D., VALLET L. (dir.). - *L'espace portuaire de Lattes antique*. Lattara 15, CNRS-ADAL, Montpellier/Lattes, 2002.
- Garcia, Verdin 2002** : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*. Actes du XXIVe colloque international de l'AFEAF, 1-4 juin 2000, Errance, Paris, 2002.
- Garmy 1974** : GARMY P. - *L'oppidum protohistorique de Roque de Viou*. Cahier de l'ARALO, ARALO, Caveirac, 1974.
- Garmy 1979a** : GARMY P. - Un village de l'Age du Bronze final IIIb à la bergerie Hermet (Calvisson, Gard). *DAM*, 1979a, 5-15.
- Garmy 1979b** : GARMY P. - *Premières recherches sur l'oppidum du Roc de Gachonne à Calvisson (Gard)*. AEL, 1979b.
- Garmy, Monteil 2000** : GARMY P., MONTEIL M. (dir.). - *Le quartier antique des Bénédictins à Nîmes (Gard), découvertes anciennes et fouilles 1966-1992*. DAF, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 2000.
- Garnier, et al. 1995** : GARNIER B., GARNOTEL A., MERCIER C., RAYNAUD C. - De la ferme au village : Dassargues du Ve au XIIe siècle (Lunel, Hérault). *Archéologie du Midi Médiéval*, 13, 1995, 1-78.
- Garnotel 1996** : GARNOTEL A. - *Morphogenèse et occupation du bassin du Rhône Calvisson-Aigues-Vives*. Ministère de la Culture, Service Régional de l'Archéologie Languedoc-Roussillon, AFAN-Coordination Artère du Midi avec le concours de Gaz de France, inédit.
- Gayraud 1981** : GAYRAUD M. - *Narbonne des origines à la fin du IIIe s. av. J.-C.* RAN, supplément 8, Paris, 1981.
- Gillardot 1997** : GILLARDOT P. - *Géographie rurale*. Université Géographie, Ellipses, Paris, 1997.
- Gillon 1997** : GILLON P. - *Contribution à l'analyse des échanges interurbains : modélisation des flux téléphoniques entre les villes françaises*. Thèse de Doctorat, Géographie, Université de Franche-Comté, Besançon, 1997.
- Ginouès, et al. 1990** : GINOUVÈS O., JANIN T., POUPET P., VIDAL L. - Paléosols et structures agraires enfouies : quelques exemples d'approche du paysage rural. In : FICHES J.-L., LEEUW S. V. D. (dir.). - *Archéologie et Espaces*, APDCA, Juan-les-Pins, 1990, 383-418.
- Godelier 1999** : GODELIER M. - Chefferies et États, une approche anthropologique. In : RUBY P. (dir.). - *Les princes de la protohistoire et l'émergence de l'État*, École française de Rome, Naples-Romes, 1999, 19-30.
- Goudineau 1976** : GOUDINEAU C. - Le statut de Nîmes et des Volques Arécomiques. *RAN*, 9, 1976, 105-114.
- Goudineau 1980** : GOUDINEAU C. - Les antécédents : y a-t-il une ville protohistorique ? La Gaule méridionale. In : DUBY G. (dir.). - *Histoire de la France urbaine*, 1, Seuil, Paris, 1980, 141-193.
- Goudineau 1998** : GOUDINEAU C. - *Regard sur la Gaule*. Errance, Paris, 1998.
- Gransar, et al. 1999** : GRANSAR F., AUXIETTE G., DESENNE S., HÉNON B., GUEN P. L., POMMEPUY C. - Essai de modélisation de l'organisation de l'habitat au cours des cinq derniers siècles avant notre ère dans la vallée de l'Aisne. In : BRAEMER F., CLEUZIQU S., COUDART A. (dir.). - *Habitat et société*, APDCA, Antibes, 1999, 419-438.

- Gros 1991** : GROS P. - *La France gallo-romaine*. Nathan, Paris, 1991.
- Guilaine 1991** : GUILAINE J. (dir.). - *Pour une archéologie agraire, à la croisée des sciences de l'homme et de la nature*. Armand Colin, Paris, 1991.
- Guilaine 1995** : GUILAINE J. - *Temps et espace dans le Bassin de l'Aude du Néolithique à l'Age du Fer*. ATP "Grands projets d'Archéologie métropolitaine", CNRS - Sous Direction de l'Archéologie - Conseil général de l'Aude, inédit.
- Guillaud 1994** : GUILLAUD D. - Des pasteurs chez les villageois, l'élevage dans l'Aribinda (Burkina-Faso). In : BLANC-PAMARD C., BOUTRAIS J. (dir.). - *A la croisée des parcours : pasteurs, éleveurs, cultivateurs*, ORSTOM, Paris, 1994, 215-236.
- Guillet, et al. 1992** : GUILLET E., LELIÈVRE V., PAILLET J.-L., PISKORZ M., RECOLIN A., SOUQ F. - Un monument à portique tardo-hellénistique près de la source de la Fontaine à Nîmes (Gard). *Dossier des Documents d'Archéologie Méridionale*, 15, 1992, 57-89.
- Gumy, Mercier 1997** : GUMY M., MERCIER C. - *Rapport de prospection systématique n°14 - Commune de Junas (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Hallaire 1984** : HALLAIRE A. - La diversité des systèmes agraires, étude de quelques terroirs villageois. In : *Le Nord du Cameroun : des hommes et une région*, ORSTOM, Paris, 1984, 375-405.
- Hesnard 1990** : HESNARD A. - Marseille et la mer. *Les Dossiers d'Archéologie*, 154, 1990, 50-57.
- Heymann 1993** : HEYMAN Y. - *CORINE Land-Cover, Guide Technique*. CCE EUR 12585, Communauté Européenne, Bruxelles-Luxembourg, 1993.
- Hodder, Orton 1976** : HODDER I., ORTON C. - *Spatial analysis in archaeology*. New Studies in Archaeology, Cambridge University Press, Cambridge, 1976.
- Hugues 1836** : HUGUES J.-P. - *Une excursion sur la commune de Grand-Gallargues en 1835*. Nîmes, 1836.
- Hurault 1986** : HURAUT J. - Les anciens peuplements de cultivateurs de l'Adamoua occidentale (Cameroun, Nigéria) : méthodologie d'une approche spatiale. *Cahier Science Humaines*, 22-1, 1986, 115-145.
- Jal 1991** : JAL P. - *Tite-Live, Histoire Romaine Tome XI, Livre XXI*. BUDÉ, Les Belles Lettres, Paris, 1991.
- Janin 2002** : JANIN T. - Nécropoles et espace géographique en Languedoc occidental au premier Âge du Fer : essai sur l'organisation territoriale et politique de la société Élisyque. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 108-118.
- Janin, Vaquer 2000** : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en Europe occidentale*. Colloque International de Carcassonne, 17-20 septembre 1997, MAM, CNRS, UMR 154 de Montpellier/Lattes, Lattes, 2000.
- Lambert 1994** : LAMBERT P.-Y. - *La langue gauloise*. Hespérides, Errance, Paris, 1994.
- Langlois Inédit** : LANGLOIS P. - SpaCell (Système de Production d'Automate Cellulaire Environnemental), CNRS (UMR 6063-IDEES), Université de Rouen. Inédit.
- Lebeau 2000** : LEBEAU R. - *Les grands types de structure agraire dans le monde*. U Géographie, Armand Colin, Paris, 2000.
- Leclaire 1996** : LECLAIRE A. - *DFS - Diagnostic archéologique en plaine du Vistre, Milhaud, Pied Mindil*. Gazoduc de Saint-Martin de Crau à Cruzy, Artère du midi phase II, n°30, Gaz de France, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Leeuw 1998** : LEEUW S. V. D. (dir.). - *The Archaeomedes project, understanding the natural and anthropogenic causes of land degradation and desertification in the Mediterranean basin*. Science Research Development, European Communities, Bruxelles, 1998.
- Leeuw, dir. 1995** : LEEUW S. V. D. (dir.). - *Volume 3 : dégradation et impact humain dans*

- la moyenne et basse vallée du Rhône dans l'Antiquité, partie II : la mobilité de l'habitat rural dans la moyenne et basse vallée du Rhône dans l'Antiquité. The Archaeomedes project : understanding the natural and anthropogenic causes of soil degradation in the mediterranean basin, Union Européenne, inédit.
- Lejeune 1985** : LEJEUNE M. - *Recueil des inscriptions gauloises, I, textes gallo-grecs*. Supplément à Gallia, CNRS, Paris, 1985.
- LeMoal 1976** : LEMOAL G. - Le peuplement du pays Bobo, bilan d'une enquête. *Cahier de l'ORSTOM*, XIII-2, 1976, 137-142.
- LeRoyLadurie 1966** : LEROYLADURIE E. - *Les paysans du Languedoc*. Mouton, 1966.
- Leveau 2000** : LEVEAU P. - Du site au réseau : archéologie, géographie spatiale ou géographie historique. In : PASQUINUCCI M., TRÉMENT F. (dir.). - *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology, The Archaeology of the Mediterranean landscape / Populus Monography* ; 4, Oxbow Books, Oxford, 2000, 272-276.
- Leveau 2002** : LEVEAU P. - Les territoires. Un bilan des méthodes d'étude. In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 9-17.
- Leveau, et al. 2000** : LEVEAU P., TRÉMENT F., WALSH K., BARKER G. (dir.). - *Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology. The Archaeology of the Mediterranean landscape / Populus Monography*, Oxbow Books, Oxford, 2000.
- Lévêque 1999** : LÉVÊQUE P. - Avant et après les Princes. L'Afrique mineure de l'Âge du Fer. In : RUBY P. (dir.). - *Les princes de la protohistoire et l'émergence de l'État*, École française de Rome, Naples-Romes, 1999, 153-164.
- Louis, et al. 1955** : LOUIS M., TAFFANEL J., TAFFANEL O. - *Le premier Age du Fer Languedocien*. Bordighera, Montpellier, 1955.
- Malrain, et al. 2002** : MALRAIN F., MATTERNE V., MÉNIEL P. - *Les paysans gaulois (IIIe siècle - 52 av. J.-C.)*. Hesperides, Errance-Inrap, Paris, 2002.
- Marinval, Ruas 1991** : MARINVAL P., RUAS M.-P. - Alimentation végétale et agriculture d'après les semences archéologiques (de 9000 av. J.-C. au XV^e s.). In : GUILAINE J. (dir.). - *Pour une archéologie agraire, à la croisée des sciences de l'homme et de la nature*, Armand Colin, Paris, 1991, 409-439.
- Massonie 1990** : MASSONIE J.-P. - *Pratique de l'Analyse des Correspondances*. GIS, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1990.
- Mauné 1998a** : MAUNÉ S. - *Les campagnes de la Cité de Béziers dans l'antiquité (partie nord-orientale) (IIe s. av. J.-C. - VIe s. ap. J.-C.)*. Archéologie et histoire romaine, M. Mergoïl, Montagnac, 1998a.
- Mauné 1998b** : MAUNÉ S. - Les établissements ruraux des VI^e et V^e s. av. J.-C. en Languedoc central, études de cas et perspectives. In : MAUNÉ S. (dir.). - *Recherches récentes sur les établissements ruraux protohistoriques en Gaule méridionale (IXe-IIIe siècle avant J.-C.)*, Protohistoire Européenne; 2, Monique Mergoïl, Montagnac, 1998b, 45-72.
- Mazoyer, Roudart 1997** : MAZOYER M., ROUDART L. - *Histoire des agricultures du monde, du Néolithique à la crise contemporaine*. Seuil, Paris, 1997.
- Méo 2000** : MÉO G. D. - *Géographie sociale et territoires*. Fac Géographie, Nathan Université, Paris, 2000.
- Michelozzi, Py 1980** : MICHELOZZI A., PY M. - L'habitat de plaine de la Chazette à Congénies Gard. *DAM*, 3, 1980, 125-135.
- Millett 1991** : MILLETT M. - Potery : population or supply patterns ? The Ager Tarraconensis approach. In : BARKER G., LLOYD J. (dir.). - *Roman Landscapes 2*, British School at Rome, Londres, 1991, 18-26.
- Monteil 1993** : MONTEIL M. (dir.). - *Les fouilles de la ZAC des Halles à Nîmes (Gard)*. Supplément 1, Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes, Ecole Antique de Nîmes, Nîmes, 1993.
- Monteil 1999** : MONTEIL M. - *Nîmes Antique et sa proche campagne*. MAM ; 3, Lattes, 1999.
- Mordant, Gouge 2000** : MORDANT C., GOUGE P. - Evolution de l'habitat et occupation du sol du IX^e au V^e s. av. J.-C. dans le Bassin parisien. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en europe occidentale*, MAM ; 7, Lattes, 2000, 83-101.
- Moret 2002** : MORET P. - *Tolosa, capitale des Volques Tectosages*. In : PAILLER J.-M. (dir.).

- Tolosa, nouvelles recherches sur Toulouse et son territoire dans l'Antiquité, Collection de l'École Française de Rome ; 281, École Française de Rome, Rome, 2002, 80-85.
- Nicolet 1978 (rééd. 1989)** : NICOLET C. (dir.). - *Rome et la conquête du monde méditerranéen, 264-27 av. J.-C.* Nouvelle Clio, PUF, Paris, 1978 (rééd. 1989).
- Nuninger 1998a** : - *Méthodes et techniques nouvelles pour l'étude du peuplement protohistorique en Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque (Gard)*. DEA, Archéologie, Université de Franche-Comté, Besançon, 1998a.
- Nuninger 1998b** : NUNINGER L. - *Rapport de prospection systématique n°20 - Commune de Bernis (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Nuninger 1998c** : NUNINGER L. - *Rapport de sondage n°22 - Garrigue de Valcroze (Aubais, Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Nuninger 2002** : NUNINGER L. - Pôles de peuplement et organisation territoriale au second âge du fer en Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque (Gard). In : GARCIA D., VERDIN F. (dir.). - *Territoires celtiques : Espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Errance, Paris, 2002, 139-149.
- Nuninger, Raynaud 1998** : NUNINGER L., RAYNAUD C. - La Vaunage (Gard) à l'âge du fer : questions de méthode et de traitement de la documentation archéologique. In : MAUNÉ S. (dir.). - *Recherches récentes sur les établissements ruraux protohistoriques en Gaule méridionale (IXe-IIIe siècle avant J.-C.)*, Protohistoire Européenne ; 2, Monique Mergoïl, Montagnac, 1998, 9-28.
- Nuninger, Raynaud 2000** : NUNINGER L., RAYNAUD C. - Dynamique et système de peuplement en Vaunage (Gard) du VIIIe au IVe avant J.-C. In : JANIN T., VAQUER J. (dir.). - *Mailhac et le premier âge du fer en Europe occidentale*, MAM ; 7, Lattes, 2000, 35-52.
- Olive 1997** : OLIVE C. - Notes sur l'extension et l'organisation spatiale de Béziers protohistorique (Hérault) Ve-IVe s. av. J.-C. In : UGOLINI D. (dir.). - *Languedoc occidental protohistorique : fouilles et recherches récentes : VIe-IVe s. av. J.-C.*, Travaux du Centre Camille Jullian ; 19, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1997, 77-86.
- Pallottino 1993** : PALLOTTINO M. - *Histoire de la première Italie*. Contributions et travaux de l'Institut d'Histoire Romaine, AECR, Strasbourg, 1993.
- Parodi, et al. 1987** : PARODI A., RAYNAUD C., ROGER J. M. - La Vaunage du IIIème siècle au milieu du XIIème siècle. Habitat et occupation du sol. *Archéologie du Midi Médiéval*, 5, 1987, 3-58.
- Pélissier 1995** : PÉLISSIER P. - Transition foncière en Afrique noire. In : BLANC-PAMARD C., CAMBRÉZY L. (dir.). - *Terre, Terroir et Territoire, les tensions foncières*, Colloques et Séminaires, ORSTOM, Paris, 1995, 19-34.
- Pellecuer 1993** : PELLECUER C. (dir.). - *Formes de l'habitat rural en Gaule narbonnaise 1*. APDCA, Juan-les-Pins, 1993.
- Pellecuer 1994** : PELLECUER C. (dir.). - *Formes de l'habitat rural en Gaule narbonnaise 2*. APDCA, Juan-les-Pins, 1994.
- Pellecuer 1995** : PELLECUER C. - La villa des Prés-Bas (Loupian, Hérault) : domaine et production agricole dans le territoire de la cité antique de Béziers. In : CLAVEL-LÉVÊQUE M., PLANA-MALLART R. (dir.). - *Cité et Territoire*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1995, 187-193.
- Peyras 1998** : PEYRAS J. - Les cités libres de l'Afrique mineure : organisation et territoires. In : CLAVEL-LÉVÊQUE M., VIGNOT A. (dir.). - *Cité et territoire II*, PUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1998, 257-272.
- Pion 1990** : PION P. - De la chefferie à l'Etat ? Territoires et organisation sociale dans la Vallée de l'Aisne aux Ages des Métaux (2200-20 av. J.-C.). In : FICHES J.-L., LEEUW S. V. D. (dir.). - *Archéologie et Espaces*, APDCA, Juan-les-Pins, 1990, 183-253.
- Pottrain 1974** : POTTRAIN A. - *L'occupation gallo-romaine en Vaunage, Gard*. Maîtrise, Lille III, 1974.

- Poupet 1999** : POUPET P. - Qu'est-ce que la pédologie ? In : BRAVARD J.-P., CAMMAS C., NEHLIG P., POUPET P., SALVADOR P.-G., WATTEZ J. (dir.). - *La géologie, les sciences de la terre*, Archéologiques, Errance, Paris, 1999, 93-138.
- Provost, et al. 1999** : PROVOST M., DEDET B., FABRE G., PÈNE J.-M., PETITOT H., RAYNAUD C., ROGER K., VIDAL L. (dir.). - *Le Gard*. Carte Archéologique de la Gaule, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1999.
- Puertas 1998** : PUERTAS O. - *Palynologie dans le delta du Lez. Contribution à l'histoire du paysage de Lattes*. Lattara 11, ARALO, Montpellier/Lattes, 1998.
- Pumain, Saint-Julien 1997** : PUMAIN D., SAINT-JULIEN T. - *L'analyse spatiale, localisation dans l'espace*. Cursus géographie, Armand Colin, Paris, 1997.
- Pumain, Saint-Julien 2001** : PUMAIN D., SAINT-JULIEN T. - *Les interactions spatiales*. Cursus géographie, Armand Colin, Paris, 2001.
- Py 1978** : PY M. - *L'oppidum des Castels à Nages, Gard, fouilles 1958-1978*. supplément à Gallia, CNRS, Paris, 1978.
- Py 1980** : PY M. - *Les Castels, oppidum de Nages*. Guide de l'ARALO, ARALO, Caveirac, 1980.
- Py 1981** : PY M. - *Recherches sur Nîmes préromains, habitats et sépultures*. Supplément à Gallia, CNRS, Paris, 1981.
- Py 1988** : PY M. (dir.). - *Mélange d'archéologie et d'histoire de Lattes*. Lattara 1, ARALO, Montpellier/Lattes, 1988.
- Py 1989** : PY M. (dir.). - *Introduction à l'étude de l'environnement de Lattes antique*. Lattara 2, ARALO, Montpellier/Lattes, 1989.
- Py 1990** : PY M. - *Culture, économie et société protohistoriques dans la région nîmoise*. Ecole française de Rome, Paris-Rome, 1990.
- Py 1992** : PY M. (dir.). - *Recherche sur l'économie vivrière des Lattarenses*. Lattara 5, ARALO, Montpellier/Lattes, 1992.
- Py 1993a** : PY M. (dir.). - *DICOCER, Dictionnaire des céramiques antiques de Méditerranée nord-occidentale*. Lattara 6, ARALO, Montpellier/Lattes, 1993a.
- Py 1993b** : PY M. - *Les Gaulois du Midi, de la fin de l'Âge du Bronze à la Conquête romaine*. Mémoire du temps, Hachette, 1993b.
- Py 1996** : PY M. (dir.). - *Urbanisme et architecture dans la ville antique de Lattes*. Lattara 9, ARALO, Montpellier/Lattes, 1996.
- Py 1997** : PY M. (dir.). - *Syslat 3.1, système d'information archéologique : manuel de référence*. Lattara 10, ARALO-AFAN, Montpellier/Lattes, 1997.
- Py 1999** : PY M. (dir.). - *Recherches sur le IV^e siècle avant notre ère à Lattes*. Lattara 12, ARALO, Montpellier/Lattes, 1999.
- Py, et al. 2001** : PY M., ADROHER-AUROUX A., SANCHEZ C. (dir.). - *Corpus des céramiques de l'Âge du Fer de Lattes (fouilles 1963-1999)*. Lattara 14, ARALO, Montpellier/Lattes, 2001.
- Py, et al. 1991** : PY M., LOPEZ J.-B., BUXO R. I. C., ADROHER-AUROUX A., GARCIA D., WEIDELT P., FEUGÈRE M. (dir.). - *Système d'enregistrement et d'exploitation de la documentation issue des fouilles de Lattes*. Lattara 4, ARALO, Montpellier/Lattes, 1991.
- Py 1974** : PY M., PY F. - Les amphores étrusques de Vaunage et de Villevieille, Gard. *Mélange de l'École Française de Rome Antiquité*, 86, 1974, 141-254.
- Py, et al. 1984** : PY M., PY F., SAUZET P., TENDILLE C. - *La Liquière, village du premier Âge du Fer en Languedoc oriental*. Supplément à la RAN, Paris, 1984.
- Py, Tendille 1975a** : PY M., TENDILLE C. - Fouille d'une habitation de la deuxième moitié du VI^e siècle sur l'oppidum de la Font du Coucou Calvisson, Gard. *RAN*, 8, 1975a, 33-65.
- Py, Tendille 1975b** : PY M., TENDILLE C. - *Villevieille antique, Gard*. Cahier de l'ARALO, ARALO, Caveirac, 1975b.
- Py, Vignaud 1998** : PY M., VIGNAUD A. - Voie et habitat protohistoriques de Peyrouse à Marguerittes (Gard) (Ve siècle avant notre ère). *DAM*, 21, 1998, 181-196.
- Raynaud 1989** : RAYNAUD C. - Archéologie du paysage autour de l'Étang de l'Or (Hérault), choix, contraintes et méthode de prospection. *Archéologie en languedoc*, 2-3, 1989, 59-83.
- Raynaud 1990** : RAYNAUD C. - *Le village gallo-romain et médiéval de Lunel-Viel (Hérault), la fouille du quartier ouest (1981-1983)*. Centre de Recherche d'Histoire Ancienne, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1990.
- Raynaud 1996** : RAYNAUD C. - *Fouille de sauvetage urgent, rapport n°8 - Une ferme*

- gallo-romaine à Nages (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 1998a** : RAYNAUD C. - De la prospection à la fouille, et retour...Us et abus de la prospection méthodique : une expérience languedocienne. *Homo Faber*, 2-1, 1998a, 7-13.
- Raynaud 1998b** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection - Communes de Montpellier et Lattes (Hérault)*. Montpelliérais-sud : Programme de prospection-inventaire (1997-2000), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon / CNRS UMR 154 Montpellier/Lattes, inédit.
- Raynaud 1999a** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection - Communes de Castelnau-le-Lez, Le Crès, Saint-Aunès et Montpellier (Hérault)*. Montpelliérais-sud : Programme de prospection-inventaire (1997-2000), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon / CNRS UMR 154 Montpellier/Lattes, inédit.
- Raynaud 1999b** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°22 - Commune de Sommières (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 2000a** : RAYNAUD C. - De la fouille à la prospection, et retour : céramologie et histoire du peuplement dans la cité de Nîmes. In : FRANCOVICH R., PATTERSON H. (dir.). - *Extracting meaning from ploughsoil assemblages*, Oxbow Books, Oxford, 2000a, 199-212.
- Raynaud 2000b** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°30 - Commune de Saussines (Hérault)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 2000c** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°31 - Commune de Vérargues (Hérault)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 2000d** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°32 - Commune de Saint-Christol (Hérault)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 2001a** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°39 - Commune de Vergèze (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud 2001b** : RAYNAUD C. - *Rapport de prospection systématique n°40 - Commune de Codognan (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud à paraître-a** : RAYNAUD C. (dir.). - *Monographie sur la Vaunage (Gard)*. à paraître-a.
- Raynaud à paraître-b** : RAYNAUD C. - De l'archéologie à la géographie historique : le système de peuplement de l'Âge du Fer au Moyen-Âge. In : *Étude de géographie historique en Gaule Narbonnaise, hommage à Guy Barrauol*, CNRS-ADAL, Montpellier/Lattes, à paraître-b.
- Raynaud, et al. 1999** : BERGER J.-F., FICHES J.-L., RAYNAUD C., BOISSEAU F., CHABAL L., GAZENBEEK M., JORDA C., LOPEZ-SAEZ A. - *La vallée du Vidourle, géoarchéologie d'un paysage méditerranéen*. Programme Environnement, Vie et Société. Histoire des interactions sociétés/nature, UMR 154 de Montpellier/Lattes, inédit.
- Raynaud, Bonnaud 1994** : RAYNAUD C., BONNAUD R. - *Rapport de prospection systématique n°2 - Commune de Combas, Fontanès et Souvignargues (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998),

- Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud, Bonnaud 1996** : RAYNAUD C., BONNAUD R. - *Rapport de prospection systématique n°5 - Commune de Combas, Fontanès et Souvignargues (Gard)*. Vaunage, Vidourlenque et Vistrenque, Programme de prospection-inventaire (1994-1998), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon, inédit.
- Raynaud, Panouillères 2000** : RAYNAUD C., PANOUILLÈRES T. - *Rapport de prospection - Communes de Lattes et Villeneuve-les-Maguelone (Hérault)*. Montpellier-sud : Programme de prospection-inventaire (1997-2000), Contribution à la carte archéologique du Languedoc oriental, SRA Languedoc-Roussillon / CNRS UMR 154 Montpellier/Lattes, inédit.
- Remy 1967** : REMY G. - *Yobri (Haute-Volta)*. Atlas des Structures agraires au sud du Sahara . 1, Mouton/Maison des Sciences de l'Homme, Paris-La Haye, 1967.
- Roger 1986** : ROGER J.-M. - Recherches récentes sur le peuplement de la Vallée du Rhône (Gard), du néolithique à l'Age du Bronze. *Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes*, 17, 1986, 13-46.
- Roger 1996** : ROGER K. - *Archéologie et TGV : prospection mécanique, Lot 42*. DFS, AFAN - SRA Languedoc Roussillon, inédit.
- Roman 1997** : ROMAN D., ROMAN Y. - *Histoire de la Gaule, VIe s. av. J.-C. - Ier s. av. J.-C.* Fayard, Paris, 1997.
- Sanders 1989** : SANDERS L. - *L'analyse des données appliquée à la géographie*. Alidade, RECLUS, Montpellier, 1989.
- Sautter 1993** : SAUTTER G. - *Parcours d'un géographe. Des paysages aux ethnies, de la brousse à la ville, de l'Afrique au monde*. Arguments, Paris, 1993.
- Scheibling 1994** : SCHEIBLING J. - *Qu'est-ce que la Géographie ? Carré / Géographie*, Hachette Supérieur, Paris, 1994.
- Schmitz 1990** : SCHMITZ J. - Histoire savante et forme spatio-généalogiques de la mémoire (Haalpulaar de la vallée du Sénégal). In : SCHMITZ J. (dir.). - *Les Peul : islam, pastoralisme et fluctuation du peuplement*, Cahier de Sciences Humaine ; 24-6, IRD, Paris, 1990, 531-552.
- SRA/Languedoc-Roussillon 1999** : SRA/LANGUEDOC-ROUSSILLON (dir.). - *Bilan Scientifique 1999*. DRAC-Ministère de la Culture et de la Communication, Montpellier, 1999.
- SRA/Languedoc-Roussillon 2000** : SRA/LANGUEDOC-ROUSSILLON (dir.). - *Bilan Scientifique 2000*. DRAC-Ministère de la Culture et de la Communication, Montpellier, 2000.
- Stancic 1994** : STANCIC Z. - Location analysis and settlement studies with GIS. Methods in the Moutains. In : *Proceedings of UISPP Commissions IV Meeting*, Archaeological Methods Series ; 2, Sydney University, Sydney, 1994, 73-79.
- Stancic 1998** : STANCIC Z. - *Territory Analysis with Idrisi*. 1998, http://www.archaeology.usyd.edu.au/VISTA/50-territories_stancic/outline.html.
- Sternberg 1995** : STERNBERG M. - *La pêche à Lattes dans l'Antiquité à travers l'analyse de l'ichtyofaune*. Lattara 8, ARALO, Montpellier/Lattes, 1995.
- Tallet 1984** : TALLET B. - La modernité en question, une société rurale en mutation : les exploitations agricoles familiales en Haute-Volta. In : BLANC-PAMARD C., BONNEMAISON J., BOUTRAIS J., LASSAILLY-JACOB V., LERICOLLAIS A. (dir.). - *Le développement rural en questions : paysages, espaces ruraux, systèmes agraires. Maghreb, Afrique Noire, Mélanésie.*, ORSTOM, Paris, 1984, 389-402.
- Tissandier 1969** : TISSANDIER J. - *Zengoaga (Cameroun)*. Atlas des Structures agraires au sud du Sahara . 3, Mouton/Maison des Sciences de l'Homme, Paris/La Haye, 1969.
- Tourneux 1998** : TOURNEUX F.-P. - *Dynamique des paysages perçue par la dynamique de l'habitat rural. Première approche pour l'époque gallo-romaine appliquée à la région de la Vaunage (France, Gard)*. Dynamique des paysages méditerranéens durant l'Antiquité et le Moyen-Âge. Contribution à la genèse des paysages contemporains, CNRS, inédit.
- Tourneux 2000** : TOURNEUX F.-P. - *Modes de représentation des paysages*. Thèse de Doctorat,

- Géographie, Université de Franche-Comté, Besançon, 2000.
- Trément 1999** : TRÉMENT F. - *Archéologie d'un paysage, les étangs de Saint-Blaise (Bouche du Rhône)*. DAF, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1999.
- Trément 2000** : TRÉMENT F. - Prospection Archéologique et démographie en Provence. Approche paléodémographique de la rive occidentale de l'Etang de Berre sur la longue durée. In : BINTLIFF J., SBONIAS K. (dir.). - *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3000 BC - AD 1800)*, Oxbow Books, Oxford, 2000, 93-114.
- Ugolini 1995** : UGOLINI D. - Béziers pendant la protohistoire (VIe-Ier s. av. J.-C.) : spécificités de l'occupation dans le cadre régional. In : CLAVEL-LÉVÊQUE M., PLANA-MALLART R. (dir.). - *Cité et Territoire*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, 1995, 149-168.
- Ugolini 1997a** : UGOLINI D. (dir.). - *Languedoc occidental protohistorique : fouilles et recherches récentes : VIe-IVe s. av. J.-C.* Travaux du Centre Camille Jullian ; 19, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1997a.
- Ugolini 1997b** : UGOLINI D. - Les oppida du bassin audois côtier : questions de chronologie et de mobilier (VIe s. av. J.-C.). In : UGOLINI D. (dir.). - *Languedoc occidental protohistorique : fouilles et recherches récentes : VIe-IVe s. av. J.-C.*, Travaux du Centre Camille Jullian ; 19, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1997b, 157-172.
- Vannière à paraître** : VANNIÈRE B. - Incendies et anthropisation : de l'utilisation du dans les pratiques agro-pastorales. Aspect méthodologiques et premiers résultats. In : FAVORY F., VIGNOT A. (dir.). - *Actualité de la recherche en histoire et archéologie agraires, colloque AGER V*, ALUFC - Les Belles Lettres, Besançon, à paraître.
- Verdin 1995** : VERDIN F. - *Les salyens et leurs territoires*. Thèse de Doctorat, Archéologie, Université de Provence, Aix-en-Provence, 1995.
- Verdin 1998** : VERDIN F. - Monumentale ferme-grenier du Vème siècle avant J.-C. *Archéologia*, 342, 1998, 46-53.
- Vial 1972** : VIAL C. - *Lexique d'Antiquités grecques*. U2, Armand Colin, Paris, 1972.
- Vidal 1996** : VIDAL L. - Trace Matérielles de la mise en valeur et de l'aménagement des campagnes aux portes de Nîmes : les parcellaires antiques de la plaine du Vistre. In : CHOUQUER G. (dir.). - *Les formes du paysage 2, archéologie des parcellaires*, Errance, Paris, 1996, 57-66.
- Vita-Finzi, Higgs 1970** : VITA-FINZI C., HIGGS E.-S. - Prehistoric economy in the Mount Carmel area of Palestine site catchment analysis. *Proceeding of the Prehistorical Society*, 36, 1970, 1-37.
- Zipf 1949** : ZIPF G.-K. - *Human behaviour and the principle of least effort*. Hafner, New York, 1949.

GLOSSAIRE

Annexe agraire : petits établissements éphémères qui occupent parfois moins d'une centaine de mètres carrés et recèlent bien souvent des installations liées aux travaux des champs, sans possibilité d'occupation autre que saisonnière. D'après les exemples fouillés en Languedoc oriental, il s'agit d'aire de dépiquage, d'enclos de stabulation, de cabanes, d'aires de stockage... (Raynaud à paraître-b).

Discrétiser : action qui consiste à diviser une série de donnée en classes ou catégories, selon un principe défini à l'avance, chaque classe étant ensuite traitée comme une valeur discrète, distincte des autres (Brunet, *et al.* 1993 : 162)

Données polygonales : objets graphiques définis par un ensemble de points, eux-mêmes décrits par une paire de coordonnées X, Y et reliés entre eux pour dessiner des polygones (d'après Eastmann, Collet 1993-1995)

Épandage agraire : trace archéologique de fumures dans les terroirs protohistoriques, antiques et médiévaux, observable sous la forme d'un semis diffus d'artefacts corrodés par plusieurs siècles de labours (Durand-Dastes, *et al.* 1998 : 269).

Établissement : installation, implantation d'une activité humaine en un lieu donné, qui se caractérise en archéologie par les vestiges d'un aménagement protohistorique, antique ou médiéval (habitat, annexe agraire...). On distinguera l'établissement qui présente des vestiges et un mobilier relativement bien conservés et concentrés sur une surface délimitée, de l'épandage agraire dont les traces sont diffuses et corrodées.

Front pionnier : par analogie, un front pionnier est la limite atteinte par la mise en valeur, l'avancée extrême des défricheurs dans des terres jusque-là vides ou peu peuplées (Brunet, *et al.* 1993 : 227). En archéologie, la notion de "front pionnier" est utilisée du point de vue spatiale et morphologique pour analyser les processus de mise en valeur de terres vides ou peu peuplées, par exemple le déploiement d'un chapelet de petites installations éphémères formant un "front pionnier" (Raynaud à paraître-b).

MNT : Modèles Numérique de Terrain. Représentation du terrain à partir d'un traitement par ordinateur des coordonnées et des cotes d'altitude d'un réseau serré de points. Le MNT se présente souvent sous la forme d'une grille à trois dimension, éventuellement colorée selon les tranches d'altitude (Brunet, *et al.* 1993 : 335)

Ravin ou ravine : entaille profonde sur les versants d'une vallée, suite à l'enlèvement violent de matériaux, parfois de végétaux, par les eaux (Brunet, *et al.* 1993 : 417)

Ruissellement : écoulement en filet d'eau qui peut-être consécutif à de fortes pluies. Dans ce cas, le ruissellement est dit en "nappe", sur des plans peu inclinés, ou "concentré", sur des reliefs accidentés, provoquant l'incision de ravines ou ravins. "C'est le ruissellement qui fait le principal travail de l'érosion sur les versants" (Brunet, *et al.* 1993 : 442)

SIG : Système d'Information Géographique. Ensemble organisé d'outils (logiciels, micro-ordinateurs, station), de personnes et de données repérées dans l'espace, structurées de façon à pouvoir extraire et gérer de l'information géographique. Un SIG est un environnement conçu pour l'acquisition, le stockage, la gestion, l'analyse et la modélisation de la distribution spatiale des phénomènes (d'après F.-P. Tourneux ; Didier 1990 ; Collet 1992).

Site : assise d'un habitat ou d'une activité dans ses caractéristiques physiques et son environnement immédiat (Brunet, *et al.* 1993 : 456)

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 – LOCALISATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE	11
FIGURE 2 – LOCALISATION DES MICRO-RÉGIONS AU SEIN DE L'ESPACE ÉTUDIÉ.....	12
FIGURE 3 – LOCALISATION DES PEUPLES PROTOHISTORIQUES DU MIDI DE LA GAULE D'APRÈS C. GOUDINEAU (GOUDINEAU 1980 : 74).....	12
FIGURE 4 – EXEMPLE D'ÉTIQUETTE.....	35
FIGURE 5 : COURBES DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS PAR SIÈCLE AVANT ET APRÈS LES PROSPECTIONS.....	39
FIGURE 6 – RAVINES À CALVISSON, GARD (PHOTOGRAPHIE C. RAYNAUD/.....)	49
FIGURE 7. REPRÉSENTATION DES RÉGIONS EN NOMBRE ET EN DENSITÉ D'ÉTABLISSEMENTS.....	55
FIGURE 8 – ÉTAT DES RECHERCHES EN LANGUEDOC ORIENTAL EN 2002.....	57
FIGURE 9. DENSITÉ DES ÉTABLISSEMENTS PAR COMMUNES SELON L'ENQUÊTE EFFECTUÉE (UN POINT CORRESPOND à UNE COMMUNE).....	57
FIGURE 10- RÉPARTITION DES ÉTABLISSEMENTS EN FONCTION DE L'OCCUPATION DU SOL.....	60
FIGURE 11 – RÉPARTITION DES ÉTABLISSEMENTS DE L'ÂGE DU FER (VII ^e – I ^{er} S. AV. J.-C.) ET DE LA PÉRIODE GALLO-ROMAINE (I ^{er} - VII ^e S. AP. J.-C.), D'APRÈS LA BASE ARCHAEOMEDES II.....	64
FIGURE 12- ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS ET DE LA SURFACE OCCUPÉE DURANT L'ÂGE DU FER EN LANGUEDOC ORIENTAL.....	92
FIGURE 13- REPRÉSENTATION DES ÉCARTS AU MODÈLE DE CROISSANCE DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE DURANT L'ÂGE DU FER EN LANGUEDOC ORIENTAL.....	92
FIGURE 14 – ÉVOLUTION DE LA SURFACE GLOBALE OCCUPÉE AU COURS DE L'ÂGE DU FER EN LANGUEDOC ORIENTAL ET MODÈLES DE CROISSANCE "DÉMOGRAPHIQUE".....	93
FIGURE 15- ÉVOLUTION DE L'INDICE R SELON LES DISTRIBUTIONS SPATIALES DE L'HABITAT DURANT L'ÂGE DU FER EN LANGUEDOC ORIENTAL.....	95
FIGURE 16 – ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS OCCUPÉS PAR RÉGION.....	97
FIGURE 17 – ÉVOLUTION RELATIVE DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS PAR RÉGION (% SUR LE TOTAL DES ÉTABLISSEMENTS OCCUPÉS À L'ÂGE DU FER PAR RÉGION).....	97
FIGURE 18 – ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE PAR RÉGION.....	98
FIGURE 19- ÉVOLUTION RELATIVE DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE PAR RÉGION (% SUR LE TOTAL DE LA SUPERFICIE OCCUPÉE À L'ÂGE DU FER PAR RÉGION).....	98
FIGURE 20- REPRÉSENTATION DES ÉCARTS RÉGIONAUX AU MODÈLE DE CROISSANCE DE LA SUPERFICIE GLOBALE	100
FIGURE 21 - PROPORTION DES ÉTABLISSEMENTS PROTOHISTORIQUES SELON LEUR DURÉE D'OCCUPATION.....	107
FIGURE 22 - CONTRIBUTION DES MODALITÉS À LA RELATION ENTRE DURÉE D'OCCUPATION ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.....	108
FIGURE 23 - PÉRENNITÉ ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SELON LA DATE D'IMPLANTATION.....	109
FIGURE 24 - CONTRIBUTION DES MODALITÉS À LA RELATION PÉRENNITÉ ET SUPERFICIE.....	110
FIGURE 25 – PÉRENNITÉ ET SUPERFICIE DES ÉTABLISSEMENTS.....	110
FIGURE 26 – PÉRENNITÉ ET SUPERFICIE SELON LA DATE D'IMPLANTATION.....	111
FIGURE 27 – CRÉATIONS DU I ^{er} S. AV. J.-C. : CRITÈRES DE PÉRENNITÉ SELON LA SUPERFICIE.....	111
FIGURE 28 - CONTRIBUTION DES MODALITÉS À LA RELATION PÉRENNITÉ ET STATUT.....	113
FIGURE 29 - PÉRENNITÉ ET STATUT SELON LA DATE D'IMPLANTATION.....	113
FIGURE 30 - CRÉATIONS DU I ^{er} S. AV. J.-C. : CRITÈRES DE PÉRENNITÉ SELON LA PRÉSENCE OU L'ABSENCE DE STATUT.....	114
FIGURE 31 - RÉSEAUX AVEC UNE PORTÉE DE 15 KM ET UN FREIN DE 0,5.....	132
FIGURE 32 - RÉSEAUX AVEC UNE PORTÉE DE 15 KM ET UN FREIN DE 2.....	132
FIGURE 33- CARTES DES DISTANCES EUCLIDIENNES ET DES DISTANCES PONDÉRÉES DEPUIS LES OPPIDA AVEC LE COEFFICIENT DE MAJORATION 2.....	136

FIGURE 34 - CARTES DES DISTANCES PONDÉRÉES DEPUIS LES OPPIDA AVEC LES COEFFICIENTS DE MAJORATION 10 ET SELON LE MODÈLE DE FRICTION DE Z. STANCIC (STANCIC 1994 ET 1998).....	137
FIGURE 35 – RÉSEAUX D'HABITAT DU III ^e S. AV. J.-C., DÉFINIS AVEC LES DISTANCES EUCLIDIENNES ET PONDÉRÉES (COEFFICIENT DE MAJORATION DE 5 ET DE 10 AVEC ALPHA 0,041 ET BETA 0,5).....	138
FIGURE 36 – RÉSEAUX D'HABITAT DU III ^e S. AV. J.-C. DÉFINIS AVEC LES DISTANCES PONDÉRÉES (COEFFICIENT DE MAJORATION DE 5 AVEC ALPHA 0,1 ET BETA 1)	139
FIGURE 37 – CARTE DE MAÎTRISE VISUELLE DEPUIS LES OPPIDA DE MAURESSIP, NAGES, NÎMES ET LE CAILAR AVEC LES RÉSEAUX D'HABITATS DU III ^e S. AV. J.-C. (FOND GÉOGRAPHIQUE RÉDUIT À LA LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS)	141
FIGURE 38 - CARTE DE MAÎTRISE VISUELLE DEPUIS LES OPPIDA DE SEXTANTIO, LATTES, VILLEVEILLE ET AMBRUSSUM AVEC LES RÉSEAUX D'HABITATS DU III ^e S. AV. J.-C. (FOND GÉOGRAPHIQUE RÉDUIT À LA LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS).....	142
FIGURE 39 – CARTE DE "COMPÉTITION VISUELLE" ENTRE LES PÔLES DE L'ÂGE DU FER EN LANGUEDOC ORIENTAL	143
FIGURE 40 – AJUSTEMENT ET MAÎTRISE VISUELLE AU III ^e S. AV. J.-C.....	146
FIGURE 41 – RÉSEAUX D'HABITAT DU III ^e S. AV. J.-C. : MODÈLE AJUSTÉ	147
FIGURE 42 – AJUSTEMENT ET MAÎTRISE VISUELLE AU V ^e S. AV. J.-C.	148
FIGURE 43- EVOLUTION DU CHOIX DE CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE PAR RAPPORT AU POTENTIEL RÉGIONAL DE LA VISTRENQUE (D'APRÈS F.-P. TOURNEUX ET F. FAVORY, ARCHAEOMEDES II).....	153
FIGURE 44- RÉPARTITION DES OCCUPATIONS PAR TYPE DE CONTEXTE DE SOL RAPPORTÉES À UN INDICE 100 DE POTENTIEL RÉGIONAL : COMPARAISON PAR PÉRIODE ET PAR RÉGION	155
FIGURE 45 – CONTRIBUTION DES DIFFÉRENTS CHOIX DE SOLS PAR RAPPORT À UN INDICE 100 DE TOUS LES TYPES DE SOLS PRÉSENTS EN LANGUEDOC ORIENTAL.....	157
FIGURE 46 - DENSITÉ DES ZONES D'ÉPANDAGES AU COURS DE L'ÂGE DU FER EN VAUNAGE (GARD).....	167
FIGURE 47 – TESSON DE CÉRAMIQUE AFRICAINE PROVENANT D'UN CHAMP EN JACHÈRE AUX ABORDS DU VILLAGE DE YENN (PETITE CÔTE, SÉNÉGAL)	171
FIGURE 48 – RÉSEAUX D'HABITAT ET FINAGES EN VAUNAGE (GARD).....	176
FIGURE 49 – ANOMALIES DANS LA COUVERTURE DES PARCELLAIRES NÎMES A ET NÎMES B	183
FIGURE 50 – PARCELLAIRE EN TERRASSE DES MIYANS À NAGES	184
FIGURE 51 - ÉTABLISSEMENTS DE L'ÂGE DU FER AU VIII ^e (A) ET AU VII ^e (B) S. AV. J.-C.	188
FIGURE 52 - ÉTABLISSEMENTS DE L'ÂGE DU FER AU VI ^e (A) ET AU V ^e (B) S. AV. J.-C.....	199
FIGURE 53 – TERRITOIRES FLUIDES ET HOMOGENES : MODÈLE EXPLICATIF	205
FIGURE 54 - ÉTABLISSEMENTS DE L'ÂGE DU FER AU IV ^e (A) ET AU III ^e (B) S. AV. J.-C.....	210
FIGURE 55 – CARTE DE L'EMPRISE SPATIALE DE NÎMES ET DE MAURESSIP DU V ^e AU III ^e S. AV. J.-C.	217
FIGURE 56 – MAÎTRISE VISUELLE DEPUIS LES OPPIDA DE MAURESSIP, ROQUE DE VIOU ET NAGES.....	222
FIGURE 57 – RÉSEAUX D'HABITAT DU III ^e S. AV. J.-C.	225
FIGURE 58 – EMPRISE VISUELLE ET RÉSEAUX D'HABITAT EN VAUNAGE AU III ^e S. AV. J.-C.	226
FIGURE 59 – RÉSEAUX D'HABITAT DU I ^{er} S. AV. J.-C. (POIDS HIÉRARCHIQUE DE GIRONDELLE HAUTE (VG125) : A - POIDS HIÉRARCHIQUE THÉORIQUE ; B - POIDS HIÉRARCHIQUE EMPIRIQUE).....	229
FIGURE 60 - RÉSEAUX D'HABITAT THÉORIQUES ET EMPIRIQUES DU I ^{er} S. AP. J.-C. EN VAUNAGE (F. FAVORY, H. MATHIAN, C. RAYNAUD ET L. SANDERS, IN DURAND-DASTÈS ET AL. 1998 : 216)	230
FIGURE 61 – ZONE DE CONFLIT D'INFLUENCE ENTRE NAGES ET MAURESSIP, EN VAUNAGE, AU I ^{er} S. AV. J.-C..	231
FIGURE 62 – MODÈLES DE STRUCTURATION SPATIALE DE L'HABITAT PROTOHISTORIQUE EN LANGUEDOC ORIENTAL, DU VIII ^e AU I ^{er} S. AV. J.-C.....	239
FIGURE 63 – COMPARAISON DES TYPES DE CLASSES HIÉRARCHIQUES REPRÉSENTÉES PAR PÉRIODES EN LANGUEDOC ORIENTAL ET EN PROVENCE	242