



HAL
open science

Prospection archéologique et démographie en Provence : approche paléodémographique de la rive occidentale de l'étang de Berre sur la longue durée

Frédéric Trément

► **To cite this version:**

Frédéric Trément. Prospection archéologique et démographie en Provence : approche paléodémographique de la rive occidentale de l'étang de Berre sur la longue durée. Reconstructing population trends in Mediterranean Europe, John Bintliff; Kostas Sbonias, Nov 1995, Durham, Royaume-Uni. pp.93-113. halshs-01838482

HAL Id: halshs-01838482

<https://shs.hal.science/halshs-01838482>

Submitted on 30 Oct 2023

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.



THE ARCHAEOLOGY OF
MEDITERRANEAN LANDSCAPES 1

Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe

Edited by John Bintliff
and Kostas Sbonias



The Archaeology of Mediterranean Landscapes

Series Editors

Graeme Barker and David Mattingly

1. Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe
(3000 BC – AD 1800)

Edited by John Bintliff and Kostas Sbonias

2. Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology
Edited by Philippe Leveau, Kevin Walsh, Frédéric Trément and Graeme Barker

3. Geographical Information Systems and Landscape Archaeology
Edited by Mark Gillings, David Mattingly and Jan van Dalen

4. Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology
Edited by Marinella Pasquinucci and Frédéric Trément

5. Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages
Edited by Riccardo Francovich and Helen Patterson

General Editors' Introduction: The POPULUS Project

Graeme Barker and David Mattingly

This is one of five volumes being published by the POPULUS project, a European research network funded by the EU Human Capital and Mobility programme (Contract ERB CHRXCT930305) to address a series of methodological issues in Mediterranean landscape archaeology.

THE RESEARCH CONTEXT

Without a long historical perspective, research on changing demographic patterns in modern day Europe can only assess the impact of recurrent or perennial environmental and socio-economic aspects by constructing hypothetical models. The more empirically-based such models are, the greater their relevance to contemporary situations. This is particularly true of the less industrialized regions of Mediterranean Europe, where farming remains the principal economic focus and where the last decades have witnessed considerable migration of population to the cities or other more favoured economic regions. The problems facing these areas of the EU have an historic as well as a contemporary dimension and there is obvious importance in seeking to gain a clearer understanding of their long-term demographic trends.

Long-term demographic changes can be studied from many different perspectives and using many techniques, including history and the natural and social sciences. Numerous factors can be advanced to explain population growth and contraction (economic, environmental, social), but all research is hampered by the absence of detailed census records for much of the pre-modern period. However, landscape archaeology – a constellation of approaches and methodologies bridging the natural and social sciences, applied to both rural and urban contexts – has the potential to provide a major source of new information on the *longue durée* of human settlement in Mediterranean Europe. In recent years advances in field survey and excavation techniques, air photography, remote sensing, GIS (Geographical Information Systems), ceramic

provenancing and dating have led to the accumulation of a wealth of new evidence on past settlement patterns. Potentially, therefore, the techniques of landscape archaeology offer the best opportunity significantly to advance our knowledge of European human demography in pre-industrial times, c. 3000 BC–AD 1800.

Despite this potential contribution of landscape archaeology, however, development has been uneven across Europe. In Mediterranean countries in particular, the traditional dominance of art historical approaches in archaeology, compounded by the strength of academic boundaries in other disciplines, has mitigated against the development of an approach to landscape analysis and demographic modelling that by definition demands an inter-disciplinary framework linking the natural and social sciences. Fieldwork in landscape archaeology has been the exception, not the rule. Moreover, where pioneering research has taken place, each team has tended to develop and use its own special methods (often reflecting a particular national tradition of archaeological research), with too little attention being paid to the necessity of achieving greater standardization of data sets. There are also specific problems relating to the interpretation of the status, size and length of occupation of the many sites that have been discovered. Scientific techniques can assist in refining the data so that more reliable demographic assessments can be made, but many interesting and important projects have not been able to make use of the full range of scientific techniques because the appropriate expertise is not available at the regional level. If landscape archaeology is to realize its potential to contribute significantly to debates on long-term demographic trends in Mediterranean Europe, it has to overcome the present lack of agreement on approaches and methods that makes meaningful comparisons between regional data difficult or impossible.

THE POPULUS OBJECTIVES

The aim of the POPULUS project, therefore, was to

investigate the feasibility of establishing a common series of research goals and standards in Mediterranean landscape archaeology so as to advance the study of the ancient demography of the region on a broad comparative front. A research network was established at five EU universities, each hosting a Working Party and training a trans-national Research Fellow in a specific sub-discipline within Landscape Archaeology, as follows:

- Prof Graeme Barker (School of Archaeological Studies, University of Leicester, UK) coordinated the overall project, and his colleague Dr David Mattingly coordinated the work of Working Party 1, and the training of the Research Fellow, in **Geographical Information Systems**;
- Dr John Bintliff (Department of Archaeology, University of Durham, UK) coordinated the work of Working Party 2, and the training of the Research Fellow, in **Demographic Modelling**;
- Prof Philippe Leveau (Centre Camille Julian, Université de Provence, France) coordinated the work of Working Party 3, and the training of the Research Fellow, in **Geoarchaeology**;
- Prof Riccardo Francovich (Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Università degli Studi di Siena, Italy) coordinated the work of Working Party 4, and the training of the Research Fellow, in **Field-survey Methodologies**, with particular emphasis on ceramic recording, provenancing and dating;
- Prof Marinella Pasquinucci (Dipartimento di Scienze Storiche del Mondo Antico, Università degli Studi di Pisa, Italy) coordinated the work of Working Party 5, and the training of the Research Fellow, in **Remote Sensing**, with particular emphasis on non-invasive techniques of archaeological survey.

The Working Parties were to bring together relevant expertise to define key issues in the methodologies of their research area, with a particular emphasis on the comparison of different research traditions and methods in different European countries. Each Working Party was to organise a Colloquium that would review methodologies and demonstrate best practice. The Research Fellows were to assist in the organisation of the Colloquia, and also to undertake research within their area of expertise and present their results to the relevant Colloquium. In addition, the Research Fellows and other members of the network were to collaborate in a programme of joint fieldwork to demonstrate the practical integration of improved and standardised methodologies in landscape archaeology. The principal outcome of POPULUS was to be the publication of the five colloquia, including the results of the joint fieldwork, together with a technical manual identifying best practice.

THE WORK PROGRAMME

The project started in January 1994 with the first meeting of the Steering Committee, composed of the coordinators in each of the partner universities. The Research Fellows were appointed through 1994: Leicester in January, Durham in April, Aix-en-Provence in April, Siena from February, and Pisa from June. The Working Parties met through 1994 and 1995, and the Research Fellows' training and field research were also undertaken during 1994 and 1995. In 1995 the project was expanded and strengthened with the addition of a team from the Department of Archaeology at the University of Ljubljana in Slovenia coordinated by Dr Predrag Novaković, under a supplementary EU grant (Contract ERBCIPD940624). The Colloquia took place in the autumn of 1995 and spring of 1996, the papers being revised by their authors through 1996, and then being edited at the five universities by the local coordinators and finally at Leicester (including several that were also translated into English after the main editing) by the General Editors during 1997.

THE WORKING PARTIES

The Working Parties were deliberately set up in terms of personnel from the network and from other universities and institutions to reflect the diversity of Community traditions and methodologies in each of the five main areas addressed. Working Party 1 had members from Britain, France, Greece, Holland, Italy, and Slovenia. Working Party 2 had members from Britain, France, Germany, Greece, Holland, Italy, and Slovenia. Working Party 3 had members from Britain, France, Italy, Spain and Slovenia. Working Party 4 had members from Britain, France, Holland, Italy, Spain and Slovenia. Working Party 5 had members from Britain, France, Greece, Italy and Slovenia.

THE RESEARCH FELLOWS

Under the terms of the Human Capital and Mobility programme, the Research Fellows were to be appointed from EU countries other than the designated place of work. This requirement of the Human Capital and Mobility programme was also seen as an extremely positive contribution to the goals of POPULUS, because the mobility of young archaeologists from one Community country to another was an important part of the process of integrating the different European intellectual and methodological traditions in landscape archaeology. The partner institutions proposed individuals where suitable qualified personnel were available, and the posts were also advertised widely through EU universities, museums and state archaeological services. The Leicester Research Fellow in GIS was Dr Jan van Dalen, a Dutch national with a first and second degree at Leiden University, who was

working for the Dutch Archaeological Service on a programme developing GIS for predictive modelling of site distributions to aid their strategies of heritage management. The Durham Research Fellow in Demographic Modelling was Dr Kostas Sbonias, a Greek national with a first degree at Athens University in archaeology, a PhD from Heidelberg University, and extensive postgraduate experience in Greek landscape archaeology projects. The Aix-en-Provence Research Fellow in Geoarchaeology was Dr Kevin Walsh, a British national with a first degree in archaeology and geography at Lampeter University and an MA and a PhD in environmental archaeology at Leicester University. The Siena Research Fellow in Field Survey Methodologies was a British national, Dr Helen Patterson, who had a first degree in archaeology at Reading University and a PhD in ceramic analysis at Sheffield University, the latter with a primary focus on the analysis of medieval ceramics from a field survey and excavation project in Italy. The Pisa Research Fellow in Remote Sensing was a French national, Dr Frédéric Trément, who had a first degree in archaeology at the University of Lille and a PhD at the University of Aix-en-Provence in landscape archaeology. The Ljubljana Research Fellow was a Greek national, Mrs Helene Simoni, with a first degree in classical archaeology at the University of Athens and an MA in Landscape Studies at the University of Leicester. Her MA had included training in GIS, and she was appointed to Ljubljana to receive further training, and then to undertake research, in GIS.

The Research Fellows prepared discussion documents for each meeting of their respective Working Party. For the first meetings they gathered information about current archaeological research in the Mediterranean relevant to the activities of their Working Party, to help define the key issues for the subsequent Working Party meetings and the themes of the Colloquia, and to suggest names of appropriate speakers. In subsequent meetings they reported further developments in this data-gathering exercise, and also reported on their own field research. Supported by their supervisor (the regional coordinator), they were charged with the primary responsibility for the organization of their respective Colloquia including the soliciting of papers, the circulation of pre-prints to discussants, the running of the Colloquia, and liaison with speakers afterwards to secure finalized versions of papers. They also undertook as much of the preliminary editing of the proceedings as possible before the cessation of their contracts. Dr Trément in particular undertook much of the editing of the Aix as well as the Pisa Colloquia after the Aix Research Fellow left the project before the end of his contract for another post, Dr Trément transferring from Pisa to Leicester from February to June 1995 for this purpose. Each Research Fellow contributed an introductory paper to their Colloquium identifying the major strengths and weakness of current methodologies in their area of specialism, and has provided the supplementary information for the Manual of Best Practice. They also undertook field

research that is published as separate Colloquia contributions and/or in publications on specific projects.

THE POPULUS COLLOQUIA

The five Colloquia took place on 13–16 October (Aix), 6–8 November (Leicester), 25–26 November (Durham), 1–3 December (Siena) and 4–6 December (Pisa) in 1995. Each Working Party coordinator was successful in obtaining limited additional funds locally (university, local administration etc) or nationally to augment the POPULUS budget for the travel and accommodation costs of speakers, and the Project Coordinator also secured a grant of £500 from the British Academy towards the travel costs of a speaker from the US attending the Leicester and Durham Colloquia. The Colloquia were structured to enhance debate amongst the different EU traditions of landscape archaeology. All papers were pre-circulated, and the main focus for each paper at most of the Colloquia was a presentation not by the authors of the paper but by a discussant from another country, followed by a brief response by the author(s) and then an open debate amongst the Colloquium participants. All five colloquia were characterized by vigorous but positive and friendly debate, and the papers were re-written by their authors in the light of the discussions and the general themes and issues that emerged.

THE POPULUS VOLUMES

The five Colloquia are being published as a series by Oxbow Books under the title *Mediterranean Landscapes*, with Graeme Barker and David Mattingly as Series Editors. The five volumes are: 1. *Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3000 BC – AD 1800)* edited by John Bintliff and Kostas Sbonias; 2. *Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology* edited by Philippe Leveau, Frédéric Trément, Kevin Walsh and Graeme Barker; 3. *Geographical Information Systems and Landscape Archaeology* edited by Mark Gillings, David Mattingly and Jan van Dalen; 4. *Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology* edited by Marinella Pasquinucci and Frédéric Trément; and 5. *Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages* edited by Riccardo Francovich and Helen Patterson. The POPULUS volumes bring together a remarkable array of EU expertise in current approaches to Mediterranean landscape archaeology: the papers present the researches of 30 British, 4 German, 6 Dutch, 27 French, 4 Greek, 35 Italian, 8 Slovenian, and 6 Spanish scholars, as well as those of 11 Canadian/US scholars working in the region. They bridge the disciplinary and national boundaries that have mitigated against the development of a coherent methodology in Mediterranean landscape archaeology. The contents are as follows:

1. Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3000 BC – AD 1800)

edited by John Bintliff and Kostas Sbonias

ARCHAEOLOGICAL SURVEY AND DEMOGRAPHY:

1. *Introduction to issues in demography and survey.* Kostas Sbonias.
2. *Regional field surveys and population cycles.* John Bintliff.
3. *Counting people in an artefact-poor landscape: the Langadas case, Macedonia, Greece.* Stelios Andreou and Kostas Kotsakis.
4. *Demographic trends from archaeological survey: case studies from the Levant and Near East.* Tony Wilkinson.
5. *Archaeological proxy-data for demographic reconstructions: facts, factoids or fiction?* John Chapman.
6. *An attempt at the demographic interpretation of long-term settlement processes in the prehistory of Slovenia: the case of the 'archaeological map of Slovenia'.* Predrag Novaković.
7. *Prospection archéologique et démographie en Provence: approche paléodémographique de la Rive Occidentale de l'Etang de Berre sur la longue durée.* Frédéric Trément.
8. *Demography and Romanization in central Italy.* Franco Cambi.
9. *Beyond historical demography: the contribution of archaeological survey.* Simon Stoddart.

INTERDISCIPLINARY APPROACHES:

10. *Chance and the human population: population growth in the Mediterranean.* Ezra Zubrow and Jennifer Robinson.
11. *The potential of historical demography for regional studies.* Malcolm Smith.
12. *Clearing away the cobwebs: a critical perspective on historical sources for Roman population history.* Tim Parkin.
13. *The population of Roman Italy in town and country.* Elio Lo Cascio.
14. *Documentary sources for the history of medieval settlements in Tuscany.* Maria Ginatempo and Andrea Giorgi.
15. *The Ottoman Imperial Registers: central Greece and northern Bulgaria in the 15th–19th centuries – the demographic development of two areas compared.* Machiel Kiel.
16. *Investigating the interface between regional survey, historical demography and palaeodemography.* Kostas Sbonias.
17. *The contribution of palaeoanthropology to regional demographic history.* C. A. Marlow.
18. *Problems and prospects in palaeodemography.* Claude Masset.
19. *Relating cemetery studies to regional survey: Rocca San Silvestro, a case study.* Riccardo Francovich and Kathy Gruspier.
20. *Counting heads: an overview.* Jeremy Paterson.

2. Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology

edited by Philippe Leveau, Frédéric Trément, Kevin Walsh and Graeme Barker

1. *Mediterranean landscape archaeology and environmental reconstruction.* K. Walsh
2. *Landscape archaeology and reconstruction of the Mediterranean environment based on palynology.* S. Bottema
3. *A computerized database for the palynological recording of human activity in the Mediterranean basin.* V. Andrieu, E. Brugiapaglia, R. Cheddadi, M. Reille and J.-L. de Beaulieu
4. *Reconstructing vegetation and landscapes in the Mediterranean: the contribution of anthracology.* J.-L. Vernet
5. *Some examples of climatic reconstruction in the Mediterranean using dendroclimatology.* F. Guibal
6. *Geomorphological techniques in Mediterranean landscape archaeology.* A. G. Brown
7. *L'apport de la micromorphologie des sols à la reconstitution des paléopaysages (Application au bassin méditerranéen pour la période 3000 av. J. C. – 1800 ap. J. C.).* N. Fédoroff et Marie-Agnès Courty
8. *Reconstructing past soil environments in the Mediterranean region.* R. S. Shiel
9. *Energy dispersive X-ray micro-analysis and the geochemistry of soil sediments.* D. D. Gilbertson and J. P. Grattan
10. *Searching for the ports of Troy.* E. Zangger, M. Timpson, S. Yazvenko and H. Leiermann
11. *Case studies from the Pontine region in central Italy on settlement and environmental change in the first millennium BC.* P. Attema, J. Delvigne and B. J. Haagsma
12. *Karst dolinas: evidence of population pressure and exploitation of agricultural resources in karstic landscapes.* P. Novaković, H. Simoni and B. Mušić
13. *Archeologia ambientale padana: un caso di studio – la pianura padana centrale tra il Bronzo medio ed il Bronzo finale (xvi–xiii sec. a. C.).* M. Cremaschi.
14. *Human impacts and natural characteristics of the ancient ports of Marseille and Fos, Provence, southern France.* C. Vella, C. Morhange and M. Provansal
15. *Developing a methodological approach to the evolution of field systems in the middle Rhône valley.* J.-F. Berger and C. Jung

16. *Progradación fluvial y cambios en la línea de costa en época histórica en el Golfo de Valencia (España)*. P. Carmona
17. *The integration of historical, archaeological and palaeoenvironmental data at the regional scale: the Vallée des Baux, southern France*. P. Leveau
18. *The integration of historical, archaeological and palaeoenvironmental data at the regional scale: the Étang de Berre, southern France*. F. Trément
19. *Geoarchaeology in Mediterranean landscape archaeology: Concluding comments*. G. Barker and J. Bintliff.

3. Geographical Information Systems and Landscape Archaeology

edited by Mark Gillings, David Mattingly and Jan van Dalen

1. *Introduction* Mark Gillings and David Mattingly.

GIS AND ARCHAEOLOGY

2. *Geographical Information Systems: today and tomorrow?* Peter F. Fisher.

GIS AND ARCHAEOLOGICAL THEORY

3. *GIS and landscapes of perception* Robert Witcher
4. *Cartography and landscape perception: a case study from central Italy* Peter Attema.

THEORY AND METHOD

5. *Regional survey and GIS: the Boeotia Project* Mark Gillings and Kostas Sbonias
6. *Towards a methodology for modelling surface survey data: the Sangro Valley Project* Gary Lock, Tyler Bell and John Lloyd
7. *Between spaces: interpolation in archaeology* Jennifer M. Robinson and Ezra Zubrow.

GIS AND FIELD SURVEY DATA

8. *GIS-based analysis of the population trends on the island of Brač in central Dalmatia* Zoran Stančić and Vincent Gaffney
9. *Analyzing Rome's hinterland* Martin Belcher, Andrew Harrison and Simon Stoddart
10. *Reconstructing the population history of the Albegna Valley and Ager Cosanus, Tuscany, Italy, in the Etruscan period* Philip Perkins.

DEVELOPING TECHNIQUES AND APPROACHES:

11. *Probability modelling: a Bayesian and a geometric example* Jan van Dalen
12. *Multispectral classification of satellite images* Krištof Oštir, Zoran Stančić and Majda Trušnovc
13. *Geographic Information Systems and archaeology: methodological aspects of the presentation and display of results* Javier Baena Preysler, Concepcion Blasco, Javier Espiago, Alberto Rio

4. Non-Destructive Techniques Applied to Landscape Archaeology

edited by Marinella Pasquinucci and Frédéric Trément

1. *L'apport des méthodes non destructives à l'analyse des sites archéologiques: le point de vue de l'archéologue*. F. Trément.

REMOTE SENSING

2. *Télé-détection et archéologie. Concepts fondamentaux, état de l'art et exemples*. B. Marcolongo and E. Barisano.
3. *Environmental studies through active and passive airborne remote sensing systems*. R. M. Cavalli, C. M. Marino and S. Pignatti.
4. *Metodi di telerilevamento in archeometria e nella diagnostica non invasiva*. A. Tonelli.
5. *Aerial archaeology around the Mediterranean*. B. Jones.
6. *Détection aérienne des camps néolithiques en Languedoc occidental*. J. Vaquer.
7. *La restitution des parcellaires anciens et des limitations antiques à partir des techniques de la télé-détection et du traitement d'images*. D. Charraut and F. Favory.
8. *Digital classification and visualization systems of archaeological landscapes*. M. Forte.

GEOPHYSICS

9. *The IGAPS Project: integrated geophysical acquisition and processing system for cultural heritage*. D. Patella, S. Piro, L. Versino, F. Cammarano, R. Di Maio and P. Mauriello.
10. *La mesure de la résistivité (ou de la conductivité) électrique du sol en prospection archéologique*. A. Hesse.
11. *Magnetic techniques applied to archaeological survey*. D. Jordan.

12. *Radar (G. P. R.) methods for historical and archaeological surveys.* E. Finzi and S. Piro.
13. *Seismic methods.* L. Sambuelli and G. P. Deidda.
14. *The role of gravity surveys in archaeology.* M. Di Filippo, T. Ruspandini and B. Toro.
15. *Acoustic methods in archaeology: prospecting on a site of Parco Marturanum.* G. B. Cannelli, E. D'Ottavi and A. Alippi.
16. *Integration of high resolution georadar and geoelectrical methods: detection of subsurface shallow bodies.* S. Piro.
17. *Filtrage numérique des données géophysiques.* J. Tabbagh.

GEOCHEMICALS

18. *Soil phosphate survey.* J. Taylor.
19. *Soil geochemistry and artefact scatters in Boeotia, Greece.* J. N. Rimmington.

SURFACE COLLECTION OF ARTEFACTS

20. *The concepts of 'site' and 'off-site' archaeology in surface artefact survey.* J. Bintliff
21. *The comparison of surface and stratified artefact assemblages.* M. Millett
22. *Définition ou hiérarchisation des sites? Approche intégrée en Gaule méditerranéenne.* F. Favory and C. Raynaud.

INTEGRATED STUDIES

23. *The Pisa territory project.* E. Marchisio, M. Pasquinucci, E. Pranzini and G. Vigna Guidi.
24. *Two examples of using combined prospecting techniques.* D. Grosman.
25. *Expérience de croisement de méthodes de prospection sur le site des Girardes à Lapalud (Vaucluse, France).* F. Trément (avec la collaboration de P. Clogg, P. Druelle, G. Ducomet, J.-P. Mariat and J. Taylor).

GENERAL ISSUES

26. *Du site au réseau: archéologie, géographie spatiale ou géographie historique.* Ph. Leveau.

5. Extracting Meaning from Ploughsoil Assemblages

edited by Riccardo Francovich and Helen Patterson

INTRODUCTION

1. *Extracting meaning from ploughsoil assemblages: assessments of the past, strategies for the future.* S. Alcock.

METHODOLOGY

2. *Methods of collection, recording and quantification.* D. Mattingly
3. *Cultural depositional processes and post-depositional problems.* J. Taylor, with comments by Peter van Dommelen.
4. *Ceramics and the site: is survey enough?* Vincent Gaffney.
5. *What are we counting for?* Elizabeth Fentress.
6. *Dating, quantifying and utilizing pottery assemblages from surface survey.* Martin Millett.
7. *The visibility of sites and the interpretation of field survey results: towards an analysis of incomplete distributions.* Nicola Terrenato.
8. *Quando i campi hanno pochi significati da estrarre: visibilità archeologica, storia istituzionale, multi-stage work.* Franco Cambi.
9. *Prospection et chronologie: de la quantification du temps au modèle de peuplement. Methodes appliquées au secteur des étangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhone) France.* Frédéric Trément.
10. *Discussion.* Martin Millett.

CERAMIC STUDIES IN MEDITERRANEAN SURVEY

11. *The current state of prehistoric ceramic studies in Mediterranean survey,* Caroline Malone and Simon Stoddart
12. *The current state of Roman ceramic studies in Mediterranean survey, or, handling pottery from surveys.* John W. Hayes.
13. *The current state of early medieval and medieval ceramic studies in Mediterranean survey.* Helen Patterson.

CASE STUDIES:

14. *Surface survey analysis of the copper ages site of La Pijotilla (Spain).* Victor Hurtado.
15. *On-site surface distributions and geophysics: the site of Rodik-Adjovscina.* Božidar Slapšak, Branko Mušič, and Verena Perko
16. *La ceramica preromana come indicatore di processi socio-economici: il caso dell'Italia medio-tirrenica.* Andrea Zifferaro, with comments by Alessandro Guidi.
17. *Ceramic chronology and Roman rural settlement in the lower Guadalquivir Valley during the Augustan period.* Simon Keay.

18. *Terracotta and its territory: a tormented relationship*. Franco Cambi.
19. *The Adriatic Islands Project: contact, commerce and commercialization*. Vincent Gaffney, Branco Kirigin, John W. Hayes, and Peter Leach.
20. *De la fouille à la prospection, et retour: céramologie et histoire du peuplement dans la cité de Nîmes*. Claude Raynaud.
21. *Il rapporto fra superficie e sottosuolo; dal survey allo scavo: insediamento e circolazione ceramica fra V e X secolo nella Toscana centro-meridionale*. Riccardo Francovich and Marco Valenti.
22. *Reconstructing the classical landscape with figures: some interpretive explorations in North-West Keos*. Todd Whitelaw.
23. *Demographic trends: the contribution of regional survey data*. John Bintliff and Kostas Sbonias.
24. *Conclusion*. Susan E. Alcock, Franco Cambi, Simon Keay, and Claude Raynaud.

SCIENTIFIC OUTCOMES

All five working groups in the POPULUS network were able to agree on areas of best practice, whilst eschewing the idea of a 'cookbook' approach to methodologies in landscape archaeology, the results of which have been incorporated into the Manual of Best Practice that is currently in the final stages of completion. Its future use by Community archaeologists working in Mediterranean landscape archaeology will be the ultimate test of the effectiveness of the POPULUS project in integrating the best of the diversity of current methodologies in the discipline.

During the discussions of the Working Parties, several alternative views were expressed about the way regional archaeological research and landscape archaeology should be conducted. At one end of the spectrum were some archaeologists who advocated that they (the archaeologists) should enlist a battery of natural scientists and tap into their results for the purpose of understanding the environmental context of an excavation or survey record. At the other end of the spectrum were some geographers who proposed that they (the scientists) should run the regional archaeological projects, the head scientist being partnered by an archaeologist. As Graeme Barker and John Bintliff comment at the end of the Aix-en-Provence volume *Mediterranean Landscape Archaeology 2*, the conclusion from the Colloquia is that both these positions lack one fundamental component: where do we find the interpretative approaches for the human-landscape interaction that constitutes the prime reason that these many specialists are working alongside each other? The work of the POPULUS network has emphasized the enormous potential of effective partnerships between broad-based teams of geoarchaeologists and modern intensive survey teams. Reconstructing the history of Mediterranean landscape change and demography certainly needs natural scientists to analyze the changing forms of the landscape, and archaeologists to analyze changing settlement morphologies and systems. To *understand* that history, however, in terms

of the interactions between landscape and people, and the perceptions, choices and adaptations that have underpinned human actions, will need effective partnerships between broad-based teams of archaeologists, geoarchaeologists, historians, and anthropologists. The greatest challenge of inter-disciplinary landscape archaeology in the Mediterranean in the coming years will be how to bridge the divide between the ecological approaches of the natural sciences to past landscapes, on the one hand, and the concerns of social archaeologists on the other with the interface between human actions and landscape.

In terms of modelling major trends in Mediterranean landscape history, one consistent theme for teams working in the eastern and western Mediterranean emerging from the POPULUS network is evidence for settlement shifts, population increase and agricultural intensification in the third millennium BC, and the extent to which these changes coincide with and are related to marked increases in the scale of human impact on sediments and vegetation and/or with climatic change. Regional inter-disciplinary landscape projects are also contributing as profoundly to our understanding of the impact of Roman imperial expansion and subsequent Romanization on the human and natural landscapes of the Mediterranean. Another central concern is the relative impact of climatic fluctuations and human impact in terms of dramatic environmental change: here, one significant weakness of current work is the lack of emphasis on investigating the prehistory and history of Mediterranean uplands. Some of the major landscape changes we can now detect in the Mediterranean region were the result of gradual long-term processes, others may have been caused by catastrophic events of short duration and very long recurrence intervals. The widespread application of dating techniques such as luminescence and palaeomagnetism in the coming years is likely to have an enormous impact in this respect: more refined chronologies seem likely to emphasize different rates of landscape change rather than uniformity, with profound implications for our understanding of human interactions with their landscape.

Reconstructing Past Population Trends in Mediterranean Europe (3000 BC – AD 1800)

*Edited by
John Bintliff and Kostas Sbonias*

Oxbow Books
1999

First published in the United Kingdom in 1999. Reprinted in 2016 by
OXBOW BOOKS
The Old Music Hall, 106–108 Cowley Road, Oxford OX4 1JE

and in the United States by
OXBOW BOOKS
1950 Lawrence Road, Havertown, PA 19083

© Oxbow Books and the individual authors 1999

Paperback Edition: ISBN 978-1-78570-470-3
Digital Edition: ISBN 978-1-78570-471-0

A CIP record for this book is available from the British Library

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical including photocopying, recording or by any information storage and retrieval system, without permission from the publisher in writing.

For a complete list of Oxbow titles, please contact:

UNITED KINGDOM
Oxbow Books
Telephone (01865) 241249, Fax (01865) 794449
Email: oxbow@oxbowbooks.com
www.oxbowbooks.com

UNITED STATES OF AMERICA
Oxbow Books
Telephone (800) 791-9354, Fax (610) 853-9146
Email: queries@casemateacademic.com
www.casemateacademic.com/oxbow

Oxbow Books is part of the Casemate Group

Contents

List of Figures	xiv
List of Tables	xvii
Addresses of Contributors	xviii

SECTION I ARCHAEOLOGICAL SURVEY AND DEMOGRAPHY

1. Introduction to issues in demography and survey <i>Kostas Sbonias</i>	1
2. Regional field surveys and population cycles <i>John Bintliff</i>	21
3. Counting people in an artefact-poor landscape. The Langadas case, Macedonia, Greece <i>Stelios Andreou and Kostas Kotsakis</i>	35
4. Demographic trends from archaeological survey. Case studies from the Levant and Near East <i>Tony Wilkinson</i>	45
5. Archaeological proxy-data for demographic reconstructions: facts, factoids or fiction? <i>John Chapman</i>	65
6. An attempt at the demographic interpretation of long-term settlement processes in the prehistory of Slovenia. The case of the 'archaeological map of Slovenia' <i>Predrag Novaković</i>	77
7. Prospection archéologique et démographie en Provence. Approche paléodémographique de la Rive Occidentale de l'Etang de Berre sur la longue durée. <i>Frédéric Trément</i>	93
8. Demography and Romanization in central Italy <i>Franco Cambi</i>	115
9. Beyond Historical demography: the contribution of archaeological survey <i>Simon Stoddart</i>	129

SECTION II INTERDISCIPLINARY APPROACHES

10. Chance and the human population: population growth in the Mediterranean <i>Ezra Zubrow and Jennifer Robinson</i>	133
11. The potential of historical demography for regional studies <i>Malcolm Smith</i>	145
12. Clearing away the cobwebs: A critical perspective on historical sources for Roman population history <i>Tim Parkin</i>	153
13. The population of Roman Italy in town and country <i>Elio Lo Cascio</i>	161
14. Documentary sources for the history of Medieval settlements in Tuscany <i>Maria Ginatempo and Andrea Giorgi</i>	173
15. The Ottoman Imperial Registers. Central Greece and Northern Bulgaria in the 15th-19th Century, the demographic development of two areas compared <i>Machiel Kiel</i>	195
16. Investigating the interface between regional survey, historical demography and paleodemography <i>Kostas Sbonias</i>	219
17. The contribution of palaeoanthropology to regional demographic history <i>C. A. Marlow</i>	235
18. Problems and prospects in paleodemography <i>Claude Masset</i>	241
19. Relating cemetery studies to regional survey: Rocca San Silvestro, a case study <i>Riccardo Francovich and Kathy Gruspier</i>	249
20. Counting heads: an overview <i>Jeremy Paterson</i>	259

List of Figures

- Fig. 1.1. Survey methodology: intensive coverage of the surface by fieldwalkers placed a few metres apart.
- Fig. 1.2. Surface ceramic distribution produced by intensive coverage of the surface in the Boeotia survey.
- Fig. 1.3. Comparison of the Messenia and Boeotia surveys in respect of the site size ranges discovered by the surveys.
- Fig. 1.4. Comparison of the site density per sq. km recorded by several Greek surveys.
- Fig. 1.5. The effect of post prehistoric occupation on the quantity of prehistoric material discovered on the surface.
- Fig. 1.6. Number of sites discovered in the Albegna Valley survey against the importation of African Red Slip Ware.
- Fig. 1.7. Changing patterns of rural activity in Northwest Keos in classical antiquity.
- Fig. 1.8. Division of nucleated sites studied by the Boeotia survey in three groups according to site size and historical information.
- Fig. 1.9. Evaluation of missing nucleated sites in the Boeotia survey using the technique of Thiessen Polygons.
- Fig. 1.10. Trace metal analysis of the Thespies city in Boeotia.
- Fig. 1.11. Epigraphic distributions of local and Italian (Nr 3) names in the Roman Ravni Kotari, Dalmatia.
- Fig. 1.12. Sites found by the Ager Cosanus survey.
- Fig. 1.13. Sites found by the Lower Liri Valley survey.
- Fig. 1.14. Sites found by the Aetolia survey.
- Fig. 1.15. Sites found by the Heraclea Minoa survey.
- Fig. 1.16. Estimated course of the Mediterranean population.
- Fig. 1.17. Tithe and *terrage* in the Cambrésis, 1320–1630.
- Fig. 1.18. Sites found by the Ager Capenas survey.
- Fig. 1.19. Diverse ancient greek regional developments and core-periphery model.
- Fig. 1.20. The importance of innovations for the Malthusian model.
- Fig. 1.21. Change of surplus or deficit crop production, expressed in terms of the number of persons that the cropped land could support.
- Fig. 1.22. Sites found by the Ager Lunensis survey.
- Fig. 2.1. Site numbers from the Southern Argolid Survey.
- Fig. 2.2. Model for the processual relationship between major agricultural manuring horizons and population growth.
- Fig. 2.3. Fluctuations in grain tithe in south-western Brabant, 1400–1770.
- Fig. 2.4. Power shifts in the location of dominant states in ancient Greece.
- Fig. 2.5. Power shifts in ancient Greece with land above 500m.
- Fig. 2.6. A selection of site frequency charts for several regions of the Peloponnese, southern Mainland Greece, derived from intensive (Int.) and extensive (Ext.) survey.
- Fig. 2.7. The distribution of primary population climax phases after the Bronze Age and before the end of Late Roman times in Greece, based on the evidence of intensive/ extensive archaeological field surveys and regional settlement history syntheses.
- Fig. 2.8. Interpretative models for regional settlement dynamics in ancient Greece.
- Fig. 2.9. A model for relating regional trajectory to enclosing macroregions.
- Fig. 2.10. Braudel's model of historical time.
- Fig. 2.11. "Core-Periphery / World Systems Theory".
- Fig. 2.12. Ancient Greece: A Core-Periphery Model.
- Fig. 2.13. Braudel/Malthus Longue Durée Model.
- Fig. 2.14. Regional Development Models.
- Fig. 2.15. The Punctuated-Equilibrium or Strange Attractor Model for regional development, fast and slow stream variants.
- Fig. 2.16. An Oscillatory Model for the Historical Demography of High Upland/Marginal regions.
- Fig. 3.1. Langadas Survey Area.
- Fig. 3.2. The Langadas Survey area with tracts surveyed (1987–92).
- Fig. 3.3. Mean density of sherds per ha.
- Fig. 3.4. Size of sites below and over 1 ha.
- Fig. 3.5. Distribution of sizes of sites in ha (sites below 6ha).
- Fig. 3.6. Distribution of sizes of sites in ha (sites over 5ha).
- Fig. 3.7. Frequency of sites by period.
- Fig. 4.1. Location of the main surveys used in text.
- Fig. 4.2. North Jazira Project, Iraq. Site number and area.
- Fig. 4.3. Approximate long-term population trends for selected areas between the eastern Mediterranean and the Mesopotamian plains.
- Fig. 4.4. Inter-regional population changes inferred from selected Early EBA, Mid/Late EBA and Late EBA

- settlement trends in Upper Mesopotamia and S.E. Turkey.
- Fig. 4.5. Exponential population curve (i.e. Model 1) showing strategies adopted in a single catchment area as population and stress on the production systems increase.
- Fig. 4.6. Model 2 depicting hypothetical population curves that might result from production shortfalls under agricultural regimes of increasing intensity.
- Fig. 5.1. Location map of the Neothermal Dalmatia Project, the County Békés survey and the Upper Tisza Project.
- Fig. 5.2. Long-term sequence of sites and monuments in North Eastern Hungary.
- Fig. 5.3. Mean Ratio of occupations per century: Diachronic trends in site numbers per century in County Békés II, eastern Hungary.
- Fig. 5.4. Distribution of Neolithic and Copper Age sites in clusters, County Békés II survey data.
- Fig. 5.5. Settlement continuity by clusters, County Békés II data.
- Fig. 5.6. Settlement distributions by cluster, County Békés II data.
- Fig. 6.1. Physiographic regions of Slovenia.
- Fig. 6.2. Graph 1: Chronological distribution of site types.
- Fig. 6.3. Graph 2: Regional distribution of site types.
- Fig. 6.4. Graph 3: Regional distribution of sites.
- Fig. 6.5. Graph 4: Density of recorded settlements and cemeteries per 100 sqkm.
- Fig. 7.1. Evolution des différents paramètres démographiques par phases culturelles.
- Fig. 7.2. Evolution des différents paramètres démographiques par phases culturelles, pondérées par siècle.
- Fig. 7.3. Evolution des différents paramètres démographiques par subdivisions chrono-culturelles.
- Fig. 7.4. Evolution des différents paramètres démographiques par subdivisions chrono-culturelles, pondérées par siècle.
- Fig. 7.5. Le secteur de Saint-Blaise au Néolithique final.
- Fig. 7.6. Le secteur de Saint-Blaise au Premier Age du Fer.
- Fig. 7.7. Le secteur de Saint-Blaise aux Ier et IIe siècles de notre ère.
- Fig. 7.8. Le secteur de Saint-Blaise aux IIIe et IVe siècles de notre ère.
- Fig. 7.9. Le secteur de Saint-Blaise aux Ve et VIe siècles de notre ère.
- Fig. 7.10. Evolution comparée du peuplement dans 26 secteurs de Provence.
- Fig. 7.11. Densité de l'habitat au kilomètre carré dans quatre secteurs de la région de Saint-Blaise prospectés systématiquement.
- Fig. 7.12. Densité comparée des villes et de l'habitat rural en Provence à l'époque romaine.
- Fig. 8.1. Albegna Valley in the 3rd century B.C. Number and type of the sites discovered in the survey.
- Fig. 8.2. The settlement pattern in the early 3rd century B.C.
- Fig. 8.3. Basic number of the familial groups in the countryside in the 3rd century B.C.
- Fig. 8.4. The distribution of the sites in the *ager* Cosanus and other territories in the 3rd century B.C.
- Fig. 8.5. The settlement pattern in the early 2nd century B.C.
- Fig. 8.6. The basic population of the farmsteads in the three Roman territories in the 2nd century B.C.
- Fig. 8.7. The settlement pattern in the late 2nd century B.C.
- Fig. 10.1. The simulation model
- Fig. 10.2. The changing population of primarily European countries facing the Mediterranean 0–1800 AD.
- Fig. 10.3. Comparing European and North African demographic history 0–1800 AD.
- Fig. 10.4. The Hutterite population from 1528–1972.
- Fig. 10.5. 100 years of growth for even parameters of fertility .04, mortality .04, in-migration .04, out-migration .04.
- Fig. 10.6. The impact of chance on a village over 1000 years of growth.
- Fig. 10.7. The colonizing scenario for 1000 years where out-migration is critical.
- Fig. 10.8. The extinction scenario.
- Fig. 10.9. The growth scenario.
- Fig. 10.10. 50,000 villages – no extinctions in 1000 years.
- Fig. 10.11. The impact of chance on the growth and decline of 40,000 villages over 1000 years.
- Fig. 10.12. Frequency distribution of village sizes after 1000 years of simulation for 1000 runs each of four scenarios.
- Fig. 10.13. The extinction scenario for 10,000 villages.
- Fig. 10.14. Forcing functions for patterned chance.
- Fig. 10.15. Pattern chance – ten years of demographic plenty and ten years of demographic famine.
- Fig. 10.16. Frequency distribution of village sizes after 1000 years of simulation for 1000 runs each of four scenarios with the application of the sine wave to all rates and chance.
- Fig. 15.1. Kaza Talanda/Atalanti, East-Lokris, oldest Ottoman description of the (now disappeared) village of Valtetsi, 1466, and its modern successor Kalapodi, in 1466 still an uninhabited plot of arable land, worked by the villagers of the nearby villages of Valtetsi and Zeli.
- Fig. 15.2. End of the detailed description of the village of Valtetsi in 1506
- Fig. 15.3. The development of the population of the Kaza Talanda (Atalanti – Locris) 1466–1981.
- Fig. 15.4. The Greek villages of the Kaza of Talanda/Atalanti, explicitly mentioned in the source as 'Greek'.
- Fig. 15.5. The Albanian villages of the Kaza Talanda/Atalanti 1466–1879, explicitly mentioned in the sources as 'Albanian'. In households.
- Fig. 15.6. The demographic development of the Atalanta district (East-Locris) 1466–1981 in total number of inhabitants.
- Fig. 15.7. The development of the village of Kapourna (Gla-phra) in Eastern Thessaly (between Volos and Lake Karla) 1466–1992.
- Fig. 15.8. The demographic development of the Kaza Agrafa, Central Thessaly, 1455–1881 (in households)
- Fig. 15.9. The total development of the population of the territory of the ancient ethnos of Boeotia.
- Fig. 15.10. The demographic development of Boeotia in the 15th-16th century.
- Fig. 15.11. District of Zlatitsa (Central Bulgaria), the Turkish village of Tursuna in 1516.
- Fig. 15.12. The development of the Kaza of Izladi/Zlatitsa 1479–1873.

- Fig. 15.13. The demographic development of the 13 Muslim villages with Turkish placenames in the Kaza of Hutalič/Selvi (Sevlievo) 1479–1873.
- Fig. 15.14. The old Bulgarian villages of the Kaza of Hutalič/Selvi (continued).
- Fig. 15.15. Kaza Hutalič/Selvi. Overall population trends.
- Fig. 15.16. The Kaza Hutalič/Selvi (Sevlievo) in 1479.
- Fig. 15.17. The Kaza Hutalič/Selvi (Sevlievo) in 1516.
- Fig. 15.18. The Kaza Hutalič/Selvi (Sevlievo) in 1580.
- Fig. 15.19. The Kaza Hutalič/Selvi (Sevlievo) in 1642.
- Fig. 15.20. The Kaza Hutalič/Selvi (Sevlievo) in 1873.
- Fig. 16.1. Citizens of the Deme Atene mentioned in epigraphic evidence from Athens.
- Fig. 16.2. Athenian Epitaphs (575 BC – AD 400).
- Fig. 16.3. Sites found by the Atene Survey.
- Fig. 16.4. Known Attic Sites from the Geometric to Late Archaic Period (extensive work).
- Fig. 16.5. Estimation of the Athenian adult male citizen population living in Attica.
- Fig. 16.6. The demographic development of Medieval to Early Modern Boeotia as reflected in the number of households of 16 Boeotian villages.
- Fig. 16.7. Settlement trends in Medieval to Early Modern Boeotia as reflected in the Boeotia survey.
- Fig. 16.8. Comparison of the Frankish (F) and Late Frankish-Early Turkish surface ceramic distribution on the site VM 4.
- Fig. 16.9. Relation between fertility and life expectancy in prehistoric and historic populations.
- Fig. 16.10. Cemetery and survey data from the Pantanello Necropolis and the Metaponto survey.
- Fig. 16.11. Comparison of the settlement and cemetery pattern of the Metaponto survey and the Pantanello Necropolis.
- Fig. 18.1. Influence of the age structure of a reference sample.
- Fig. 18.2. Distortions of age estimations in a sample of known ages from Coimbra (Portugal).
- Fig. 18.3. An image of the distribution of deaths by ages in two early neolithic cemeteries of Bohemia, Czech Republic, by a derivative of the probabilities vectors method, in which the distribution by ages of the reference sample follows a model life table, instead of all age classes being equal.
- Fig. 18.4. Social inequality with regard to death in Maubuisson abbey, late Middle Ages (Danion *et al.*, 1994).
- Fig. 18.5. Distributions by ages of male deaths at the ancient basilica of Albigny-Condion, early Middle Ages, VI–Xth centuries.
- Fig. 18.6. A mortality crisis in Merovingian times: Les Rues des Vignes at Cambrai, dépt. du Nord, France (Blondiaux, 1988).
- Fig. 18.7. Average correlation between the true and estimated mean age of target samples obtained by 5 × 500 simulations.
- Fig. 19.1. The castello of Rocca San Silvestro from the south.
- Fig. 19.2. The church and cemetery of Rocca San Silvestro from the south, (1995).
- Fig. 19.3. Burials from early in phase 2.
- Fig. 19.4. The cemetery in phase 3 showing secondary deposition of disarticulated remains over articulated skeletons.
- Fig. 19.5. Total number of articulated skeletons excavated, including all phases.
- Fig. 19.6. Number of dead in the cemetery at Rocca San Silvestro, divided by phase of use.
- Fig. 19.7. Percentage of dead by phase of use, each phase representing roughly a generation.

List of Tables

- Table 4.1. Approximate regional population densities for the mid-late 3rd millennium Levant and Near East calculated from survey data.
- Table 5.1. Neolithic sites occupied by period, County Békés II.
- Table 5.2. Site and clusters occupied, County Békés.
- Table 6.1. Population distribution according to the classes of elevation (Perko, 1995:9–10).
- Table 6.2. Population distribution in 1869 according to the slope gradients (Perko, 1995: 10).
- Table 6.3. Functional and chronological distribution of sites.
- Table 6.4. Chronological distribution of site types.
- Table 6.5. Chronological and regional distribution of sites.
- Table 6.6. Regional distribution of site types.
- Table 6.7. Density of discovered sites (/100 sq km).
- Table 6.8. Density of recorded settlements and cemeteries (/ 100 sq km).
- Table 8.1. Subdivision of figures.
- Table 8.2. The regional distribution of households in percentage form..
- Table 10.1. Statistical outcomes of four demographic scenarios under four different external forcing patterns.
- Table 12.1. Demographic calculations for Alexandria in c. AD 262.
- Table 12.2. The Ulpianic 'life table' and its text.
- Table 12.3. Frier's life table for the Roman empire.
- Table 12.4. Centenarians in the eighth *regio* of Italy in AD 73/74.
- Table 12.5. The Egyptian census data.
- Table 13.1. Free inhabitants of Italy in 225 BC.
- Table 16.1. Population in the Southern Argolid according to archaeological and historical evidence.
- Table 16.2. Summary of estimated population history and estimated population growth of the Albegna valley and Ager Cosanus.
- Table 16.3. Estimated population history of the Argolid survey.
- Table 16.4. Distribution of adult males for Model West, mortality level 4 and growth rates 5.00.
- Table 16.5. Citizen Population of the Akte in 480/79 BC as estimated on the basis of the above model life table.

Addresses of Contributors

Stelios Andreou, Aristotle University of Thessaloniki, Department of Archaeology and History of Art, 54006 Thessaloniki, Greece.

John Bintliff, Department of Archaeology, University of Durham, South Rd., Durham DH1 3LE, UK.

Franco Cambi, Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Via Roma 56, 53100 Siena, Italy.

John Chapman, Department of Archaeology, University of Durham, South Rd., Durham DH1 3LE, UK.

Riccardo Francovich, Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti, Via Roma 56, 53100 Siena, Italy.

Maria Ginatempo, Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Storia, Via Roma 56, 53100 Siena, Italy.

Andrea Giorgi, Università degli Studi di Siena, Dipartimento di Storia, Via Roma 56, 53100 Siena, Italy.

Kathy Gruspier, RR #1, Schomberg, Ontario, L0G 1T0, Canada.

Jennifer M. Robinson, National Center for Geographic Information Analysis, School of Biological and Environmental Sciences, Murdoch University, Perth, Western Australia.

Machiel Kiel, Joseph Rothstrasse 94, 53175 Bonn, Germany.

Kostas Kotsakis, Aristotle University of Thessaloniki, Department of Archaeology and History of Art, 54006 Thessaloniki, Greece.

Elio Lo Cascio, Via Ugo de Carolis 136, 00136 Roma, Italy.

C.A. Marlow, Department of Anthropology, University of Durham, 43 Old Elvet, Durham DH1 3HN and University College Stockton, University Boulevard, Thorneby Stockton on Tees, Cleveland, UK.

Claude Masset, 39, Rue Blomet, 75015 Paris, France.

Predrag Novaković, Department of Archaeology, University of Ljubljana, P.O.B. 580, 61001 Ljubljana, Slovenia.

Tim Parkin, Victoria University of Wellington, Department of Classics, P.O. Box 600, Wellington, New Zealand.

Jeremy Paterson, Department of Classics, University of Newcastle, Newcastle upon Tyne NE 1 7RU, UK.

Kostas Sbonias, 35 Vernardaki str., Athens 115 22, Greece.

Malcolm Smith, Department of Anthropology, University of Durham, 43 Old Elvet, Durham DH1 3HN, UK.

Simon Stoddart, Department of Archaeology, University of Cambridge, Downing St., Cambridge CB2 3OZ

Frédéric Trément, Dépt d'Histoire, Université Blaise – Pascal, Clermont – Ferrand II, 63037 Clermont-Ferrand, France

Tony J. Wilkinson, The Oriental Institute, The University of Chicago, 1155 East 58th Street, Chicago 60637, Illinois USA.

Ezra B.W. Zubrow, National Center for Geographic Information Analysis, Department of Anthropology, The State University of New York at Buffalo, Buffalo, New York 14261, USA.

7. Prospection Archéologique et Démographie en Provence: Approche Paléodémographique de la Rive Occidentale de L'Etang de Berre sur la Longue Durée

Frédéric Trément

Lorsque J. Bintliff m'a demandé de traiter le sujet 'Prospection et démographie sur le long terme en Provence' dans le cadre du colloque de Durham, il me parut dans un premier temps que l'abondance, la dispersion et l'hétérogénéité des données accessibles jointes à la rareté des études diachroniques en Narbonnaise et plus particulièrement en Provence faisaient de cette proposition une gageure. Il n'était assurément pas question pour moi d'entreprendre une synthèse régionale couvrant un champ chronologique et géographique trop large pour être maîtrisé par un seul chercheur. D'un autre côté, la récente éclosion des recherches microrégionales dans le Midi ainsi que l'opportunité exceptionnelle offerte par le passage du TGV-Méditerranée dans la basse vallée du Rhône invitaient à poser la question de l'occupation du sol en termes nouveaux. L'heure de la synthèse de ces précieuses informations n'étant pas encore venue, le plus raisonnable me sembla de cultiver mon jardin en réfléchissant aux moyens de traiter et d'interpréter dans une perspective démographique les données accumulées au cours de sept années de recherches dans la région des étangs de Saint-Blaise, espace de 100 km² situé sur la rive occidentale de l'Etang de Berre (Bouches-du-Rhône). Là, l'intensité des prospections, les conditions remarquables de lisibilité, la masse considérable des artefacts recueillis en surface, le type de traitement des données mis en oeuvre et l'élargissement des problématiques archéologiques à l'ensemble du paysage autorisaient une approche relativement fine du peuplement, susceptible de servir provisoirement de modèle (Trément, 1994 and in press).

MESURER QUOI?

PROBLEMES METHODOLOGIQUES

En l'absence de données chiffrées antérieures au Moyen Age, l'analyse paléodémographique du secteur concerné ne peut porter que sur des estimations relatives du peuplement basées sur les données archéologiques fournies par les prospections. Deux questions se posent: – Quels

sont les critères utilisables? – Et parmi eux, quels sont les plus pertinents?

Le nombre d'artefacts

Le nombre total de fragments de céramique recueillis en prospection constitue un premier indicateur des activités et donc du peuplement d'une région donnée, même s'il est certain qu'à certaines époques une partie du mobilier domestique était constituée de matériaux périssables (Figure 7.1). Les prospections systématiques ont permis de recueillir 16673 artefacts, dont 15896 ont pu être rattachés à une phase culturelle et 2223 déterminés d'un point de vue typologique. La répartition de ces éléments dans le temps est extrêmement inégale. Près de 99% sont postérieurs au début de l'Age du Fer : 29% se rapportent à l'Age du Fer, plus de 25% à l'époque romaine et plus de 44% au Moyen Age. Si l'on considère uniquement les formes de céramiques, le Néolithique et l'Age du Bronze sont mieux représentés avec respectivement 4% et 3% des bords, l'Age du Fer l'est nettement moins (13%), l'époque romaine rassemble 41% des bords et le Moyen Age 39%.

Le nombre d'occurrences

Autre critère utilisable pour reconstituer l'évolution relative du peuplement, la somme des points ayant livré des indices se rapportant à une période donnée permet de pondérer les quantités brutes d'artefacts en tenant compte de leur dispersion et des effets de sur- et de sous-représentation induits par les facteurs 'post-dépositionnels' (conditions de sédimentation, érosion, densité du couvert végétal, pratiques aratoires). Par ailleurs, chaque site ou point de découverte est comptabilisé autant de fois qu'il couvre de phases culturelles différentes, ce qui permet de prendre en considération sa durée d'occupation. Sur un total de 412 occurrences, 0,7% se rapportent au Mésolithique, 14% au Néolithique, 3,6% à l'Age du Bronze, 24% à l'Age du Fer, 28% à l'Antiquité romaine et 29% au Moyen Age. On obtient là pour les époques historiques l'image, très voisine

de la précédente, d'un gonflement important des activités humaines au cours de l'Age du Fer, suivi d'un tassement progressif durant l'époque romaine et le Moyen Age. En revanche, le Néolithique se distingue clairement au sein des périodes préhistoriques par une très grande dispersion des artefacts dans l'espace.

Le nombre d'occupations de sites

Dans la plupart des travaux portant sur les questions de peuplement, c'est le nombre de sites occupés au cours de chaque période qui est pris en considération. Dans le cas présent, j'ai pris le parti de comptabiliser chaque site autant de fois qu'il couvre de phases culturelles différentes. Evidemment, seul l'habitat rural dispersé est concerné; à partir de l'Age du Fer et surtout à l'époque romaine, l'émergence des agglomérations et le développement du fait urbain constituent des facteurs démographiques essentiels. Plus de 85% des 163 occupations de sites comptabilisées sont postérieures au début de l'Age du Fer, et se répartissent à peu près également entre l'Age du Fer (26%), l'époque romaine (30%) et le Moyen Age (29%). Le Néolithique et l'Age du Bronze totalisent respectivement 6,1% et 6,7% des occupations, tandis que le Mésolithique n'en représente que 1,8%. Une fois de plus, l'image obtenue est celle d'un gonflement progressif du peuplement sur le long terme. Au sein de cette évolution très régulière, l'Age du Fer s'inscrit comme un palier quantitatif déterminant.

La superficie totale habitée

La dimension des sites peut constituer aussi un précieux indicateur démographique. La superficie apparente d'un site est presque toujours exagérée par rapport à l'extension réelle des vestiges; on supposera que le rapport entre image de surface et structures enfouies est constant. D'autre part, la superficie d'un site peut varier dans le temps. Or dans la plupart des cas il est impossible d'estimer l'ampleur de cette variation et il faut se contenter de prendre en compte l'extension maximale des artefacts, toutes périodes confondues. Les résultats sont néanmoins dignes d'intérêt. L'évolution de la somme des superficies habitées reproduit assez fidèlement celle qui est obtenue à partir du nombre de sites. Trois seuils caractérisés par une augmentation significative peuvent être distingués: le Néolithique, l'Age du Fer et l'époque romaine. La surface habitée passe ainsi de 2 ha au Mésolithique à 10 ha au Néolithique; elle se maintient à 9 ha au cours de l'Age du Bronze, avant de s'élever à 30 ha à l'Age du Fer et de culminer à 36 ha à l'époque romaine. Mais à la différence de la courbe précédente, le Haut Moyen Age coïncide ici avec une régression de la superficie totale habitée, qui retombe à 30 ha.

Le territoire exploité

L'élargissement du champ d'étude des activités humaines à l'ensemble du territoire contrôlé et exploité est susceptible

de fournir une image complémentaire du peuplement d'une aire géographique donnée à un moment donné. Pour chacune des grandes phases chrono-culturelles retenues, le territoire exploité a été défini comme l'aire d'extension maximale des vestiges identifiés en surface et distants de moins de 2 km, qu'il s'agisse d'établissements agricoles ou d'épandages de tessons liés aux façons culturales. Lorsque les vestiges sont séparés de plus de 2 km, les aires de concentration ont été dissociées. Les établissements isolés se sont vu attribuer un territoire d'exploitation de 314 ha correspondant, arbitrairement, à un rayon d'un kilomètre. Ce rayon a été doublé dans le cas des agglomérations, soit une superficie de 1256 ha. Les superficies obtenues, relativement importantes, sont susceptibles de correspondre à des terres cultivées mais également à des aires de prélèvement impliquant des activités très diverses (chasse, pêche, élevage, extraction, réserves de bois). L'évolution des superficies exploitées sur la longue durée suit fidèlement la tendance observée précédemment. Au Paléolithique, l'espace contrôlé par les occupants de l'Abri Cornille, de Mourre Poussiou et de Capeau est estimé, arbitrairement, à 950 ha, soit, pour chaque communauté, un rayon d'activité de 1 km. Il est évident que ce territoire devait être beaucoup plus étendu, compte tenu du type d'activités pratiquées dans un contexte social faiblement sédentaire. Au Néolithique, le territoire exploité s'étend sur 4259 ha. L'occupation du sol n'est plus organisée, comme à la période précédente, autour de quelques regroupements de populations; elle se caractérise, à partir du Néolithique final, par une forte dispersion du peuplement. A l'Age du Bronze, le territoire exploité paraît se rétracter (2500 ha) autour de quelques pôles d'habitat éloignés les uns des autres. A l'Age du Fer, l'émergence des agglomérations de Saint-Blaise, de l'Île de Martigues et du Castellon est à l'origine d'une expansion et d'une stabilisation de l'agrosystème. L'aire de prélèvement peut être estimée à 3750 ha. Cette valeur est inférieure à celle qui est proposée pour le Néolithique, mais elle correspond à un territoire géré de manière plus intensive et rationnelle. L'époque romaine, et plus précisément le Haut Empire, coïncident avec une extension considérable du territoire exploité, qui s'étend désormais quasiment à l'ensemble de la zone étudiée (6750 ha). Les III^e et IV^e siècles correspondent à la fois à un relâchement très net de la maille de l'habitat et à la désertion du secteur des collines méridionales (3600 ha). A partir du milieu du Ve siècle, on assiste à une nouvelle phase de densification de l'habitat et d'expansion du territoire exploité, en direction du Nord cette fois (4200 ha).

L'impact sur l'environnement

Enfin, l'évaluation de l'impact de l'homme sur l'environnement constitue un indicateur supplémentaire de la charge démographique et des possibles déséquilibres entre populations et ressources. Les recherches pluridisciplinaires conduites dans la région de Saint-Blaise

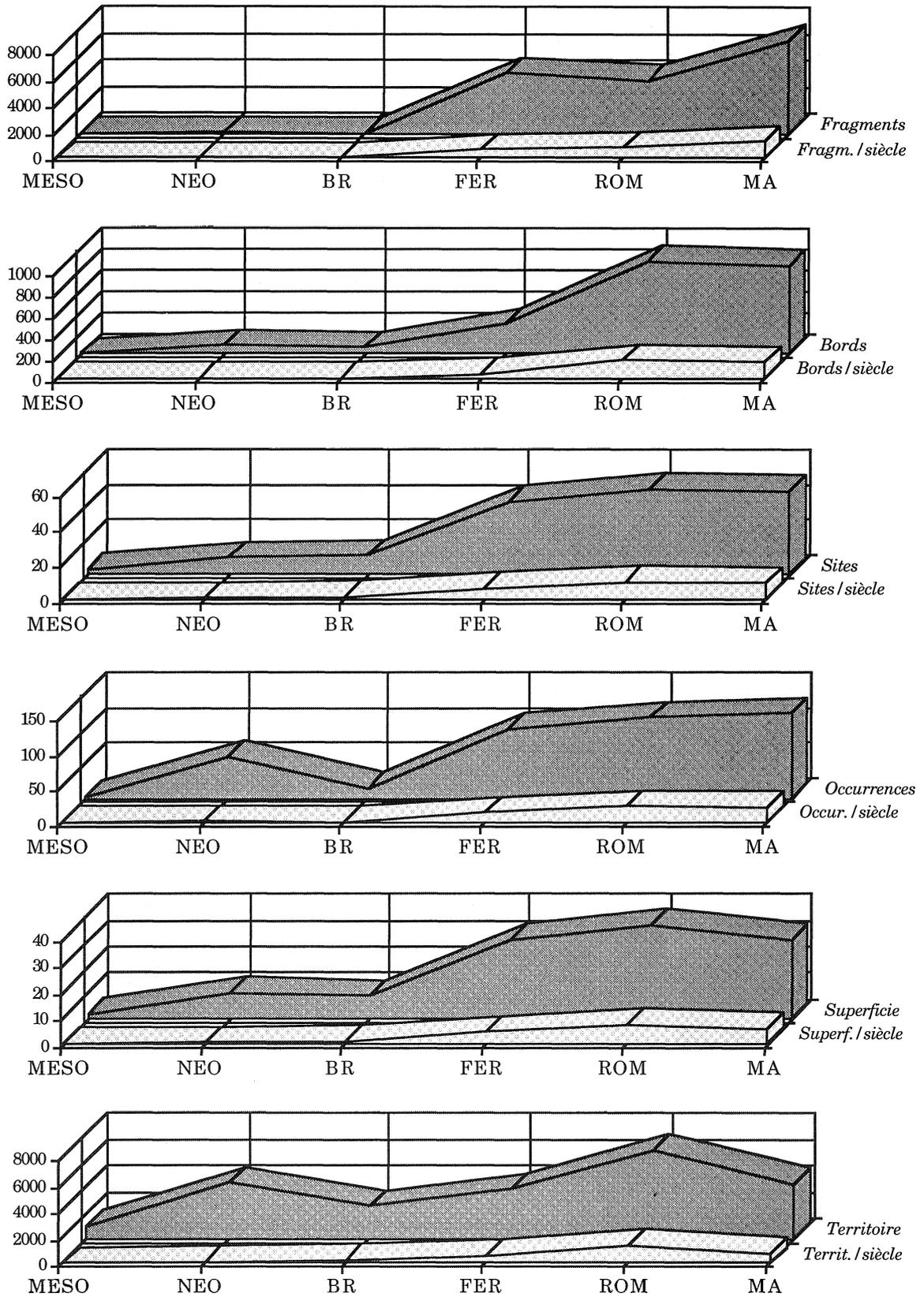


Figure 7.1 Evolution des différents paramètres démographiques par phases culturelles (comparaison des valeurs absolues et des valeurs pondérées par siècle).

ont mis en évidence l'existence de plusieurs phases d'instabilité du milieu, qu'il est possible de corrélérer avec l'évolution du peuplement (Laval *et al.*, 1992; Trément, 1993; Provansalet *et al.*, 1993). Deux crises d'érosion majeures ont laissé leur marque dans le paysage actuel: – la première peut être attribuée en partie à l'intensification des défrichements au Néolithique final; – la seconde, au maximum de population rurale des XVIII^e et XIX^e siècles. La longue période intermédiaire se caractérise par une pause érosive qui peut sembler paradoxale. En fait, l'action de l'homme s'exerce alors en profondeur sur le couvert végétal. Durant l'Age du Fer, la proportion de pollens d'arbres chute brusquement de 70 à 40% dans la carotte prélevée dans l'étang du Pourra. Cette mutation radicale du paysage s'accompagne d'un déclin irrémédiable de la chênaie pubescente, d'un effondrement brutal de la courbe de *Pinus* et d'une extension des garrigues. Dans le même temps, les pollens de plantes cultivées se multiplient. Il faut voir là la conséquence d'une extension des défrichements et d'une stabilisation des systèmes agricoles autour des agglomérations protohistoriques. Dans l'Ile de Martigues, l'étude des charbons de bois et des malacofaunes terrestres confirme l'existence d'une flore très dégradée, proche de l'actuelle (Thinon, 1988; Magnin, 1988). On peut admettre que les effets d'un climat moins humide – qui aboutirait dans l'Antiquité romaine à l'assèchement partiel des étangs – ont pu contribuer à gommer l'alourdissement de la charge agricole à l'Age du Fer. Les hommes ont pu également préserver les versants en limitant l'agrosystème aux plateaux calcaires, aux sols légers et plus facilement cultivables. La Crau offrait enfin un potentiel pâturable complémentaire susceptible de limiter la surcharge pastorale (Badan *et al.*, 1995). A l'époque romaine, la chênaie verte subit elle-même un léger recul, peut-être victime à son tour d'une extension des défrichements à des zones jusqu'alors vouées aux garrigues (les versants?). Le secteur des étangs n'a jamais été aussi déboisé. Il faut dire que le développement systématique de l'agrosystème à partir de l'époque augustéenne a bénéficié d'une combinaison de facteurs bio-climatiques, technologiques et historiques favorables à l'extension des cultures dans les zones basses et à une stabilisation des versants. On peut invoquer à la fois la fluctuation 'sèche' du climat antique, l'introduction de nouvelles techniques de drainage et peut-être un renouvellement des plantes et de l'outillage, enfin, mais cela reste à confirmer, la mise en oeuvre d'un système d'armature des versants. Il n'y a donc pas de corrélation simple entre démographie, pression agricole et activité érosive. L'expression sédimentologique des défrichements du Néolithique final et de l'époque moderne a certainement été favorisée par les phases humides du Subboréal et du Petit Age Glaciaire.

ESSAI DE MODELISATION DEMOGRAPHIQUE

La synthèse des critères précédents est susceptible de

fournir une image cohérente de l'évolution quantitative du peuplement de la zone étudiée sur la longue durée. Toutefois, l'évolution restituée n'est que relative et toute tentative visant à dépasser ce stade se heurte à un double problème méthodologique: – d'une part, celui de l'échelle de découpage du temps; – d'autre part, celui de l'évaluation du peuplement urbain et du rapport ville/campagne. Ces deux questions seront abordées successivement avant de proposer une modélisation de la dynamique démographique du secteur de Saint-Blaise.

Les modèles d'évolution démographique précédents présentent l'inconvénient d'être basés sur un découpage à la fois hétérogène et trop large du temps. Deux méthodes utilisées conjointement peuvent être proposées pour remédier à ce problème.

Pondération par le facteur Temps

Le premier problème tient au fait que les phases culturelles sur lesquelles s'appuie le découpage chronologique ont une durée très inégale: 5000 ans pour le Mésolithique, 3700 ans pour le Néolithique, 1050 pour l'Age du Bronze, 700 ans pour l'Age du Fer, 500 ans pour l'époque romaine et 550 ans pour le Haut Moyen Age. De plus, la précision obtenue dans la datation des sites prospectés est inversement proportionnelle à la durée de ces différentes périodes. En conséquence, plus la période envisagée est longue, plus la probabilité pour que deux sites (ou plus) soient contemporains est faible. En terme de démographie, cette limite est fondamentale, puisque les cartes archéologiques superposent des séries de sites appartenant en réalité à des séquences chronologiques distinctes. Cette limite est d'autant plus contraignante que l'habitat préhistorique et protohistorique se caractérise par une extrême mobilité jusqu'à l'Age du Fer.

Ces raisons m'ont amené à pondérer les données précédentes par la durée de chaque période considérée et à produire des valeurs moyennes par siècle (Figure 7.2). Le profil des courbes obtenues selon ce mode de calcul ne change pas dans ses grandes lignes. L'Age du Fer apparaît toujours comme un pallier quantitatif décisif. Mais dans le détail, certaines nuances sont susceptibles d'avoir d'importantes conséquences sur le plan démographique, particulièrement en ce qui concerne la Préhistoire. La représentation du Néolithique est ainsi minorée. En revanche, l'Age du Bronze est légèrement mieux représenté en nombre de sites et d'occurrences, ainsi qu'en superficie habitée et exploitée. Ensuite, le rapport entre l'Age du Fer et l'époque romaine doit être révisé au profit de cette dernière. Enfin, la représentation du Haut Moyen Age est globalement minorée par rapport à l'Antiquité.

Resserrement du maillage chronologique

L'image de l'évolution du peuplement du secteur étudié gagne en cohérence une fois les valeurs pondérées par le facteur Temps. Mais elle demeure très générale, avec un

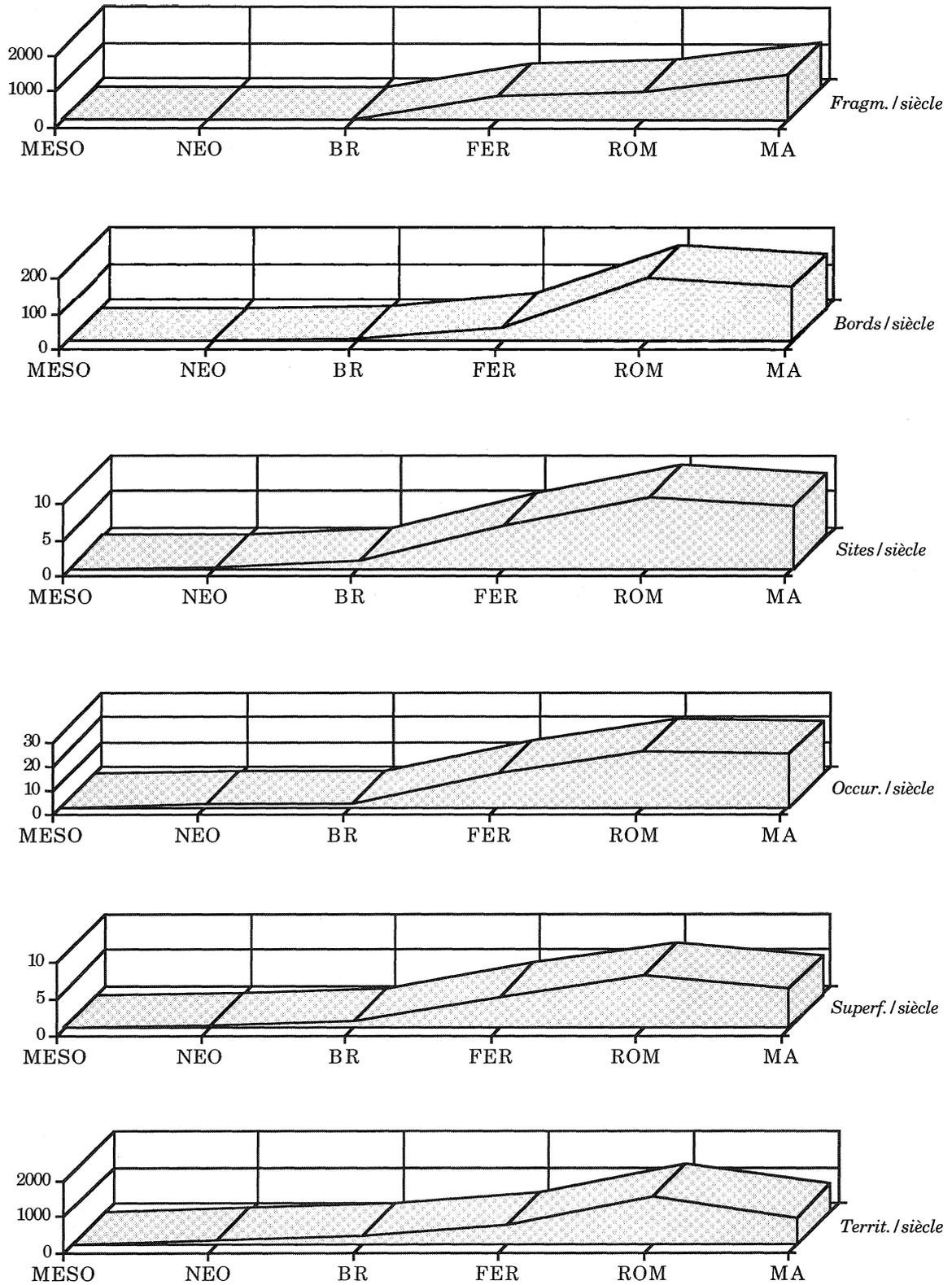


Figure 7.2 Evolution des différents paramètres démographiques par phases culturelles (détail des valeurs pondérées par siècle).

découpage chronologique trop lâche (six phases pour 11500 ans) et une résolution trop faible (1917 ans en moyenne). Il s'avère nécessaire de passer au stade des subdivisions chrono-culturelles. L'opération aboutit à un nouveau découpage en 12 périodes, soit une résolution moyenne de 933 ans (Figure 7.3). Si l'on fait abstraction du Mésolithique, la résolution moyenne passe à 564 ans. Pour la période postérieure au début de l'Age du Fer, elle atteint 242 ans. La pondération des données en fonction de la durée de chaque période (exprimée en siècle) permet d'affiner encore l'image obtenue (Figure 7.4). C'est cette dernière lecture que je retiendrai comme la plus représentative.

Deux phases principales peuvent être distinguées après cette double opération:

- La première phase couvre le Mésolithique, le Néolithique et l'Age du Bronze. Elle est caractérisée par un faible nombre d'artefacts (moins de 17 fragments et bords de céramique par siècle), de sites (moins de 2 par siècle en moyenne) et d'occurrences (moins de 9), par une superficie habitée réduite (moins de 2,3 ha par siècle) et un territoire exploité peu étendu (moins de 714 ha par siècle). Le Néolithique final se distingue toutefois par un léger gonflement du nombre de sites et d'occurrences, ainsi que de la superficie exploitée.
- La seconde phase débute au Premier Age du Fer. Elle se caractérise par un accroissement important, constant sur la longue durée mais irrégulier dans le détail, de tous les paramètres. Trois paliers peuvent être distingués: le Premier Age du Fer, le Haut Empire et le Haut Moyen Age. Ces trois périodes correspondent à des pics de plus en plus élevés dans les courbes exprimant le nombre d'artefacts (respectivement 422, 1629 et 2828 fragments/siècle), de formes (36, 272 et 332 bords/siècle), de sites (8, 18 et 19 sites/siècle) et d'occurrences (17, 41 et 48 occurrences/siècle). La Tène II/III est également très bien représentée en nombre d'artefacts et d'occurrences, ce qui s'explique par la quantité importante de fragments d'amphores italiques recueillis en prospection (2400 fragments). En revanche, la Tène I et le Bas Empire coïncident avec un recul très net de tous les paramètres. La superficie habitée suit une évolution globalement parallèle, bien que le Haut Moyen Age s'inscrive en léger retrait par rapport au Haut Empire (5, 14 et 12 ha/siècle). Enfin, le territoire exploité connaît une extension continue et régulière depuis l'Age du Bronze jusqu'au Haut Empire, passant de 228 à 2700 ha/siècle, avant de se stabiliser autour de 1500 ha/siècle au Bas Empire et au Haut Moyen Age.

La question du peuplement urbain et du rapport ville/campagne

Les modèles d'évolution précédents concernent uniquement le peuplement rural. Le poids démographique

des agglomérations protohistoriques et antiques est beaucoup plus délicat à évaluer en l'absence de données historiques. Les fouilles de Saint-Blaise et de l'Île de Martigues permettent de pallier en partie à cette lacune pour l'Age du Fer, tandis que la pauvreté de la documentation archéologique pour l'époque romaine introduit une grande marge d'incertitude. Une évaluation de la population des agglomérations préromaines peut être tentée sur la base des estimations proposées par Chr. Goudineau (1980: 152) pour les sites de Taradeau et d'Entremont. Sur le premier, l'auteur estime que la soixantaine de cases dégagées devait abriter 3 à 400 individus. Partant de là, et en supposant que toute la superficie *intra muros* d'Entremont était occupée sur le modèle de la 'ville haute' (soit 3,5 ha), et à raison de 4 à 6 personnes par case, la population totale de l'*oppidum* aurait atteint 5 à 8000 âmes. Mais dans la mesure où la trame de l'habitat paraît plus lâche dans la 'ville basse' que dans la 'ville haute', Chr. Goudineau révisé ces chiffres sévèrement à la baisse: selon lui, 'un nombre de 2000 à 3000 habitants n'aurait rien d'in vraisemblable'. Selon que l'on retient la valeur la plus faible (2000 habitants), les deux valeurs moyennes (3000 et 5000) ou la valeur la plus forte (8000), on est en mesure de calculer une superficie moyenne par habitant (comprise entre 17,5 et 4,4 m²) susceptible d'être ensuite appliquée à d'autres agglomérations. On obtient ainsi pour Saint-Blaise (5,5 ha) une population respectivement égale à 3135, 4730, 7865 et 12540 habitants. La population du premier village de l'Île de Martigues (2500 m²) serait comprise entre 142 et 570 occupants; celle du second village (5000 m²) entre 284 et 1140 personnes. L'*oppidum* du Castellan (1 ha) aurait abrité entre 568 et 2280 personnes. Deux observations permettent de préciser ces estimations encore très générales: - d'une part, la trame de l'habitat n'est pas homogène d'un site à l'autre, et à l'intérieur d'un même site: rien ne rappelle à Saint-Blaise le caractère 'concentrationnaire' de l'habitat de l'Île; - d'autre part, tout indique que la densité de population a varié au cours de l'Age du Fer au sein de ces agglomérations. Pour Saint-Blaise, je retiendrai par conséquent les deux valeurs inférieures: la plus basse pour le Premier Age du Fer; la seconde pour le Deuxième. La population serait ainsi passée de 3000 occupants au VI^e siècle à presque 5000 au II^e. Les valeurs intermédiaires conviennent mieux au village de l'Île de Martigues, dont le nombre d'habitants serait passé de 150 au Ve siècle à plus de 200 à la fin du III^e, pour atteindre 300 dans le courant du II^e. Sur cette base, on peut estimer que la population des agglomérations de la rive occidentale de l'étang de Berre atteignait 3 à 4000 occupants au VI^e siècle et durant une partie du Ve; aux IV^e et III^e siècles, ce nombre diminue probablement de manière conséquente; au II^e siècle, la restructuration des agglomérations correspondrait à une nouvelle pression de la population 'proto-urbaine', qui s'établirait autour de 5 à 6000 âmes.

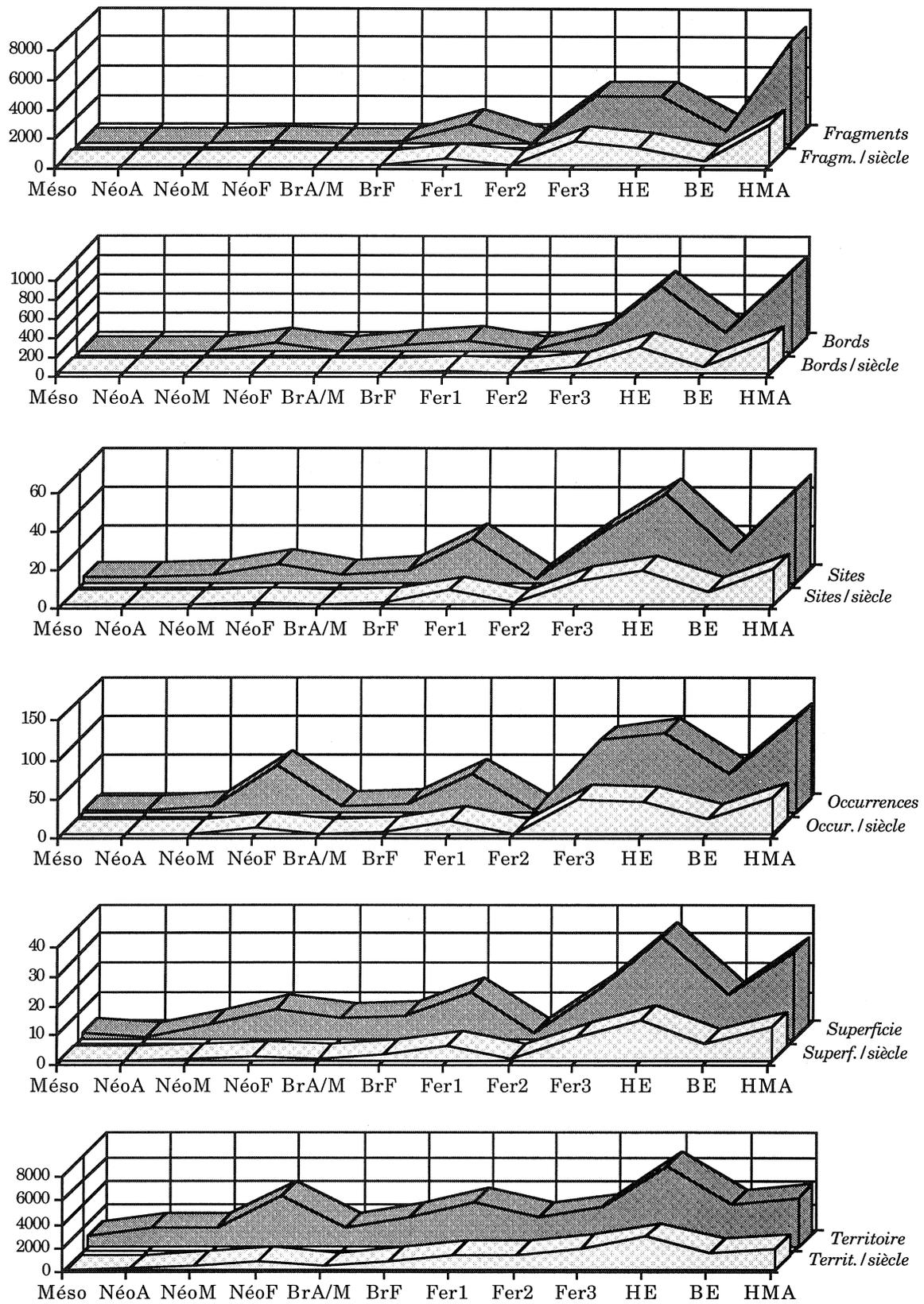


Figure 7.3 Evolution des différents paramètres démographiques par subdivisions chrono-culturelles (comparaison des valeurs absolues et des valeurs pondérées par siècle).

SYNTHÈSE: DU PEUPEMENT A LA DEMOGRAPHIE

A ce stade de la réflexion, il convient de proposer, pour le secteur étudié, un modèle d'évolution démographique qui tienne compte à la fois du peuplement des villes, des agglomérations et des campagnes.

Le peuplement préhistorique (du Mésolithique à l'Age du Bronze)

La rive occidentale de l'étang de Berre reste faiblement peuplée jusqu'au Chasséen. Selon M. Escalon de Fonton (1968), les dimensions remarquables de l'Abri Cornille lui permettaient d'accueillir 'plusieurs dizaines d'occupants'. On peut donc supposer que l'effectif des groupes mésolithiques qui occupaient les trois abris principaux n'excédait guère la centaine. Un palier est franchi au Chasséen, mais surtout, la situation change radicalement au Néolithique final, avec le développement du village de Miouvin et la multiplication des indices d'activité dans le secteur des étangs (Figure 7.5). Cette période coïncide avec une première crise érosive localement dommageable pour l'équilibre du milieu, dont les causes sont à rechercher autant dans la péjoration climatique subboréale que dans une surcharge agropastorale. Pour autant, l'image d'un essor démographique doit être nuancée, compte tenu de la durée de la période considérée et de la forte mobilité de l'habitat. Une fois pondérés, les critères démographiques analysés indiquent une légère augmentation du nombre de sites et surtout d'occurrences, ainsi qu'une extension sensible de la surface habitée et du territoire exploité. On peut estimer la population du secteur étudié à plusieurs centaines d'individus, voire un millier. Le Bronze Ancien et Moyen s'inscrit en retrait. Le peuplement se regroupe sur les hauteurs en quelques points. Au Bronze final, ce schéma de peuplement évolue avec une tendance au déperchement et l'apparition d'un habitat à caractère palafittique. On constate alors une reprise de tous les paramètres démographiques, dont les valeurs, une fois pondérées, concurrencent voire même dépassent celles du Néolithique final.

Le peuplement de l'Age du Fer (fin VIIe-Ier siècle avant J.C.)

L'Age du Fer apparaît comme une étape essentielle dans l'évolution du peuplement du secteur étudié: contrairement au Néolithique final, dont la pression démographique semble avoir été relativement limitée dans le temps et dans l'espace, il initie une tendance nouvelle caractérisée par un gonflement continu et soutenu jusqu'à l'aube du Moyen Age, et cela malgré des accidents. Le Premier Age du Fer correspond à une augmentation considérable de tous les paramètres démographiques: par rapport au Bronze final, et après pondération, le nombre de sites est

multiplié par 3,8, le nombre d'occurrences par 5,9, le nombre d'artefacts par 26, le nombre de formes de céramiques par 2,2, la superficie habitée par 2,3 et le territoire exploité par 1,7 (Figure 7.6). Après le vide énigmatique des IVe et IIIe siècles, on constate un nouvel essor de ces mêmes paramètres: le nombre de sites occupés à la Tène II et surtout à la Tène III est multiplié par 1,6, le nombre d'occurrences par 2,8, le nombre d'artefacts par 3,9, le nombre de formes de céramiques par 2,2, la superficie habitée par 1,6 et le territoire exploité par 1,3. Cette évolution suit fidèlement celle des agglomérations, qui contrôlent désormais strictement l'exploitation des terroirs, abritent une partie des paysans, des activités de transformation et de stockage et gèrent la commercialisation des éventuels surplus de production. On peut supposer que la population totale était alors comprise entre 5 et 7000 habitants. Cette évolution s'expliquerait par la prospérité de l'économie locale, qui développe exceptionnellement tôt une oléiculture et une viticulture, et qui se manifeste dans l'édification d'une somptueuse parure monumentale à Saint-Blaise. Elle expliquerait, localement, des déséquilibres dans l'approvisionnement en viande et en coquillages (Chausserie-Laprée *et al.*, 1988); à une échelle plus large, elle serait responsable des vastes défrichements qui transforment le paysage de manière irréversible.

Le peuplement gallo-romain (Ier-Ve siècle de notre ère)

Il est impossible, dans l'état actuel des recherches, de proposer la moindre hypothèse relative au peuplement des agglomérations de Fos et de Martigues à l'époque romaine. Il n'est même pas certain, à l'échelle du secteur étudié, que la population de ces deux nouveaux centres ait été supérieure ou même égale à celle des agglomérations protohistoriques, comme le voudrait la vraisemblance historique. En revanche, la population dispersée dans la campagne sur les lieux de production est nettement plus abondante qu'à l'époque précédente: le nombre de sites, une fois pondéré, est multiplié par 1,5; la superficie habitée et le territoire exploité par 1,6 (Figure 7.7). Cette évolution s'opère précocement, dès la fin du Ier siècle avant J.C. Le maximum du peuplement rural est atteint au siècle suivant. Si l'on considère, sur le modèle observé dans la fouille des Soires (Trément, 1997), que les petites implantations correspondent à des exploitations familiales, on peut estimer, à raison de 8 personnes par établissement, leur population totale à près de 300 personnes; si l'on suppose aux gros établissements une population de 15 personnes et que l'on élève ce nombre à 30 ou 40 pour les exploitations domaniales de type *villa* (Congès *et al.*, 1994: 285; Leveau *et al.*, 1993b: 143), on obtient une population rurale de 5 à 600 personnes au minimum. Or seulement 21,5% de l'espace étudié a été prospecté. On peut par conséquent raisonnablement tableur sur une population 4 à 5 fois supérieure, soit 2000 à 3000 personnes vivant dans la

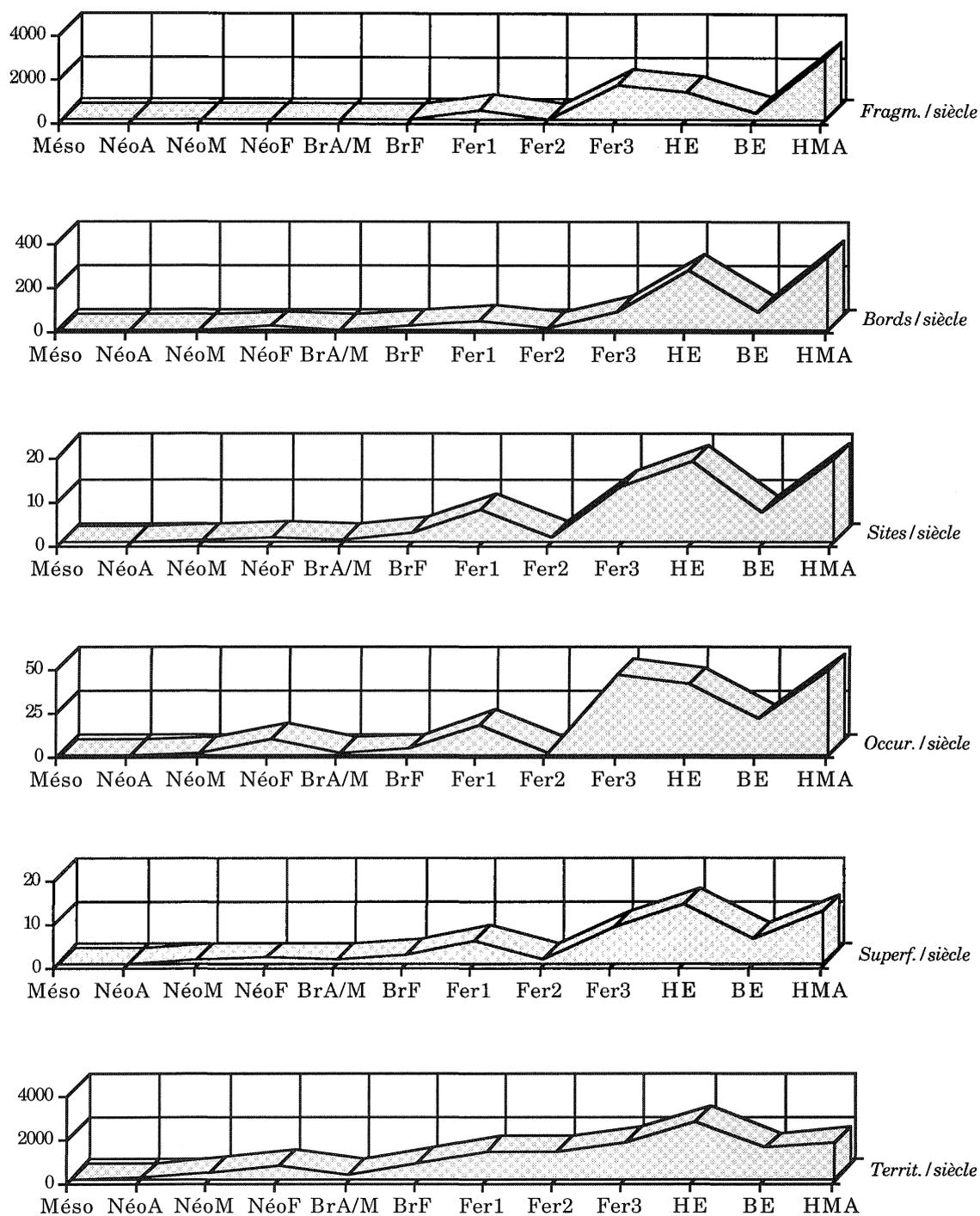


Figure 7.4 Evolution des différents paramètres démographiques par subdivisions chrono-culturelles (détail des valeurs pondérées par siècle).

campagne. L'extension des surfaces cultivées peut s'expliquer autant par un gonflement de la population (endogène? exogène?) que par le passage à une véritable économie de production pour la commercialisation, dépendante de marchés désormais extérieurs et nécessitant une intensification de la mise en valeur des terroirs. Toutefois, on peut supposer que l'abandon des anciennes

agglomérations protohistoriques s'est accompagné d'une dispersion des populations dans les campagnes environnantes.

Dès le milieu du IIe siècle s'opère une rapide décréue de l'habitat dispersé, dont la densité stagne à un niveau très bas du début du IIIe siècle au milieu du Ve (Figure 7.8). Le nombre pondéré de sites est divisé par 2,7, le

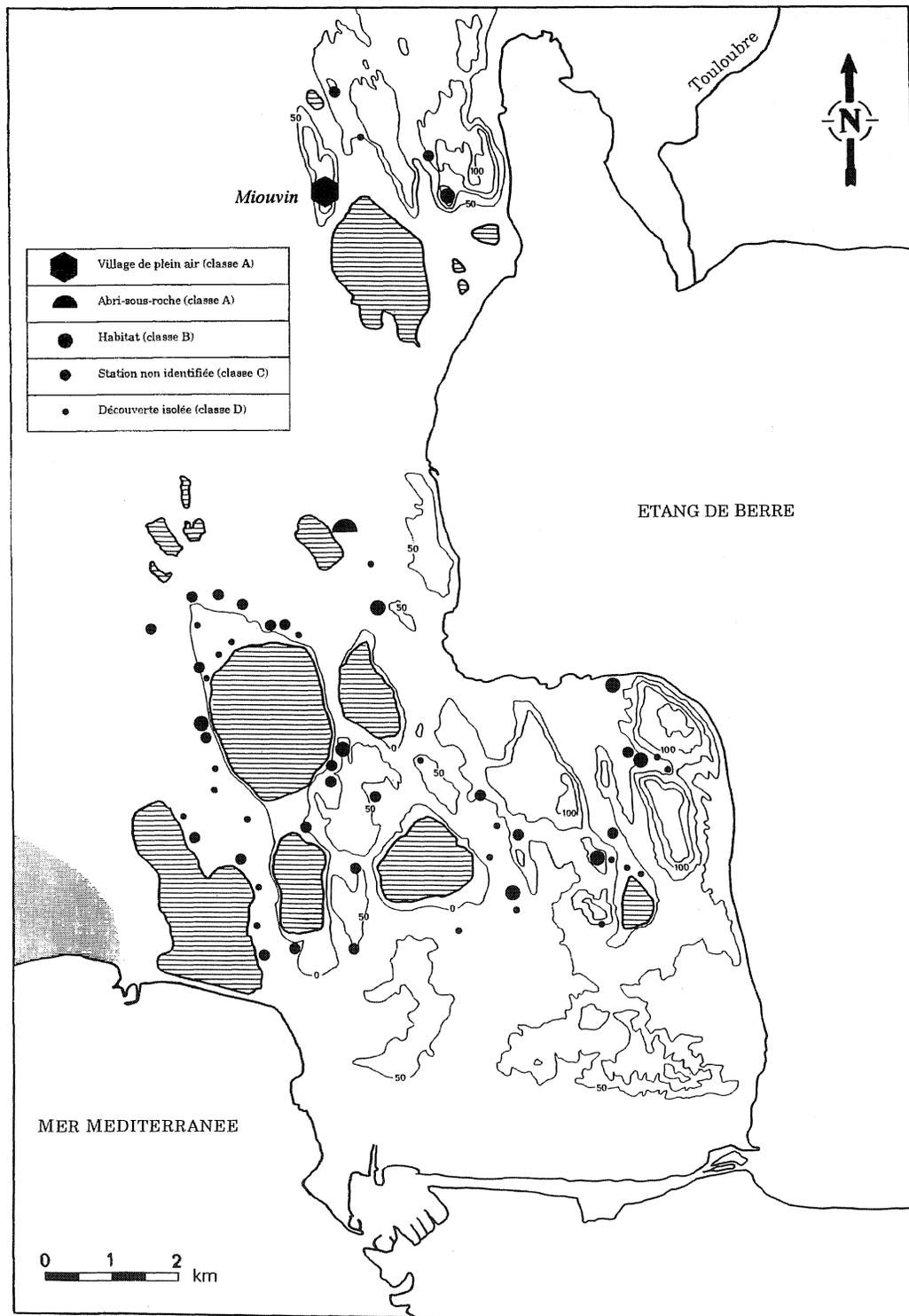


Figure 7.5 Le secteur de Saint-Blaise au Néolithique final.

nombre d'occurrences par 2, le nombre d'artefacts par 3,8, la superficie habitée par 2,3 et le territoire exploité par 1,9. Seules les *villae* et les gros établissements agricoles se maintiennent. On peut envisager une concentration foncière, peut-être favorisée par un déclin démographique.

Le peuplement alto-médiéval (Ve-VIIe siècle de notre ère)

A partir du milieu du Ve siècle s'opère une nouvelle densification de l'occupation du sol que l'on ne peut s'empêcher de mettre en rapport avec une poussée

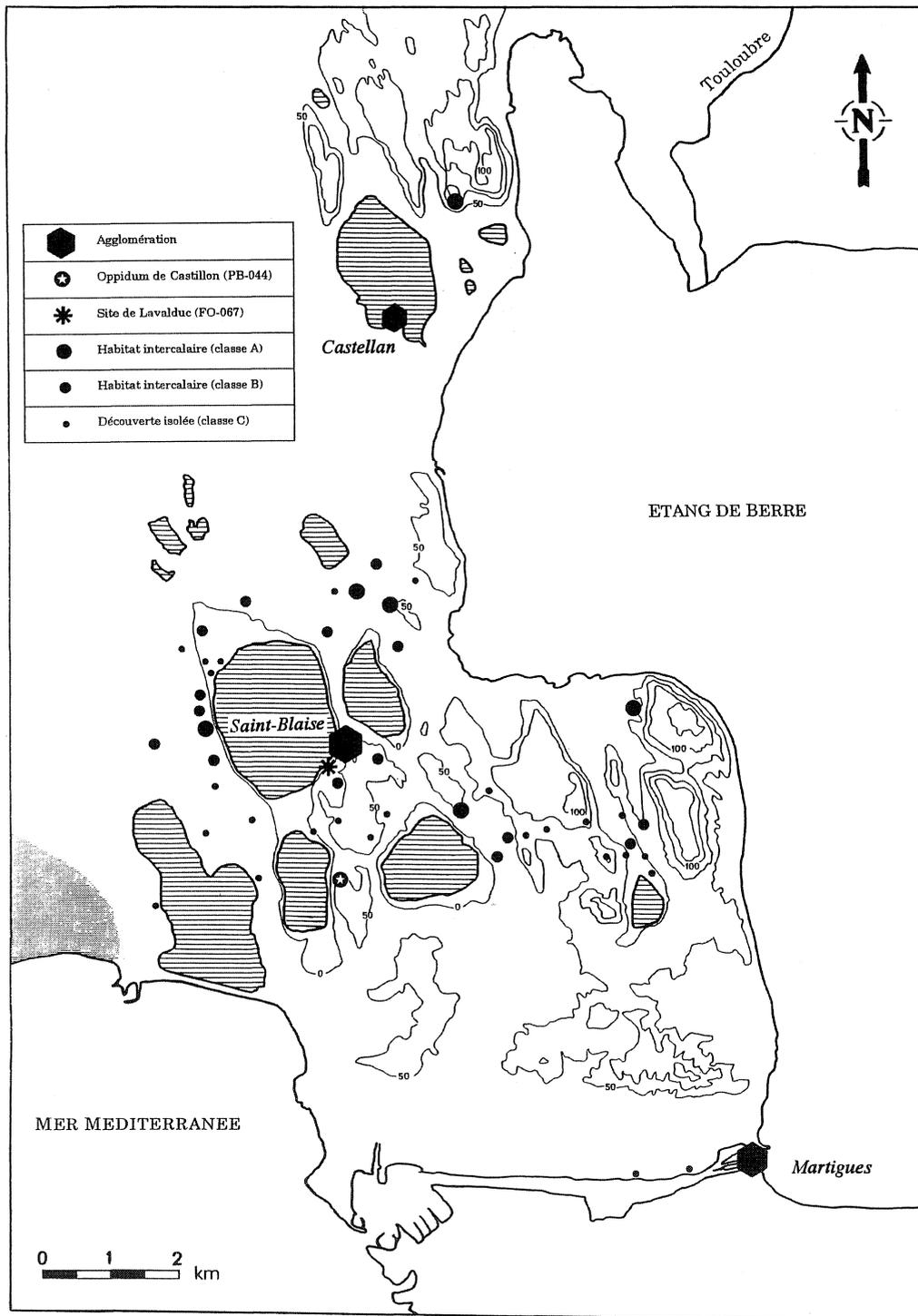


Figure 7.6 Le secteur de Saint-Blaise au Premier Age du Fer.

démographique, peut-être locale (Figure 7.9). On constate en effet un triple phénomène: – d’une part, une forte continuité de l’occupation sur les pôles d’habitat de l’époque romaine: Fos et Martigues; – d’autre part, l’émergence d’agglomérations perchées: Saint-Blaise, Saint-Michel, Toti; – enfin, la mise en place, par vagues

successives, d’un habitat dispersé dont les caractéristiques et la densité ne sont pas sans rappeler celui du Haut Empire, bien que la superficie moyenne des sites soit généralement inférieure et que les regroupements en hameaux soient plus fréquents. Du point de vue démographique, la question principale est

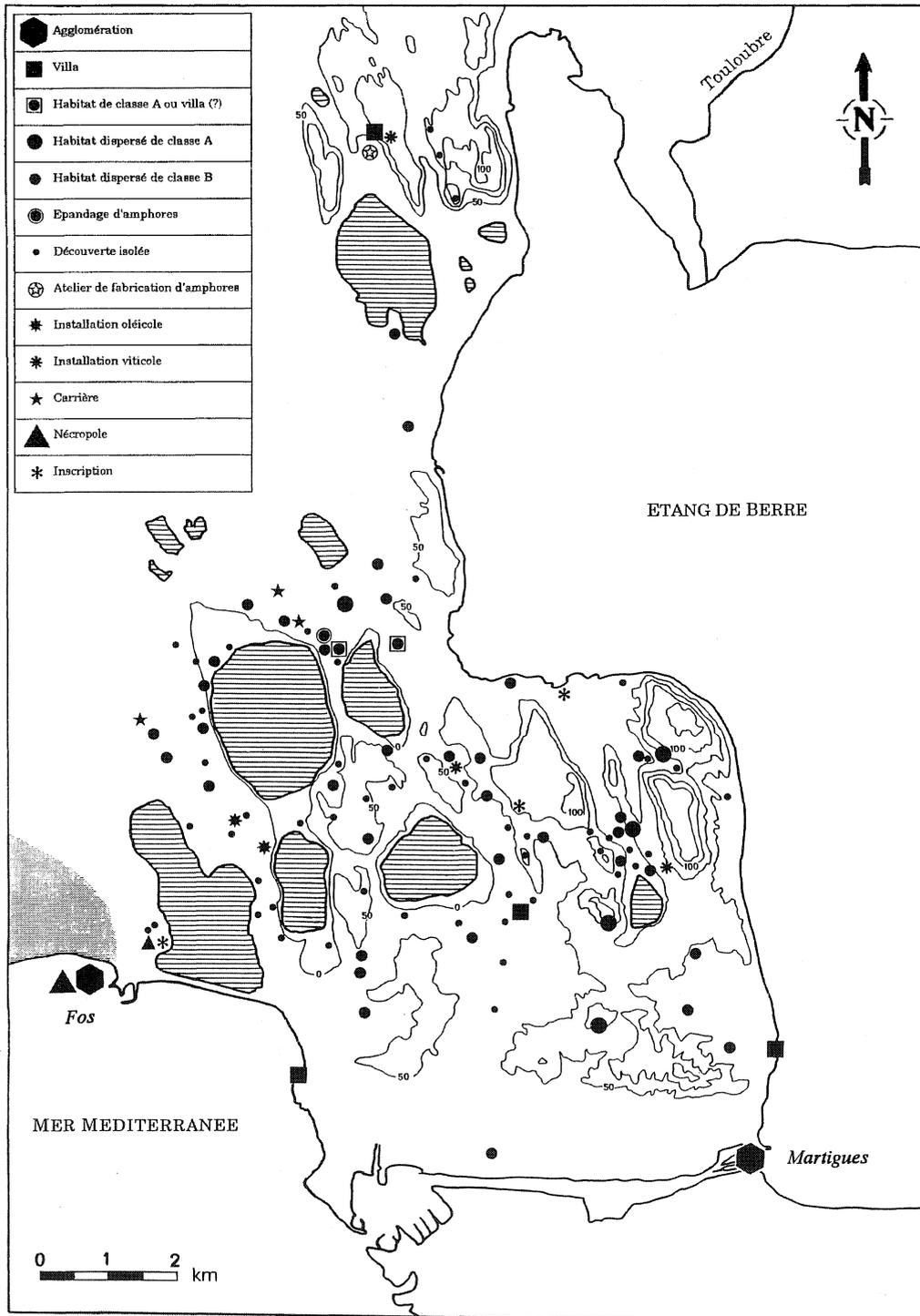


Figure 7.7 Le secteur de Saint-Blaise aux Ier et IIe siècles de notre ère.

de savoir si la 'concentration' de ce phénomène complexe dans une fourchette de temps comprise entre le milieu du Ve siècle et le début du VIIe n'est pas le résultat, artificiel, d'un biais méthodologique dû à notre méconnaissance actuelle des céramiques grises de la fin de l'Antiquité et du Haut Moyen Age. L'étude des lieux de sépulture montre pour sa part une plus grande dispersion chronologique, entre le Ve et le XIe siècle.

Or le lien entre les cimetières et l'habitat a été parfaitement établi. Du même coup, il faudrait envisager un 'étalement' des découvertes de cette période sur un laps de temps plus important, ce qui ne serait pas sans conséquence sur le plan démographique, dans le sens d'une densité de population moindre mais d'une plus forte continuité entre l'Antiquité et le Moyen Age.

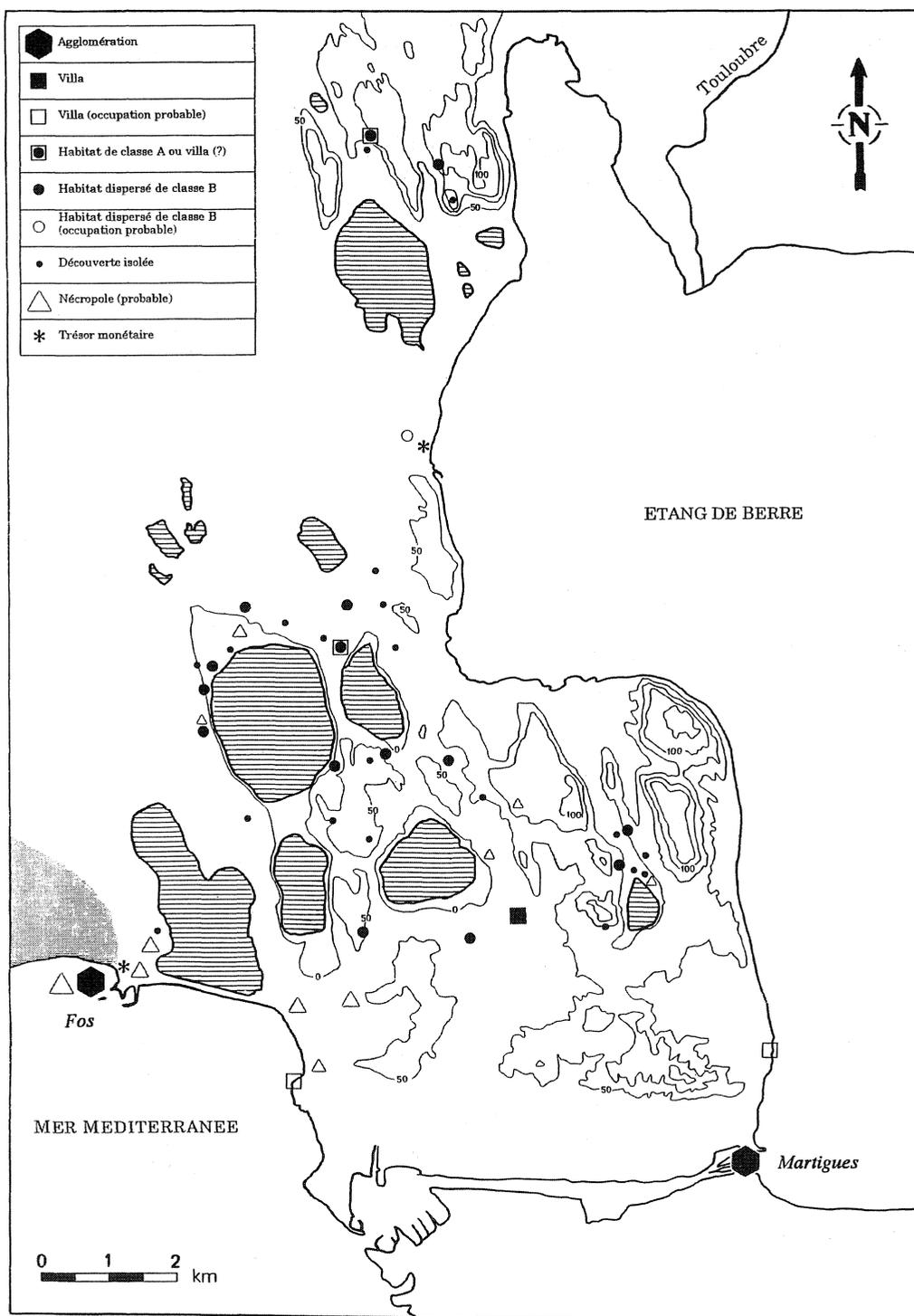


Figure 7.8 Le secteur de Saint-Blaise aux III^e et IV^e siècles de notre ère

LE PEUPEMENT LOCAL DANS LA DYNAMIQUE DEMOGRAPHIQUE REGIONALE

Il convient, à ce stade de la recherche, de déterminer dans quelle mesure l'évolution restituée peut servir de modèle à une échelle plus large, et de définir les spécificités de l'aire géographique étudiée. Les éléments de comparaison sont plutôt rares en Provence. 25 zones prospectées ces

dernières années ont été identifiées (Figure 7.10). Cette liste ne prétend pas constituer un état de la recherche. Elle est très hétérogène, et cela à divers points de vue:

- La distribution des prospections est inégale: 10 dans le Var, 5 dans les Alpes-de-Haute-Provence, 4 dans les Bouches-du-Rhône, 3 dans le Vaucluse, une dans les Hautes-Alpes et aucune dans les Alpes-Maritimes.

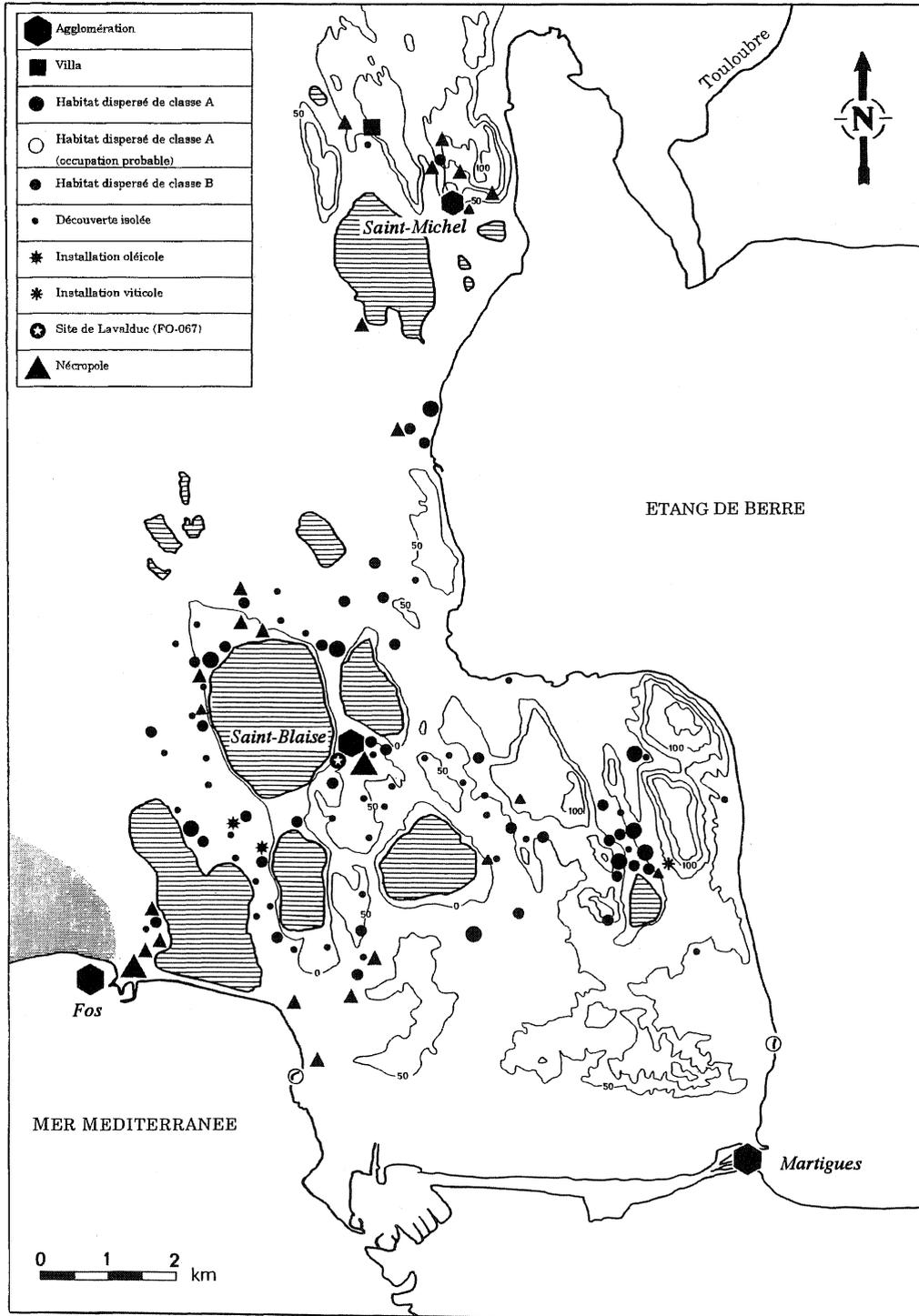


Figure 7.9 Le secteur de Saint-Blaise aux Ve et VIe siècles de notre ère.

Les régions montagneuses, au nord et à l'est, ne sont pratiquement pas couvertes.

- Le type et l'intensité des prospections varient également beaucoup d'un secteur à l'autre. Les prospections systématiques concernent principalement les Bouches-du-Rhône et le Var. Des inventaires communaux ont été lancés par le Service Régional de

l'Archéologie dans les Alpes-de-Haute-Provence, par le Centre de Documentation Archéologique du Var et par le Service d'Archéologie du Vaucluse. Les travaux d'amateurs sont plus difficilement utilisables. Le nombre de sites identifiés tient par conséquent autant à l'intensité de la recherche qu'à la densité réelle du peuplement.

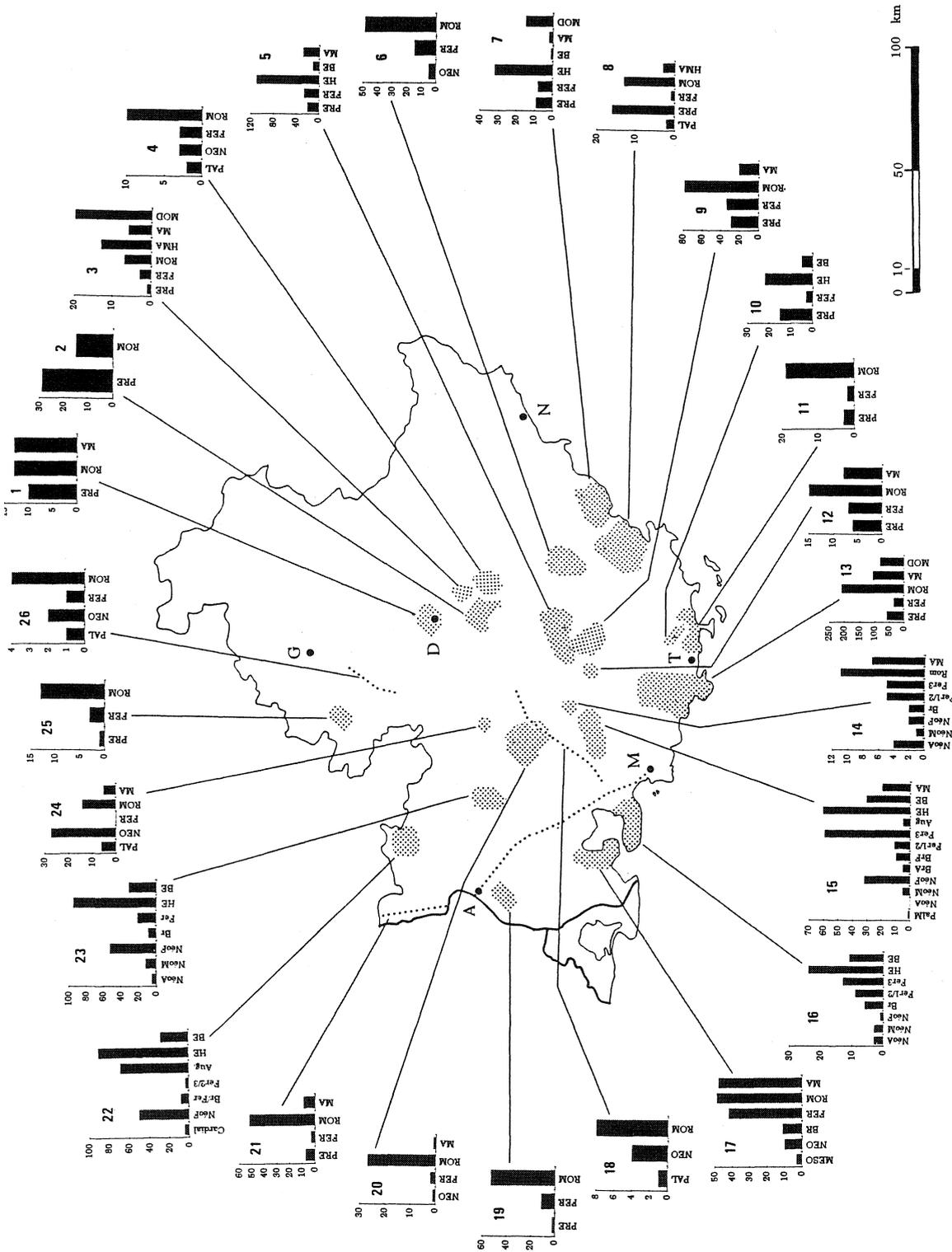


Figure 7.10 Evolution comparée du peuplement dans 26 secteurs de Provence (nombre de sites recensés en prospection).

1: Digne-les-Bains (04) (Gallice et al., 1994) – 2: Vallée de l'Estoubaissée (04) (Stouvenot, 1992) – 3: Vallée de l'Asse (04) (Stouvenot et al., 1993) – 5: Haut-Var Nord (83) (Michel, 1993b) – 6: Les Maures-Nord (83) (Bertoncello, 1994) – 7: Fréjus (83) (Cameron et al., 1994) – 8: Les Maures-Sud (83) (Gazenbeek, 1994) – 9: Haut-Var Sud (83) (Michel, 1992) – 10: Vallée de Sauvèbonne (83) (Borréani, 1993) – 11: Hyères (83) (Borréani et al., 1994) – 12: Canal de Provence-Brue-Auriac (83) (Michel, 1993a) – 13: Var occidental (83) (Delattre et al., 1994) – 14: Rians (83) (Borréani, 1994) – 15: Massif de Sainte-Victoire (13) (D'Anna et al., 1993, 1994) – 16: Chaîne de la Nerthe (13) (Gateau, 1993) – 17: Secteur de Saint-Blaise (13) (Trément, 1994) – 18: Gazoduc Cabriès-Manosque (13/84/04) (Peyric, 1992) – 19: Cantons de Châteaurenard et Tarascon (13) (Ferrando, 1994) – 20: Pays d'Aigues (84) (Chemin, 1993) – 21: TGV-Méditerranée (13/84) (Mocci, 1991) – 22: Vaisonnais (84) (Meffre, 1994) – 23: Vallée du Calavon (84) (Bellet dir., 1990) – 24: Mâne (04) (Gallice et al., 1994) – 25: La Bâte-Montsaléon (05) (Chemin et al., 1994) – 26: Autoroute Sisteron-La Saulce (04/05) (Guillaume, 1994).

- Enfin, la qualité de l'information chronologique est très variable.

Rythmes démographiques

De l'observation des 26 histogrammes de la Figure 7.10, il est possible de mettre en évidence une tendance générale dans l'évolution du peuplement en Provence. A l'image de ce qui est observé sur la rive occidentale de l'étang de Berre, la Préhistoire est essentiellement attestée par le Néolithique, et plus précisément le Néolithique final, qui est bien représenté dans 16 des 26 secteurs échantillonnés. On a vu qu'il convient de pondérer l'importance de cette période, qui est sur-représentée du fait de sa durée. Toutefois, les premiers résultats de l'opération archéologique conduite sur le tracé du TGV-Méditerranée montrent que l'occupation néolithique a été sous-estimée dans les prospections dans la basse et moyenne vallée du Rhône (Mocci, 1991).

L'Age du Bronze n'apparaît qu'exceptionnellement dans les histogrammes: sur les rives de l'étang de Berre, dans la chaîne de la Sainte-Victoire et, immédiatement à l'est, à Rians, dans la vallée du Calavon et en Vaisonnais. Encore est-il le plus souvent très minoritaire en regard des périodes qui l'encadrent. Cela tient pour une part à la qualité des prospections et à des problèmes d'identification des traceurs chrono-culturels. Mais la rareté des fouilles relatives à cette longue période va dans le sens d'un recul généralisé du peuplement en Provence. Il reste toutefois à en évaluer l'ampleur.

Plus surprenant, l'Age du Fer n'est représenté de manière significative que dans six histogrammes correspondant à trois secteurs géographiques voisins: les rives occidentale et méridionale de l'étang de Berre, le secteur de la Sainte-Victoire et le Haut-Var. On ne peut s'empêcher d'établir un lien entre leur localisation et la proximité du territoire de Marseille. Dans le secteur de Saint-Blaise et dans la chaîne de la Nerthe (Gateau, 1993), le lien entre l'apparition des premières agglomérations, la diffusion d'un petit habitat dispersé et le commerce méditerranéen est évident. Une autre observation d'importance tient aux décalages chronologiques constatés, d'un secteur à l'autre, dans le développement des agglomérations indigènes et plus généralement dans la densification de l'occupation du sol à l'Age du Fer. Les plus anciennes agglomérations connues en Gaule apparaissent précisément sur les rives ouest et sud de l'étang de Berre, dès la fin du VIIe siècle. Le phénomène semble se diffuser dans un premier temps sur le littoral, à l'ouest et à l'est, dans le courant du VIe siècle, puis dans l'arrière-pays au siècle suivant. Le rôle de Marseille a été mis au premier plan; il n'est pas question de le discuter ici. Ce qui importe est que ce mouvement est la conséquence d'une véritable pression démographique. Les prospections conduites dans l'arrière-pays provençal font apparaître une densification beaucoup moins importante de l'habitat entre le Bronze final et le Premier Age du

Fer (Bellet *dir.*, 1990: 31–3; Buisson-Catil, 1991; Rossi, 1993; Arcelin, 1992: 308). Plus près de l'étang de Berre, les recherches menées sur le piémont méridional de la Sainte-Victoire soulignent la prépondérance du Deuxième Age du Fer (D'Anna *et al.*, 1993; 1994). Il est donc probable qu'au Premier Age du Fer les comportements démographiques aient été encore très différenciés d'une région à l'autre et déterminés avant tout par les évolutions socio-économiques locales (Arcelin, 1989: 64).

Autre constante provençale, le 'silence archéologique' des IVe et IIIe siècles avant J.C. prendrait un double sens dans cette perspective: – les secteurs où l'économie et le peuplement se sont développés précocément étaient plus sensibles aux fluctuations des échanges commerciaux et de plus en plus tributaires de la politique massaliote; plus vulnérables par conséquent à une éventuelle crise; – ailleurs, ce 'vide' (relatif) constituerait simplement le prolongement d'un bas niveau de peuplement hérité des périodes antérieures. Des agglomérations existent – c'est le cas du village de l'Ile de Martigues – mais elles sont relativement peu nombreuses (tout au moins en Provence) et n'ont pas les dimensions de celles qui se développent à la période suivante.

La rupture observée au début du IIe siècle s'opère à une échelle beaucoup plus large, qui a toutes les chances de correspondre à une évolution démographique: en témoignent, tant en Provence qu'en Languedoc, à la fois l'apparition de nouvelles agglomérations et la restructuration de celles qui existent déjà – le plus souvent dans le sens d'une extension de la superficie habitée. Certes, ce phénomène fait suite à une série de destructions ou d'abandons en Basse Provence. D'autre part, la réorganisation des trames habitées s'opère bien souvent au profit d'une plus grande spécialisation fonctionnelle de l'espace. Que l'on songe à la 'ville basse' d'Entremont II, où l'agrandissement et la complexification des maisons se font en partie au bénéfice des activités artisanales. P. Arcelin (1986: 67; 1992: 325–6) écarte même l'hypothèse d'une évolution démographique au profit de celle d'un regroupement de populations jusqu'alors dispersées dans les campagnes. Le problème est qu'aucune des prospections conduites en Provence et en Languedoc n'a mis en évidence l'existence d'un habitat dispersé daté de la Tène I. En revanche, les deux siècles précédant le changement d'ère apparaissent comme une période de création de sites dans le massif de Sainte-Victoire (Mocci *et al.*, 1991), dans les Maures septentrionales (Bertoncello 1994) et dans le Briançonnais (Rossi, 1993). Or, précisément, le Premier Age du Fer était très peu représenté dans ces secteurs.

Autre constante, la lacune du Ier siècle avant J.C. tient autant, dans la région de Marseille, à l'abandon de bon nombre d'*oppida* au moment de la conquête qu'à des problèmes de définition des traceurs chronologiques. Dans les différentes zones prospectées, l'habitat dispersé attribué un peu facilement aux IIe et Ier siècles avant J.C. sur la foi de la chronologie des amphores italiennes

est vraisemblablement tardif. L'hypothèse d'un habitat dispersé dense contemporain des agglomérations du II^e siècle présenterait un double inconvénient: – d'une part, celui d'impliquer un niveau de peuplement encore plus important à cette époque, suivi d'un vide à peu près complet jusqu'à la période augustéenne; – d'autre part, celui d'aller à l'encontre de l'idée d'une concentration des populations et des activités au sein de ces mêmes agglomérations au II^e siècle. L'hypothèse la plus simple et la plus logique est de considérer que, là où les agglomérations ont été abandonnées, les populations se sont dispersées dans la campagne environnante.

Dans le secteur de Saint-Blaise, l'époque augustéenne correspond à une densification considérable de l'habitat dispersé. Il en va de même en Languedoc oriental, dans le Vaucluse et dans le Var. Partout, le I^{er} siècle correspond à un maximum démographique en milieu rural et vraisemblablement à un maximum absolu du peuplement dans la plupart des régions avant l'époque moderne. La question reste de savoir si cette évolution correspond vraiment à un essor démographique, auquel des apports de population ont pu ajouter leurs effets, ou bien si elle ne s'inscrit pas plutôt dans la continuité de l'expansion démographique initiée dans le courant de l'Age du Fer. A propos du territoire de Lunel-Viel, les auteurs des prospections évoquent un 'essor démographique' (Favory *et al.*, 1994: 217). Pour l'Italie des deux premiers siècles de notre ère, E. Lo Cascio (1994: 114) envisage également 'una consistente pressione demografica'. En Afrique du Nord, J.-M. Lassère (1977: 30) conclut à un 'réel progrès démographique'.

Le Bas Empire coïncide avec un recul généralisé de l'habitat dispersé. Les recherches récentes soulignent la précocité de ce phénomène. Sur la rive occidentale de l'étang de Berre, on peut en situer le début dans le courant du second tiers du II^e siècle. Les *villae* semblent mieux résister, jusqu'au milieu du III^e siècle. En Beaucairais, 34% seulement des sites du Haut Empire restent occupés au III^e siècle (Bessac *et al.*, 1987: 103). En Lunellois (Favory *et al.*, 1994: 217) et en Vaisonnais (Meffre 1994: 123), plus de la moitié des sites disparaissent avant la fin du II^e siècle ou le début du III^e. Un processus plus radical encore est observé en Vaunage (Parodi *et al.*, 1987: 8). Dans les Maures, 60% des sites sont abandonnés dès la fin du Haut-Empire (Bertoncello, 1994: 222). L'habitat dispersé paraît mieux résister dans la vallée du Calavon (Bellet *dir.*, 1990: 47). Les auteurs des différentes prospections reprennent à leur compte l'hypothèse d'un 'recalibrage de l'habitat et de l'exploitation du sol avec peut-être des regroupements de population et/ou des concentrations foncières' (Favory *et al.*, 1994: 217-8). Celle-ci n'en reste pas moins à démontrer archéologiquement. D'autres pistes doivent être explorées. La peste qui sévit en Europe à partir de la seconde moitié du II^e siècle n'est probablement pas pour rien dans le dépeuplement apparent des campagnes (Lo

Cascio, 1994: 123-5). R.J. et M.L. Littman (1973: 243-55) estiment que la 'peste antonine' a décimé 20% de la population de l'Empire. L'argument épidémiologique a été utilisé pour expliquer les fluctuations de l'occupation du sol dans la vallée de l'Albegna (Cambi *et al.*, 1989).

L'évolution observée à partir du milieu du Ve siècle sur la rive occidentale de l'étang de Berre n'a, à ma connaissance, aucun équivalent en Provence. Tout indique en effet une densification importante du peuplement, à l'image de ce qui a été observé dès le IV^e siècle en Andalousie occidentale, dans la région de Séville (Ruiz Delgado, 1985). Dans la basse vallée de l'Arc, il semble que les zones basses et les piémonts soient désertés au profit d'établissements de hauteur (Leveau *et al.*, 1993a: 202). En Lunellois, 67% des établissements sont abandonnés durant cette période et aucune nouvelle implantation n'est constatée. Les auteurs mettent cette évolution en rapport avec un possible regroupement de populations dispersées au sein du village de Lunel-Viel, qui se renforce alors (Favory *et al.*, 1994: 218). En Vaunage, l'essentiel des abandons a eu lieu dans le courant des III^e et IV^e siècles (Parodi *et al.*, 1987). En Vaisonnais, 27% des sites occupés durant le Haut Empire perdurent jusqu'à la fin de l'Antiquité et 15% jusqu'au Haut Moyen Age (Meffre, 1994: 123). Dans la vallée du Calavon, les prospections ont révélé une occupation tardive assez dense: en effet, 31 sites sont occupés aux Ve et VI^e siècles, contre 95 au Haut Empire (Bellet *dir.*, 1990: 47). La même situation prévaut dans la chaîne de la Nerthe, au sud de l'étang de Berre: les *villae* y perdurent jusqu'au IV^e siècle au moins, mais quatre d'entre elles sont encore occupées au Ve siècle et trois au siècle suivant (Gateau, 1993: 156-7). Il est possible, enfin, qu'un habitat dispersé se maintienne tardivement en Camargue (Rigoir, 1960: 15-6). Les premiers résultats du programme mis en place sur le delta du Rhône par le Service Régional de l'Archéologie soulignent l'abondance des sites de l'Antiquité tardive (Arnaud-Fassetta, 1997). Ceux-ci sont massivement abandonnés dans le courant du Haut Moyen Age.

Répartitions et densités: De la densité de l'habitat à la densité de la population

Les comparaisons qui précèdent sont basées sur des évolutions relatives du peuplement à travers le temps. L'estimation, pour chaque période, de la densité réelle de la population dans les différents secteurs considérés donnerait une image plus précise de sa répartition géographique, permettant une meilleure compréhension de l'interaction des différentes échelles spatiales dans la dynamique démographique régionale. Mais on a vu que, même dans les zones où les prospections ont été particulièrement intensives, il est quasiment impossible de proposer des estimations du peuplement en valeur absolue. En particulier, le rapport entre population urbaine et population rurale est difficile à établir, et il faut se

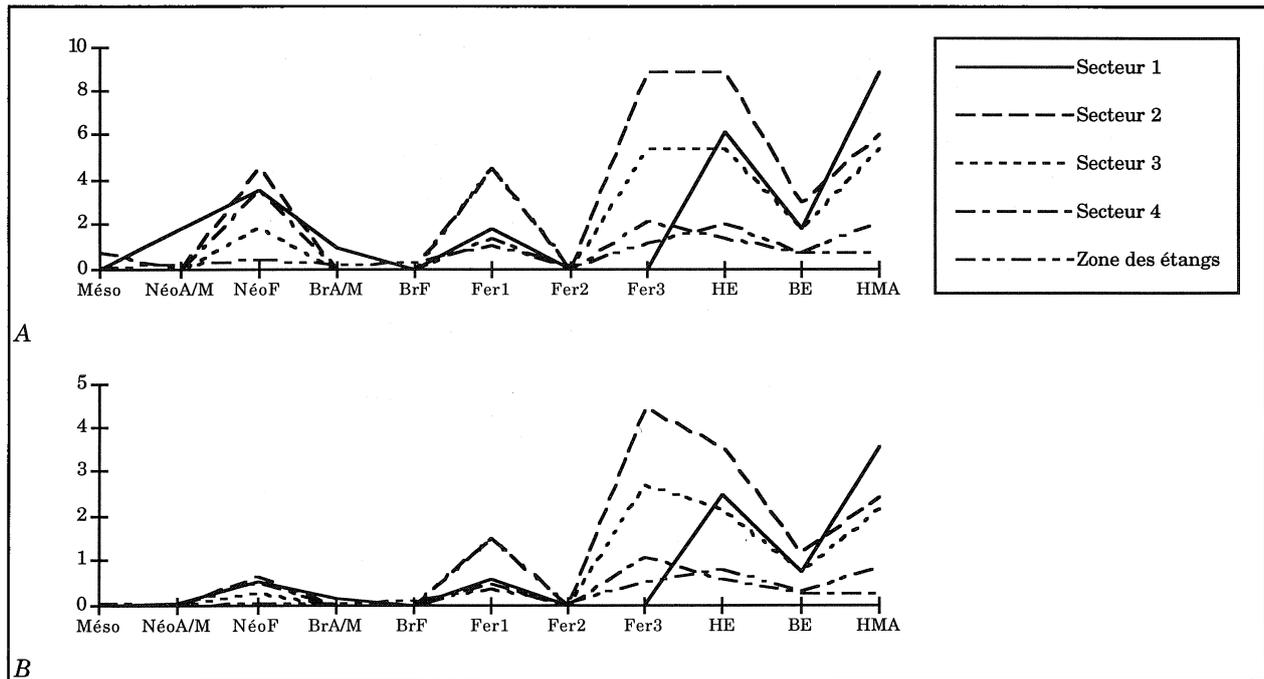


Figure 7.11 Densité de l'habitat au kilomètre carré dans quatre secteurs de la région de Saint-Blaise prospectés systématiquement - A: valeurs absolues - B: valeurs pondérées par siècle.

Secteur 1: Vallon de Magrignane (112 ha) – Secteur 2: Vallon des Soires (67 ha).
Secteur 3: Zone de Saint-Véran (110 ha) – Secteur 4: Zone de Daguin (140 ha).

contenter dans le meilleur des cas de produire un nombre de sites au km². Encore cette démarche implique-t-elle que les secteurs étudiés aient été prospectés intégralement et de manière systématique, ce qui est rarement le cas. La Figure 7.11 montre, pour quatre zones-tests prospectées systématiquement dans le secteur de Saint-Blaise, l'évolution de la densité de l'habitat par subdivisions chrono-culturelles. Une fois pondérée par la durée de chaque période, la densité moyenne de l'habitat par siècle s'y établit ainsi:

- 0,005 sites/km²/siècle au Mésolithique
- 0,015 au Néolithique ancien et moyen
- 0,47 au Néolithique final
- 0,03 au Bronze ancien et moyen
- 0 au Bronze final
- 0,93 au Premier Age du Fer
- 0 à la Tène I
- 1,75 à la Tène II/III
- 1,96 au Haut Empire
- 0,65 au Bas Empire
- 1,96 au Haut Moyen Age

Pour l'époque romaine, le dépouillement des résultats des différentes prospections considérées plus haut montre des densités comprises entre 0,1 et 2,5 sites au km². Les valeurs les plus élevées sont obtenues dans les Maures méridionales (2,5), dans l'Estérel occidental (1,64) et dans la région de Châteaurenard (1,77). Les plus faibles, dans

la vallée de l'Asse (0,09 à 0,16) et dans les Maures septentrionales (0,26). Le massif de la Sainte-Victoire (0,41), le Tricastin (0,44) et le Var occidental (0,47) présentent des densités intermédiaires. Il semble bien que ces valeurs soient déterminées en partie au moins par les conditions naturelles (relief, voies de communication). En Italie, les densités calculées sont du même ordre: basses dans le Massique (0,28), dans la région d'*Heraclea Minoa* (0,31) et en Etrurie (0,33); plus élevées dans l'*ager Cosanus* ou le Molise (0,5); très fortes près des cités, autour de *Capenas* (4) ou de *Veii* (5,4) par exemple (Leveau *et al.*, 1993b: 142-3). Des densités comparables se retrouvent en Espagne et au Portugal: faibles en Andalousie (0,14 à 0,18); moyennes autour de Vila de Frades dans l'Alentejo (0,5); plus fortes en Catalogne, dans la plaine côtière de Penedes et du Maresme (0,6 à 1) (Leveau *et al.*, 1993b: 214). Malgré l'apparente cohérence de ces résultats, on est surpris par l'ampleur des variations d'une région à l'autre. D'une manière générale, les prospections les plus récentes, conduites sur de petits espaces de manière particulièrement intensive, font apparaître des densités très nettement supérieures – de l'ordre de 10 fois – à celles des régions où les recherches ont été plus extensives.

Dans notre secteur d'étude, si l'on accepte la fourchette de 2000 à 3000 personnes vivant dans la campagne au Haut Empire, on obtient une densité de population rurale comprise entre 19 et 28 personnes au km². On estime généralement entre 20 et 25 habitants au km² la densité de

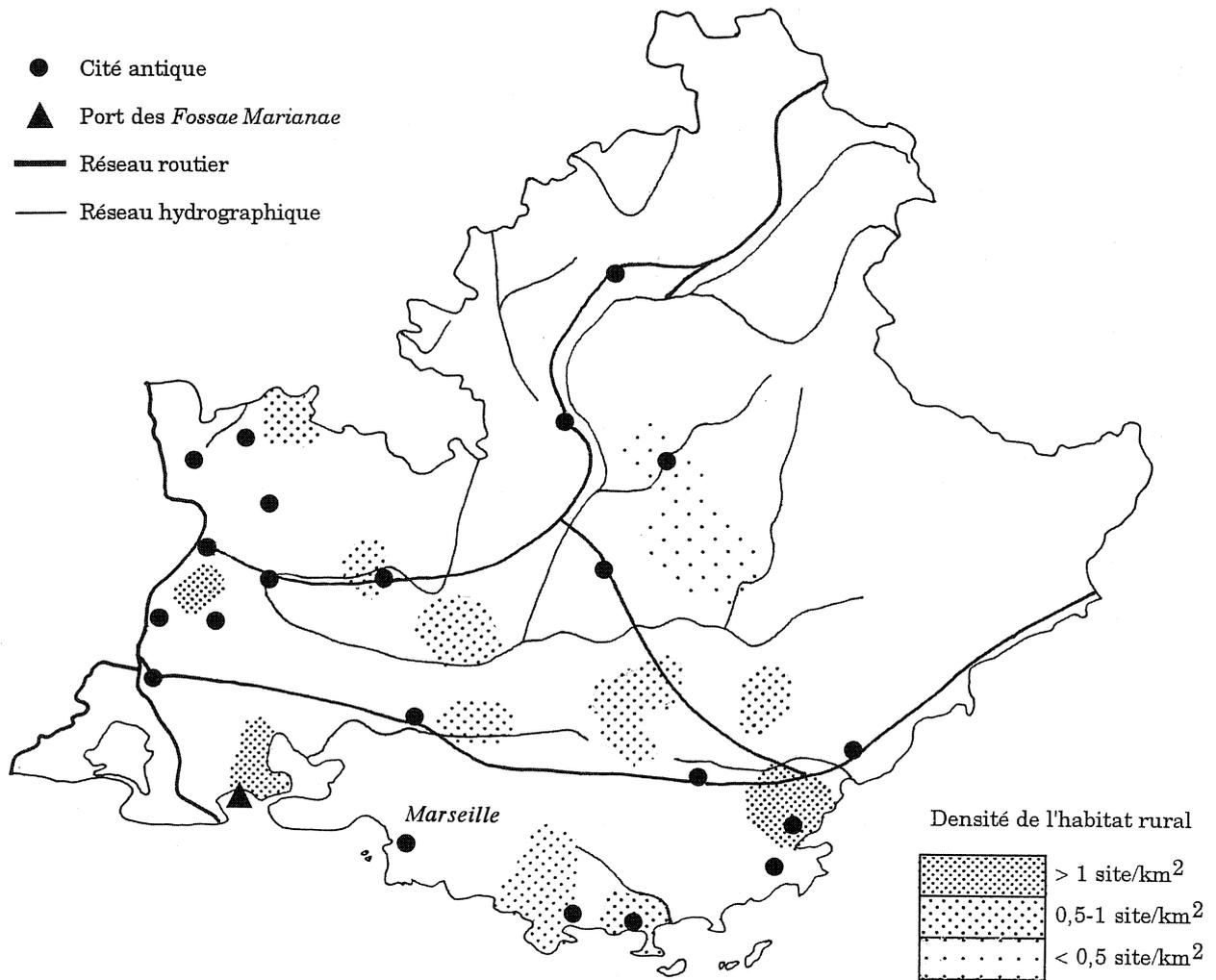


Figure 7.12 Densité comparée des villes et de l'habitat rural en Provence à l'époque romaine.

la population dans l'Empire romain (Nicolet *dir.*, 1979: 85). En Italie, la densité de la population a pu atteindre 40 habitants au km², tandis que dans le monde celtique celle-ci n'excédait pas 9 à 10 habitants (Lo Cascio, 1994: 111). Mais il faut tenir compte de la population urbaine. En conséquence, la densité de la population rurale de l'Empire devait être de l'ordre de 15 à 20 habitants au km². Les résultats obtenus dans le secteur de Saint-Blaise concordent bien avec l'image d'une densité de l'habitat supérieure à la moyenne régionale.

Niveaux d'urbanisation

L'une des limites majeures de la prospection archéologique appliquée à la recherche paléodémographique réside dans l'insuffisante prise en compte du peuplement urbain. En ce qui concerne la Provence romaine, on se contentera de mettre en parallèle les résultats (très provisoires) qui viennent d'être exposés avec la carte des cités antiques (Figure 7.12). Densité du réseau urbain et densité de l'habitat rural coïncident trop bien à l'échelle régionale

pour que l'on ne voit pas là un signe de l'étroite interdépendance de la ville et de la campagne sur le plan démographique. A ce stade de l'investigation, l'archéologie urbaine doit entrer en jeu. Et avec elle tous les types de sources historiques.

CONCLUSION: L'IMPOSSIBLE TABLEAU DEMOGRAPHIQUE ?

L'analyse précédente démontre la possibilité de conduire une étude de démographie générale sur la longue durée à partir de données de prospections, à condition que celles-ci aient été conduites de manière systématique et que les résultats aient fait l'objet de traitements appropriés. Elle a mis en évidence l'intérêt considérable des approches micro-régionales, qui sont à même de fournir des informations non seulement sur des évolutions relatives mais également sur la densité et la répartition du peuplement, c'est-à-dire à la fois sur le long et le moyen terme. En ce sens, il n'apparaît plus impossible aujourd'hui de dresser un tableau démographique,

relativement précis à l'échelle régionale, pour des périodes privilégiées par la documentation archéologique et historique. Ce type de recherche ne peut se concevoir autrement que dans une perspective interdisciplinaire, qui seule permettra de passer du stade de l'approche quantitative à celui de l'approche qualitative. Qu'importe en effet le nombre des hommes, si l'on ignore celui des femmes...

BIBLIOGRAPHIE

- Arcelin, P. (1986) Le territoire de Marseille grecque dans son contexte indigène. *Etudes massaliètes* 1: 43–104.
- Arcelin, P. (1989) L'évolution des formes de l'habitat en Provence occidentale durant l'Âge du Fer. In *Habitats et structures domestiques en Méditerranée occidentale durant la Protohistoire*. Pré-actes du colloque international d'Arles (19–21 octobre 1989): 64–69. Aix-en-Provence, L.A.P.M.O.
- Arcelin, P. (1992) Société indigène et propositions culturelles massaliotes en basse Provence occidentale. *Etudes massaliètes* 3: 305–336.
- Arnaud-Fassetta, G. and Landuré, C. (1997) Occupation du sol et contraintes fluviales dans le delta du Rhône (France du Sud). In J. Burnouf, J.-P. Bravard and G. Chouquer (eds) *La dynamique des paysages protohistoriques, antiques, médiévaux et modernes. XVIIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*. Sophia Antipolis, APDCA: 285–308.
- Badan, O., Brun, J.P. and Congès, G. (1995) Le bergerie romaines de la Crau d'Arles. Les origines de la transhumance en Provence. *Gallia* 52: 263–310.
- Bellet, M.-E. (1990) L'occupation de la moyenne vallée du Calavon du Néolithique à la fin de l'Antiquité. Service d'Archéologie de Vaucluse. *Notes d'archéologie vauclusienne*, 1.
- Bertoncello, F. (1994) Figanières, Montferrat, Callas. Les Maures. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 221–223.
- Bessac, J.-C., Christol, M., Fiches, J.-L., Gasco, Y., Janon, M., Michelozzi, A., Raynaud, C., Roth-Congès, A. and Terrer, D. (1987) Ugernum, I, Beaucaire et le Beaucairois à l'époque romaine. *Association par la Recherche Archéologique en Languedoc Occidental* 15: 94–95.
- Borréani, M. (1993) Vallée de Sauvebonne. Communes d'Hyères et de La Crau. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 183.
- Borréani, M. (1994) Rians. Carte archéologique de la commune. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 219–220.
- Borréani, M., Brien, F., Laurier, F. and Turc, P. (1994) Hyères. Carte archéologique de la commune. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 225.
- Buisson-Catil, J. (1991) Inventaire archéologique du canton de Mormoiron. *Documents d'archéologie vauclusienne* 1. Service d'Archéologie du Vaucluse.
- Cambi, F. and Fentress, E. (1989) Villas to Castles: First Millennium A.D. Demography in the Albegna Valley. In K. Randsborg (ed.) *The Birth of Europe. Archaeology and Social Development in the First Millennium A.D.*: 74–86. Roma, Analecta Romana Instituti Danici, suppl. XVI.
- Cameron, F. and Gebara, C. (1994) Fréjus: De la carte archéologique au modèle de peuplement suburbain. In F. Favory and J.L. Fiches (eds) *Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age*. Etudes microrégionales: 288–294. *Documents d'Archéologie Française* 42. CNRS.
- Chausserie-Laprée, J. and Nin, N. (1988) Le village gaulois de Martigues. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie* 128.
- Chemin, R. (1993) Pays d'Aigues. Carte archéologique. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 233.
- Chemin, R. and Nicolas, N. (1994) Hautes-Alpes. Prospections-inventaires. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 50–51.
- Congès, G. and Lecacheur, P. (1994) Exploitation et domaine sur la côte varoise à l'époque romaine: exemple de la plaine de Pardigon (Cavaire, Croix-Valmer, Var). In F. Favory and J.L. Fiches (eds) *Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age*. Etudes microrégionales: 279–287. *Documents d'Archéologie Française* 42. CNRS.
- D'Anna, A. and Mocci, F. (1993) Massif Sainte-Victoire. Prospection-inventaire et évaluation du patrimoine archéologique. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 144–146.
- D'Anna, A. and Mocci, F. (1994) Massif de Sainte-Victoire. Communes de Puyloubier, Saint-Marc-Jaumegarde, Vauvenargues. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 170–172.
- Delattre, G., Ribot, H. and Theveny, J.-M. (1994) Exploitation de la base informatisée de l'Ouest varois (recherche de sites par modélisation). In F. Favory and J.L. Fiches (eds) *Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age*. Etudes microrégionales: 259–310. *Documents d'Archéologie Française* 42.
- Escalon de Fonton, M. (1968) *Préhistoire de la basse Provence occidentale*. Martigues, Office du Tourisme de Martigues.
- Favory, F., Parodi, A., Poupet, P. and Raynaud, C. (1994) Lunel-Viel et son territoire. In F. Favory and J.L. Fiches (eds) *Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age*. Etudes microrégionales: 163–245. *Documents d'Archéologie Française* 42. CNRS.
- Ferrando, P. (1994) Cantons de Châteaurenard et Tarascon. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 167–168.
- Gallice, F., Chemin, R., Oggiano-Bitar, H., Brandi, R. and D'Annoville, N.-M. (1994) Alpes-de-Haute-Provence. Prospections-inventaires. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 31–33.
- Gateau, F. (1993) Le chaînon de la Nerthe et son piémont septentrional du Néolithique au Moyen Age. In P. Leveau and M. Provansal (eds) *Archéologie et environnement: De la Sainte-Victoire aux Alpilles*: 149–163. Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Gazenbeek, M. (1994) Sainte-Maxime, Plan-de-la-Tour, Le Muy, La Garde-Freinet. Les Maures. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 221.
- Goudineau, C. (1980) Y a-t-il une ville protohistorique? La Gaule méridionale. In G. Duby (ed.) *Histoire de la France urbaine*: 143–193. Paris, Sevil.
- Guillaume, M. (1994) Autoroute A51 Sisteron-Grenoble. Tronçon Sisteron-La Saulce. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 295.
- Lassère, J.-M. (1977) *Ubique Populus. Peuplement et mouvements de population dans l'Afrique romaine de la chute de Carthage à la fin de la dynastie des Sévères (146 a.C.-235 p.C.)*. Paris, CNRS.
- Laval, H., Médus, J., Parron, C., Simonnet, J.-P. and Trément, F. (1992) Lateglacial and Holocene Climate and Soil Erosion in Southeastern France: A Case Study from Etang du Pourra, Provence. *Journal of Quaternary Science* 7: 235–245.
- Leveau, P. and Provansal, M. (1993a) (eds) *Archéologie et environnement: De la Sainte-Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Leveau, P., Sillières, P. and Vallat, J.-P. (1993b) *Campagnes de la*

- Méditerranée romaine. Occident.* Paris, Hachette, Bibliothèque d'Archéologie.
- Littman, R.J. and Littman, M.L. (1973) Galen and the Antonine Plague. *AJPh* 94: 243–255.
- Lo Cascio, E. (1994) La dinamica della popolazione in Italia da Augusto al III secolo. In *L'Italie d'Auguste à Dioclétien. Actes du colloque international organisé par l'Ecole Française de Rome, l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, le Dipartimento di Scienze Storiche, Archeologiche, Antropologiche dell'Antichità dell'Università di Roma La Sapienza et le Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università di Trieste, Rome, 25–28 mars 1992*: 91–125. Rome, Collection de l'Ecole Française de Rome 198.
- Magnin, F. (1988) Les mollusques terrestres. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie* 128: 97.
- Meffre, J.-C. (1994) Espace rural autour de Vaison-la-Romaine (Vaucluse): habitats et morphologie agraire à l'époque gallo-romaine. In F. Favory and J.L. Fiches (eds) *Les campagnes de la France méditerranéenne dans l'Antiquité et le haut Moyen Age. Etudes microrégionales*: 117–133. *Documents d'Archéologie Française* 42. CNRS.
- Michel, J.-M. (1992) Haut-Var. Montfort-sur-Argens, Correns, Châteauvert, Pontèves. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 196.
- Michel, J.-M. (1993a) Brue-Auriac. Canal de Provence. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 154.
- Michel, J.-M. (1993b) Carte archéologique. Prospections. Bras, Barjols, Tavernes, Fox-Amphoux, Sillans-la-Cascade et Aups. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 188–189.
- Mocci, F. (1991) Etude de sensibilité archéologique sur le tracé TGV-Méditerranée. TGV Sud-Est: Saint-Marcel-lès-Valence/Marseille. Départements des Bouches-du-Rhône, du Vaucluse, du Gard et de la Drôme. Inventaire archéologique. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 212–213.
- Mocci, F. and Cros, N. (1991) Massif Sainte-Victoire. Prospection-inventaire (programme ATP). *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 1: 134–136.
- Nicolet, C. (1979) *Rome et la conquête du monde méditerranéen.* Paris, P.U.F., Nouvelle Cléo, 2 vol.
- Parodi, A., Raynaud, C. and Roger, J.-M. (1987) La Vaunage du IIIe siècle au milieu du XIIe siècle. Habitat et occupation du sol. *Archéologie du Midi Médiéval* 4: 3–59.
- Peyric, D. (1992) Cabriès/Manosque. Tracé du gazoduc géométhane. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 247.
- Provansal, M., Bertucchi, L. and Pelissier, M. (1993) Les milieux palustres de Provence occidentale, indicateurs de la morphogenèse holocène. In P. Leveau and M. Provansal (eds) *Archéologie et environnement: De la Sainte-Victoire aux Alpilles*: 249–266. Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Rigoir, J. (1960) La céramique paléochrétienne sigillée grise. *Provence historique* 10–42.
- Rossi, M. (1993) Arrondissement de Briançon. Prospection-inventaire. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 36–37.
- Ruiz Delgado, M. (1985) *Carta arqueológica de la Campina sevillana: zona sureste.* Sevilla.
- Stouvenot, C. (1992) Vallée de l'Estoublaisse. Prospection. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 43–44.
- Stouvenot, C. and Fournier, S. (1993) Vallée de l'Asse. Prospections. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 22–23.
- Stouvenot, C. (1994) Vallée de l'Asse. De Barrême à Chabrières. *Bilan scientifique D.R.A.C.-S.R.A. Provence-Alpes-Côte d'Azur* 21: 34.
- Thinon, M. (1988) Approche anthracologique de l'environnement végétal de Martigues à l'Age du Fer. *Dossiers d'Histoire et d'Archéologie* 128: 68–69.
- Trément, F. (1993) Le secteur des étangs de Saint-Blaise: Pour une approche archéologique et paléoécologique d'un milieu de vie. In P. Leveau and M. Provansal (eds) *Archéologie et environnement: De la Sainte-Victoire aux Alpilles*: 83–108. Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Trément, F. (1994) *Histoire de l'occupation du sol et évolution des paysages dans le Secteur des Etangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône). Essai d'Archéologie du paysage.* Thèse de Doctorat Nouveau Régime, dactyl., sous la direction de Ph. Leveau. Aix-en-Provence, Université de Provence.
- Trément, F. (1997) Un établissement agricole gallo-romain: le site des Soires à Saint-Mitre-les-Remparts (Bouches-du-Rhône). *Revue archéologique de Narbonnaise*, 30: 43–71.
- Trément, F. (in press) *Archéologie d'un paysage. Les Etangs de Saint-Blaise.* Documents d'Archéologie française.