

Sommiers de plates-bandes appareillées et armées à Conimbriga et à la Villa d'Hadrien à Tivoli

Albéric Olivier

Résumé

Albéric Olivier, *Sommiers de plates-bandes appareillées et armées à Conimbriga et à la Villa d'Hadrien à Tivoli*, p. 937-960.

Le rapprochement de blocs de sommiers trouvés dans le deuxième cryptoportique de Conimbriga (Portugal) avec des blocs semblables repérés en au moins cinq ensembles de la Villa d'Hadrien de Tivoli a été l'occasion de mettre en évidence une technique très élaborée de plate-bandes appareillées et armées. Cela a aussi permis de formuler une autre hypothèse de restitution pour le cryptoportique qui ne change pas l'économie générale du monument mais qui modifie sa structure interne : une *porticus triplex* sur un cryptoportique voûté d'arêtes.

Citer ce document / Cite this document :

Olivier Albéric. Sommiers de plates-bandes appareillées et armées à Conimbriga et à la Villa d'Hadrien à Tivoli. In: Mélanges de l'École française de Rome. Antiquité, tome 95, n°2. 1983. pp. 937-959;

doi : <https://doi.org/10.3406/mefr.1983.1396>

https://www.persee.fr/doc/mefr_0223-5102_1983_num_95_2_1396

Fichier pdf généré le 13/09/2019

ALBÉRIC OLIVIER

SOMMIERS DE PLATES-BANDES APPAREILLÉES ET ARMÉES À CONIMBRIGA ET À LA VILLA D'HADRIEN À TIVOLI

Au cours d'une visite au Portugal sur le site de Conimbriga en 1971, mon collègue architecte Georges Coustère travaillant alors sur ce chantier m'avait demandé un avis sur des blocs d'architecture en pierre en forme de sommiers d'arc trouvés dans la fouille du cryptoportique (fig. 1). Aucune comparaison ne m'était venue à l'esprit à ce moment-là. Ces blocs ont été ensuite décrits par J. Alarcão et R. Étienne dans une communication sur le cryptoportique de Conimbriga au colloque de Rome en 1972¹. Au cours de cette communication fut avancée une proposition de restitution intégrant ces pierres dans la couverture du cryptoportique, mais cette hypothèse fut présentée avec précaution et la communication s'est terminée sur une question invitant à la recherche². Dans la publication de Conimbriga³, le chapitre consacré au cryptoportique de la période flavienne pose la même question.

Je voudrais essayer ici d'apporter une réponse sur l'identification, le rôle et la place de ces blocs en me fondant sur leur ressemblance avec des éléments employés dans plusieurs monuments de la villa d'Hadrien de Tivoli.

LES BLOCS DE CONIMBRIGA

Pour la compréhension de l'exposé, il est nécessaire de redécrire les blocs. Pour cela je m'appuie sur la publication de Conimbriga, sur la communication au colloque sur les cryptoportiques dans l'architecture romaine et sur les photocopies des minutes des relevés de Georges Coustère qui m'ont été aimablement communiquées par mon collègue du Bureau d'architecture antique du sud-ouest⁴.

Ces blocs sont en calcaire grossièrement parmentés et souvent assez abîmés. Ce sont des sommiers, c'est-à-dire le premier élément d'un arc ou d'une plate-bande appareillée; ils sont caractérisés par une ou deux faces inclinées et la présence d'une saillie dans l'axe du lit de pose ressemblant à une tablette portante (fig. 2).

¹ Jorge ALARCÃO, Robert ÉTIENNE, *L'architecture des cryptoportiques de Conimbriga (Portugal)*, dans *Les cryptoportiques dans l'architecture romaine*, Actes du Colloques de l'École française de Rome 19-23 avril 1972, Rome, 1973 (cité *Colloque*, 1972).

² J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Colloque*, 1972, p. 387.

³ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Fouilles de Conimbriga, I, L'architecture*, avec la collaboration de J. C. Golvin, J. Schreyeck et R. Monturet, Bureau d'architecture antique du Sud-Ouest (CNRS Pau), Paris, 1977 (cité *Fouilles*, 1977).

⁴ Je remercie J. L. Paillet, architecte DPLG, responsable du Bureau d'architecture antique du Sud-Ouest et R. Monturet dessinateur pour l'aide précieuse qu'ils m'ont apportée.



Fig. 1 – Conimbriga, la galerie ouest du cryptoportique, vue vers le nord. Au premier plan, le pilier 1 sur lequel est posé un sommier; au deuxième plan, le pilier 2 sur lequel sont posés deux sommiers; en arrière, encore deux sommiers.

Photos J. Schreyeck, Pau.

Parmi les blocs mentionnés, il est possible de distinguer deux séries par une différence dans le traitement du lit de pose : certains blocs présentent à cet endroit une profonde rainure longitudinale qui n'existe pas sur les autres; les blocs de la série avec rainure ont des tablettes portantes peu saillantes de 2 cm d'épaisseur en moyenne et sont larges de 45 cm; les blocs de la série sans rainure ont des tablettes portantes plus saillantes, 5 cm de moyenne, et sont plus étroits, de 32 à 37 cm.

D'autre part, dans chaque série, il y a trois formes différentes : certains blocs sont très allongés et ont deux faces obliques opposées formant une sorte de trapèze isocèle; d'autres sont moins longs et n'ont qu'une face oblique; d'autres, enfin ont un plan à angle droit et leurs faces inclinées sont orientées perpendiculairement.

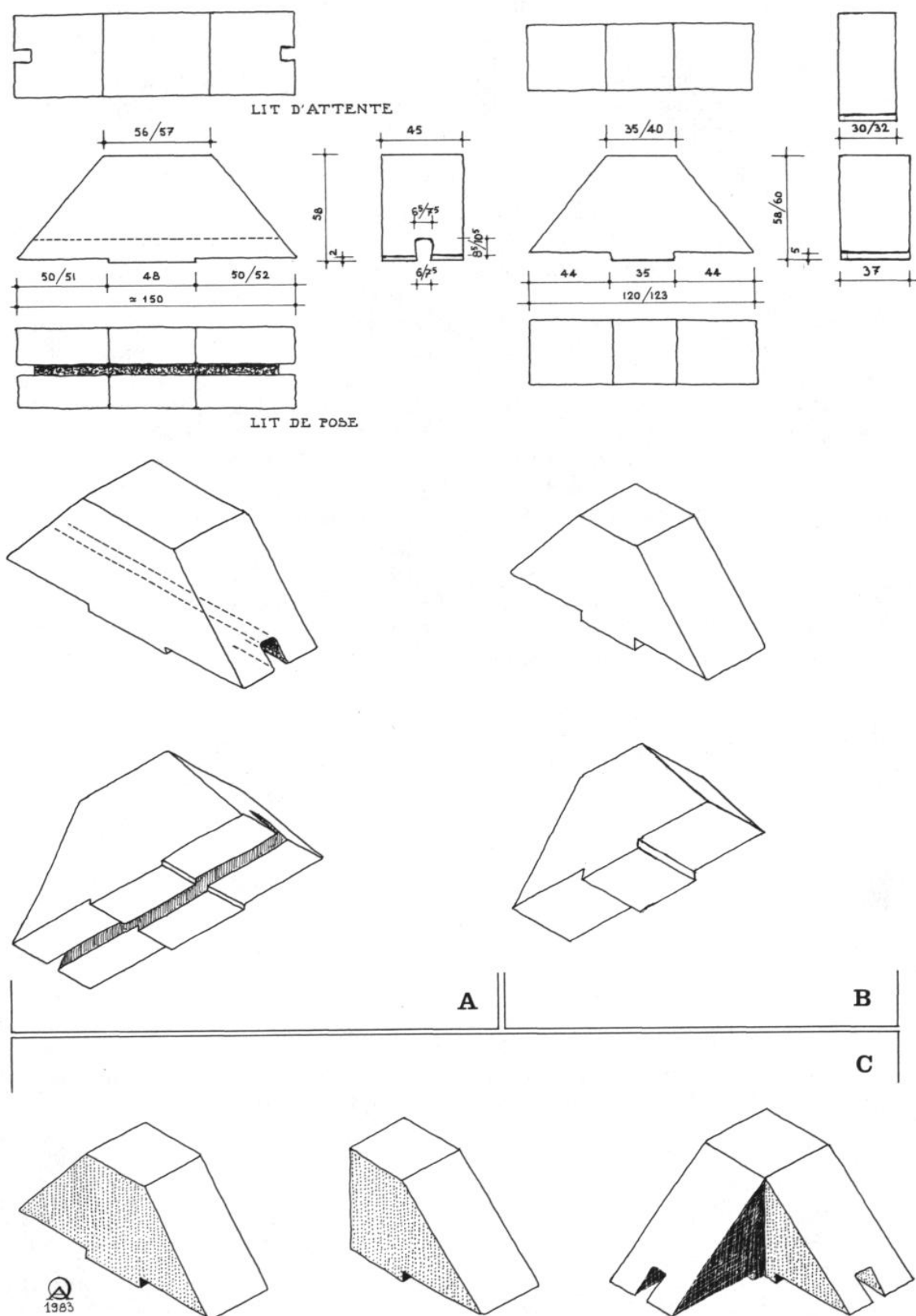


Fig. 2 – Conimbriga, schémas cotés des sommiers. Éch. 1/40. A : sommier avec rainure. B : sommier sans rainure. C : les trois formes.

Parmi tous ces caractères, l'élément constant est la présence d'une tablette portante plus ou moins saillante : c'est précisément cet élément qui m'a conduit à les mettre en parallèle avec ceux de la villa d'Hadrien de Tivoli.

LES BLOCS DE TIVOLI

J'ai observé des blocs comparables en cinq endroits de la villa d'Hadrien, dans le « théâtre maritime », dans l'édifice dit « salle aux piliers doriques », dans le bâtiment immédiatement voisin au nord-ouest dit « nymphée », au « *stadium* » et enfin au Canope. Ils ont été plusieurs fois décrits comme des sommiers de plates-bandes portés par des colonnes ou des piliers⁵; certains ont même été remontés par les restaurateurs à leur place d'origine et servent de point d'appui à des plates-bandes en briques (fig. 3). La tablette portante surélève le sommier permettant d'installer les plaques de marbres de revêtement des soffites des architraves.

Ces éléments ayant été employés en plusieurs endroits dans des édifices différents, ils ont des formes dictées par leur position dans les monuments (fig. 4 et fig. 5) :

- au « théâtre maritime », il existe, à l'heure actuelle, des blocs au sol et des blocs remis en place dans l'anastylose; tous les éléments sont semblables, symétriques, à deux faces obliques opposées et trouvent place sur les colonnes ioniques du portique circulaire;

- dans la « salle aux piliers doriques » de plan rectangulaire, où il y a aussi des blocs au sol et d'autres remis en place, se trouvent deux sortes d'éléments, les uns symétriques comme ceux du « théâtre maritime » et les autres avec un plan en « L » qui devaient être placés aux quatre angles;

- dans le « nymphée » voisin se trouvent au sol, en plus des éléments symétriques, un élément asymétrique à une seule face inclinée qui devait se placer à l'extrémité d'une colonnade;

- au « *stadium* » il y a au sol des éléments symétriques comme ceux décrits précédemment et d'autres symétriques dans le sens longitudinal mais avec un dossier latéral. Dans la publication du « *stadium* », A. Hoffman pense, avec raison, que ces éléments à dossier étaient placés non sur des colonnes libres, mais sur un ordre plaqué et que le dossier lui-même faisait queue dans la maçonnerie⁶;

⁵ P. GUSMAN, *la villa impériale de Tibur*, Paris, 1904, p. 87 sq.; H. WINNEFELD, *Die Villa des Hadrian bei Tivoli*, dans *JdI*, Erg. : H.3, 1895; J. DURM, *Handbuch der Architektur*, 1, 2, 2. *Die Architektur der Etrusker. Die Architektur der Römer*, 2^e édition, 1905, p. 229 sq., fig. 238-240; G. GIOVANNONI, *La tecnica della costruzione presso i Romani*, 2^e édition, 1925 (réédition anastatique Rome, 1969); A. HOFFMAN, *Das « Stadion » in der Villa Hadriana*, dans *Architectura*, t. 8, 1, Berlin, 1978 (cité *Stadion*, 1978); A. HOFFMAN, *Das Gartenstadion in der Villa Hadriana*, Deutsches archäologisches Institut Rom, Mainz am Rhein, 1980 (cité *Gartenstadion*, 1980).

⁶ A. HOFFMAN, *Gartenstadion*, 1980, p. 26.

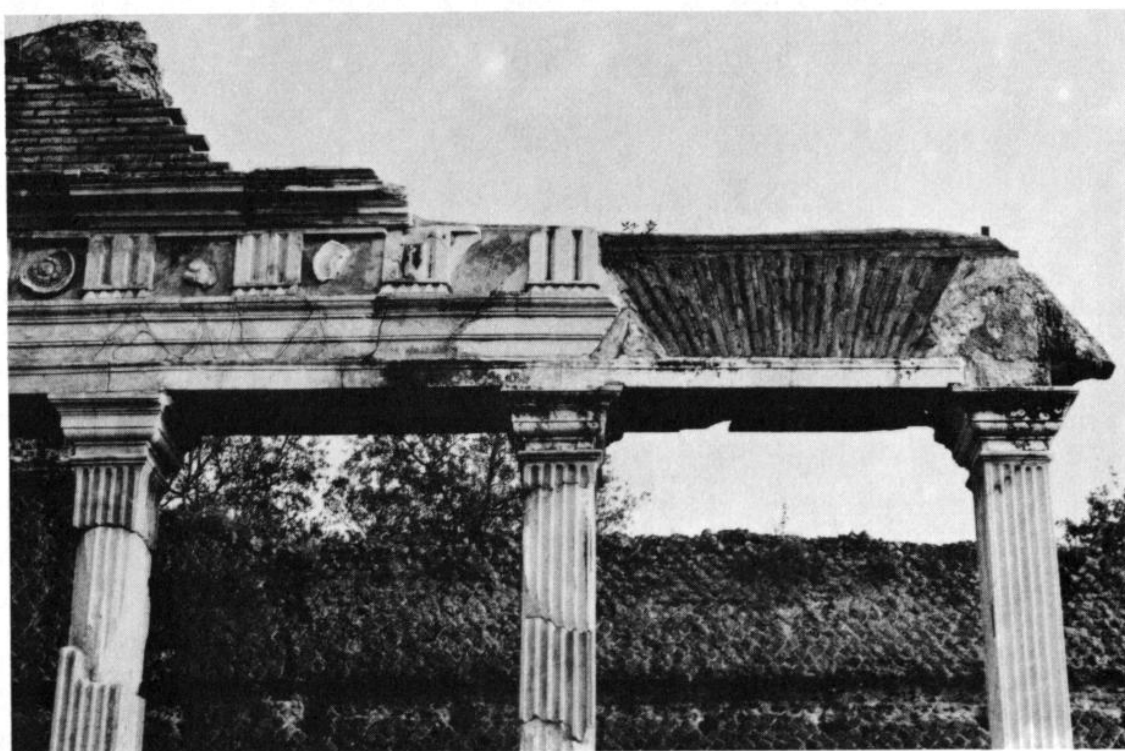
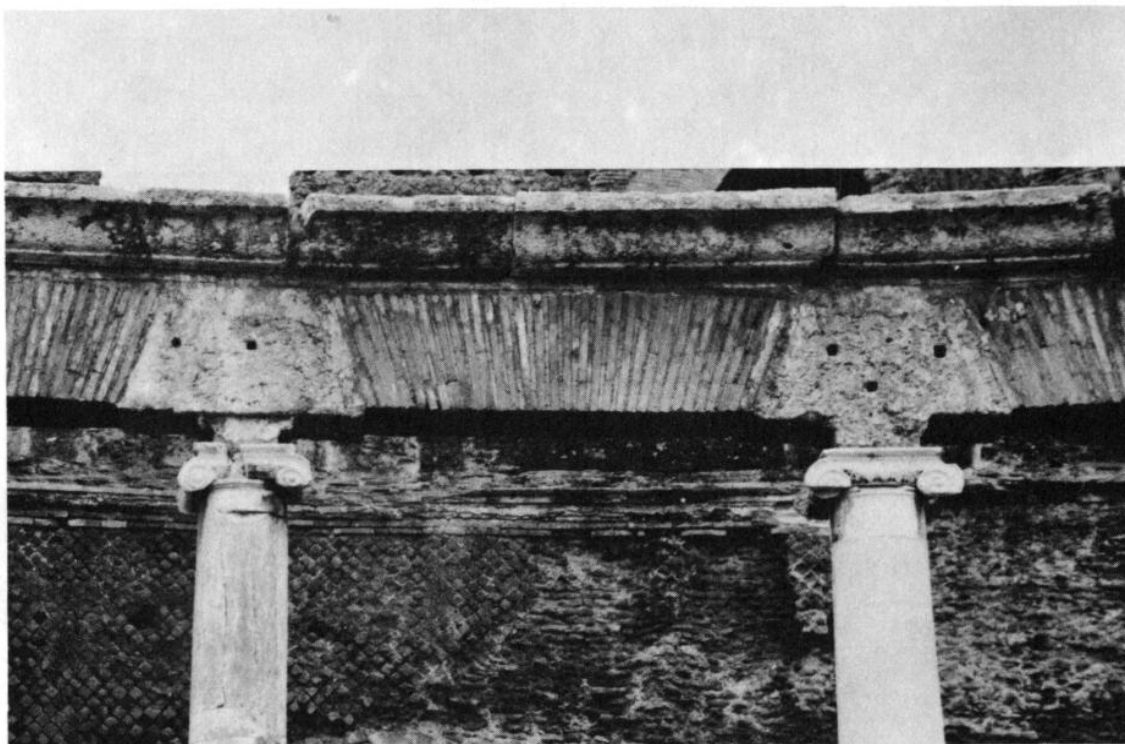


Fig. 3 – Tivoli, villa d'Hadrien. En haut : le « Théâtre maritime » ; en bas : la « Salle aux piliers doriques ». Photo A.O., 1981.



A



B



C

Fig. 4 – Tivoli, villa d'Hadrien. A : sommier d'angle de la «Salle aux piliers doriques». B : sommier de la «Salle aux piliers doriques». C : sommier du «Théâtre maritime». On comprend mieux, au vu de ces photographies, que Durm ait pu être induit en erreur (voir la fig. 10).

Photos A.O., 1981.

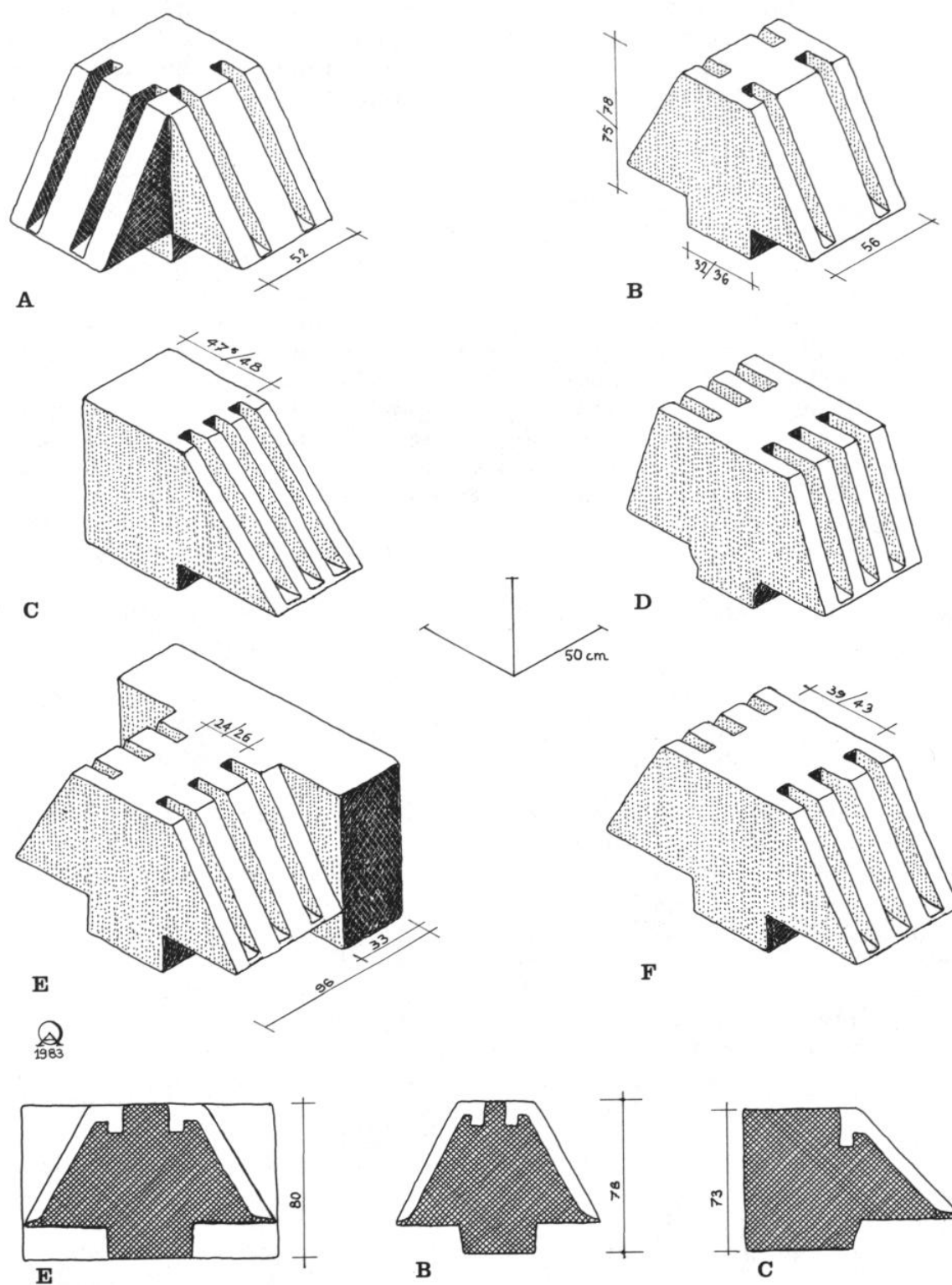


Fig. 5 – Tivoli, villa d'Hadrien, schémas restitués des sommiers. Éch. 1/40. A-B : « Salle aux piliers doriques ». C : « Nymphée ». D : « Théâtre maritime ». E-F : « Stadium ».

– au Canope des blocs asymétriques ont été remontés sur les quatre colonnes ioniques devant la grande voûte : ils devaient faire partie de deux plates-bandes encadrant un arc ; d'autres blocs, plus petits et symétriques ont été replacés sur une des deux colonnades courbes qui se trouvaient de part et d'autre de la façade.

Tous les blocs que j'ai pu voir à la villa d'Hadrien possèdent en plus de la tablette portante de profondes rainures qui creusent les faces obliques sur toute leur hauteur et qui se terminent sur le lit de pose par une mortaise ; ces rainures sont au nombre de deux sur les blocs de la « salle aux piliers doriques » et sur ceux de la petite colonnade courbe du Canope, de trois sur tous les autres. Elles se présentent comme des traces de scellement, mais ici il ne s'agit pas de traces d'agrafes reliant deux blocs juxtaposés, mais d'une solution beaucoup plus complexe⁷ : ces rainures servaient à loger des barres métalliques reliant entre eux deux sommiers séparés par une travée de plusieurs mètres. Ces pièces métalliques étaient ancrées dans les mortaises du lit d'attente des sommiers, descendaient le long des faces obliques, puis se prolongeaient jusqu'au sommier suivant où elles remontaient symétriquement pour s'ancrer au sommet dans son lit d'attente (fig. 6). Sur les faces inclinées des sommiers venaient ensuite s'appuyer les briques des plates-bandes appareillées qui joignaient les sommiers entre eux. Si la solution des plates-bandes appareillées en briques était fréquente à l'époque romaine il s'agit ici d'un système renforcé par une armature qui crée en quelque sorte des plates-bandes appareillées armées (fig. 7).

Les restaurateurs qui ont remonté à partir d'éléments antiques en bon état cinq travées du portique de la « salle aux piliers doriques » et neuf travées du « théâtre maritime », ont utilisé ce système et intégré des armatures métalliques sous les plates-bandes de briques (fig. 8) ; cela avec raison, puisque A. Hoffman, en examinant les blocs du « *stadium* » dit avoir observé des traces de plomb dans les mortaises du lit d'attente et dans les rainures des blocs de sommier ; il donne dans son article un schéma très suggestif de cette disposition⁸.

Ainsi, au-dessus des colonnes ou piliers des édifices cités, il y avait un sommier de pierre sur lequel s'appuyaient des plates-bandes appareillées en briques, elles-mêmes sous-tendues par des armatures ancrées dans ces sommiers. Cette structure était cachée par un placage de marbre. Dans la « salle aux piliers doriques », les restaurateurs ont remis en place certains éléments de ce placage, mais il en reste encore au sol, appuyés sur le mur nord-ouest. En retournant ces éléments de soffites en marbre, j'ai pu constater la présence sur l'un d'eux de deux rainures sur la face de dessus (la face cachée), taillées assez grossièrement mais correspondant parfaitement aux deux armatures qui devaient sous-tendre la plate-bande (fig. 9). Ces deux rainures sont la preuve de la présence d'éléments longitudinaux situés sous les plates-bandes ; l'écartement de ces rainures correspond à l'espace qui sépare les deux rainures des sommiers. Cependant, il semble que ce soit des retailles faites au moment de la pose de l'armature car elles ne se trouvent pas sur toutes les plaques de marbre utilisées comme soffites. Ces armatures devaient être des

⁷ Je n'ai pas donné de schéma de blocs du Canope, car je n'en ai pas vu au sol : il semble cependant que les rainures des blocs du portique courbe soient légèrement en biais.

⁸ A. HOFFMANN, *Stadion*, 1978, p. 12, fig. 15.

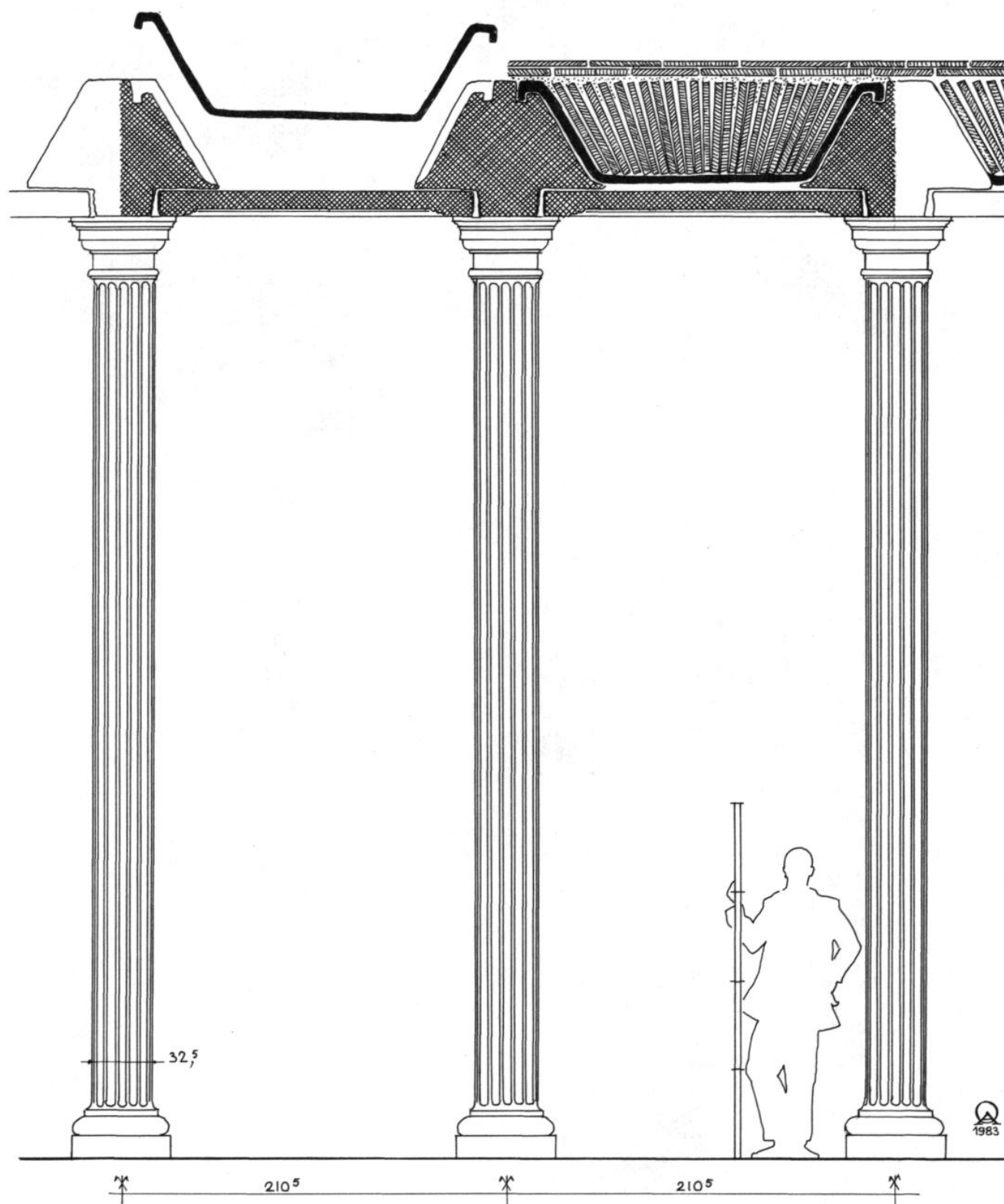


Fig. 6 – Tivoli, villa d'Hadrien, «Salle aux piliers doriques». Éch. 1/40. Le dessin a été fait à partir de l'entraxe mesuré sur place et de photographies prises perpendiculairement.

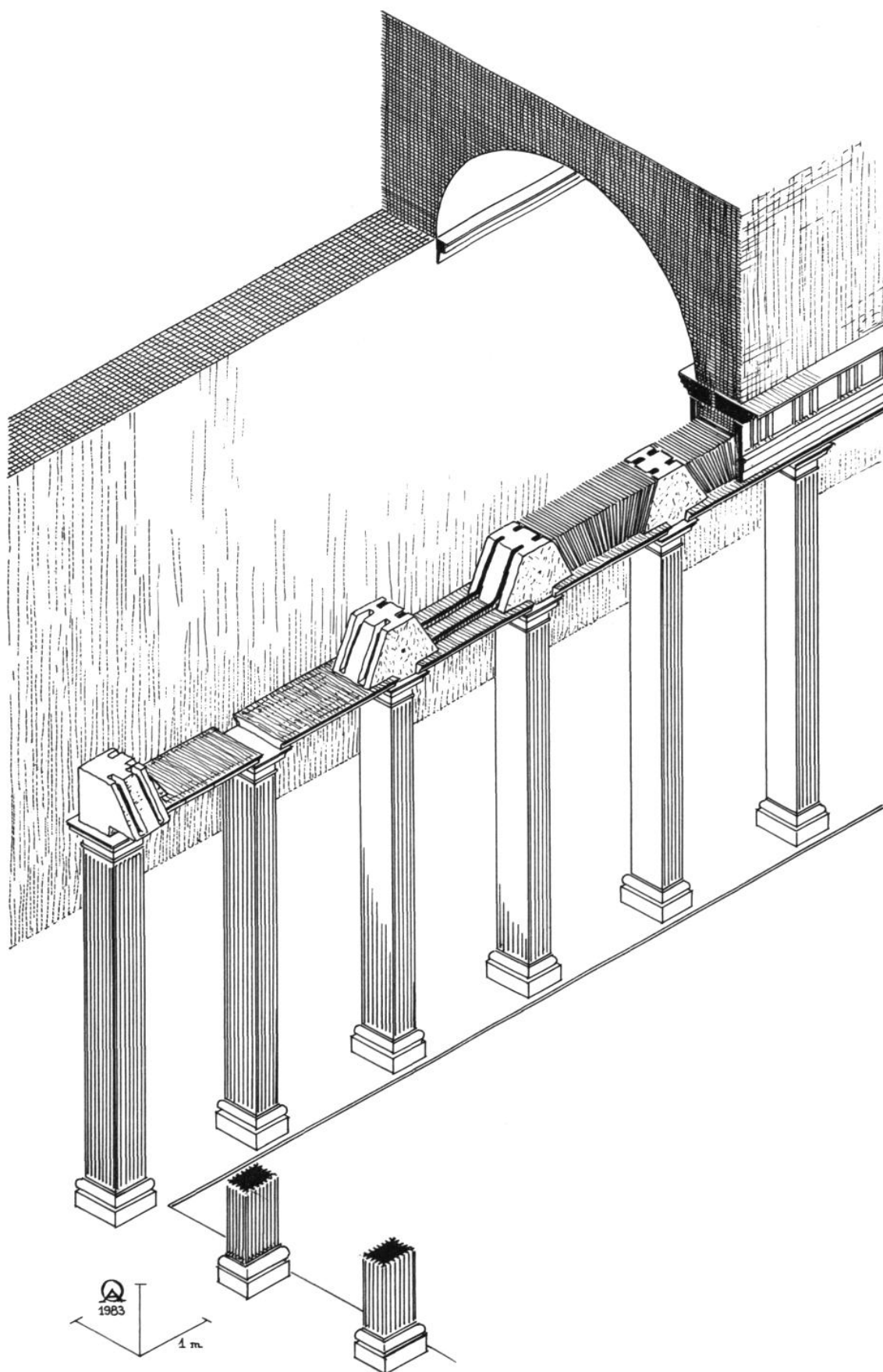


Fig. 7 – Tivoli, villa d'Hadrien, « Salle aux piliers doriques ». Éch. 1/100.



Fig. 8 – Tivoli, villa d'Hadrien, «Théâtre maritime», détail des triples armatures sous-tendant la plate-bande en briques. Photo A.O., 1981.

pièces forgées d'une section de 4 à 5 cm car les rainures des sommiers ont une largeur et une profondeur oscillant entre 5 et 7 cm⁹.

⁹ Cette section de 4 à 5 cm de côté proposée pour ces armatures antiques ne correspond pas aux normes de l'époque moderne qui connaît mieux les coefficients de résistance des métaux : les barres de fer utilisées dans l'anastylose, fig. 8, sont très minces. Les barres de 4 à 5 cm de section devaient être forgées. Les sommiers de pierre destinés à être cachés sont relativement mal taillés, ce qui provoque des irrégularités dans les dimensions et des ajustements parfois difficiles. Dans la «salle des piliers doriques», il y a de fortes chances pour que les épaisses plaques de soffite en marbre aient été posées en même temps que les sommiers eux-mêmes : la hauteur des tablettes correspond si parfaitement à l'épaisseur de ces plaques qu'il semble difficile d'imaginer de mettre ce placage horizontal après la construction ; de plus, ces plaques sont très épaisses, 15 cm pour une longueur de 1.80 m et pouvaient servir d'étrésillon provisoire entre les travées à la hauteur des sommiers. Enfin, ces plaques de soffite possèdent toutes des trous de pinces dont l'utilisation serait impossible après la pose des armatures et *a fortiori* des plates-bandes.

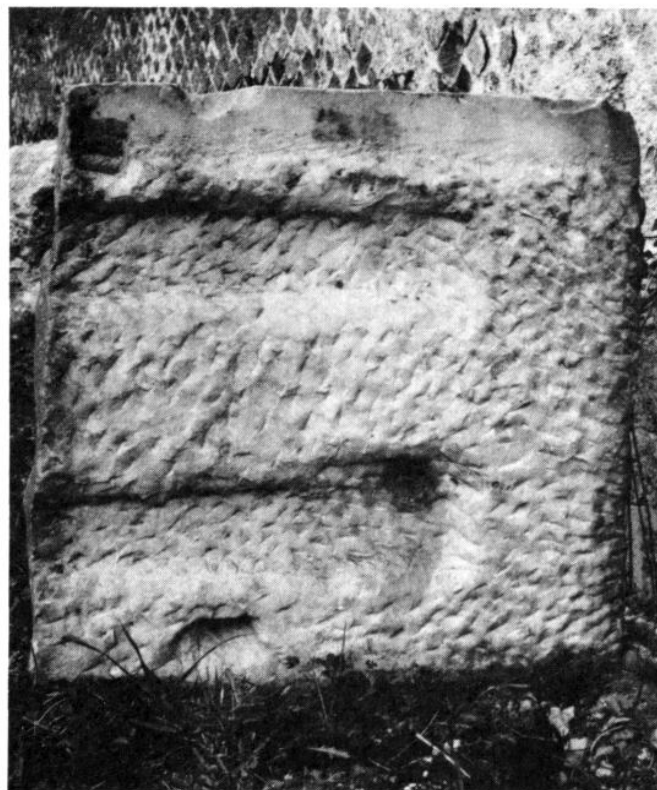
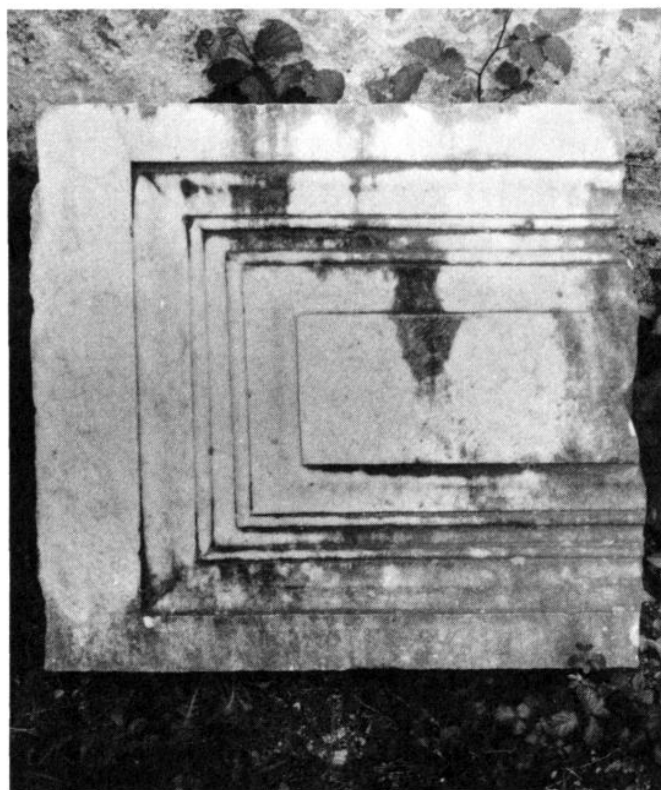
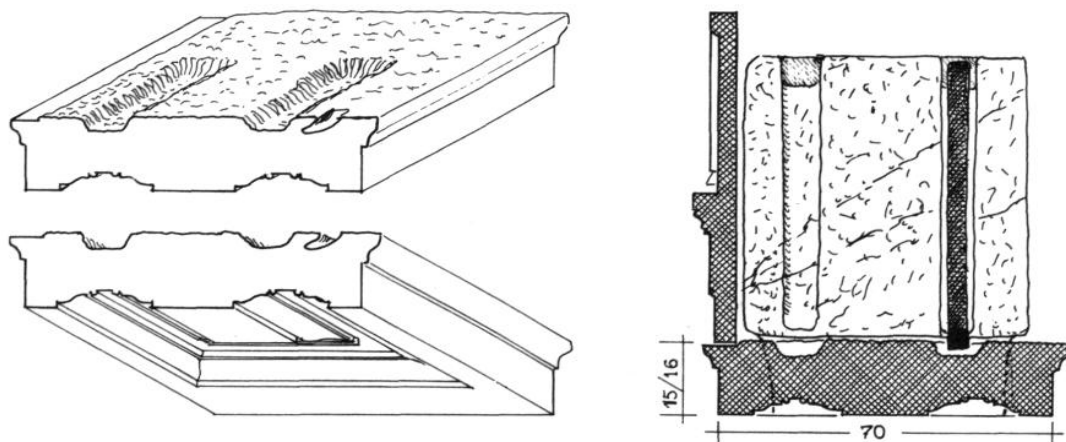


Fig. 9 – Tivoli, villa d'Hadrien, «Salle aux piliers doriques», détail des rainures creusées dans la face de dessus d'une des plaques de soffite en marbre. Photo A.O., 1983.

Ces blocs de sommier d'assez grossière apparence ont souvent attiré l'attention et suscité l'intérêt (fig. 10).

– Pierre Gusman¹⁰, dans une vue qu'il donne de la «salle aux piliers doriques» avant les anastyloses, les montre en premier plan au sol et remarque que «leur coupe était conçue de façon à leur permettre d'emboîter les épais placages dont étaient formés les soffites et les revêtements d'architrave».

– H. Winnefeld¹¹ a été sensible aux proportions très élancées des piliers et chapiteaux qui les supportaient et insiste sur la nécessité de reprendre une assise plus large que celle des chapiteaux pour les architraves : dans son croquis, il met bien en valeur l'insertion des placages mais interprète les rainures comme des feuillures, peut-être gêné par la physionomie de ces blocs assez abîmés ; il note cependant les quatre trous de scellement sur le lit d'attente, mais ne les lie pas aux rainures.

– J. Durm¹² lui, ne donne pas la même forme aux blocs de la «salle aux piliers doriques» et à ceux du «théâtre maritime» alors que seul le nombre des rainures varie (2 et 3). Pour les blocs venant de la «salle aux piliers doriques», il se conforme en tout point à l'interprétation de H. Winnefeld ; cependant, il restitue entre les sommiers une seule poutre linteau (en forme de claveau)¹³. Au «théâtre maritime», où les blocs ont trois rainures au lieu de deux, les rainures sont bien dessinées mais le sommet des blocs est modifié par la suppression des mortaises et la création d'une tablette portante sur le lit d'attente. Pour lui, les rainures doivent retenir le mortier et s'opposer au glissement.

– G. Giovannoni¹⁴ donne le dessin d'un bloc d'angle et fait la même lecture que H. Winnefeld et J. Durm pour les blocs à deux rainures, sans noter les mortaises.

Aucun de ces auteurs ne paraît avoir envisagé la possibilité d'armature métallique ; par contre, A. Hoffman¹⁵, qui a étudié ce type de blocs dans le «*stadium*», donne un très bon schéma d'interprétation de cet agencement.

Les différences dans les représentations de ces blocs viennent certainement de la méconnaissance de la structure qui les commandait. H. Winnefeld a insisté sur l'aspect hétérogène de cette construction : pierre, brique et marbre, il aurait pu ajouter métal. À notre époque, il semble qu'il faille plutôt admirer cette solution audacieuse car ces architraves armées portent des voûtes en berceau. L'architecte antique a cherché, pour donner une impression de légèreté, à amincir le plus possible les supports (il leur a même donné une section rectangulaire pour accentuer l'effet). Mais pour appuyer ses voûtes en berceau, il a dû renforcer la solidité de ces architraves plaquées : c'est sans doute ce qui l'a conduit à utiliser ce système de ferrailage qui crée de véritables poutres armées indéformables. Les voûtes en ber-

¹⁰ P. GUSMAN, *op. cit.*, p. 87, fig. 112 et 113.

¹¹ H. WINNEFELD, *op. cit.*, p. 81, fig. 18 et 19.

¹² J. DURM, *op. cit.*, p. 231, fig. 238, 239 et 240.

¹³ J. DURM, *op. cit.*, *ibid.*, probablement par analogie avec celle de Pompei dont il parle p. 229 et donne un dessin fig. 235.

¹⁴ G. GIOVANNONI, *op. cit.*, pl. I.

¹⁵ A. HOFFMANN, *Stadion*, 1978, p. 12, fig. 15 a choisi de représenter un bloc à dosseret, prévu pour un ordre engagé ou adossé qui a aussi trois armatures comme les sommiers des colonnades libres du *stadium* (fig. 10).

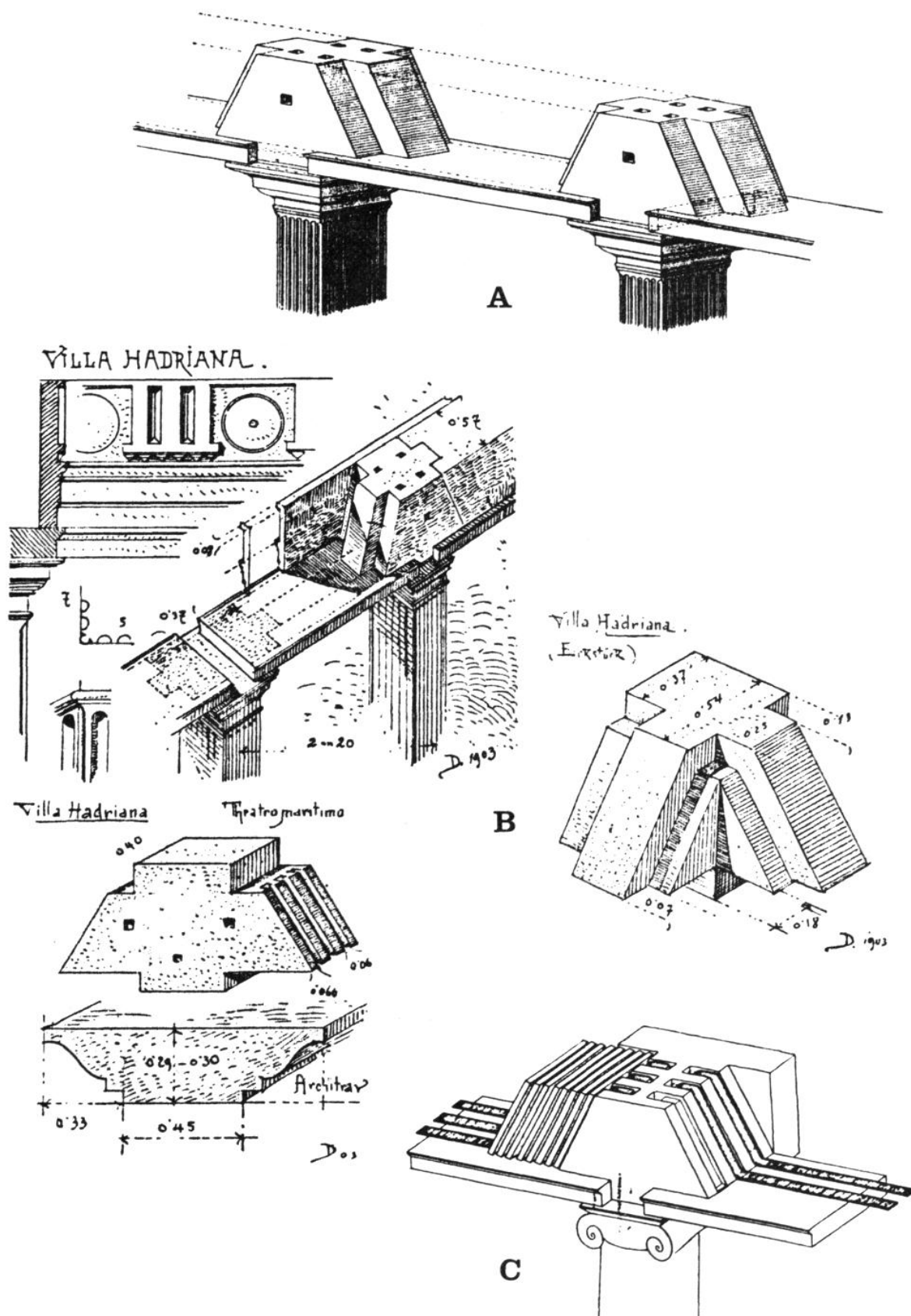


Fig. 10 – Tivoli, villa d'Hadrien, croquis publiés.
A : WINNEFELD. B : DURM. C : HOFFMANN.

ceau reposaient au « théâtre maritime » comme dans la « salle aux iliers doriques », d'un côté sur le mur périphérique et de l'autre sur cette succession de poutres armées portées par des piliers et colonnes. Les traces antiques des amorces de voûtes en berceau justifient tout à fait les anastyles. Ces poutres armées étaient très solides car les armatures étaient profondément ancrées dans les mortaises du lit de pose comme des agrafes ; la plate-bande en brique, devenait après séchage du mortier qui liait les briques entre elles, un véritable monolithe indéformable épousant exactement la forme des sommiers¹⁶.

J'ai un peu insisté sur la description de ces sommiers de la villa d'Hadrien, car les blocs du Portugal leur ressemblent beaucoup ; leur utilisation à Tivoli permet de mieux comprendre leur rôle dans l'ensemble monumental de Conimbriga.

NOUVELLE HYPOTHÈSE DE RESTITUTION POUR CONIMBRIGA

À Conimbriga tous les blocs en question ont été trouvés dans le cryptoportique, dit flavien, de l'ensemble monumental (sauf un, non localisé, provenant de fouilles anciennes). Les auteurs restituent pour cet ensemble un cryptoportique surmonté d'un portique entourant le temple sur trois côtés. Le cryptoportique, semi-enterré, formé de trois galeries à deux nefs chacune serait couvert par un plafond supportant le sol du portique de même plan qui lui est superposé, sol restitué ici selon la description de Vitruve. Les éléments qui justifient cette restitution sont les vestiges encore en place du cryptoportique, murs et piliers carrés et les fragments d'architecture trouvés en fouilles, en l'occurrence, deux séries de bases de colonne qui peuvent trouver place dans les deux colonnades des galeries de la *porticus triplex*.

Dans cette restitution, les sommiers de pierre ont été placés sur les piliers du cryptoportique à la hauteur de la poutraison du plafond. Les auteurs disent : « Ils assurent sans doute une liaison horizontale . . . entre les piliers d'axe dans le sens longitudinal ; ils servaient de butée aux linteaux, eux-mêmes en bois (?) ou en blocage fait de pierre et de briques . . . », et posent la question suivante : « est-ce pour consolider l'ensemble ou pour un meilleur soutènement des colonnes du portique ? »¹⁷.

Pour rendre plus lisible l'hypothèse de restitution de la couverture du cryptoportique, je redonne ici les dessins de restitution et une vue axonométrique de cette

¹⁶ Les armatures rendant solidaires deux sommiers successifs annihilent toutes les poussées de la plate-bande qui se traite exactement comme une architrave monolithique. C'est pour cela qu'il a été possible de restaurer sans dommage quelques travées et même d'en surcharger certaines par la voûte en berceau reconstituée.

¹⁷ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Colloque*, 1972, p. 385 et 386 et *Fouilles*, 1977, p. 96. Le cryptoportique a fait l'objet d'une description très détaillée dans le Colloque, et les auteurs ont repris cette première publication pratiquement sans modification dans l'ouvrage de 1977 ; aussi les actes du Colloque font-ils sur ce point figure de publication *princeps* : il y a plus de blocs dessinés dans les actes du Colloque que dans la publication monumentale ; le paragraphe consacré au problème de la couverture est identique dans les deux publications ; seul un mot est modifié : la tablette portante n'est plus regardée comme un *tenon* qui s'encastre dans le pilier, mais comme un *tirant*. J. C. Golvin, la question étant traitée, n'a pas repris le problème.

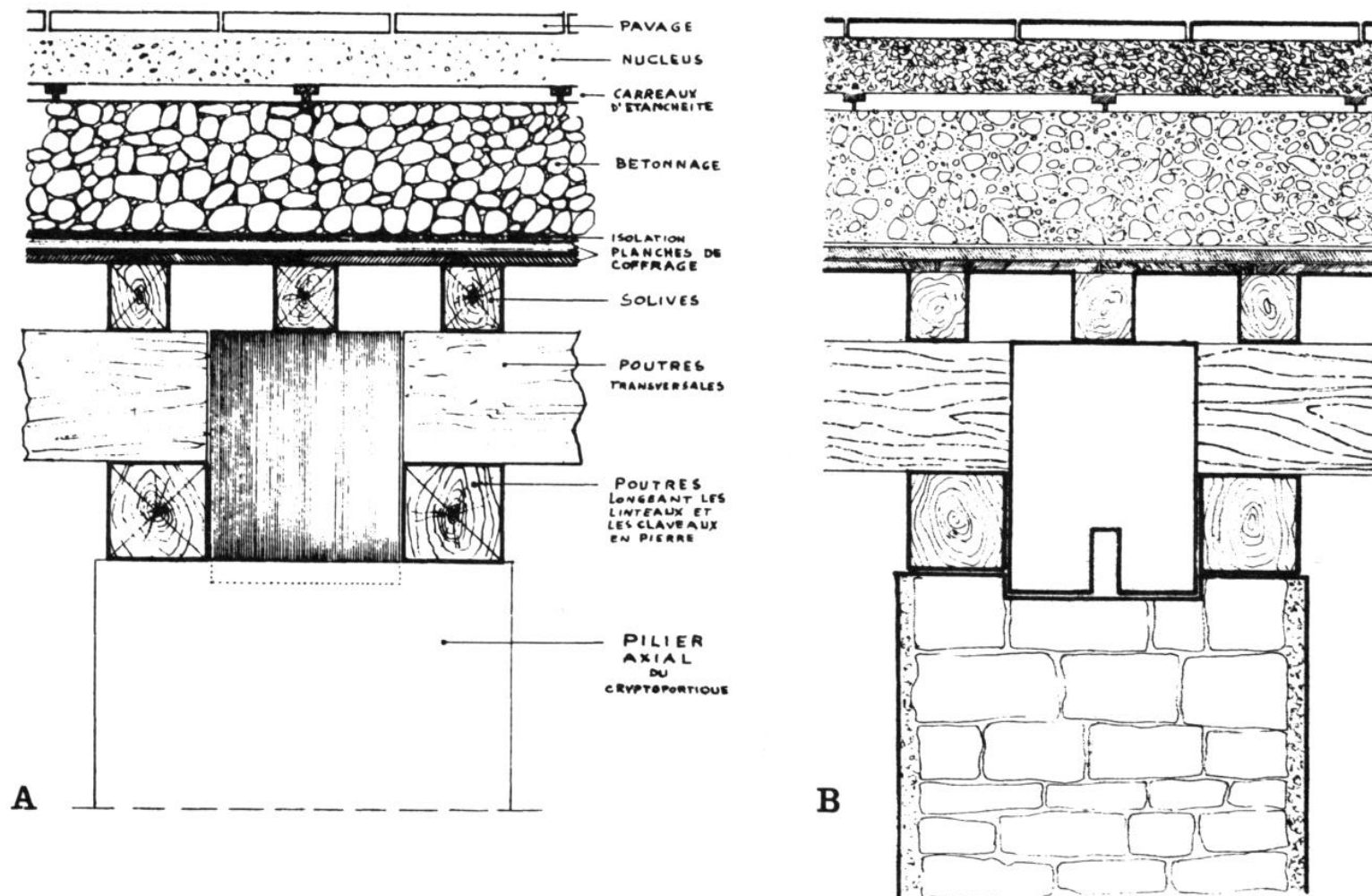


Fig. 11 – Conimbriga, hypothèse de restitution du plafond du cryptoportique, proposée dans :
A : *Colloque*, 1972. B : *Fouilles*, 1977. Éch. 1/20.

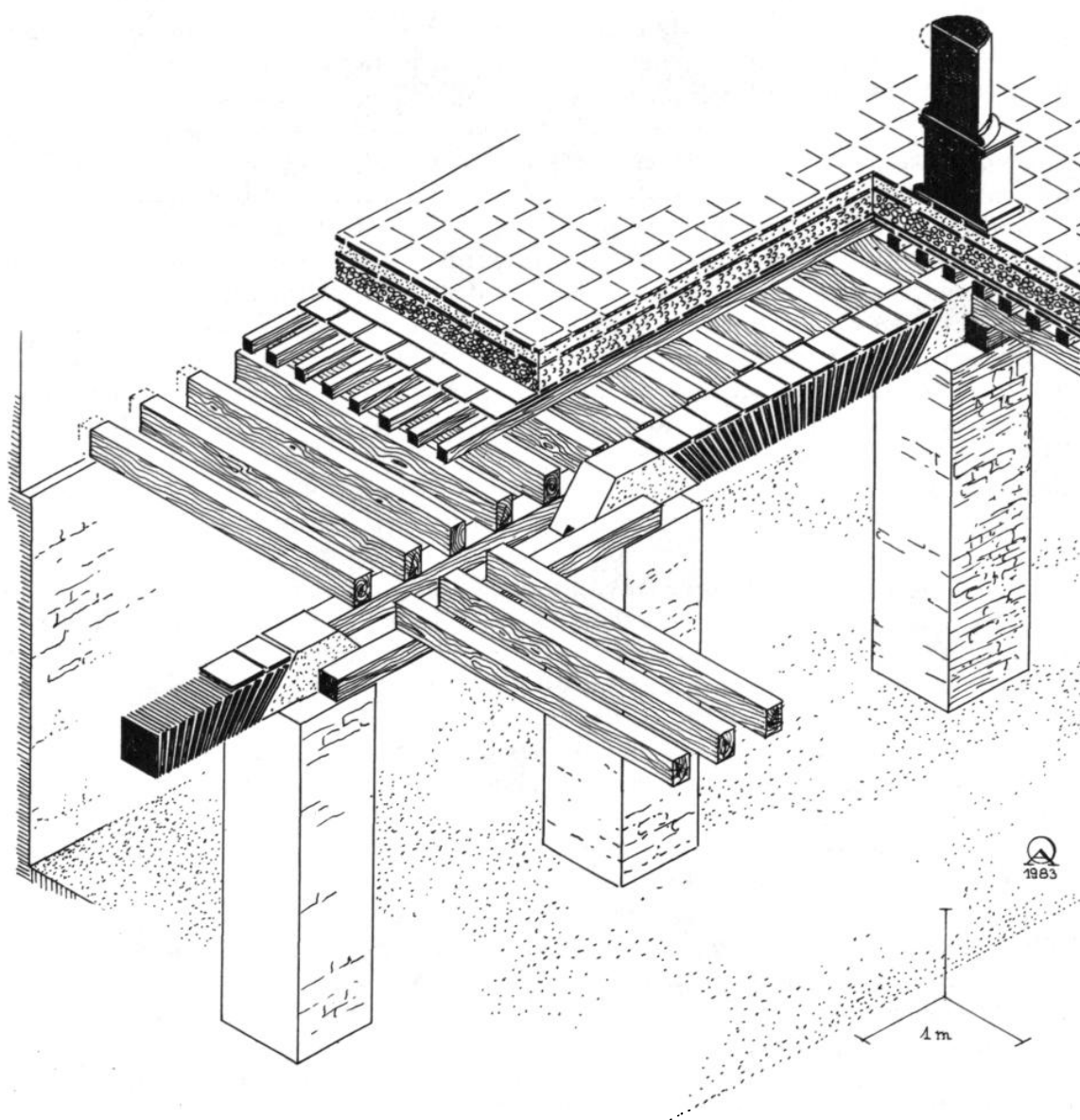


Fig. 12 – Conimbriga, même hypothèse de restitution du plafond du cryptoportique. Éch. 1/100. Cette vue axonométrique a été faite exclusivement à partir des dessins publiés (l'entraxe des poutres transversales ainsi que leur ancrage dans les murs sont supposés).

proposition (fig. 11 et 12). Dans la solution adoptée, il semble que les blocs de sommier et leurs linteaux n'aient pas de rôle particulier dans la couverture : toute la poutraison est indépendante de cette épine dorsale ; il aurait été plus judicieux d'utiliser ce chaînage longitudinal pour supporter les poutres transversales du plancher. D'autre part, pour soutenir les colonnes du portique supérieur qui devraient se trouver au droit des piliers, donc de ces sommiers, il aurait fallu établir une liaison directe et interrompre le sol pour assurer la continuité de la séquence : pilier, sommier, base, colonne. Dans la restitution proposée, le plancher

créant une coupure horizontale continue, empêche toute transmission directe des charges des colonnes sur les piliers. Cette restitution fait naître bien des difficultés de statique et de mise en œuvre.

En effet il me semble que ces blocs de sommiers ne sont pas à leur place dans le cryptoportique, car il n'y jouent aucun rôle probant ; de plus, leurs dimensions ne correspondent pas à celles des piliers : les tablettes portantes ont soit 35×32 cm, soit 48×45 cm, alors que les piliers carrés ont 90 cm de côté. Ces éléments peuvent aussi bien provenir des structures supérieures, c'est-à-dire du portique. La restitution comportant un portique à deux colonnades, il est très tentant de placer ces blocs de sommier sur ces colonnes à l'image de ce qui a été fait à la villa d'Hadrien pour une architecture plaquée. Les dimensions des tablettes portantes des sommiers sont beaucoup plus en rapport avec le lit d'attente des chapiteaux qu'avec ceux des piliers, bien qu'il soit difficile d'avoir des dimensions exactes, vu l'état des vestiges conservés¹⁸. Le rôle de ces sommiers était le même qu'à Tivoli, c'est-à-dire de porter des plates-bandes appareillées en briques. Comme les colonnes étaient elles-mêmes en briques, les plates-bandes pouvaient l'être aussi et la description du matériel trouvé en fouille vient conforter cette hypothèse : les auteurs font état d'une grande quantité de briques, crochets, tenons et clous. Ce portique était donc revêtu d'un décor plaqué et la tablette portante des sommiers servait à décoller l'architrave du chapiteau pour loger le décor. Rappelons qu'il y a deux séries de sommiers et que la tablette portante de l'une a 5 cm d'épaisseur et celle de l'autre 2 cm. Cette disposition suggère deux revêtements différents : placage de marbre ou stuc. La fouille a livré des débris de placage de 4 à 5 cm d'épaisseur qui peuvent se placer dans cette première série, la deuxième série était sans doute stuquée¹⁹.

Les blocs de sommier se distinguent aussi par la présence ou l'absence d'une profonde rainure longitudinale au lit de pose. Ce détail a été mentionné, mais non expliqué, dans les publications²⁰. D'après l'exemple des plates-bandes armées de la villa d'Hadrien, il faut songer à loger dans ces rainures une armature métallique. G. Coustère avait envisagé cette solution et avait même pensé à utiliser une barre de métal déposée au musée dont les dimensions coïncident avec les entailles (fig. 13)²¹. Cette barre ayant été trouvée avant les fouilles récentes, il est difficile de l'attribuer en toute certitude à ce monument, mais il y a de fortes chances pour que les tirants métalliques lui ressemblent beaucoup. La présence de la rainure sous toute une série de blocs fait penser que toutes les plates-bandes d'une colonnade étaient armées non pas à la façon de Tivoli (des sortes de berceaux métalliques

¹⁸ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Colloque*, 1972, p. 388 et *Fouilles*, 1977, p. 97, pl. XVI. La surface de la tablette portante des sommiers avec rainure est de 48×45 cm, la surface portante du chapiteau de la colonne de 60 cm de diamètre à la base est d'environ 50 à 52 cm. La surface portante des sommiers sans rainure est de 32×27 cm environ ; la surface du chapiteau de la petite colonne de 52 cm de diamètre est d'environ 45 cm. Il reste une légère marge pour le décor. (La surface portante d'un chapiteau a une largeur analogue au diamètre du sommet du fût et est souvent marqué par un léger relief. C'est par analogie avec cette tablette que j'ai nommé ainsi la saillie sous les sommiers).

¹⁹ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Fouilles*, 1977, p. 105 et pl. XV. 1. Fragment de plaque de revêtement mouluré, épaisseur 3,7 cm : probablement une architrave ; pl. XV.3, épaisseur 4,7 cm : probablement une plaque de soffite.

²⁰ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Colloque*, 1972, p. 385, note 1 et *Fouilles*, 1977, p. 96, note 29.

²¹ Cette information a été trouvée dans les minutes de G. Coustère qui avait, dans un premier temps, pensé à une architecture armée, solution abandonnée dans les actes du Colloque.

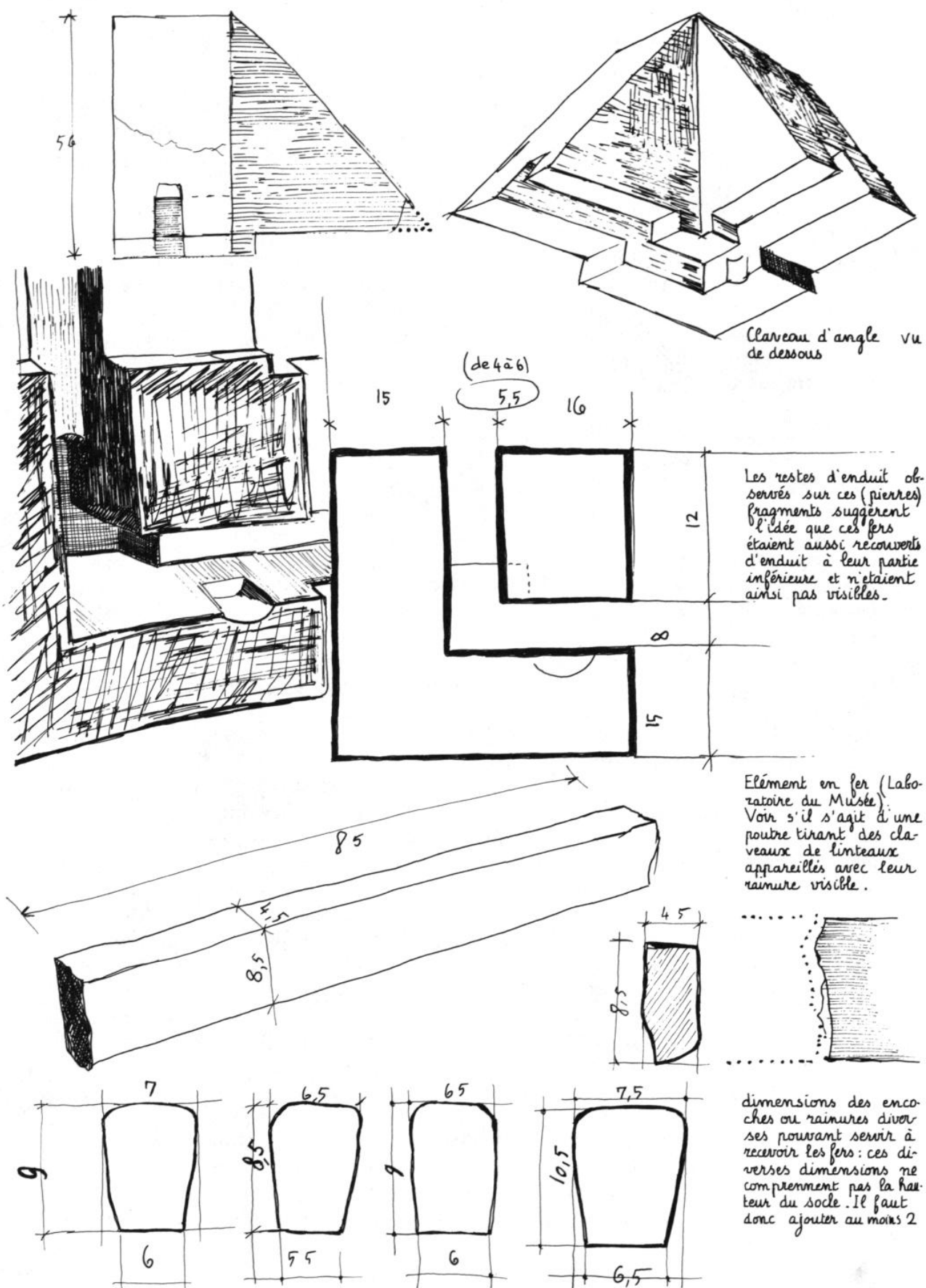


Fig. 13 – Conimbriga, cryptoportique : décalque réduit des minutes de relevés de G. Coustère et copie des notes qui accompagnent les dessins cotés.

allant de sommier à sommier), mais par un tirant continu courant d'une extrémité à l'autre de la colonnade; ce tirant devait être formé de plusieurs éléments mis bout à bout; dans un blocs d'angle, la rainure présente un élargissement qui pouvait bien être l'emplacement d'une jonction entre deux tirants (fig. 13).

Il faut admettre que le constructeur a éprouvé la nécessité de renforcer une des colonnades parce qu'elle était soumise à plus d'effort que l'autre. Il s'agit probablement de la colonnade axiale qui devait soutenir la moitié du poids de la toiture: le constructeur a peut-être même utilisé ici au-dessus de cette architrave, un mur diaphragme longitudinal qui permet de décomposer la charpente en deux appentis pour économiser le bois. Il se trouve que les sommiers à rainure sont les plus larges et ceux qui ont la tablette portante la plus mince. Il est probable qu'ils portaient un décor stuqué d'architrave qui, du fait de leur position axiale, se trouvait abrité²².

Il faut donc réserver le placage de marbre à la colonnade de façade qui regardait le temple; cela corrobore l'hypothèse de restitution proposée dans les actes du colloque, selon laquelle «les colonnes les plus larges assuraient au droit des piliers du cryptoportique le soutien de la charpente», les colonnes les plus grêles étant en façade²³.

En tenant compte des différences de diamètre, il est aussi possible d'envisager que le rythme des colonnes de façade était plus serré que celui de la colonnade centrale; l'entraxe de celle-ci étant de plus de 4 m, l'armature a pu paraître nécessaire.

Aurait-il été possible de mettre des voûtes sur ces colonnades comme à la villa d'Hadrien? Le système de Conimbriga est beaucoup plus léger que celui de Tivoli; de plus, une seule colonnade présente une architrave armée; enfin, les deux galeries parallèles font plutôt penser à une construction plafonnée et charpentée. D'ailleurs des traces d'about de poutres sont visibles sur un bloc d'angle sans rainure, qui appartient dans mon hypothèse au portique de façade. Les deux alvéoles rectangulaires sont tournées vers l'intérieur du portique et situées dans la partie supérieure du bloc (fig. 14). Dans ces cavités devaient être logées les extrémités de deux poutres soutenant le plafond à l'angle du portique; ces poutres pouvaient avoir un autre rôle, celui d'étrésillon entre les deux colonnades: cet angle de la colonnade sans armature est, en effet, un point faible qui a besoin d'être conforté. Ces poutres venaient s'appuyer sur l'architrave axiale qui constitue le noyau résistant de la construction; l'armature empêchait les déformations verticales et même latérales en créant en quelques sorte une ceinture utile aux deux colonnades parallèles. Ces poutres étaient placées suffisamment haut pour permettre au décor d'architrave de trouver sa place; ce traitement devait être réservé à l'angle car il n'y a pas de traces semblables sur les autres blocs.

Puisque dans cette hypothèse, les blocs de sommier se trouvent placés sur les colonnes du portique, qu'advient-il de la couverture du cryptoportique? Il est possible de conserver la solution du plancher en prenant bien garde d'assurer la continuité de la séquence pilier — colonne: c'est un système peu employé à l'époque romaine qui préfère plutôt les voûtes pour ce type de monument. Les auteurs les ont rejetées en invoquant l'argument *a silentio* (pas de fragments de voûte

²² G. Coustère note des traces de mortier sur certains sommiers et suggère dans son relevé que des armatures devaient être rendues invisibles par un enduit (minutes de G. Coustère).

²³ J. ALARCÃO, R. ÉTIENNE, *Colloque*, 1972, p. 388.

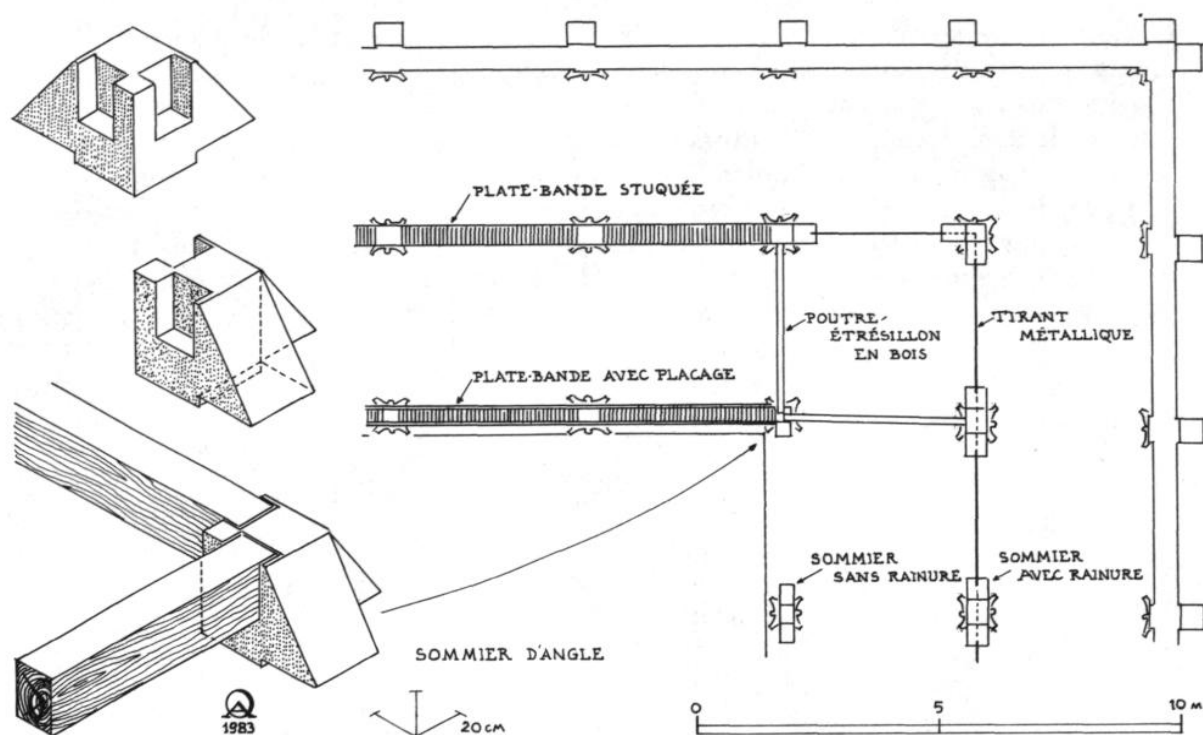


Fig. 14 – Conimbriga, analyse de l'angle reconstitué du portique superposé au cryptoportique. Éch. 1/200. Détail du sommier d'angle. Éch. 1/40.

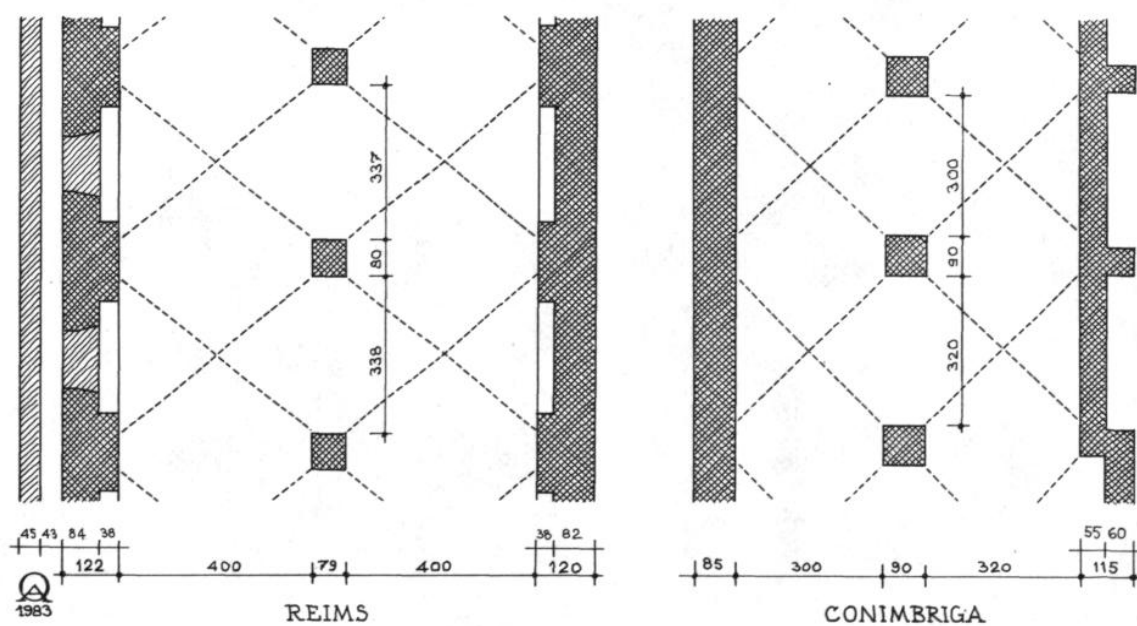


Fig. 15 – Parallèle entre les cryptoportiques de Reims et de Conimbriga. Éch. 1/200.

écroulée ni de maçonnerie); cet argument serait recevable si les vestiges écroulés étaient plus importants, mais il semble, à la lecture des sondages que le monument qui pouvait avoir plus de 13 m. de hauteur, ait livré bien peu de vestiges dans la couche de démolition, tant de murs que de débris d'architecture. L'autre argument invoqué est la minceur des murs extérieurs. Il est possible de faire une comparaison avec le cryptoportique de Reims qui est, lui aussi, semi-enterré et de plan voisin. La galerie conservée de ce dernier est constituée de deux nefs voûtées d'arêtes avec une file axiale de piliers carrés. Avec des épaisseurs de murs et de piliers comparables à celles de Conimbriga, les portées sont plus importantes à Reims

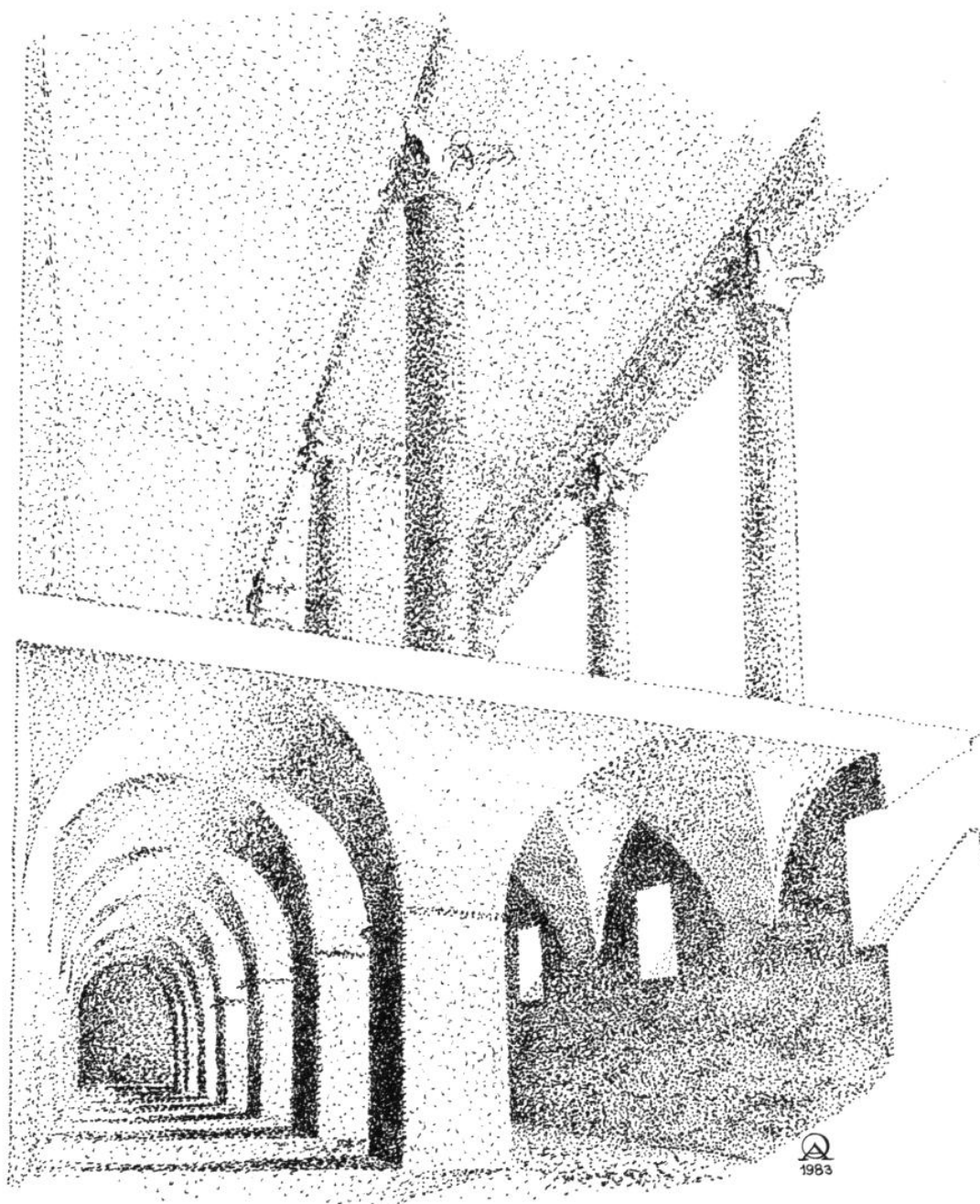


Fig. 16 – Conimbriga : nouvelle hypothèse de restitution du cryptoportique.

(fig. 15). À Conimbriga, la série de contreforts implantés à chaque travée à l'extérieur du mur périphérique fait penser à un espace voûté d'arêtes : les voûtes d'arêtes sont plus légères, exercent moins de poussée que les voûtes en berceau et leurs efforts sont concentrés sur des points : à Conimbriga, ces voûtes permettaient d'intégrer extrêmement facilement les niches plates situées dans l'axe des galeries.

Ces remarques conduisent à proposer une nouvelle restitution pour le portique et le cryptoportique de l'ensemble monumental qui laisse inchangée la silhouette générale mais précise la structure interne (fig. 16). Le monument se présenterait de la façon suivante : un cryptoportique à deux nefs voûtées d'arêtes surmonté d'un portique de même plan utilisant largement la brique et le décor plaqué. Ainsi est attestée, à Conimbriga, l'utilisation de plates-bandes appareillées en briques, d'armatures et de décor plaqué, comme il en existe à la villa d'Hadrien.

Il est difficile de juger de l'importance et de la diffusion de la technique de la plate-bande appareillée armée dans le monde romain, car les exemples décrits sont rares²⁴. Peut-être ces remarques en feront-elles naître d'autres ? Si plus d'exemples de cette technique particulière étaient recensés, il serait possible, en connaissant son aire de répartition et sa durée, d'utiliser cet argument technique comme jalon chronologique. Il est prématuré, dans l'état actuel des connaissances, de voir là une technique mise au point à la villa d'Hadrien. Cependant, si c'était le cas, il faudrait alors se demander si la construction de l'ensemble monumental de Conimbriga n'a pas été plus lente — voire plus tardive — que les auteurs ne l'ont proposée.

De toute façon, il est intéressant de constater que les romains ont utilisé le système de la plate-bande appareillée armée qui est une bonne réponse aux problèmes des efforts et des poussées²⁵ : à l'heure actuelle le ferrailage d'une poutre en béton armé est très voisin de celui qui fut mis en œuvre à la villa d'Hadrien.

Institut de recherches sur l'architecture antique (CNRS)
Bureau d'architecture antique, Dijon²⁶.

Albéric OLIVIER

²⁴ R. DELBRUECK, *Hellenistische Bauten in Latium* (1907), nouvelle éd., 1979, donne le croquis (p. 33, fig. 29) d'un bloc de sommier déposé au *Tabularium* qui pourrait être rapproché de ceux de Tivoli : il s'agit bien d'un sommier symétrique à deux rainures sur chaque face oblique, possédant des mortaises sur lit d'attente ; il est large de 61 cm, haut de 47,5 cm et long de 95 cm (lit de pose) et de 63 cm (lit d'attente). Ce bloc diffère de ceux de Tivoli et de Conimbriga par l'absence de tablette portante au lit de pose ce qui le fait placer dans une série de plates-bandes appareillées et armées d'un autre type. Je remercie R. Hanoune de m'avoir signalé ce rapprochement et la dottoressa M. Albertoni, du Museo Capitolino de m'avoir permis de le retrouver et de le mesurer. P. GROS me signale qu'un bloc d'angle à deux rainures comparable à ceux de Tivoli, encore inédit, a été trouvé sur le site de Bolsena, dans la zone de la basilique.

²⁵ Dans cet article, il n'a été question que d'un aspect de l'utilisation du métal dans l'architecture antique. Ce sujet a souvent intéressé les architectes et les archéologues, par exemple C. NORMAND, *Essai sur l'existence d'une architecture métallique antique, ou rôle du métal dans les constructions antiques*, dans *Encyclopédie d'architecture*, Paris, 1883 ; R. MARTIN, *Manuel d'architecture grecque*, Paris, 1965, p. 155 sq. et 238 sq.

²⁶ Sauf les figures 1, 10, 11, 13, les dessins et photographies sont de l'auteur : ces documents sont déposés au CNRS, Bureau d'architecture antique, 36 rue Chabot-Charney, 21000 Dijon.