



INTERNATIONAL JOURNAL ON THE RURAL
WORLD IN THE ROMAN PERIOD





Fundus. International Journal on the Rural World in the Roman Period
Editorial staff, objectives of the journal and instructions for authors and editorial policy:
<https://www.documentauniversitaria.media/fundus/index.php/fundus/index>
Contact: fundus.journal@documentauniversitaria.net



The texts and images published in this work are subject - unless otherwise indicated
- to a Creative Commons Attribution (by) or CC by license. The full license can
be found at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

© cover picture: Deessa Fortuna. Vil·la romana de Vilauba (Camós,
Catalunya). Museu Arqueològic de Banyoles, Jordi Puig.
© texts and figures: els autors i les autòres
© edition: Laboratori d'Arqueologia, Història Antiga i Prehistòria de la Universitat de Girona,
Institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona, Grup de Recerca Arqueològica del Pla de
l'Estany, Museu Arqueològic de Banyoles, Ajuntament de Banyoles, Documenta Universitaria

ISSN: 2938-5296
DOI: 10.33115/a/29385296/1

Girona, 2024



RECEIVED DATE: 2024-06-21 | ACCEPTANCE DATE: 2024-09-18 | PUBLICATION DATE: 2024-11-05 | PAGES: 28-54 | DOI: https://doi.org/10.33115/a/29385296/1_3

L'ARCHÉOLOGIE RURALE À AIX-EN-PROVENCE ÉTAT DE LA QUESTION ET PREMIERS ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

RURAL ARCHAEOLOGY IN AIX-EN-PROVENCE: STATE OF THE ART AND FIRST ELEMENTS OF SYNTHESIS

Ariane AUJALEU*

Direction Archéologie de la Ville d'Aix-en-Provence,
CNRS/ASM UMR 5140 (France)
<https://orcid.org/0009-0009-6868-6778>
aujaleua@mairie-aixenprovence.fr

Stéphane BONNET

Direction Archéologie et Muséum de la Ville d'Aix-en-Provence,
CNRS/ASM UMR 5140 (France)
<https://orcid.org/0009-0008-8847-4505>

Aurélie BOUQUET

Direction Archéologie et Muséum de la Ville d'Aix-en-Provence,
UMR 7299 CCJ AMU (France)
<https://orcid.org/0009-0004-6849-6783>

Frédéric MAGNIN

Aix-Marseille Univ, Avignon Univ, CNRS, IRD, IMBE (France)
<https://orcid.org/0000-0003-1833-3041>

Carine CENZON-SALVAYRE

Chercheur indépendant, Anthracomed (France)
<https://orcid.org/0009-0006-4467-4009>

*Contact auteur.

HOW TO CITE (APA STYLE):

Aujaleu, A., Bonnet, S., Bouquet, A., Magnin, F., Cenzon-Salvayre, C. (2024). L'archéologie rurale à Aix-en-Provence : état de la question et premiers éléments de synthèse. *Fundus. International Journal on the Rural World in the Roman Period*, 1, 28-54. https://doi.org/10.33115/a/29385296/1_3

HOW TO CITE (ISO STYLE):

Aujaleu, A., Bonnet, S., Bouquet, A., Magnin, F., Cenzon-Salvayre, C. L'archéologie rurale à Aix-en-Provence : état de la question et premiers éléments de synthèse. *Fundus. International Journal on the Rural World in the Roman Period*. 2024, n° 1, p. 28-54. https://doi.org/10.33115/a/29385296/1_3



The texts and images published in this work are subject - unless otherwise indicated - to a Creative Commons Attribution (by) or CC by license. The full license can be found at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>

RÉSUMÉ

L'archéologie rurale englobe plusieurs thématiques différentes qui, sur le territoire d'Aix-en-Provence, ont longtemps été considérées indépendamment. Les travaux sur le parcellaire et la cadastration, ainsi que les recherches autour des établissements ruraux ont occupé une place centrale dans les recherches jusque dans les années 2000. Aujourd'hui, avec l'afflux de données induit par l'expansion de l'archéologie préventive et le recours plus systématique à des disciplines environnementales, il devient essentiel de repenser l'archéologie rurale de manière plus globale. Ainsi, les vestiges exhumés ces vingt-cinq dernières années, l'exploration de plus grandes superficies tout comme la multiplication des études sédimentaires, anthracologiques et malacologiques sont autant d'éléments qui complètent les connaissances, aident à affiner les problématiques et à ouvrir sur d'autres questionnements. S'il est encore difficile de se faire une idée du paysage agricole, quelques éléments se distinguent malgré tout. Au sein d'un découpage des terrains aux influences multiples et peut-être en partie centurié, la vigne se retrouve partout, depuis les fonds de vallon jusqu'aux plateaux. Certaines zones particulièrement bien explorées ont même mis en évidence une organisation plus lisible où l'on commence à repérer de longs couloirs arborés le long des cours d'eau, entourés d'une première ligne de champs dédiés à la pâture, au céréales, à des friches plus ou moins exploitées ou encore à d'autres plantations, plus exigeantes que la vigne. Quant aux pratiques culturales, si les recommandations des agronomes semblent généralement suivies, quelques exceptions suggèrent que l'économie des moyens a parfois prévalu. Ce premier bilan constitue une étape essentielle vers une mobilisation autour de ces problématiques sur le territoire rural de la cité d'Aix.

ABSTRACT

Rural archaeology encompasses several different themes which, in the Aix-en-Provence area, have long been considered independently. Work on land parcelling and cadastration, as well as on rural settlements, occupied a central place in research until the 2000s. Today, with the influx of data generated by preventive archaeology and the more systematic use of environmental disciplines, it has become essential to rethink rural archaeology in a more comprehensive way. The remains unearthed over the last twenty-five years, the exploration of larger areas and the growing number of sedimentary, anthracological and malacological studies are all factors that make it possible to add to our knowledge, refine the issues and open up new questions, in all aspects of rural archaeology. While it is still difficult to form an idea of the agricultural landscape, a number of elements nevertheless stand out. Within a land division with multiple influences and perhaps partly centurié, vines can be found everywhere, from the valley bottoms to the plateaux. Some particularly well explored areas have even revealed a more legible organisation, with long tree-lined corridors beginning to appear along watercourses, surrounded by a first line of fields given over to pasture, cereals, more or less exploited fallow land or other plantations, more demanding than vines. As for cultivation practices, while the recommendations of agronomists seem to be generally followed, a few exceptions suggest that economy of means has sometimes prevailed. This initial assessment is an essential step towards mobilising people around these issues in the rural area of the city of Aix.

KEYWORDS

Aix-en-Provence, cadastration, cultivation practices, geoscience, rural archaeology

MOTS-CLÉS

Aix-en-Provence, parcellaire, pratiques culturales, géosciences, archéologie rurale

INTRODUCTION

L'archéologie rurale est une discipline encore peu développée sur le territoire d'Aix-en-Provence, en tous cas dans son acception la plus large, à savoir l'étude des dynamiques d'organisation, de gestion et de fonctionnement des campagnes. L'approche morphologique a longtemps été la seule manière d'appréhender le territoire rural par l'identification de certains éléments du parcellaire actuel comme un héritage de la cadastration antique, mais l'essor de l'archéologie préventive à partir de 2007 a permis de déplacer le terrain des investigations, alors essentiellement urbain, sur le territoire. La multiplication des données inédites renouvelle ainsi les connaissances (Leveau, 2010). Ajoutons à cela le recours plus systématique aux géosciences, et tout est réuni pour relancer les réflexions sur l'archéologie rurale. L'ambition ici est de proposer une synthèse des données issues des découvertes réalisées depuis plus de 15 ans sur la commune d'Aix-en-Provence (Fig. 1).

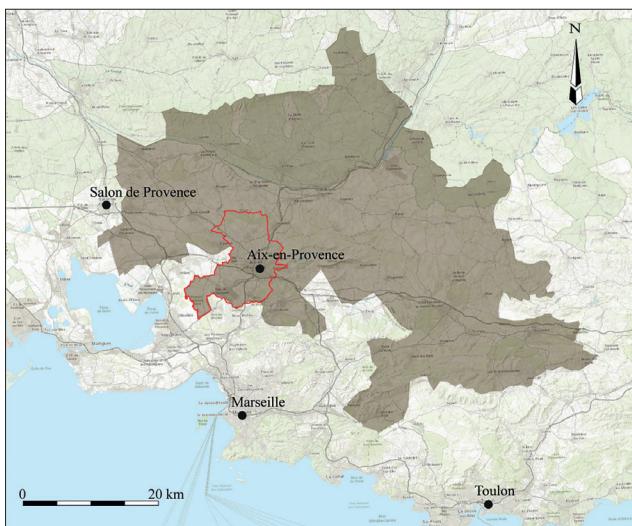


Figure 1. Limites de la commune actuelle d'Aix-en-Provence (en rouge) et emprise du territoire antique (en grisé). Auteur : A. Aujaleu.

Après un rapide état des lieux des recherches pour replacer l'étude dans son contexte historiographique, sont abordées, dans un premier temps, les questions de cadastration et ce que l'on peut percevoir d'éventuels systèmes d'organisation sur le territoire actuel de la ville d'Aix-en-Provence. Il s'agit ensuite de s'interroger sur la répartition des terres au sein de la structuration classique, entre *ager*, *silva* et *saltus*, et si l'on peut y déceler une implantation raisonnée en fonction du type de culture ou de l'usage de la parcelle.

1. ÉTAT DES LIEUX DE LA RECHERCHE

L'archéologie rurale englobe plusieurs thématiques différentes qui, sur le territoire d'Aix-en-Provence, ont longtemps été considérées indépendamment. De nombreux chercheurs se sont intéressés à ces questions dès les années 1970, mais de manière inégale et avec un certain déséquilibre.

Les travaux sur le parcellaire et la cadastration ont occupé une place centrale dans les recherches jusque dans les années 2000. Ceux de Jacqueline Soyer, dans les années 1970, se sont attachés à repérer, dans le découpage parcellaire actuel, l'héritage de l'organisation antique (Soyer, 1973). J. Soyer s'est appuyée sur les photographies aériennes en attribuant aux parcellaires orthogonaux une origine antique et en les interprétant comme des centuriations. En 1987, Robert Royet avait en partie remis en question cette hypothèse, en mettant en évidence que la forme et l'orientation de certains parcellaires étaient liées à des bastides d'Époque moderne dont ils constituaient le territoire agricole (Royer, 1989, p. 336). En 1992, dans leur *Atlas*, G. Chouquer et F. Favory avaient proposé de reconnaître pour la cité d'Aix deux centuriations romaines, au nord et à l'ouest de la ville, en se basant sur des traces de parcellaire actuel et quelques sites antiques connus alors (Chouquer et Favory, 1992, p. 150). Enfin, toujours par photo et carto-interprétation, mais également en confrontant les données avec celles issues de prospections et de fouille, Fabienne Gateau et Florence Mocci ont étudié cette question de l'organisation du territoire aixois (Gateau et Mocci, 1998, p. 123). Elles ont mis en évidence la densité des traces de centuriations à proximité de sites reconnus.

Dans les décennies qui ont suivi, cette problématique, ainsi que celle des pratiques culturales ont bénéficié des données nouvelles fournies par les premiers grands chantiers d'archéologie de sauvetage puis préventive, tout particulièrement en zone périurbaine où l'aménagement de la ZAC Sextius-Mirabeau, entre 1992 et 2004, a mis en évidence un dispositif complexe de fossés et traces de cultures. En secteur rural, c'est la fouille de la ZAC Ravanas, en 2005, qui a mis au jour le premier grand vignoble autour d'Aix, au moment où émergeait un nouvel intérêt autour des pratiques culturales suite aux travaux de Ph. Boissinot sur la vigne antique dans le sud de la Gaule (Boissinot, 2001).

C'est également dans les années 2000 que Ph. Boissinot a proposé une première synthèse du parcellaire aixois en y intégrant les données les plus récentes et, de manière plus inédite, en y ajoutant une réflexion plus topographique (Boissinot, 2006, p. 110-120). Près de vingt ans plus tard, cette étude fait toujours référence.

Un des volets les plus développés de l'archéologie rurale reste celui des établissements ruraux et en particulier des *villae*. Plusieurs grands ensembles ont été étudiés sur le territoire de la cité d'Aix, la plupart du temps à l'occasion de fouilles programmées : la villa des Toulons à Rians et la villa Régine au Puy-Saint-Réparade, fouillées dans les années 1990 et la villa Richeaume à Puyloubier dans les années 2000. L'archéologie préventive a également permis ces dernières années de mettre au jour de nouveaux établissements, comme la Tambarlette à Alleins ou le Grand Verger à Lambesc. Les autres types d'établissements agricoles, plus modestes, fermes, villages/hameaux, ou encore *mansio*, restent mal connus faute de découvertes. Un inventaire exhaustif de tous ces établissements sur l'emprise des cités d'Aix, Marseille et Arles, a été réalisé en 2022 par Philippe Leveau et Marcello Turci (Leveau et al., 2022). Si le territoire historique *d'Quae Sextiae* est plutôt bien documenté, en revanche, sur la commune actuelle, qui couvre seulement un rayon de 10 km autour de la ville, peu d'établissements sont connus. La majorité des données que nous possédons provient de prospections pédestres et, surtout, aériennes, menées dans les années 1980/1990 par L. Monguillan, F. Mocci et V. Marco, qui ont permis de repérer une dizaine de sites (Nin, 2006). Une fouille préventive, menée en 1998 à 2 km du centre-ville, a concerné un ensemble bâti, vraisemblablement destiné à une production oléicole, au lieu-dit la Chevalière. D'autres opérations préventives ont également mis au jour des établissements liés à des activités agricoles, mais plutôt en secteur périurbain. Cette frontière entre territoire rural et périurbain n'est pas clairement définie et reste difficile à appréhender à Aix-en-Provence, surtout en ce qui concerne les activités agricoles que l'on retrouve jusqu'au portes de la ville. La problématique des établissements ruraux reste donc en suspens aujourd'hui, dans l'attente de nouvelles données.

Enfin, en ce qui concerne l'élevage et sa place dans l'organisation du territoire rural, les études archéozoologiques sont trop peu nombreuses à Aix — particulièrement pour l'Antiquité — où peu de contextes favorables à l'accumulation d'os de faune ont été retrouvés. Les rares travaux de ce type concernent essentiellement l'artisanat et fournissent assez peu d'informations environnementales. Seule l'étude d'un dépotoir de charcutier situé à la périphérie indique la présence de nombreux élevages de porcs autour de la ville au moins entre le milieu du 1^{er} s. ap. et la fin du 11^e s. ap. J.-C. (Leguilloux, 1997, p. 254).

En 2010, Ph. Leveau soulignait déjà l'intérêt de reprendre les études sur les cadastrations antiques, mais, à l'aune des données acquises depuis une vingtaine d'années, c'est l'ensemble des problématiques agraires qui mérite aujourd'hui une révision (Leveau, 2010, p. 149). L'archéologie préventive a en effet permis d'explorer nombre de zones rurales, parfois sur de grandes superficies, mais a surtout évolué, depuis une dizaine d'années, vers une plus grande pluridisciplinarité. C'est ainsi que les chercheurs ont eu à disposition tout un ensemble de données autorisant des réflexions plus globales, mêlant analyses topographiques fines, recherches paléo-environnementales et archéométriques. L'intégration quasi systématique de ces disciplines à l'étude des sites archéologiques autorise de nouveaux questionnements, comme la partition des terres, entre *Ager*, *Silva* et *Saltus* ou encore le choix d'implantation des champs selon les contraintes naturelles et humaines. De la même manière, on peut aujourd'hui espérer identifier des pratiques culturelles autre que la vigne.

2. MÉTHODOLOGIE ET LIMITES DE L'ENQUÊTE

Cette première synthèse se heurte à certains obstacles qui tiennent essentiellement à l'établissement du cadre géographique et chronologique de l'enquête, mais également aux données elles-mêmes. En effet, la réflexion proposée ici se base sur des sites assez peu nombreux et très dispersés sur le territoire.

2.1. Les limites géographiques

Le choix de limiter cette synthèse à la seule emprise de la commune actuelle s'explique par le fait qu'il s'agit d'un des secteurs où l'archéologie préventive est le plus développée et où la densité de données disponibles est donc la plus importante.

2.2. Nature et répartition des données

Il a été décidé d'exclure de l'analyse, les découvertes fortuites ou sondages ponctuels ainsi que les prospections qui n'ont pas été suivies d'une exploration du sous-sol (Fig. 2). Ce parti pris autorise la mise en place de réflexions sur la répartition spatiale des vestiges ainsi que sur les présences/absences en limitant le biais induit par des explorations trop ponctuelles ou superficielles. La répartition des données apparaît irrégulière, avec des zones largement explorées et des secteurs totalement délaissés, schéma induit par le zonage archéologique actuel.

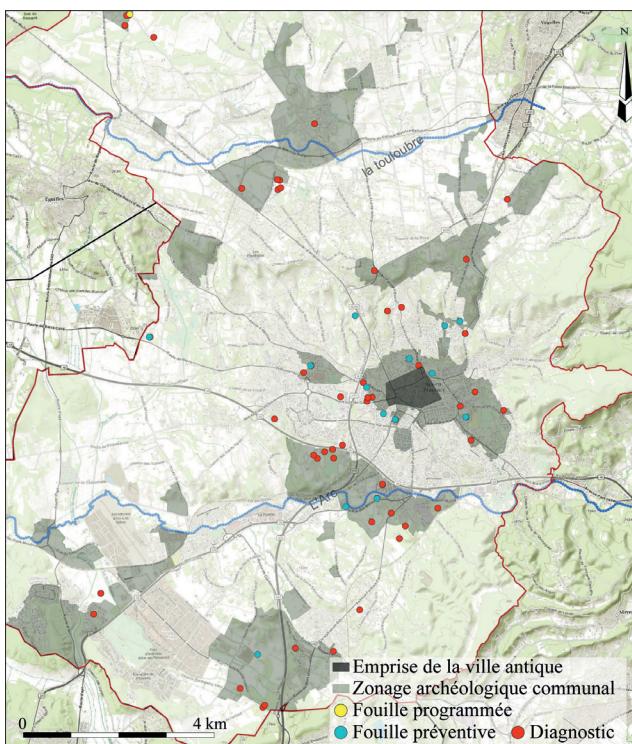


Figure 2. Ensemble des points de découvertes issues de diagnostics et de fouilles, préventives ou non. Auteur : A. Aujaleu.

La nature même des vestiges agraires les rend enfin souvent difficile à appréhender et nombre d'entre eux sont peu visibles dans le sous-sol, voire pas du tout. Les structures en creux ont pu être très perturbés par les travaux agricoles récents et, à l'exception des plantations arboricoles dont les fosses sont repérables, les autres cultures comme les céréales ou les terrains de pâture, les prés ne laissent pas de traces. Par ailleurs, ce sont aussi des vestiges dont la forme n'évolue pas dans le temps et il peut être délicat d'en déterminer la chronologie.

2.3. Les questions de chronologie

Dans ce contexte peu propice à la conservation, le mobilier archéologique est souvent relativement rare et très abîmé. Il est essentiellement issu du comblement des fosses de plantation et des fossés, dans lequel il a pu être déposé de manière intentionnelle¹, mais qui provient plus généralement des niveaux de sols amendés, percés par le creusement des structures. La technique de l'amendement, très répandue à l'époque antique (Poirier et Nuningher, 2012, p. 34) et largement documentée par les agronomes, consiste à améliorer les propriétés du sol en y incorporant du fumier. Comme le préconisent Caton et Columelle (*Économie rurale*, XXXIX et *De l'Agriculture*, II, 14), celui-ci doit être composé d'un mélange de déjections animales et de déchets domestiques, ce qui explique la présence de tessons de céramique et/ou débris de matériaux de construction dans les champs. Dans le cas des fossés, la datation du mobilier ne constitue bien évidemment qu'un *terminus post quem*, qui correspond la plupart du temps à l'abandon des structures, plutôt qu'à leur période de fonctionnement.

La majorité des sites qui concernent notre étude est datée à partir du haut Empire, voire plus largement de l'Antiquité. Seuls deux sites, chemin de la Présidente et Les Trois Pigeons, pourraient être plus anciens, puisqu'ils ont livré un mobilier céramique de la fin du II^e s. au courant du I^{er} s. av. J.-C. À l'exception de celles mises au jour sur la fouille Ferdinand de Lesseps, un site péri-urbain, où un vignoble s'installe au III^e siècle ap. J.-C., aucune autre trace de mise en culture ne peut être attribuée à cette période

1 Columelle en citant Virgile évoque également la possibilité d'utiliser des tessons de céramique pour protéger les racines (*De l'Agriculture*, III, XV).

tardive. Cette dernière connaît, en effet, de nombreuses mutations, tant urbaines que rurales, mais il faut garder à l'esprit que l'absence de champs clairement attribuables au III^e siècle ap. J.-C. peut aussi découler du caractère erratique des zones explorées à ce jour.

Concernant la chronologie de la *silva*, du *saltus* et de *l'ager*, cette dernière n'a pas pu être précisée à Aix-en-Provence avec les datations isotopiques et ceux malgré le progrès des méthodes qui avait nourri quelques espoirs dans ce domaine depuis les années 1980. Cela provient entre autres, au moins à Aix-en-Provence, de la faible quantité d'éléments analysables (les charbons, par exemple) et de leur fort remaniement par la bioturbation (Bonnet et al., 2020,

25). Bien que la datation par AMS sur coquille s'avère fiable et de plus en plus utilisée, la sélection stricte de certaines espèces uniquement et la préparation complexe des échantillons la rende difficile à mettre en œuvre (Magnin et al., 2022). Il faut donc se résigner et composer avec la difficulté de dater précisément les dépôts des milieux ruraux.

Malgré ces obstacles et les restrictions de prudence, 74 sites ruraux ou péri-urbains ont servi à notre réflexion. Cet ensemble a l'avantage d'offrir des éléments relativement fiables pour proposer une étude de l'occupation rurale antique, tant sur la question du découpage des terrains que sur leurs usages et les modalités de mise en culture.

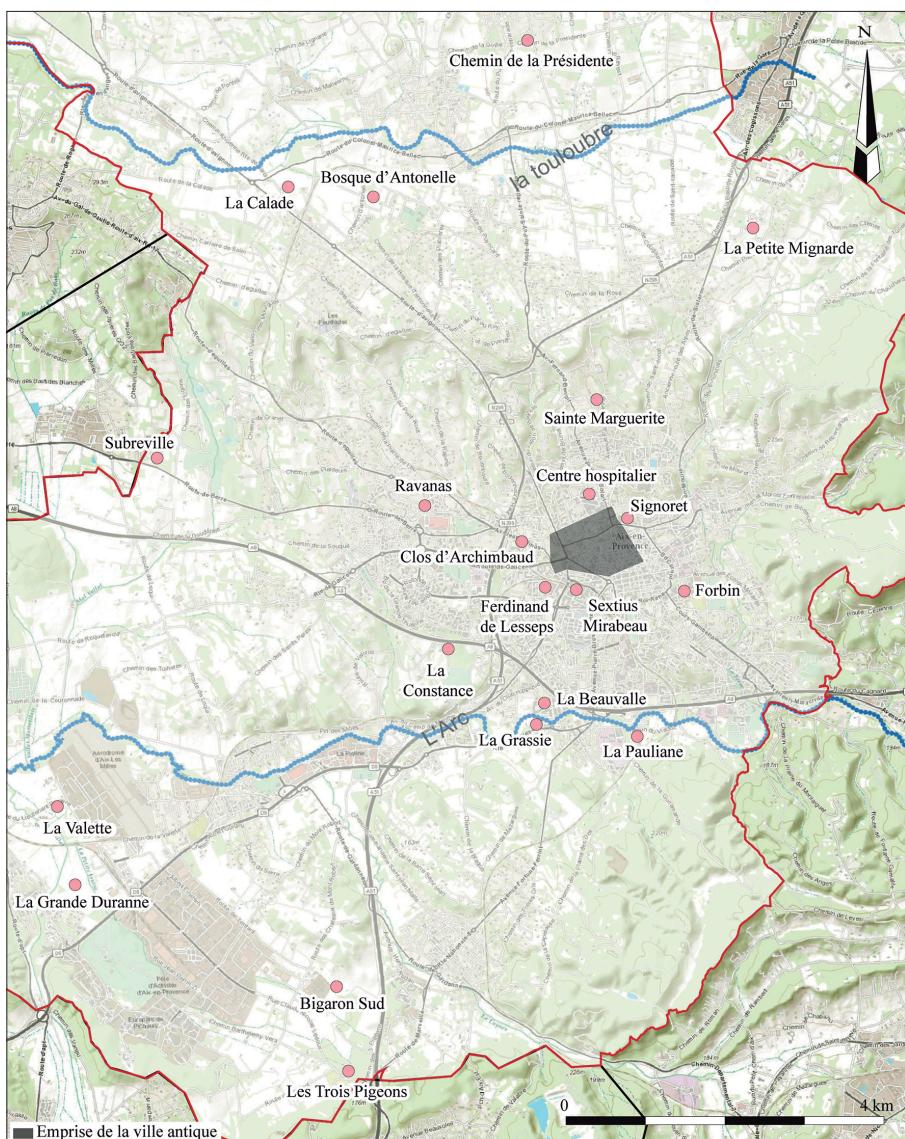


Figure 3. Sites de référence pour l'étude du parcellaire. Auteur : A. Aujaleu.

3. LE PARCELLAIRE

La question du découpage parcellaire du territoire revêt plusieurs aspects et embrasse tout à la fois des considérations générales comme des investigations plus ponctuelles à l'échelle d'un site. Contrairement à d'autres cités de Gaule romaine, *Aquae Sextiae* n'est pas connue dans les textes anciens pour avoir fait l'objet d'une centuriation ce qui laisse la question entièrement ouverte (Boissinot, 2006, p. 117). Il est en effet possible que le découpage des sols ait été le résultat d'un héritage indigène mais il peut tout aussi bien être issu d'un arpantage raisonné sans qu'il en soit fait mention dans un écrit, ou encore que les deux aient coexisté. Ont été sélectionnées pour cette étude les entités identifiées par les fouilleurs en tant qu'éléments possibles du parcellaire, qu'il s'agisse de fossés, chemins, voies ou murs, ainsi que les vestiges marquant plus ou moins directement une limite parcellaire, comme certains drains ou structures hydrauliques dont l'emplacement et le tracé étaient clairement dictés par un découpage des terrains. Enfin, des limites de champ ont été restituées lorsque les informations étaient suffisantes : arrêt avéré des traces de culture ou espaces vides entre différents réseaux de traces agraires par ailleurs bien observées.

Selon ces critères de sélection, le corpus s'élève à 84 éléments attribuables au découpage des sols, répartis sur 21 sites sur le territoire de la commune actuelle (Fig. 3). Six de ces sites sortent du lot par leurs superficies explorées dépassant l'hectare, dont deux entre 5 et 6 hectares. La Bosque d'Antonelle et La Calade, 5 km au nord-ouest de la ville, Ravanas et Subreville, respectivement 1,5 km et 5 km à l'ouest, La Grande Duranne, 7 km au sud-ouest et enfin la proche périphérie urbaine sud-ouest de la ville, explorée depuis les années 1990 à l'occasion de l'aménagement du quartier Sextius-Mirabeau (Auburtin, 2009 a et b ; Guillerm, 2008 ; Aujaleu, 2013 ; Voyez et al., 2007 ; Sargiano et al., 2017 ; Aujaleu et Bonnet, 2022 ; Aujaleu et al., 2014b).

3.1. La question des orientations

L'analyse des éléments se rapportant au parcellaire a conduit à la distinction de huit groupes de vestiges dont les orientations pouvaient être assimilées. Chacun de ces groupes est établi selon un écart de 10° et une trame orthonormée. Plus de la moitié (68%) des entités est réunie sur trois des groupes ainsi définis (1, 3 et 6), et plus de 40 % appartiennent au groupe 1 (Fig. 4). Les cinq autres groupes rassemblent chacun moins de 10 % des entités.

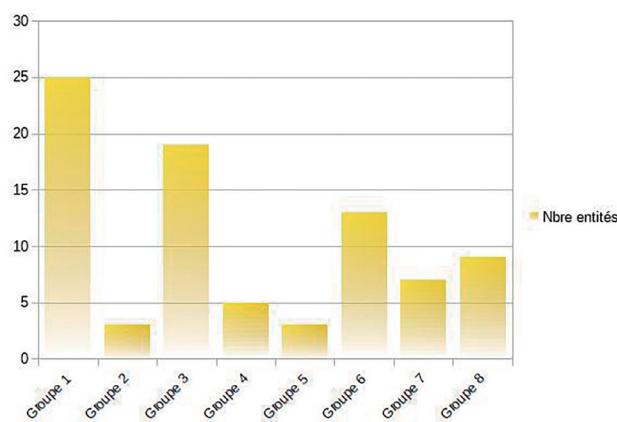


Figure 4. Répartition des entités par groupes d'orientations. Auteur : A. Aujaleu.

Si rien de nouveau ne permet de questionner l'intégration des ensembles bâtis hors-les-murs, on peut tout de même constater que, pour les quatre dont le plan est connu et qui se trouvent à proximité d'un élément de parcellaire, il y a concordance des orientations².

3.1.1. De possibles centuriations ?

Au début des années 1990, G. Chouquer et Fr. Favory (1992, p. 150) proposaient, l'existence de deux centuriations sur le territoire de la cité. Si, à ce moment-là, leurs hypothèses reposaient exclusivement sur la superposition, aux éléments du parcellaire actuel, de grilles prédefinies, établies selon les différentes mesures possibles d'une centurie (entre 700 et 708 m, selon la valeur du pied romain), il semble aujourd'hui que les vestiges appartenant au groupe 1, majoritaires, puissent confirmer l'une de leurs propositions (Fig. 5). On les retrouve en effet sur des sites répartis au nord,

² La Beauvalle, la Grande Duranne, Forbin et rue Signoret.

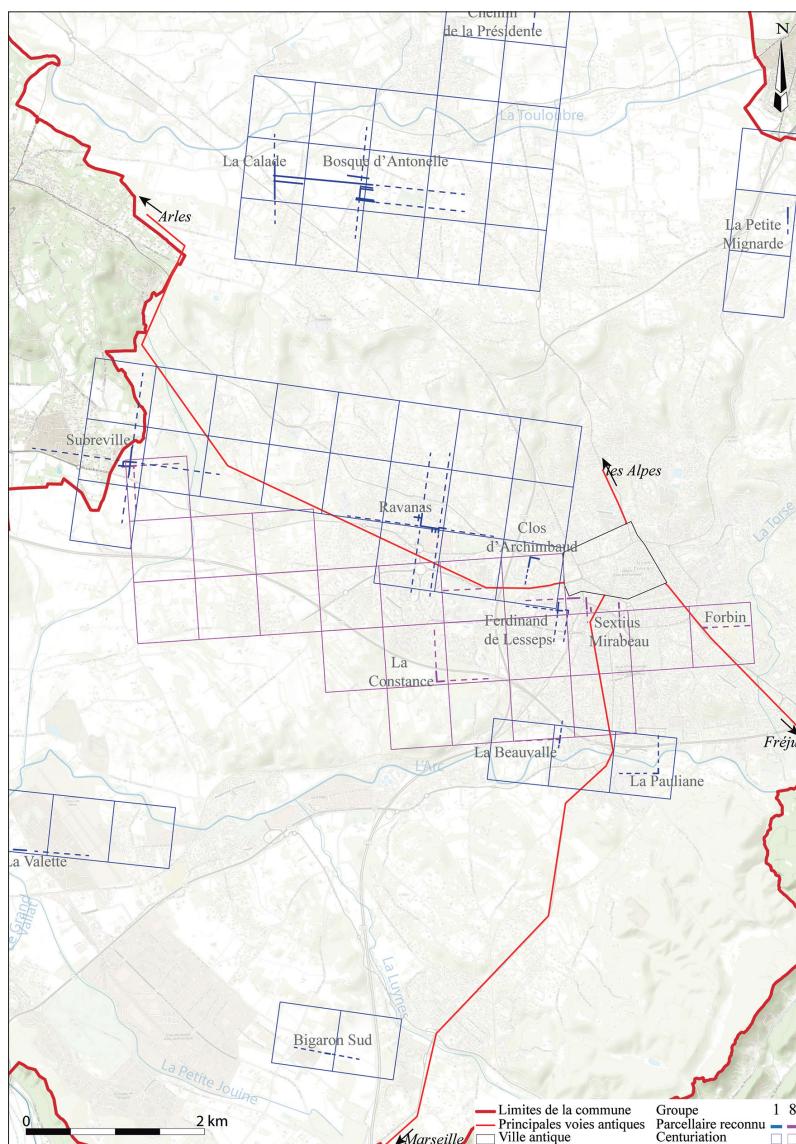


Figure 5. Éléments de parcellaire des groupes 1 et 8 et restitution des deux possibles centuriations associées, selon une grille de 700 m de côté. Auteur : A. Aujaleu.

à l'est et au sud de la ville antique, sur une superficie d'environ 66 km², tant en proche périphérie urbaine qu'aux limites occidentales du territoire antique de la cité. Un second groupe (groupe 8) pourrait également attester d'une seconde centuriation. Son extension, certes moins importante que celle du groupe 1, couvre-t-elle aussi des zones tant péri-urbaines que rurales. S'y conforment, en effet, deux fossés à l'angle sud-ouest de l'enceinte, un premier découpage des sols sur le site de Subreville, plus de 5 km à l'ouest de la ville et un grand fossé sur le site des Trois Pigeons, près de 7 km au sud-ouest (Bouquet et al., 2017, p. 42). Sur le site de la Constance, un peu plus d'1 km au

sud-ouest, les sillons de plantation dessinent, par leurs délimitations, de possibles limites de champ orientées sur cette même trame. Du côté sud-est de la ville, un chemin secondaire raccordé à la voie Aurélienne s'y rattache enfin.

Les trames principales de ces deux groupes ne correspondent à aucun des axes de la ville ni à ceux empruntés par les principales voies de communication connues (voie Aurélienne, voie vers Marseille ou vers les Alpes). La récurrence de leurs éléments sur une zone aussi vaste, dans des contextes micro-topographiques différents et aussi éloignés les uns des autres, conduit à les identifier comme de possibles centuriations,

orientées selon un axe quasiment nord-sud/est-ouest, peut-être dicté par l'orientation des deux vallées principales dans cette partie du territoire, la Touloubre, au nord, et l'Arc au sud.

3.1.2. L'influence des grands axes routiers et de l'enceinte

Deux des groupes les plus représentés sont beaucoup plus localisés et quasi exclusivement en proche périphérie urbaine de la ville antique. Le premier, groupe 3, au sud-ouest de la ville se conforme à l'orientation de la voie vers Marseille à cet endroit et qui dicte vraisemblablement le découpage, de part et d'autre de son tracé (Fig. 6). Reconnue jusqu'à environ 300 m de l'enceinte, l'influence de la route se porte sans doute bien plus loin vers le sud et tout au long de son tracé mais aucun élément ne permet de le restituer précisément depuis la proche périphérie urbaine jusqu'à Luynes, plus de 3,5 km au sud-ouest. À partir de là, on s'accorde à le reconnaître dans le passage de l'actuelle RN 8. Pourraient alors intégrer ce réseau, les bâtiments cultuels du site de La Grassie qui en reprennent l'orientation générale, en opposition totale avec le découpage de l'état d'occupation antérieur (groupe 7, *cf. infra*). On se trouve alors seulement 500 m à l'ouest des éléments de pont repérés par Benoni Blanc au niveau du quartier actuel du Pont de l'Arc. Sur le site de Bigaron, un fossé orienté à 65° ouest pourrait également faire partie de la zone d'influence de la voie vers Marseille (Bonnet et al., 2013), ou d'un axe secondaire perpendiculaire, que l'on restituerait environ 1 km à l'est.

Le second ensemble, groupe 6, se développe en proche périphérie nord-est, est et sud, en accord avec les courtines nord, est et sud-est de l'enceinte urbaine ainsi qu'avec le tracé de la route vers les Alpes. De la même manière qu'au sud-ouest, il est probable que la zone d'influence de cette voie sur le découpage des terrains s'étende relativement loin comme pourrait l'indiquer l'un des tronçons de mur de parcelle mis au jour sur le site de la ZAC Sainte-Marguerite, un peu plus d'1 km au nord de la ville (Martin, 1990). On retrouve enfin un chemin et un fossé du même groupe au sud, dans le quartier Sextius Mirabeau, à grande proximité du rempart.

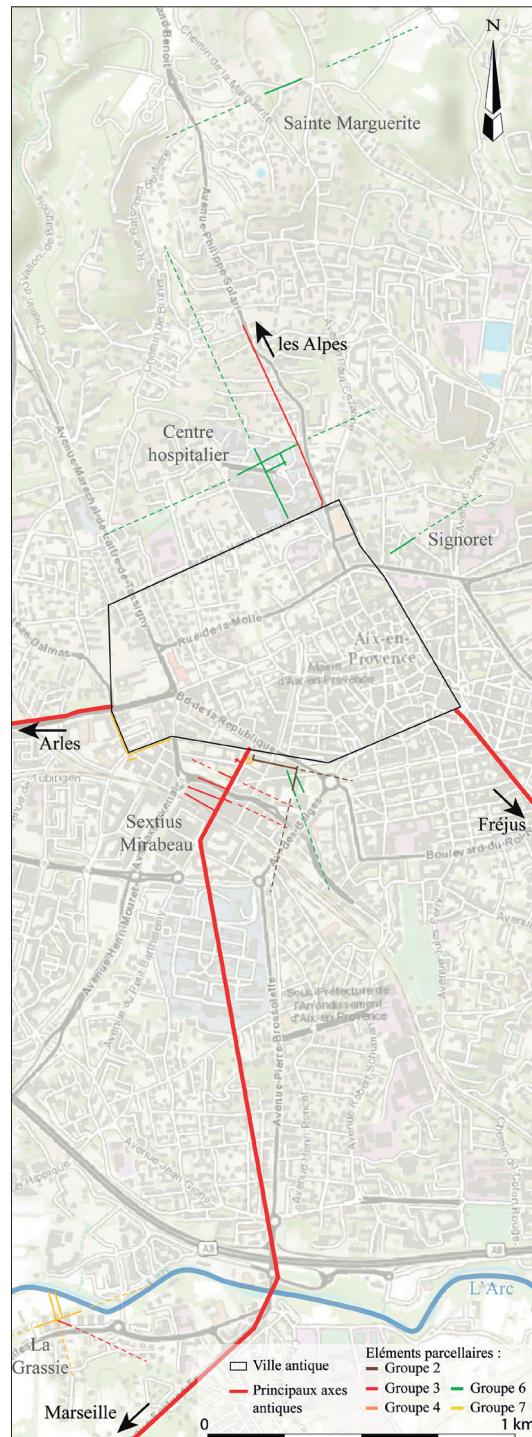


Figure 6. Éléments de parcellaire influencés par la ville et les grands axes routiers. Auteur : A. Aujaleu.

Le tronçon de la voie Aurélienne découvert au sud-est de la ville affecte, quant à lui, une orientation à laquelle on ne rattache aucun élément de parcellaire. L'indigence de ce groupe distinct (groupe 5), n'est attribuable qu'au caractère irrégulier des investigations. Il est en effet peu probable qu'elle n'ait pas influencé le

découpage des terrains sur son passage. Par ailleurs, si aucun élément ayant une fonction évidente de limite de parcelle n'a encore été mis au jour à ses abords, les quelques bâtiments observés sur le site Forbin lui sont bien parallèles (Nin, 1987).

Les secteurs explorés ne sont pas suffisamment nombreux aujourd'hui pour déterminer la distance à partir de laquelle, non pas depuis la ville mais de part et d'autre de leur tracé, les grands axes routiers perdent leur influence sur le découpage du territoire. La seule zone véritablement connue reste la proche périphérie sud-ouest de la ville où les grandes orientations, celles des voies comme celles de la ville elle-même, ne semblent pas prédominer dans le découpage des terrains au-delà de 200 m de part et d'autre des grands axes. Cette information ne peut toutefois pas se généraliser car la multiplicité des orientations de l'enceinte, liée à la topographie, ainsi que les dynamiques propres à ces espaces entre ville et campagne, où se mêlent de nombreux éléments structurants à peu de distance les uns des autres, ont probablement donné lieu à la juxtaposition de différents découpages.

Si la ville affecte une orientation principale de 65° est, son enceinte présente localement d'autres orientations, spécialement à l'ouest et au sud-ouest où la topographie, et de possibles problèmes d'engorgement des sols, ont dû dicté certaines adaptations. Deux autres groupes répondent ainsi à ces différents éléments. Les groupes 2 et 7 correspondent aux décrochés marqués par la courtine sud-ouest et, sans surprise, concernent les sites en bordure de la ville, se mêlant ainsi aux découpages induits par la voie vers Marseille et la partie orientale de la courtine sud.

3.1.3. Des découpages liées à la microtopographie

L'un des groupes peu représentés, le groupe 4, ne concerne que le seul site de La Grande Duranne. Sa trame bien orientée sur le tracé du cours d'eau du Grand Vallat qui borde le site témoigne ici d'une adaptation locale de la structuration des terrains. Par ailleurs, certains éléments de parcellaire appartenant à des ensembles mis en évidence en proche périphérie urbaine se retrouvent ponctuellement en zone rurale. C'est le cas d'un fossé sur le site des Trois Pigeons, associé au groupe 5, parallèle au cours, très proche, de

la Petite Jouine. On peut aussi évoquer les trois fossés du premier état d'occupation du site de La Grassie, seuls éléments du groupe 7 en dehors de la proche périphérie urbaine (Aujaleu et al., 2014a, 245). Il paraît peu probable ici d'y voir une influence des orientations urbaines, mais peut-être plutôt celle de la terrasse de l'Arc et de son escarpement.

La synthèse des données parcellaires permet donc de restituer au moins deux probables réseaux centuriés, les groupes 1 et 8, qui semblent ne pas directement répondre d'un découpage induit par la topographie, la proximité avec la ville ou les axes routiers. Les cinq autres groupes se répartissent de manière plus ponctuelle et leurs trames sont plutôt dictées par la ville, ainsi que les routes ou les entités naturelles environnantes. Si ce constat n'est pas une surprise, il est aujourd'hui appuyé par l'agrégation de l'ensemble des vestiges mis au jour sur la commune. Et il soulève encore de nombreuses questions, comme les modalités de juxtaposition de plusieurs systèmes à proximité de la ville, la détermination de l'aire d'influence de chacun de ces réseaux ou encore la question de la chronologie. Il est probable que la zone géographique est déterminante pour le choix de tel ou tel système mais pour les secteurs où plusieurs d'entre eux cohabitent, ou encore pour les réseaux 1 et 8, que l'on retrouve mieux répartis sur le territoire, il serait intéressant de voir si l'on peut établir une chronologie de mise en place. Pour le moment, les datations ne sont pas suffisamment précises et les découvertes trop peu nombreuses pour y répondre.

3.2. La question des modules de champs

Outre la définition d'orientations générales des réseaux de structuration du territoire, nous nous sommes intéressés aux parcelles elles-mêmes et, plus particulièrement aux modules de champs identifiables. Dans ce cas, le corpus d'étude se réduit considérablement car n'ont été retenus que les sites où des limites de terrain ont été repérées : fossés, espaces vides au sein de l'aire cultivée, arrêt avéré des traces de plantation ou changement significatif d'orientation. On voit déjà là les nombreux biais que cette procédure implique, et d'abord parce que la

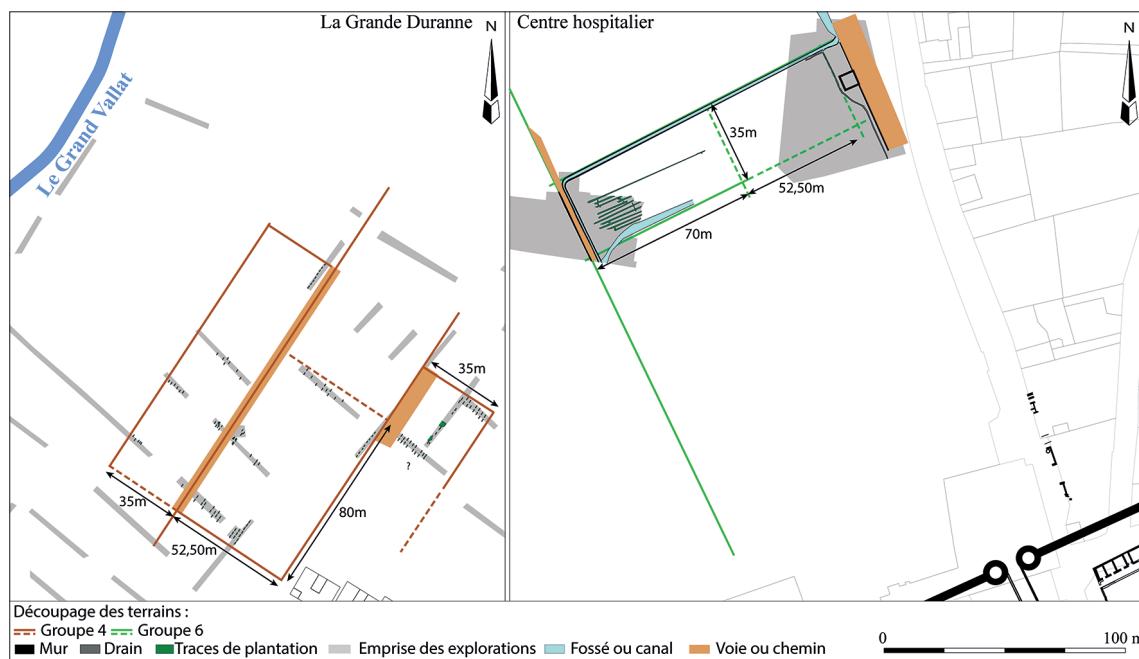


Figure 7. Proposition de modules de champs mis en évidence sur les opérations de La Grande Duranne et du Centre hospitalier. Auteur : A. Aujaleu.

notion d'espace vide est difficile à établir. Il y a, en effet, toujours un risque que les vestiges des traces agraires n'aient pas été conservés à certains endroits, ou pas vus, au gré d'un décapage plus intense ou même d'un contraste moins fort avec le sédiment sous-jacent. Ensuite, parce que la contemporanéité des éléments de circulation ou espaces libres avec les traces de plantations n'est pas toujours assurée, et, enfin, parce que ne sont concernés que les vignobles, dont les modes de plantation, fosses ou tranchées continues, sont les seuls à laisser des traces. Seuls les sites relativement bien explorés ont donc servi de base, c'est à-dire ceux ayant fait l'objet d'une fouille extensive ou d'un diagnostic très étendu : la Bosque d'Antonelle, au nord, Ravanas et Subreville à l'ouest, la Grande Duranne au sud-ouest, le quartier Sextius-Mirabeau et le Centre hospitalier en proche périphérie sud-ouest et nord-est. Pour la Bosque d'Antonelle, les fossés et espaces de circulation, avérés ou restitués, forment une succession de six terrains du nord au sud avec une alternance régulière de 70, 35 et 17,50 m de côté et à Ravanas, on restitue trois champs de 35 m de large. Plus au sud, les terrains de La Grande Duranne alternent des largeurs de 35 m et de 52,50 m (Fig. 7). On peut estimer la longueur de ce dernier lot de terre à environ 80 m, dimensions que l'on retrouve sur le site de Subreville

dont le seul champ restitué mesure 52,50 m de large pour 80,50 m de long. Au plus proche de la ville, les vignes mises au jour au Centre hospitalier occupent un champ de 35 m de large pour 70 m de long, ce qui laisse un espace de 52,50 m de long pour le terrain qui le jouxte à l'est (cf. Fig. 7). Enfin, en proche périphérie sud-ouest, les fossés du quartier Sextius-Mirabeau sont régulièrement espacés de 40 m.

On remarque la récurrence du module de 35 m sur la plupart des sites concernés. Si l'on se base sur les valeurs d'arpentage antiques selon lesquelles une centurie équivaut à 20 actus, 1 *actus* de 35 m donne donc une centurie à 700 m de côté, dans les standards de la métrologie romaine. En prenant le modèle à 703 m proposé par G. Chouquer et Fr. Favory, l'*actus* serait à 35,15 m, mesure qui, compte-tenu de l'échelle considérée, reste cohérent. Les terrains seraient donc dimensionnés sur un demi, un, un et demi ou deux *actii* (17,50 m, 35 m, 52,50 m ou 70 m). Le quartier Sextius-Mirabeau, avec des bandes de terrain de 40 m de large, ne semble pas répondre à ce système mais il est probable que sa situation de proche périphérie urbaine en fasse un cas particulier.

3.3. La question de l'évolution parcellaire

Restituer une évolution parcellaire est une gageure tant la chronologie des vestiges agraires est difficile à établir et souvent peu fine. Il n'en reste pas moins que la question mérite d'être posée ici, tout au moins pour poser les premiers constats.

En zone rurale, on ne relève pas d'évolution parcellaire notable, à l'exception du site de Subreville où un premier découpage des terrains a précédé celui basé sur le réseau 1. Appartenant à l'autre possible réseau centurié, quatre fossés délimitaient cinq parcelles dont la destination n'est pas connue.

La situation est, en revanche, un peu différente en proche périphérie urbaine où l'on relève une dynamique plus intense dans l'évolution des limites parcellaires. Deux cas coexistent, soit la succession de plusieurs fossés ou drains au même endroit, comme à Ferdinand-de-Lessep (Zielinski et al., 2019, p. 65-66) ou dans le quartier Sextius-Mirabeau, soit le déplacement, ou le remodelage, des limites existantes, comme au Centre hospitalier ou même sur certains secteurs du quartier Sextius-Mirabeau. Dans le premier cas, cela indique une grande stabilité du découpage concerné mais un besoin constant de le maintenir visible, dans le second, cela témoigne de la mobilité des terrains, soit en raison d'un changement de réseau d'influence (*cf. supra*) soit parce que l'attribution et/ou la fonction des lots est mouvante.

La distinction rural/péri-urbain n'est pas étonnante mais il faut se garder d'en faire une généralité, d'abord parce que la réflexion ne porte encore que sur un trop petit nombre de sites et ensuite parce que les phasages chronologiques sont, dans le cas d'Aix-en-Provence, toujours plus fins sur les sites de périphérie urbaine où les fouilles nombreuses ont permis de distinguer différents états d'occupation, ce qui n'est que rarement le cas sur les sites ruraux.

4. PARTITION DU TERRITOIRE RURAL, ENTRE AGER, SILVA ET SALTUS

Outre la structuration parcellaire administrative, le territoire rural s'organise également autour des différentes entités d'exploitation que sont *l'ager*, la *silva* et le *saltus*. Ces trois dénominations, dont le sens a évolué avec le temps, trouvent leur origine dans le droit rural antique et renvoient à différents usages, définis par les agronomes de l'époque (Poux et al., 2009, p. 24). Ainsi, *l'ager* se rapporte au seuls terrains cultivés et se distingue du *saltus* emprunté par les parcours pastoraux et de la *silva* utilisée pour ses ressources en bois (Columelle, *De l'Agriculture*, I, 2). Soumis à des objectifs qui s'opposent parfois — entre ceux des agriculteurs, des bergers et des gestionnaires des forêts — ces espaces ont nécessairement une histoire interconnectée et complexe (Hughes, 1994, p. 7-9 ; Bertrand, 1987, p. 90).

La distinction de ces trois entités et leur évolution sont toutes deux délicates à définir car elles se confrontent à de nombreux obstacles. Le premier concerne la difficulté à retrouver les traces de cette partition. C'est le cas, en effet, pour la forêt ou les pâtures, mais également le domaine cultivé, pour ce qui concerne les prairies de fauche ou les emblavures. Se combine à ce problème de différenciation, celui de la conservation. Lié évidemment à l'érosion, particulièrement prononcée sous le climat méditerranéen, ce dernier est accru dans les champs où l'exploitation successive des sols peut gommer les anciens horizons cultureaux. Bien que tenu à repérer, ce phénomène taphonomique qui renvoie au principe du palimpseste ou de « l'enregistrement condensé » (Bertran et al., 2017, p. 128) a bien été mis en évidence lors de la fouille d'un verger découvert au niveau de l'Hôpital d'Aix-en-Provence (Bonnet et al., 2021, p. 24). En plus de ces difficultés s'ajoute celle liée à la nature hétérogène de *l'ager*, de la *silva* et du *saltus* qui peuvent prendre des aspects très variés en fonction du cadre géographique et historique, de la nature des sols ou encore de leurs modalités d'entretien. Ainsi, en dépit d'une réelle existence juridique et socio-économique, chacune de ces entités peut recouvrir de multiples réalités d'un point de vue paysager, réalités qui peuvent, en outre, s'avérer très proches les unes des autres. En effet, pour ne citer que cet exemple, « le *saltus* ne se distingue pas toujours de la forêt, en particulier dans les régions où les beaux boisements sont rares comme sur les bords de la Méditerranée » (Bertrand, 1987, p. 90).

Malgré l'ensemble de ces écueils, la volonté de mieux cerner l'espace rural autour d'Aix antique oblige à s'interroger sur cette organisation tripartite ; à tenter de définir l'emprise et la répartition de chacune de ces composantes ainsi que de déterminer leurs modalités de gestion ou encore leurs relations entre elles.

Pour le moment, l'apport de l'archéologie à la connaissance de la partition de l'espace rural antique à Aix-en-Provence s'est résumé à mettre en évidence la présence d'anciens champs. L'exploration très partielle du territoire³ ne permet pas d'aller plus loin et limite donc fortement l'analyse spatiale de l'espace rural.

Notre réflexion va donc être principalement portée par le développement des études paléo-environnementales. Même si l'inclusion de ces analyses dans le questionnement de l'espace rural n'est pas une nouveauté, cette dynamique s'avère toutefois ici particulière compte tenu des outils et des méthodes utilisés (Favory et Fiches 2014, p. 12). À Aix-en-Provence, les recherches en archéologie environnementale combinent, depuis plus de 20 ans, un suivi géomorphologique portant sur la quasi-totalité des opérations d'archéologie préventive avec la réalisation plus ponctuelle d'expertises sédimentaires (S. Bonnet, Ch. Jorda), malacologiques (F. Magnin, S. Martin) et anthracologiques (C. Cenzon-Salvayre, Ch. Vaschalde). Le choix de ces analyses est dicté par l'extrême pauvreté des sédiments en matière organique non carbonisée⁴. Les données exploitées ici proviennent d'une trentaine d'études pluri-disciplinaires, pour la plupart inédites, regroupant une centaine d'échantillons qui ont été effectués lors d'opérations d'archéologie préventive ou dans le cadre du PCR « Archéologie environnementale de la vallée de l'Arc de l'âge du Fer à l'Antiquité tardive ».

L'analyse de différents types de sites archéologiques (champs de nature variée, nécropoles, dépotoirs, voirie...), dans différents contextes (périurbain/rural ; plaine/berge/versants...) et dans un espace bien circonscrit, s'est avérée fructueuse et permet une première analyse spatiale de l'espace rural. Il est toutefois impossible d'entrevoir une évolution des milieux et des pratiques dans le monde rural durant l'Antiquité à Aix compte tenu des datations trop peu nombreuses et imprécises.

La présente étude pose les jalons d'un travail de plus grande ampleur, destiné à être enrichi grâce à des traitements statistiques en cours, à des compléments de données, et à une meilleure répartition spatiale des recherches sur le territoire de la commune.

4.1. La silva

Si elle ne peut être remise en question, la présence de la forêt à Aix-en-Provence se perçoit difficilement. Les données malacologiques recueillies ces vingt dernières années montrent quasi-systématiquement des milieux ouverts ou semi-ouverts, traduisant plutôt un paysage de champs ou de pâtures que de véritables zones forestières (Fig. 8). La rareté des charbons dans l'ensemble des séquences sédimentaires n'aide pas non plus à l'identification de la végétation ligneuse⁵. Le recours de plus en plus fréquent aux analyses anthracologiques dans l'étude des structures de combustion permet toutefois de travailler sur le spectre d'approvisionnement en combustible dans et aux abords de la ville. C'est ainsi que, par le biais de la nature des essences employées, nous pourrons commencer à proposer des hypothèses quant à la localisation, la nature et la gestion des forêts.

4.1.1. Le corpus anthracologique

Ce travail se base sur dix-neuf échantillons issus de la marge de la voie aurélienne (Place Verdun)⁶, ainsi que de neuf crémations réparties dans deux nécropoles situées aux entrées septentrionale (Centre hospitalier) et orientale (41, cours Gambetta) de la ville (Nin, 2019 ; Aujaleu, 2023; Cenzon-Salvayre, 2019b, p. 131-137). Les six derniers, enfin, ont été recueillis entre 1,6 et 2 km au sud-ouest de l'espace intra-muros, dans des remblais et niveaux de sol lors de la fouille d'un possible ensemble cultuel (domaine de La Grassie) et d'un bâtiment agricole

³ Cela s'explique initialement par le tropisme du secteur *intra muros* de la cité d'Aix puis par le zonage archéologique qui ne couvre que 15 % du territoire communal.

⁴ En raison du fort battement de la nappe phréatique.

⁵ Les six analyses pédanthracologiques réalisées sur des dépôts antiques, représentant une dizaine d'échantillon, ne seront qu'évoquées et utilisées à la marge puisque leur résultats s'avèrent assez peu concluants compte tenu du faible nombre de charbons retrouvés (Bonnet et al., 2016, p. 89-92 et 99-101 ; Bonnet et al., 2018a, p. 149-150 ; Bonnet et al., 2021, p. 111-113 ; Cenzon-Salvayre 2011, p. 87-88 ; 2019a, p. 185).

⁶ Site de la place Verdun (en cours d'étude) (Nin 2019).

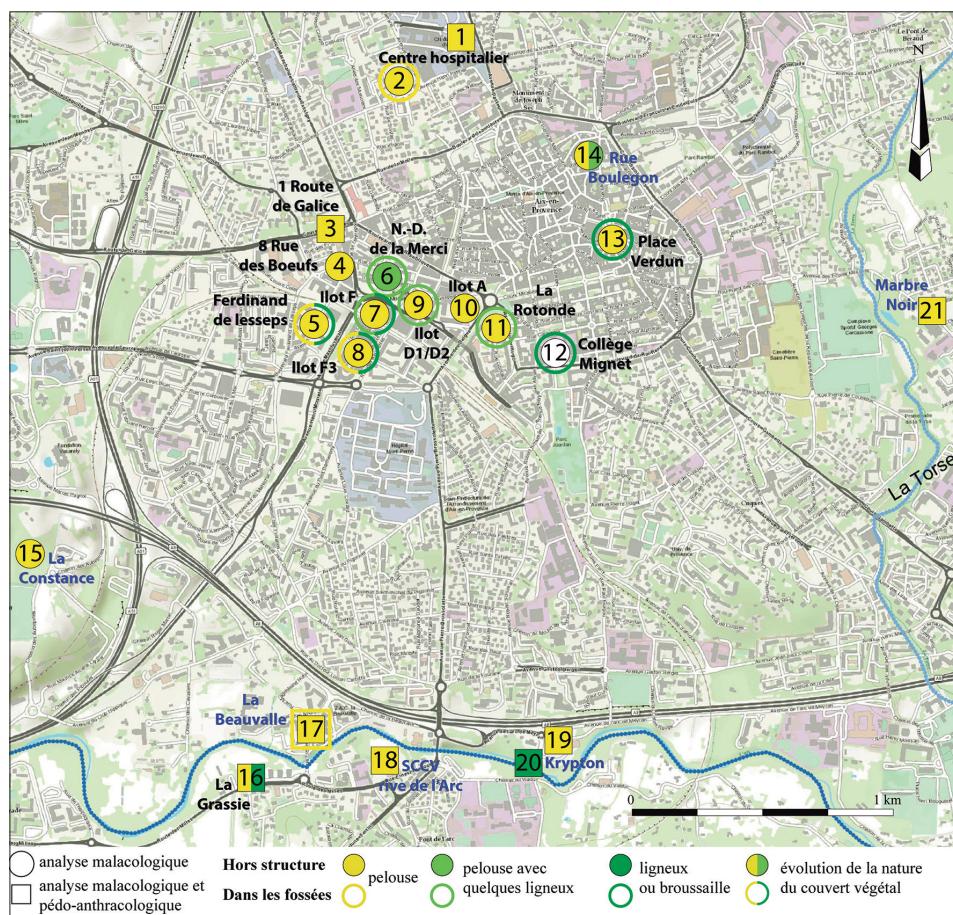


Figure 8. Carte du degré de l'ouverture des milieux des espaces péri-urbains et ruraux à Aix-en-Provence à partir de la compilation des données malacologiques. Auteur : S. Bonnet.

correspondant de toute évidence à un hangar (La Beauvalle) (Aujaleu et al., 2011, 86-91 ; 2014a, p. 245 ; Bonnet et al., 2021, p. 111-113).

À quelques rares exceptions près, le signal anthracologique des différentes structures étudiées présente une composition très similaire, du début du 1^{er} siècle ap. J.-C. au milieu du III^e. Il est caractérisé par une prédominance du pin⁷ et du chêne vert ou kermess⁸, le premier étant la plupart du temps le plus présent avec une proportion avoisinant en moyenne les 50 % contre 30 % pour les chênes sclérophylles. Les autres taxons relativement représentatifs et récurrents sont les chênes à feuillage caduc, puis, dans une moindre mesure le frêne et le genévrier. Trente autres espèces ont pu être identifiées mais n'interviennent que de manière ponctuelle, généralement pas au-delà des 5 %. Seuls dans ce cas la vigne, le romarin et l'hêtre peuvent atteindre à de très rares occasions les 10 %.

4.1.2. L'aire d'approvisionnement

Le *corpus* étudié met en évidence plusieurs éléments qui tendent à témoigner d'une origine relativement locale de l'approvisionnement en bois. Tout d'abord parce qu'aucune espèce alloïgène ne ressort vraiment des assemblages, à l'exception de l'épicéa, présent dans un seul échantillon et occupant moins de 3 % de l'ensemble, et du hêtre que l'on retrouve dans sept échantillons, en moyenne à 0,5 %. Mais ce contexte méso-méditerranéen se développe sur une zone très large autour de la ville antique et il reste difficile d'être plus précis. On peut néanmoins envisager que l'exploitation de la *silva* en vue d'un approvisionnement régulier de la ville et de ses abords, doit se faire dans un rayon raisonnable permettant d'optimiser les coûts d'acheminement du matériau (Cenzon-Salvayre, 2014, p. 339). Par ailleurs, on sait, grâce à la malacofaune, que la zone dite péri-urbaine présente plutôt des milieux ouverts que l'on peut retrouver ponctuellement à l'est, au sud et à l'ouest

7 Nous ne faisons pas ici la distinction entre pin d'Alep et pin pignon.

8 La distinction entre les deux n'est pas possible d'après les charbons de bois.

jusqu'à 2 km (*cf. Fig. 7*). Étant donné le caractère très ponctuel des informations, le monopole de ces milieux à l'intérieur de ce rayon peut vouloir dire deux choses. Soit la forêt ne se développe qu'au-delà d'une certaine distance de la ville soit des espaces boisés peuvent aussi se trouver en périphérie urbaine mais peut-être très localisés, mêlés aux terres agricoles dans une mosaïque diversifiée des paysages. Cette hypothèse, déjà évoquée pour le territoire d'autres agglomérations de Narbonnaise, comme Nîmes par exemple (Martin et Magnin, 2014, p. 251), est étayée par la présence d'une végétation ligneuse en bord de fossés dans certains secteurs péri-urbains (Bonnet et al., 2018b, p. 117 ; Magnin 2011, 190 ; Magnin et Bonnet, 2014a, p. 174). Si l'on ne peut donc pas être très précis sur l'emplacement et l'étendue de l'aire d'approvisionnement en bois on peut en tout état de cause exclure la présence de forêts étendues sur le pourtour de ville, sans surprise plutôt dévolu aux champs.

Au-delà de ces considérations très générales, il est parfois possible d'identifier plus localement la présence d'espaces boisés.

En contexte rural, dans la plaine de l'Arc, le site de La Beauvalle montre un assemblage de charbons comparable aux sites urbains ou péri-urbains avec la prédominance du pin et du chêne sclérophylle mais associés à une diversité d'espèces légèrement plus importante et qui traduisent le contexte de plaine alluviale où le site est installé. En outre, l'utilisation majoritaire de petites branches ou brindilles confirme une cueillette opportuniste des ressources très locales (Bonnet et al., 2020, p. 113). Dans cette même zone, sur le site de La Grassie, 300 m au sud-ouest, et sur celui du parking Krypton, 900 m à l'est, deux occurrences de berge arborée ont été mise en évidence grâce à la malacofaune (Bonnet et al., 2018a, p. 147 ; Magnin et Bonnet 2014b, p. 59) (*cf. Fig. 7*). La compilation des données archéologiques et paléo-écologiques, au niveau du site le plus oriental, semble indiquer que cette ripisylve se développe sur une bande de 20 à 80 m de large de part et d'autre du cours d'eau, directement jouxtée, à l'arrière, par des milieux très ouverts, champs ou près⁹ (Bonnet et Lacombe, 2016, p. 33 ; Bonnet et al., 2016, p. 92-95).

4.1.3. Nature et structuration des espaces boisés

L'homogénéité des assemblages anthracologiques sur plus de trois siècles, et ce, quelle que soit la destination du combustible, démontre que le choix du bois, loin d'être opportuniste, est probablement conditionné par une gestion raisonnée de la forêt dont on s'assure qu'elle fournit la quantité nécessaire de bois sur le long terme. D'autant plus que le pin, largement majoritaire dans la quasi-totalité de nos assemblages, ne repousse pas depuis la souche et doit nécessairement faire l'objet de stratégies de coupe de façon à pérenniser la ressource. Cela est de plus confirmer par le choix préférentiel des sections de grand calibre particulièrement bien observer sur le site de Verdun.

Donc, si la question de la gestion à large échelle de la ressource en pin et chêne est aisément démontrable, il est plus difficile de se faire une idée claire de la composition des espaces forestiers. Il est en effet tentant d'imaginer des forêts de pins relativement denses avec un sous-bois occupé par les chênes sclérophylles qui permettent une pousse plus rectiligne des grands pins, comme il a été proposé pour le site de Richeaume (Cenzon-Salvayre, 2009, p. 111). Mais rien ne contredit non plus la possibilité de forêts plus monospécifiques qui se côtoieraient. En ce qui concerne les espèces de zones humides, la même question se pose. Outre quelques très rares occurrences de saule, peuplier, orme ou noisetier, les charbons montrent une certaine prédominance du frêne qui se retrouve dans près de la moitié des échantillons et parfois dans des proportions allant jusqu'à 30 %. On ne sait en revanche pas dire si la surreprésentation du frêne est liée à une présence dominante de cette espèce ou si elle témoigne d'une sélection en fonction de l'usage. Dans une certaine mesure, l'existence — bien que très discrète — d'autres espèces que le frêne, également avérée par la découverte de quatre pieux en saule ou peuplier, tendrait à privilégier la seconde hypothèse (Bonnet et al., 2021, p. 113). D'autant que ces mêmes espèces servent de combustible ailleurs, dans la vallée de l'Arc (Favenne, 2019, p. 498-499). Pour aller plus loin, le frêne est quasi exclusivement présent sur le site de Verdun, en contexte urbain alors qu'il l'est très peu sur celui de la Beauvalle, pourtant en bordure du cours d'eau, et quasiment absent des crémations analysées. On peut alors avancer l'hypothèse que, parmi les espèces de zones humides, ce bois est préférentiellement choisi

⁹ Ici, la fourchette chronologique, un peu moins précise qu'ailleurs, s'élargit entre l'âge du Fer et l'Antiquité tardive.

comme combustible. Rien ne permet bien sûr de le confirmer mais si tel était le cas, il est probable que les zones de forêt humides, ripisylves ou forêts alluviales, aient, tout comme les forêts thermophiles, fait l'objet d'une gestion raisonnée favorisant la pousse du frêne. Enfin, les zones humides ont pu également abriter du chêne caducifolié que l'on retrouve un peu partout en bruit de fond. Il peut aussi entrer dans la composition de chênaies mixtes sur des versants exposés au nord ou dans les fonds de vallon, témoignant ainsi de forêts plus matures, aux sols plus profonds et moins abîmés que ce que l'on admet traditionnellement pour l'Antiquité (Quezel et Medail, 2003, p. 18 et 24). De la même manière, environ la moitié des échantillons fait état de l'emploi d'une végétation plus arbustive comme le genévrier et plus faiblement, le romarin, le cyste, les filaires ou encore la bruyère. Ces espèces peuvent former des zones de garrigue, plus ouvertes, mais également entrer dans la composition de sous-bois dans la forêt thermophile ou de bosquets plus épars. En l'état actuel des données, il n'est pas possible de trancher, d'autant qu'il est tout à fait possible que tous les cas de figures soient présents. La proportion de ces espèces se situe généralement entre 0,1 et 2 % seulement, taux insuffisant pour discuter d'une éventuelle exploitation organisée de ces végétaux. Il faut noter ici l'apport de la malacofaune qui a bien mis en évidence la présence de ce type de milieux broussailleux, semi-ouverts, où se mêlent quelques ligneux sur les bords de fossés dans la proche périphérie urbaine sud-ouest (cf. *supra*). Dans ce cas précis, il semble que la présence, ou tout au moins le maintien, de cette végétation ne puisse être attribuée au délaissé des fossés qui sont alors en pleine activité, mais plutôt à une pratique volontaire, notamment en vue de stabiliser les berges.

On voit donc bien là que l'image donnée par le combustible correspond seulement à une partie du paysage forestier, celle qui est utilisée et donc entretenue et exploitée. Cette dernière semble bien dominée par le pin et les chênes sclérophylles ainsi que par le frêne dans les zones plus humides, mais on ne peut exclure une plus grande diversité des espèces ainsi que des types d'espaces boisés qui seraient exploités d'une autre manière, pour la chasse, par exemple. Cette difficulté de restitution globale du paysage forestier est essentiellement liée au fait que derrière la notion de *silva* se cache des réalités très différentes et que cette entité peut prendre de

multiples formes, plus ou moins identifiables. Les indices paléoenvironnementaux peinent ainsi à eux seuls à déterminer une entité juridique définie par ses usages, car, comme dans le cas des fossés arborés relevant clairement de *l'ager*, l'arbre ne fait pas la *silva*.

4.2. *Ager et saltus*

Le *saltus*, dédié au pastoralisme, correspond, d'un point de vue environnemental, à des formations herbacées ou buissonnantes « ni tout à fait naturelle ni tout à fait anthropiques » (Bertrand, 1987, p. 90). Il peut ainsi prendre la forme de matorrals, de friches voire se développer sur certaines vieilles jachères. Le *saltus* est donc, par définition, peu aisé à distinguer, tant il est susceptible de recouvrir une large gamme de formations végétales débordant éventuellement d'un côté sur la *silva* et de l'autre sur *l'ager*. Ainsi, nous n'avons, pour le moment, aucun exemple avéré de *saltus* dans cette partie du territoire antique d'Aix-en-Provence.

Au final, au sein de l'espace rural aixois, les zones cultivées sont les seules que l'on peut localiser de manière directe, soit que l'on ait mis en évidence des traces de plantation (cf. *infra*), soit que d'autres éléments nous aient amenés à conclure à une mise en valeur des sols, comme la présence de fossés, de drains, de couches d'épandage de céramique ou encore des traces de labours (sillons de l'araire, sédiment brassé...). Parfois, même quand rien de tout cela n'est présent, *l'ager* s'est révélé par une analyse spatiale combiné à des données malacologiques. Le cas du secteur du Pont de l'Arc, en fond de vallée, est en cela, assez représentatif. La densité relativement importante des investigations à l'intérieur d'une zone de 1 km² a permis d'avoir une bonne résolution, sans trop grosse lacune d'observation. Il a donc été possible de repérer la présence d'espaces vides circonscrits dans l'emprise de la plaine alluviale de l'Arc alors même que des vignes, un établissement rural et un possible ensemble cultuel en occupent les versants ou les abords directs (Fig. 9). L'attractivité du secteur, sur des terrains fertiles à proximité du cours d'eau aux crues rares et peu violentes à cet endroit, ne semble pas devoir être remise en cause. La présence avérée des niveaux antiques interdit également de rendre l'érosion des sols responsable de cette absence de trace d'occupation.

Pour le cas du parking Krypton, la malacofaune vient en outre confirmer l'artificialisation de ce milieu grâce à la présence d'espèces synanthropiques, d'introduction récente, tout comme le brassage des sédiments alluviaux illustre une probable mise en culture des sols (Bonnet et al., 2016, p. 92-96).

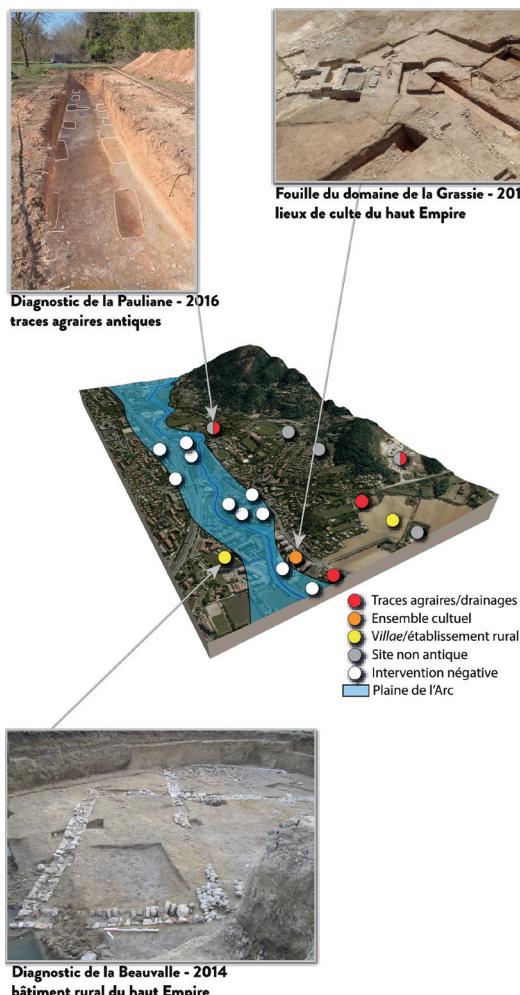


Figure 9. Répartition des sites archéologiques dans le fond d'une partie de la moyenne vallée de l'Arc. Auteur : S. Bonnet.

Dans ce cas, le problème ne réside pas tant dans l'identification stricte de l'espace cultivé mais dans la détermination de sa nature et dans la compréhension de son organisation générale dans le territoire. Que cultive-t-on dans les champs où aucune trace de plantation arboricole (vigne, olivier et autres fruitiers) n'a été mise en évidence et comment ces autres cultures s'articulent avec la vigne, sont des questions essentielles pour une approche de l'espace rural. La première se heurte à la faiblesse, voire l'absence, de données liées

au stockage et à la consommation des denrées. Ce que l'on sait, c'est que le territoire de la cité offre une grande diversité des reliefs et des sols laissant la possibilité d'une toute aussi grande variété de cultures allant de la vigne au maraîchage, en passant par les céréales ou les prairies de fauche.

Mais la seconde peut être un peu plus approfondie. La répartition observée ici, avec les vignes implantées sur les coteaux ou bas de versants et les terrains alluviaux réservés pour ces cultures invisibles que peuvent être, les céréales, les prairies de fauche ou le maraîchage, plus fragiles ou gourmandes en eau, répond à un schéma classique utilisant la potentialité naturelle des sols pour optimiser l'agriculture (Columelle, *De l'Agriculture*, I, 2). Il faut se garder de faire de ce déterminisme naturel une évidence, tant les logiques économiques dans la gestion d'une production à l'échelle d'une cité comme *Aquae Sextiae* doivent également entrer en ligne de compte. La nature très diverse des terrains en proche périphérie de la ville ne se traduit par exemple pas par une diversité de cultures, bien au contraire. La vigne y est très largement majoritaire, y compris sur des terrains qui pourraient être favorables à d'autres plantations (Bonnet et al., 2020, p. 26 ; Nin et al., 2021-2022, p. 83-85).

5. PRATIQUES CULTURALES

Les pratiques agricoles anciennes sont difficiles à percevoir car elles laissent peu de traces dans le sol, qui sont de plus inlassablement brassées ou effacées par les labours et cultures successives. Seules la vigne et les cultures arboricoles peuvent marquer le sous-sol de manière significative.

5.1. La vigne

L'essor très important qu'a connu la viticulture en Provence, durant le haut Empire, est illustré à Aix par une vingtaine de sites qui en ont livré des traces (Fig. 10). Les différents modes de plantation préconisés par les agronomes antiques y sont représentés. On retrouve des tranchées continues, *sulci*, essentiellement dans les

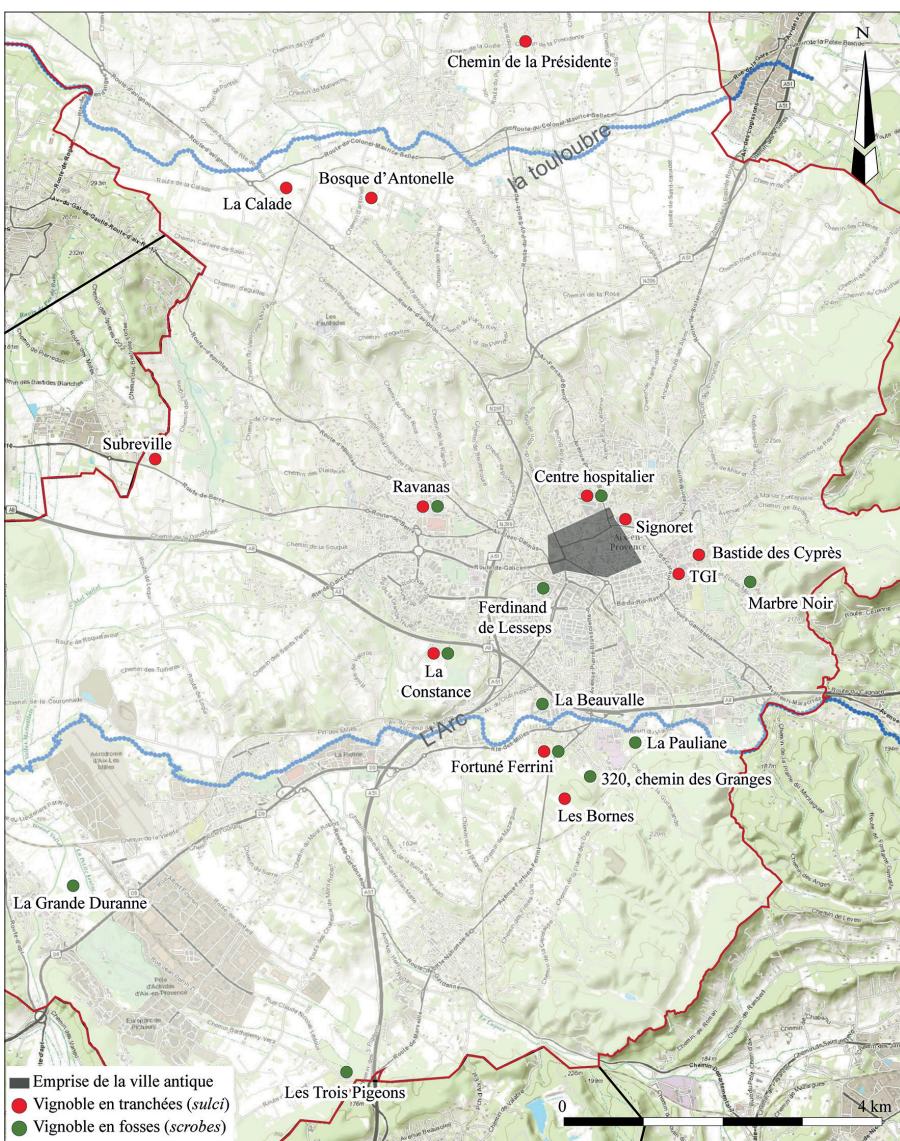


Figure 10. Sites de référence pour l'étude de la vigne. Auteur : A. Bouquet.

parties nord et ouest de la commune, réparties sur douze sites : La Constance (Bouquet et al., 2021a, Zielinski et al., 2015 et 2021) ; Ravanas ; Fortuné-Ferrini (Bouquet et al., 2016) ; Centre hospitalier ; TGI (Zielinski et Bonnet, 2011) ; ch. de la Présidente (Rey et Bonnet, 2023) ; Subreville ; Bastide des Cyprès (Zielinski et al., 2017) ; La Calade ; La Bosque d'Antonelle ; Les Bornes (Belgodere et Bonnet, 2012) ; Signoret. Les *scrobes* ou *alvei*, fosses isolées, se concentrent, elles, principalement au sud, sur onze sites : La Pauliane (Bonnet et Lacombe, 2016) ; Les Trois Pigeons (Bouquet et al., 2014 ; Bouquet et al., 2017) ; la Constance ; La Grande Duranne ; Ravanas ; Fortuné-Ferrini ; Centre hospitalier ; La Beauvalle (Bouquet et al., 2020) ; 320, chemin des

Granges (Bouquet et al., 2021b) ; chemin du Marbre Noir (Bouquet et al., 2019) ; Ferdinand-de-Lesseps (Zielinski et al., 2019). La pratique du défoncement uniforme et complet du terrain (*pastinum*) reste, par nature, difficile à percevoir par l'archéologie et n'a donc pas, à ce jour, été identifiée sur les sites aixois. Bien que selon Columelle les provinces n'usent pas de cette pratique, il faut garder à l'esprit qu'une partie du vignoble nous échappe peut-être (*De l'Agriculture*, III, 13).

La présente étude se base principalement sur les sites où de grandes superficies ont pu être explorées et où les vignobles sont particulièrement bien conservés. On les trouve au nord à La Calade, la Bosque d'Antonelle et au

chemin de la Présidente, à l'ouest à Ravanas et Subreville, et au sud-ouest à la Grande Duranne et à la Constance. Les autres sites ont livré des données moins exhaustives mais qui permettent malgré tout de nourrir la réflexion.

5.1.1. Modes de plantation

Les *scrobes* ou *alvei* apparaissent comme des fosses oblongues ou rectangulaires aux coins plus ou moins arrondis et aux dimensions assez variables selon les sites (Fig. 11). Leurs longueurs oscillent de 0,70 à 1,80 m, avec une moyenne de 1 m et leur largeur de 0,20 à 0,55 m, avec une moyenne de 0,30 m. Les *scrobes* de la Constance (Bouquet et al. 2021, 56) et de La Grande Duranne (Aujaleu et Bonnet, 2022, 36), les mieux conservées, ont pu être observées sur 0,65 et 0,75 m de profondeur. Toutes ces mesures se rapprochent des recommandations de Columelle, Pline et Palladius, qui conseillent une longueur de trois pieds (0,90 m), pour une profondeur de deux pieds pour le premier (0,60 m) et trois pieds pour les deux autres (0,90 m) (*De l'Agriculture*, XIII, V ; *Histoire naturelle*, XVII, XXXV ; *Traité d'Agriculture*, II, X, 2). On peut s'étonner, dans le cas du chemin du Marbre Noir, de la longueur bien plus importante des fosses. Sans occulter la possibilité d'une pratique individuelle, il faut peut-être envisager que ces fosses aient pu accueillir plusieurs céps ou qu'il s'agisse d'un type de provignage aligné sur la même rangée que la plantation d'origine. Pline nomme *alvei*, les fosses pouvant accueillir deux plants de vigne ; c'est sans doute le cas sur le site des Trois Pigeons, où les structures présentent des surcreusements à chacune de leurs extrémités.

Pour la largeur, elle doit, d'après Columelle et Pline, être déterminée par l'outil utilisé pour le creusement, alors que Palladius conseille deux pieds et demi (0,75 m). La distance entre les rangées dépend d'après les deux auteurs de l'*usage de chacun de travailler la terre*. Selon que l'on laboure à la main ou à la charrue, cet espace sera de la même largeur que les tranchées, soit 2,5 à 3 pieds (0,75/0,90 m) ou dans le second cas de 5 ou 6 pieds (1,50/1,80 m). Cela correspond bien aux différences que l'on peut observer sur le terrain, où cet écart varie de 0,55 m à la Constance, à 1,60 m à La Grande Duranne. En ce qui concerne la distance entre les fosses, Columelle conseille qu'elle soit équivalente à la longueur de la fosse, ce qui semble globalement appliqué sur les différents sites aixois.



Figure 11. Vue depuis le sud de trois rangées de *scrobes* sur le site des Trois Pigeons à Aix-en-Provence. Auteur : A. Bouquet.

Le mode de plantation en tranchée (*sulci*) semble beaucoup plus standardisé, les sillons mesurant sur la plupart des sites de 0,30 à 0,50 m de large et de profondeur (Fig. 12). Ces dimensions sont, pour le coup, très éloignées des indications de Columelle, qui conseille des creusements beaucoup plus importants, de 6 pieds de large (1,80 m) et 3 pieds de profondeur (0,90 m), mais plus proches de celles de Palladius qui propose une largeur et une profondeur de 2,5 à 3 pieds (0,75 à 0,90 m). L'espacement entre les rangées se situe entre 1,20 et 1,60 m, ce qui correspond à ce que préconise Palladius pour les terrains labourés à la charrue.

Que ce soit pour les *sulci* ou les *scrobes*, un écart important entre les rangées peut également être l'indice d'une culture intercalaire, usage bien documenté pour la période antique¹⁰. Celle-ci peut être arboricole, mais

¹⁰ D'après Pline, Les Ombriens et les Marsea laissaient un espace de 20 pieds entre les rangées de vignes pour y installer d'autres cultures (Pline, *H. N.*, XVII, 171).

aucun site aixois n'a conservé de fosses de plantation d'arbres témoignant de cette pratique, ou encore céréalière ou de légumineuse dont les traces sont plus difficiles à percevoir. Cela pourrait être le cas sur les sites des Bornes et du Centre hospitalier, où l'espace entre certains *sulci* atteint 2,60 m (Aujaleu et Bonnet 2022, 36).



Figure 12. Vue depuis le nord des *sulci* du champ E sur le site de la ZAC Ravanas, à Aix-en-Provence. Auteur : Françoise Parent (INRAP).

5.1.2. Le provignage

La technique du provignage qui permet, soit de renouveler la plantation *in situ*, soit de créer de nouvelles boutures pour les transplanter ailleurs, se retrouve sur de nombreux sites à Aix. Très fréquente en association avec les *sulci*, elle est, en revanche plus rare avec les *scrobes*. Le seul exemple à ce jour se trouve à La Grande Duranne où quelques rares fosses entre les rangées de plantation pourraient en témoigner. Leur caractère très localisé laisse toutefois planer un doute quant à leur nature.

Les deux procédés différents de provignage sont mis en œuvre, aérien et souterrain. Le premier consiste à enterrer un des sarments de vigne dans une fosse latérale indépendante du creusement d'origine alors que, pour le second, c'est l'intégralité du cep que l'on couche dans une tranchée secondaire, perpendiculaire ou oblique au sillon principal. Ces deux techniques ont été utilisées de manière conjointe sur les sites de la Constance et de La Grande Duranne mais le provignage aérien reste globalement moins développé.

Sur l'un des champs de Ravanas et du chemin de la Présidente, les fosses de provignage créent, avec les

sillons principaux, un réseau quadrillé très régulier. Cela correspond sans doute plus à un renouvellement total du vignoble qu'à une densification qui aurait totalement désorganisé les champs et les aurait rendu inaccessibles aux labours. Sur le site de Subreville, en revanche, les tranchées de provignage perpendiculaires aux sillons principaux se répartissent de manière plus inégale, laissant penser que seulement certains céps ont été renouvelés ou alors que les plus vigoureux ont servi de pied mère pour du bouturage. Quelques sites plantés en tranchées continues ne présentent aucune trace de provignage, comme à l'hôpital ou à la Constance. C'est le cas également sur le champ F de Ravanas et le champ 2 de Subreville, pourtant contemporains et voisins de parcelles cultivées où les pieds de vigne ont été largement renouvelés grâce à la technique du provignage (champ E et champ 1) (Fig. 13).

Il est délicat de donner une explication à cette diversité des pratiques, qui peuvent illustrer des durées d'exploitation plus ou moins longues d'un même vignoble ou témoigner de la présence de céps dont la qualité conduirait au bouturage pour la création de nouveaux vignobles.

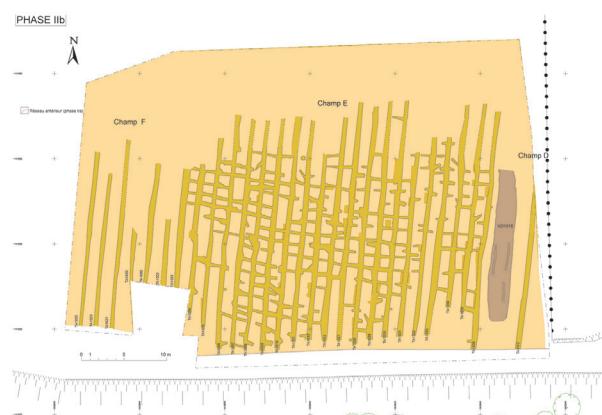


Figure 13. Plan de répartition du réseau agraire de la phase IIb sur le site de Ravanas avec les tranchées continues sur le champ F et les fosses de provignage sur le champs E. Auteur : Christophe Voyez (INRAP).

5.1.3 Le choix entre sulci et scrobes

Le choix du mode de culture, tranchées ou fosses, est sans doute dicté par différentes contraintes, d'ordre naturel et/ou humain, que l'on peut tenter de percevoir

en confrontant textes anciens et données archéologiques. Dans leurs traités d'agronomie, certains auteurs antiques, exposent les avantages et inconvénients de ces différentes techniques. D'après Columelle, le défoncement du terrain par fosses isolées (*scrobes*), qui nécessite moins de main d'œuvre et de temps, serait le plus économique, il est cependant peu recommandé, en particulier par Palladius, car il a comme inconvénient de limiter le développement des racines et d'empêcher le drainage des sols compacts et imperméables, contrairement aux *sulci* (Palladius, *Traité d'Agriculture*, II, 10). De la théorie à la pratique, les sites aixois semblent se conformer en majorité (15 sites) à ces recommandations mais force est de constater que, dans certains cas, d'autres éléments ont pu influencer le choix de l'une ou l'autre technique (7 sites). Se rajoutent à ces 22 ensembles, 11 sites pour lesquels les informations recueillies ne permettent pas de répondre à cette question.

Sur plusieurs sites où le sol est peu épais, ce sont des *sulci*, qui ont été creusées, en grande partie dans le substrat¹¹. Qu'il s'agisse de dalles calcaires indurées (La Bosque d'Antonelle) ou de dépôts argileux massif (La Calade ; Les Bornes ; Subreville), le choix du défoncement par tranchées s'explique sans doute par le caractère peu perméable de ces dépôts qui ne favorisent pas le développement des racines des pieds de vignes. Sur le site de la Constance c'est probablement plutôt l'humidité du sous-sol, attestée par les traces d'hydromorphie et la présence d'un système de drainage, qui a motivé la mise en place des *sulci*.

En ce qui concerne le défoncement par fosses (*scrobes*), la plupart des sites qui présente ce mode de plantation ont des sols assez épais, plutôt poreux et qui n'ont, a priori, pas de problème d'engorgement des sols ou de développement des racines¹². Dans ce contexte plutôt favorable, c'est sans doute l'aspect économique, souligné par Columelle, qui a incité les viticulteurs à opter pour un défoncement partiel du sol. On se rend particulièrement compte de l'importance de cet argument économique sur les sites de Ferdinand de Lesseps, de la Constance et de La Pauliane, où les vignes sont implantées dans des *scrobes* malgré l'humidité des sols. Dans les deux premiers cas, les systèmes de drainage mis en place dans les champs ont manifestement été suffisants pour assécher les sols. C'est

l'hypothèse qui avait été proposée par Ph. Boissinot pour le vignoble de Saint-Jean du Désert à Marseille, où la configuration était équivalente (Boissinot, 2001). À la Pauliane, c'est la nature caillouteuse du sous-sol qui joue ce rôle de drainage.

Plus étonnant est l'emploi de *sulci* sur des terrains où l'absence d'humidité et la perméabilité du sous-sol ne le rendaient pas nécessaire, comme au Centre hospitalier, au TGI et au chemin de la Présidente. Le choix de la technique la plus coûteuse sans qu'elle soit, apparemment, nécessaire, repose ici sur des raisons qui nous échappent.

Un troisième cas de figure se retrouve parfois, lorsque les deux techniques sont employées conjointement¹³. À Ravanas, par exemple, dans le courant du 1^{er} s. ap. J.-C., trois champs attenants sont mis en culture, deux selon la technique des *sulci* et le troisième, des *scrobes*. Sur ces terrains, le sol est peu épais et l'utilisation de tranchées continues est plus adaptée. Cela explique peut-être que dans la première moitié du 1^{er} s. de notre ère, alors que les cultures sont totalement réorganisées, le système des *scrobes* est abandonné au profit d'une plantation en tranchées. Parmi les explications envisageables, il est possible que les trois champs ne soient pas strictement contemporains bien qu'ils appartiennent à la même phase, ou qu'ils aient été exploités par des propriétaires différents.

Sur les dix sites restants, la difficulté à définir le type de trace agraire, ainsi que le problème de la détermination de la nature et de l'hydromorphie du sous-sol au cours de l'Antiquité ont conduit à ne pas les intégrer à notre réflexion.

La description, parfois succincte, des formations superficielles ne permet pas de caractériser l'encaissant des traces agraires. C'est le cas, par exemple, des *sulci* mis au jour lors de la fouille de Signoret en 1990 (Rivet, 1992). Il est simplement dit qu'ils recoupent le substrat, ce qui, compte tenu de l'hétérogénéité du sous-sol à Aix-en-Provence, recouvre des réalités parfois très différentes (Bonnet et al., 2010, 490). Il pourrait s'agir, dans ce cas, d'un dépôt cohérent limitant le développement des racines, tout autant que d'une couche meuble, qu'elle soit ou non quaternaire.

L'essentiel des traces agraires antiques ont été mis au jour lors d'opérations qui ont fait l'objet d'une étude paléo-environnementale. Ainsi, le repérage de

11 Subreville ; Bastide des Cyprès, La Calade ; La Bosque d'Antonelle et les Bornes.

12 Les Trois Pigeons ; La Beauvalle ; La Pauliane ; 320, chemin des Granges ; Chemin du Marbre Noir.

13 Ravanas et 642, avenue Fortuné Ferrini.

l'hydromorphie au sein des formations superficielles ne semble pas devoir être remis en cause. Néanmoins, de nombreuses interrogations se posent sur ces engorgements. Il est en effet hasardeux d'estimer le degré d'humidité des sols ou encore sa durée (pérenne/temporaire) ou sa datation. En effet, les traits d'hydromorphie, peuvent être contemporains ou bien postérieurs à la mise en place des dépôts qu'ils affectent. L'analyse malacologique peut aider à mieux cerner la chronologie de l'apparition de cette humidité. Cette méthode n'est cependant pas performante lorsque l'eau, sans se manifester en surface, impacte le sous-sol en profondeur et conditionne ainsi les choix et modalités d'occupation.

5.2. L'arboriculture

Contrairement à la vigne, les autres cultures arboricoles sont beaucoup moins représentées sur les sites aixois qui n'en ont livré que quelques rares fosses.

Pour les fosses de plantations d'arbres fruitiers, Columelle préconise de « *les faire spacieuses et en forme de four dont le fond est plus large que l'entrée* » (Columelle, *De l'Agriculture*, V, X) et, spécifiquement, pour les oliviers « *de creuser des fosses carrés de 1,20 m de côté et 1 m de profondeur* » (Caton, *Économie rurale*, 43 ; Columelle, *De l'Agriculture*, V, 9). Seuls les sites du Centre hospitalier et du chemin de la Présidente ont livré des fosses répondant à la typologie des oliviers. Sur le premier, il s'agit de deux fosses qui correspondent à une première phase de mise en culture et, sur le second, de quatre fosses qui succèdent au vignoble (Aujaleu et al., 2020, p. 46-48 ; Rey et Bonnet, 2023). À Velaux, sur le site de la Bastide Neuve I, la même configuration avait été observée, et c'est la découverte de nombreux restes de noyaux d'olives dans la *villa* de la Garanne, située à proximité, qui avait permis d'envisager « une activité liée à la production d'huile d'olive » et donc d'interpréter ces structures comme des fosses de plantation d'olivier (Marmara et Newman, 2011, p. 89).

Pour ce qui est des autres cultures arboricoles, seules quelques fosses isolées aux formes diverses ont été retrouvées sur quelques sites (Centre hospitalier ; Fortuné-Ferrini). Aucune d'entre elles ne présentent d'organisation particulière mais le contexte général

de mise en culture dans lequel elles s'inscrivent laisse supposer qu'elle pourraient appartenir à des vergers. C'est le cas par exemple sur le site du Centre hospitalier où les vignes sont remplacées par des fosses d'arbres aux contours irréguliers (Aujaleu et al., 2020, p. 61-62).

Malgré des fenêtres d'exploration irrégulièrement réparties sur la commune, on constate une large prédominance de la vigne sur les autres cultures arboricoles. L'hypothèse d'une érosion qui aurait fait disparaître les fosses d'arbres n'est pas valable, dans la mesure où l'on retrouve les fosses de vigne. Pour ce qui concerne l'olivier, Ph. Leveau évoque la possibilité qu'en raison de sa fragilité face aux risques de gel, la culture de l'olivier en Provence ait été relativement peu développée au-delà de la frange littorale, où le climat était plus doux (Leveau et al., 2022, p. 67-69). On peut peut-être trouver là une explication à cette absence de traces archéologiques, avec une présence discrète de l'olivier face à une culture intensive de la vigne.

CONCLUSION

Il est encore peu aisé de se faire une idée précise du paysage rural de ces 186 km² autour de la ville antique mais cette synthèse permet d'en esquisser les premiers traits. Au travers d'un découpage parcellaire structuré selon les grands axes, naturels ou non, du secteur, on en perçoit tout d'abord l'organisation générale. Au-delà des influences attendues de la ville elle-même, des principales voies de circulation et, plus ponctuellement, de la topographie locale, il semble qu'un réseau se distingue des autres par sa récurrence sur une large part du territoire étudié. Ce sont peut-être là les premiers éléments concrets invitant à restituer une centuriation que Chouquer et Favory proposaient dans leur étude cartographique. Dans cette structuration du territoire, il est encore difficile de percevoir une réelle organisation des terrains selon leurs usages. On peine, en effet, à trouver la forêt, pourtant probablement présente et largement exploitée, ainsi que les champs, en dehors de ceux plantés de vignes, seulement identifiables, pour le moment, par la présence de drains suggérant la mise en culture. Mais s'il est prématuré de proposer une restitution globale de la partition du territoire rural,

on peut toutefois en avancer quelques caractéristiques. Plutôt que de grands massifs forestiers, il faut peut-être envisager de longs couloirs arborés le long des cours d'eau, occupant ainsi des espaces difficilement exploitables autrement, entourés d'une première ligne de champs dédiés à la pâture, aux céréales, à des friches plus ou moins exploitées ou encore à d'autres plantations, plus exigeantes que la vigne. C'est le cas au moins sur un secteur très localisé au bord de l'Arc. Pour le reste, sans surprise, la vigne est partout : plateau, coteau ou fond de vallon, sols humides ou non, témoignant ainsi de l'ampleur de la viticulture durant le haut Empire. Les techniques de plantation varient pour s'adapter aux différents types de terrain, comme le recommandent les agronomes antiques. Quelques exceptions suggèrent que l'économie des moyens a parfois prévalu sur la théorie mais on voit aussi l'inverse, ce qui s'explique moins aisément. Dans tous les cas, cela illustre l'incidence de plusieurs facteurs sur les choix agraires, que ce soit dans le type de culture choisi ou dans les techniques de plantations employées. Ces facteurs peuvent être tout à la fois liés au type de production envisagée, aux nécessités de l'économie locale ou encore à des habitudes individuelles, ces dernières échappant souvent au prisme de l'archéologie.

L'échelle réduite, et surtout artificielle, de l'étude ne permet pas de généraliser les résultats mais gageons que ce premier bilan ne sera qu'une étape vers une mobilisation autour de ces problématiques sur le territoire rural de la cité d'Aix.

BIBLIOGRAPHIE

- Auburtin, C. (2009a). *La Bosque d'Antonelle. Parcelle OD 444*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Auburtin, C. (2009b). *La Bosque d'Antonelle. Parcelle OD 445*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Aujaleu, A. (2013). *La Calade. Contournement voie ferrée tranche 2*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Aujaleu, A. (2023). 41, cours Gambetta. *Bilan Scientifique Régional PACA 2022* (p. 107-109). Directions régionales des affaires culturelles.
- Aujaleu, A. et Bonnet, S. (2022). *La Grande Duranne*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Aujaleu, A., Bonnet, S., Cenzon-Salvayre, C., Lacombe, A., Magnin, F. et Susini, V. (2011). *Domaine de La Grassie*, Rapport Final d'Opération de Fouille vol. 1, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Aujaleu, A., Huguet, C., Cenzon-Salvayre, C. et Granier, G., avec la coll. de Chazottes M.-A., Lacombe A., Mela, Ch., Nin N. et Susini V. (2020). Voie, nécropole, agriculture et gestion des eaux. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 53, 31-86.
- Aujaleu, A., Lacobem A., Bonnetm S., Cenzon-Salvayrem C., Berdeaux-Le Brazidec, M-L., Françoise, J. et Magnin, F. (2014a). Le domaine de la Grassie (Aix-en-Provence, Bouches-du-Rhône) : un site rural durant le haut Empire. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 47, 241-256.
- Aujaleu, A., Nin, N. et Reynaud, P. (2014b). L'espace périurbain domestiqué. Sextius-Mirabeau – Signoret – 1, route de Galice – collèges Campra et Mignet – avenue Paul-Cézanne. Dans N. Nin (éd.), *Aix en Archéologie, 25 ans de découverte* (p. 249 - 253). Snoeck – Gent.
- Belgodere, J. et Bonnet, S. (2012). *Les Bornes*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bertran, P., Bordes, J.-G., Todisco, D. et Vallin, L. (2017). Géoarchéologie et taphonomie des vestiges archéologiques : impacts des processus naturels sur les assemblages et méthodes d'analyse. Dans J.-P. Brugal (dir.), *TaphonomieS* (p. 125-166). Archives Contemporaines.
- Bertrand, G. (1987). Pour une histoire écologique de la France rurale. Dans G. Duby et A. Wallon (dir.), *Histoire de la France rurale des origines à 1340*, tome 1 (p. 37-113). Seuil.
- Boissinot, P. (2001). Archéologie des vignobles antiques du sud de la Gaule. *Gallia*, 58, 45-68.

- Boissinot, P. (2006). Réseaux antiques (voies, parcellaires) autour d'*Aquae Sextiae*. Dans F. Mocci et N. Nin, (dir.), *Aix-en-Provence, Pays d'Aix, Val de Durance, Carte archéologique de la Gaule 13/4* (p. 110-120). Maison des Sciences de l'Homme.
- Bonnet, S., Bouquet, A., Hervieu, P., Huguet, C., Lacombe, A., Nin, N. et Susini, V. (2013). *Bigaron Sud. Maison d'arrêt de Luynes*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bonnet, S., Cenzon-Salvayre, C., Magnin, F. et Vaschalde, Ch. (2016). Présentation générale des opérations « Parc Relais Krypton » et « SCCV rives de l'Arc » : contexte et protocole d'analyse, *Archéologie environnementale de la vallée de l'Arc de l'âge du fer à l'Antiquité tardive*, Rapport d'activité d'année probatoire de PCR (p. 75 – 108), Aix-en-Provence.
- Bonnet, S., Jorda, Ch. et Nin, N. (2010). Nouvelles données sur la paléogéographie et le peuplement à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône) : premiers résultats des approches géomorphologique et géoarchéologique, *Quaternaire*, 21, (4), 485-496.
- Bonnet, S. et Lacombe, A. (2016). *Eco-campus La Pauliane*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bonnet, S., Magnin, F., Aujaleu, A. (2020). Evolution des paysages et réflexions sur les modalités d'exploitation des sols. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 53, 13-29.
- Bonnet, S., Magnin, F., Aujaleu, A. et Zelinski, C. (2018b). Analyses et réflexion géoarchéologiques sur le rebord septentrional de la moyenne vallée de l'Arc, *Archéologie environnementale de la vallée de l'Arc de l'âge du fer à l'Antiquité tardive*, Rapport d'activité de deuxième année de PCR (p. 65 – 124), Aix-en-Provence.
- Bonnet, S., Magnin, F., Cenzon-Salvayre, C. et Bouquet, A. (2021). Étude géoarchéologique multi-proxy de la plaine d'un ancien affluent du fleuve Arc (le Petit-Barthélémy) au sud de la ville d'Aix-en-Provence, *Archéologie environnementale de la vallée de l'Arc de l'âge du fer à l'Antiquité tardive*, Rapport d'activité de troisième année de PCR (p. 95 – 117), Aix-en-Provence.
- Bonnet, S., Magnin, F., Cenzon-Salvayre, C. et Vaschalde, Ch. (2018a). Poursuite des investigations géoarchéologiques dans la plaine de la moyenne vallée de l'Arc, *Archéologie environnementale de la vallée de l'Arc de l'âge du fer à l'Antiquité tardive*, Rapport d'activité de deuxième année de PCR (p. 125 – 155), Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S. et Huguet, C. (2016). *642, avenue Fortuné-Ferrini*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S., Huguet, C. et Lacombe, A. (2021a). *ZAC de la Constance. Tranche 1*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S. et Lacombe, A. (2014). *Les Trois Pigeons. Parcalle HL 92*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S. et Lacombe, A. (2019). *Chemin du Marbre noir*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S. et Lacombe, A. (2021b). *320, Chemin des Granges*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Bonnet, S., Lacombe, A., Nin, N. et Granier, G. (2017). *Chemin des Trois Pigeons*, Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Bouquet, A., Granier, G., Huguet, C. et Lacombe, A. (2020). La Beauvalle : un établissement rural antique (Aix-en-Provence, Bouches du Rhône). *Bulletin archéologique de Provence*, 41, 35-56.
- Cenzon-Salvayre, C. (2009). Étude anthracologique des structures funéraires et premières données sur le contexte paysager au Haut Empire. *Richeaume XIII*, Rapport Final d'Opération de Fouille programmée, Aix-en-Provence, 105-118.
- Cenzon-Salvayre, C. (2011). Rapport anthracologique des charbons de bois du site « 1 route de Galice », *1 route de Galice*, Rapport Final d'Opération de fouille (p. 86 – 93), Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.

- Cenzon-Salvayre, C. (2014). *Le bûcher funéraire dans l'Antiquité : une approche archéologique, bioarchéologique et historique d'après l'étude des structures de crémation en Gaule méridionale*, [Thèse de doctorat, Université du Maine].
- Cenzon-Salvayre, C. (2019a). Étude pédo-anthracologique de la fouille du parking du CHIAP, *Parking du centre Hospitalier*, Rapport Final d'Opération de fouille (p. 183 – 186), Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Cenzon-Salvayre C. (2019b). Rapport d'analyse anthracologique, site de l'hôpital CHIAP, Aix-en-Provence, *Parking du centre Hospitalier*, Rapport Final d'Opération de fouille (p. 131-137), Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Chouquer, G. et Favory, F. (1992). *Les arpenteurs romains. Théorie et pratique*. Errance.
- Favennec, B, avec la coll. de Silvereano, S., Huguet, C. et Lacombe, A. (2019). L'atelier de potier de la fin du III^e siècle et du début du IV^e de la villa de la Garanne (La Fare-les-Olivier, B.-du Rh.). *Revue archéologique de Narbonnaise*, 50-51 (2017-2018), 489-519.
- Favory, F. et Fiches, J.-L. (2014). Introduction. Dans V. Bernard, J.-L. Fiches et F. Favory, (dir.), *Silva et saltus en Gaule romaine : dynamique et gestion des forêts et des zones rurales marginales* (p. 11-13). Presses universitaires de Franche-Comté.
- Gateau, F. et Mocci, F. (1998). Recherches sur un parcellaire centurié en Basse Provence : de la chaîne de la Nerthe au bassin d'Aix-en-Provence. Dans P. Gros, (dir.), *Villes et campagnes en Gaule romaine* (p. 115-127). Comité des travaux historiques et scientifiques.
- Guillermin, P. (2008). *La Bosque d'Antonelle*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Hughes, J. D. (1994). Forestry and forest economy in the Mediterranean region in the time of the Roman empire in the light of historical sources. Dans F. Burkhard (éd.), *Evaluation of land surfaces cleared from forests in the mediterranean region during the time of the Roman empire* (p. 1-14). Palaeoclimate research, 10.
- Leguilloux, M. (1997). A propos de la charcuterie en Gaule romaine : un exemple à Aix-en-Provence (ZAC Sextius-Mirabeau). *Gallia*, 54, 239-259.
- Leveau, P. (2010). La centuriation des territoires des cités romaines d'Arles (*Arelate*) et d'Aix-en-Provence (*Aquae Sextiae*), un retour historiographique. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 43, 129-154.
- Leveau, Ph., Turci, M. et Panneau, M. (2022). Villas résidentielles, villas productives et économie domaniale sur les territoires des cités romaines d'Arles, Aix et Marseille. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 54-55, 475-546.
- Magnin F. (2011). Étude malacologique. *Notre-Dame-de-la-Merci*, Rapport Final d'Opération de diagnostic (p. 188 – 192), Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Magnin, F. et Bonnet, S. (2014a), Une succession malacologique du pléniglaciaire moyen et du postglaciaire à Aix-en-Provence (France) : Élément de datation, taphonomie des assemblages et paléoenvironnements, *Quaternaire*, 25/2, 161-185.
- Magnin, F. et Bonnet S. (2014b), Archéologie du paysage dans la cité d'*Aqua sextiae*. Dans N. Nin (éd), *Aix antique, une cité en Gaule du sud* (p. 52-64). Silvana Editoriale.
- Magnin, F., Bonnet, S., Cenzon-Salvayre C. (2022). Land snail fauna and Holocene environmental changes in Mediterranean France : A digest from three representative sedimentary sequences, *Quaternary Science Reviews*, 276. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2021.107303>
- Marmara, M. et Newman, C. (2011). *Le site de Bastide Neuve I*. Rapport Final d'Opération de fouille. Oxford Archéologie Méditerranée.
- Martin, L. (1990). *ZAC de la Marguerite*. Étude d'impact archéologique. Service archéologique de la ville d'Aix-en-Provence.
- Martin, S. et Magnin, F. 2014, Une déprise agricole dans la campagne Nîmoise durant l'Antiquité ? Apport de l'Analyse Malacologique. Dans V. Bernard, F. Favory, J.-L. Fiches (dirs), *Silva et saltus en Gaule Romaine : Dynamique et gestion des forêts et des zones rurales marginales* (p. 245-252). Presses universitaires de Franche-Comté. Annales littéraires, 936.

- Nin, N. (1987). La voie aurélienne et ses abords à Aix-en-Provence. Nouvelles données sur un paysage périurbain. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 20, 191-280.
- Nin, N. (2006). Aix-en-Provence, le territoire communal. Dans F. Mocci et N. Nin (dir.), *Aix-en-Provence, Pays d'Aix, Val de Durance, Carte archéologique de la Gaule 13/4* (p. 443-493). Maison des Sciences de l'Homme.
- Nin, N. (2019). Place Verdun. Bilan Scientifique Régional PACA 2018, 76-78.
- Poirier, N. et Nuninger, L. (2012). Techniques d'amendement agraire et témoins matériels. Pour une approche archéologique des espaces agraires anciens. *Histoire et Sociétés Rurales*, 38, n°2, 11-50.
- Poux, X., Narcy, J.-B. et Ramain, B. (2009). Le *saltus* : un concept historique pour mieux penser aujourd'hui les relations entre agriculture et biodiversité. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, 57, 23-34.
- Quezel, P. et Medail, F. (2003). Que faut-il entendre par « forêts méditerranéennes ». *Forêt méditerranéenne*, XXIV, n°1, 11-31.
- Rey, E., Bonnet, S. (2023). *Chemin de la Présidente*, Rapport Final d'Opération de diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Rinalducci de Chassey, V. (2006) *Chemin départemental n° 7 à Aix-en-Provence (Luynes)*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic. Institut national de recherches archéologiques, Venelles.
- Rivet, L. (1992). Un quartier artisanal d'époque romaine à Aix-en-Provence. Bilan de la fouille de sauvetage du « parking Signoret » en 1991. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 25, 325-380.
- Royer, R. (1989). Parcellaires antiques et histoire du paysage : le cas de la rive orientale de l'étang de Berre. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 22, 323-339.
- Sargiano, J.-P., Voyez, C., Aissa, S., Aubourg, C., Cabut, S., Cuzon, J., Denis, R., Dufraigne, J.-J., Fabry, B., Figueiral, I., Flambeaux, A., Fournier, S., Garnier, N., Hasler, A., Leal, E., Lefevre-Gonzalez, L., Martel, M., Martin, S., Sivan, O., Tarquis, L. (2017). *Quartier Subreville. Fréquentations de l'âge du Bronze, habitat et tumulus du premier âge du Fer et viticulture antique*. Rapport Final d'Opération de Fouille Préventive. Institut national de recherches archéologiques, Venelles.
- Soyer, J. (1973). Les centuriations de Provence (première partie). *Revue archéologique de Narbonnaise*, 6, 197-232.
- Susini, V. (2014). *La Bosque d'Antonelle. Parcelle OD 446*. Rapport Final d'Opération de Diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Voyez, C., Leal, E., Cuzon, J., Dufraigne, J.-J., Jorda, C., Lang-Desvignes, S., Sargiano, J.-P. et Verdin, P. (2007). *Avenue Jean-Monnet, quartier Jas de Bouffan. Occupation du premier âge du Fer et viticulture antique (I^e-début II^e s.) : le site de la ZAC de Ravanas à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)*. Rapport Final de Fouille Préventive. Institut national de recherches archéologiques, Nîmes.
- Zielinski, C. et Bonnet S. (2011). *TGI bd des poilus-bd Carnot*, Rapport Final d'Opération de diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Zielinski, C., Bonnet, S., Huguet, C., Lacombe, A. (2021). *ZAC de la Constance, tranche 2*, Rapport Final d'Opération de diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Zielinski, C., Bonnet, S. et Lacombe, A. (2017). *1, allée de la Bastide des Cyprès*, Rapport Final d'Opération de diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Zielinski, C., Bonnet, S., Rey, E., Huguet, C. et Lacombe, A. (2019). *6, boulevard Ferdinand-de-Lesseps*, Rapport Final d'Opération de Fouille Préventive, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.
- Zielinski, C., Rey, E., Bonnet, S. et Huguet, C. (2015). *ZAC de la Constance*, Rapport Final d'Opération de diagnostic, Direction Archéologie & Museum de la ville d'Aix-en-Provence, Aix-en-Provence.

SOURCES DE FINANCEMENT

Cette recherche n'a pas reçu de sources de financement externes.

CONFLIT D'INTÉRÊTS

Les auteurs déclarent qu'il n'y a pas de conflit d'intérêts.