Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande

Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise

Band: 161 (2016)

Artikel: La Villa romaine d'Orbe-Boscéaz : genèse et devenir d'un grand domaine rural : volume 1 : environnement, histoire et développement du bâti

Autor: Paunier, Daniel / Lunginbühl, Thierry

Kapitel: III: L'environnement

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-835726

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'environnement

III

Le cadre de la recherche

Nathalie Pichard Sardet - septembre 2000

Comment fut occupé et organisé le territoire autour de l'établissement de Boscéaz? Où se trouvaient fermes, granges ou résidences? Comment étaient réparties les zones de culture et de pâture? Quelles étaient les voies de communication? Existait-il un système centurié facilitant la répartition et l'exploitation des terres? Quel était l'environnement naturel? Comment, enfin, l'ensemble du paysage ainsi anthropisé a-t-il évolué depuis l'époque romaine au fil des siècles?

Autant de questions à l'origine d'un programme de recherches pluridisciplinaires très ambitieux mis sur pied de 1989 à 1995[1], dont les pages suivantes rendent compte. L'ampleur et la difficulté de la démarche, dont on verra qu'elle intègre des indices de toutes natures et de toutes époques, parfois perceptibles avec peine, appellent à la modestie lorsque l'on exposera résultats et synthèses. On gardera aussi à l'esprit que ceux-ci ne peuvent en aucun cas être considérés comme définitifs, alors que des données complémentaires et peut-être contradictoires issues d'une nouvelle étude pourraient remettre en question les propositions.

Principes méthodologiques

Le recours à des méthodes de travail multiples, éprouvées dans le domaine de l'analyse des parcellaires et du réseau routier ancien notamment, s'est avéré indispensable pour répondre aux enjeux de la problématique énoncée.

Le principe d'une étude régressive[2] mettant en œuvre une pluralité de sources et de méthodes, s'est en effet imposée dans une région où, depuis le début du XXe s., les aménagements renouvellent constamment et de manière considérable les formes du paysage[3]. Aussi, toute information relative aux modifications qu'a pu subir ce dernier, en particulier ces cinquante dernières années, doit être prise en compte. L'attention accordée à la période contemporaine est en effet fondamentale pour l'utilisation de certaines sources, entre autres pour l'interprétation des traces mises en évidence par la photographie aérienne. La connaissance des réseaux de drainage par exemple permet d'éviter un certain nombre de pièges, et d'opérer un tri au sein d'une information surabondante[4].

Cependant, le recours à la photo-interprétation, tentée systématiquement sur la base des photographies prises entre les années 1930 et 1980, ne s'est pas révélé fructueux. La complexité des données apparaissant sur les images est en effet telle – pour des raisons géologiques, climatiques et des traces parasites modernes – que seuls les sites connus antérieurement grâce à d'autres sources ont pu être confirmés.

1 Pour le détail des différentes campagnes, on se reportera aux rapports de fouilles (voir bibliographie, vol. 2, p. 591-592).

2 La méthode prend en considération tous les documents à disposition, du plus récent au plus ancien, permettant ainsi de «remonter» dans l'histoire des parcellaires et du réseau de communication notamment.

3 Des syndicats d'améliorations foncières ont été créés dès 1916 dans la région; des dizaines de kilomètres de nouveaux chemins et de drains ont été mis en place. Ces aménagements se poursuivent encore aujourd'hui, bouleversant un paysage dont l'immobilité au cours des siècles fondent les recherches menées en Europe sur les formes du paysage.

4 L'interprétation de traces révélées par la photographie aérienne autour de la *villa* avait conduit à proposer l'existence du *vicus d'Urba*. Cette hypothèse est remise en question à la lecture des plans situant les drains aménagés dès 1916 dans la région d'Orbe.

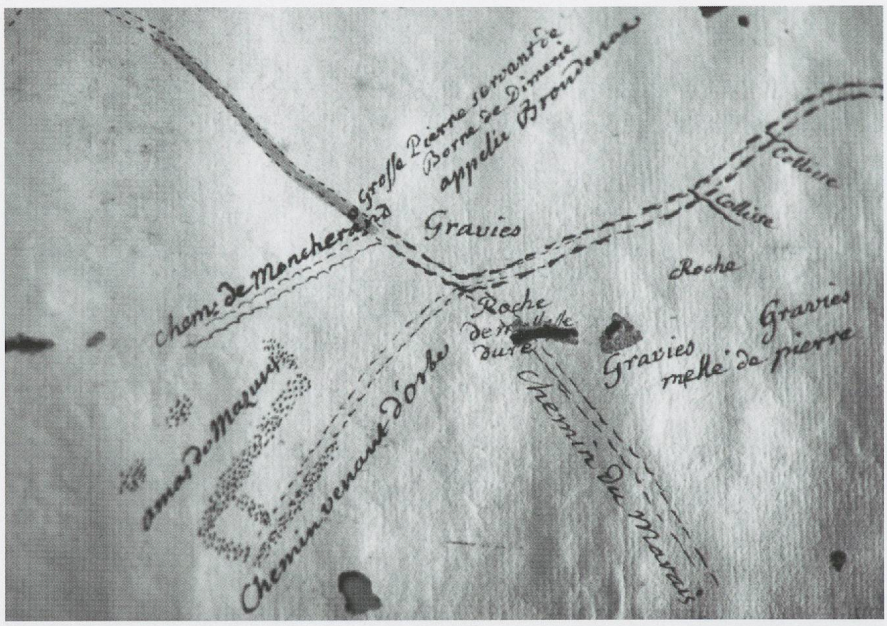


Fig. 11
Carte du XVIIIe s. portant la mention «amas de mazures» à l'emplacement de la villa *de Boscéaz (à gauche).*
ACV, cote GC669.

L'analyse de la documentation textuelle[5] s'est avérée non seulement indispensable mais aussi riche d'informations: à titre d'exemple, et comme illustration de la méthode, on relira les rapports émanant des Ponts et Chaussées, faisant état de la route d'Orbe à Jougne par Lignerolle au XVIIIe s. Les traces d'ornières taillées dans le rocher, visibles sur la rive gauche de l'Orbe, ont en effet souvent été interprétées comme vestiges antiques et avancées comme argument en faveur de l'existence à cet endroit du passage de la voie romaine traversant le Jura. Un texte daté de 1758 oblige cependant à nuancer cette affirmation: «on avait été obligé de pratiquer dans le rocher des degrés» vers 1725 afin d'améliorer la route[6]. On n'en déduira naturellement pas l'inexistence d'un axe antique, mais l'on retiendra seulement que les vestiges visibles actuellement sur le terrain ne remontent pas à l'époque romaine.

Un aller-et-retour permanent entre les divers types de documentation s'est avéré donc indispensable pour comprendre la zone étudiée[7].

La prospection au sol: une étape vers la compréhension de l'histoire de l'espace rural

Fréquemment pratiquée dans le cadre d'études environnementales et de peuplement, la prospection au sol des environs de la *villa* a fourni de nombreuses données à la base des hypothèses que nous formulons concernant le domaine de l'établissement.

Comparée à d'autres prospections déjà effectuées dans la région, se restreignant soit à une période, soit à une zone prédéfinie, la méthode choisie a impliqué un passage systématique et réitéré sur l'ensemble du territoire retenu, ainsi que la prise en compte d'éléments de toutes époques. Elle a fait par ailleurs intervenir un nombre de prospecteurs suffisants pour permettre un quadrillage serré du terrain, facilitant une observation fine. Pratiquement, la prospection a consisté en un passage à pied dans les champs labourés, l'intervalle entre les prospecteurs ne dépassant pas trois à quatre mètres, avec notation et récolte du matériel visible en surface[8].

Tenant compte de critères topographiques et pédologiques permettant d'appréhender les terroirs dans leur variété, la prospection a suivi une démarche centrifuge à partir de l'établissement de Boscéaz. Une zone correspondant à un rayon de quatre à cinq kilomètres autour de la *villa*, superficie équivalente en théorie au territoire situé dans l'aire d'influence de l'établissement, a été ainsi balisée.

La prise en compte d'informations tirées de la documentation d'archives – textuelle ou cartographique – ainsi que l'analyse de photographies aériennes a permis d'autre part de mieux comprendre l'apparition de certains phénomènes visibles sur le terrain et de remettre en cause les hypothèses formulées précédemment à la faveur de prospections ponctuelles[9].

5 Classée sous la série BM des Archives cantonales vaudoises, la documentation consultée relative avant tout à la réfection du réseau routier au XVIIIe s. est riche d'informations sur l'histoire des routes – avec la mention de chemins disparus –, leur importance stratégique et économique.

6 ACV, BM 171, daté du 8 juin 1758.

7 Les résultats d'une étude toponymique complète, encore à faire pour la région qui nous intéresse, devraient être «croisés» avec l'ensemble des données recueillies à l'aide d'autres méthodes. L'ampleur de ce travail – l'inventaire systématique des toponymes «marqueurs» d'informations sur le boisement, l'habitat disparu ou le souvenir d'un établissement antique, etc. – dépasse le cadre de la présente étude.

Pour un exposé de la problématique liée à la toponymie dans le cadre d'une recherche liée à l'archéologie du paysage, cf. FERDIÈRE 1988, vol. 1, p. 23-29. Pour une étude micro-régionale, voir A. DAUBIGNEY et H. RICHARD, «Palynologie et données historiques, archéologiques et micro-toponymiques: essai de corrélation», in: *Du pollen au cadastre. L'évolution des paysages forestiers du Nord-Ouest de la France*, actes du colloque de Lille, 10-12 octobre 1985 (Hommes et Terres du Nord 2-3), Lille, 1986, p. 98-101.

8 Voir la carte de l'état de la prospection, fig. 27. À cause de l'état des cultures et donc de l'accessibilité à celles-ci, il n'a pas été possible de prospecter systématiquement des zones adjacentes.

9 Des prospections ont été effectuées dans le cadre des fouilles du site de Rances-Champ Vully VD par le Département d'anthropologie de l'Université de Genève, de la carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise ou à titre privé (M. Pierre Decollogny †, Orbe, et autres érudits locaux).

Même si l'on garde à l'esprit que l'apparition ou la présence de matériel à la surface d'un champ peuvent être fortuites, en raison d'apports exogènes (amendements, remembrements) ou des manières culturales, le ramassage de surface a permis de mettre en évidence des aires à «fonctions» spécifiques:

Des **zones d'épandage**, révélatrices de champs cultivés et fumés[10].

Le matériel trouvé en surface (tuiles, céramique) est indicateur de l'époque à laquelle l'homme est intervenu dans la zone. Dans la plupart des cas, la période chronologique est large, de l'époque romaine – dans quelques cas – à l'époque moderne et contemporaine.

L'épandage s'est révélé de manière dense, diffuse, voire très diffuse. Pour la période romaine, il est à noter que l'épandage est dense dans les champs proches des *villae* de Boscéaz et Montchoisi, et devient de plus en plus diffus au fur et à mesure que l'on s'en éloigne.

L'interprétation d'une telle répartition du matériel – comme indice de champs cultivés et fumés, quelle que soit l'époque – est cependant à pondérer, d'une part en regard des phénomènes provoqués par la destruction des structures enfouies par les labours, suivie de la dispersion de ces dernières, d'autre part en fonction de la catégorie de matériel affleurant. Certains éléments se caractérisent en effet par une période d'utilisation longue voire très longue, notamment les tuiles.

Des **concentrations** de matériaux, en particulier de tuiles, romaines ou modernes, de blocs de calcaire, de molasse et de céramique.

Si la prospection a révélé l'existence de certaines concentrations de matériel dont la présence n'avait jamais été repérée – de nombreux tessons de céramique à pâte grise pourraient témoigner de l'existence d'une construction légère, grange ou habitat, peut-être médiévale[11] –, d'autres «sites à tuiles» prétendument d'époque romaine ont vu leur datation remise en question: l'enquête auprès de l'exploitant de la parcelle a établi qu'il s'agissait d'un amendement contemporain, les tuiles provenant d'une grange brûlée vers le milieu du XXe s.[12].

Le recours à la carte géologique a permis d'autre part d'éliminer l'hypothèse de traces anthropiques en cas de concentration de roches (calcaire, molasse...) observées sans éléments mobiliers (tuiles, céramique...).

Des **discontinuités linéaires** marquées par la présence de galets ou par des différences de couleurs des sols.

Leur interprétation a été rendue possible grâce aux plans cadastraux et cartes communales des XVIIe, XVIIIe et XIXe s. Dans la plupart des cas, il s'agit de chemins aujourd'hui disparus. Certaines traces fossilisent d'anciens itinéraires dont la mise en place pourrait remonter à l'époque romaine[13].

Des **zones sans matériel**, ou ne présentant que quelques rares fragments de tuiles ou de céramique.

L'absence d'éléments anthropiques est autant porteuse d'information que leur présence, car elle peut être révélatrice d'un état antérieur du paysage (zones boisées, marécageuses...). Le recours à d'anciennes cartes ou à la carte géologique a permis encore une fois de formuler interprétation ou hypothèse.

La détermination du matériel recueilli s'est avérée difficile en raison de l'état de conservation des tessons, extrêmement érodés, et de leurs dimensions ne laissant apparaître que peu d'éléments caractéristiques. À l'exception des éléments romains et quelques fragments de céramique qui pourraient être plus anciens, ce matériel s'intègre dans une fourchette chronologique comprise entre le XVIe et le XIXe s.

La période romaine est représentée par des fragments de tuiles (*tegulae* ou *imbrices*), ainsi que par des tessons de céramique sigillée découverts aux abords immédiats du site de la *villa*. Le doute persiste par ailleurs pour plusieurs fragments de récipients en pâte grise ou claire, très érodés et de formes atypiques.

Si le matériel recueilli lors des prospections a fait l'objet d'une étude visant à isoler le matériel assurément romain, les découvertes réalisées antérieurement, à l'occasion de fouilles anciennes (XIXe-XXe s.) ou de trouvailles ponctuelles, ont elles aussi été analysées[14]. L'information est cependant difficilement exploitable en raison de l'imprécision entourant le contexte de découverte, et de la disparition de

10 La fumure comporte des déchets tels que la céramique, ce qui permet d'alléger la terre et ainsi de la rendre meilleure à la culture.

11 Valeyres-sous-Rances VD, Pré des Granges, parcelle n° 264, coordonnées 531'350/178'270.

12 Valeyres-sous-Rances VD, Pré des Granges, parcelle n° 264, coordonnées 531'350/178'270. Inscrit sur la carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise, Valeyres-sous-Rances n° 276 306 00. L'amendement a été pratiqué par le grand-père de M. François Weidmann, agriculteur.

13 Voir *infra*, p. 58-60.

14 Un inventaire précis a été fait sur la base non seulement de la carte archéologique mais aussi des catalogues des Musées d'Yverdon et région, du Vieil-Orbe, du Musée d'histoire de Berne, du Musée d'art et d'histoire de Genève et du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne.

nombre d'objets mentionnés. On notera que du matériel romain (céramique, monnaies en majorité) est présent sur l'ensemble des communes correspondant à notre terrain de recherche, Orbe (sans compter le site de Boscéaz) et Champvent VD, où une *villa* révélant un riche et abondant matériel a été mise au jour en 1861[15], livrant la majorité des découvertes.

Le cadre naturel

Contraintes topographiques et situation géologique

José Bernal

Le site occupe une terrasse molassique naturelle, sur une pente douce qui forme à cet endroit le versant nord-ouest d'une plaine alluviale, autrefois fréquemment inondée, où coule, 50 m en contrebas et à environ 500 m de la *villa*, la rivière Orbe, en direction du lac de Neuchâtel. L'établissement antique repose sur une épaisseur variable de moraine de fond rhodanienne et de sédiments fluvio-glaciaires qui recouvrent le replat de la molasse.

Dans la partie sud du domaine, l'épaisseur de ces dépôts atteint environ 2 m et passe à plus de 4 m dans une grande dépression du fond molassique (fig. 12,1: b, et fig. 13: axe a). Vers le nord, là où la molasse[16] affleure (fig. 12,1: c), les sables et graviers glaciaires disparaissent complètement.

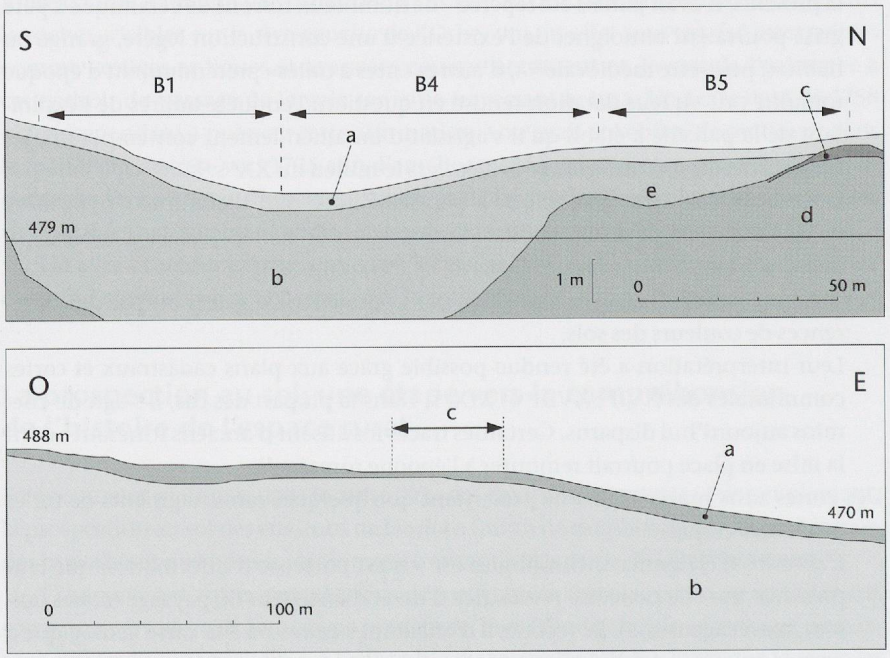


Fig. 12

(en haut): coupe schématique sud-nord, vue ouest. Les doubles flèches indiquent l'emprise des bâtiments du palais (B1, B4 et B5). a: couches de remblais et terres végétales; b: sables et graviers fluvio-glaciaires; c: «matelas» molassique; d: molasse.

(en bas): coupe ouest-est, vue nord. a: sables et graviers fluvio-glaciaires; b: molasse; c: emplacement des bâtiments de la villa.

On observe donc un grand ensellement ouest-est, ouvert sur la plaine, qui entame transversalement la terrasse d'orientation nord-sud[17]. Cette dépression, d'origine probablement fluviatile[18], était perceptible au début des travaux antiques; c'est là que s'est implanté l'établissement de La Tène, avant l'aménagement de la *villa* du Ier s. et enfin du corps principal de la *villa* du IIe s.

Un peu plus au nord, un second *talweg*, encore actif à l'époque romaine[19], conduisait vers la plaine, vers l'est, les eaux d'un ruisseau qui fut, par la suite, en partie canalisé (fig. 12,1: e, et fig. 13: axe b).

La partie occidentale de la terrasse, en amont, présente une pente générale assez faible (~2 %); elle comporte la plus grande partie des constructions, qui sont implantées dans une épaisseur très faible de graviers, offrant un sous-sol stable (fig. 12,2: c).

Les cultivateurs du Néolithique qui ont déboisé la zone, ont été les seuls à profiter d'un terrain libre de tout aménagement. Après eux, à chaque période, les constructeurs ont dû tenir compte dans leurs plans, des installations antérieures et des modifications que le terrain avait déjà subies. Ces dernières étaient encore négligeables

15 Carte archéologique: Champvent VD, n° 301, Clos des Ponts.

16 Ou plutôt le «matelas» morainomolassique marneux qui coiffe les grès. «Sub-affleurant» serait un terme plus exact.

17 Voir fig. 13: axe a, et *infra*, p. 63-67.

18 *Talweg*.

19 Et encore de nos jours!

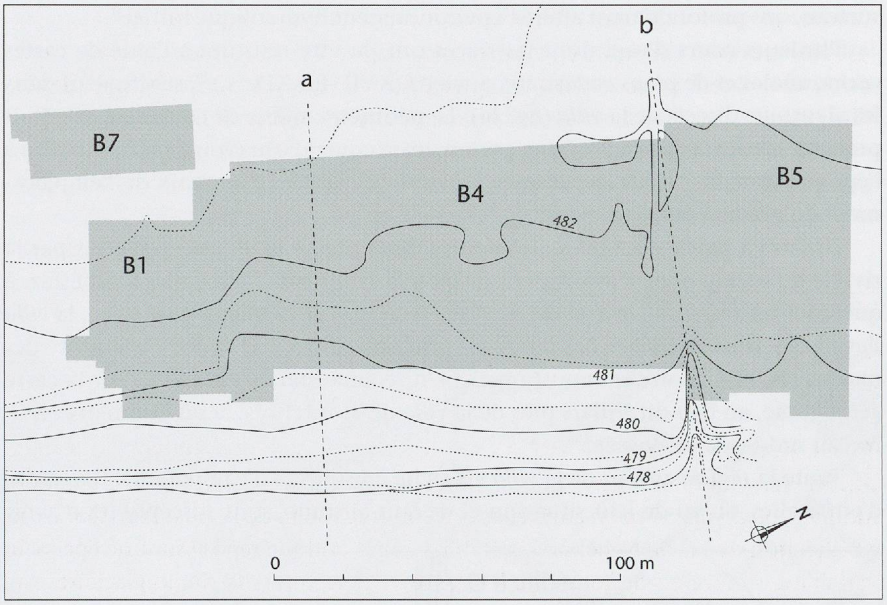


Fig. 13

Implantation générale des bâtiments dans le grand talweg. *Le «fond» se trouve approximativement au sud de la cour sud de B4 (axe a). Le ruisseau canalisé à l'est est également bien visible (axe b). Équidistance des courbes de niveau: 0,5 m. Ces courbes représentent le sommet du terrain naturel (couches 5a), de nos jours, mais donnent une approximation réaliste de la situation avant la construction du grand palais.*

jusqu'au début de la période gallo-romaine[20]; dès lors, le terrain et la topographie vont subir les altérations majeures des deux implantations gallo-romaines, puis d'un intense remaniement dès l'époque médiévale, avec l'aménagement d'une zone viticole et la construction d'un mur de vigne qui a profité d'une partie des remblais de la terrasse antique en suivant approximativement la façade orientale du palais.

20 Exception faite de la déforestation remontant au Néolithique et confirmée par la stratigraphie.

L'hydrographie

Héloïse Tissot - mars 2002

Par le passé, l'eau devait être présente en abondance autour du site bien plus visiblement qu'aujourd'hui. Les drainages et remaniements parcellaires, au XXe s.

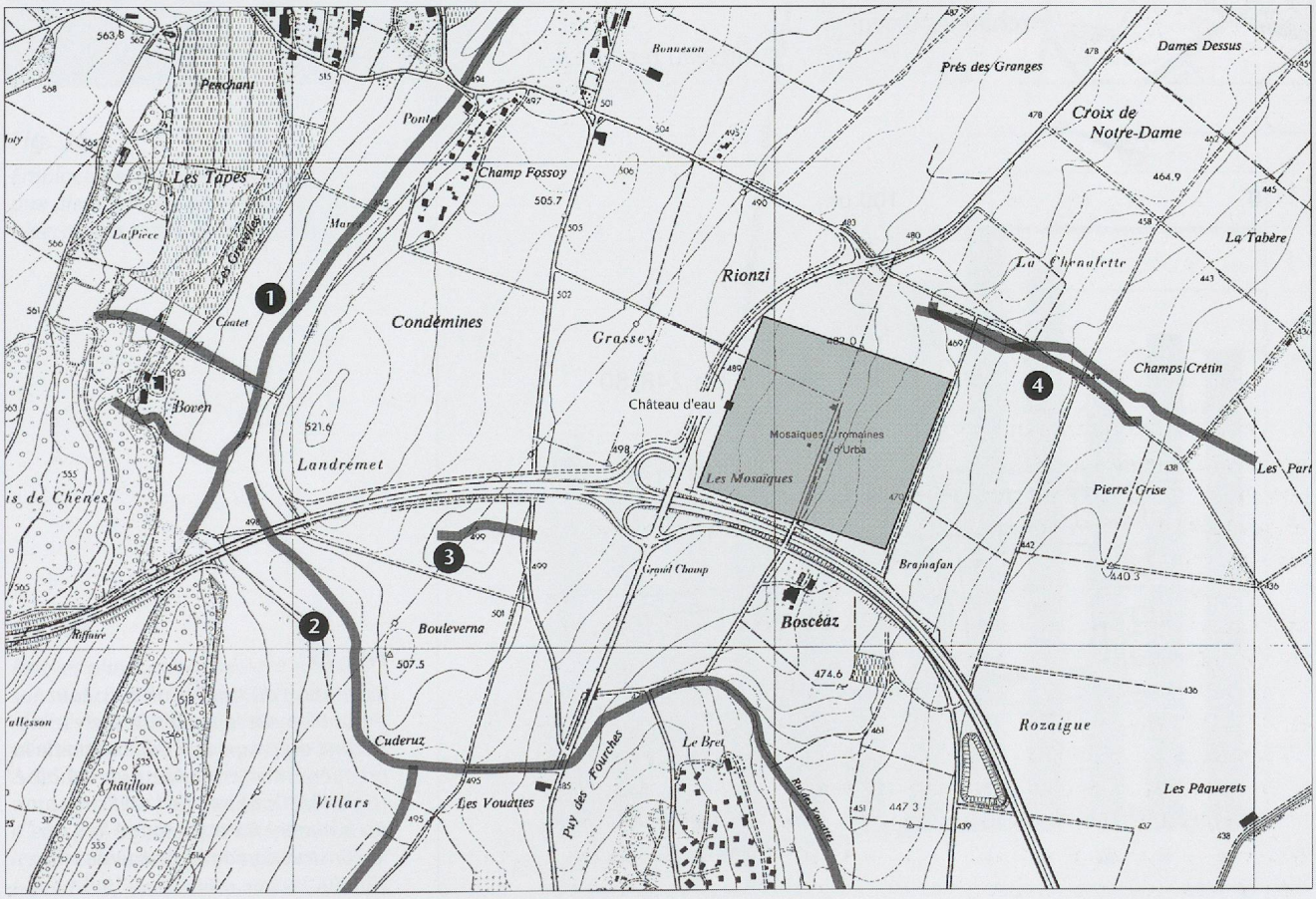


Fig. 14

Restitution des anciens cours d'eau aux alentours du site.

surtout, ont profondément altéré l'environnement hydraulique initial[21].

Plusieurs cours d'eau, dont les tracés ont pu être restitués à l'aide de cartes communales et de plans cadastraux anciens (XVIIe-fin XIXe s.)[22], se situaient dans les alentours directs de la *villa* (fig. 14). Le périmètre même de cette dernière était probablement traversé à l'origine par un autre cours d'eau (voir *supra*), canalisé à l'époque romaine, dont la présence a peut-être influencé le choix de l'emplacement du premier établissement (fig. 15)[23].

Drainés à partir du XIXe s., les marais de la plaine de l'Orbe, traversés par la rivière du même nom, s'avançaient jusqu'à proximité de l'ancienne Vy d'Étraz, à quelques centaines de mètres du site[24]. S'étendant sur un plateau surélevé, la *villa* devait être hors de portée des crues de printemps de l'Orbe et de l'insalubrité des marécages, mais non des moustiques[25]. Un second marais est attesté sur la carte géologique, au lieu-dit Villars près de la *villa* de Montchoisi, à un kilomètre environ au sud-ouest de Boscéaz[26].

Toute la région autour de la *villa* est riche en sources d'eau potable. Certaines d'entre elles, au vu de leur situation et de leur altitude, sont susceptibles d'avoir

21 Ce chapitre est tiré d'un mémoire de licence consacré à l'eau dans la *villa* d'Orbe-Boscéaz (Tissot 2001).

22 Archives cantonales vaudoises: GC 1270/2, GC 1271/1, GC 1276/1, GC 1276/2, GB 271/bc, GB 276/d. Voir également Combe 1991.

23 Tissot 2001, p. 18 et 25-30.

24 Combe 1991, p. 8.

25 Flutsch 1986, p. 103; Luginbühl 1990, p. 17.

26 Guélat/Richoz 1993.

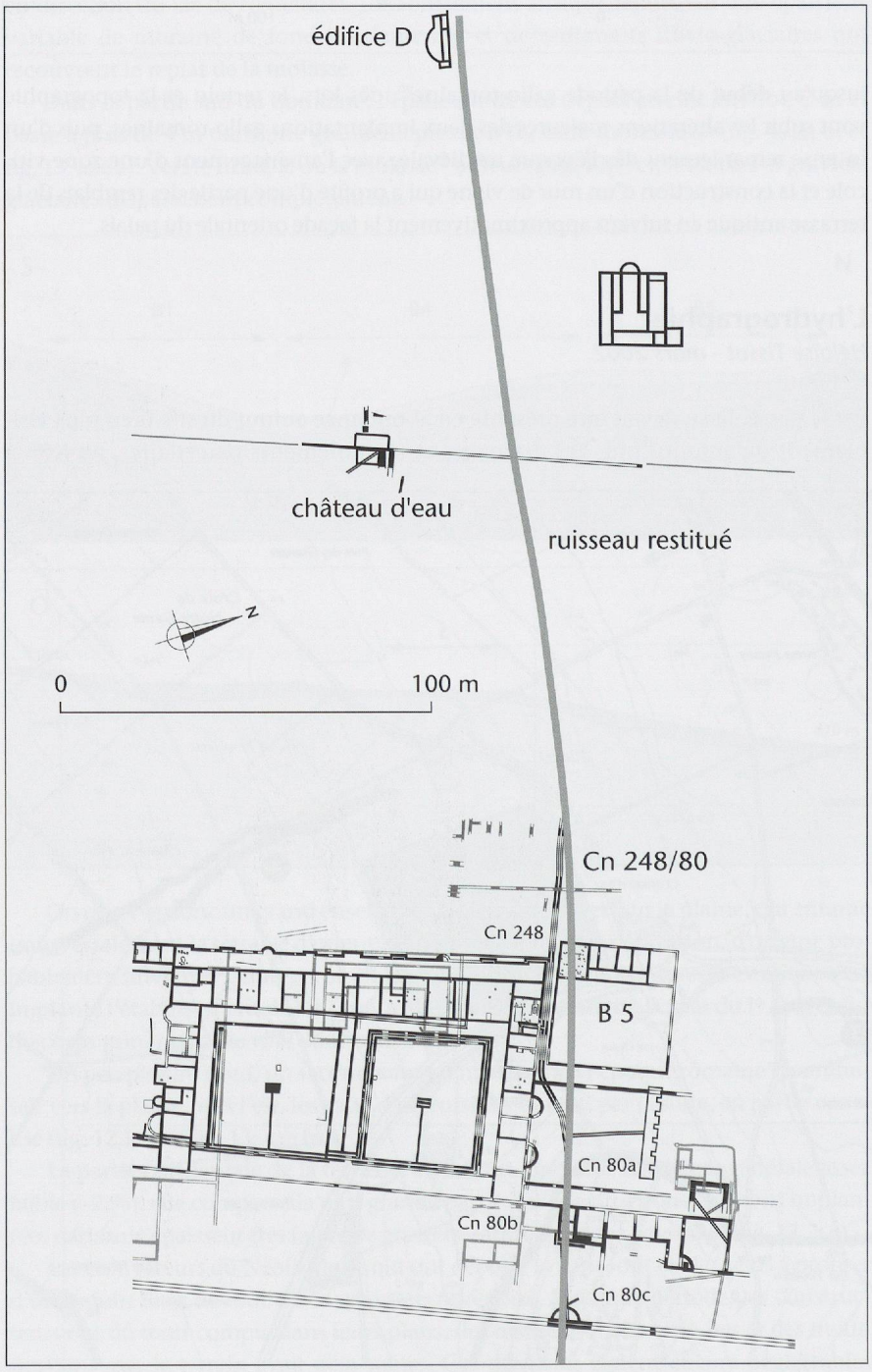


Fig. 15

Restitution du tracé d'un ruisseau probablement laissé à son état naturel au temps de l'édification de la première villa *(en grisé), puis canalisé (Cn 248/80ab) lors de l'édification du bâtiment B5 et prolongé lors de la construction de la deuxième* villa *(Cn 80c).*

été captées pour l'approvisionnement de la propriété (fig. 16)[27]. Nous ignorons si d'autres sources, plus proches, ont pu disparaître lors de travaux modernes de drainage. Toutefois, aucune source n'a été retrouvée à l'intérieur de l'enclos du palais.

Les nappes phréatiques, relevées dans la stratigraphie du site, pouvaient facilement être atteintes par des puits. Une structure circulaire, repérée en 1945 en bordure de la route qui traversait alors le site, correspond peut-être à un puits aménagé au sud de la *pars urbana* du IIe s.[28]. Aucune installation de ce type n'a été découverte lors des fouilles de l'IASA.

27 Soient les sources du Bois de Chênes (1et 2), de Boven (3, 4 et 5), du Rugenet (6), des Planches Dessus et des Planches Dessous (7 à 16). TISSOT 2001, p. 19-21.

28 FLUTSCH 1986, p. 37-40.

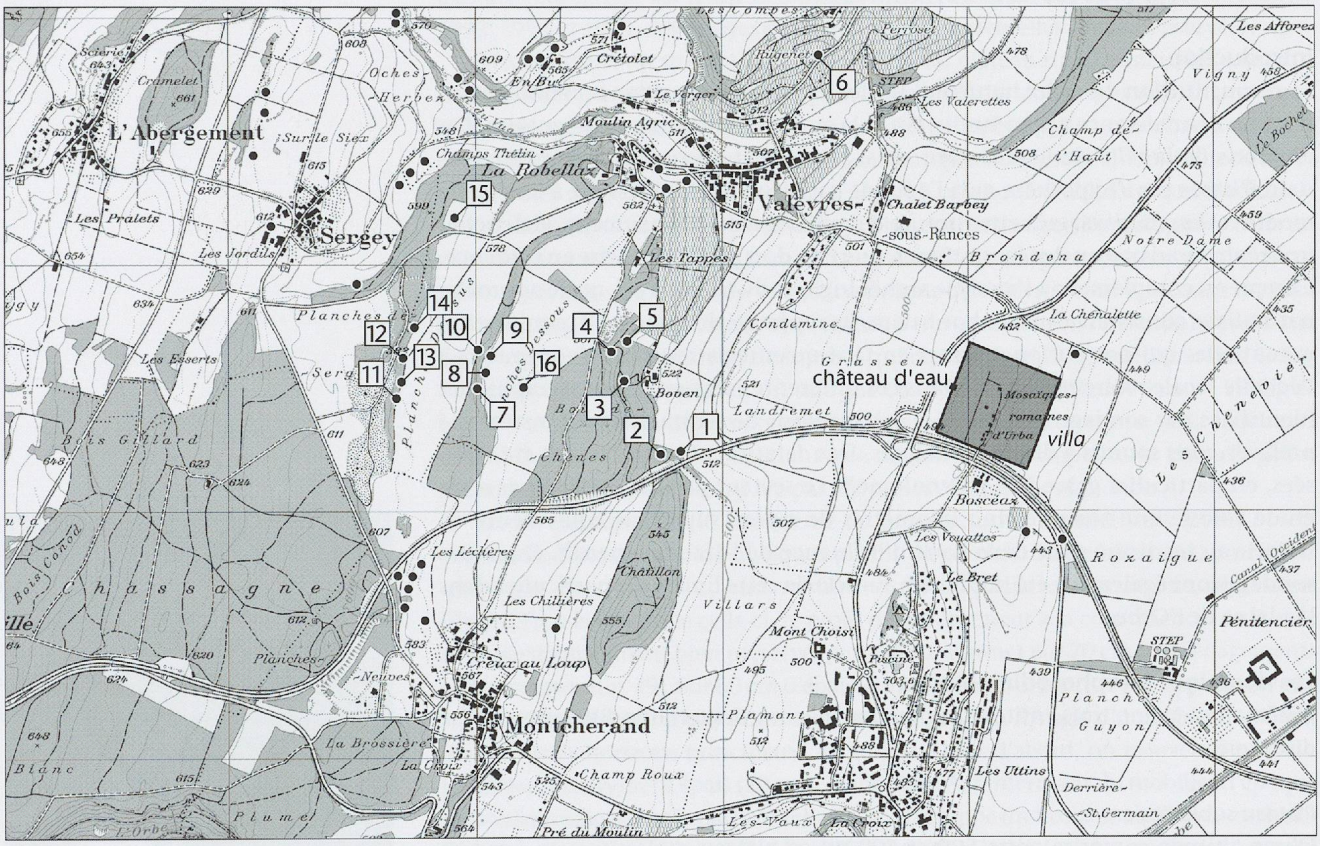


Fig. 16

Emplacement des sources actuelles aux alentours du site d'Orbe-Boscéaz, répertoriées par le Service des Eaux.

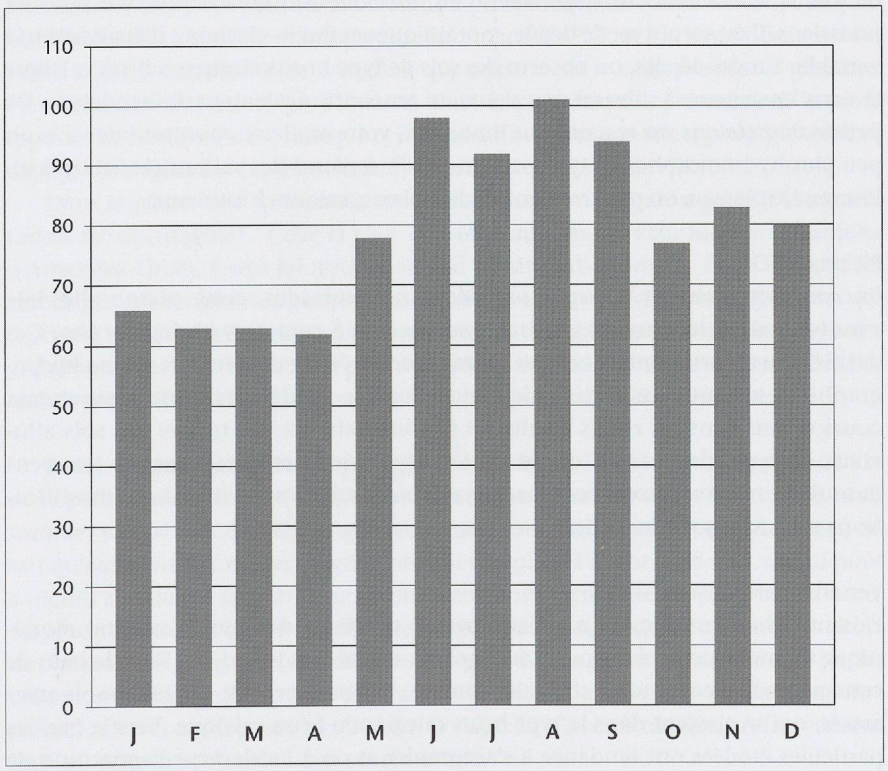


Fig. 17

Relevés pluviométriques de l'Institut suisse de météorologie (Zurich), réalisés aux établissements pénitentiaires de la plaine de l'Orbe, à 1,5 km à l'est de la villa. Moyenne annuelle d'un peu moins de 950 mm d'eau par m² principalement pendant les mois les plus chauds (juin à septembre) (LUGINBÜHL 1990).

L'approvisionnement en eau potable ne devait donc pas poser de problème majeur. L'emplacement de l'établissement, une terrasse relativement sèche, suffisamment éloignée des marais, entourée ou traversée de cours d'eau et à proximité de nombreuses sources, est en effet idéal. Le site bénéficiait par ailleurs d'une assez forte pluviométrie, comparable à celle d'aujourd'hui (fig. 17; voir *infra*, p. 49-50).

Le contexte géo-pédologique

Michel Guélat - novembre 1999

Introduction

La reconstitution du cadre naturel d'un site archéologique passe inévitablement par une connaissance approfondie des sols et de leur substrat sédimentaire. Les environs de la *villa* de Boscéaz ont ainsi fait l'objet d'une étude pluridisciplinaire[29] basée sur l'hypothèse qu'à l'époque gallo-romaine, on assiste à une réelle modification du paysage: cette rupture d'équilibre a dû logiquement déclencher une réponse au niveau des écosystèmes, que l'on doit pouvoir mettre en évidence. Conçue en complément à l'analyse archéologique du territoire[30], notre approche naturaliste consistait tout d'abord dans le repérage de zones d'accumulation potentielles qui ont pu fonctionner en tant qu'enregistreurs des événements à l'échelle locale, voire régionale. Dans ces différentes séquences stratigraphiques identifiées par sondage (fig. 18), des échantillons de sédiments ont ensuite été prélevés, puis soumis à diverses analyses. Des datations ont également été réalisées, en particulier grâce à la palynologie[31]. Le secteur pris en compte par cette étude couvre une zone de cinq kilomètres de rayon, superficie équivalente en théorie au territoire situé dans l'aire d'influence de l'établissement[32]. Quelques sondages ont également été implantés au-delà de cette limite, en particulier dans la plaine de l'Orbe.

Les domaines morphosédimentaires

Schématiquement, trois entités comprenant chacune des terrains différents ont été distinguées.

Plateau subjurassien

D'une altitude comprise entre 500 et 600 m, ce plateau molassique en bordure duquel la *villa* a été construite s'étend au nord-ouest jusqu'aux premiers coteaux jurassiens. Il est recouvert de dépôts morainiques et fluvio-glaciaires d'épaisseur très variable. Sur ces dépôts, on observe des sols de type brun calcaire ou brun calcique et dans les secteurs à substrat graveleux, on rencontre également des rendzines. De petites dépressions sur terrain plus limoneux, voire argileux, montrent des sols un peu plus hydromorphes de type pseudo-gley[33]. Au fond des vallonnements qui sillonnent le plateau, on peut rencontrer des sols organiques à tourbeux.

Plaine de l'Orbe

Encore partiellement occupée par des zones humides, cette plaine alluviale s'individualise de manière générale par des sols à caractère hydromorphe. Ces derniers se répartissent selon une marqueterie héritée de l'ancien réseau hydrographique et autres cônes de déjection formés au débouché des principaux cours d'eau: dans les zones à substrat limono-sableux, on trouve des sols alluviaux de type gley, tandis que dans les dépressions marécageuses se trouvent des sols tourbeux; ceux-ci sont parfois dégradés en anmoor suite à des modifications anthropiques du milieu.

Versant intermédiaire

Faisant le lien entre les deux précédents, ce troisième domaine à substrat morainique ou molassique correspond au versant orienté vers le sud-est. Dans le haut de cette pente, à proximité du site gallo-romain, les sondages ont révélé des sols assez arasés, qui se classent dans le type brun calcaire ou brun calcique. Vers le bas, les particules érodées ont tendance à s'accumuler et on a localement l'apparition de

Fig. 18

Forage à la sonde russe dans la plaine de l'Orbe, au lieu-dit Plan Marais (commune d'Arnex).

29 Guélat/Richoz 1993.

30 Voir *infra*, p. 53-61.

31 Voir *infra*, p. 46-49.

32 Limite définie par N. Pichard Sardet (IAHA, 1991), valable également pour la prospection archéologique (voir *infra*, p. 53-61).

33 C'est-à-dire des sols régulièrement engorgés par une nappe phréatique temporaire, en saison humide (Lozet/Mathieu 1990).

sols bruns colluviaux, dont l'épaisseur ne dépasse cependant jamais le mètre. Ces colluviosols montrent une transition vers des sols hydromorphes à mesure que l'on s'avance en direction de la plaine de l'Orbe.

Résultats de l'étude de terrain

Dans le cadre des travaux de terrain ayant pour but de mettre au jour les séquences de couches les plus complètes, une trentaine de carottages ont été réalisés à l'aide de sondes manuelles. Quelques sondages à la pelle mécanique ont également été exécutés tandis que sur le site de Boscéaz même, au cours des campagnes de fouilles 1992, 1993 et 1995, des coupes stratigraphiques ponctuelles ont été observées.

Aux environs du site antique, en bordure du plateau subjurassien, les sols sont très érodés et leur stade d'évolution pas très avancé[34]: le labourage profond provoque une recharge régulière du sommet des profils en carbonates, car la charrue atteint occasionnellement le substrat moraino-molassique faiblement altéré, ou horizon C. Autant dire que ce secteur correspond plutôt à une zone d'ablation que d'accumulation, dépourvue d'intérêt pour notre recherche. Mais dans les vallonnements qui sillonnent ce même plateau, le contexte pédosédimentaire est nettement plus favorable. C'est le cas du vallon de Villars (commune de Valeyres-sous-Rances), à un kilomètre au sud de la *villa*. Une coupe réalisée à travers cette zone humide a révélé une épaisseur maximale de 2,6 m de tourbes qui reposent sur des craies lacustres. Grâce aux analyses palynologiques, on sait que ces dernières s'insèrent dans le Tardiglaciaire[35] tandis que les dépôts organiques les plus récents, au sommet de la séquence, datent du Subboréal[36]: le Subatlantique ancien[37], qui comprend la période gallo-romaine, ne s'y trouve pas ou n'a pas été préservé dans ces séquences.

En ce qui concerne le site même de Boscéaz, nous synthétisons ici les observations établies à partir de quelques profils dispersés[38]. Sommairement, on remarquera que dans l'axe nord-sud, le substrat fluvio-glaciaire marque une dépression (fig. 12,1). À la faveur de celle-ci, le profil du sol antérieur à la construction de la *villa* a été particulièrement bien préservé, protégé au sommet par 70 cm d'aménagements gallo-romains (fig. 19). Sur 80 cm d'épaisseur, ce sol enfoui montre par opposition aux sols actuels un stade d'évolution assez avancé, puisqu'il s'agit d'un sol lessivé comprenant trois horizons principaux. Au sommet tout d'abord, on trouve un horizon humifère relativement épais (20 cm), ou horizon A, renfermant du mobilier d'époque protohistorique. Dans la partie médiane, se développe un horizon argilique – ou horizon Bt –, dans lequel les argiles lessivées à partir des horizons supérieurs viennent s'accumuler (fig. 20). À relever la coloration brun rougeâtre[39] de ce niveau, due vraisemblablement à la néoformation partielle d'hématite[40]. Tout à la base enfin, on a des sables à galets calcaires et de cristallin, qui constituent le cailloutis fluvio-glaciaire: c'est l'horizon C. Notons que l'horizon éluvial, ou horizon E, présent dans le profil type des sols lessivés, a été tronqué et intégré à l'horizon humifère, probablement au cours de pratiques culturales antérieures à la construction de la *villa*.

Dans la plaine de l'Orbe, nous avons ciblé notre intervention grâce à la consultation de documents[41]. Celle-ci s'est déroulée au lieu-dit Plan-Marais (commune d'Arnex-sur-Orbe), à sept kilomètres au sud du site gallo-romain. À cet endroit, les carottages ont révélé une épaisseur maximale de 4,3 m de sédiments organiques qui reposent sur des dépôts alluviaux. Mais dans ce cas également, l'analyse palynologique a montré que la partie la plus sommitale des tourbes s'insère dans le Subboréal: la période romaine ne figure donc pas non plus dans cette séquence.

Sur le versant entre plateau molassique et plaine de l'Orbe, une coupe selon l'axe de la pente a été établie. Nous avons d'abord sondé au sud-est de Boscéaz où nous sommes tombés sur des dépôts glaciaires juste sous l'horizon labouré! En outre, on sait qu'autrefois des vignes s'étendaient sur le replat à l'avant de la *villa*, ce qui nous a incités à éviter ce secteur. Une seconde tentative a été faite un peu plus au nord, sur le territoire de la commune de Valeyres-sous-Rances, au-devant du lieu-dit Croix de Notre-Dame jusqu'aux Chenevières, en pied de versant. À ce dernier endroit, les colluvions n'atteignent qu'une épaisseur d'environ 50 cm, tandis que dans la pente même, celle-ci ne dépasse pas 30 cm. Il s'agit là d'accumulations relativement faibles, non exploitables dans cette étude.

34 En effet, sous l'influence des facteurs climatiques et de la végétation, les sols évoluent dans le temps selon un cycle passant par différents stades, que l'on peut identifier.

35 C'est-à-dire la transition entre la fin du Pléniglaciaire et l'Holocène, comprise entre 15'500 et 9'700 av. J.-C. environ.

36 Période palynologique datée de 3'600 à 800 av. J.-C. environ.

37 Soit de 800 av. J.-C. à l'an mille environ.

38 Trois rapports inédits: M. Guélat, *Orbe-Boscéaz: observation de trois coupes du secteur nord-est de la surface de fouille 1992*, 1992, 5 p.; M. Guélat, *Étude sédimentologique et micromorphologique du profil UF 216 (fouilles 1993)*, 1994, 8 p.; M. Guélat, *Étude sédimentologique et micromorphologique du profil du sondage III, local 12 (fouilles 1995)*, 1996, 2 p.

39 Code de la charte des couleurs Munsell: 5 YR 4/4.

40 Schwertmann 1993.

41 En particulier Gaillard 1981.

Fig. 19

Profil observé sur le site de Boscéaz (sondage S III, L 12). De haut en bas:

a Partiellement décapée, la terre végétale.

b Des remblais graveleux d'époque gallo-romaine.

c Un liseré clair de mortier fusé interprété comme un niveau de construction de la villa.

d Des limons humifères recouvrant une couche hétérogène à galets, tous deux interprétés comme des niveaux de réglage du terrain.

e Des limons humifères bruns renfermant du mobilier d'époque protohistorique, interprétés comme l'horizon A d'un sol enfoui.

f Des limons argilo-sableux brun rougeâtre, ou horizon argilique Bt, de ce même sol.

g Des graviers et sables fluvio-glaciaires, ou horizon C.

Hauteur totale 170 cm.

L'impact de l'occupation humaine sur les sols

Les résultats de ces investigations de terrain laissent penser que l'hypothèse sur laquelle était basée l'étude, à savoir une rupture d'équilibre à l'époque romaine, n'est pas valable pour la région d'Orbe-Boscéaz: très peu de sédiments se seraient accumulés durant cette période. Or, si l'on se réfère à la littérature, on constate que les données relatives à ce sujet tendent à prouver le contraire. Plusieurs auteurs[42] placent d'une manière générale pour l'Europe occidentale le début de la fragilisation des sols au Néolithique. À partir de cette phase déjà, des colluvions ont dû s'accumuler au bas des pentes. À proximité de la zone prospectée, les informations collectées sur le site de Rances-Champ Vully VD semblent corroborer cette hypothèse: selon A. Gallay[43], la première érosion des sols forestiers peut être corrélée avec l'occupation néolithique. De l'autre côté de la plaine de l'Orbe, le vallon de Bavois-En Raillon VD témoigne lui aussi de cette déstabilisation des versants sous la forme d'un épais comblement colluvial, essentiellement protohistorique[44]. Cependant, il faut relever que dans ces deux cas les stratigraphies ne montraient pas de sédiments subatlantiques. Dans la plaine de la Broye, une étude[45] sur le site de Frasses-Praz au Doux FR, situé à une trentaine de kilomètres d'Orbe-Boscéaz, met en évidence une remarquable séquence de sédiments colluviaux et alluviaux: sa mise en place a débuté au Néolithique, mais elle atteint son plein développement à l'âge du Fer et se poursuit dans les périodes plus récentes, y compris l'époque gallo-romaine[46]. Dans les différents lacs du Plateau suisse où des approches palynologiques du Postglaciaire ont été effectuées[47], on constate bien une augmentation de la sédimentation à l'époque romaine. Ce phénomène serait dû à un apport de particules détritiques consécutif à l'érosion des versants, du fait de l'intensification des activités anthropiques.

42 Bork/Ricken 1983; Macphail 1992; Van Vliet-Lanoë *et al.* 1992.

43 Gallay 1983.

44 Brochier 1984.

45 M. Guélat, *Frasses-Praz au Doux (FR): étude sédimentologique et micromorphologique*, rapport inédit, 1999, 24 p.

46 Mauvilly *et al.* 1997.

47 Amman 1989; Lotter 1988; Richoz 1998; Richoz/Gaillard 1989; Rösch 1983.

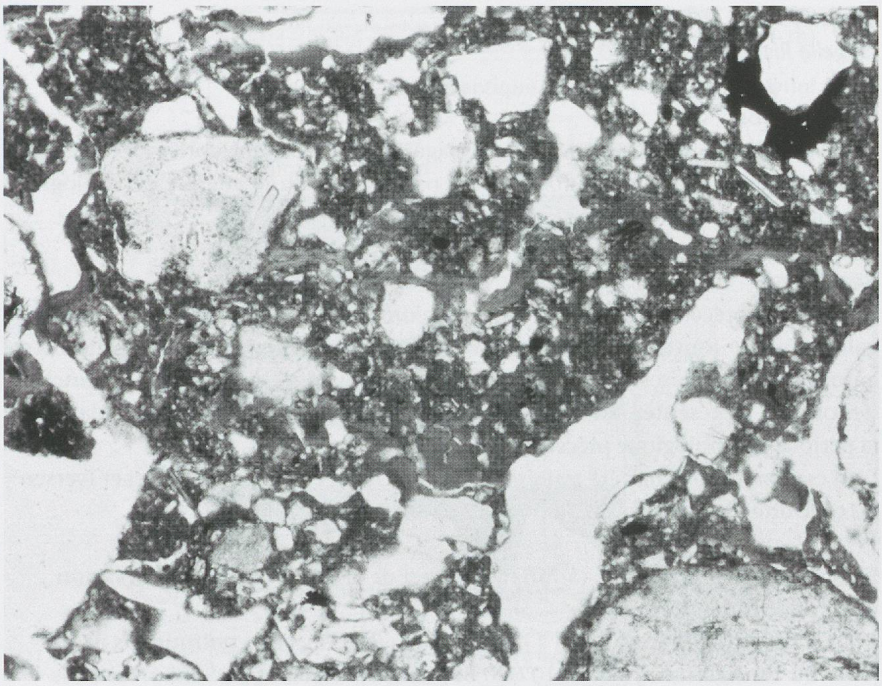


Fig. 20
Vue au microscope de l'horizon argilique Bt du sol enfoui sous les couches gallo-romaines (couche f de la fig. 19). On remarque les revêtements d'argillanes limpides dans les pores. Lumière analysée, la hauteur de la photo représente 1,8 mm.

Au Subatlantique ancien, la sédimentation a donc bien été active en domaine continental et si dans la région d'Orbe on ne trouve pas les dépôts relatifs à cette période, il faut admettre qu'ils n'ont pas été conservés jusqu'à nos jours. Autrement dit, nous sommes en présence d'une lacune d'érosion et non pas d'une lacune de sédimentation.

En effet, nous avons vu que les sols du plateau subjurassien, à proximité de Boscéaz, sont passablement érodés: le niveau des labours repose parfois directement sur le *substratum* peu transformé, ou horizon C. Pareil pour les versants prolongeant ce plateau vers l'est: ils ont également subi une érosion continuelle depuis leur première mise en culture, responsable de la mobilisation des particules du sol. Dès lors, celles-ci ont comblé les dépressions par étalement et se sont accumulées en bas de pente où elles ont été exportées par l'activité fluviatile. Comme évoqué plus haut, on admet que ces phénomènes d'arase et de transit ont débuté dès le Néolithique. Cependant, différentes études ont montré que c'est à partir du bas Moyen Âge[48] surtout que l'érosion des sols sur les versants et les replats s'est nettement amplifiée[49]. Les zones humides explorées, pour lesquelles nous avions beaucoup d'attente, se sont elles aussi révélées négatives malgré des situations idéales par rapport au site archéologique. Concernant la plaine de l'Orbe, il semble que la genèse des tourbes se soit poursuivie après la période gallo-romaine[50], même si elle a pu se voir temporairement interrompue par des fluctuations de la nappe phréatique. Mais la partie sommitale des séquences n'a vraisemblablement pas été conservée, ceci du fait de la mise en culture des marécages et de l'exploitation des tourbes[51]: d'une part l'abaissement artificiel du niveau piézométrique a favorisé leur tassement et leur érosion par voie éolienne; d'autre part le labourage profond a perturbé, homogénéisé leur tranche superficielle.

En définitive, c'est sur le site même de Boscéaz qu'un des profils les plus intéressants pour la zone prospectée a été mis en évidence. Un sol évolué, de type brun lessivé, a en effet été préservé sous les couches gallo-romaines et à la faveur d'une dépression marquée dans le substrat fluvio-glaciaire. Son horizon humifère, très homogène et relativement épais, résulte certainement de pratiques agricoles durant la période protohistorique. Ce constat souligne l'importance des gisements archéologiques en tant que source de données sur l'évolution des sols et de l'environnement en général.

48 Soit de 1000 à 1500 ap. J.-C. environ.

49 Bork/Ricken 1983; Starkel 1987; Van Vliet-Lanoë *et al.* 1992.

50 Jayet 1862.

51 Früh/Schröter 1904.

Le paysage végétal

Isabelle Richoz - avril 2000

Introduction

Une tentative de reconstitution du paysage végétal a été entreprise aux alentours de la *villa* gallo-romaine d'Orbe-Boscéaz par le biais d'une analyse palynologique conjointe à une étude sédimentologique[52].

Résultats

Le chapitre précédent a montré que les sédiments contemporains de la période gallo-romaine font malheureusement défaut dans un rayon de cinq kilomètres autour du site de Boscéaz. Les spectres polliniques datant du Subatlantique ancien[53] ne sont pas représentés. En effet, les sédiments conservés les plus récents datent de la période palynologique précédente, soit du Subboréal[54].

Les échantillons ont été traités selon la méthode classique de Faegri et Iversen[55] ou celle dite d'«enrichissement pollinique»[56].

- Creux du Landremet (à 750 m à l'ouest de la *villa*): pas de conservation pollinique.
- Vallon de Villars (à 1 km à l'ouest de la *villa*): spectres polliniques datés du Tardiglaciaire (avant 10'000 BP) dans les craies et du Subboréal dans la tourbe.
- Chenevières I (à 1 km au nord-est de la *villa*): spectres polliniques datés de l'Atlantique ancien[57].
- Plan-Marais (à 7 km au sud de la *villa*): spectres polliniques datés du Subboréal.

Des échantillons ont également été prélevés ponctuellement dans les couches et les structures du site lors des différentes campagnes. Ils se sont tous révélés stériles.

Le paysage végétal à l'époque romaine

Pour obtenir des données relatives au cadre végétal de cette époque, il faut donc recourir aux études palynologiques effectuées dans plusieurs lacs du Plateau suisse[58]. Il existe en effet pour la période romaine, en réponse à l'expansion des activités agro-pastorales de cette époque, une signature régionale dans l'environnement végétal que l'on retrouve sur tout le Plateau suisse[59].

Pour illustrer l'image de la végétation telle qu'elle devait se présenter autour de la *villa* de Boscéaz, nous proposons un diagramme pollinique simplifié (fig. 21), tiré des résultats de l'étude du lac de Seedorf FR[60], situé sur le Plateau romand à environ 40 km d'Orbe. En effet, on retrouve sur ce site toutes les caractéristiques du cadre végétal de la période gallo-romaine et, à moins d'un kilomètre de ce petit lac, la présence des Gallo-romains est attestée par une *villa*.

À l'époque romaine, l'exploitation du paysage végétal a profondément modifié la forêt héritée du Subboréal, composée de hêtres et de chênes. En particulier, les importants défrichements ont entraîné une diminution considérable des zones boisées. Ce phénomène se marque dans les diagrammes par une augmentation des pourcentages des espèces herbacées, reflétant d'une part le développement des taxons polliniques anthropiques[61] (les céréales – plus particulièrement le seigle (fig. 24, A) –, le plantain lancéolé, le plantain moyen et le grand plantain, les armoises, les rumex, les orties) et d'autre part celui des graminées. L'essor des pollens de seigle serait le signe des premières cultures de cette céréale par les Gallo-romains dans notre région.

Les défrichements n'ont pas épargné les forêts riveraines. Les essences typiques de ces milieux humides, comme l'aulne et le frêne, diminuent fréquemment. La présence constante, voire l'augmentation des pollens de chanvre (fig. 24, B), pourrait indiquer la culture de cette plante sur le Plateau suisse, certainement pour la fabrication de cordes; cette hypothèse est également avancée pour le site des Montoyes dans le canton du Jura[62].

52 Guélat/Richoz 1993; voir *supra*, p. 42-45.

53 Période palynologique datée de 2500 à 1000 BP (date BP = âge ^{14}C compté depuis 1950 ap. J.-C.) comprenant l'âge du Fer, l'époque romaine, le haut Moyen Âge et une partie du Moyen Âge.

54 Période palynologique datée de 5000 à 2500 BP.

55 Faegri/Iversen 1975.

56 Bastin 1971.

57 Période palynologique datée de 6000 à 5000 BP.

58 Nussbaumersee (Rösch 1983); Rotsee (Lotter 1988); Lobsigensee (Ammann 1989); lac de Morat (Hadorn 1987); lac de Neuchâtel (Gaillard 1993; Richoz/Gaillard 1989); Seedorf (Richoz 1998).

59 Richoz 1994.

60 Richoz 1998.

61 Plantes liées à l'activité de l'homme: plantes cultivées, messicoles (accompagnatrices des cultures) et rudérales (qui croissent dans les milieux riches en azote, souvent parmi les décombres).

62 Rachoud-Schneider 1993.

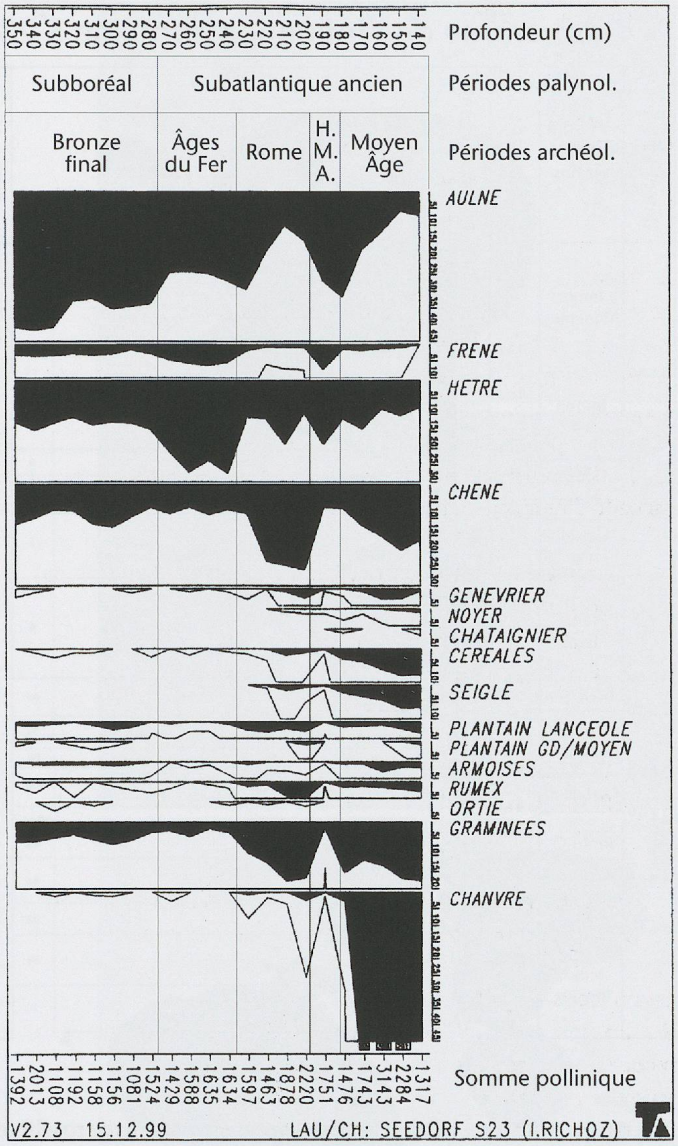


Fig. 21

Diagramme pollinique simplifié du sondage S 23 provenant de l'étude du lac de Seedorf FR (RICHOZ *1998*).
H.M.A. haut Moyen Âge
M.A. Moyen Âge

Le monde romain exploitait la forêt de deux manières[63]: en favorisant les chênes afin d'obtenir des glands pour la nourriture des porcs[64], la *silva glandifera*, et en créant des pâturages boisés, la *silva vulgaris pascuae*, comme l'indique la progression du genévrier, arbrisseau héliophile[65] non abrouti par le bétail en raison de ses feuilles épineuses.

L'introduction par les Romains du noyer (fig. 24, C) et du châtaignier (fig. 24, D) (même si ce dernier semble absent au Seedorf pour cette période) est un fait attesté. Ces deux essences ont peut-être fait partie de la *silva glandifera*. Il est intéressant de signaler que des pollens de noyer et châtaignier ont été identifiés à Orbe-Boscéaz, grâce à une analyse pollinique entreprise dans des mortiers prélevés dans la maçonnerie de la *villa*[66], prouvant ainsi la présence de ces deux espèces d'arbres aux alentours du site.

Le diagramme de la fig. 22 reflète l'activité humaine dans la vallée de Seedorf. Seuls les taxons anthropiques sont représentés. Les différences d'expansion de ces assemblages polliniques pour l'âge du Fer, la période romaine et le haut Moyen Âge parlent d'elles-mêmes: il y a deux millénaires, le paysage végétal a dû changer de manière considérable.

Le paysage boisé autour de la *villa* d'Orbe-Boscéaz

En tenant compte des résultats palynologiques obtenus pour le Plateau suisse, de la topographie du lieu et de la toponymie de la carte de l'Atlas Siegfried[67], on peut envisager de la plaine de l'Orbe au Jura des zones de végétation selon le transect suivant (fig. 23):

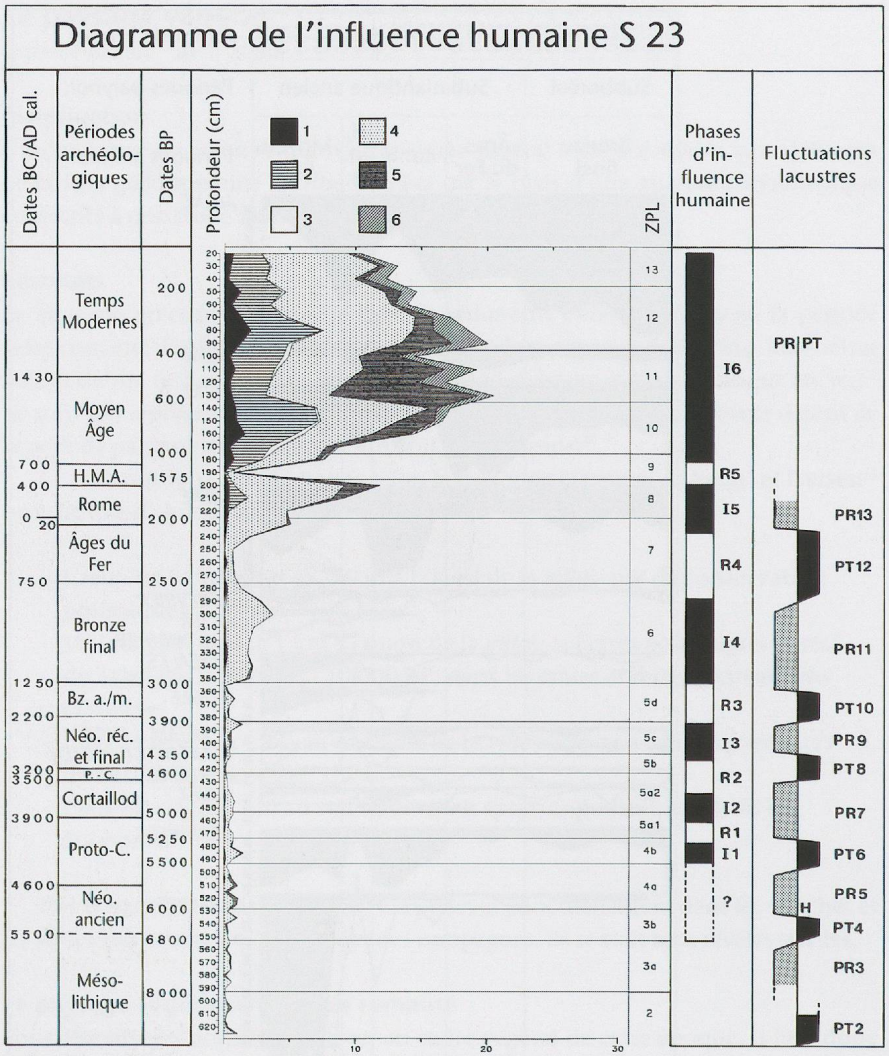
63 BEHRE 1988; GROSSMANN 1927.

64 Pratique du panage ou de la glandée: pâturage des porcs dans les forêts de chênes.

65 Particularité d'une plante qui demande beaucoup de lumière pour se développer harmonieusement.

66 ISKANDAR 1989.

67 Atlas Siegfried (1935), feuille 290, Lignerolle, premier levé 1891.



1 Dans la plaine de l'Orbe: une zone marécageuse avec roselières, prairies à grands et petits carex, aulnaies et saulaies.

2 Dans la pente sous la *villa*: une forêt riveraine à bois dur avec frênes, ormes et merisiers à grappes en mosaïque avec des zones à reines des prés.

3 Sur le plateau où se trouve la *villa* et en fonction du substrat plus ou moins filtrant: une chênaie pubescente sécharde sur sol très filtrant (3a) ou une chênaie à charmes (3b) et au pied du Jura sur sol moins filtrant une hêtraie (3c).

4 Dans la pente du Jura: une tillaie au bas de la pente sur sol de colluvionnement (4a) et une hêtraie à sapins (4b) évoluant en sapinière (4c) selon l'altitude.
Les champs cultivés devaient se situer sur des zones défrichées dans les chênaies (3).

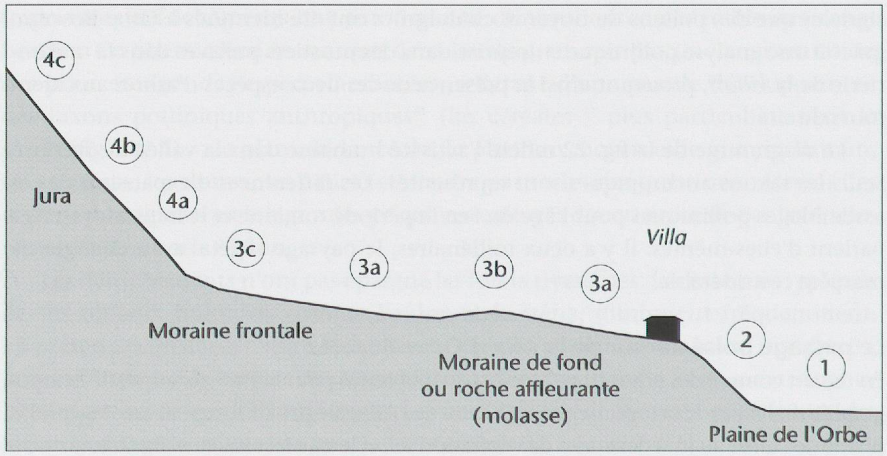


Fig. 22

Diagramme pollinique de l'influence humaine du sondage S 23 du lac de Seedorf (Richoz 1998). Dates ^{14}C calibrées en utilisant la courbe de calibration de Pearson/Stuiver 1993a et 1993b. Périodes archéologiques représentées selon Voruz 1991 et Osterwalder/Schwarz 1986. Six phases d'augmentation de l'activité humaine ont été définies, la période romaine correspondant à I5. La courbe des fluctuations lacustres du lac de Seedorf a été ajoutée pour la comparaison des données anthropiques et climatiques (voir infra, *p. 49-50).*

Les taxons polliniques indicateurs anthropiques sont groupés en six catégories:

1 *Les céréales autres que le seigle:* Avena *type (avoines),* Triticum *type (blés),* Hordeum *type (orges) et les céréales non identifiées*
2 *Le seigle*
3 *Les plantes cultivées et messicoles (accompagnatrices des cultures): lin cultivé, vigne, bleuet, vrillée faux liseron*
4 *Les plantes rudérales: armoises, chenopodiacées, rumex, plantain moyen, grand plantain, plantain lancéolé, orties, trèfles, renouée des oiseaux, renouée bistorte*
5 *Le genévrier*
6 *Le noyer et le châtaignier*

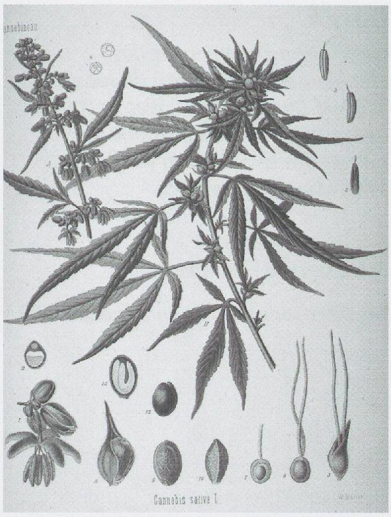
Néo.	*Néolithique*
Proto-C.	*Proto-Cortaillod*
P.-C.	*Port-Conty*
Néo. réc.	*Néolithique récent*
Bz. a./m.	*Bronze ancien et moyen*
H.M.A.	*haut Moyen Âge*
ZPL	*zones polliniques locales (épisodes de végétation définis pour un site)*
I	*phase d'augmentation de l'activité humaine*
R	*régénération de la végétation naturelle*
PT	*phase transgressive ou haut niveau du lac*
PR	*phase régressive ou bas niveau du lac*

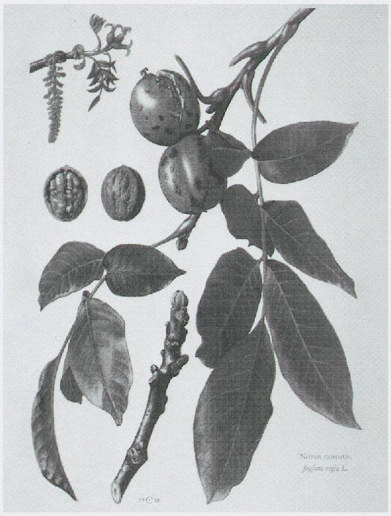
Fig. 23

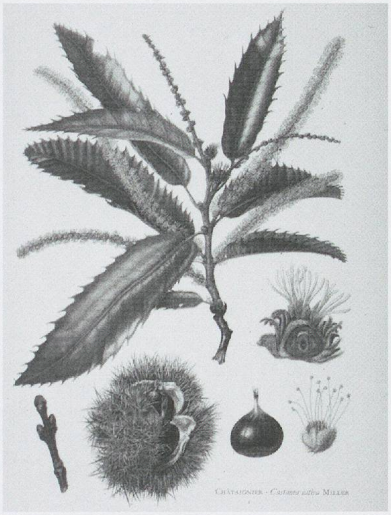
Transect du paysage boisé de la plaine de l'Orbe au Jura.

Fig. 24 ***Page suivante***

Espèces caractéristiques du paysage d'époque romaine illustrées par des planches (à gauche) et des pollens (à droite). A: seigle; B: chanvre; C: noyer; D: châtaignier.
Photos Isabelle Richoz.







B

C

D

A

B

C

Le climat

Isabelle Richoz - avril 2000

Introduction

Il semble que les textes sur l'histoire du climat pendant l'Antiquité soient extrêmement rares et surtout que ces données soient trop dispersées dans l'espace, discontinues dans le temps ou trop partiales pour être utilisables[68]. Ainsi, il faut avoir recours à des études pluridisciplinaires pour obtenir des informations et pouvoir les interpréter en termes climatiques. En effet, l'étude des remplissages sédimentaires des lacs d'une région donnée[69], qui peut être couplée à celle des macrorestes végétaux aquatiques sur les mêmes sédiments[70], permet de retracer les changements de leurs plans d'eau[71] et d'apporter des informations essentielles sur les paléoclimats. Des analyses palynologiques conjointes permettent de dresser un cadre chronologique et donnent des renseignements sur l'évolution du paysage végétal et l'activité humaine[72]. La limite de ces méthodes réside dans le fait que l'on obtient des informations correspondant chaque fois à une fourchette de temps de plusieurs siècles et non de quelques années, ce qui crée une incertitude chronologique en regard de la précision des datations absolues des sites archéologiques. Pour le Plateau suisse, les données climatiques concernant la période holocène[73] sont encore lacunaires[74] ou en cours d'étude.

68 MAGNY/RICHARD 1992.

69 MAGNY 1992a, 1992b, 1993 et 1995; MAGNY/RICHOZ 1998.

70 DIGERFELDT 1986; RICHOZ 1998.

71 Alternance de hausse et de baisse des niveaux des lacs.

72 GAILLARD 1984; RICHOZ *et al.* 1994; RICHOZ 1998.

73 Période comprise entre 10'000 BP à nos jours.

74 Entre autres: AMMANN 1982 et 1989; GAILLARD 1985; MAGNY/RICHOZ 1998; RICHOZ 1998; WOHLFAHRT *et al.* 1994.

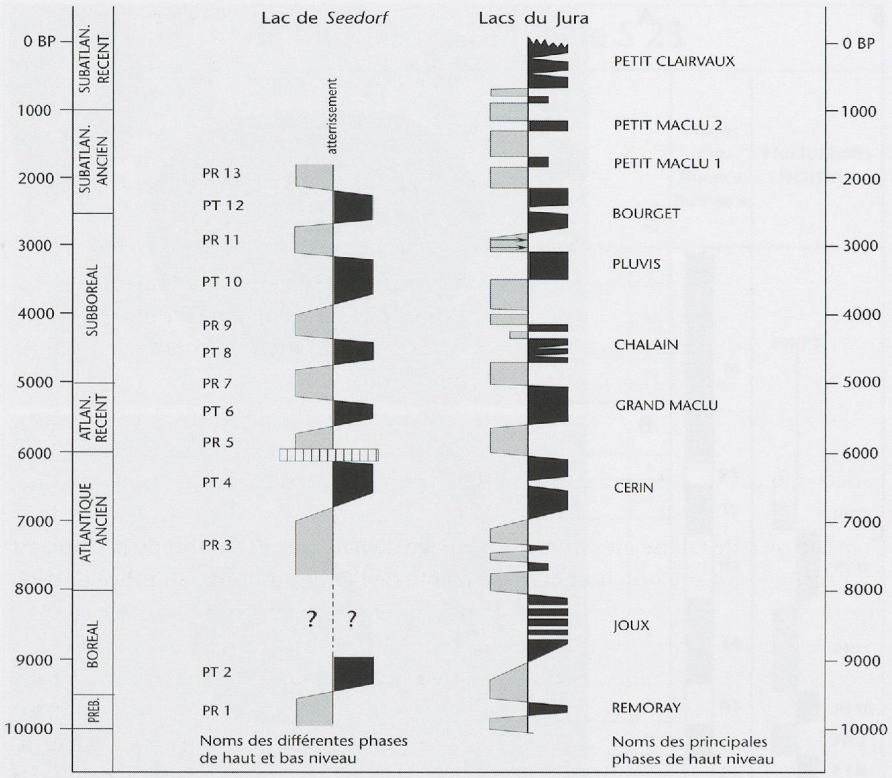


Fig. 25

Corrélation de la courbe des changements du niveau du lac de Seedorf (Richoz 1998) avec la courbe de synthèse des fluctuations du niveau des lacs du Jura (Magny 1992b, 1995; Magny/Ruffaldi 1995).

***hachures:** hiatus*
?: manque de données

Les âges sont donnés en années ^{14}C BP.

Le climat dans l'Antiquité

Il semble que durant l'Antiquité et même déjà à la fin de l'époque de La Tène, nous nous trouvions dans une phase plus favorable du climat, la tendance générale des lacs jurassiens et subalpins étant régressive[75], même si une péjoration climatique (fig. 25, phase du Petit Maclu 1) se développe entre la fin du Ier s. av. J.-C. et la seconde moitié du IIe s. de notre ère. Cette dernière ne sera pourtant pas aussi longue et aussi prononcée que celle qui a eu lieu au début du Subatlantique ancien (fig. 25, phase du Bourget), soit durant l'âge du Fer. L'étude du lac de Seedorf FR[76], situé sur le Plateau romand, montre également une phase d'abaissement du plan d'eau (PR13) contemporaine de l'époque romaine[77], même si l'évolution de la courbe des fluctuations lacustres est tronquée avant la fin de cette période. Pour le premier millénaire, l'optimum climatique semble avoir été atteint entre 400 et 500 ap. J.-C.[78].

Que cela signifie-t-il en termes climatiques, soit pour les précipitations et les températures principalement? M. Magny a proposé d'expliquer les fluctuations holocènes des lacs jurassiens et subalpins de la manière suivante[79]: les transgressions lacustres seraient le résultat d'une détérioration des conditions estivales (les températures devenant plus fraîches et les précipitations plus importantes) alors que les régressions lacustres correspondraient à une fréquence accrue d'étés plus chauds et plus secs (étiages estivaux plus fréquents et plus prononcés), peut-être prolongés par une belle arrière-saison, provoquant un déficit dans le bilan hydrique des lacs. Dès le début de l'Holocène, les conditions climatiques actuelles se seraient très vite imposées avec des variations maximales de températures moyennes estivales de l'ordre de 1,6°C. L'alternance de périodes sèches et humides serait l'exact corollaire de ces oscillations du climat.

La fig. 25 montre la similarité de l'évolution de la courbe du lac de Seedorf avec le modèle paléohydrologique régional établi pour la même période dans le Jura[80]. Ces résultats suggèrent que les fluctuations des lacs sont régies par un contrôle climatique régional.

D'après les résultats des différentes analyses polliniques effectuées sur le Plateau suisse[81], l'époque romaine montre, dans les assemblages polliniques, une signature régionale (voir *supra*, p. 46-49). Ce fait suggère que les modifications du paysage végétal gallo-romain seraient plutôt induites par l'impact humain que par des variations du climat[82].

75 Magny/Richard 1992; Magny 1995.
76 Voir *supra*, fig. 22, p. 42.
77 Magny/Richoz 1998; Richoz 1998.
78 Magny *et al.* 1995; Magny/Richoz 2000.
79 Idem n. 75.
80 Magny 1992b et 1995; Magny/Ruffaldi 1995.
81 Ammann 1989; Gaillard 1993; Hadorn 1987; Lotter 1988; Richoz 1998; Richoz/Gaillard 1989; Rösch 1983.
82 Richoz 1998.

Pré- et Protohistoire des environs d'Orbe-Boscéaz

Gilbert Kaenel

Il ne s'agit pas, dans cette brève présentation, d'établir un bilan des traces d'occupations préromaines, ni même de fournir la carte archéologique des sites: nous nous bornons à passer en revue l'«histoire» des XIIIe ou XIVe millénaires qui ont précédé l'époque romaine, dans un rayon de moins d'une dizaine de kilomètres autour d'Orbe (fig. 26). Les lignes qui suivent peuvent être considérées comme une introduction au chapitre qui traite plus en détail des occupations pré- et protohistoriques attestées sur le plateau de Boscéaz (voir *infra*, p. 69-95).

Entre Jura, Mormont et rives du lac de Neuchâtel

L'abri de pied de falaise au sommet du village de Baulmes VD, l'Abri de la Cure, est sans conteste un site qui, dominant la plaine de l'Orbe au nord, fait office de référence grâce aux fréquentations successives au cours du temps enregistrées sur une ampleur stratigraphique de plus de 7 m.

Même si les indices sont ténus, il est quasi certain que des chasseurs-cueilleurs de la fin du Paléolithique s'y sont périodiquement installés. Contemporains des chasseurs de chevaux d'Hauterive-Champréveyres NE ou de Neuchâtel-Monruz sur le littoral[83], ou du col du Mollendruz à l'Abri Freymond en altitude[84], des Magdaléniens ont donc dû parcourir la région, les plateaux comme celui de Boscéaz, libéré des glaces depuis quelques millénaires avant d'être colonisé par la forêt. On se situe au cours des dernières périodes froides du Dryas ancien et durant le réchauffement qui lui succède, soit entre 13'500 et 9500 av. J.-C. environ, à la fin du Paléolithique supérieur et au cours de l'Épipaléolithique: un foyer et des armatures caractéristiques de l'Azilien ont été mis au jour à l'Abri de la Cure[85].

Mais c'est surtout la séquence du Mésolithique qui est particulièrement bien représentée à Baulmes, entre 9500 et 5500 av. J.-C., avec des occupations du Mésolithique ancien au Mésolithique récent. Aucun vestige de cet épisode n'a été mis au jour à Boscéaz, la région étant alors sans doute recouverte, durant l'Atlantique, par une forêt dense de chênaie mixte.

À Baulmes encore, les premiers témoignages de céramique dite de La Hoguette, associée peut-être aux pointes asymétriques en silex, signalent le passage au Néolithique ancien dès le milieu du VIe millénaire avant notre ère.

Les occupations se succèdent au cours du Ve millénaire, et livrent des éléments caractéristiques de la culture de Cortaillod du Néolithique moyen.

C'est à cette même culture que l'on peut attribuer les plus anciennes traces d'occupation humaine reconnues à Boscéaz: le plateau commence à être défriché et des agriculteurs s'y installent. Dès lors, les sites d'habitat terrestres des environs immédiats, identifiés et partiellement fouillés, au nord de Boscéaz d'une part, à Rances VD (à mi-chemin de Baulmes), en fonction de l'extension de gravières, ou à Bavois VD, sur les terrasses bordant au sud-est la plaine de l'Orbe, à l'occasion de la construction de l'autoroute A1.

Ces travaux, effectués au cours des années 1970, servent de référentiel, principalement pour le Campaniforme au Néolithique final, vers 2500-2200 av. J.-C., également présent à Boscéaz, et pour les différentes phases de l'âge du Bronze ancien, vers 1800 av. J.-C., puis en particulier moyen et final dans sa phase initiale, entre le XVe et le XIIe s. av. J.-C. (voir *infra*, p. 79-83).

La carte illustrée (fig. 26) s'étend jusqu'au site de Clendy à Yverdon-les-Bains VD, où l'on trouve les stations littorales les plus proches, du Cortaillod au Bronze final (du XXXIXe – dans l'état des recherches – au IXe s. av. J.-C.)[86]. Les phases non représentées en milieu palafittique (Campaniforme, fin du Bronze moyen-début du Bronze final) sont en revanche les mieux documentées à Rances, Orbe ou Bavois,

83 Leesch *et al.* 2004, Bullinger *et al.* 2006, Plumettaz 2007 (avec la littérature précédente).

84 Pignat/Winiger 1998.

85 Leesch *et al.* 2004, p. 212.

86 Wolf 1993. Les fouilles de Concise-sous Colachoz VD permettent de réexaminer la question pour le Néolithique et le Bronze ancien palafittique: Winiger 2008, Burri 2007, Winiger/Burri-Wyser 2012.

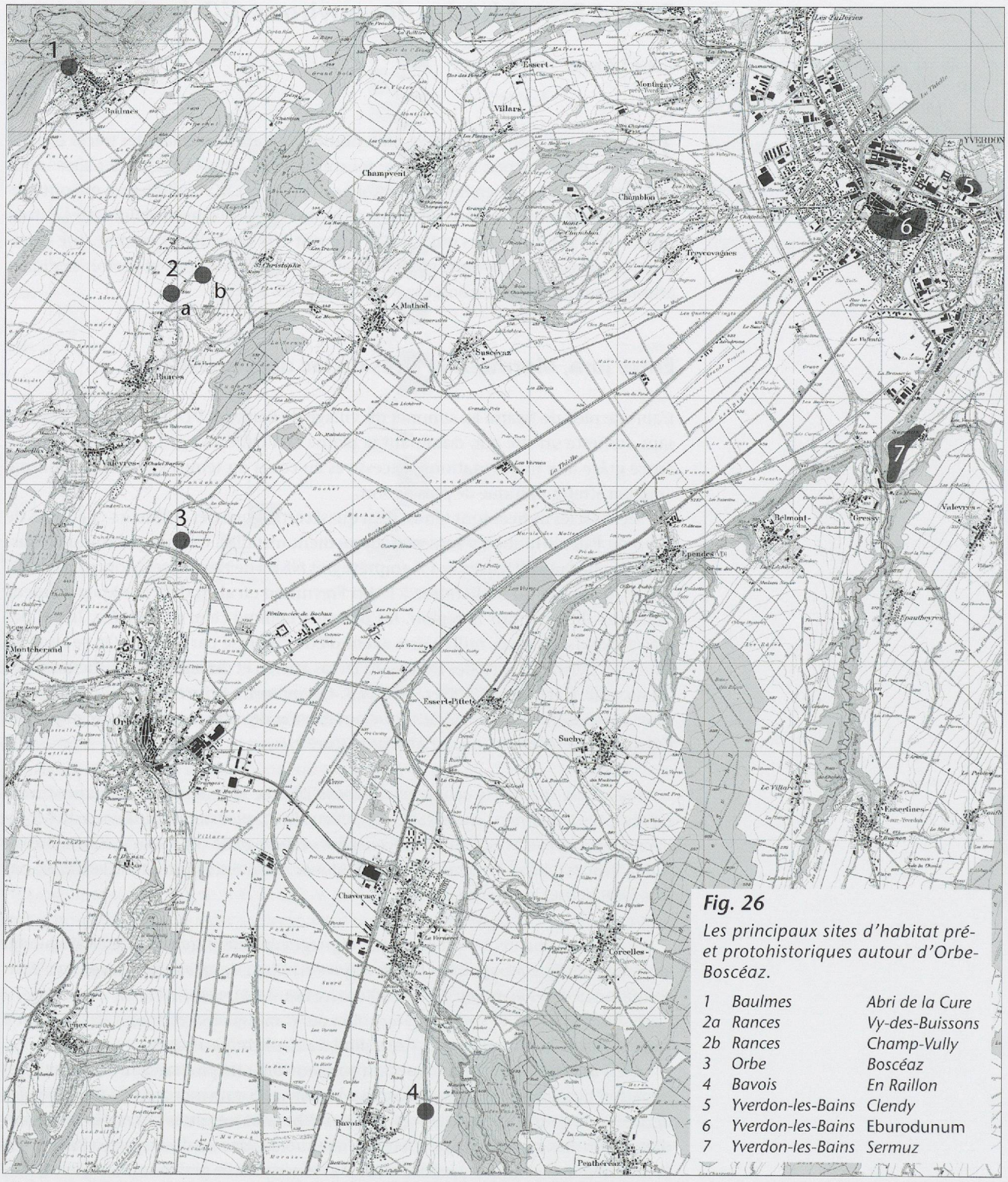


Fig. 26

Les principaux sites d'habitat pré- et protohistoriques autour d'Orbe-Boscéaz.

1	*Baulmes*	*Abri de la Cure*
2a	*Rances*	*Vy-des-Buissons*
2b	*Rances*	*Champ-Vully*
3	*Orbe*	*Boscéaz*
4	*Bavois*	*En Raillon*
5	*Yverdon-les-Bains*	*Clendy*
6	*Yverdon-les-Bains*	Eburodunum
7	*Yverdon-les-Bains*	*Sermuz*

mais aussi dans l'Abri de la Cure à Baulmes et probablement sur un éperon dominant Baulmes (seuls quelques tessons l'attestent).

Le Premier âge du Fer (VIIIe-Ve s. av. J.-C.) n'est connu dans la région que par le mobilier funéraire recueilli dans les *tumuli* fouillés anciennement. Le pied du Jura est particulièrement riche en témoignages, entre Bofflens VD à l'ouest, les environs de Rances, Baulmes, Champvent VD, actuellement en milieu forestier (les *tumuli* attestés par des «fouilles» du XIXe s., ou interprétés comme tels, ne sont toutefois pas localisés sur la carte – fig. 26)[87].

Pour le Second âge du Fer (V^{e}-Ier s. av. J.-C.), on reste dans le domaine du funéraire, avec quelques tombes adventices en *tumulus* de la seconde moitié du Ve s. av. J.-C.

87 DUNNING 2005. Voir en outre KAENEL 1990.

(La Tène ancienne) et d'aussi rares tombes dites «plates» à inhumation (fin de La Tène ancienne et moyenne, soit jusqu'au milieu du IIe s. av. J.-C.), à Rances notamment[88].

Dans ce contexte, la mise au jour de restes d'habitat de La Tène ancienne à Orbe-Boscéaz (comme c'est également le cas à Rances) est tout à fait exceptionnelle (voir *infra*, p. 83).

Malgré l'attribution grossière à La Tène ancienne et moyenne de quelques sépultures à Boscéaz, la fin de La Tène reste quasi muette au plan archéologique dans les environs d'Orbe. Le référentiel régional est évidemment le site d'Yverdon-les-Bains, avec son occupation sous la ville romaine (*Eburodunum*, sans doute dès l'âge du Fer), médiévale et moderne, dotée d'un rempart d'*oppidum* vers 80 av. J.-C., fort en outre de sa relation avec le site de Yverdon-les-Bains/Sermuz VD, fortifié par un *murus gallicus* probablement vers le milieu du Ier s. av. J.-C.

L'occupation du terroir agricole par les Helvètes au cours des derniers siècles avant notre ère reste largement inconnue à Boscéaz (voir p. 82-84) pour la fin du IIe et le début du Ier s. av. J.-C. (à l'instar du hameau de Pomy-Cuarny VD[89] – hors de la carte fig. 26, quelque quatre kilomètres au nord-est de Sermuz), ni d'ailleurs, comme on peut l'observer à Yverdon et Sermuz, d'une phase gallo-romaine précoce.

Archéologie d'un paysage

Archéologie d'un paysage: 20 ans de recherches

Annette Combe - mars 2006

L'étude présentée ci-après aux p. 55-61, mérite d'être augmentée de quelques considérations sur l'avancement de la recherche dans le domaine des territoires antiques, afin de mesurer la valeur du travail effectué et de présenter quelques perspectives de recherches.

Au XXe s., les cadastres de l'époque romaine ont été étudiés sur la base des plus anciennes cartes géographiques disponibles. Pour la Suisse, il s'agit de l'Atlas Siegfried, levé dans les années 1850 à 1890, à l'échelle de 1:25'000. Sur ces plans topographiques d'une grande précision, semblables aux cartes fédérales actuelles, figurent un certain nombre d'indications significatives (limites communales, chemins, ruisseaux canalisés, lisières), qui sont autant de témoins potentiels d'une centuriation romaine. Cependant, un élément capital – le parcellaire – n'y est pas représenté. Les parcelles ne figurent que sur les plans cadastraux, qui apparaissent en Suisse au milieu du XIXe s. pour la plupart; de nombreuses communes possèdent cependant des documents plus anciens (XVIIIe s., voire XVIIe s.).

Les plans cadastraux, à grande échelle, sont malaisés à utiliser, chaque feuillet ne représentant qu'une fraction d'un territoire communal. Un long travail préalable de relevé, de réduction et d'assemblage des documents est indispensable avant toute étude globale du parcellaire. Si les cartes topographiques permettent au chercheur d'étudier des régions étendues, l'examen du réseau parcellaire, très détaillé, réduit nécessairement le sujet à une commune ou une région limitée, vu le volume de travail nécessaire à sa reconstitution. Les publications sont donc, le plus souvent, tributaires du type de document employé.

En Suisse occidentale, les cartes Siegfried ont servi de base aux études de N. Pichard Sardet et de M. Andres-Colombo pour les territoires de plusieurs communes vaudoises dans les régions de Nyon, Cossonay et Yvonand[90]. Dans notre recherche sur les possibles centuriations autour d'Avenches[91], nous avions examiné pas moins de 39 communes vaudoises, 111 fribourgeoises et 11 bernoises, afin de comparer nos résultats à ceux de nos prédécesseurs[92].

Une étude publiée voici une dizaine d'années par P. Meyer-Maurer frappe par l'étendue du territoire étudié (pas moins de 1500 cartes topographiques étudiées)[93]. Selon lui, le territoire de la Suisse actuelle et des pays limitrophes, au Nord des Alpes – et sans doute l'ensemble des provinces gauloises – aurait été centurié dès le règne

88 Kaenel 1990.

89 Nuoffer/Menna 2001. Il faut ajouter les découvertes de la colline du Mormont (Eclépens et La Sarraz VD) dès 2006, au sud-ouest d'Orbe, avec des fosses comblées de mobiliers, animaux et humains vers 100 av. J.-C. (Brunetti *et al.* 2014), et d'une agglomération du IIe s. av. J.-C. au bord de la Venoge, à l'ouest de Vufflens-la-Ville, identifiée en 2007 et dont les fouilles ont été entreprises en 2015.

90 Resp. Pichard/Andres-Colombo 1987 (Nyon, Cossonay), Colombo 1982 (Yvonand).

91 Combe 1996a.

92 Colombo 1982; Grosjean 1963; Egli 1983.

93 Meyer-Maurer 1998.

d'Auguste; les pays annexés par la suite auraient été inclus dans cet arpentage. L'article, dont les résultats se fondent sur une méthodologie remontant aux années 1960, n'échappe cependant pas à la critique des spécialistes[94].

En dépit des controverses qui entachent un certain nombre d'études, il n'en reste pas moins que les recherches récentes font apparaître toujours davantage de cadastres antiques. Parmi les nombreuses publications qui concernent l'ensemble du monde romain, on peut citer en particulier les atlas rédigés par l'Université de Franche-Comté et édités par la direction générale de la recherche de la Commission européenne[95].

Parmi les questions soulevées par ces recherches, nous n'en soulignerons qu'une seule ici, capitale à notre avis, abordée de manière plus ou moins convaincante selon les auteurs: comment peut-on expliquer, dans une même région, la présence de plusieurs réseaux de centuriation d'orientation différente?

Certains invoquent les *renormationes*, ces «remaniements parcellaires» cités par les sources latines, qui auraient permis de compléter le bornage existant ou, au contraire, de le remplacer localement par de nouvelles limitations. Ces remaniements se seraient répétés plusieurs fois dans certaines régions, ce qui expliquerait pourquoi on y découvre les vestiges de deux, trois voire quatre ou cinq réseaux différents superposés[96]. De ce point de vue, la région de la *villa* d'Orbe semblerait obéir à des phénomènes identiques[97]. Mais cette optique est contestée[98]: il est en effet difficile de concevoir qu'un parcellaire soit modifié à plusieurs reprises ou que d'anciennes limites abandonnées laissent leurs traces à côté d'un nouveau réseau. À cela s'ajoute que les traités d'arpentage antiques, dont plusieurs ont fait l'objet d'une nouvelle traduction[99], restent difficiles à interpréter.

Pour certains auteurs, ces superpositions de centuriations matérialiseraient différents réseaux diagonaux réalisés à partir d'un quadrillage «principal». Ces variantes de l'arpentage de base seraient motivées par des soucis d'adaptation au terrain ou par la volonté de différencier les régions entre elles. P. Meyer-Maurer affirme ainsi avoir mis en évidence quatre grilles, dont la première servirait de repère aux trois autres[100]. Une voie rectiligne peut également constituer la base d'un cadastre. L'exemple le plus simple consiste à appuyer le quadrillage contre le chemin, mais il existe d'autres possibilités, comme le suggère A. Perez dans son essai sur le territoire de la Narbonnaise[101]: un chemin sert soit de diagonale directe (croisant les deux angles opposés des carrés), soit indirecte (passant par les angles de deux, trois, quatre ou cinq carrés juxtaposés, voire les angles opposés d'une figure de 2 x 3 ou de 3 x 4 carrés...). Selon ce système, plusieurs grilles de centuriations d'orientation divergente, mais fondées sur une direction principale, peuvent ainsi se juxtaposer ou se superposer dans une même région.

Notre étude sur la région d'Avenches avait soulevé la question de la superposition des cadastres, en soulignant le nombre élevé de réseaux identifiés par différents chercheurs. Souhaitant trouver des indices de centuriation plus probants que des segments de droites trop disséminés et afin de réduire la part du hasard dans le repérage d'orthogonalités récurrentes, nous avons voulu examiner les plans cadastraux du XIXe s. de plusieurs communes, sans toutefois réaliser l'assemblage de ceux-ci. Il est ainsi apparu que des réseaux d'orientations divergentes semblent plus probablement juxtaposés que superposés. Quant à la centuriation telle qu'elle avait été proposée par G. Grosjean, l'examen attentif du rempart de la colonie, de ses rues et de ses portes, a permis de confirmer son existence.

Il est apparu que seule l'étude approfondie des cartes et plans cadastraux anciens, ainsi que des terriers (registres fonciers de l'Ancien Régime) pourrait aboutir à des résultats plus probants que ceux issus du seul examen des cartes topographiques.

La construction de la route nationale A5 a donné l'occasion de mener à bien une recherche complète dans le canton de Neuchâtel. Sur le territoire du Plateau de Bevaix[102], les communes de Bevaix, Boudry et Cortaillod ont ainsi été passées au «crible fin». Toutes les indications figurant sur les terriers des XVe-XVIe s. et sur les cadastres anciens (XVIIe-XIXe s.) ont été étudiées. Pour reconstituer l'histoire de ce terroir, nous avons confronté les documents écrits disponibles

94 Voir par exemple la recension de l'article de Meyer-Maurer par G. Chouquer dans la *Revue archéologique du Centre de la France* 38, 1999, p. 230-231. Voir également Chouquer/Favory 2001, p. 170.

95 M. Clavel-Lévêque et A. Vignot dir., *Atlas historique des cadastres d'Europe. Commission européenne, Action COST G2*, vol. 1, Luxembourg, 1998; M. Clavel-Lévêque et A. Orejas dir., *Atlas historique des cadastres d'Europe. Commission européenne, Action COST G2*, vol. 2, Luxembourg, 2002.

96 Exemples développés dans Chouquer/Favory 1991, p. 164-170.

97 Voir la reconstitution proposée aux p. 56-58.

98 Combe 1996a, p. 15.

99 Siculus Flaccus, *Les conditions des terres*, trad. M. Clavel-Lévêque *et al.*, Naples, 1993; Frontin, *L'œuvre gromatique*, trad. O. Behrends *et al.*, Luxembourg, 1998; Hygin, *L'œuvre gromatique*, trad. O. Behrends *et al.*, Luxembourg, 2000; Marcus Iunius Nypsus, *Fluminis Varatio, Limitis Repositio*, trad. J. Bouma, Berne, 1993.

100 Meyer-Maurer 1998, p. 112-113.

101 Perez 1995, p. 52.

102 Combe/Rieder 2004.

(sources historiques ou iconographiques, toponymie) aux découvertes archéologiques réalisées sur le tracé de la future autoroute (structures antiques d'aménagement du territoire). Il a ainsi été possible de remonter jusqu'à l'époque romaine et de postuler l'existence d'une centuriation sur la rive nord du lac de Neuchâtel. Notre étude suggère que les structures territoriales ont subi davantage de modifications au XXe s. que pendant les deux mille ans qui ont précédé. Il semble ainsi possible de trouver, dans la documentation historique, des éléments permettant de remonter jusqu'à l'Antiquité.

Les conditions étaient réunies à Neuchâtel pour aboutir à des résultats assurément plus probants qu'ils n'auraient pu l'être par le seul examen des cartes topographiques, même celles de l'Atlas Siegfried. Pour la région d'Orbe, si des fouilles à large échelle n'ont pu être menées, la prospection systématique de surface réalisée autour de la *villa* offre une première vision de l'occupation du territoire (voir *infra*).

Pour compléter les recherches initiées par N. Pichard Sardet, une étude sur la toponymie serait encore à réaliser. Il resterait également à entreprendre une analyse fine du parcellaire, fondée non seulement sur les plans cadastraux, mais aussi sur les archives plus anciennes. Cette démarche apporterait une contribution précieuse à l'histoire du territoire. Les considérations sur la période du IXe s., présentées ci-après, n'en sont, sans aucun doute, que les prémisses.

Vers une image de l'occupation du sol autour de Boscéaz

Nathalie Pichard Sardet - septembre 2000

À la lumière des recherches menées entre 1989 et 1995 ainsi que des découvertes antérieures, il est permis de proposer une image de l'occupation des environs de Boscéaz (fig. 27), contemporaine de l'un ou l'autre des états du domaine, que des études futures pourraient cependant remettre en question. Difficile d'introduire en effet le critère chronologique, et donc la notion de «dynamique du peuplement» durant l'Antiquité, sur la base du matériel récolté, les structures repérées n'ayant bénéficié d'aucune fouille ni sondage autorisant une datation.

Autour de Boscéaz, deux établissements de type *villa* ont été clairement identifiés, au lieu-dit Montchoisi, sur la commune d'Orbe, à peu de distance de Boscéaz[103], et sur la commune de Champvent, à quelques kilomètres[104].

Le premier habitat, dont le plan a été révélé par la photographie aérienne, présente en surface d'importantes concentrations de matériel (céramique, tuiles, moellons). L'analyse du mobilier, dans la plupart des cas fortement érodé, fournit la fourchette chronologique de 150-250 ap. J.-C., soit contemporaine du «palais» de Boscéaz (voir *infra*, p. 272).

Le deuxième est connu depuis la fin du XIXe s.; des fragments de mosaïques, des vestiges de thermes ainsi que du matériel en quantité attestent son importance. Une monnaie de Constance fournit un indice d'occupation, au moins partielle, au IVe s. encore.

Trois sites (*villae* ou dépendances?) apparaissent également grâce à la présence au sol de fortes concentrations de matériel (céramique et tuiles): au lieu-dit Notre-Dame à la frontière entre Valeyres et Mathod[105], à quelques centaines de mètres au nord-est de Boscéaz; au lieu-dit Platet sur la commune de Champvent, site qui n'avait encore jamais été repéré avant la prospection systématique[106]; au lieu-dit Sur le Scex/Champ Dresset où de la céramique et un fragment de lampe à huile ont été recueillis[107].

Dans les champs situés en contrebas de la ville d'Orbe d'autre part, de nombreuses tuiles et fragments de céramique incitent à poser l'hypothèse d'un site dont la situation serait en relation avec le passage sur l'Orbe pour lequel un pont ou un gué devait avoir été aménagé.

Plusieurs concentrations de matériel (tuiles, céramique et verre) de faible extension sont présentes: à Valeyres-Pré des Granges, à quelques centaines de mètres de Boscéaz, et à Valeyres-La Corne. Si leur interprétation est impossible,

103 Carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise: Orbe n° 304, Montchoisi, rue des Vuattes.

104 Voir note 106. Aucune prospection sur le site n'a été menée, ce dernier se trouvant hors du périmètre délimité pour la présente étude.

105 Croix-Notre-Dame, parcelle n° 276, 545.

106 Platet, parcelle n° 240.

107 Sergey, Sur le Scex/Champ Dresset, parcelles n°s 358, 332, 334. Le site correspond vraisemblablement à l'un des deux indiqués sur la Carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise (Sergey, n° 299.1 ou n° 299.3) où des monnaies du Ier s. auraient été trouvées.

on gardera toutefois à l'esprit l'existence probable de bâtiments d'exploitation, de granges ou d'habitats en matériaux légers répartis dans la campagne.

Un épandage dense de matériel est perceptible aux abords des sites connus (Boscéaz, Montchoisi) témoignant sans doute du phénomène de dispersion des vestiges des habitats, alors que l'épandage diffus (tuiles essentiellement) repéré sur la rive droite de l'Orbe ainsi que sur les coteaux surplombant la plaine de l'Orbe (Valeyres, Rances, Orbe et Mathod) pourrait être indice de fumure et de champs cultivés à l'époque romaine.

Au nord du Mujon et dans les vallons pentus proches de la rivière, aucun matériel antique n'a été récolté. Cette absence pourrait s'expliquer par l'existence d'une couverture végétale et de terrains marécageux récemment défrichés et assainis. Les cartes anciennes montrent en effet des zones impropres à la culture, soit parce qu'elles sont boisées – plusieurs d'entre elles ont aujourd'hui disparu –, soit parce qu'elles sont humides.

Plusieurs marais sont en effet signalés, le souvenir de certains n'étant plus présent que dans la toponymie, au XVIIe s. déjà; le plus vaste d'entre eux, le «Marais de Rances» sur la commune de Baulmes, ne devint terres cultivables qu'à partir de la fin du XIXe s.

Loin d'être inutiles dans le cadre de l'économie rurale, ces zones devaient servir à l'époque romaine de pâturages et être exploitées, notamment pour les fibres végétales qu'on pouvait y trouver.

Éléments du paysage romanisé, des nécropoles sont également attestées par des découvertes anciennes: l'une, révélée par plusieurs urnes en verre et des tombes, est située à proximité de l'établissement de Boscéaz, le long de la route de l'Étraz[108]. Une autre, proche d'une route également, est signalée par la trouvaille d'une urne et de monnaies près de Lignerolle[109].

Pour compléter cette image d'une campagne domestiquée, on imaginera aussi ruisseaux canalisés, châteaux d'eau ou aqueducs nécessaires à la vie des exploitations agricoles, de l'artisanat, ou au plaisir des habitants des *villae* (voir *infra*, p. 216-228).

L'organisation du territoire

L'analyse fine du réseau routier et du parcellaire antérieurs aux grandes modifications du XXe s.[110] a permis de poser l'hypothèse de la présence autour de la *villa* de systèmes antiques de répartition et de mise en valeur des terres. Cette division régulière et constante – que l'on appellera ici cadastre – était à l'origine matérialisée au sol par des chemins, des fossés, des haies, etc.[111], et devait imposer un cadre à l'exploitation des terres dépendant du domaine agricole ainsi qu'à la distribution de l'habitat alentour. Ce modèle, romain par excellence[112], eut sans nul doute un impact considérable sur le paysage et sa maîtrise.

Gardant à l'esprit le caractère lacunaire de certaines structures, et celui, polémique, d'une telle interprétation[113], nous proposons la restitution de quatre cadastres – dont les modules et la morphologie suivent la métrique et les règles romaines – qui se partagent la zone étudiée en s'imbriquant ou se superposant (fig. 28). Respectant la topographie (Jura, bord du lac de Neuchâtel, plaine de l'Orbe), deux d'entre eux semblent être en relation avec des habitats romains, alors que deux autres s'appuient sur des axes routiers antiques (fig. 29).

Le cadastre C (orientation 28 g, module 710 m), déjà repéré dans la région de Cossonay VD[114], présente une bonne conservation autour d'Orbe. L'orientation des *villae* de Boscéaz et d'Yvonand-Mordagne VD est très proche de celle du réseau. Cette coïncidence est à mettre à l'appui de l'hypothèse d'un quadrillage structurant une vaste région, contemporaine de l'habitat daté du IIe s. au milieu du IIIe s. ap. J.-C.

Le cadastre G (orientation 87 g, module 708 m) peut lui aussi être mis en relation avec trois établissements: la *villa* de Montchoisi, proche du site de Boscéaz, les vestiges découverts à Fiez VD, ainsi que certaines structures mises au jour à Yverdon-les-Bains. L'un des axes, présent sur plusieurs kilomètres en tant que chemins

108 Carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise n° 302; certaines tombes pourraient remonter à la période de La Tène.

109 Carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise n° 299.

110 La méthode se fonde sur le postulat d'une certaine pérennité des structures agraires anciennes dont les formes principales ont été conservées à travers le réseau routier notamment.

111 Pour une définition précise des systèmes de répartition (centuriations, cadastres, cadastrations...), on se reportera aux ouvrages et articles de G. Chouquer: par exemple, CHOUQUER 1996, CHOUQUER 2000 et CHOUQUER 2010 pour les aspects techniques, CHOUQUER/FAVORY 1992 et CHOUQUER/FAVORY 2001; site internet régulièrement mis à jour www.archeogeographie.org. Une réflexion méthodologique sur les cadastres repérés sur le Plateau suisse est menée dans COMBE 1996a et 1996b, et SCHUCANY 2011.

112 Rappelons ici que le module de base est l'*actus*, d'une longueur de 120 pieds (environ 35,50 m). Les parcelles centuriées, calculées à partir de l'*actus*, présentent des côtés longs de 704 à 710 m (en fonction de la dimension du pied).

113 Voir les remarques virulentes sur la restitution de cadastres antiques en Suisse dans: P. VON CRANACH, «Ein Beitrag zur Limitationsforschung in der Schweiz», *ASSPA* 73, 1990, p. 113-123 et, du même auteur, *Die Opuscula Agrimensorum Veterum und die Entstehung der kaiserzeitlichen Limitationstheorie*, Bâle, 1996. Voir cependant la recension critique de ce dernier ouvrage par G. CHOUQUER dans la *Revue archéologique du Centre de la France 38*, 1999, p. 226-227.

114 Cf. PICHARD/ANDRES-COLOMBO 1987.

Fig. 27

Carte des zones prospectées (en gris) et répartition du matériel recueilli dans la région d'Orbe.

et dessertes jusqu'au XIXe s., est pressenti comme voie de communication entre Yverdon-les-Bains et Ballaigues VD[115].

Le cadastre H (orientation 6,5 g, module 708 m), calé sur la route de l'Étraz, qui relie *Lousonna* à *Eburodunum* en longeant la plaine de l'Orbe, est présent avant tout sur la rive droite de l'Orbe. Conditionné peut-être par la topographie, il suit l'orientation adoptée à l'époque médiévale par la voirie principale de la ville d'Orbe. Certaines structures du *castrum* d'Yverdon-les-Bains semblent par ailleurs être de même orientation.

Le cadastre J (orientation 70,5 g, module 708 m), dont l'implantation elle aussi a sans doute été liée à la topographie (rive du lac, Jura), offre une bonne conservation avant tout dans la région de Grandson. Une orientation similaire de vestiges du *castrum* d'Yverdon est constatée.

Cette pluralité de cadastres suscite nombre d'interrogations, notamment celle de la justification d'aménagements qui se sont succédé ou ont coexisté[116]. On peut avancer soit l'argument de la chronologie – les structures archéologiques liées aux réseaux par une orientation identique fournissent différentes datations – soit celui de la morphologie – les centuriations couvrent des zones distinctes, structurent différemment le paysage, remplissant peut-être des fonctions spécifiques.

Les circonstances économiques et politiques régionales, liées à la mise en place d'un ou plusieurs quadrillages destinés à contrôler et gérer un territoire, de même que l'identité et le statut du propriétaire foncier, doivent également être prises en considération. Difficilement perceptible au vu des sources à disposition, ce contexte n'a pour l'instant pas donné lieu à une étude approfondie. On peut rappeler l'hypothèse de D. Van Berchem, selon laquelle Boscéaz aurait pu être le lieu de résidence d'un membre de la famille influente des *Camilli*[117].

Le réseau routier

L'analyse cartographique du réseau routier reconstitué sur la base des anciens plans cadastraux et cartes communales levés dès le XVIIe s. révèlent que la région d'Orbe, si elle a joué un rôle prépondérant dans l'histoire économique interrégionale voire internationale au cours des siècles, a d'abord constitué une zone de transit.

Plusieurs itinéraires à longue distance traversent la région (fig. 29), certains d'entre eux évitant l'habitat groupé et négligeant la ville d'Orbe, qui n'apparaît ainsi pas comme un lieu de passage obligé. Ce comportement par rapport aux villages constitués dès le Moyen Âge, ainsi que la rectitude des tracés, plaident pour une origine antérieure des axes, éventuellement préromaine. Au débouché d'un des cols les plus importants du Jura, le col de Jougne, la région a dû en effet bénéficier de tout temps d'un réseau de communication dépassant les relations locales et les avantages que cette situation lui conférait[118].

Un premier axe rectiligne, dont un tronçon a été repéré par prospection au sol, relie Jougne à Yverdon-les-Bains[119], la vallée de la Saône au Plateau suisse. Il est recoupé à angle droit à l'est de Valeyres par un deuxième tracé, également rectiligne, transitant par Orbe. Arrivant sans doute de La Sarraz, ce dernier file en direction de Baulmes puis peut-être, par les gorges de Covatannaz, de Ste-Croix, autre point de passage supposé du Jura[120]. Cet itinéraire permettait peut-être de «couper» directement vers Vuiteboeuf, le chemin par l'Étraz étant plus long.

Longeant les marais de la plaine de l'Orbe, la route de l'Étraz est considérée depuis longtemps comme voie romaine, en raison des communications qu'elle permet et de la découverte de milliaires le long de son tracé, des indications figurant dans l'Itinéraire d'Antonin et la Table de Peutinger[121]. Si son tracé exact ne peut être indiqué – une multitude de tracés parallèles, correspondant à différents aménagements rendus nécessaires par l'instabilité du terrain sont attestés[122] – son rôle stratégique est connu car la voie acheminait hommes et marchandises du bassin lémanique au nord du Plateau suisse.

De la région de La Sarraz, où devaient converger les routes du pied du Jura et celle partant de Lausanne-Vidy, la route de l'Étraz parvenait au pont sur l'Orbe avant de poursuivre – non sans avoir donné la possibilité aux voyageurs d'admirer

115 Voir *supra*, p. 36.

116 Pour la coexistence et la juxtaposition de structures agraires, cf. Chouquer/Favory 1991, p. ex. p. 196. Voir *infra*, p. 54.

117 Van Berchem 1982 et 1994. Une autre interprétation est proposée dans le vol. 2, p. 475.

118 On pense ici aux péages. Cf. Van Berchem 1982.

119 Pour la description de l'itinéraire et une démonstration de son importance, cf. Rapport 1988-1989, p. 12, et E. Vion, «Aubonne, Cossonay, Orbe et la Vy d'Étraz, chemins du Nord vaudois», tiré à part des articles parus dans le Journal du Nord vaudois, juillet-novembre 1992. À noter que les tracés des diverses voies mentionnées ici et repérés au sol ne correspondent vraisemblablement pas à des vestiges antiques mais aux chemins usités aux XVIIIe-XIXe s.

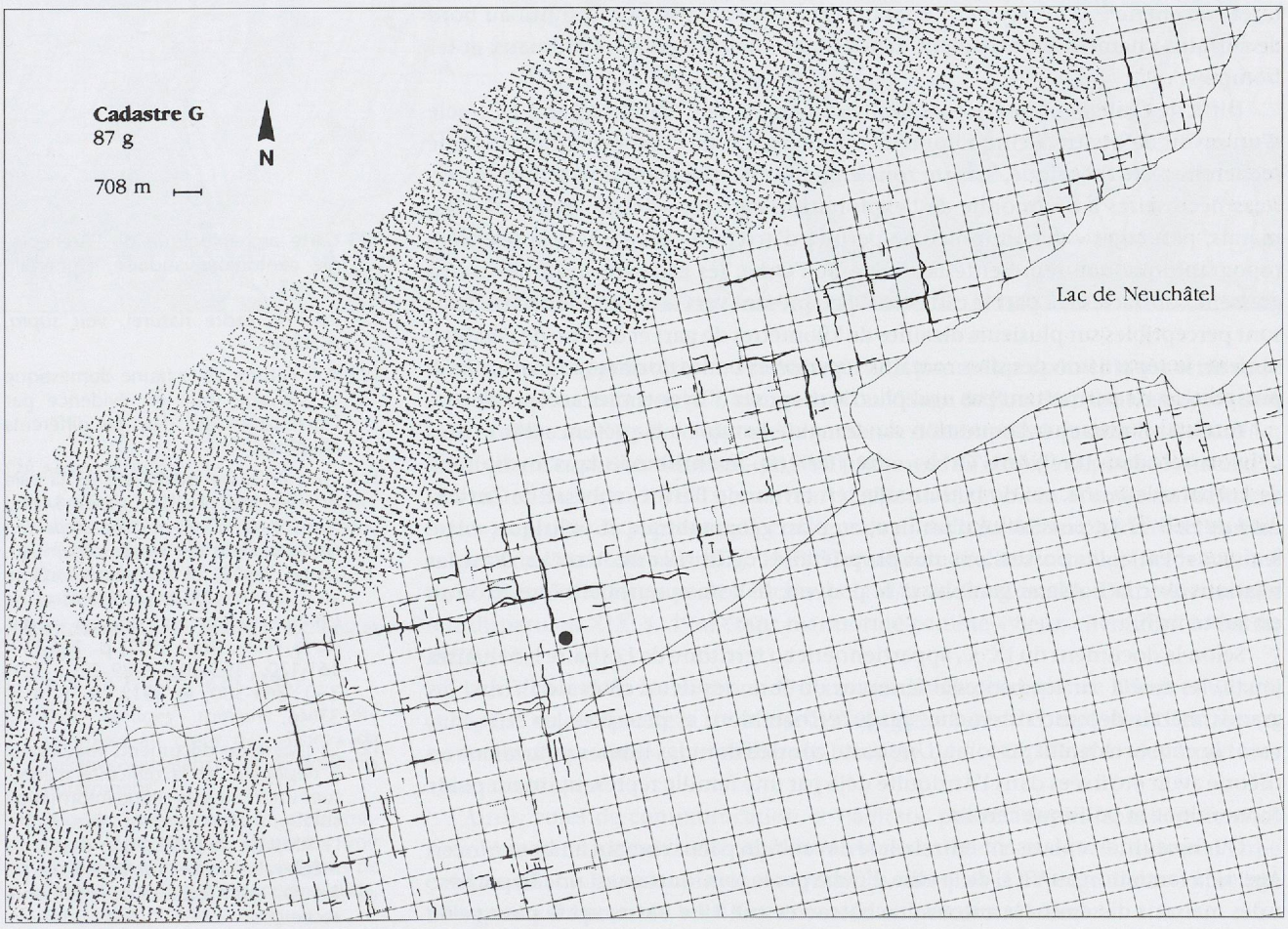
120 Mottas 1986 doute que la route des gorges de Covatannaz ait été carrossable avant le XIVe s.

121 Pour une description des milliaires de la plaine de l'Orbe et leur signification, cf. Mottas 1986.

122 Voir les rapports de la commission des Ponts et Chaussées du début du XIXe s. (ACV KIX 131).

Fig. 28

Carte de deux réseaux cadastrés (C et G), mis en évidence autour de Boscéaz (point noir).



le très imposant palais de Boscéaz – le long de la rive occidentale du lac de Neuchâtel ou de rejoindre, peu avant Mathod, l'axe Yverdon-Jougne. Des raccourcis devaient cependant exister, à l'exemple de l'axe direct évitant Orbe par Pompaples, Croy, Bretonnières et Les Clées, attesté au Moyen Âge.

L'établissement d'une communication directe à partir du pont sur l'Orbe permettant de rejoindre la route du col de Jougne à Ballaigues, par Les Clées ou Lignerolle, est supposée, même s'il n'existe aucune preuve matérielle. On a vu plus haut que les ornières visibles sur le terrain ne peuvent remonter à la période romaine (voir *supra*, p. 36) et les sondages effectués par l'Archéologie cantonale vaudoise sur le «Chemin de la reine Berthe» n'ont fourni aucun élément de datation[123].

Fig. 29 ***Page suivante***

Carte archéologique avec les axes routiers de la région de Boscéaz (Archéologie cantonale vaudoise et prospections 1989-1995). Points noirs: sites romains attestés; triangles noirs: sites romains probables.

Du paysage romain au paysage moderne

On restera modeste lorsqu'il s'agira de décrire le paysage entourant le palais de Boscéaz, son domaine agricole, les fermes et *villae* alentours, les routes sillonnant sa campagne. On a vu plus haut la fragilité de certaines données et la difficulté à retrouver des témoins exhaustifs de l'Antiquité autour d'Orbe. Reste le pouvoir des images apportées par les hypothèses et restitutions dont les cartes jointes à cet article rendent compte[124].

Ainsi, peut-on imaginer autour de l'établissement, dont la monumentalité dut avoir un impact considérable dans le paysage, une campagne traversée de nombreux charrois transportant marchandises et voyageurs du Léman au lac de Neuchâtel, du Plateau suisse à la vallée de la Saône. L'exploitation agricole du domaine – dont la culture du seigle notamment et du chanvre devaient représenter une part importante – était sans doute laissée au soin de quelques intendants habitant dans les environs des demeures confortables, et de fermiers et ouvriers que l'on verrait volontiers vivre dans la *pars rustica* de la *villa* ou dans des maisons avoisinantes en terre et bois. Au pied du Jura et dans la plaine, bœufs, chèvres, moutons ou porcs devaient profiter de la pâture fournie par les marécages et les forêts de chêne[125]. Les noyers et châtaigniers que l'on voit aujourd'hui au bord de certains chemins fournissaient déjà de la nourriture pour les animaux et les hommes.

Difficile également de fixer les limites du *fundus* de l'établissement. Le cercle d'un rayon de quatre à cinq kilomètres tracé autour de celui-ci comme zone de recherche reste théorique. Si cette zone englobe effectivement une variété de terroirs nécessaires à l'économie de l'exploitation agricole – terres arables, forêts, marais, pâturages – aucun indice ne permet d'arrêter le domaine à la frontière topographique que représente la rivière de l'Orbe: les cadastres restitués transgressent l'obstacle et, à part le cadastre C peu présent vers le lac de Neuchâtel, tous sont perceptibles sur plusieurs dizaines de kilomètres de part et d'autre de l'établissement; la répartition des sites romains répertoriés ou les données fournies par la prospection ne permettent pas non plus de proposer d'hypothèses acceptables.

Faudrait-il rattacher la question du domaine antique à la présence d'une résidence royale dans la région d'Orbe – *urba villa regia* – mentionnée dans un diplôme de Lothaire-le-Jeune, roi de Lotharingie, en faveur de Berthe, abbesse de Zurich, daté de 869[126]? La possibilité d'un lien, au plan géographique et politique, entre le *fiscus* royal et les possessions des propriétaires de la *villa* de Boscéaz, dont les relations avec la noblesse gauloise et le pouvoir de Rome pourraient être étroites, est à retenir[127].

Selon le document du IXe s., appartiennent au territoire de Lothaire les «hautes joux», les forêts sur les pentes inférieures du Jura, les deux côtés de l'Orbe, les grands marais depuis Entreroches jusqu'à Chamblon, et peut-être les bois couvrant le côté occidental du Jorat. Une vaste contrée dont les limites pourraient en théorie avoir été fixées dans l'Antiquité déjà par une famille représentant un poids économique et politique certain.

Quelques indices laissent entrevoir le devenir du palais romain au haut Moyen Âge: si la fondation au VIe s. de la ville d'Orbe par le roi Gontran est une hypothèse – des maisons disséminées autour du château et une ville basse, sur le passage de

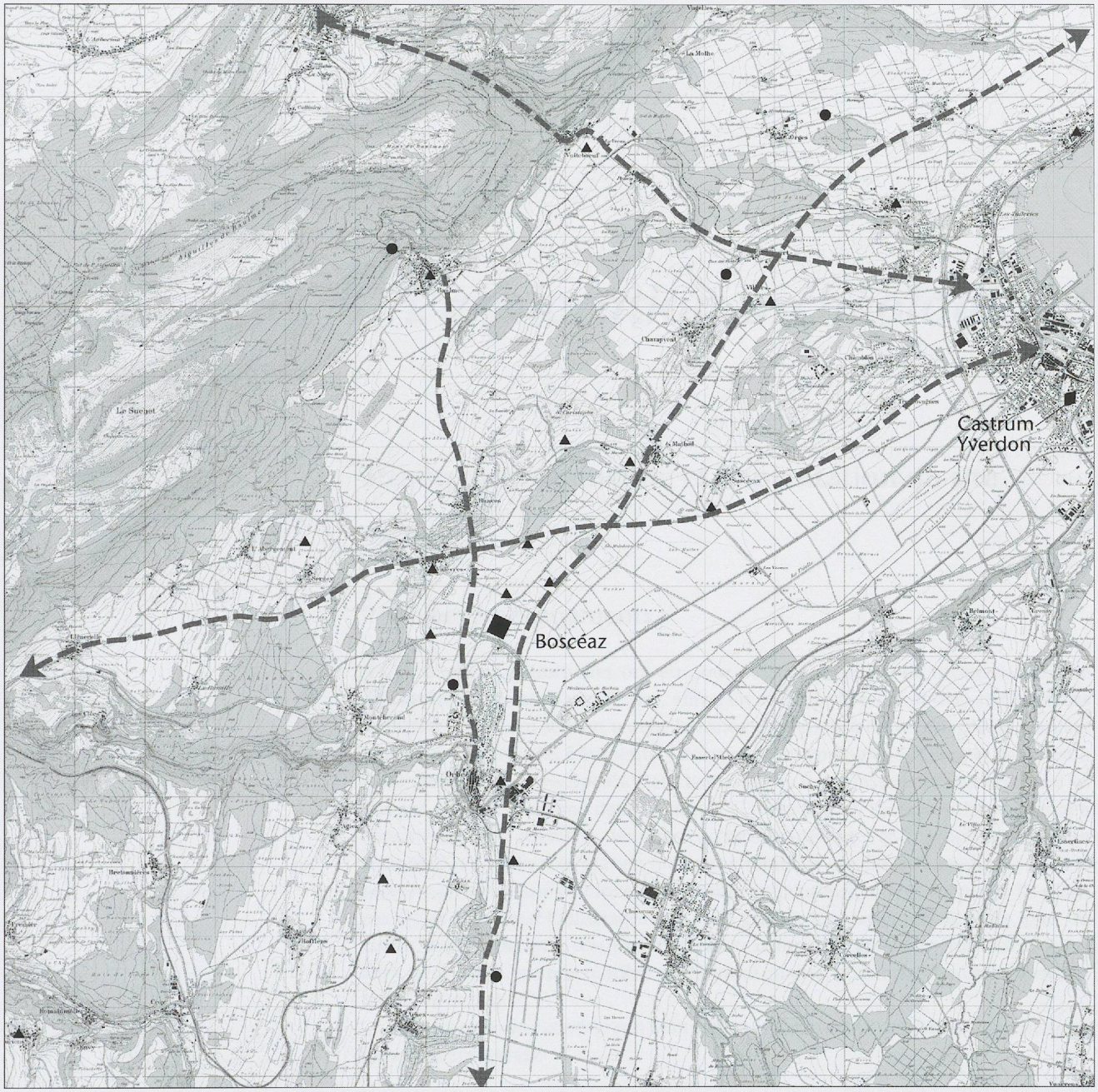
123 Carte archéologique de l'Archéologie cantonale vaudoise, Lignerolle n° 303.

124 Pour le cadre naturel, voir *supra*, p. 38-50.

125 Voir l'étude de la faune domestique et sauvage mise en évidence par l'archéozoologie, dans les différents chapitres.

126 Pour l'histoire médiévale de la ville d'Orbe, voir F. Gingins-La-Sarra, *Histoire de la ville d'Orbe et de son château dans le Moyen Âge*, Lausanne, 1855, et F. Barbey, «Orbe sous les sires de Montbéliard et de Chalon d'après les comptes inédits de la ville», *RHV*, 1911, p. 136-142, 161-170, 193-203, 289-296, 321-330, 369-380, et 1912, p. 1-14 et 33-46.

127 La masse de documents médiévaux à dépouiller et la difficulté d'effectuer un tri au sein d'une information surabondante rendent néanmoins l'entreprise de localisation des terres médiévales ardue. Ce travail n'a pu être fait dans le cadre de la présente recherche.



l'Orbe, dont l'appellation «*in Tabernis*» au Xe s. pourrait perpétuer le souvenir de la station routière romaine[128] –, la mention du village de Boscéaz, dont la population rejoint Orbe au XIe siècle, signale la présence d'habitants à proximité de la *villa*, voire une occupation des lieux qui s'est prolongée au-delà de l'époque romaine[129]. Des cartes levées au XVIIIe s. montrent d'ailleurs clairement «l'amas de masures» ou le «monceau de pierres» qui persistent de nombreux siècles plus tard à l'emplacement de l'établissement (fig. 11)[130]. On observe d'ailleurs une coïncidence, sur trois côtés, entre les murs de l'enclos de la *villa* et des chemins. Deux d'entre eux ont disparu au XIXe s., l'un étant mentionné comme «vieux chemin» à la fin du XVIIe s.[131].

L'existence dans les environs de deux autres villages disparus, Boven et Villars, et la prise en compte de la situation des villages actuels[132] complètent d'autre part la vision d'une campagne médiévale héritière de l'occupation et des structures agraires antiques[133].

Ainsi, voies de communication et habitats, parcellaires et frontières territoriales mis en place ou réaménagés à l'arrivée des Romains ont-ils, autour d'Orbe comme ailleurs dans les provinces romaines, marqués le paysage d'une empreinte telle qu'il a été possible, au XXe s. encore, d'en percevoir la force.

128 Mottas 1986.

129 Mention du déplacement de population dans F. Gingins-La-Sarra, *Histoire de la ville d'Orbe et de son château dans le Moyen Âge*, Lausanne, 1855, p. 26.

130 Cartes déposées aux ACV: GC 669 et 660.

131 ACV GB 276/a2 (1679-1683).

132 Des vestiges romains ont été retrouvés au cœur des villages de Valeyres-sous-Rances et de Baulmes notamment.

133 Pour les mentions et la problématique des villages désertés, voir G. Nicolas-Obadia, «Les origines de l'habitat dans le canton de Vaud», *RHV*, 1972, p. 7-14.