

Zeitschrift: Bulletin de l'Association Pro Aventico
Herausgeber: Association Pro Aventico (Avenches)
Band: 38 (1996)

Artikel: Les cadastres romains dans la région d'Avenches
Autor: Combe, Annette
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-245752>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

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

Les cadastres romains dans la région d'Avenches

Annette COMBE

Résumé

La question des cadastres romains dans la région d'Avenches est primordiale pour la compréhension de l'histoire territoriale de la capitale des Helvètes et de son fonctionnement. Les résultats des recherches de G. Grosjean publiés en 1963 ont été repris et critiqués, par un examen général de la carte Siegfried, puis par des sondages de détail dans quelques communes. La méthode de recherche comporte des faiblesses qui ne permettent pas de confirmer la présence de centuriations romaines, mais seulement de plusieurs orientations abondamment répandues, certaines en rapport avec la position du lever du soleil aux solstices.

L'orientation à 54° E, notamment, se révèle très intéressante. L'étude du plan d'Avenches et une théorie historique sur la remise en valeur des terres après la guerre civile de 69 ap. J.-C., suggèrent une relation avec la création de la colonie par les Flaviens. Les témoins archéologiques font toutefois défaut pour confirmer cette hypothèse. Seules des découvertes de terrain, ainsi que l'examen minutieux de cartes anciennes à grande échelle et le contrôle des données astronomiques, permettraient à cette recherche d'aboutir.

Zusammenfassung

Der römische Kataster der Region Avenches ist von grundlegender Bedeutung für das Verständnis der Entwicklung des Territoriums, das direkt vom Vorort der Helvetier, *Aventicum*, abhing. Im folgenden werden die von G. Grosjean 1963 publizierten Forschungsergebnisse diskutiert und einerseits aufgrund eines generellen Studiums der entsprechenden Siegfried-Karten und andererseits von Teilvermessungen in einigen Gemeinden ergänzt. Dabei erwies sich, dass die angewendete Forschungsmethode Schwächen aufweist und nicht erlaubt, römische Zenturiationen zu bestätigen. Hingegen können verschiedene, häufig ange-

wendete Ausrichtungen festgestellt werden. Einige davon sind auf den Sonnenaufgang am längsten beziehungsweise kürzesten Tag ausgerichtet.

Dabei ist besonders die Orientierung von 54° E interessant. Die Auswertung des Planes von *Aventicum* sowie einer antiken Geschichtsquellen betreffend die Neuverteilung der Ländereien nach dem Bürgerkrieg von 69 n. Chr. lassen einen Zusammenhang zwischen dem Katasterplan der Stadt und der flavischen Koloniegründung vermuten, wofür archäologische Zeugnisse allerdings noch fehlen.

1. Introduction

Les cadastres au carrefour de la recherche

La recherche des cadastres romains a produit des résultats dès le début de ce siècle, notamment depuis que des missions aériennes ont permis d'en repérer les vestiges : traces de centuriations en Tunisie, régularité des parcellaires actuels dans la plaine du Pô ou en Dalmatie. La lecture des textes des arpenteurs romains, les *Gromatici Veteres*¹, confirment les vues aériennes. Les centures romaines dessinent sur le terrain des carrés de 710 mètres de côté environ, limités par des chemins ou des fossés (les *limites*), et marqués dans le meilleur des cas par des bornes.²

Ces *limites* se sont quelquefois fossilisés, ou ont perduré jusqu'à nos jours pratiquement sans modification. Mais ces cas restent exceptionnels ; la plupart des territoires hérités de l'Antiquité ne présentent plus aucune régularité qui permette d'affirmer «au premier coup d'œil» qu'ils ont été centuriés.

Les chercheurs se sont dès lors penchés sur les cartes anciennes, du XIX^e siècle et quelquefois du XVIII^e. Elles nous font remonter à une période antérieure aux grands remaniements de ce siècle. Partant du principe que, entre l'Antiquité et le XIX^e siècle, un certain nombre de «lignes» (chemins, frontières, limites, etc.) ont perduré à travers les siècles, une méthode a été mise au point, qui permet d'isoler des autres les lignes héritières des *limites* romains. Il s'agit de faire ressortir les segments parallèles et perpendiculaires à une orientation donnée, à l'aide d'un quadrillage imprimé sur une feuille transparente, qui représente la centuriation recherchée et que l'on superpose à la carte analysée. Lorsque ce relevé est suffisamment riche en lignes coïncidant avec le quadrillage théorique, on admet qu'elles sont sans doute les «descendants» des *limites* d'une centuriation romaine, étant donné qu'à notre connaissance, aucun système présentant ce type de régularité n'a été appliqué pendant le Moyen Age³. On essaie autant que possible de confirmer l'hypothèse par la position ou l'orientation d'éléments qui paraissent en rapport avec la centuriation supposée, par exemple un établissement romain de même orientation, un carrefour marqué par une chapelle, et ainsi de suite.

Cette méthode connaît un immense succès depuis quelques années. L'analyse des photos aériennes, des documents cartographiques et des images satellitaires, traités par informatique (traitement de l'image, filtrage optique), per-

met également de distinguer des orientations, des périodicités ou des traces d'éléments disparus du paysage. De nombreux cadastres romains ont ainsi été découverts et publiés, dans la plupart des pays qui ont connu une occupation romaine. Les centuriations se multiplient. Sur un même territoire, plusieurs réseaux d'orientations différentes peuvent être mis en évidence, par un ou plusieurs chercheurs. Le phénomène est devenu habituel. Il est justifié par ce qu'on appelle la *renormatio*, c'est à dire le remplacement d'un réseau de centuriation par un nouveau quadrillage, orienté différemment. Ce procédé semble attesté par les textes agrimensoriques. Il aurait donc été couramment appliqué.

Mais n'est-il pas un peu trop facile de découvrir des centuriations ? Pourquoi les Romains auraient-ils modifié les limites des champs deux, trois ou quatre fois ? Et lorsqu'un parcellaire est abandonné pour être remplacé par un autre, comment se fait-il que des traces du premier, ou des trois premiers, aient subsisté ? Est-il imaginable qu'un même réseau s'étende sur des dizaines de kilomètres, franchissant rivières, collines et ravins sans discontinue et sans obliger ? C'est techniquement possible, mais cela s'est-il fait dans nos régions vallonnées ? Les territoires conquis étaient-ils systématiquement centuriés ?

Née parmi les lecteurs, une vague d'interrogations a atteint aujourd'hui les chercheurs, et il est réjouissant de constater que les méthodes de travail sont parfois remises en question par ceux-là même qui les avaient développées.

Dorénavant, la fouille reprend ses droits. Les hypothèses développées à partir de l'étude des cartes doivent ensuite être démontrées sur le terrain.

En 1962 déjà, la découverte des tables de marbre du cadastre d'Orange avait provoqué un bond en avant de la recherche dans ce domaine⁴. Des investigations récentes ont livré des traces de parcellaires aussi bien dans le sud de la France⁵ qu'en Normandie⁶.

La méthode de recherche des cadastres antiques ne cesse donc d'évoluer et de se préciser, et c'est dans le courant de ce récent revirement que se situe le présent travail⁷.

Une vaste région a été considérée autour d'Avenches, d'Yvonand à Erlach⁸, pour faire le point sur les recherches du Prof. Georges Grosjean⁹. Certaines faiblesses de la méthode d'investigation se sont révélées en cours de travail.

⁴ PIGANIOL 1962.

⁵ Liste de fouilles et sondages d'axes cadastraux dans CHOUQUER/FAVORY 1992, p. 105.

⁶ RAP 1996. Et CHOUQUER 1996.

⁷ Mon mémoire de licence, défendu en juin 1995 à l'Université de Lausanne sous la direction du Professeur Daniel Paunier, s'intitule «Réflexions sur la recherche des cadastres antiques dans la région d'Avenches».

⁸ Assemblage de photocopies des cartes Siegfried au 1:25 000, datant de 1855 à 1893 selon les feuillets.

⁹ GROSJEAN 1963.

¹ LACHMANN 1967² (1852) ; ou THULIN 1913.

² Explications générales et références bibliographiques dans ADAM 1984, chap. 1; CHOUQUER/FAVORY 1992 et CHOUQUER 1993a chap. 1.

³ Pourtant des études récentes et à paraître semblent montrer que ce système d'arpentage était utilisé au Moyen Age. Les textes agrimensoriques auraient été recopier puis imprimés au XVI^e siècle. Voir DOVRING 1950, p. 212.

Refusant d'occulter mes doutes et mes interrogations, j'ai préféré les approfondir, les analyser, et les exposer au lecteur, pour lui répondre plutôt que d'ignorer ses questions.

La lecture attentive d'un article très controversé de Philipp von Cranach¹⁰, «Ein Beitrag zur Limitationsforschung in der Schweiz», qui divise les intéressés en deux camps complètement opposés, m'a permis d'approfondir notamment la question de la superposition de cadastres.

La recherche de cadastration s'est ainsi doublée peu à peu d'une étude critique sur la méthode de travail. C'est le fruit de ces réflexions qu'on trouvera dans cet article, avec les premiers résultats de la recherche elle-même, qui, précisons-le d'emblée, n'en est qu'à ses débuts¹¹.

2. Etat de la question

La compilation des publications de cadastres romains trouvés en Suisse a révélé que 14 chercheurs ont publié en tout 34 cadastres repérés sur le Plateau entre Augst et Nyon, de 1936 à 1993. Ces cadastres peuvent s'étendre sur

de vastes régions autour de la localisation donnée, ou n'apparaître que de manière très locale¹².

Cette vue d'ensemble permet de constater que certaines régions, étudiées par un ou plusieurs chercheurs, auraient été centuriées plusieurs fois selon des orientations différentes, et même jusqu'à six fois comme aux alentours d'Yvonand. Par ailleurs, certaines orientations se retrouvent dans différentes régions que l'on peut, ou non, qualifier de contigües, comme Erlach, Avenches et Yvonand. En règle générale, les limites de ces centuriations sont peu claires. Il est donc difficile de juger si les différents réseaux repérés, lorsqu'ils se trouvent dans des régions contiguës, sont les parties d'un seul et même cadastre ou s'il s'agit de systèmes individuels de même orientation.

Le cas le plus frappant est celui de l'orientation à 54°. Elle a été déterminée à Augst, près de Schaffmatt, dans la région d'Erlach et du Vully jusqu'à Estavayer et Yvonand, en passant par Avenches, et encore sur le territoire de Bière, et ce, par six chercheurs différents.

C'est principalement G. Grosjean qui a analysé la région d'Avenches. En 1956 déjà, il écrit un premier article dans

Auteur	date	localisation	module	orientation ¹³
1 Laur-Belart	1936	Augst	710,4 m x 710,4 m	0°
2 Laur-Belart	1938	Baselland	710,4 m x 710,4 m	0°
3 id.	id.	Soleure Gäu, Altretu	1850 m x 2900 m	65° E x 33° W
4 Stohler	1946	Augusta Raurica	710,4 m x 710,4 m	54° E
5 Pélichet	1947	Nyon	—	45° E
6 Dovring	1950	Bièvre	710,4 m x 852,5 m	54° E
7 Schwarz	1957	Aventicum	—	40,5° E
8 id.	id.	Aventicum	—	67° E
9 Kaufmann	1960	Soleure	—	59,5° E
10 Grosjean	1963	Vully-Estavayer	710 m x 710 m (et 740 m)	54° E
11 id.	id.	Avenches	710 m x 710 m	40,5° E
12 id.	id.	Avenches	710 m x 740 m	63,5° E
13 id.	id.	Payerne	—	72° E
14 id.	id.	Combremont, Romont	710 m x 740 m	38,7° E
15 id.	id.	Villarimboud	710 m x 740 m	49,5° E
16 id.	id.	Grolley	710 m x 740 m	58,5° E
17 Viredaz	1971	Lausanne	—	20° E
18 Paunier	1982	Lausanne	—	20° E
19 Colombo	1982	Yvonand	710 m x 740 m	38,7° E
20 id.	id.	Yvonand	710 m x 710 m	40,5° E
21 id.	id.	Yvonand	710 m x 710 m	47,7° E
22 id.	id.	Yvonand	710 m x 710 m	54° E
23 Egli	1983	Erlach	740 m x 740 m	54° E
24 Krauer	1984	Nyon	710m x 710m	44° E
25 Schwabe	1986	Schaffmatt	710,4 m x 710,4 m	54° E
26 Pichard et	1987	La Côte	705 m x 705 m	60° E
27 Colombo	id.	La Côte, Echallens	708 m x 708 m	42° E
28 id.	id.	Cossonay, Echallens	708 m x 708 m	26° E
29 id.	id.	La Côte	708 m x 708 m	48,5° E
30 id.	id.	Echallens	—	34° E
31 Pichard	1992	Orbe, Yvonand	710 m x 710 m	26° E
32 id.	(à paraître ¹⁴)	Orbe, Yvonand	708 m x 708 m	63,5° E
33 id.	id.	Orbe, Yverdon	708 m x 708 m	78° E
34 id.	id.	Orbe	708 m x 708 m	6° E

Aventicum signifie «à l'intérieur du mur d'enceinte romain d'Avenches».

Avenches désigne une région très large incluant *Aventicum*.

Augusta Raurica signifie la colonie elle-même, et *Augst* la région qui l'entoure

Les autres localisations désignent toujours la région environnant le lieu mentionné.

¹² Pour la région de Genève qui n'entre pas dans ce tableau, cf. GROSJEAN 1985.

¹³ Dans cet article, l'orientation d'une ligne ou d'un réseau orthogonal est toujours donnée par la mesure en degré de l'angle formé par la direction du nord et celle de la ligne considérée ou sa perpendiculaire, dans le quadrant nord-est, c'est à dire un nombre de degrés compris entre 0 et 90.

¹⁴ Ces résultats devraient paraître prochainement dans le cadre de la publication de la villa romaine d'*Urba*, par l'Institut d'archéologie et d'histoire ancienne de l'Université de Lausanne. Je remercie N. Pichard de m'avoir transmis le résultat de ses recherches.

¹⁰ CRANACH 1990.

¹¹ Je tiens à signaler que c'est grâce à Nathalie Pichard Sardet et Gérard Chouquer que je me suis lancée dans ce travail.

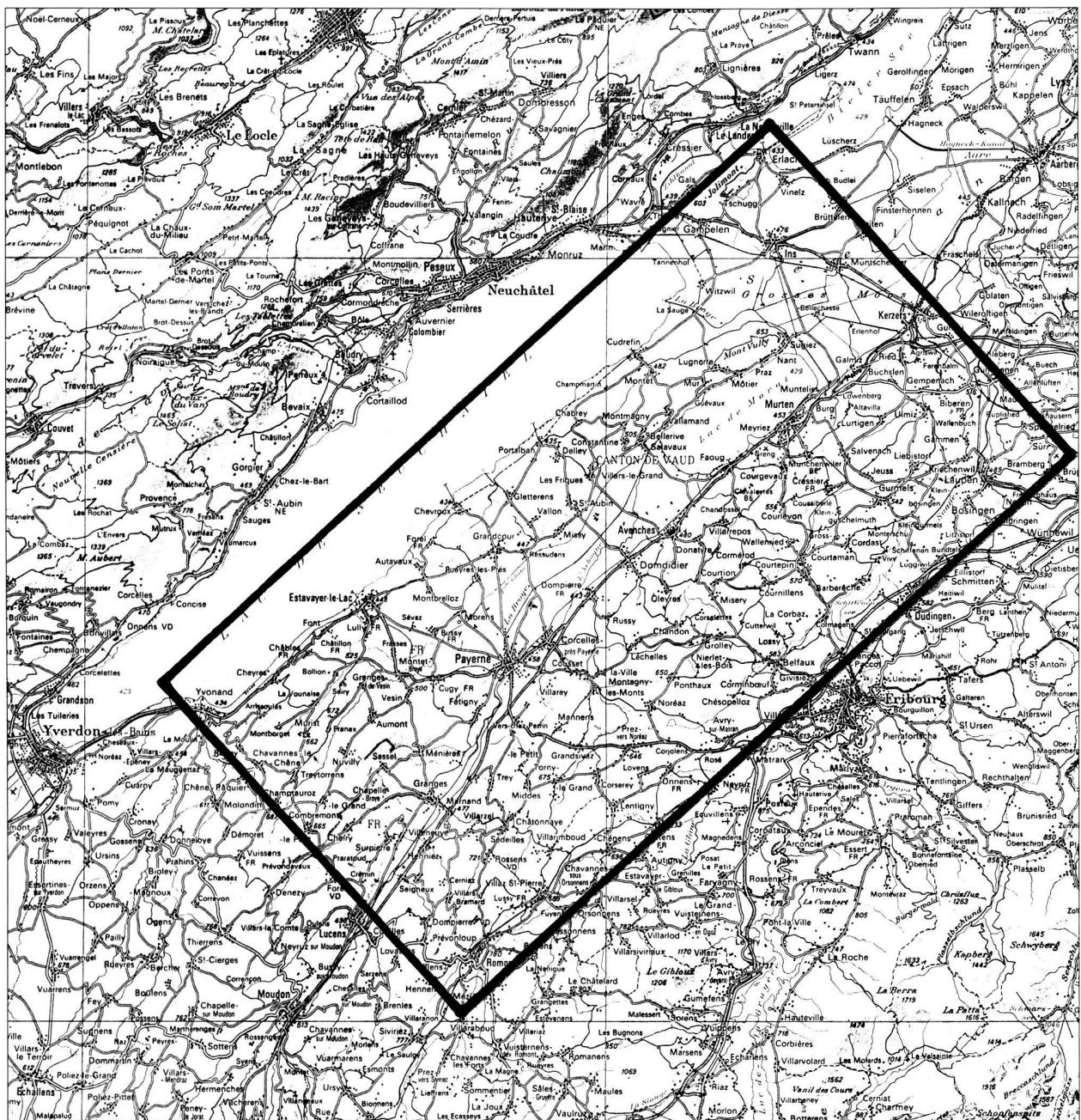


Fig.1 La région d'Avenches, d'Yvonand à Erlach, au sud du lac de Neuchâtel.

Orientation \ Localisation	0	6	20	26 V	34	38,7 D1	40,5	42 B	44	45	47,7 Y	48,5	49,5 D2	54 C	58,5 D3	59,5	60	63,5 A	67	72 P	78	65-33	
Augst	1													4									
Baselland	2													25									
Schaffmatt																							
Soleure-Gäu															9							3	
Altretu																							
Erlach														23									
Vully-Estav.														10									
Aventicum						7												8					
Avenches						11											12						
Payerne																			13				
Combremont						14								15									
Villarimboud																							
Grolley														16									
Yvonand			31			19	20					21		22				32					
Orbe	34		31															32			33		
Echallens				28	30			26															
Lausanne			17/18																				
Bièvre														6									
La Côte								27	24	5		29					26						

Tableau 1 Les cadastres de Suisse et leur orientation. En grisé, ceux de la région étudiée et l'orientation de 54°¹⁵. Les chiffres se réfèrent à la numérotation des sites listés ci-dessus.

lequel il expose de nombreuses observations, mais c'est en 1963 qu'il publie véritablement ses résultats.

Il met sur plan plusieurs cadastres, dont trois principaux en relation avec Avenches (A et B qui s'étendent sur une très large région, et C dans le Vully), un autour de Payerne (P), et trois réseaux liés entre Moudon et Grolley (D1, D2, D3).

Ces cadastres sont des centuriations de 710 m x 710 m, ou relèvent de systèmes en « moitié de mille pas », c'est à dire 740 m, inconnue par ailleurs; mais les chercheurs

trouvent toutes sortes de modules très différents des canons classiques!

G. Grosjean signale le lieu-dit *Pra Grommaz*, petite éminence de la commune de Montet, où se croiseraient les axes des trois réseaux principaux (A, B, C): ce serait le point d'origine de tout le système d'arpentage de la région¹⁶.

En 1974, il publie la carte du parcellaire de trois communes dans la région d'Erlach au XVIII^e siècle, où il retrouve les réseaux A et C. Malheureusement, il ne situe pas ces deux centuriations sur ses plans¹⁷.

En 1985, il revient brièvement sur la région d'Avenches et publie une carte restreinte, illustrant les systèmes A, B et C, tous trois issus de l'angle sud des *insulae*, et qui seraient à l'origine des frontières des communes de la région. Il ne reprend donc pas le lieu-dit *Pra Grommaz* comme point d'origine, et restreint ces réseaux à des régions plus limitées.

Ces hésitations et ces retours d'opinion sont à mon avis rassurants, car ils montrent bien que la recherche est en cours, que les traces sont maigres et difficiles à interpréter, et qu'il est inutile de prétendre à la découverte de centuriations sur la base de quelques indices cartographiques. Les publications trop hâtives sont immédiatement contestées et discréditent la discipline.

Dans le cadre d'une étude sur l'ancienne seigneurie d'Erlach, H.-R. Egli a publié une carte du parcellaire et de l'utili-

¹⁵ Liste des publications concernées: pour *Aventicum* (intérieur du rempart): cf. SCHWARZ 1957; pour la région d'Avenches: cf. GROSJEAN 1956, 1963, 1974 et 1985; pour la région d'Erlach: cf. GROSJEAN 1974 et EGLI 1983; pour la région d'Yvonand: cf. COLOMBO 1982.

¹⁶ La *groma* est l'instrument de visée utilisé par les Romains. Son utilisation est traitée dans ADAM 1984, p. 11.

Cette découverte très intéressante s'est révélée plus problématique après vérification. En effet, il ne m'est pas apparu que les trois réseaux soient issus de ce point. Par ailleurs, M. Serge Menoud, du Service archéologique du Canton de Fribourg, qui s'est intéressé à la question, m'a signalé que le lieu dit *Pra Grommaz* ne se situe pas au sommet mais à une centaine de mètres de l'éminence, et que ce même nom existe encore sur la commune de Ménières. On ne connaît ni la signification ni l'ancienneté de ce toponyme. Que M. Serge Menoud trouve ici l'expression de ma reconnaissance pour son aimable collaboration et ces renseignements qu'il m'a livrés spontanément.

¹⁷ GROSJEAN 1974, p. 242-243.

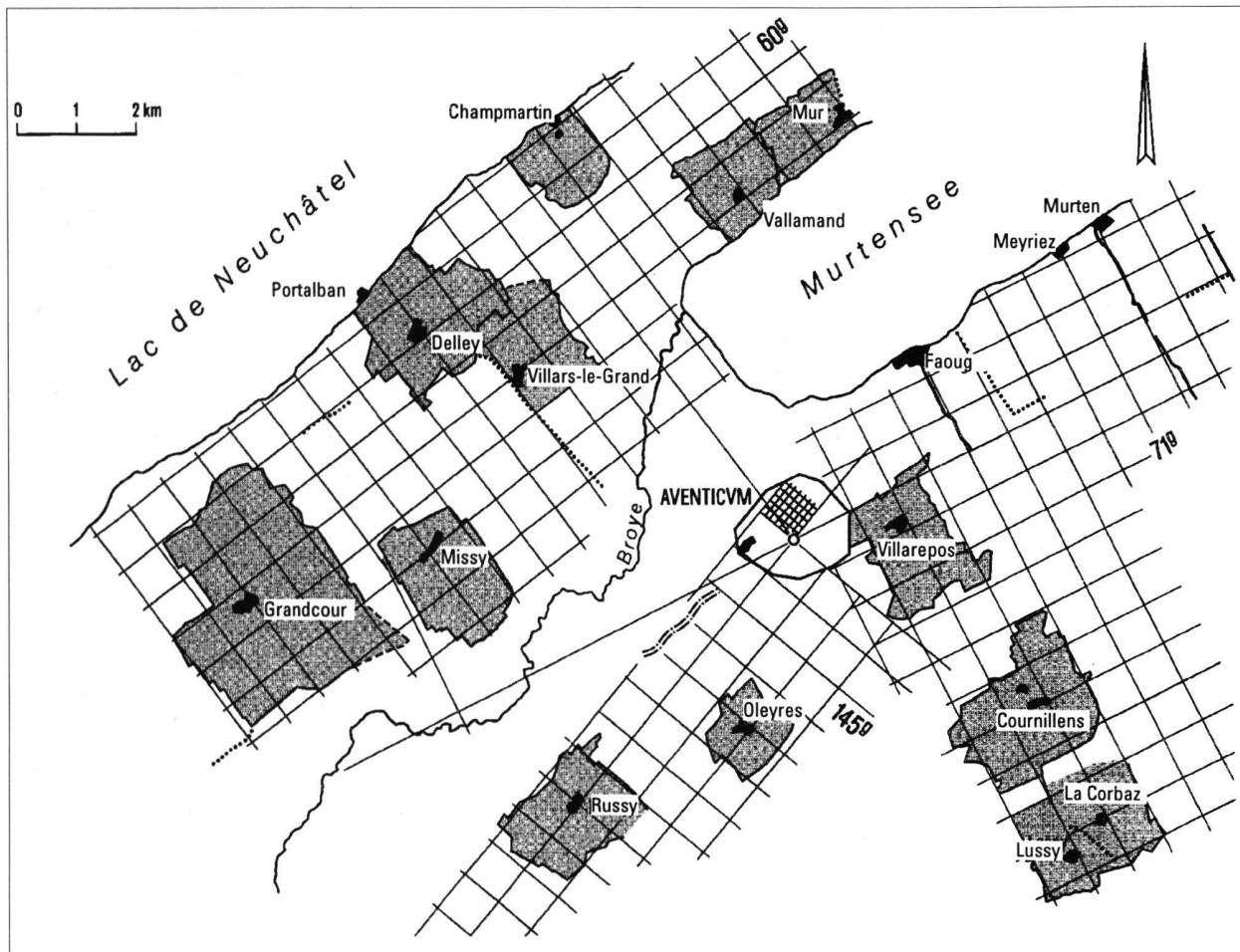


Fig. 2 Les trois centuriations d'Avenches publiées par G. Grosjean. Les territoires des communes en sont issus; on peut donc retrouver les réseaux antiques en étudiant les cartes modernes. (Tiré de GROSJEAN 1985, p. 149).

lisation du sol aux XVI^e et XVIII^e siècles. Il met en doute le système A dans cette région, mais confirme le cadastre C (orienté à 54°) par de nouvelles observations. Il est toutefois regrettable et incompréhensible que l'auteur n'ait pas profité de montrer les traces de cette centuriation sur cette carte. En effet, si les traces de cadastres antiques ne sont repérables que sur des cartes à petite échelle du siècle passé, et non pas sur celles à grande échelle du siècle précédent, la découverte perd de sa crédibilité.

A l'extrême sud de notre région, M. Colombo, dans son étude de l'environnement de la *villa* d'Yvonand-Mordagne, retrouve des traces de trois réseaux décrits par G. Grosjean, qui seraient interrompus et remplacés par un cadastre propre à Yvonand (Y).

Deux réseaux de la région Orbe-Yverdon, découverts par N. Richard Sardet, s'étendraient jusqu'à Yvonand. Le premier reprend l'orientation du cadastre A¹⁸. Le second (V)

avait été repéré précédemment dans la région d'Echallens-Cossonay¹⁹.

Toutes ces recherches ne peuvent évidemment pas être publiées sur des cartes à grande échelle pour des raisons pratiques. Mais les petites cartes schématiques des publications abusent quelque peu le lecteur: elles donnent l'impression que les quadrillages apparaissent de manière assez nette, alors qu'ils ne représentent que des réseaux théoriques construits à partir de quelques traces, dont la précision diminue encore sur un plan à grande échelle.

A l'intérieur du mur antique d'*Aventicum*, G. Th. Schwarz a observé deux orientations dominantes, 67° environ pour le système A, et 40,5° pour le système B qui correspond à l'orientation des *insulae* de la cité romaine. Il n'a pas bénéficié d'une carte aussi complète et précise que celle existant actuellement, mais il a remarqué les deux mêmes orientations que G. Grosjean, à la même époque.

¹⁸ Une illustration de cette centuriation autour de la *villa* d'Orbe est parue dans KAENEL/CROTTI dir. 1992, p. 50.

¹⁹ PICHARD/ANDRÈS-COLOMBO 1987.

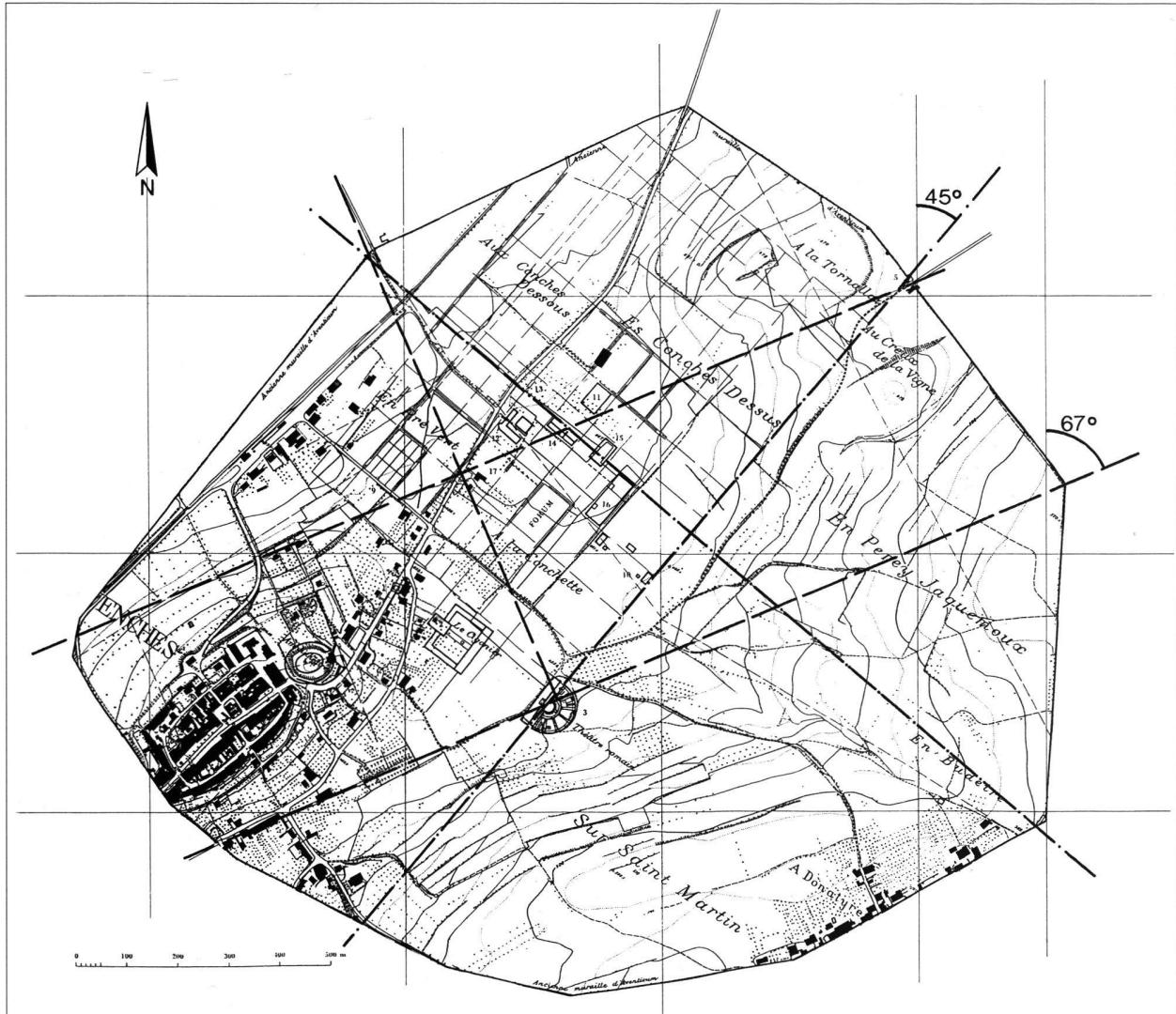


Fig.3 Illustration des deux systèmes A et B à l'intérieur d'Aventicum par G. Th. Schwarz (Tiré de BPA 17, 1957, annexe).

Les interprétations des deux chercheurs sont aujourd’hui dépassées par les nouvelles connaissances archéologiques, notamment pour les datations, mais leurs observations restent intéressantes.

3. Recherche critique

La recherche des orientations dominantes dans toute la région a constitué la première partie de notre travail. A l'aide des grilles sur transparent, nous avons contrôlé les cadastres publiés et cités plus haut, puis cherché systématiquement d'autres orientations, en faisant pivoter la grille sur la carte dans un secteur de 90° .

D'une façon générale, il a été difficile de retrouver les éléments cités par nos prédecesseurs comme traces d'axes ou de croisements d'axes, et il a toujours paru hasardeux de proposer un module de centuriation. Il semble que chacun ait sa manière de travailler et sa marge de précision. Par contre, certaines orientations ont pu être confirmées et de

nouvelles repérées. Mais il faut bien préciser que les traces d'une orientation préférentielle, c'est à dire un grand nombre de lignes orientées selon le même angle, ne permettent pas forcément d'en dégager une grille de centuriation. Dans le cas qui nous concerne, seule la quantité de lignes relevées selon une orientation donnée a servi de critère pour la sélection dans les analyses qui suivent, car jamais ces lignes ne dessinent, même approximativement, un quadrillage pouvant être interprété comme une centuriation.

Orientation A à 63,5° E

Cette orientation est abondamment représentée sur toute la carte, mais de manière plus concentrée à l'est d'Avenches, ainsi qu'à l'ouest vers les communes de Saint-Aubin à Montbrelloz, comme l'a remarqué G. Grosjean.

Selon lui, le *decumanus maximus* passerait par la porte de l'ouest d'Avenches, et le *cardo maximus* par la porte du nord.

Parmi les éléments archéologiques, il faut relever la *villa* de Notre-Dame-de-Tours, à Montagny-les-Monts, orientée à 62°, le petit tronçon de voie fouillé à Morat-Löwenberg, à 64°, ainsi que la *villa* de Vallon qui présente également cette même orientation.

Dans son ensemble, cette orientation A paraît donc intéressante, et l'hypothèse d'une cadastration peut être retenue, avec réserve cependant sur l'emplacement de ses axes, et sans adhérer aux propositions de G. Grosjean concernant son module et son rapport avec le mur d'enceinte.

Dans son article de 1974, il précise que ce cadastre aurait plutôt une orientation se situant entre 62 et 65°. Ce genre d'hésitation se retrouve plusieurs fois chez cet auteur. Il est vrai qu'il est très difficile de fixer exactement les orientations; retenons donc cette remarque dont il sera peut-être possible de tirer une conclusion.

Orientation C à 54° E

La recherche de cette orientation s'est révélée particulièrement intéressante. Les lignes relevées sont très nombreuses et réparties sur toute la carte, toutefois de manière moins concentrée au sud de Payerne.

Plusieurs possibilités de poser une grille de centuriation sont apparues, dont une paraît la meilleure dans le centre de la carte: la route Avenches – Dompierre, presque rectiligne sur 4,750 km, peut être choisie comme axe horizontal. Un axe vertical peut être placé sur la frontière entre Saint-Aubin et Missy. Ce choix permet de faire correspondre la grille aux quatre portes d'Avenches.

L'orientation de la ville médiévale d'Avenches, sans être tout à fait régulière, peut être fixée à 54°. La *villa* du Russellet et le mausolée de Domdidier relèvent du même gisement.

Cette orientation a été également repérée par d'autres chercheurs dans des régions différentes. C'est notamment celle de la ville d'Augst. G. Grosjean reconnaît, dans un second temps, que cette centuriation s'étendrait non seulement entre Estavayer et le Vully, mais sur une plus vaste région; H.R. Egli confirme sa présence entre les trois lacs, et M. Colombo l'a repérée jusqu'à La Baumaz et Murist.

D'un bout à l'autre, notre région est donc véritablement marquée par cette orientation qui, comme l'observe G. Grosjean, correspond à l'azimut du lever du soleil le jour du solstice d'été.

On peut dès lors émettre l'idée que cette orientation aurait été choisie en plusieurs endroits du Moyen Pays pour établir le cadastre; mais il est trop tôt pour percevoir si l'Helvétie dans son ensemble aurait été centuriée selon cette orientation. L'hypothèse n'est pas insensée: les cadastres d'Orange s'étendent sur des dizaines de kilomètres, et l'on pourrait imaginer qu'une autorité supérieure en ait décidé ainsi.

Cette orientation est à notre avis la plus évidente et la plus convaincante de toutes: après réflexion et vérification, nous ne proposons pas de grille de centuriation, vu que pour toute la région, il n'est pas possible de choisir un module et que d'autres orientations semblent intervenir également. Malgré les très nombreuses lignes relevées, aucun quadrillage n'apparaît, pas même une seule centurie. Il faut donc admettre qu'on a pour le moment découvert

une orientation très utilisée, mais pas une centuriation romaine.

Dans la région d'Erlach, il semble plutôt qu'on observe des angles de 52°, ce qui confirme la difficulté de fixer exactement l'inclinaison.

La place de cette orientation dans l'histoire de la colonie sera traitée plus loin.

Deux réseaux locaux

Nous avons pu vérifier la présence du réseau P autour de Payerne, notamment dans les limites données par G. Grosjean. Il est effectivement possible de caler la *Vy de l'Etra* à deux centuries au nord de la Grand rue de Payerne et du pont sur la Broye. En outre, la route du village de Frasses est pratiquement à la perpendiculaire de la *Vy de l'Etra*. Une recherche locale plus approfondie donnerait sans doute des résultats, peut-être en relation avec le développement de l'Abbaye, ou avec la *villa* romaine.

Un autre système, essentiellement local, est apparu dans la partie nord-est de la carte, aux alentours de Gempenach. Plusieurs lignes, voies et frontières, suivent pratiquement les axes cardinaux. L'orientation exacte est de 2,5°. La *villa* romaine de Morat-Combette, située dans cette région, est orientée à 0°. Il faudrait chercher à établir un rapport avec les orientations à 0° déterminées dans les campagnes d'Augst²⁰ et de Bâle²¹. Ce réseau ne semble pas avoir de rapport avec Avenches.

Deux orientations «indécises», vers 36-40° et vers 47-49,5°

Dans la partie sud-ouest de notre carte, G. Grosjean voyait trois réseaux liés «en éventail» (les réseaux D1, D2 et D3 de Combremont-Romont, Villarimboud et Grolley). Nous ne croyons pas du tout à ce système tel qu'il le décrit, et l'orientation de Grolley paraît même inexistante. Les orientations D1 et D2 ont, en revanche, trouvé écho dans nos propres résultats.

Les orientations D1 à 38,7° et B à 40,5° doivent sans doute être mises en relation avec celle à 36°, abondamment utilisée. Selon G. Grosjean, l'orientation B, qui est celle des *insulae*, s'impose à l'évidence; nous mettons quant à nous en doute cette centuriation B en-dehors des murs d'Avenches, malgré l'abondance de lignes relevées sur toute la carte, les segments étant loin d'être rectilignes et rarement d'orientation exacte.

G. Grosjean propose, dans une publication ultérieure, de rabaisser cette orientation jusqu'à 38,7° selon les endroits, ce qui lui permet de la mettre en relation avec le solstice d'hiver, ainsi qu'avec le temple du Cigognier. Personnellement nous descendrions jusqu'à 36°, l'azimut exact du soleil levant au solstice d'hiver. Les mesures comprises entre 36° et 40,5° sont peut-être toutes inspirées du solstice, et varieraient selon le point de visée, ce qui expliquerait les hésitations de G. Grosjean et les nôtres.

²⁰ LAUR-BELART 1936.

²¹ LAUR-BELART 1938.

Quant à l'orientation à 49,5°, elle a révélé des lignes réparties sur toute la carte et non seulement dans la zone délimitée par G. Grosjean. Il faut la mettre en rapport avec le cadastre orienté à 47,7° d'Yvonand, également vérifié, dont l'orientation se retrouve dans toute la région, notamment entre Avenches et le lac de Neuchâtel. On a déjà constaté plusieurs fois qu'il est difficile de différencier les orientations à quelques degrés près.

Tout comme la précédente qui oscille entre 36° et 40,5°, celle-ci semble hésiter entre 47° et 49,5°.

En conclusion de cette première partie de la recherche, il est donc possible de confirmer les orientations A et C dans cette région, attestées par des éléments romains.

Les autres orientations demandent réflexion. Il semblerait qu'elles existent véritablement, mais qu'elles « souffrent d'une marge d'hésitation »... Ce phénomène est-il en rapport avec les solstices, ou ces orientations sont-elles les vestiges de systèmes de cadastration moins précis que la centuriation, comme des réseaux de champs celtiques²², ou des réseaux plus récents? La question n'est pas claire du tout, et nous avons tenté de la cerner de plus près par les réflexions qui suivent.

4. Réflexions méthodologiques

La première partie de la recherche a fait surgir toutes sortes d'interrogations. Pour définir des directions de recherche, nous nous sommes aventurée sur quatre pistes, suivies dans la mesure de nos moyens.

4.1. Et si le hasard s'en mêlait...

Diverses observations conduisent à « soupçonner » le hasard, ou plutôt les impressions, la sélection naturelle de l'œil, ou encore les lois de la probabilité, si ce n'est l'humour du moment... de se mêler à la systématique appliquée dans la recherche à l'aide des grilles.

A nos hésitations personnelles s'ajoute un fait troublant : des personnes différentes ne tombent pas d'accord sur les orientations dominantes repérables sur une carte. Comment se fait-il que des réseaux trouvés par G. Grosjean, se voient contestés par H.R. Egli, ou par nous-même? Chacun peut penser que les autres travaillent avec négligence, mais il semble tout de même qu'un réseau existant réellement devrait être trouvé par tous.

L'orientation à 2,5° appelle réflexion : elle apparaît nettement, et seulement dans la région nord-est de la carte. Pourquoi les autres orientations ne ressortent-elles pas aussi clairement?

Il est vrai que l'abondance de lignes orientées « en gros » obliquement, selon le lac et la Broye, complique la situation. En somme, la méthode utilisant les grilles ne suffit pas dans ce genre de territoire, il faut trouver d'autres moyens.

²²Voir à propos des réseaux indigènes, par exemple FERDIÈRE 1988, p. 128 ou CHOUQUER/FAVORY 1991, p. 194.

Nous avons donc soumis les lignes repérées à quelques « tests », afin de déterminer si les orientations choisies sont réellement dominantes, ou si elles sont le fruit de certaines circonstances et de la subjectivité de chacun.

Test 1 : filtrage manuel

Sur quatre régions, les cartes Siegfried d'Avenches, de Combremont, de Saint-Aubin et d'Erlach, les lignes orientées tous les 4° ont été relevées et comptées.

Ces totaux ont été reportés dans des tableaux qui permettent de visualiser, sous la forme d'une courbe, selon quelles orientations se situent le plus grand nombre de lignes. Il s'agit en fait d'une imitation manuelle du filtrage optique informatisé qui permet de sélectionner les lignes orientées dans une même direction.

On remarque de fortes différences entre les quatre régions.

Sur les cartes d'Erlach et de Vallon-Saint-Aubin, une pointe très nette se situe vers 52°-56°, au sommet d'une forte densité entre 36 et 60 degrés. Cela confirme les résultats précédents.

Dans la région d'Avenches, on distingue une modeste pointe vers 60°, ainsi qu'à 44°. Toutefois ce phénomène n'est pas très marqué et un rapprochement possible avec les orientations de 40,5° et de 63,5° n'est pas certain.

Les résultats sont les moins évidents dans la région de Combremont. Peut-être la petite pointe à 48° est-elle tout de même significative : c'est en effet près de cette région que G. Grosjean a situé un réseau à 49,5°.

Il faudrait prolonger ce genre d'exercice sur toute la carte en recourant à l'informatique²³; il montre en effet que les orientations repérées par la première recherche générale existent bel et bien, mais qu'elles ne sont pas réparties de manière uniforme, et il permet de relever des caractéristiques locales impossibles à cerner sur les observations de grandes surfaces.

Test 2: ... dis-moi quelle orientation tu préfères...

Cet exercice a pour but de situer le degré de subjectivité qui entre dans l'application de ce genre de recherche, et donc de contrôler si plusieurs personnes choisissent la même orientation, et placent une grille sur les mêmes lignes d'un relevé.

On a demandé à dix étudiants²⁴, dont aucun n'avait l'habitude de ce genre d'activité, de placer une grille représentant une centuriation sur différentes parties d'un des relevés.

Les résultats étaient mitigés et les propositions identiques largement minoritaires, au maximum quatre sur dix, et quelquefois aucune. Cela montre combien la décision de placement de la grille est fragile et dépend de la personne qui la prend. On peut toutefois admettre que le repérage de l'orientation reste crédible, puisque les écarts ne dépassaient pas 6°, ce qui est assez normal sur une petite surface.

²³ cf. CHARAUT *et alii* 1994.

²⁴ Je profite de les remercier ici tous les dix pour leur sympathique collaboration et pour le sérieux avec lequel ils se sont livrés à ces expériences.

On a ensuite contrôlé la réaction des mêmes personnes face à un relevé entier. Les dix étudiants ont chacun opéré un choix d'orientation et de placement d'une grille sur deux relevés complets.

Sur le relevé à 36°, nous avions observé deux possibilités de placer la grille. Les « testeurs » se sont arrêtés aux deux mêmes positions, proposant soit l'une, soit l'autre, aussi bien pour les axes verticaux que pour les horizontaux. Les orientations variaient entre 34 et 36,5°.

Pour le relevé à 63,5°, les orientations se répartissaient entre 62,5° et 64°. Trois personnes ont choisi la même horizontale, trois autres la même verticale. Trois autres propositions de positionnement horizontal et trois autres également pour les verticales sont apparues. On observe donc une certaine sûreté dans l'orientation, et de la variété dans le positionnement.

Le résultat est clair. Quelques lignes attirent l'attention, comme une longue route rectiligne ou quelques segments qui tracent une ébauche de quadrillage, et différentes personnes fondent leur choix sur l'une ou l'autre de ces figures. Comme l'écart entre les lignes n'est qu'exceptionnellement d'une centurie, il y a suffisamment de lignes pour que quelques-unes tombent sur les axes, et ainsi plusieurs choix sont possibles.

On en a déduit que, dans cette région en tout cas, les grilles permettent de déterminer les orientations les plus utilisées, mais pas l'emplacement des axes d'une centuriation.

4.2. Le soleil a rendez-vous...?

G. Grosjean relève que 54° E est l'azimut du lever du soleil le jour du solstice d'été et 126° celui du solstice d'hiver. Or, 126° c'est en fait notre orientation à 36° (36 + 90 = 126), puisque 126° est le symétrique de 54° par rapport à 90°E.

L'Institut d'Astronomie de l'Université de Lausanne²⁵ a confirmé ces données, et a précisé en outre que l'azimut de 63,5° est exactement celui du lever de l'étoile Sirius, quelle que soit la saison.

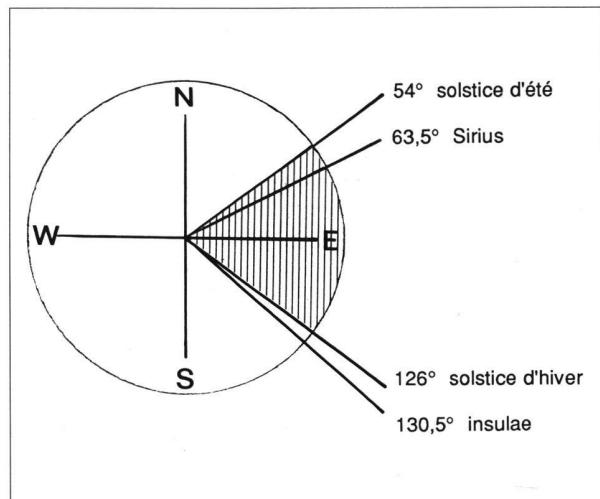


Fig.4 Azimuts du lever du soleil et indications des correspondances avec les orientations intéressantes. En grisé, le champ théorique du lever du soleil, sur un plan horizontal. (figure inspirée de GROSJEAN 1985 p. 153).

L'orientation des *insulae* d'Avenches à 40,5° pourrait être basée sur le solstice d'hiver à 36° et se justifier, comme nous l'avons déjà mentionné, par le relief des Alpes qui retarde le lever du soleil. Par le dessin ci-dessous, G. Grosjean illustre ce phénomène qui pourrait bien être à l'origine de la difficulté de définir avec exactitude toutes les orientations, si elles dépendent à quelques degrés près du relief environnant.

Il a depuis longtemps été démontré que, contrairement à la tradition, les arpenteurs ne se fondaient pas sur les points cardinaux pour orienter les cadastres²⁶. On serait cependant en train de constater ici qu'ils utilisaient les astres, ou plutôt certains points de visée choisis en fonction des astres, les solstices ou autres, pour fixer leurs *limites*.

Le contrôle de ces hypothèses, opérées sur le terrain, permettraient d'approfondir la question et de poursuivre la recherche sur des bases solides.

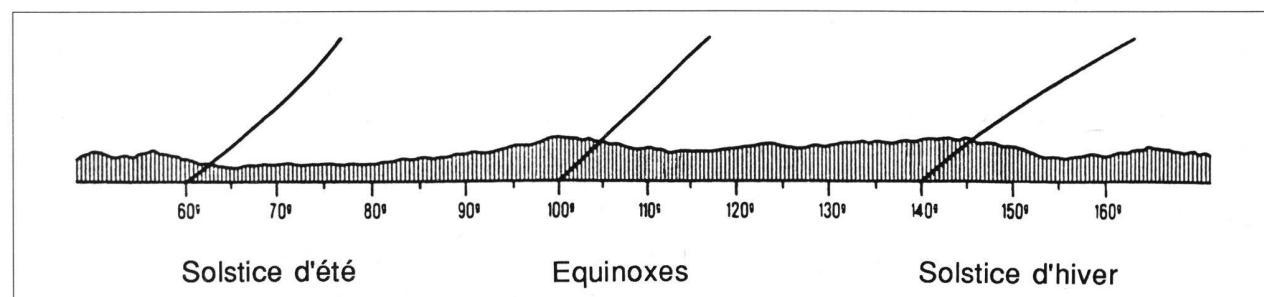


Fig.5 Déplacement du lever du soleil en suivant l'horizon derrière les collines. (Tiré de GROSJEAN 1985, p. 151).

²⁵Que M. Pierre North reçoive ici mes plus chaleureux remerciements pour l'intérêt qu'il a porté à mes questions insolites et pour la grande amabilité avec laquelle il m'a répondu.

²⁶LE GALL 1975. Voir aussi MAURIZIO 1950 à ce propos, concernant le territoire d'Augst.

4.3. A propos de « renormation »

Dans les territoires étudiés apparaissent souvent plusieurs centuriations superposées les unes aux autres. Philipp von Cranach²⁷ a remis en question, entre autres, la notion même de la *renormatio*, soit le fait de remplacer une ancienne centuriation par une nouvelle, d'orientation différente. Selon lui, cette expression n'a sans doute jamais existé dans la langue latine. Et si le phénomène de « renormation »²⁸ a été appliqué dans le monde romain, ce ne fut que rarement, et sans forcément pratiquer de nouvelles mensurations.

Le nom *renormatio* ne se trouve en effet dans aucun dictionnaire ni glossaire, et donc sans doute dans aucun texte latin connu à ce jour. En revanche, on trouve le verbe *renormare* et son participe *renormatus*, à trois exemplaires dans les textes gromatiques²⁹.

Il est difficile de comprendre le sens exact du mot *renormare* dans ces textes, mais il n'y a pas de raison de douter qu'il signifie « refaire les normes, les limites ». Par contre, il n'est pas clair du tout que ces nouvelles limites soient différentes des premières, et orientées différemment. Lorsque Auguste « renorme » le territoire de Cales, impose-t-il une centuriation avec une nouvelle orientation, ou remet-il simplement en état les fossés, barrières, chemins et bornes qui devenaient invisibles, abandonnés ou contestés ? Rien ne porte à croire que les *limites* aient changé de direction.

Indépendamment du mot lui-même, nous avons cherché des attestations du phénomène de superposition de centuriations successives³⁰.

Il existe trois mentions claires de superpositions de cadastres³¹, notamment dans les territoires de Nola³² et de Minturnes³³. Ces textes confirment en effet que de nouveaux *limites* sont quelquefois placés là où les bornes de l'ancien arpantage sont encore visibles, mais il n'est jamais question de vestiges de trois, quatre ou cinq centuriations superposées. Dans notre région, on ne connaît pas de cas de déduction multiple au cours de l'occupation romaine, ni de rupture dans l'occupation du territoire, si ce n'est celle de la guerre civile de 68-69, dont nous reparlerons. A notre avis, les sources ne permettent pas d'admettre sans examen plus approfondi que notre territoire ait connu plusieurs centuriations superposées, et je rejoins G. Chouquer lorsqu'il

²⁷ CRANACH 1990. Philipp von Cranach a maintenant terminé la traduction en allemand des textes gromatiques ; thèse soutenue en 1995 à l'Université de Berne.

²⁸ On trouve le mot utilisé en français sans guillemets ou en latin (*renormatio*).

²⁹ Dans le *Liber coloniarum* I à propos de Cales (LACHMANN 232.15). Et deux fois dans le *Liber* II de Marcus Junius Nipus, (LACHMANN 288.25).

³⁰ Notamment dans CHOUQUER *et al.* 1987, p. 81-258, et CLAVER-LÉVÈQUE/FAVORY 1992, p. 131-137.

³¹ SICULUS FLACCUS 1993, 306, p. 100-101 (texte et traduction) (*cf.* LACHMANN 165, 10-17).

³² SICULUS FLACCUS 1993, 270, p. 86-89 (texte et traduction) (*cf.* LACHMANN 162, 3-8).

³³ LACHMANN 177, 13-178,9 (Hygin Gromatique), traduction dans CLAVER-LÉVÈQUE/FAVORY 1992, p. 132.

pose la question : *S'agit-il, comme on l'observe assez souvent en Gaule, plus d'imbrications que de franchises superpositions?*³⁴ Il faut donc trouver une autre explication à la présence de plusieurs orientations dans notre région.

4.4. Cartographie de quelques communes

Afin de déterminer si une analyse plus fine des lignes de la carte serait bénéfique, une quinzaine de communes des alentours d'Avenches, de chaque côté de la plaine de la Broye, ont subi deux examens supplémentaires.

Sur la carte Siegfried, on a cherché à faire ressortir des réseaux de lignes qui semblent reliées par une orthogonalité relativement souple, qui seraient les traces de parcellaires plus ou moins réguliers, mais qui ne peuvent entrer dans la rigidité d'une grille de centuriation.

Quatre zones (A, B, C et D) paraissent représenter autant de systèmes, dont nous avons mesuré l'orientation. Il est intéressant de noter que la *villa* de Vallon se situe entre deux zones, dont l'une est à 63° comme elle.

Ce travail permet de retrouver les orientations déjà remarquées, mais de les répartir par zones différencierées, de façon plus réaliste et moins statistique que dans le « test 1 ». De nouvelles orientations se révèlent, comme celle à 57° (mais c'est très proche de 54°...). Une étude de ce genre sur toute la carte permettrait sans doute de constater que certaines orientations ressortent en plusieurs endroits, et qu'elles ne sont pas superposées, mais juxtaposées, et de quelle manière elles se répartissent.

Une seconde observation a porté sur les plus anciens plans disponibles des communes, qui sont des cartes à grande échelle du siècle passé. Il n'existe malheureusement pas de carte de la commune d'Avenches de cette époque. On a mesuré l'orientation des lignes et comparé entre villages.

Il en ressort une certaine unité dans les communes de la rive gauche et de la plaine, qui se différencient de celles situées à l'est d'Avenches (Oleyres, Donatyre et Villarepos). Dans le premier groupe, l'orientation à 54° est largement représentée. Celle à 63,5° est également répandue sur la rive gauche, mais très peu sur la rive droite. Les lignes orientées à 47° sont moins nombreuses, mais se retrouvent un peu partout, sauf dans les trois dernières communes.

Quant à l'orientation de 40,5°, nous la retrouvons un peu partout, sauf dans les communes de Gletterens, Vallon, Missy, Saint-Aubin et Les Friques, c'est à dire la zone B citée plus haut, dont l'orientation dominante est à 63°.

D'autres orientations se présentent de façon rare et ponctuelle.

Le village de Villarepos est le seul à présenter des lignes orientées à 0°. On peut les rapporter au système à 2,5° repéré dans la région nord-est de notre carte, dont Villarepos fait visiblement partie.

On retrouve donc les mêmes orientations, celles qui nous ont le plus occupée jusqu'ici. Ce travail permet d'en préciser encore les localisations et démontre qu'un examen approfondi sur des cartes à grande échelle est absolument

³⁴ CHOUQUER 1993c, p. 218.

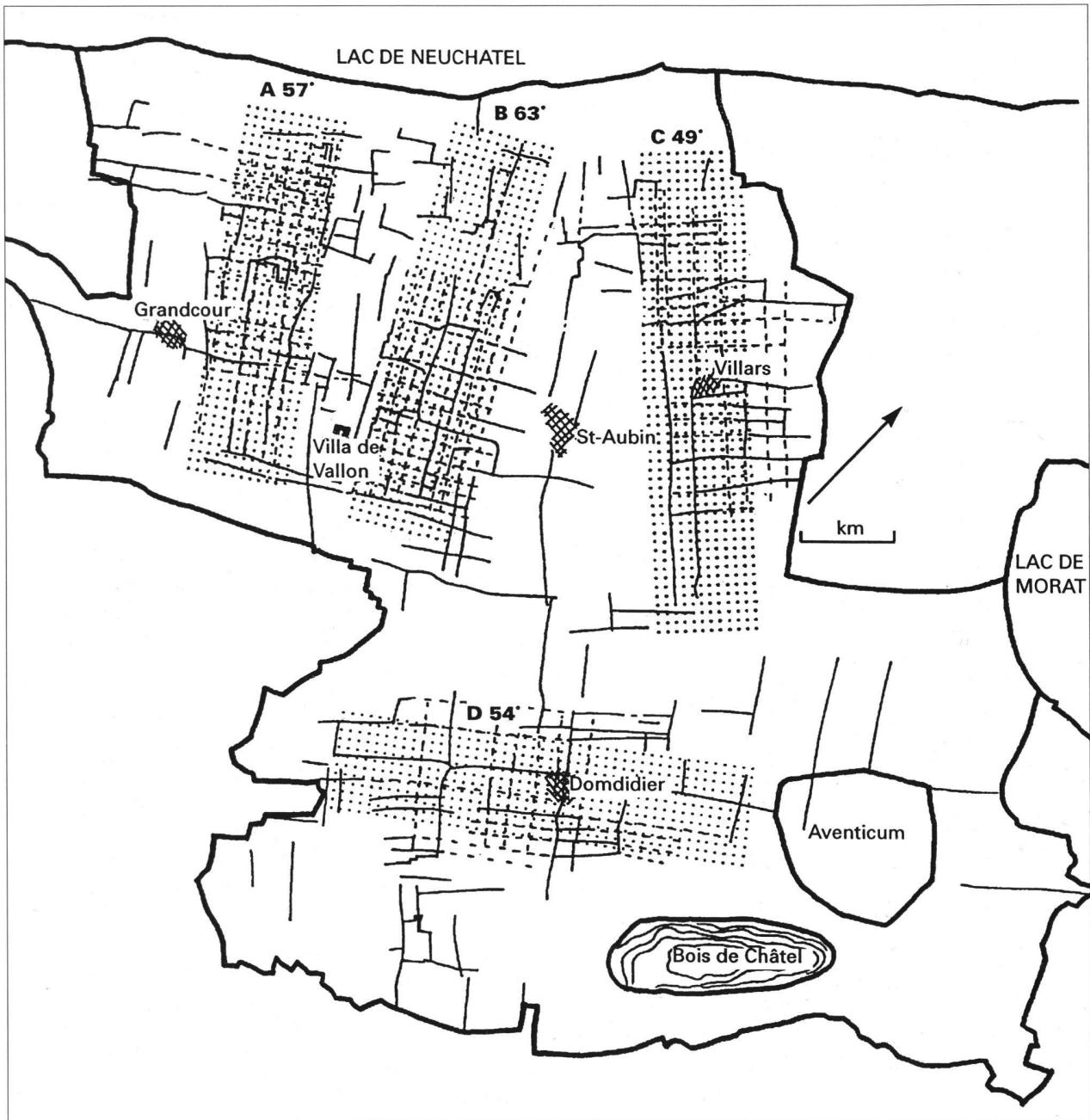


Fig.6 Mise en évidence de quatre zones, dont les orientations dominantes différentes représentent peut-être autant de systèmes individuels de cadastrage.

nécessaire. Puisqu'indéniablement plusieurs orientations occupent notre région, seules des études détaillées permettraient de situer les différents réseaux, et de constater peut-être que les traces de plusieurs orientations sont effectivement superposées les unes aux autres parce qu'elles se sont succédé dans le temps. La répartition des différents réseaux permettrait peut-être de déterminer le territoire d'une *villa*, d'un *vicus*, d'un *latifundium*, ou d'une seigneurie médiévale. Il serait peut-être possible de les mettre en rapport avec nos connaissances archéologiques et de comprendre certains modes d'organisation du territoire, de situer certaines frontières, comme celle des *civitates*. En bref nous pourrions voir se dessiner l'amorce d'une histoire territoriale.

5. Aventicum intra muros

Insulae et mur d'enceinte

Le plan orthogonal de la ville romaine d'Avenches se présente sous la forme d'une trentaine d'*insulae* rectangulaires, séparées par des voies dont l'orientation est à 40,5°. Alors que les premières habitations apparaissent à la période augusteo-tibérienne, le mur d'enceinte a été construit sous Vespasien, après l'accession de la cité au rang de colonie.

L'organisation en damier de la ville ne doit pas être considérée sur le même plan qu'un cadastre agraire. Les *insulae* sont à l'échelle de l'habitat et résultent d'un plan régulateur

urbain, tandis que les centuriations ont des dimensions en principe basées sur l'*actus* et sont établies en fonction d'un certain nombre de lots de terre à distribuer et à cultiver. Les deux systèmes paraissent indépendants l'un de l'autre et, bien que cela reste naturellement concevable, il n'y a aucune raison pour que l'orientation des *insulae* soit identique à celle d'une centuriation du territoire environnant. Précisément dans le cas d'Avenches, il est certain que la ville, capitale de cité à l'origine, n'a pas été fondée comme colonie incluant une *deductio*, c'est à dire la confiscation de terres et leur redistribution.

Visiblement, il n'y a également aucun rapport d'orientation entre la ville et la muraille. Les voies issues de la trame des *insulae* dévient pour passer par les portes. Le réseau viaire a sans doute été remodelé en dehors de la ville en fonction de l'enceinte.

Le mur délimite une surface de plus de quatre centaines et paraît trop grand par rapport à la zone d'habitation. Son rôle, comme dans toutes les colonies, est plus symbolique qu'utilitaire. Il illustre le nouveau statut de la ville. L'enceinte d'*Aventicum* ne comporte pas moins de quatorze côtés, d'orientations et de longueurs différentes, répartis semble-t-il sans logique ni régularité; il serait intéressant de rechercher s'il existe un lien, une certaine logique, entre les différentes parties du mur et des éléments du territoire environnant.

Les portes du nord-est et de l'ouest se trouvent sur la voie principale, antique et moderne (route Lausanne – Berne). La poterne s'ouvre sur le chemin du Port. Ces itinéraires étaient pratiqués antérieurement à l'édification du mur d'enceinte, et les portes s'y sont adaptées.

En revanche, les portes de l'est et du nord sont placées sans logique par rapport à ce qui existait avant elles. La

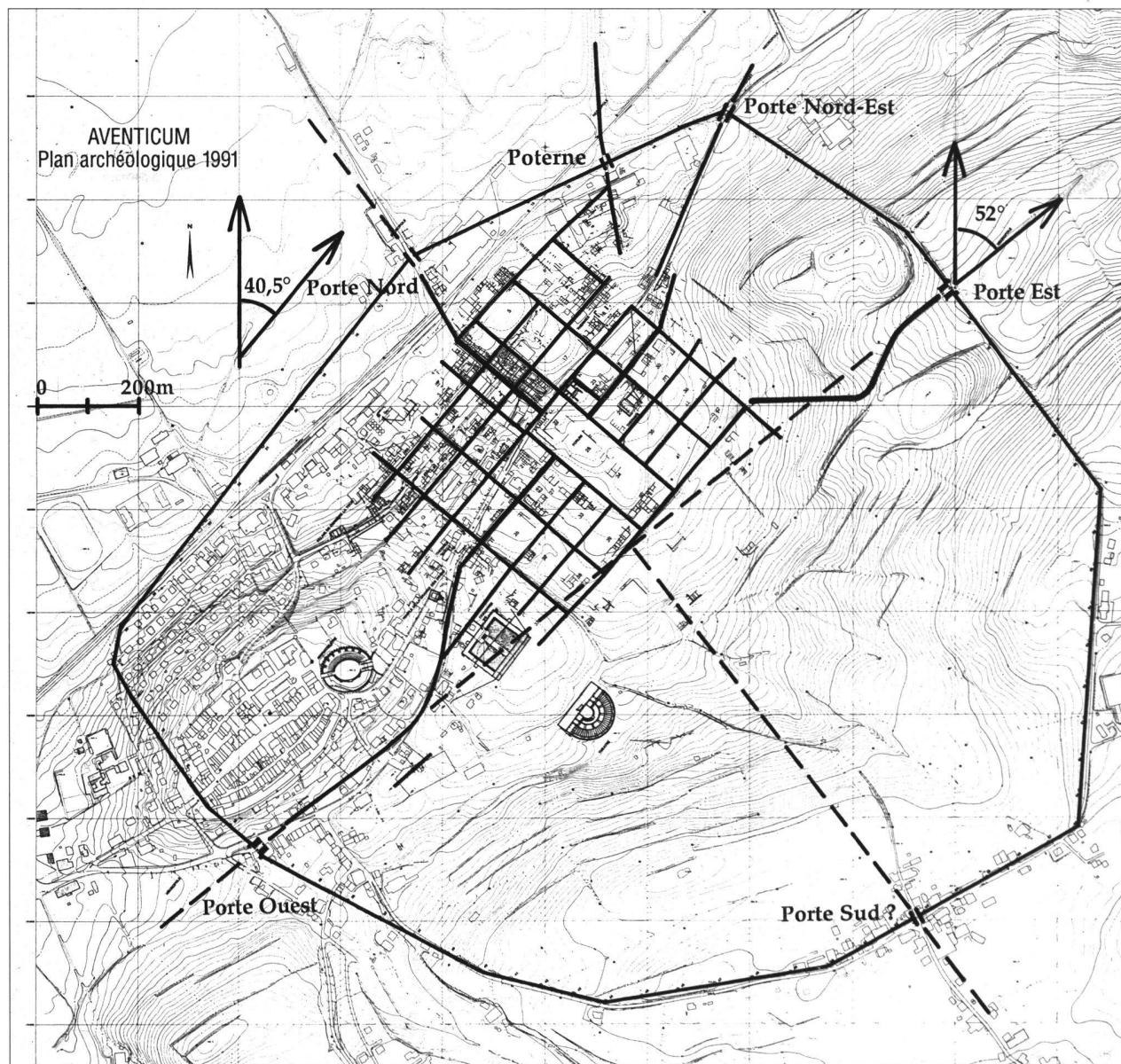


Fig. 7 Plan actuel d'Avenches avec les vestiges romains en surimpression. Les *insulae* sont orientées à $40,5^\circ$. Les axes coupant les quatre portes principales sont orientés à 52° et 142° . (Plan Pro Aventico 1991).

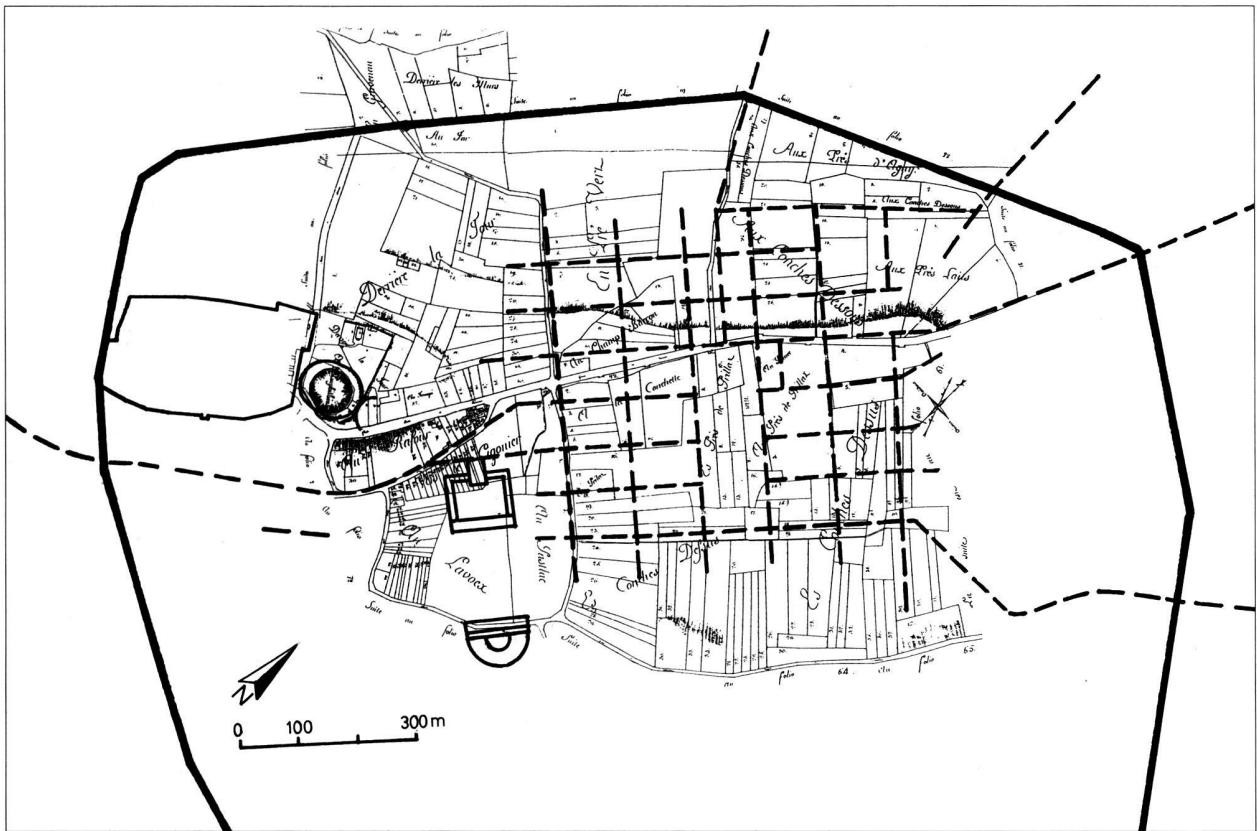


Fig.8 Parcellaire de 1842 (plan Duvoisin), avec la trame des insulae superposée.

route de l'est est archéologiquement connue et datée. Faisant partie du programme de développement flavien, elle est rectiligne sur trois kilomètres et son orientation est d'environ 49°. Or, si l'on considère l'axe reliant les portes de l'est et de l'ouest, et sa perpendiculaire issue de la porte du nord, on observe une croix dont la quatrième branche atteint exactement le village de Donatyre et la route de Fribourg, perpendiculaire au mur. Bien qu'aucune trace archéologique ne subsiste d'une porte à cet endroit, il est plausible d'imaginer que le village est né autour, et peut-être de ce passage méridional supposé. Si l'on admet son existence, on aurait deux axes perpendiculaires, orientés à 52° et à 142°, qui passent par les quatre «nouvelles» portes. Le rapport avec l'orientation à 54° est évident, malgré cette imprécision de deux degrés. On peut en déduire que le choix de cet azimut daterait de l'époque flavienne. Mais il n'est pas certain que cette même orientation se retrouve immédiatement à l'extérieur du mur d'enceinte. C'est précisément un des problèmes à élucider en étudiant des cartes à grande échelle.

Le parcellaire

³⁵ Les plans Bursian 1867 et Rosset 1888 illustrent le parcellaire *intra muros* et les connaissances archéologiques

de l'époque. On constate une nette correspondance entre l'orientation des parcelles et les quelques constructions romaines, bâtiments et voies, situées sur ces plans.

Dans le but d'affiner cette comparaison, on a reproduit et réduit les pages du plan cadastral Duvoisin de 1842³⁷ illustrant la zone des *insulae*, auxquelles on a superposé la trame antique.

La correspondance entre les deux époques est évidente, malgré quelques anomalies. Rappelons que l'évolution du parcellaire sur le *forum* a été illustrée en détail par M. Bosc-sert et M. Fuchs³⁸, qui montrent l'évidente pérennité du plan romain.

Le plan Fornerod, augmenté par Ritter en 1786³⁹, montre une régularité singulière dans l'orientation des haies situées à flanc de coteau dans toute la partie est de l'intérieur de l'enceinte. Mais ces alignements ne résultent-ils pas d'un manque de précision ? En effet, le terrain est en pente irrégulière et comportait certainement des terrasses, ou en tout cas des haies qui suivaient le relief. Une vue d'ensemble devait donner l'impression d'alignements réguliers ; mais on doutera qu'il faille y voir une parcellisation volontairement structurée en lanières parallèles.

Une observation folio par folio du plan cadastral Duvoisin de 1842 a permis de constater que les parcelles du bourg

³⁵ Publié dans : Carl BURSIAN, *Aventicum Helvetiorum*, Zürich 1867.

³⁶ Copie dans *BPA* 2, 1888.

³⁷ ACV GB 33a, folios 16, 18, 20, 62, 63 et 71.

³⁸ BOSSERT/FUCHS 1989, p. 12-74.

³⁹ Copie dans *BPA* 28, 1984.

d'Avenches sont en majorité orientées à 54°. L'axe reliant les deux portes médiévales est à 50°.

Les parcelles situées près du mur d'enceinte en suivent l'orientation pratiquement partout. Elles lui sont soit parallèles, soit perpendiculaires.

Le reste de l'espace *intra muros* ne présente pas de régularité. Les parcelles sont placées en fonction du relief ou des chemins. Cela confirme que ce secteur n'était sans doute pas urbanisée dans l'Antiquité.

Il est donc évident que le plan romain, les *insulae* et le mur d'enceinte, ont fortement influencé le parcellaire jusqu'au siècle passé, et même jusqu'à nos jours. On peut dès lors imaginer que le même phénomène s'est produit ailleurs.

6. L'empreinte des Flaviens

Les divers examens de lignes et d'orientations auxquels on a procédé fournissent leur lot d'informations; mais il faut se souvenir que les cartes utilisées datent du XIX^e siècle seulement et tenter d'établir un rapport avec l'Antiquité romaine. Or, sur aucun des relevés, même les plus fournis en lignes bien orientées, on ne perçoit plus de deux lignes parallèles à distance d'une centurie exactement, et jamais il ne ressort, ne serait-ce qu'un seul carré de 710 mètres de côté. Il faut aussi préciser qu'aucun vestige archéologique témoignant d'un cadastre antique n'a été mis au jour⁴⁰.

Certaines coïncidences entre orientations préférentielles et éléments romains sont apparues dans cette étude; celle qui relie l'azimut de 54° aux quatre portes du mur d'enceinte d'*Aventicum* nous permet de rattacher cette orientation à la période flavienne.

La question se pose dès lors de savoir si les Flaviens ont cadastré la région. Avaient-ils une raison de centurer le territoire de la nouvelle colonie? Pour les nouveaux colons? Ce n'est pas si évident lorsqu'on tente de comprendre le statut de la *Colonia Pia Flavia Constans Emerita Helvetiorum Foederata*.

Les deux colonies de Nyon et d'Augst ont, semble-t-il, été fondées et peuplées pour contrôler le territoire helvète. On peut, dans ces deux cas, imaginer qu'un territoire a été réquisitionné, centurié et distribué aux colons. Mais le cas d'Avenches est différent.

La ville, créée comme capitale des Helvètes à la suite de la réorganisation de la Gaule par Auguste, ne devient colonie que sous Vespasien. Son statut reste problématique, la question étant de savoir s'il s'agit d'une colonie honoraria ou de déduction. L'étude des inscriptions⁴¹ nous apprend que Vespasien a voulu l'honorer, lui témoigner sa bienveillance et sans doute la dédommager des pertes subies lors de la guerre civile de 68. Il n'est donc pas question de

confiscation de terres, de punition et de domination. Au contraire, les anciennes familles dirigeantes d'origine indigène semblent rester à la tête de la cité. Si des colons, des *emeriti*, avaient été installés dans la ville, ils en auraient pris la direction. Mais jamais leur nom n'apparaît dans les inscriptions. L'idée d'un changement de statut sans arrivée de colons, et donc de la création d'une colonie honorifique, est quelquefois admise, mais elle n'est pas satisfaisante puisque le titre de cette colonie contient justement le mot *Emerita*.

Lors d'une conférence, le professeur Patrick Le Roux, de l'Université de Toulouse⁴², est venu à point nommé proposer une solution à ce dilemme. Une interprétation différente des inscriptions lui permet de penser que dans les colonies latines occidentales du premier siècle après J.-C., le mot «colons» désignerait les indigènes romanisés, les habitants qui dominent la *colonia*, et non des Romains nouvellement arrivés. En outre, P. Le Roux a déclaré que, des milliers d'Helvètes étant morts ou ayant été déportés lors de la guerre civile, il est probable que Vespasien ait voulu remettre les terres abandonnées en valeur. Pour ce faire, il a pu établir une centuriation et distribuer des lots à des nouveaux venus, les *emeriti* désignés dans le titre de la colonie, placés là non pour dominer les Helvètes, mais pour cultiver la terre.

Cette interprétation est intéressante car elle permet de concilier aussi bien l'arrivée d'*emeriti*, avec les familles indigènes maintenues au pouvoir, qu'une distribution de terres, avec l'objectif de développement de la cité, que Vespasien voulait honorer, sans spoliation ni violence.

Cette hypothèse est particulièrement séduisante pour justifier une cadastration et il n'y a pas d'autres moments dans l'histoire d'Avenches qui laisse présumer la mise en place d'une centuriation. Il est en effet généralement admis qu'on centurierait un territoire pour en distribuer des lots, et non pour le calcul de l'impôt uniquement: dès 27 av. J.-C., Auguste introduit le cens provincial, que les cités devaient percevoir et fournir à Rome. Cette opération a pu s'opérer grâce à l'arpentage des terres imposables des cités, réalisé sans recours à la centuriation.⁴³

7. Conclusions

La carte de la région d'Avenches a été étudiée de quatre manières différentes dans le but de repérer les traces de centuriation, les trois premières sur la carte Siegfried (éch. 1/25 000), et la quatrième sur les cartes des communes à grande échelle du siècle dernier.

Le premier examen a permis de détecter des orientations générales dominantes, et de confirmer celles qui avaient été trouvées par G. Grosjean et par d'autres, à 54° et 63,5°, ainsi que vers 36-40,5° et 47-49°. Par contre, il n'a pas été possible de retrouver les centuriations proposées. Nos

⁴⁰ Un élément de borne cadastrale aurait été découvert à Vallon FR, par Frédéric Saby, que je remercie pour cette information. Si cet objet, qui sera publié prochainement, se révèle être réellement une borne de centurie, il sera le premier attestant une centuriation romaine sur le Plateau suisse.

⁴¹ FREI-STOLBA/BIELMAN 1996, p. 3-4.

⁴² Conférence donnée à l'Université de Lausanne le 23.1.95, publiée dans LE ROUX 1992.

⁴³ Voir HINRICH 1989, p. 119-121 et MOATTI 1993, p. 95.

observations n'ont pas permis de donner des indications sur l'étendue de ces réseaux, l'emplacement exact de leurs axes, leur module, leur ombilic.

La seconde recherche, plus détaillée, a confirmé ces orientations, en précisant leur localisation par région, ce qui ferait penser qu'elles ne se sont peut-être pas superposées au cours du temps, mais qu'elles se présentaient par taches juxtaposées sur la carte, c'est à dire par petite région, et pourquoi pas par seigneurie, par manse ou par *vicus*. Ce même exercice, appliqué à une plus vaste région, permettrait peut-être de tirer des conclusions sur l'organisation politique du territoire, en précisant l'appartenance des terres, et dès lors de dater éventuellement certains de ces réseaux.

La découverte de quatre zones, qui semblent organisées selon des orientations différencierées, confirme cette impression de petits systèmes locaux juxtaposés, tout comme la statistique des orientations par communes. Ces examens se complètent les uns les autres et montrent que la recherche doit passer par la lecture détaillée des cartes.

Les hypothèses émises à propos des orientations basées sur l'azimut du lever du soleil aux solstices gagneraient à être vérifiées techniquement à partir de divers points du terrain. Les résultats permettraient d'ouvrir de nouvelles perspectives de recherche, aussi bien dans la contrée d'Avenches que dans d'autres régions de monde gallo-romain.

L'hypothèse de la centuriation d'une partie du territoire sous Vespasien doit être encore confirmée. Il n'est pas ques-

tion pour le moment de publier une carte générale montrant un quadrillage théorique incliné à 54° E, et d'allonger ainsi la liste des cadastres supposés, et contestés par le prochain chercheur. Des vestiges d'axes, de *limites*, attestés et datés par l'archéologie, devraient confirmer notre recherche théorique, démontrant matériellement l'existence d'une cadastration romaine, tout en validant la méthode de recherche sur les cartes du XIX^e siècle, dans le cas d'une découverte d'un *limes* orienté selon les observations cartographiques préalables.

La fouille archéologique doit donc participer à cette recherche. Il n'y aura pas de certitude avant d'avoir trouvé un *limes* romain, ou une borne cadastrale, voire une *forma*. Il n'est pas concevable d'envisager des décapages de grandes surfaces pour y chercher des traces de parcellaires anciens, mais les vestiges de tout élément qui pourrait avoir servi de *limites* devraient être recensés. L'orientation du seul fossé romain qu'il a été possible de mesurer, près de Payerne, est à 36°⁴⁴. N'est-ce pas une «coïncidence» encourageante?

L'histoire d'Avenches s'enrichirait sans aucun doute par l'étude de son territoire. Plusieurs chercheurs s'y sont déjà attelés. Il serait dommage de laisser sommeiller ce qui a déjà été accompli. Il faut continuer, approfondir, critiquer et construire.

⁴⁴ Fouille de Payerne – En Planeise 1993. Je remercie Archéodunum SA et Timo Kaspar en particulier, qui m'a aimablement fourni un plan précis.

Bibliographie

Abréviations

ASSPA	<i>Annuaire de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie</i>
BHbl	<i>Baselbieter Heimatblätter</i>
BZGA	<i>Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde</i>
EL	<i>Etudes de lettres</i>
JBM	<i>Jahrbuch des Bernischen historischen Museums</i>
JSG	<i>Jahrbuch für Solothurnische Geschichte</i>
RACF	<i>Revue archéologique du centre de la France</i>
RHS	<i>Revue d'histoire suisse</i>
ZAK	<i>Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte</i>

Monographies et articles

- ADAM 1984 J.-P. ADAM, *La construction romaine*, Paris 1984.
- BOSSERT/FUCHS 1989 M. BOSSERT/M. FUCHS, De l'ancien sur le forum d'Avenches, *BPA* 31, 1989, p. 12-74 (avec liste des cartes anciennes d'Avenches).
- CHARRAUT *et al.* 1994 D. CHARRAUT/G. CHOUQUER/F. FAVORY, Traitement numérique de l'image. Rythmes et mesures des parcellaires antiques et médiévaux, *Archéologia* 307, déc. 1994, p. 25-32.
- CHOUQUER/FAVORY 1991 G. CHOUQUER/F. FAVORY, *Les paysages de l'Antiquité, terres et cadastres de l'Occident romain*, Paris 1991.
- CHOUQUER/FAVORY 1992 G. CHOUQUER/F. FAVORY, *Les arpenteurs romains, théorie et pratique*, Paris 1992.
- CHOUQUER 1993a G. CHOUQUER, *Entre Bourgogne et Franche-Comté: Histoire d'un paysage de l'époque gauloise à nos jours*, Paris 1993.
- CHOUQUER 1993b G. CHOUQUER, De arte mensoria, «Du métier d'arpenteur». Arpentage et arpenteurs au service de Rome, *Histoire et mesure* 8, 1993, p. 249-284.
- CHOUQUER 1993c G. CHOUQUER, Parcellaires, cadastres et paysages, *Chronique RACF* 32, 1993, p. 205-230.
- CHOUQUER 1996 G. CHOUQUER dir., *Les formes du paysage, étude sur les parcellaires*, coll. Archéo aujourd'hui, Paris 1996.
- CHOUQUER *et al.* 1987 G. CHOUQUER/M. CLAVEL-LÉVÉQUE/F. FAVORY/J.-P. VALLAT, *Structures agraires en Italie centro-méridionale, cadastres et paysage ruraux*, coll. École Française de Rome 100, Rome 1987.
- CLAVEL-LÉVÉQUE/FAVORY 1992 M. CLAVEL-LÉVÉQUE/F. FAVORY, Les gromatici veteres et les réalités paysagères: présentation de quelques cas, in *Die römische Feldmesskunst*, éd. Vandenhoeck et Ruprecht, Göttingen 1992, p. 88-139.
- COLOMBO 1982 M. COLOMBO, La villa gallo-romaine d'Yvonand-Mordagne et son cadre rural, *EL* 1982, p. 85-103.
- COMBE 1995 A. COMBE, *Réflexions sur la recherche des cadastres antiques dans la région d'Avenches*, mémoire de licence, dir. Prof. D. Paunier, Lausanne 1995.
- CRANACH 1990 Ph. von CRANACH, Ein Beitrag zur Limitationsforschung in der Schweiz, *ASSPA* 73, 1990, p. 113-123.
- DOVRING 1950 F. DOVRING, Etudes sur le cadastre médiéval en Suisse romande, *RHS* 30, 1950, p. 198-243.
- EGLI 1983 H.-R. EGLI, *Die Herrschaft Erlach*, Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 67, Bern 1983.
- FERDIÈRE 1988 A. FERDIÈRE, *Les campagnes en Gaule romaine*, Paris 1988.
- FREI-STOLBA/BIELMAN 1996 R. FREI-STOLBA/A. BIELMAN, *Musée romain d'Avenches. Les inscriptions, textes, traduction et commentaire*, Lausanne 1996.
- GROSJEAN 1956 G. GROSJEAN, La limitation romaine autour d'Avenches, *Le Globe* 95, 1956, p. 57-74.
- GROSJEAN 1963 G. GROSJEAN, Die römische Limitation um Aventicum und das Problem der römischen Limitation in der Schweiz, *ASSPA* 50, 1963, p. 7-25.
- GROSJEAN 1974 G. GROSJEAN, Dorf und Flur im Amt Erlach, in *Aus der Geschichte des Amtes Erlach, Festgabe zum Jubiläum «Das Amt Erlach 500 Jahre bernisch»*, Biel 1974, p. 233-261.
- GROSJEAN 1980 G. GROSJEAN, De la centuriation romaine au paysage d'openfield, in *Geography in Switzerland*, Bern-Zürich 1980, p. 109-116.
- GROSJEAN 1985 G. GROSJEAN, Jagd und Quadrate, in *Jagen und sammeln*, Festschrift für Hans Georg Bandi, Berne 1985, *JBM* 63-64, 1983-84, p. 147-156.
- HERZOG 1944 W. HERZOG, Spuren römischer Landvermessung im Kanton Solothurn, in *JSG* 17, 1944, p. 128-131.
- HINRICHES 1989 F. T. HINRICHES, *Histoire des institutions gromatiques*, Paris 1989, trad. de *Die Geschichte der gromatischen Institutionen*, Wiesbaden 1974.
- KAENEL/CROTTI dir. 1992 *Celtes et Romains en Pays de Vaud*, catalogue de l'exposition, Lausanne 1992.
- KAUFMANN 1960 H. KAUFMANN, Die römische Limitation bei Solothurn, *JSG* 33, 1960, p. 188-194.
- KRAUER 1984 A.-P. KRAUER, *Recherches sur l'occupation du territoire à l'époque romaine et au haut moyen âge*, mémoire de licence, dir. Prof. D. Paunier, Lausanne 1984.

- LACHMANN 1967 F. BLUME/K. LACHMANN/A. RUDORFF, *Die Schriften der Römischer Feldmesser*, Hildesheim 1967² (Berlin 1852!).
- LAUR-BELART 1936 R. LAUR-BELART, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1935, *BZGA* 35, 1936, p. 361-371.
- LAUR-BELART 1938 R. LAUR-BELART, Reste römischen Landvermessung in den Kantonen Baselland und Solothurn, in *Eugen Tatarinoff, Überreicht zu 70. Geburstag*, Solothurn 1938.
- LE GALL 1975 J. LE GALL, Les Romains et l'orientation solaire, *MEFRA* 87, 1975, p. 287-320.
- LE ROUX 1992 P. LE ROUX, La question des colonies latines sous l'Empire, *Ktèma* 17, 1992, p. 183-200.
- MAURIZIO 1950 J. MAURIZIO, Von der vier Haupthimmelsrichtungen, ein Beitrag zur Siedlungsgeschichte des Baselbiets, *BHbl* 1950, p. 433-475 et 1951, p. 14-23 et 72-77.
- MOATTI 1993 C. MOATTI, *Archives et partage de la terre dans le monde romain (II^e siècle av. J.-C. – I^r siècle apr. J.-C.)*, coll. École Française de Rome 173, Rome 1993.
- PAUNIER 1983 D. PAUNIER, De la présence de Rome, in *Histoire de Lausanne*, Toulouse: Privat; Lausanne: Payot 1983, p. 44-80.
- PELICHET 1947 E. PELICHET, Contribution à l'étude de l'occupation du sol de la Colonia Julia Equestris, in *Beiträge zur Kulturgeschichte*, Festschrift R. Bosch, Aarau: H. R. Sauerlände 1947, p. 117-136.
- PICHARD/ANDRÈS-COLOMBO 1987 N. PICHARD /M. ANDRÈS-COLOMBO, Recherches préliminaires sur la cadastration romaine dans la région lémanique, *ASSPA* 70, 1987, p. 133-143.
- PICHARD 1986 N. PICHARD, *Recherches préliminaires sur la cadastration romaine dans la région lémanique*, mémoire de licence, dir. Prof. D. Paunier, Lausanne 1986.
- PIGANIOL 1962 A. PIGANIOL, *Les documents cadastraux de la colonie romaine d'Orange*, Paris 1962.
- RAP 1996 D. Bayard/J.-L. Collart (édit.), De la ferme indigène à la villa romaine, La romanisation des campagnes de la Gaule, *Revue archéologique de Picardie*, numéro spécial 11, 1996.
- SCHWABE 1986 E. SCHWABE, Ein historisch interessanter Jurapass: die Schafmatt, in *Der Mensch in der Landschaft*, Festschrift für Georges Grosjean, *Jahrbuch der Geographischen Gesellschaft von Bern* 55, 1983-1985, Bern 1986, p. 467-474.
- SCHWARZ 1957 G.T. SCHWARZ, Le forum et la topographie de l'ancien Aventicum, *BPA* 17, 1957, p. 58-74, (avec liste des documents relatifs aux fouilles anciennes disséminés dans les musées et bibliothèques.)
- SICULUS FLACCUS 1993 SICULUS FLACCUS, *Les conditions des terres*, trad. de M. Clavel-Lévêque, D. Conso, F. Favory, J.-Y. Guillaumin, Ph. Robin, Naples 1993.
- STOHLER 1939 H. STOHLER, Über die Orientierung der Stadtpläne von Augusta Raurica und Basilia Romana, *BZGA* 38, 1939, p. 295-325.
- STOHLER 1941 H. STOHLER, Über die Orientierung historischer Bauwerke des Baselbiets, *BHbl* 1941, p. 13-14.
- STOHLER 1946 H. STOHLER, Zur Limitation der Kolonie Augusta Raurica, *ZAK* 8, 1946, p. 65-79.
- THULIN 1913 C. THULIN, *Corpus agrimensorum Romanorum*, Leipzig 1913.
- VIREDAZ 1971 M. VIREDAZ, Quand les Romains aménageaient la région lausannoise, *Feuille d'Avis de Lausanne*, 4-5. 9. 1971, p. 13.