

Qu'il me soit permis tout d'abord d'exprimer ma reconnaissance à tous les professeurs et membres du personnel scientifique et administratif de la section d'Histoire de l'Art, Archéologie et Musicologie de l'Université de Liège.

Je remercie tout particulièrement M. M. Renard, professeur à l'Université de Liège, qui a bien voulu accepter la direction de ce mémoire et dont le départ pour la retraite m'a privé trop rapidement d'un enseignement de qualité et d'une grande érudition.

J'ai été très sensible à l'amabilité et au dévouement de M. Jean Loicq, aujourd'hui professeur, qui a bien voulu prendre la relève de ce dernier et qui, malgré ses soucis nouveaux et nombreux, n'a pas hésité à consacrer une partie de son temps à relire et annoter mes manuscrits.

Ma reconnaissance est aussi acquise à M. Florent Ulix, maître de conférences, auprès de qui j'ai toujours rencontré encouragements et renseignements précieux.

Je remercie également, pour leurs encouragements et leur amabilité, tous ceux et celles qui ont bien voulu s'intéresser à mes recherches, Mlle Hélène Danthine, professeur ; Mme Ulix-Closset, chef de travaux.

Enfin, je suis reconnaissant à Mlle Annette Heindrichs, licenciée en Histoire de l'Art ; Mme Geneviève Dury-Moyaerts, assistante ; Mlle Marie-Josée Macors ; M. André Ozer, chef de travaux au Séminaire de Géographie et à M. Léon Grégoire, technicien-chauffagiste, pour l'aide technique qu'ils m'ont apportée.

La publication de ce mémoire n'aurait pas été possible sans les encouragements de M. Marcel Otte, chargé de cours, et la haute bienveillance de M. Jacques Stiennon, professeur. Qu'ils en soient tous les deux remerciés.

J'adresse, pour terminer, une pensée toute particulière à ma femme, Claudine, sans laquelle je n'aurais pu mener à bien ce travail...

# ABREVIATIONS

## Revue belges

ACAFLC A et F	Annales du Cercle Archéologique et Folklorique de La Louvière et du Centre. Ardenne et Famenne
AFAHB	Annales de la Fédération Archéologique et Historique de Belgique. Comptes rendus et Mémoires des Congrès.
AIA Lux Ant. Class. Arch.	Annales de l'Institut Archéologique du Luxembourg. L'Antiquité Classique. Bruxelles. Archéologie. Chronique semestrielle dans <i>L'Antiquité Classique</i> , depuis 1961, édité séparément par le Fond National de Recherches Archéologiques en Belgique.
Arch. Belg.	Archaeologia Belgica. Etudes et Rapports édités par le Service National des Fouilles. Bruxelles.
ASA Br	Annales de la Société d'Archéologie de Bruxelles. Mémoires, Rapports et Documents. Bruxelles.
ASAN	Annales de la Société Archéologique de Namur.
BCA H-C	Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condruz.
BCRAA	Bulletin des Commissions Royales d'Art et d'Archéologie. Bruxelles.
BIAL	Bulletin de l'Institut Archéologique Liégeois. Liège.
BIA Lux	Bulletin trimestriel de l'Institut Archéologique du Luxembourg.
BSR V-L	Bulletin de la Société Royale du Vieux-Liège.
CM	Les Cahiers de Mariémont. Bulletin du Musée Royal de Mariémont.
DRS Ch	Documents et Rapports de la Société Royale Paléontologique et Archéologique de Charleroi.
E.R.A.U.L.	Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège.
Hélium	Hélium. Revue consacrée à l'Archéologie des Pays-Bas, de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. Wetteren.
Latomus	Latomus. Revue d'Etudes Latines.
Limburg	Tijdschrift voor Geschiedenis, Oudheidkunde en Volkskunde.
Namurcum	Chronique de la Société Archéologique de Namur. Namur.
RC	Romana Contact. Organe trimestriel de la Société d'Archéologie Romana.
Wavriensia	Cercle Historique et Archéologique de Wavre et de la région.

## Revue étrangères

BCH	Bulletin de Correspondance Hellénique. Paris.
Bon. Jahr	Bonner Jahrbücher, Jahrbücher des Vereins von Altertums Freuden im Rheinlande. Bonn.
Fund.Schwaben Gallia	Gesellschaft für Vor- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern. Gallia. Fouilles et Monuments archéologiques en France métropolitaine - CNRS - Paris.
Germania	Germania anzeiger. Der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts.

Hémecht	Zeitschrift für Luxemburger Geschichte. Revue d'Histoire luxembourgeoise.
PSH	Publications de la Société pour la recherche et la conservation des Monuments Historiques dans le Grand-Duché de Luxembourg. Luxembourg.
Trier. Zeit.	Trierer Zeitschrift für Geschichte und Kunst des Trierer Landes und seiner Nachbargebiete. Trier.

### Ouvrages généraux, dictionnaires, articles

- BREUER, *Chauff. Ant.* J. BREUER, *Les bains romains de Furfooz (près de Dinant) et le chauffage dans l'Antiquité*, dans *Bulletin de documentation du bureau d'études industrielles Fernand Courtoy* (1957), pp. 3-13.
- BRÖDNER, *Untersuchungen* E. BRÖDNER, *Untersuchungen an den Heizungsanlagen der römischen Thermen in Nordafrika*, dans *Germania*, 36<sup>e</sup> an., (1958), pp. 103-113.
- CAGNAT-CHAPOT, *Manuel* R. CAGNAT et V. CHAPOT, *Manuel d'archéologie romaine, t. I, Les monuments. Décoration des monuments. Sculpture.*, Paris, 1916.
- DE MAEYER, 1937 R. DE MAEYER, *De Romeinsche Villa's in België. Een archeologische studie*. Antwerpen, 1937.
- GRENIER, Manuel A. GRENIER, *Manuel d'archéologie gallo-romaine, quatrième partie, Les monuments des eaux, aqueducs, thermes*, Paris, 1960.
- L. JACOBI, *Saalburg* L. JACOBI, *Das Römerkastell Saalburg bei Homburg von der Höhe*, (deux vol.), Homburg vor der Höhe, 1897.
- KRENCKER-KRUGER, *Tr.Kai.Th.* D. KRENCKER, E. KRUGER, H. LEHMANN, H. WACHTLER, *Die Trierer Kaiserthermen*, Augsburg, 1929.
- K. PAULY *Der Kleine Pauly. Lexikon der Antike auf der Grundlage von Pauly's Realencyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft*, München.
- F. KRETZSCHMER, *Hypokausten* F. KRETZSCHMER, *Hypokausten*, dans *Saalburg Jahrbücher*, Bd XXII, (1953), pp. 7-41.
- F. KRETZSCHMER, *Aula Palatina* F. KRETZSCHMER, *Die Heizung der Aula Palatina im Trier*, dans *Germania*, Jahr 33, heft 3, (1955), pp. 200-210. Ein Versuch ihrer Deutung und der Aufklärung ihrer Betriebsweise.
- F. KRETZSCHMER, *Bauformen I* F. KRETZSCHMER, *Bauformen und Wirkungsweise antiker Heizungen, I*, dans *Gesundheits-Ingenieur*, 78 jahrg., heft 23/24, (1957), pp. 353-384.
- F. KRETZSCHMER, *Bauformen II* F. KRETZSCHMER, *Bauformen und Wirkungsweise antiker Heizungen, II*, dans *Gesundheits-ingenieur*, 79 jahrg., heft I, (1958), pp. 1-32.
- F. KRETZSCHMER, *La technique* F. KRETZSCHMER, *La technique romaine. Documents graphiques et commentés*, Bruxelles, 1966, (trad. J. BREUER et F. ULRIX).
- A. MAU, *Pompeji* A. MAU, *Pompeji in Leben und Kunst*, 2<sup>e</sup> éd., Leipzig, 1912.
- P-W, R.E. *Paulys Real-Encyclopädie der Classischen Altertumswissenschaft*, Stuttgart.

## Répertoires bibliographiques

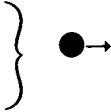
- BAUWENS-LESENNE VIII M. BAUWENS-LESENNE, *Bibliografisch repertorium van de oudheidkundige vondsten in Limburg, behoudens Tongeren-Koninksem (vanaf de vroegste tijden tot aan de Noormannen)*, *Oudheidkundige Repertoria*, VIII, Brussel, 1968.
- CORBIAU XI M.-H. CORBIAU, *Répertoire bibliographique des trouvailles archéologiques de la province de Luxembourg*, *Répertoires Archéologiques XI*, Bruxelles, 1978.
- DEFISE-LEJEUNE V A. DEFISE-LEJEUNE, *Répertoire bibliographique des trouvailles archéologiques de la province de Liège (depuis l'Age du Bronze jusqu'aux Normands)*, *Répertoires Archéologiques V*, Bruxelles, 1964.
- R. DE MAEYER, 1940 R. DE MAEYER, *De overblijfselen der romeinsche villa's in België. De archeologische inventaris*, I, Antwerpen, 1940.
- DESITTERE III M. DESITTERE, *Bibliografisch repertorium der oudheidkundige vondsten in Brabant (vanaf de Bronztijd tot aan de Noormannen)* *Oudheidkundige Repertoria III*, Brussel, 1963.
- L'Habitat Rural* R. LAURENT, D. CALLEBAUT, H. ROOSSENS, *L'habitat rural à l'époque romaine, cartes archéologiques de la Belgique*, 3, Bruxelles, 1972.
- KNAPEN-LESCRENIER XI A. KNAPEN-LESCRENIER, *Répertoire bibliographique des trouvailles archéologiques de la province de Namur*, *Répertoires Archéologiques IX*, Bruxelles, 1970.

## AVERTISSEMENT

### Annotation

- Annotation en fin de chapitre. Cependant pour éviter une surcharge, les noms de lieu, dans le texte, désignant le plus souvent les sites fouillés étudiés, sont suivis d'une lettre entre parenthèses, désignant le pays (code international), et d'un astérisque renvoyant à un index alphabétique des noms de lieux se trouvant en fin de volume et reprenant la bibliographie (si possible la publication de base) de chaque site (Index bibliographique des sites fouillés).

### Plans et figures

- Sur les figures : ● = foyer  
→ = sens du tirage  
→N = orientation
- 
- Pour chaque plan ou partie de plan reproduit :

- nous avons chaque fois, autant que possible, indiqué *l'orientation et l'échelle*.
- tous les plans ou dessins qui ne sont pas de la main de l'auteur (J.-M. D) sont des *photocopies d'originaux*.
- Dans le texte, nous utilisons toujours, à propos d'un site, les *signes figurant sur le plan original* :  
Sites belges : exemple : Anthée\* (B), salle 76 : voir fig. dans le texte original.  
Sites étrangers : exemple : Javols\* (F), local N : voir fig. dans le texte original.

## Nomenclature

Il est important d'établir une nomenclature précise. Car les rapports de fouilles et comptes rendus de toutes sortes ainsi que les manuels et dictionnaires que nous avons consultés, sont parfois d'une très grande imprécision dans la description des appareils de chauffage. De plus, lorsque la description est correcte, on y emploie souvent une nomenclature propre à un auteur et qui n'est pas forcément celle des autres<sup>(1)</sup>. Il en résulte souvent une grande confusion surtout lorsqu'il s'agit de comparer les écrits d'auteurs différents. A titre d'exemple, le mot *tubulus*<sup>(2)</sup> a été traduit par des termes et des expressions les plus divers : *boîtes de chaleur, boisseaux, tuyaux de chaleur, tubes de chaleur, conduits de chaleur, boîtes de poterie creuses, carreaux troués*, etc...<sup>(3)</sup>. D'autre part, les auteurs latins, ce qui excuse peut-être les contemporains, ne sont pas toujours unanimes sur la terminologie à employer. Ils sont parfois eux-mêmes imprécis ou incomplets<sup>(4)</sup>.

Ajoutons, pour terminer, que les termes dont la signification est claire et qui sont employés à l'unanimité par les auteurs latins, auront la priorité absolue dans ce travail :

- bains dans les établissements publics = THERMES
- bains dans l'habitat privé = BAINS PRIVÉS
- chauffage d'une pièce dans l'habitat privé = CHAUFFAGE DOMESTIQUE<sup>(5)</sup>
- l'ensemble des éléments qui constituent l'appareil de chauffage d'une pièce ou d'un bain, et cela seul = HYPOCAUSTE
- pour chaque élément de l'appareil de chauffage, nous employons les termes les plus courants, c.-à-d. ceux que nous avons rencontrés le plus grand nombre de fois chez les auteurs que nous avons consultés ;
- lorsque nous donnerons, pour une simple raison de commodité, la préférence aux termes français, ceux-ci seront accompagnés, lorsque cela sera possible, du terme correspondant en latin ;
- pour les termes latins, la marque du pluriel s'indiquera en latin (ex. : *praefurnium - praefurnia ; tubulus - tubuli*, etc...). Une exception cependant pour le terme « villa » qui peut être considéré comme français.

(1) On doit aussi tenir compte de l'évolution de la langue. Certains termes employés couramment au XIX<sup>e</sup> siècle sont tombés en désuétude. Par exemple, pour désigner le béton, on trouve des mots comme *pavement rose* (AMAND, *Ant. Class.* XII, 1943, p. 83), *terril* (MALGET, *AIA Lux*, XLVII, (1912), p. 417).

(2) *Ant. Class.*, XV, 1946, p. 99 ; *DRSch*, XXI, (1897), p. 53, etc...

(3) H. THEDENAT, *Hypocaustis, hypocaustum*, dans DAREMBERG-SAGLIO, *D-A*, t. III, (1900), p. 348.

(4) VITRUVÉ, par exemple, ne donne aucune indication sur les *cheminées* et les *tubuli* ; il y a de même, ambiguïté à propos des termes *hypocaustis* et *hypocaustum*.

(5) F. BENOIT, *Thermae*, dans DAREMBERG-SAGLIO, *D-A*, t. V, (1909), p. 214, distingue bains domestiques et bains publics. Nous emploierons également le terme *domestique* pour le chauffage des pièces d'habitation.