

LA GRANDE LIEUE GAULOISE

Approche méthodologique de la métrique des voies

Jacques DASSIÉ*

Mots-clés. *Prospections aériennes, rémanence topographique, itinéraires, voies gallo-romaines, métrique des voies, bornes milliaires, lieue gauloise.*

Key-words. *Aerial prospections, after-imagery topography, itineraries, Gallo-Roman ways, metric of ways, milestones, Gallic league.*

Résumé. *Les études de topographie historique des sites gallo-romains, découverts par J. Dassié au cours de prospections archéologiques aériennes en Poitou-Charentes, ont nécessité d'étendre le champ de ses investigations à certains itinéraires d'Aquitaine. Au cours de ces recherches, l'existence d'une lieue gauloise plus grande que la lieue romanisée de 2 222 m a été mise en évidence.*

Les méthodes concourantes portent sur l'itinéraire d'Antonin, de Bordeaux à Poitiers ; la Table de Peutinger, de Bordeaux à Poitiers ; la voie Pons-Guimps-Aubeterre-sur-Dronne ; l'itinéraire hyérosolomitain, de Bordeaux à Toulouse ; les mentions de distance des bornes milliaires ; la reconnaissance de modules répétitifs sur cartes géographiques.

La présence de la lieue gauloise de 2 400 à 2 500 m est démontrée et on constate même sa généralisation sur les voies étudiées. Cette métrique a permis d'établir, en Charente-Maritime, la localisation de Tamnum à Consac, Lamnum à Pons et Novioregum à Barzan. Cette approche prend aussi en compte d'autres sources ou méthodes différentes de l'étude des textes. La topographie cartographique a été détaillée, avec des exemples appliqués, afin d'en permettre l'expérimentation pratique.

Abstract. *Studies of the historical topography of Gallo-Roman sites discovered by the author during his air photographic survey in Poitou-Charentes led him to extend the field of his research to some itineraries in Aquitany. During these researches the evidence of a Gallic league larger than the 'romanized' league of 2 222 m was revealed.*

The converging methods concern the Route of Antonin from Bordeaux to Poitiers ; the Table of Peutinger from Bordeaux to Poitiers ; the Pons-Guimps-Aubeterre-sur-Dronne way ; the Hyerosolomitain route from Bordeaux to Toulouse ; mentions of distances on milestones ; recognition of repetitives modules of distance, on maps.

The existence of the Gallic league of 2 400 to 2 500 m is proved and one can note even its generalization on the itineraries which have been studied. This measurement made it possible to localise in Charente-Maritime : Tamnum in Consac, Lamnum in Pons and Novioregum in Barzan.

This method of studies also takes into account different sources and technics other than text information. Examples are given of the cartographic topography in order to provide guides for practical experimentation.

* 28, avenue de la Victoire, F-17260 Gemozac. Mél : archo@mail.com et URL : <http://perso.wanadoo.fr/archo/>



Fig. 1 – *Le camp militaire romain d'Aulnay (Aunedonnacum), Charente-Maritime ; il est situé au bord de la voie romaine, entre Saintes et Poitiers (photo © J. Dassié).*

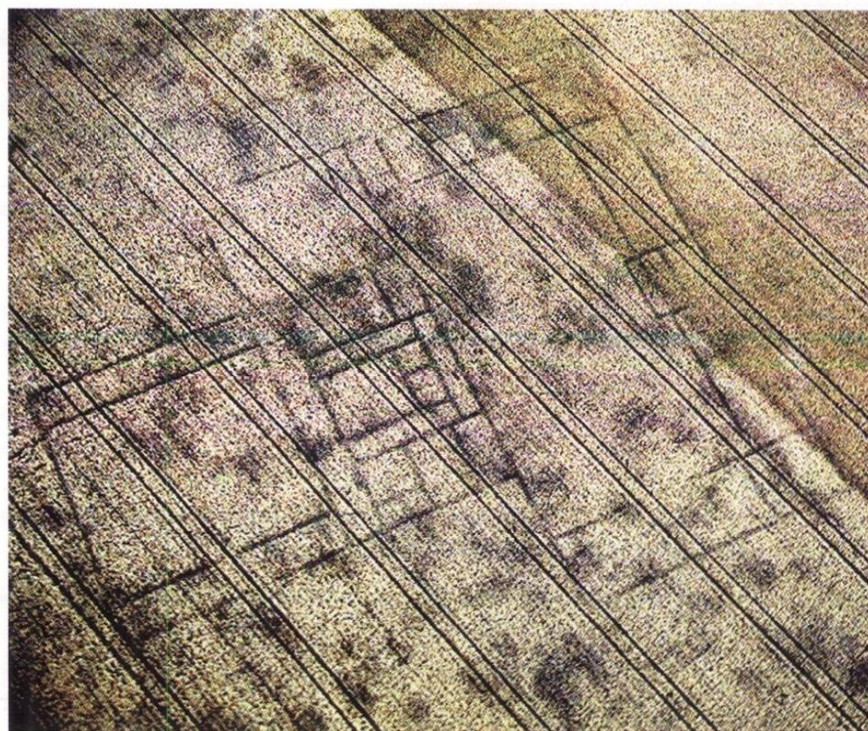


Fig. 2 – *La villa gallo-romaine du Bois de Got à Challignac, Charente ; elle est située à 3 km de la voie Pons-Aubeterre-sur-Dronne (photo © J. Dassié).*

L'étude des voies gallo-romaines nécessite la mesure des distances entre cités et la détermination des unités utilisées. L'universalité du mille romain est complétée par une unité spécifique en Gaule, la lieue. Le rapport officiel entre ces grandeurs est décrit par les textes : deux lieues valent trois milles¹. Telle est la doctrine prévalant dans la majorité des ouvrages consacrés à ce sujet.

La localisation des stations intermédiaires, à partir des tables et itinéraires, implique beaucoup de mesures cartographiques, et c'est là qu'une constatation surprenante s'impose : les conversions ne cadrent pas avec la réalité géographique. D'autres méthodes donnent de longues séries de lieues sensiblement plus grandes que la valeur communément admise. C'est au cours de nos travaux de localisation de sites découverts par l'archéologie aérienne en Poitou-Charentes que ces divergences sont devenues totalement évidentes (fig. 1 et 2).

Cette différence de longueur (10 % environ) est trop importante pour être due à des erreurs, et le nombre élevé de mesures, associé à des sources différentes, exclut tout risque d'accident isolé. Il existe formellement, sur certains itinéraires d'Aquitaine, une métrique basée sur une lieue purement indigène, très probablement antérieure à la conquête : la grande lieue gauloise. Ce n'est pas une découverte nouvelle, d'autres l'ont constaté avant nous, mais leur opinion n'a jamais été retenue et les grands traités de référence n'en font pas mention. Nous présentons des témoignages de l'omniprésence de cette lieue indigène sur les itinéraires étudiés (fig. 3), souhaitant contribuer, par une approche différente, à la reconnaissance de cette unité fondamentale.

HISTORIQUE

BOURGUIGNON D'ANVILLE (1760)

Les plus anciens documents traitant de la métrique des voies de cette région remontent au XVIII^e s. En particulier, d'Anville étudie la genèse de la lieue gauloise à partir de différents pieds. Puis il décrit la localisation des noms antiques des itinéraires, s'attachant à donner les

1. Ammien Marcellin, *Rerum gestarum Libri*, Histoire, XVI, 12, 8 : « on comptait 14 lieues, c'est-à-dire 21 000 pas » et Jordanis (évêque du VI^e s.), *De rebus bellici*, 36 : « la lieue gauloise vaut 1 500 pas ».

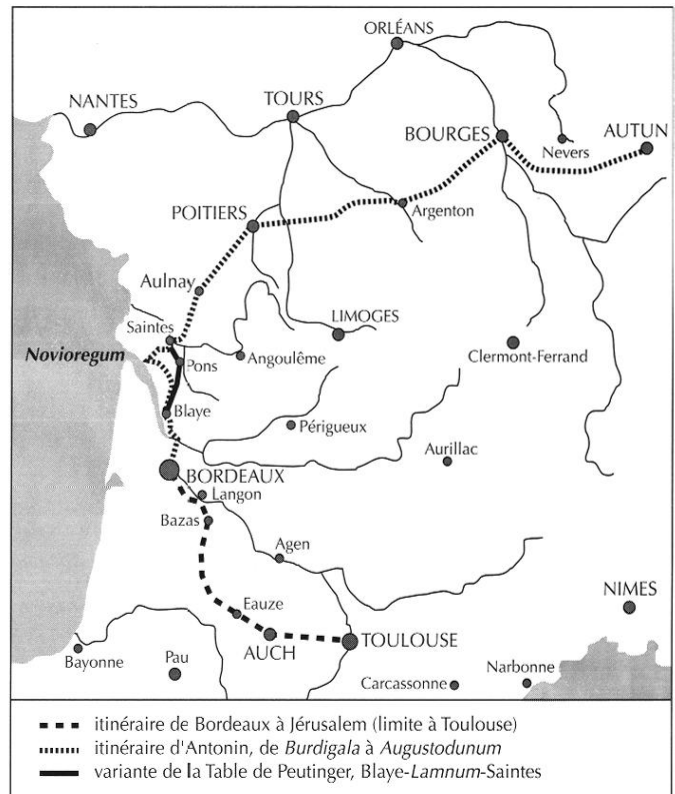


Fig. 3 – Deux grands itinéraires d'Aquitaine : les itinéraires d'Antonin et de Burdigalense, avec le tracé Saintes-Blaye de la Table de Peutinger (DAO J. Dassié).

relations métriques (en toises) avec les cités voisines. Il admet une lieue de 1 134 toises (2 211 m), mais le peu de précision des moyens utilisés (« l'ouverture du compas me donne, sur une carte manuscrite ») ne peut fournir de résultats satisfaisants.

LE ROYER D'ARTEZET DE LA SAUVAGÈRE (1770)

Cet auteur fait très exactement l'étude comparative entre l'Itinéraire d'Antonin et la Table de Peutinger sur le trajet de Blaye à Saintes, en essayant de localiser *Tamnum*, *Lamnum* et *Novioregum*. C'est l'initiateur de cette méthode dont d'autres se prévaudront par la suite.

Il incrimine déjà les erreurs de copistes et admet la valeur de la lieue gauloise à 1 141 toises (2 225 m). Il ne mentionne pas de valeurs supérieures. Ses déductions sont malheureusement erronées : il localise *Tamnum* à Talmont et *Novioregum* au Terrier de Toulon. Elles ont probablement été établies à partir de la carte de Cassini,

ou même de celle de Belleyme, car si la publication de ces documents n'était pas achevée, elle était déjà grandement engagée et les relevés terminés depuis longtemps.

PISTOLLET DE SAINT-FERJEUX (1852)

C'est le premier à évoquer une unité plus grande que la lieue de 1,5 mille. Il évalue la lieue à 2 415 m, en reportant sur le terrain les mesures des Itinéraires, mais cette valeur fut rejetée en 1865 par la Commission de topographie de la Gaule.

AURÈS (DE 1865 À 1870)

C'est l'auteur de différents mémoires sur une lieue de 2 436 m. Tous furent rejetés en 1865 par la Commission de topographie de la Gaule.

LIÈVRE (1893)

L'existence de la grande lieue est vraiment démontrée par A.-F. Lièvre qui décrit le trajet de Tours à Poitiers par Thilouze, Saint-Épain, Port-de-Piles, Cenon-sur-Vienne, la vallée du Clain et Poitiers. La Table de Peutinger indique XLII et Lièvre écrit (1893, p. 33) : « De Tours à Poitiers, il y a d'après T. de P. 42 lieues qui, à 2 436 m, font 102,312 km. Mesuré sur la ligne que nous venons de suivre, la distance est de 102,3 km. »

Puis, il commente les résultats de ses travaux (*ibid.*, p. 121) : « Dans l'étude que nous venons de faire et où nous avons eu tant de mesurages à opérer, tant de chiffres à contrôler, nous avons admis, avec M. Aurès et contrairement à l'opinion de la Commission de la Topographie des Gaules, que la lieue gauloise équivaut à 2 436 mètres. Aux données de la Table de Peutinger et de l'Itinéraire d'Antonin et des bornes milliaires, nous avons comparé des mesures prises, non sur carte à petite échelle, mais sur celle de l'État-major au 80 000^e ; non en une seule fois et comme à vol d'oiseau, d'une station à l'autre, mais par petites sections, en suivant aussi rigoureusement que possible le tracé du chemin. »

C'est le premier à utiliser un support cartographique d'une grande rigueur technique et d'une très grande précision : la carte d'état-major au 1/80 000. Reprenant partiellement les travaux de A.-F. Lièvre, à titre de vérification, sur cartes au 1/25 000, nous avons retrouvé très exactement ses conclusions pour le tracé concerné.

CLOS-ARCEDUC (1964)

A. Clos-Arceuduc, ingénieur en chef géographe de l'IGN, a abordé le problème par une toute autre méthode : c'est en cherchant à répondre à la question : « Une route nationale ayant avec le parcellaire voisin des relations impliquant son ancienneté, pourrait-on trouver un second critère permettant d'affirmer qu'elle recouvre une voie romaine ? [...] La remarque, au cours d'une promenade, que quatre points du « Chemin de Saint Mathurin » marqués de façon caractéristique (buissons, croix, carrefours) étaient équidistants donna corps à l'idée d'utiliser de telles coïncidences. »

Les vérifications expérimentales suivirent et A. Clos-Arceuduc découvrit sur cartes la présence d'une métrique de 2 222 m, suivie, sur d'autres itinéraires, par une nouvelle métrique d'environ 2 415 m. « L'hypothèse d'un chemin antérieur à la conquête, comme du reste les cités celtes qu'il relie, incorporé ou seulement raccordé au réseau routier des conquérants, est très vraisemblable. » L'essentiel était dit !

Nous résumons cette méthode d'analyse sur cartes sous le nom de « rémanence topographique ».

JALMAIN (1970)

En 1970, Daniel Jalmain présente au colloque international sur la *Cartographie archéologique*, organisé par R. Chevallier, les résultats de ses investigations sur les voies entre Seine et Loire. Il cite comme une évidence indiscutable l'existence d'une lieue gauloise de 2 450 m sur les axes Ablis-Blois et Sens-Chartres (Jalmain, 1972).

CHEVALLIER (1964, 1972, 1997)

Au cours de son séminaire de Topographie historique et de photo-interprétation à l'École des hautes études en sciences sociales, R. Chevallier, relayant A. Clos-Arceuduc, s'est fait le défenseur de la pluralité des valeurs des lieues en Gaule. Il s'appuie sur les mesures de distances à partir des itinéraires, mais également sur la rémanence topographique, en laquelle il reconnaît une efficacité singulière.

Dans la préface de l'ouvrage de D. Jalmain (1970), il écrit : « Or, que constate-t-on ? Que les Romains en Gaule ont utilisé trois systèmes de mesures : le mille romain,

Tabl. I – Rappel de quelques unités anciennes et de leurs rapports.

pied grec ancien = 0,296296 m	coudée grecque = 1,5 pied
coudée = 0,444444 m	pas = 5 pieds
pas (<i>passus</i>) = 1,48148 m	mille = 1 000 pas
mille = 1 481,5 m	mille = 8 stades
stade = 185,14 m	stade = 125 pas = 625 pieds
lieue (unité gauloise « romanisée ») = 2 222 m	lieue = 1,5 mille = 5 000 coudées = 7 500 pieds

une lieue de 2 222 mètres, soit un mille et demi, qui remonte peut-être à une mesure grecque, et une lieue gauloise de 2 420 mètres environ, manifestement antérieure à leur arrivée, peut-être l'aïeule de la grande lieue royale. Chaque fois que l'administration romaine, plus souple et plus réaliste qu'on ne le croit, s'est trouvée devant une structure établie, ancrée dans les mœurs, elle s'est vue obligée de la respecter ou de transiger. »

Dans son ouvrage de 1997, son opinion se modifie et il précise (p. 64) : « L'hypothèse, avancée par T. Pistolet de Saint-Ferjeux (1852), concernant l'existence de deux modules de cette dernière (lieue « gauloise » – valeur de l'ordre de 2 415 m – et lieue « romaine » – 2 208 à 2 220 m) n'est plus retenue aujourd'hui, ce qui n'exclut pas, à notre avis, qu'il y ait eu des variantes de la lieue, comme dans l'ancienne France. »² (Chevallier, 1997, p. 64).

RELATIONS MÉTRIQUES DANS LES UNITÉS ANCIENNES

ORIGINE DES UNITÉS ANCIENNES

À l'origine de toutes ces mesures se trouvent des dimensions physiques, en rapport direct avec la physiologie humaine : le pied et la coudée. Les autres mesures en découlent presque toujours. Les unités romaines dérivèrent pratiquement des grecques équivalentes (tabl. I).

Tout ceci est exact, à condition que la valeur de l'unité de départ, le pied, reste constante.

2. Ceci marque une évolution par rapport à notre article de 1977 que R. Chevallier avait préfacé et cosigné (Chevallier *et al.*, 1977).

LA GRANDE LIEUE GAULOISE

La détermination de la valeur du pied gaulois a souvent été faite à partir de relevés monumentaux. Les résultats, obtenus à partir de sources différentes et relatifs à des peuples gaulois différents, expliquent la disparité des valeurs (320 à 332 mm). La lieue gauloise avait le même rapport avec le pied que la lieue romanisée, soit 7 500 pieds. Chez les Tongres, un pied de 332 mm représentait une lieue de 2 490 m³. De même, A. Grenier cite un pied de 0,3192 m qui correspondrait à une lieue de 2 394 m⁴.

Une mesure récente, mais antérieure au système métrique, est la toise de Paris qui fait 1 949 m⁵. Il y a 6 pieds par toise, d'où 1 pied de Paris (ou pied de Roy) = 0,3248 m. Si nous calculons une lieue à partir de ce pied de Paris, avec le même rapport que pour le pied gaulois, nous obtenons : 1 lieue = 0,3248333 x 7500, soit 2 436 m. C'est l'une des valeurs de la lieue gauloise la plus fréquemment rencontrée. On peut donc raisonnablement supposer que le pied de Paris n'est que la continuation d'un pied gaulois qui aurait perduré jusqu'à l'époque moderne.

Cette grande lieue présente des valeurs diverses (2 410 m, 2 415 m, 2 436 m, 2 440 m, 2 490 m, etc.) dont les fluctuations (de l'ordre de 2 %) restent bien en deçà des erreurs systématiques dues aux arrondis.

La diversité même des résultats en fonction des différents auteurs témoigne bien de l'existence d'une lieue

3. A. Grenier (1934, 4-5, p. 96, note 2) cite Hyginus mentionnant l'existence, chez les Tongres, du *pes Drusianus* de 0,332 m.

4. A. Grenier (1934, 4-1, p. 333, note 1) cite un « Pied de Soissons de 0,3192 m ».

5. F. Hultsch traite du « Pied du Roy » (1971, p. 692, note 1), du « *pes Drusianus* » (*ibid.*, p. 693, note 7) et « altfranzösischen Toise de 1,949 m » (*ibid.*, p. 694, note 2).

plus grande que la lieue de 2 222 m. L'imprécision des relevés et des calculs, associée à la diversité des pieds gaulois, peut expliquer les variations de longueur constatées.

Nos vérifications topographiques confirment un large éventail de valeurs comprises entre 2 400 et 2 500 m, en fonction de la connaissance et de la précision du tracé de la voie, de la précision des mesures et... de la précision de l'implantation des bornes !

En effet, rien ne garantit que les différents peuples gaulois eussent « standardisé » une valeur uniforme, ni qu'ils possédassent les moyens techniques de l'appliquer rigoureusement ! Il serait illusoire, dans l'état actuel de nos connaissances, de vouloir assurer la valeur des deux derniers chiffres significatifs, en dehors de mesures pratiques sur des segments parfaitement définis et incontestables.

Pour nos applications, nous retiendrons une valeur moyenne de conversion de la grande lieue indigène : celle de 2 450 m, sans accorder une importance particulière à la valeur des troisième et quatrième chiffres significatifs. La grande lieue gauloise ne mesure pas exactement 2 450 m, ce chiffre est une valeur centrale de la plage des valeurs observées ($2\,450\text{ m} \pm 2\%$). Cette valeur, appliquée aux exemples retenus, minimise les erreurs de conversion, donnant des résultats extrêmement cohérents et convaincants.

Pour éviter toute confusion, nous appellerons la lieue des textes, celle d'Ammien Marcellin, de 1,5 mille ou 2 222 m, la « lieue romanisée », expression probablement assez proche de la réalité (tabl. II).

DÉTERMINATION DU MODULE DE DISTANCE

TERMINOLOGIE

Il est important d'éviter les confusions entre la métrique d'une voie, issue de l'analyse topographique, photographique ou cartographique, représentant la réalité physique de la voie et la survivance de son bornage, avec les modules de distance utilisés dans les itinéraires, obtenus par le calcul. La relation directe entre ces termes n'est peut-être pas toujours vérifiée (cf. glossaire, p. 302).

L'étude des documents géographiques anciens, tels la Table de Peutinger (T.d.P.) et l'Itinéraire d'Antonin (I. d'A.), révèle beaucoup d'anomalies. Qui pourrait

Tabl. II – Valeurs de la lieue selon les auteurs : ●, oui ; –, non (le « non » est une récusation de cette valeur, alors que l'absence de réponse indique que l'auteur n'en fait pas état).

Auteurs	Années des réf. biblio.	Lieue 2 222 m	Lieue 2 4.. m
Bourguignon d'Anville	1760	● (2 211 m)	
Le Royer	1770	● (2 225 m)	
Lacurie	1851	●	
Pistollet de Saint-Ferjeux	1852	●	● (2 415 m)
Aurès	1865	●	● (2 436 m)
Desjardins	1876	●	—
Lièvre	1893	●	● (2 436 m)
Hirschfeld	1907	●	
Jullian	1912		
Clouet	1934		
Grenier	1934	●	
Duval	1952	●	
Piveteau, Baranger	1954		
Clos-Arceuduc	1964	●	● (2 415 m)
Jalmain	1970	●	● (2 450 m)
Chevallier	1972	●	● (variables)
Dassié	1977	●	● (2 415 m)
Maurin	1978	● (2 222 m)	
Walser	1986	●	
Denimal	1994	●	—
Maurin <i>et al.</i>	1994	●	
Chevallier	1997	●	variantes locales admises
Dassié	1999	●	● (2 450 m ± 50)

encore soutenir que la distance entre *Burdigala* et *Blania* (T.d.P.) est de IX lieues de 2 222 m, soit 20 km, ou encore que le même trajet sur l'Itinéraire d'Antonin représente « m.p. XVIII » milles de 1 481 m, soit 28 km, alors que la distance sur la carte est de l'ordre de 46 km ! Il existe trois raisons principales pouvant expliquer les difficultés de correspondance entre ces documents anciens et la géographie moderne.

Les erreurs de recopie

Les documents sont issus de recopies successives si nombreuses que les valeurs indiquées ne peuvent plus être considérées comme totalement représentatives de l'original. Les confusions entre X et un V dont les jambages se croisent un peu trop haut sont innombrables. De même, la confusion dans le nombre de barres terminales (XVIII traduit par XVIII ou réciproquement) est très fréquente.

Les unités utilisées

Ces documents sont la somme de beaucoup de compilations dont les valeurs ne sont pas toujours relatives aux mêmes unités. Il peut y avoir mélange des milles et des lieues, et même, souvent, assimilation des lieues romanisées avec les lieues gauloises. L'analyse permet parfois de déceler un changement d'unité entre différents segments d'un itinéraire (*cf.* annexe II, p. 305-309).

Le cheminement réel

Les étapes mentionnées sont parfois assez grandes et le parcours réel peut emprunter différents itinéraires entre des points parfaitement attestés. Il sera essentiel de corroborer par d'autres sources la validité du trajet retenu, en étudiant toutes les observations locales de la présence de la voie.

LES MILLIAIRES

Il est heureusement d'autres monuments qui ont traversé les siècles sans recopies, sinon sans altérations. Il s'agit des bornes milliaires, documents incontestables. Nous nous intéresserons à celles présentant des valeurs numériques et plus spécialement à celles porteuses de multiples inscriptions de distance (ces inscriptions multiples autorisent souvent une localisation réelle de l'implantation initiale par des méthodes de triangulation). Le rapport de ces indications avec les mesures de distance telles qu'on peut les faire aujourd'hui fournira les éléments les plus sûrs en matière de métrique des voies antiques.

Il faudra toujours partir des localisations assurées et des distances connues pour définir le module de distance

réellement utilisé et l'appliquer avec précaution aux segments voisins.

MÉTRIQUE DES VOIES

Les bornes milliaires, par leurs dimensions, par leur visibilité, par leur facilité d'identification et leur survivance au fil des siècles, ont toujours joué le rôle d'un pôle d'attraction, d'accrétion, dont les manifestations perdurent dans la trame topographique et cartographique moderne. L'existence de la métrique d'une voie implique, sur tout le trajet supposé, la présence de repères caractéristiques (routes, chemins, calvaires, croisements, limites administratives, bois, etc.) survenant à des distances régulières, révélatrices d'un bornage antique. On déplacera sur la voie des règles transparentes, graduées aux différentes échelles des cartes et des unités recherchées⁶. Si elle a effectivement été bornée et si l'on a trouvé le bon module, un certain nombre de coïncidences successives apparaîtront alors. Dès que leur nombre dépasse trois ou quatre, les probabilités démontrent que le hasard ne peut plus jouer aucun rôle et que ce segment de voie présente bien les résurgences topographiques d'un bornage antique⁷.

ÉVALUATION DU MODULE DE DISTANCE

Les conversions de distances dans le cours d'un texte sont bien peu évocatrices. Nous préférons une représentation semi-graphique, plus ordonnée, permettant une visualisation globale du problème (tabl. IV). On examinera chaque couple de valeurs pour rechercher les concordances évidentes, ce qui fournira immédiatement une indication du module de distance utilisé. Les discordances dans l'unité retenue seront analysées et plusieurs hypothèses seront expérimentées. Si l'une de ces hypothèses convient, la valeur du module sera généralisée afin de définir des rapports de distances pour les points antiques non encore identifiés avec une localité moderne.

6. Ceci est facile à réaliser avec un logiciel de dessin vectoriel.

7. Nous reconnaissons déjà l'existence de la grande lieue gauloise en 1977 (Chevallier *et al.*, p. 292, fig. 1c).

CONDITIONS DE MESURE DES DISTANCES

Comment déterminer la distance effectivement prise en compte par les créateurs du bornage des voies ? C'était une distance entre cités, de porte à porte. Mais qu'en était-il des traversées des bourgs, des rivières ? Les nombres ronds étaient-ils toujours obtenus par des arrondis ou bien parfois par troncature ? Par où passait la voie antique, si mal définie dans les régions au relief tourmenté ? Seule l'étude des monographies régionales permettra de retrouver la trace de tel ou tel témoignage incontestable.

Le support cartographique au 1/25 000 est parfait pour des mesures curvimétriques, mais la manipulation d'un grand nombre de cartes (plus de 200 pour la zone considérée) n'est pas chose facile (sans évoquer les coûts). L'échelle du 1/50 000 devient plus agréable à utiliser, tout en conservant une excellente précision. Le 1/100 000 constitue pratiquement la dernière échelle très fiable (tout en commençant à nécessiter des corrections du fait du lissage cartographique). Cette carte présente l'avantage de fournir des informations de distance, même sur les petites routes (il conviendra également de les corriger puisqu'elles sont mesurées de centre ville à centre ville !) Malgré toutes ces imperfections, ces mesures de distances finissent par être statistiquement très fiables et c'est en multipliant les exemples d'applications qu'on pourra aboutir à une quasi-certitude sur leur validité.

La vérification au sol peut s'effectuer en utilisant les moyens techniques modernes : télémètre laser et surtout récepteur de satellites GPS. Ce dernier système permet de suivre, même en voiture, les petites routes et chemins de cultures qui recouvrent souvent la voie et d'enregistrer instantanément la position de tous les points remarquables, et cela avec une précision d'une quinzaine de mètres, même sur plusieurs dizaines de kilomètres.

APPLICATION AUX INSCRIPTIONS DES BORNES MILLIAIRES

Nous avons retenu quelques exemples de bornes régionales porteuses d'indications de distances multiples, facilitant une meilleure évaluation du module utilisé. L'objection « les milliaires ne sont pas en place » est souvent formulée. C'est vrai, et c'est la raison du choix de

ces milliaires afin qu'une éventuelle triangulation trigonométrique permette de déterminer (ou simplement de confirmer) la localisation initiale. Si un milliaire portant seulement deux inscriptions se trouve placé sur une voie incontestable (cas du milliaire de Rom, évoqué ci-dessous), c'est encore plus simple puisque la somme des indications donne généralement la distance *civitas-fines* permettant de déterminer aisément la métrique employée, donc la position initiale de la borne.

LE MILLIAIRE DU MOUTIER-D'AHUN (CREUSE)

(tabl. III et IV)

La première application concerne l'inscription de la borne milliaire du Moutier-d'Ahun, dans la Creuse (*CIL* XIII, n° 8911). Ce milliaire porte deux indications de distances : PR XX et L XXXIII. D'après A. Grenier, ces mentions correspondent à Saint-Goussaud et Limoges (Grenier, 1934, p. 90).

LE MILLIAIRE D'ALLICHAMPS (HAUTE-MARNE)

(tabl. V)

Cette borne milliaire est décrite et illustrée par G. Coulon (1997, p. 32), lire : AVAR(icum) XIII, et non pas XIII (cette coquille typographique moderne illustre parfaitement les difficultés rencontrées par les copistes de tous temps !) C'est la lieue gauloise qui représente le module de distance figurant sur ce milliaire⁸. Les indications permettent de faire une triangulation qui localise cette borne au niveau du pont de Bruère-Allichamps.

LE MILLIAIRE DE ROM (DEUX-SÈVRES)

(tabl. VI)

C'est un milliaire de Tacite situé sur la route Poitiers-Saintes. Il est localisé à Rom (*Rauranum*), sur la D 114, entre Vivonne et Brioux-sur-Boutonne.

Ses valeurs numériques : C.P.L.L.XVI.FL.XX sont restituées par *C(ivitas) P(ictorum) L(imonuum) L(eugas) XVI, F(ines) L(eugas) XX* (Grenier, 1934, p. 87).

8. Ceci explique sans doute la remarque un peu désabusée d'Albert Grenier (1934, p. 92) écrivant au sujet du milliaire d'Allichamps : « Les distances indiquées par le milliaire sont donc toutes également un peu courtes. » Une observation d'une telle acuité permettait déjà de soupçonner que c'était la valeur de l'unité de conversion employée (la lieue romanisée de 2 222 m) qui était en cause.

Moutier-d'Ahun (pont sur la Creuse)	Moutier-d'Ahun (pont sur la Creuse)
D 13 Chaussadas (toponyme)	D 13 Chaussadas (toponyme)
Pontarion (à 21 km)	Pontarion (à 21 km)
D 941	D 10
Bourganeuf (à 31 km)	Janaillat
D 941	D 10
Saint-Léonard-de-Noblat (à 59 km)	Aulon, D 5
D 941	D 5, D 48a
Limoges (à 76 km)	Saint-Goussaud (à 49 km)

Tabl. III – Milliaire du Moutier-d'Ahun (Creuse) : cheminements proposés.

Localités indiquées Nom moderne	(ACITODUNUM) Moutier-d'Ahun (pont sur la Creuse) Point de départ	PR (aetorio) Saint-Goussaud Creuse XX	L (emovicibus) Limoges (pont sur la Vienne) XXXIII
Unités indiquées : « L(eugas)» Distance si lieue romanisée = 2 222 m	0	44,4 km	73,3 km
Distance si lieue gauloise = 2 415 m Distance curvimétrique corrigée (carte 1/100 000, k = 1, 05)	0	48,3 km 49,0 km	79,7 km 79,8 km
Résultats		Concordance	Concordance

Tabl. IV – Milliaire du Moutier-d'Ahun (Creuse), cf. CIL XIII, n° 8911 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 354 (Walser, 1986).

Localités indiquées Nom moderne	AVAR (icum) Bourges	MED (iolanum) Châteaumeillant	NER (i) Néris-les-Bains
Unités affichées : « L(eugas)» Distance si lieue romanisée = 2 222 m	XVIII 31,1 km	XII 26,7 km	XXV 55,6 km
Distance si lieue gauloise = 2 436 m Distance curvimétrique corrigée	34,1 km 33,5 km	29,2 km 30,0 km	60,9 km 61,5 km
Résultats	Concordance	Concordance	Concordance

Tabl. V – Milliaire d'Allichamps (Haute-Marne), cf. CIL XIII, n° 8922 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 489 (Walser, 1986).

Localités indiquées Nom moderne	LIMONUUM Poitiers (pont sur Clain)	FINES Aulnay	Position borne Rom
Unités affichées : « L(eugas)» Distance si lieue romanisée = 2 222 m	XVI 35,6 km	XX 44,4 km	0 km
Distance si lieue gauloise = 2 450 m Distance curvimétrique corrigée	39,2 km 38,7 km	49,0 km 49,2 km	0 km 0 km
Résultats : lieues de 2 450 m	Concordance	Concordance	

Tabl. VI – Milliaire de Rom (Deux-Sèvres), cf. CIL XIII, n° 8928 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 433 (Walser, 1986).

Nom moderne	Chadenac (Charente-Maritime)		Aubeterre-sur-Dronne (Charente)
Position	(pont sur le Mortier)		(pont sur la Dronne)
Unités indiquées : « L(eugas)»	point de départ	XXIV Fines	
Distance si MP = 1 481 m	0	35,5 km	ne convient pas
Distance si lieue romanisée = 2 222 m	0	53,3 km	ne convient pas
Distance si lieue gauloise = 2 416 m	0	56,8 à 59,2 km	Concordance
Distance curvimétrique*	0	59 km	

Tabl. VII – Milliaire de Chadenac (Charente-Maritime), cf. CIL XIII, n° 8900 (Hirschfeld, 1907) ; CIL XVII/2, n° 428 (Walser, 1986) ; ILA, n° 114 (Maurin et al., 1994) : *, carte IGN 1/100 000, n° 47, Bordeaux-Périgueux et cartes IGN 1/25 000, n°s 1532, 1533, 1633, 1733 et 1734.

Localités indiquées	FIN (ibus)	LIM (onum)	Position borne
Nom moderne	Ingrandes N 151	Poitiers	Joumé / D9
Unités affichées : « L(eugas)»	VII	XIV	
Distance si lieue romanisée = 2 222 m	15,6 km	31,1 km	0 km
Distance si lieue gauloise = 2 450 m	17,1 km	34,3 km	0 km
Distance curvimétrique	16,5 km	34,3 km	0 km
Résultats : lieues de 2 450 m	Concordance	Concordance	

Tabl. VIII – Milliaire d'Antigny (Vienne), cf. CIL XIII, n° 8938 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 375 (Walser, 1986).

LE MILLIAIRE DE CHADENAC (CHARENTE-MARITIME)

(tabl. VII)

Cette borne milliaire de Claude est connue depuis 1863. Son inscription est partiellement effacée et on peut lire XXIV/, un nombre suivi d'une haste verticale interprétée comme appartenant à un M. Une lecture récente est donnée dans ILA n° 114 (Maurin et al., 1994) : « La borne de Chadenac marquait le 24^e mille (= 35,5 km) depuis Saintes »⁹. Nous pouvons proposer d'autres explications.

- Aucune autre inscription de borne n'indique des valeurs en milles dans cette région. Elle représente probablement ce qui semble bien être la règle majoritaire : des lieues gauloises. La confirmation nous en est apportée par l'étude de la rémanence topographique qui permet de localiser la borne au passage de cette voie près du pont du Mortier et de reconnaître une métrique incontestable d'environ 2 415 m¹⁰.

- La distance réelle serait de 24 milles \pm 0,5, soit 34,8-36,3 km si l'unité était en milles. La distance curvimé-

trique, sur cartes 1/25 000, est de 32,700 km depuis le pont du Mortier jusqu'au pied de l'*oppidum* de Saintes. La différence est trop importante pour que l'on puisse admettre qu'il s'agisse de milles.

- Comme sur beaucoup de milliaires du Poitou, où la seule indication fournie est la distance des *finés*, la haste verticale (s'il s'agit bien d'une haste) peut aussi bien appartenir à un F ; Héron de Villefosse, en 1880, y voit A ou M (Sénillou, 1976), pourquoi pas un F qui présente la même amorce de barre médiane qu'un A ?

En conclusion, Aubeterre-sur-Dronne peut être le *finés*, en limite du territoire des Santons et de celui des *Bituriges Petrocores*. Dans ces conditions, l'inscription ne peut pas être en milles mais en lieues gauloises, et la distance indiquée, conformément à l'usage régional poitevin, est relative aux *finés* et non à la *civitas*.

LE MILLIAIRE D'ANTIGNY (VIENNE)

(tabl. VIII)

Le milliaire d'Hadrien est situé sur la route Poitiers-Bourges et porte les indications : *FIN(ibus) VII LIM(onum) XIV* (Grenier, 1934, p. 99). Il est localisé au lieu-dit Joumé, au croisement de la D 9 et de la voie des Romains, entre Saint-Savin et Chauvigny. Ingrandes est sur la

9. Les mêmes indications supposées en milles figurent dans CIL XIII (Hirschfeld, 1907) et dans CIL XVII/2 (Walser, 1986).

10. Voir annexe II (p. 305-309), sur la voie Pons-Aubeterre-sur-Dronne.

Localités indiquées		AVARICUM	ALERTA	FINES
Nom moderne	Saint-Florent-sur-Cher	Bourges	Ardentes	Ingrandes
Indications : « L(eugas)»		VII	XVIII	LIII
Distance si lieue romanisée = 2 222 m	0 km	15,5 km	40,0 km	120,0 km
Distance si lieue gauloise = 2 450 m	0 km	17,1 km	44,1 km	132,3 km
Distance curvimétrique	0 km	16,5 km	44,0 km	131,5 km
Résultats		Concordance	Concordance	Concordance

Tabl. IX – Milliaire de Trouy (Cher), cf. CIL XIII, n° 8940 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 367 (Walser, 1986).

Nom moderne	Ingrandes N 10	Poitiers	Borne de Saint-Cyr
Unités affichées : « L(eugas)»	IX	VII	
Distance si MP = 1 481 m	13,3 km	10,3 km	0 km
Distance si lieue romanisée = 2 222 m	20,0 km	15,6 km	0 km
Distance si lieue gauloise = 2 450 m	22,0 km	17,1 km	0 km
Distance curvimétrique	21,7 km	17,0 km	0 km
Résultats : lieues de 2 450 m	Concordance	Concordance	

Tabl. X – Milliaire de Cenon-sur-Vienne (Vienne), cf. CIL XIII, n° 8944 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 437 (Walser, 1986).

N 151, en direction de Bourges, à environ 50 km de Poitiers.

LE MILLIAIRE DE TROUY (CHER)

(tabl. IX)

Toujours à partir des citations de A. Grenier, évoquant E. Chénon (Grenier, 1934, p. 92), le tableau IX reprend les éléments chiffrés concernant le milliaire de Trouy. Ce milliaire est très intéressant car il porte une triple inscription de distance et permet une démonstration spectaculaire de la méthode. Il n'a pas été trouvé en place, mais ses inscriptions, très bien restituées par Chénon, permettent une parfaite localisation au pont sur le Cher, à Saint-Florent-sur-Cher. G. Coulon évoque, sans démonstration numérique, une étude récente localisant cette borne à 6 km de Sancoins, sur la voie Bourges-Autun (Coulon, 1997). Il faudrait admettre que cette borne ait été déplacée jusqu'à Trouy, sur 50 km, en franchissant six cours d'eau (avec des changements de portage...) et deux voies romaines... Hypothèse bien peu vraisemblable alors que la distance Trouy/Saint-Florent-sur-Cher est de 6 km, sans obstacles majeurs. Ce dernier déplacement est infiniment plus plausible. Indépendamment des difficultés de justifications numériques de cette proposition, nous retenons sans réserves l'explication de E. Chénon (1919).

En conclusion, c'est la lieue de 2 450 m qui représente le module de distance figurant sur ce milliaire. La limite de cité est située à Ingrandes, au pont sur l'Anglin,

entre Saint-Savin et Le Blanc, sur la N 151, en direction de Poitiers.

Comme source complémentaire, la Table de Peutinger compte XX lieues depuis Poitiers jusqu'aux *fines* d'Ingrandes, sur la N 151. La distance curvimétrique, du pont sur le Clain au pont sur l'Anglin, est de 49,3 km, ce qui fait bien XX lieues de 2,45 km et confirme à la fois la position de ces *fines* et la valeur de l'unité utilisée entre Bourges et Poitiers, ainsi que sa continuité entre les deux cités.

L'objet de cette étude portant sur l'existence même de la grande lieue gauloise, cette gravure sur la borne milliaire de Trouy en constitue une démonstration irréfutable.

LE MILLIAIRE DE CÉNON-SUR-VIENNE (VIENNE)

(tabl. X)

Le milliaire d'Antonin le Pieux est situé sur la route Poitiers-Tours et porte les indications : IX et VII (Grenier, 1934, p. 100). Il est localisé à Saint-Cyr, au lieu-dit La Croix. Ingrandes se trouve à 38,5 km de Poitiers.

APPLICATION AUX INSCRIPTIONS DES ITINÉRAIRES

Après cette analyse des inscriptions des milliaires, on voit donc que seule la lieue d'une valeur de 2 450 m \pm 50

Tabl. XI – Tableau des distances et des concordances de l'itinéraire d'Antonin de Bordeaux à Poitiers par Novioregum, avec incidence des arrondis.

	BURDIGALA BORDEAUX	BLAVTO BLAYE	TAMNUM ?	NOVIOREGUM BARZAN	MEDIOLANUM SANTONUM SAINTES	AUNEDONNACUM AULNAY	RAURANUM ROM	LOMOUNUM POITIERS
Distance indiquée	XVIII	XVI	XII	XV	XVI	XX	XXI	
Distance lieue romanisée = 2 222 m	41,1 à 43,3 km	34,4 à 36,7 5 km	25,6 à 27,8 km	32,2 à 34,4 Km	34,4 à 36,7 5 km	43,3 à 45,6 km	45,6 à 47,8 km	
Distance lieue gauloise = 2 450 m	45,3 à 47,7	37,9 à 40,4	28,2 à 30,6	35,5 à 38,0	37,9 à 40,4	47,8 à 50,2	50,2 à 52,7	
Distance curvilinéaire mesurée	46,0 km	39,0 km	28,6 km	36,0 km	40,0 km	49,6 km	38,7 km	
	Concordance	Concordance	Concordance	Concordance	Concordance	Concordance	Discordance	
	CONSAC Correction : erreur de copiste X → V						Distance corrigée	XVI
	Conclusions : module de distance utilisé : D = 2 450 m						Distance LI = 2 450 m	37,9 à 40,4
	TAMNUM = CONSAC (CM) NOVIOREGUM = BARZAN (CM)						Distance curvilinéaire	38,7 km
								Concordance

permet d'établir une concordance entre les indications chiffrées et les distances que l'on peut déduire des observations cartographiques ou des données du terrain.

Cette démonstration de l'utilisation d'une grande lieue permet d'aller plus loin. Elle permet de relire les itinéraires en proposant deux démarches. Tout d'abord, confirmer, infirmer ou proposer la localisation des noms antiques cités dans ces documents, puis mettre en lumière et éventuellement corriger les erreurs dues aux copies successives.

Nous nous contenterons ici de deux exemples.

ITINÉRAIRE D'ANTONIN

(tabl. XI)

RAYON CURVILIGNE

Deux localités, *Tamnum* et *Novioregum*, restent à localiser. Lorsque le point inconnu est encadré par des stations bien identifiées, on peut, à partir du dernier point, tracer sur la carte avec un curvimètre, en suivant minutieusement le cheminement hypothétique, une distance correspondante à la valeur indiquée convertie dans l'unité convenant à l'échelle de la carte. Le point d'aboutissement donnera, par rapport à l'origine, le rayon d'un arc de cercle passant par la station recherchée.

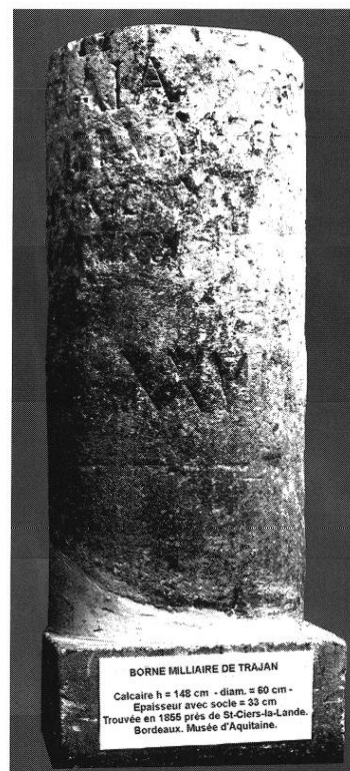


Fig. 4 – Borne milliaire de Trajan provenant des Babinots à Saint-Ciers-sur-Gironde, exposée au musée d'Aquitaine, Bordeaux (photo © J. Dassié).

LOCALISATION DE *TAMNUM* ET DE *NOVIOREGUM*

Ici le problème se complique : nous n'avons pas un mais deux points successifs inconnus. Ainsi, pour *Tamnum*, nous allons partir de Blaye en Gironde, et même d'un point encore plus proche, que nous savons localiser : Saint-Ciers-sur-Gironde, de la borne du village des Babinots¹¹ (fig. 4).

Traçons sur la carte un premier rayon curvimétrique de 18 km, passant par *Tamnum*. À ce stade, nous sommes obligé de faire une hypothèse : *Novioregum* serait situé aux ruines gallo-romaines du Fâ à Barzan, en Charente-Maritime (fig. 5 à 7). Les découvertes archéologiques aériennes confirment l'existence d'une grande agglomération gallo-romaine et d'un port (Dassié, 1975). Traçons à partir de Barzan un second rayon curvimétrique *Novioregum/Tamnum*, soit XII x 2,45 = 29,4 km. L'intersection des arcs de cercles se fait auprès de la localité de Consac en Charente-Maritime, localité où a été trouvée une borne milliaire portant la titulature d'Antonin (*CIL* XII, n° 8899 ; Maurin *et al.*, 1994, n° 115). C'est là que nous localisons *Tamnum*, à Consac¹², sous réserve que le point de Barzan trouve une autre validation (fig. 8).

Dans la publication de 1977, nous proposons la localisation de *Tamnum* à Saint-Ciers-du-Taillon (Dassié, 1977). Il n'y a pas de contradiction puisque l'intersection des cercles est à 2 km entre les deux localités très proches¹³. Mais Consac est plus remarquable par sa borne milliaire et la terminaison de son toponyme.

La localisation de *Novioregum* au Fâ de Barzan doit répondre à une seconde condition : se trouver

à XV lieues (2 450 m) de Saintes, soit 36 km. La mesure curvimétrique sur le trajet possible, par Chermignac, Rétaud, Thaims, Cozes et Arces¹⁴, donne des résultats de l'ordre de 36 km et l'arc de cercle tombe sur Barzan.

Cette seconde condition est parfaitement remplie et les enchaînements de rayons curvimétriques confirment la localisation de *Novioregum* à Barzan.

C'est donc tout naturellement que ce nom est maintenant donné à la ville de plus de 300 ha, répartie autour du Fâ et du théâtre de La Garde, dont le nouveau quartier des Mottes Gachin dans la commune d'Arces (Charente-Maritime) a été découvert en 1997.

TABLE DE PEUTINGER (*BURDIGALO-LEMUNO*)

Deux anomalies flagrantes sont observées sur ce parcours.

Tout d'abord, l'indication est de IX lieues entre Bordeaux et Blaye, mais c'est bien sûr XIX lieues qu'il convient de lire. Il s'agit de l'erreur de lecture d'un copiste omettant le premier X. L'original actuel, très dégradé, est fendu juste à cet emplacement !¹⁵ Cette modification est confirmée, pour le même segment, par l'Itinéraire d'Antonin qui indique correctement XVIII lieues.

La seconde erreur relève de la confusion fréquente du copiste lisant un X alors qu'il n'y a qu'un V mal écrit (croisement des jambages). C'est entre *Lamnum* et *Medilano Santo*, où il est inscrit XIII, là où il faudrait lire VIII (fig. 9). Il peut aussi bien s'agir d'une erreur de lecture que d'une erreur de copie.

LOCALISATION DE *LAMNUM*

Avec cette valeur, les différents segments s'articulent logiquement et nous retrouvons une distance cohérente entre Blaye et Saintes (fig. 10). Le seul point non défini reste *Lamnum* qu'il est facile de localiser à 54 km de Blaye et à 20 km de Saintes, c'est-à-dire juste à Pons, centre important de convergence de voies antiques en

11. *CIL* XIII, n° 8898 et *CIL* XVII/2, n° 426 : borne milliaire découverte au lieu-dit Les Babinots à Saint-Ciers-sur-Gironde. Dédicée à Trajan, elle porte l'inscription XXVII. Elle indiquerait 27 x 2,45, soit 66,2 km de *Burdigala*, située sur la rive droite de la Garonne. La distance curvimétrique, sur carte au 1/50 000, est de 67 km par Blaye et Bourg. Elle se trouve donc à 21 km de Blaye. Cette borne paraît bien avoir été à sa place aux Babinots. Ce qui exclut la possibilité que l'indication se rapporte à Saintes qui se trouve à 55 km (Grenier, 1934, p. 99).

12. La toponymie joue dans un sens favorable puisque, tout près du passage probable de la voie Consac-*Novioregum*, on trouve à Saint-Ciers-du-Taillon deux hameaux dont les toponymes caractérisent l'existence d'une voie romaine : « Les Grands Milliers » et « Les Petits Milliers ». D'abondants ramassages de matériel céramique en surface (signalés par P. Sénillou) attestent la présence d'un établissement gallo-romain proche.

13. Comme il est écrit dans *Gaule* : « nous indiquons l'agglomération la plus remarquable dans le rayon le plus faible » (Jalmain, 1968).

14. Itinéraire décrit en 1851 par l'abbé Lacurie. Si le parcours détaillé n'est pas le seul possible, c'est le plus probable.

15. Afin de lever les derniers doutes, nous avons consulté l'original, avec tous les moyens scientifiques modernes à notre disposition, dans le laboratoire de l'*Österreichische Nationalbibliothek* à Vienne (Autriche).

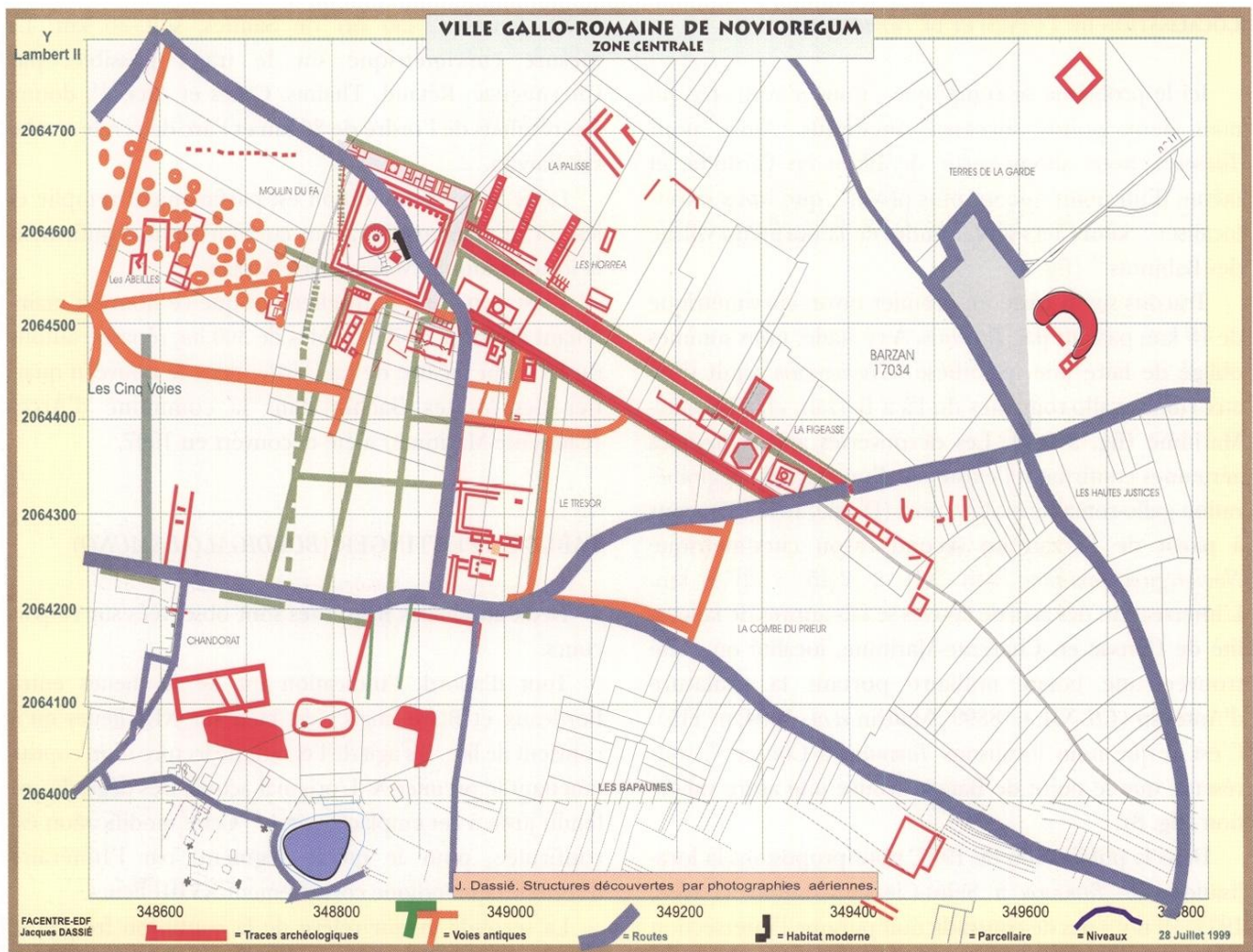


Fig. 5 – Plan de la ville gallo-romaine de Novioregum à Barzan, Charente-Maritime (DAO J. Dassié).



Fig. 6 – Vue d'une partie de la zone centrale de Novioregum à Barzan, Charente-Maritime : la Grande Avenue et le temple du Fâ avec son double péribole (photo © J. Dassié).



Fig. 7 – Les colonnes du péribole du temple émergent au Moulin du Fâ à Barzan, Charente-Maritime (fouilles P. Aupert et ASSA Barzan, 1995 ; photo © J. Dassié).

Charente-Maritime et siège de vestiges monumentaux ¹⁶ (tabl. XII).

*
* *

Cette étude démontre l'existence de la grande lieue gauloise d'une valeur moyenne de l'ordre de 2 400 à 2 500 m dans toutes les sources d'informations : itinéraires anciens, inscriptions numériques des bornes milliaires, relevés topographiques sur cartes. Cette lieue existe et son utilisation, très largement répandue, est majoritaire, au moins en Aquitaine et Poitou-Charentes. Bien que remarquée par différents auteurs, il semble qu'un voile soit tombé sur cette unité purement gauloise, pratiquement bannie des publications de référence, même les plus récentes. Les sources des arguments traditionnels en faveur de la lieue romanisée dérivent souvent d'Ammien Marcellin et des écrits de Jordanis, évêque du VI^e s., dans lesquels l'équivalence entre le mille et la lieue romanisée y est parfaitement décrite.

Il n'en demeure pas moins que le réseau de communications gaulois existait, qu'il était dense, que les trajets étaient rapides, ce qui sous-entendait des voies en très bon état, au moins pour les axes principaux. C. Jullian

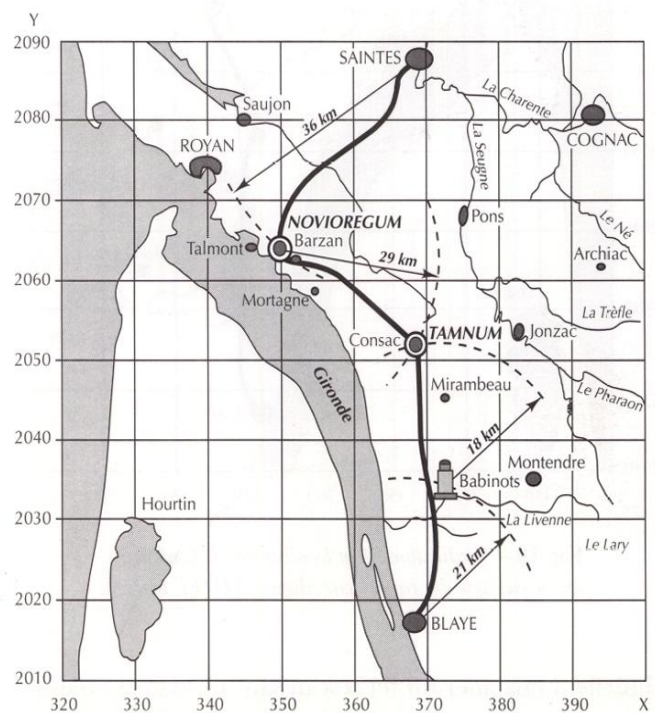


Fig. 8 – Vérification de la localisation de Tamnum et de Novioregum par la méthode des rayons curvilignes.

précise : « Les campagnes de César (58-51) nous montreront que les grandes villes de la Gaule étaient réunies par des chemins directs, courant sans interruptions à travers les frontières des cités » (Jullian, 1908, t. 2, p. 229). Il est

16. Cf. P. Sénillou (1990). Louis Lassarade (Société archéologique Pontoise) a aussi émis l'hypothèse de la localisation de *Lamnum* à Pons dans une lettre qu'il m'a adressée en 1977.

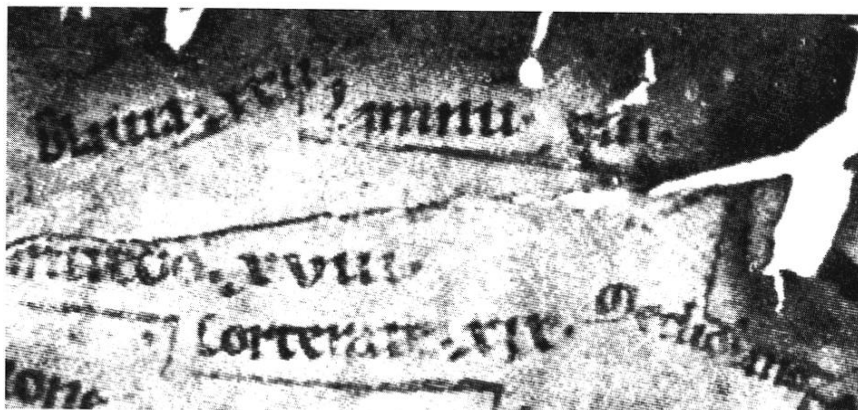


Fig. 9 – Difficultés de lecture de la photographie de la Table de Peutinger : Lamnum, XIII ou VIII ? Les dessins publiés l'ont interprétée en XIII ; le tableau de concordance permet de conclure en VIII (photo © J. Dassié).

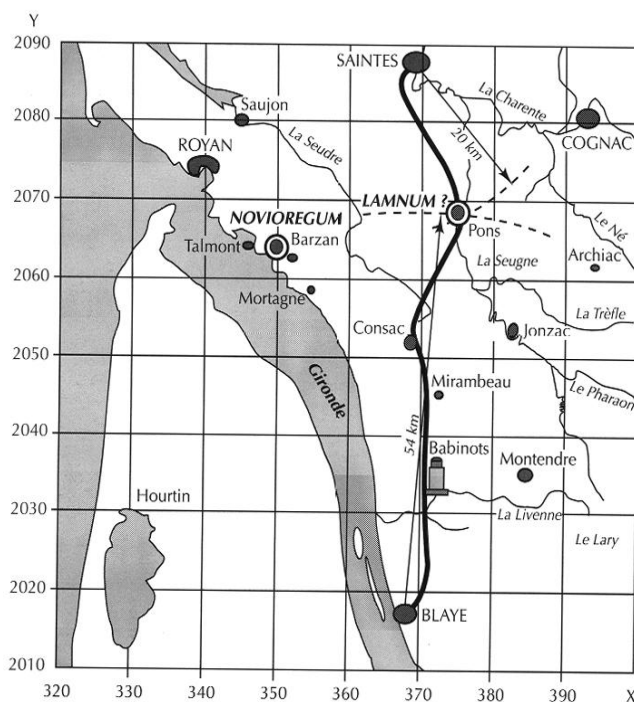


Fig. 10 – Vérification de la localisation de Lamnum par la méthode des rayons curvilignes (DAO J. Dassié).

difficile d'imaginer un tel réseau sans un système d'évaluation des distances et un bornage original. C'est très probablement ce que décèlent les mesures de topographie cartographique réalisées sur cartes modernes, mettant en évidence des séries de coïncidences avec une métrique de 2,4 à 2,5 km.

Le stade suivant doit apparaître après la conquête de la Gaule. L'existence de la lieue gauloise devait poser des problèmes à l'administration romaine : comment expri-

mer des distances avec des unités différentes ? Le besoin d'une certaine rationalisation devait se faire sûrement sentir. L'origine de la lieue « romanisée » de 2 222 m est probablement née de la volonté politique d'avoir un rapport évident, rond, avec le mille romain. Deux lieues pour trois milles, une simple adaptation réductrice de la lieue gauloise, une assimilation non violente... Mais de la décision gouvernementale, née à Rome, à son application aux confins de la Gaule, il y avait... la Gaule et les Gaulois¹⁷.

Ces modifications ne pouvaient s'effectuer qu'à l'occasion des réfections des voies impériales. Mais qu'advenait-il dans les voies secondaires ? Dans les voies à charge des cités ? Une certaine forme de résistance passive n'aurait rien eu de surprenant ! D'autre part, les milliaires sont des monuments d'une certaine importance et les preuves de réemploi sont nombreuses. Est-il impensable d'envisager le remplacement ou même le réemploi d'une borne gauloise déplacée (ou non !) et romanisée par adjonction d'une titulature, sans même corriger les indications de distance ?

Itinéraires et tables, objets de tant de recopies successives, comportent, en revanche, une grande quantité d'anomalies. Cela n'enlève rien à la valeur de ces informations irremplaçables, mais complique un peu la tâche

17. Parodiant A. de Caumont (1831), nous pourrions écrire : « Peut-être les Romains, après avoir tenté d'établir dans la Gaule celtique leur système de mesures itinéraires, éprouvèrent-ils de grandes difficultés qui les forcèrent à y renoncer et à fléchir devant la force de l'habitude et qu'alors ils auront « adapté » la lieue gauloise » (au lieu d'adopté !).

Tabl. XII – Tableau des distances et des concordances de la Table de Peutinger, avec incidence des arrondis.

	BURDIGALO	BLANIA	LAMNUM	MEDILANO SANTO	AUNEDONNACO	BRIGIOSUM*	RARAUNA	LEMUNO
	BORDEAUX	BLAYE	?	SAINTES	AULNAY	BRIOUX	ROM	POITIERS
Distance indiquée	IX	XXII	XIII	XVI	VIII	XII	XVI	
Distance km lieue romanisée = 2 222 m	18,9 à 21,1 km	47,8 à 50 km	27,8 à 30 km	34,4 à 36,7 km	16,7 à 18,9 km	25,6 à 27,8 km	35,6 km	
Distance km LI = 2 450 m	20,8 à 23,3	52,7 à 55,1	30,6 à 33	37,9 à 40,4	18,4 à 20,8	28,2 à 30,6	37,9 à 40,4	
Distance curvilinéaire	46 km	54 km	19,8 km	40 km	19,3 km	30 km	38,7 km	
	Discordance	Concordance	Discordance	Concordance	Concordance	Concordance	Concordance	
Distance corrigée	XIX		VIII		* Brigiosum = 2 000 m N-NE de Brioux d'après les rapports de distance.			
Distance km LI = 2 450 m	45,3 à 47,8		18,4 à 20,8		Conclusions : module de distance utilisé : D = 2 450 m			
Distance curvilinéaire mesurée	46 km		19,8 km		LAMNUM = PONS			
	Concordance		Concordance					
			↓ PONS					

de l'analyste. Les erreurs des copistes sont fréquemment mises en cause, mais elles ne modifient pas le cheminement, dont la logique est implacable. Ce sont bien des erreurs de transcription des valeurs qui devaient présenter, elles aussi, un rapport cohérent avec la version antérieure.

Les inscriptions des bornes milliaires sont les plus intéressantes car elles ne nécessitent pas de correction des valeurs numériques (tout au plus une restitution des parties manquantes), leur texte étant généralement parvenu directement jusqu'à nous.

Les relevés topographiques de la métrique des voies apportent la confirmation et une aide décisive dans l'identification des modules de distance et des différents points.

La méthode des tableaux de concordance, incluant la grande lieue gauloise, permet de définir parfaitement le module utilisé, aussi bien dans l'épigraphie milliaire que dans les textes et dans les itinéraires. C'est un mode de représentation qui facilite la détection visuelle des corrélations.

Appliquée à l'*Itinerarium Burdigalense* (Cuntz, 1929) entre *Burdigala* et *Tolosa*, cette forme d'analyse révèle un module de l'ordre de 2 450 m, mais aussi entre Auch et Toulouse, un module de 2 222 m (passage en Narbonnaise, cf. annexe II, p. 308-309).

La méthode des enchaînements de rayons curvimétriques successifs résout beaucoup de problèmes de localisation de sites antiques.

Nous rencontrons constamment des points correspondant très exactement à une demi-lieue¹⁸. Existait-il un bornage gaulois semi-leugaire ? En corollaire à la réhabilitation de la véritable lieue gauloise, il serait aussi intéressant de vérifier si son existence a eu des répercussions sur la métrique du parcellaire environnant.

C'est un champ de nouvelles investigations qui s'ouvre avec la reconnaissance de cette unité indigène. Ces méthodes concourantes constituent un outil susceptible d'apporter des solutions complémentaires à l'étude des voies antiques et nous les appliquons en Aquitaine et Poitou-Charentes, en fonction des nécessités de nos travaux d'archéologie aérienne. Ces résultats fructueux ne concernent qu'une partie de cette région et il serait intéressant que cette forme d'étude soit généralisée à toutes les Gaules.

18. Ceci a déjà été remarqué par D. JALMAIN SUR UNE AUTRE UNITÉ : « une mesure de longueur revient très souvent : le 1/2 mille » (Jalmain, 1968).

GLOSSAIRE

RAYON CURVIMÉTRIQUE

Les tracés des voies ne suivent pas toujours la ligne droite et pour trouver le point d'aboutissement d'une certaine distance à partir d'un point d'origine il est plus rationnel d'utiliser un curvimètre. Les localisations historiques demandent souvent de vérifier qu'un point hypothétique P se trouve bien aux distances D1 et D2 de repères incontestables. La position de P se trouve à l'intersection de deux arcs de cercles tracés avec R1 et R2 comme rayons. La meilleure précision sera obtenue en prenant comme rayon R la longueur donnée par le tracé curvimétrique de la distance D, effectué soit sur le chemin hypothétique, soit sur un cheminement voisin, d'un relief analogue. C'est cette longueur que nous appelons « rayon curvimétrique ». R est généralement plus petit que D.

MÉTRIQUE

La métrique d'une voie est une grandeur physique indirectement mesurée au travers d'un document cartographique moderne ou d'une photographie aérienne corrigée. Elle exprime la distance entre des points topo-

graphiques remarquables, régulièrement espacés sur cette voie.

Ces points sont nés de phénomènes d'accrétion autour de l'emplacement de jalons antiques de distance.

MODULE DE DISTANCE

Le module de distance d'une voie est une grandeur déterminée à partir de documents anciens. Représentant la valeur métrique moderne de l'unité de distance utilisée, il est obtenu en divisant la distance curvimétrique entre deux points bien identifiés par l'indication de distance entre ces points. Cette valeur peut être différente de celle éventuellement annoncée ou présumée dans le texte.

RÉMANENCE TOPOGRAPHIQUE

Méthode de détermination de l'ancienneté d'une voie par recherche sur carte de points géographiques, topographiques ou administratifs remarquables. Ces points sont caractérisés par un espacement récurrent, correspondant à une unité de distance antique : la métrique de cette voie. Cette forme de détermination s'applique particulièrement aux voies gauloises et romaines.

ANNEXE I

DIFFICULTÉS DE CONVERSION

L'étude des voies présente une difficulté à laquelle les auteurs se sont trouvés confrontés : la nécessité de convertir des valeurs numériques exprimées en chiffres romains arrondis en valeurs kilométriques.

- Chaque nombre converti crée une incertitude de plus ou moins une demi-unité, du fait même de l'arrondi.
- Si le parcours concerné comprend un petit nombre de segments, les erreurs algébriquement cumulatives peuvent conduire à de fortes erreurs si toutes les erreurs de conversion sont dans le même sens. Un trajet de cinq valeurs de lieues peut conduire à des erreurs de l'ordre de plus ou moins deux lieues et demi.
- Plus le nombre de conversions s'élève, plus on tend à se rapprocher d'une valeur moyenne exacte, car, statistiquement, la moyenne des erreurs tend vers zéro.

- Si un segment donné est très long, l'importance relative de l'erreur de conversion diminue : 50 % pour 1 lieue, 10 % pour 5 lieues, 5 % pour 10 lieues, 1 % pour 50 lieues.

Les bornes milliaires sont situées dans le cours d'un segment ; elles indiquent souvent deux distances (bornes poitevines), l'une vers la *civitas* et l'autre vers les *finis*. La distance curvimétrique divisée par la somme des indications donne une information approchée de la valeur utilisée. La valeur réelle sera comprise entre deux limites encadrant la distance curvimétrique pondérée en fonction du nombre d'arrondis.

Le tableau XIII est détaillé afin d'illustrer la difficulté d'être affirmatif sur une valeur précise. Il démontre toutefois parfaitement que, quel que soit le cas de figure et en dépit des erreurs d'arrondis, l'unité utilisée est bien de l'ordre de 2 4.. m et ne correspond absolument pas à la lieue romanisée de 2 222 m.

Les tableaux XIV et XV expriment simplement les résultats obtenus par cette méthode dans le cas d'autres exemples.

Tabl. XIII – *Milliaire de Tetricus à Rom sur la voie Poitiers-Aulnay, cf. CIL XIII, n° 8927 (Hirschfeld, 1907) et CIL XVII/2, n° 432 (Walser, 1986).*

Localités	Poitiers	Aulnay	Total	Lieue min.	Lieue moy.	Lieue max.
Indications	XVI	XX	XXXVI	36-(2 x 0,5)	36	36+(2 x 0,5)
Valeur lieue				2 375 m	2 441 m	2 511 m

Tabl. XIV – *Plages de distances en fonction des arrondis, milliaires d'Allichamps et de Trouy :
, d'après l'interprétation de E. Chénon (Grenier, 1934).

Milliaires	Localités	Indication 1	Indication 2	Lieue min.	Lieue moy.	Lieue max.
CIL XIII, n° 8922 CIL XVII/2, n° 489	Allichamps	XIII	XXV	2 375 m	2 436 m	2 500 m
CIL XIII, n° 8940 CIL XVII/2, n° 367	Trouy*	VII	LIII	2 387 m	2 426 m	2 466 m

Tabl. XV – *Plages de distances en fonction des arrondis pour différents segments d'itinéraires : *, avec sept segments, une certaine intégration de l'erreur se produit et la probabilité qu'elles soient toutes dans le même sens devient très faible, nous avons donc diminué empiriquement la valeur de l'erreur prise en compte à ± 2 lieues.*

Itinéraires	Localités	Lieues	D. curvim.	N. segm.	Lieue min.	Moyenne	Lieue max.
Peutingier	Bordeaux-Poitiers	101 lieues*	248,9 km	7	2 416 m	2 464 m	2 514 m
Itin. d'Antonin	Bordeaux-Poitiers	114 lieues	277,9 km	7	2 396 m	2 437 m	2 481 m
Itin. <i>Burdigalense</i>	Bordeaux-Auch	79 lieues	192,8 km	9	2 395 m	2 440 m	2 488 m
Itin. <i>Burdigalense</i>	Auch-Toulouse	33 lieues	71,8 km	5	2 051 m	2 176 m	2 316 m

Il est intéressant de remarquer que la majorité des valeurs moyennes est égale ou proche de 2 440 m, à l'exception près du segment Auch-Toulouse où la romanisation de la lieue est évidente, avec une valeur probable de 2 222 m. Ces tableaux peuvent expliquer les valeurs divergentes des différents auteurs, dont les résultats sont en fonction directe des exemples étudiés.

L'EXEMPLE DES BORNES DE JUBLAINS (MAYENNE)

Cette illustration, extérieure à notre zone d'étude, est cependant bien révélatrice d'un certain état d'esprit en ce qui concerne la métrique des voies. Dans J. Naveau (1997), on trouve à borne milliaire 13, concernant une borne de Jublains (CIL XIII, n° 8975) : « le gué est à plus de quatre lieues de Jublains. Le monolithe a dû être déplacé d'environ 1 200 m

pour être jeté dans la rivière »¹⁹. Cette explication est peu logique. Pourquoi ne pas simplement envisager que ce milliaire soit bien resté en place au bord du gué de Saint-Léonard, sur la Mayenne, et que les lieues en question soient des lieues gauloises ! En effet $4 \times 2,222 = 8,9$ km, distance estimée trop courte de 1,2 km. Corrigeons pour avoir la distance réelle $8,9 + 1,2 = 10,1$ km. Et $10,1/4 = 2,52$ km, valeur de la lieue gauloise en ce point. Il y a toujours une marge d'incertitude due aux arrondis, mais même en ce cas la valeur serait comprise entre 2,45 et 3,00 km, tout à fait compatible avec la lieue gauloise, mais sûrement pas avec la lieue romanisée de 2 222 m.

La borne milliaire 14 de Launay à Châtillon-sur-Colmont, découverte en 1981, est décrite par cet auteur sur le même

19. Ce cas n'a pas été étudié en détail, nos remarques sont seulement basées sur le texte cité.

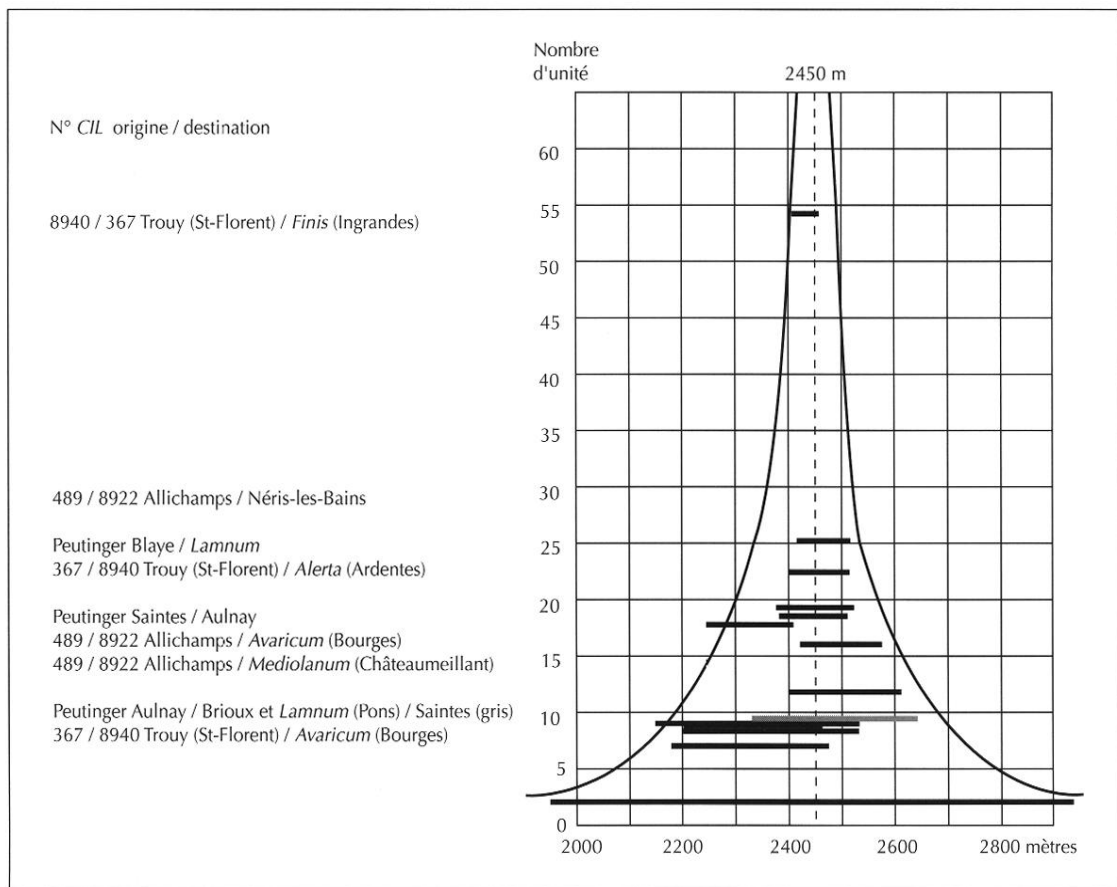


Fig. 11 – Conversion des unités routières gallo-romaines.
L'incertitude de conversion est fonction du nombre de lieues converties (DAO J. Dassié).

mode : « l'emplacement du calvaire au pied duquel la borne était couchée dépasse d'environ 1 700 m les 9 lieues de Jublains » (Naveau, 1997). Prenons le contre-pied de ce raisonnement et supposons plus logiquement que le calvaire ait bien été construit à l'emplacement d'une borne (dont l'antériorité est évidente). En appliquant le même calcul que ci-dessus, nous pouvons déterminer une lieue gauloise moyenne de 2 410 m, l'imprécision étant grande sur de si courtes distances, et les VIII lieues peuvent alors parfaitement convenir.

DÉTERMINATION DE LA VALEUR MOYENNE DE LA LIEUE PAR CONVERGENCE GRAPHIQUE

La précision des conversions augmente avec le nombre de lieues à convertir par réduction des erreurs d'arrondis. Sur un itinéraire déterminé, il est intéressant de représenter les marges d'incertitude d'arrondis en fonction du nombre de lieues. La double exponentielle obtenue donne une bonne image de l'évolution de la précision, cependant que la valeur centrale donne la valeur la plus probable de la lieue utilisée (fig. 11).

ANNEXE II

RECHERCHE TOPOGRAPHIQUE DE LA MÉTRIQUE
D'UNE VOIELA VOIE ROMAINE PONS-GUIMPS ET LA BORNE MILLIAIRE
DE CHADENAC

Nous présentons ici quelques exemples de points de coïncidence sur le parcours Pons-Guimps (fig. 12 et 13). Nous communiquons les coordonnées Lambert des points relevés, car c'est la seule manière irréfutable de localiser nos observations, de les rendre reproductibles et, par ce fait, contrôlables (tabl. XVI).

Positions des bornes révélées par l'étude
de la topographie cartographique

La voie Pons, Guimps, Saint-Martial, Aubeterre-sur-Dronne, testée par les méthodes de topographie historique, révèle, au moins dans sa partie rectiligne Pons-Guimps, treize points de coïncidence alignés selon une parfaite métrique de 2 416 m (tabl. XVII). La position initiale probable de la borne de Chadenac est le point où la voie coupe le ruisseau du Mortier.

Elle fut découverte à environ 1 500 m de là, à vol d'oiseau, au droit de la voie, au lieu-dit La Chapelle (cimetière mérovingien, fouillé depuis).



Fig. 12 – La voie romaine Pons-Guimps commande et ordonne le parcellaire (photo © J. Dassié).

Tabl. XVI – Voie romaine Pons-Guimps. Localisation précise des points d'entrée et de sortie des territoires communaux : n° BAPC, numéro de fiche de la Banque archéologique de Poitou-Charentes.

Carte	Dpt.	Commune	Début	Coordonnées Lambert		Fin	Coordonnées Lambert		n° BAPC
				X	Y		X	Y	
1532-E	17	Pons	Pont Seugne	375500	2068500	Croix Marron	376760	2067500	2041-A
1532-E	17	Avy	Croix Marron	376760	2067500	Saint-Richer	379920	2063900	2042-A
1533-E	17	Avy	Saint-Richer	379920	2063900	Saint-Richer	380200	3363600	2043-A
1533-E	17	Marignac	Saint-Richer	380200	3363600	Chaudron	383300	3361900	2044-A
1533-E	17	Chadenac	Chaudron	383300	3361900	Genebrière	384400	3361580	2045-A
1533-E	17	Neuillac	Genebrière	384400	3361280	Le Villier	387470	3359580	2046-A
1533-E	17	Sainte-Lheurine	Villier	387470	3359580	Cote 53	388860	3358740	2047-A
1633-E	17	Sainte-Lheurine	Cote 53	388860	3358740	Cote 61	389150	3358650	2048-A
1633-O	17	Arthenac	Cote 61	389150	3358650	La Pouyade	389600	3358370	2049-A
1633-O	17	Moings	La Pouyade	389600	3358370	Maison Neuve	390540	3358010	2050-A
1633-O	17	Arthenac	Maison Neuve	390540	3358010	Médoc	392300	3357100	2051-A
1633-O	17	Brie-sous-Archiac	Médoc	392300	3357100	Le Perat	395250	3355970	2052-A
1633-O	16	Guimps	Le Perat	392250	3355970	La Robinerie	399340	3354050	2053-A

Illustration non autorisée à la diffusion

Fig. 13 – *La voie romaine Pons-Gaumps entre Marignac et Sainte-Lheurine (carte IGN 1/25 000, n° 1533-0 « Jonzac »).*

Lorsqu'une voie présente une grande partie rectiligne (c'est le cas de cette voie lors de la traversée de la carte IGN 1533-E « Jonzac » où nous relevons des points topographiques remarquables à chaque demi-lieue), il suffit de calculer la distance entre les points extrêmes et de la diviser par le nombre de lieues.

Calcul de distance à partir des coordonnées Lambert

La formule du calcul de distance en ligne droite, entre deux points dont on connaît les coordonnées X_1 Y_1 et X_2 Y_2 , est la suivante :

$$D = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

Si nous prenons l'exemple ci-dessus, nous obtenons :

$$D = \sqrt{(388630 - 380200)^2 + (3363620 - 3358925)^2} = 9\ 664\ \text{m.}$$

L'espace entre ces deux points étant de 4 lieues :

sur cette voie, 1 lieue gauloise = 9 664/4, soit 2 416 m.

La borne milliaire de Chadenac

Décrite par O. Hirschfeld (1907), G. Walser (1986), P. Sénillou (1976, p. 25), puis par L. Maurin *et al.* (1994, p. 455,

Tabl. XVII – Position des bornes sur la voie Pons-Guimps révélées par l'étude de la topographie cartographique.

Carte IGN 1/25 000	Nom désignation	Coordonnées Lambert	
		X	Y
1532-E	D 142	378500	2065440 (II)
1533-E	Voie	380200	3363620 (III)
1533-E	Audouin	381250	3363050
1533-E	Indice manquant	382320	3362450
1533-E	Mortier	383360	3361850
1533-E	Chez Chapron	384400	3361275
1533-E	D 148	385450	3360690
1533-E	Bois des Ajoncs	386540	3360080
1533-E	D 250 E2	387570	3359510
1533-E	Les Billonnelles	388630	3358925
1633-O	La Pouyade	389600	3358360
1633-O	Les Branges	390620	3357800
1633-O	La Font	394015	3356405
1633-O	Le Pérat	395145	3356020

n° 114), cette borne est située sur la voie Pons, Guimps, Saint-Martial, Aubeterre-sur-Dronne.

Testée par nos méthodes de rémanence topographique, cette voie révèle, au moins dans sa partie rectiligne Pons-Guimps, treize points de coïncidence alignés selon une parfaite métrique de 2 415 m, souvent exprimée en demi-lieues.

Par rapport aux positions des bornes révélées par l'étude, l'une des plus probable concernant ce milliaire est celle où la voie coupe le ruisseau du Mortier. Elle se trouve à environ 1 500 m à vol d'oiseau du lieu de sa découverte. P. Sénillou avait déjà émis l'hypothèse que l'indication portée par cette borne milliaire (XXIV) était trop grande pour être relative à Saintes et qu'elle concernait les *finis* des Santons qu'il situait sur la Tude, partant d'une lieue de 2 222 m.

En appliquant le module de distance de 2 415 m à l'inscription de la borne, ceci donne une distance de $24 \pm 0,5$ (arrondis) $\times 2,415 = 56,8$ à 59,2 km, encore plus importante, impossible à référer à Saintes. En examinant son aboutissement possible en direction opposée, les 59 km curvimétriques conduisent à Aubeterre-sur-Dronne, que l'on peut considérer comme les *finis*, en limite du territoire des Santons et celui des *Bituriges Petrocores*.

Il y a une incertitude d'interprétation de la haste oblique qui suit le nombre romain XXIV.

Nous avons étudié les rapports de position entre l'origine ou la destination de la voie, l'indication du type d'unités et l'indication de distances pour seize bornes milliaires régionales²⁰.

Les dispositions peuvent se représenter sous trois formes principales (tabl. XVIII).

En aucun cas, l'indication de distance n'est suivie d'un signe indicatif de l'unité utilisée ou de la destination de la voie²¹. Les exemples ci-dessus démontrent que le XXIV ne pourrait pas être relatif à une destination qui l'aurait suivi, mais plus sûrement à un terme précédent, effacé. La haste pourrait éventuellement appartenir à un deuxième groupe destination-distance, également effacé. Ce groupe pourrait logiquement être relatif à la *civitas*. Si l'on admet cette hypothèse, et comme les milliaires du Poitou mentionnent souvent la distance du *fnis*, on pourrait lire pour la ligne complétée : *FIN(es) XXIV MED XIII* (tabl. XIX).

En conclusion, Aubeterre-sur-Dronne peut être la limite entre le territoire des Santons et celui des *Bituriges Petrocores*. Dans ces conditions, les distances ne peuvent pas être expri-

20. Bornes : *CIL* XIII, n°s 8899, 8900, 8904, 8905, 8906, 8911, 8922, 8928, 8931, 8938, 8940, 8942, 8943, 8944, 8945 et *ILA*, n° 117.

21. Cf. A. Grenier (1934, p. 82, note 1) : « Je n'ai noté, en Gaule, aucun exemple où le chiffre de distance se trouvât en tête de l'inscription, aucun exemple non plus, sur les milliaires portant une double indication, où l'une se trouvât en tête et l'autre à la fin. »

Tabl. XVIII – Coordonnées Lambert de points remarquables espacés d'une demi-lieue gauloise (cf. fig. 13).

CIL XIII, n° 8906	Biozat	ARVERN	L XXIV	Nombre situé après l'indication
CIL XIII, n° 8922	Allichamps	AVAR L XIII	MED L XII. NER. L XXV.	En fin de chaque groupe
CIL XIII, n° 8938	Antigny	FIN VII	LIM XIV	Nombres situés en dessous des indications

Tabl. XIX – Miliaire de Chadenac (Charente-Maritime) : *, le 3^e chiffre concerne la numérotation IIA ; **, cela tient compte des arrondis ; ***, cartes IGN 1/25 000 n°s 1531, 1532, 1533, 1633, 1733 et 1734.

Nom moderne	Auberre-sur-Dronne (16)	Chadenac (17)	Saintes (17)
Position	Pont sur la Dronne <i>FIN (es) XXIV</i>	Pont sur le Mortier Point de départ	Base des remparts <i>MED XIII</i> (hypothèse)
Distance si mille = 1 481 m	34,8 à 36,3 km**	0	18,5 à 20,0 km
Distance si lieue romanisée = 2 222 m	52,2 à 54,4 km	0	27,8 à 30,0 km
Distance si lieue gauloise = 2 415 m	56,8 à 59,2 km Concordance 59,0 km	0	30,2 à 32,6 km Concordance 31,6 km
Distance curvimétrique***		0	

mées en milles, mais en lieues gauloises de 2 415 m. L'une des distances indiquées, conformément à l'usage régional poitevin, est relative aux *finēs*. On peut formuler l'hypothèse selon laquelle la haste oblique qui suit serait le début d'une seconde indication relative à la *civitas*.

ITINERARIUM BURDIGALENSE

La fiabilité de cet itinéraire est catastrophique (Cuntz, 1929). La moitié des chiffres nécessitent une correction. Le changement de valeur de la lieue est spectaculaire ; elle passe de 2 450 m à 2 222 m dès que l'on aborde la Narbonnaise. Nous n'hésitons cependant pas à publier cette étude, malgré ses imperfections (tabl. XX). Elle est en effet très intéressante et démonstrative quant à la nature et la logique de ces corrections. C'est une parfaite illustration des erreurs répétitives des copistes successifs ! La majorité des corrections porte sur le nombre de barres verticales, de I, soit en plus, soit en moins, et pour l'une d'elle, sur la confusion d'un X en V. Ce sont des erreurs tout à fait classiques dans ces documents.

L'erreur de copiste est fréquemment incriminée par différents auteurs et nous n'échappons pas à cette nécessité en vue

de rendre le module d'un document homogène et cohérent avec la réalité topographique.

Ces erreurs sont extrêmement nombreuses, mais elles obéissent à une certaine logique que l'on retrouve systématiquement. Nous n'avons jamais rencontré d'erreurs portant sur L, C ou D. Il semble que l'importance du chiffre joue un rôle sur l'attention du copiste ! Les trois principaux types d'erreurs sont les suivants :

- erreur sur le nombre de signes identiques recopiés : III peut se transformer en II ou en IIII, et vice versa, surtout lorsque ces signes sont utilisés en association pour constituer des nombres importants (XXVIII) ;
- confusion de lecture due à la mauvaise écriture d'un signe ; en fonction de la hauteur du croisement, un V mal calligraphié peut être pris pour un X, et vice versa ;
- confusion de ligne : ce n'est pas le bon chiffre qui est recopié, et là, tout est possible ; on le décèle parfois par la répétition d'un même nombre ; c'est heureusement une erreur plus rare que les précédentes.

Ce type d'erreur traduit la difficulté du maintien d'une attention soutenue pendant de longues heures. Il sévit aujourd'hui encore et nous l'avons retrouvé dans des publications récentes, réalisées par des typographes professionnels...

Tabl. XX – Itinerarium Burdigalense, analyse de la partie en lieues de Bordeaux à Toulouse : la conversion des lieues en kilomètres donne la plage de distances déterminée par les erreurs d'arrondis ; VII_f-V = modification des chiffres de la source afin de les rendre cohérents avec la distance réelle des noms des lieux proposés et avec la majorité des valeurs non corrigées du segment entre cités ; *, toponyme souvent relatif à une borne milliaire située au bord de la N 124.

Nom latin Indications distance	Nom moderne	Distance lieues en km	D.curv. carte	Distance lieues en km	Sous- totaux km	Sous-totaux lieues (km)	Valeur de la lieue (m)
		Concordance 2 222 m		Concordance 2 450 m			
<i>civitas BURDIGALA</i>	Bordeaux				—	—	—
VII		14,4-16,7	16,1	15,9-18,4			
<i>mutatio Stomatas</i>	Saint-Médard-d'Eyrans						
VIII → VIII		16,7-18,9	18,4	18,4-20,8	61,0	XXVI	2 346
<i>mutatio Sirione</i>	Cérons						
VIII → XI		23,3-25,6	26,5	25,7-28,2			
<i>civitas VASATAS</i>	Bazas				—	—	—
V → X		21,1-23,3	24,6	23,3-25,7			
<i>mutatio Très Arbores</i>	Maillas						
VIII → VII		14,4-16,7	18,2	15,9-18,4			
<i>mutatio Oscineio</i>	Losse				81,3	XXXIII	2 464
VIII		16,7-18,9	18,5	18,4-20,8			
<i>mutatio Scittio</i>	Gabarret						
VIII		16,7-18,9	20,0	18,4-20,8			
<i>civitas ELUSA</i>	Eauze				—	—	—
XII		25,6-27,8	30,0	28,2-30,6			
<i>mutatio Vanesia</i>					50,5	XX	2 525
VIII	Saint-Jean-Poutge (La Baise)	16,7-18,9	20,5	18,4-20,8			
<i>civitas AUSCIUS</i>	Auch						
VI		12,2-14,4	13,4	13,5-15,9			
<i>mutatio Ad Sextum</i>	« La Peyrère »* (Marsan)				—	—	—
VII → V		10,0-12,2	11,0	11,0-13,5			
<i>mutatio Hungunverro</i>	Gimont				71,8	XXXIII	2 176
VII → VIII		16,7-18,9	17,0	18,4-20,8			
<i>mutatio Bucconis</i>	L'Isle-Jourdain						
VII → VI		12,2-14,4	13,4	13,5-15,9			
<i>mutatio Ad Iovem</i>	Léguévin						
VII → VIII		16,7-18,9	17,0	18,4-20,8			
<i>civitas TOLOSA</i>	Toulouse				—	—	—
TOTAL AFFICHÉ					264,6		

BIBLIOGRAPHIE

- AUPERT P., CARPONSIN-MARTIN C., DASSIÉ J., GUSTAVE S., TARDY D.
1997 : *Le site archéologique de Barzan*, Association pour la Sauvegarde et la mise en valeur du site archéologique de Barzan.
- AURÈS A.
1865 : *De la lieue gauloise, du pas et du pied gaulois*, Paris, P. Dupont.
1866 : Note sur le système métrique des Gaulois, *Revue archéologique*, XIV, p. 183-199.
1868a : *Étude au point de vue de la métrologie gauloise des dimensions de trois inscriptions antiques*, Nîmes, Clavel-Ballivet.
1868b : *Note sur le pied gaulois*, Paris, Imprimerie impériale.
1870 : *Métrologie gauloise, détermination du pied gaulois déduite des mesures prises sur les murailles de Mursens, sur l'inscription de la Chapelle-Blanche et sur le bas-relief de Labège*, Nîmes, Clavel-Ballivet.
- BASALO L.
1944 : Le temple du moulin du Fâ à Barzan, près Talmont-sur-Gironde (Charente-Maritime), *Gallia*, II, p. 141-165 [cf. note *infra* d'Albert Grenier, p. 141 et 143].
- BOURGUIGNON D'ANVILLE J.-B.
1760 : *Notice de l'ancienne Gaule*, Paris, Desaint et Saillant.
- CAUMONT A. DE
1831 : *Cours d'Antiquités monumentales*, II, Paris, Lance.
- CHÉNON E.
1919 : Les voies romaines du Berry, *Bulletin des Antiquités françaises*, p. 118-124.
- CHEVALLIER R.
1964 : *L'avion à la découverte du passé*, Paris, Fayard.
1972 : *Les voies romaines*, Paris, Armand Colin.
- 1997 : *Les voies romaines*, Paris, Picard, Librairie internationale.
- CHEVALLIER R., DASSIÉ J., DELAUNAY P., GUY M., KERMORVANT A.
1977 : Archéologie aérienne en Charente-Maritime : découverte de Talmont-l'Antique, Novioregum de l'Itinéraire d'Antonin, *Revue archéologique*, 2, p. 283-306.
- CLOS-ARCEDEC A.
1964 : La métrique des voies gallo-romaines et ses rapports avec leur recherche, in : *Actes du colloque international d'archéologie aérienne*, Paris, 1964, Gaule, Bulletin de la Société d'histoire, d'archéologie et de tradition gauloises, p. 213.
1968 : La métrique des voies anciennes et son utilisation pour leur recherche et leur classement, *Gaule, Bulletin de la Société d'histoire, d'archéologie et de tradition gauloises*, 3-4, p. 81-84.
- CLOUET M.
1934 : Note sur les voies romaines partant de Mediolanum Santonum, *Revue générale du Centre-Ouest de la France*, 36, p. 157-216.
- COULON G.
1997 : Les voies romaines du Berry, *L'Archéologue*, 28, fév.-mars, p. 31-33.
- CUNTZ O.
1929 : *Itineraria romana, Itineraria Antonini Augusti et Burdigalense*, Leipzig, B. G. Teubneri.
- DASSIÉ J.
1975 : Talmont-l'Antique, ville et port des Saintongeais, *Archéologia*, 89, déc., p. 36-45.
1977 : Talmont-l'Antique, ville et port gallo-romains de Novioregum..., *Caesarodunum*, 12, 2, p. 290-311.
1978 : *Manuel d'archéologie aérienne*, Paris, éd. Technip.
1999 : La grande lieue gauloise : approche méthodologique de la métrique des voies, *Gallia*, 56, p. 285-311.
- DENIMAL P.
1994 : *La voie aquitaine d'Agrippa de Lyon à Saintes*, thèse de Doctorat, univ. Paris IV, p. 40-49.
- DESBORDES J.-M.
1995 : *Voies romaines en Limousin*, Limoges, Association des Antiquités historiques du Limousin, 144 p.
- DESJARDINS E.
1876 : *Géographie historique et administrative de la Gaule romaine*, Paris, Hachette.
- DUVAL P.-M.
1952 : *La vie quotidienne en Gaule pendant la paix romaine*, Paris, Hachette.
1971 : *La Gaule jusqu'au milieu du V^e siècle*, Paris, Picard.
- ÉTIENNE R.
1962 : *Bordeaux antique*, Bordeaux, Fédération historique du Sud-Ouest, 388 p.
- FACON R.
1965 : *Recueil des lieux-dits de la Charente*, Angoulême, éd. Coquemard.
- GRENIER A.
1934 : *Manuel d'archéologie gallo-romaine*, 2^e partie, *L'archéologie du sol, les routes*, Paris, Picard.
- HIRSCHFELD O.
1907 : *Corpus Inscriptionum Latinorum*, XIII, 2^e partie, fasc. 2, p. 650-671.
- HULTSCH F.
1971 : *Griechische und Römische Metrologie*, Austria, Graz, Akademische Druck- u. Verlagsanstalt.
- JALMAIN D.
1968 : Lacunes de l'Itinéraire d'Antonin : les voies romaines de

- Chartres à Orléans, *Gaule*, *Bulletin de la Société d'histoire, d'archéologie et de tradition gauloises*, 3-4, p. 91-98.
- 1970 : *Archéologie aérienne en Ile-de-France*, Paris, éd. Technip.
- 1972 : Étude des voies romaines entre Seine et Loire, in : *La cartographie archéologique et historique*, Actes du colloque international de l'Institut pédagogique national, Tours, Centre de recherches A. Piganiol, p. 111-114.
- JULLIAN C.
1908-1926 : *Histoire de la Gaule*, 8 vol., Paris, Hachette.
1912 : La Gaule dans la Table de Peutinger, *Revue archéologique*, XIV, 1.
- LACURIE ABBÉ
1851 : *Notice sur le pays des Santons à l'époque gallo-romaine* (avec carte), Saintes, chez M^{lle} Rose Scheffer, libraire.
- LE ROYER D'ARTEZET DE LA SAUVAGÈRE F.
1770 : *Recueil d'antiquités dans les Gaules*, Paris, Herissant fils.
- LIÈVRE A.-F.
1893 (2^e éd.) : Les chemins gaulois et romains entre la Loire et la Gironde. Les limites des cités. La lieue gauloise, *Mémoire de la Société des antiquaires de l'Ouest*, XVI, p. 469-478.
- LOTH Y.
1969 : *Tracés d'itinéraires en Gaule romaine*, Gaule, *Bulletin de la Société d'histoire, d'archéologie et de tradition gauloises*, 2-3-4, 51 p.
- MARVAUD F.
1835 : *Études historiques sur l'Angoumois*, Angoulême, A. Cognasse, 475 p.
- MAURIN L.
1978 : *Saintes antique*, Saintes, Société d'archéologie et d'histoire de la Charente-Maritime et Musée archéologique.
1999 : La Charente-Maritime 17/1, *Carte archéologique de la Gaule*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, ministère de la Culture.
- MAURIN L., TASSAUX F., THAURE M.
1994 : *Inscriptions latines d'Aquitaine, Santons*, Bordeaux, Centre Pierre-Paris.
- NAVEAU J. (ÉD.)
1997 : Recherches sur Jublains (Mayenne) et sur la cité des Diablintes, *Documents archéologiques de l'Ouest*, p. 22.
- PISTOLLET DE SAINT-FERJEUX T.
1852 : *Mémoire sur l'ancienne lieue gauloise*, Langres, Dejussieu et Paris, J.-B. Dumoulin, 32 p.
- PIVETEAU J., BARANGER H.
1954 : *Voies antiques du département de la Charente*, *Bulletin et Mémoire de la Société archéologique et historique de la Charente*, p. 33-69.
- ROTTLÄNDER R.
1998 : *Vormetrische Längenmasseinheiten*, Institut für Ur- und Frühgeschichte Ältere Abteilung, Tubingen.
- SÉNILLOU P.
1975 : Les bornes milliaires, *Bulletin de la Société archéologique de Pontoise*, 37, p. 6-18.
1976 : Les bornes milliaires, *Bulletin de la Société archéologique de Pontoise*, 42, p. 24-33.
1990 : *Pons à travers l'histoire*, Bordessoules, Saint-Jean-d'Angély, Université francophone d'été, Jonzac.
- VERNOU C.
1993 : *La Charente, Carte archéologique de la Gaule*, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Ministère de la Culture.
- VON SCHEIB F. C.
1753 : *Peutingeria Tabula Itineraria*, ex Augusta Bibliotheca Vindobonensi, Paris, Société « Gaule ».
- WALSER G.
1986 : *Corpus Inscriptionum Latinarum*, XVII/2, New York, Berlin, Gvalterus de Grvyter et Socii.
- WESSELING P.
1968 : *Itinerarium provinciarum omnium imper Antonini avgusti, Gaule*, *Bulletin de la Société d'histoire, d'archéologie et de tradition gauloises*, 1 et 2.