Coudée

G. Hallier

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/2334>

DOI : [10.4000/encyclopedieberbere.2334](https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.2334)

ISSN : 2262-7197

Éditeur

Peeters Publishers

Édition imprimée

Date de publication : 1 septembre 1994

Pagination : 2111-2121

ISBN : 2-85744-741-8

ISSN : 1015-7344

Référence électronique

G. Hallier, « Coudée », *Encyclopédie berbère* [En ligne], 14 | 1994, document C98, mis en ligne le 01 mars 2012, consulté le 25 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/2334> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.2334>

Ce document a été généré automatiquement le 25 septembre 2020.

© Tous droits réservés

Coudée

G. Hallier

- 1 L'unité de mesure linéaire en usage à Rome, le *pes monetalis* dont l'étalon était déposé dans le temple de Junon *Moneta*, d'où son nom, fut diffusé dans tout l'Empire, tant par les militaires que par les constructeurs itinérants. Les systèmes existant en Afrique antérieurement à la conquête romaine étaient tout différents, que ce fût sur le territoire punique converti en province en 146 a.C. par Scipion Emilien, en Cyrénaïque où Pompée recueillit en 74 a.C. l'héritage de Ptolémée Apion, dans l'*Africa Nova*, la Numidie, ajoutée à l'Empire par César en 46 a.C, dans l'Egypte des Ptolémées annexée par Octave en 30 a.C. ou dans le royaume protégé des deux Maurétanies, rattaché en 42 par Caligula. Si le calcul en pieds, *podismus* ou *pedatura*, s'introduit dans les nouvelles provinces, les populations n'abandonnent pas pour autant leurs traditions et restent attachées au *pêchisma*, au toisé en coudées. C'est ainsi que Pline enregistre l'emploi à *Tacape* (Gabès) de coudées « mesurées non pas les doigts tendus mais le poing fermé », *nec ut a porrectis digitis sed in pugnum contractis* ; quand saint Augustin veut comparer les longueurs de deux églises, il l'exprime en coudées, *ista habet... centum cubitos, illa triginta*, et jusqu'au début du IV^e siècle, les contrats de vente égyptiens se réfèrent aux « mesures et coudaisons », *metra kai pêchismoï*, des bâtisses.

Les étalons conservés

- 2 Nombreux furent les édiles africains soucieux d'aménager, à l'abri du marché de leur municipale, un poids public équipé à l'occasion, à côté de récipients standards destinés à jauger des grains ou des liquides, d'un jeu de mesures linéaires de référence étalonnées, *metra exaequatae*. On en a retrouvé la trace dans quatre villes, *Lepcis Magna* (Homs en Tripolitaine), *Thibilis* (Announa dans le Constantinois), *Cuicul* (Djemila, au nord-est de Sétif) et *Rusguniae* dans l'Algérois.
- 3 En 1908 à *Thibilis*, petite cité de la confédération cirtéenne, avait été trouvée une *tabula* offerte au *macellum* par l'édile *M. Marius Aemilianus*, gravée de trois profondes incisions longues respectivement de 519, 514 et 298 millimètres, présentées aux usagers comme des *mensurae structores et fabriles*. L'hésitation dans les chiffres des différents auteurs et

le faible écart entre les deux grands sillons tiennent à la disparition très probable de réglottes en bronze graduées, primitivement encastrées dans les rainures.

Table de mesures de Thibilis (Announa). Photo Jouane

- 4 Un *ponderarium* dégagé en 1912 dans la travée médiane du marché de *Cosinius* à *Cuicul* porte, en plus des trois cuves préparées pour les mesures de capacité, une unique réglotte saillante longue de 51/52 centimètres qui matérialisait une coudée locale.
- 5 Enfin, au début des années 1930, on mit au jour entre les deux pavillons du marché augustéen de *Lepcis Magna* une dalle de pierre garnie de trois étalons gravés, une coudée « égyptienne » de 523 mm, une coudée « punique » de 514/517 et un pied « romain » de 296/300 qui ne peut être postérieur à la fin du 1^{er} siècle. Les deux coudées se partagent en six palmes et le pied en quatre, chaque palme étant à son tour divisible au choix en trois pouces ou quatre doigts et la coudée punique y ajoute une résection en deux demi-doigts. La partition sénnaire des coudées suggère l'existence en Tripolitaine, à l'époque impériale, d'un pied égyptien de 349 mm, confirmé sur le terrain en Cyrénaïque sous les Ptolémées, et d'un pied punique de 343/345, attesté en Byzacène.
- 6 Ce bref inventaire se referme avec une seconde table à cuvettes repérée en 1963 à *Rusguniae* où elle avait été remployée dans un mur d'habitat tardif ; elle présentait, comme à *Djemila*, une réglotte saillante, aux extrémités abattues ce qui interdit une évaluation précise de sa longueur, mais suffisamment conservée pour qu'on puisse identifier une coudée.
- 7 L'existence de ces quatre monuments métrologiques signifie que, tout au moins depuis l'Autel des Philènes, frontière orientale de la Tripolitaine, jusqu'à l'occident de la Numidie, la coudée punique eut valeur légale conjointement avec la coudée égyptienne et le pied romain, et en pleine époque impériale ce qui, compte tenu du conservatisme admis en ce domaine implique, antérieurement à la pénétration romaine, un maniement courant des deux grandes unités. Si aucun témoignage de ce type ne peut être allégué plus à l'ouest, la continuité territoriale de la Césarienne avec la Numidie rend fort vraisemblable le recours aux mêmes systèmes de mensuration et, pour la Tingitane, son association au royaume maurétanien interdit d'écarter une utilisation de la coudée punique aux époques pré-claudiennes.

Table de mesures du marché de Cosinius à Djémila (Photo G. Camps)

La coudée égyptienne

- 8 La coudée royale de 525 mm, utilisée en Egypte de temps immémorial, y bénéficie d'une exceptionnelle permanence qui tient sans doute pour une large part à l'enregistrement annuel des crues du Nil. La coudée des Pharaons présentait une partition en sept palmes ; cette grande unité s'est maintenue après les Ptolémées avec l'arrivée des Romains, mais en subissant une transformation interne en six palmes. La différence minime avec la coudée punique, aggravée par les imprécisions de piquetage des constructeurs, peut devenir une source de confusion, notamment dans le traitement des grandes cotes comme pour l'habitat punique de Byrsa. Du moins est-on en mesure d'affirmer que les dimensions contrôlées du *Medracen*, le mausolée dynastique massyle daté du IV^e/III^e siècle *a.C.*, privilégient une conversion en coudées et en pieds égyptiens : 110 coudées pour le diamètre du massif au nu des entrecolonnements, une coudée pour la saillie du stylobate et 6 pour la hauteur des colonnes engagées, 4 pieds de 0,35 m pour la largeur de fausse porte et deux pieds de large au tailloir des chapiteaux. La montée des gradins du couronnement ajoute au pied un petit empan de $3/7^e$ de coudée (0,225), le diamètre mineur des colonnes sous le chapiteau traduit la « petite » coudée de $6/7^e$ et la hauteur du chapiteau, le *remen* de $5/7^e$ de coudée ; ainsi les multiples divisions de l'étalon, qu'il soit sénaire ou septénaire, apparaissent-elles maniées conjointement. Légèrement plus forte que l'unité punique, la coudée ptolémaïque a pu se maintenir comme mesure de carrier, comme en témoignent les dimensions des blocs d'appareil de la *Souma er-Roumi*, un mausolée dodécastyle de Taksebt en Kabylie, datable de la fin du II^e ou du début du III^e siècle de notre ère.

Table de mesures de Lepcis magna (Photo J. Hailier)

La coudée punique avant les Romains

- 9 Si l'origine phénicienne de la coudée punique reste difficilement démontrable, du moins peut-on en constater la présence sur des sites où l'influence phénico-punique est établie, en Sardaigne à *Tharros* au II^e siècle a.C. et à *Sulcis*, à *Motyé* en Sicile et à *Toscanos* en Andalousie.
- 10 Toujours est-il que cette coudée reste l'unité linéaire de référence dans toute l'Afrique de civilisation punique et ses prolongements numide et maurétanien. A *Sabratha* vers la fin du III^e et le début du II^e siècle a.C, elle régit les mensurations d'un mausolée punico-hellénistique de plan hexagonal, culminant à 46 coudées (23,65 cm) et monté sur un soubassement à degrés haut de 5 coudées et large à la base de 10 à la corde de ses trois pans concaves (5,05/5,35).
- 11 A Carthage même, dans le secteur A du flanc sud de la colline de *Byrsa*, dans un quartier daté de la première moitié du II^e siècle a.C, ont été dégagées deux *insulae* de 60 coudées sur 30 (30,50 x 15,65 m) et de 30 sur 20 (15 x 10,50), un îlot J long de 50 coudées avec une cour de maison de 9 sur 6 (4,50 x 3,00) et une rue large de 19 pieds puniques (6,50) ; les murs des façades, mitoyens et refends respectent une épaisseur uniforme d'une coudée. La fouille de l'*insula* « du rivage » trahit une unité calculée à 518 mm et l'étalon punique réapparaît sous l'enceinte terrestre fondée sur une assiette rocheuse large de 8 coudées, doublée à l'arrière d'une fosse de 10. Les étroites citernes puniques caractérisées par leurs extrémités arrondies relèvent toutes de cette métrologie avec des largeurs de 2 ou 2 coudées et demi, des longueurs échelonnées entre 5 1/2 et 12 ; les centaines d'éléments d'architecture erratiques dispersés sur le site, tambours de colonnes ou de pilastres cannelés, corniches à gorge égyptienne, moulures en bec-de-

corbin, dalles et pierres d'assises, déclinent la coudée et ses sous-multiples. Au centre du cothon circulaire, dans les cales sèches de l'îlot de l'Amirauté aménagées vers la première moitié du II^e siècle a.C, les cloisons séparatives montées en blocs de 3 coudées sur 2 et 1 1/2, sont espacées à leur départ de 11 coudées et demi d'axe en axe. Un élément de corniche à gorge de l'Utique archaïque est assujetti à la coudée. A la pointe du cap Bon, les murs en grands appareil de la cité de Kerkouane, reconstruite au début du III^e siècle et détruite en 256 a.C, sont épais de 2 pieds puniques ; coudée et pied définissent les épaisseurs des façades et des refends. Le monument d'Ateban à Dougga, cénatophe présumé de Massinissa, est construit en assises d'une coudée et une coudée et demie.

- 12 Dans *Iol* devenu *Caesarea* de Maurétanie, les grands chantiers de Juba II conservent la vieille coudée ; on la constate au théâtre dans le module des colonnes du front de scène et le pied en définit les saillies de corniches. L'arène de l'amphithéâtre tracé, comme à *Lepcis Magna* et à *Nicopolis* d'Alexandrie, en cirque à deux *sphendonai*, avait été conçue avec un grand axe de 196 coudées et une largeur de 84 et les gradins de la *cavea* d'origine en occupaient 21 en profondeur. A la rencontre des II^e et I^{er} siècle, au tombeau de la Chrétienne près de *Tipasa*, attribué à Sosus ou à Bocchus II, le grand diamètre mesuré au stylobate mouluré correspond à 120 coudées (62,17 m), le module des colonnes engagées à une coudée et demie (0,77), la fausse porte est haute de 10 coudées et les assises étalonnées à l'unité.
- 13 A en juger par quelques trop rares vérifications précises, les constructions préromaines de l'extrême Occident semblent bien tributaires de la coudée punique plutôt que de systèmes aberrants sans justifications sérieuses. A *Lixus*, l'indigence des mensurations laisse surnager sur un chapiteau toscan erratique, le pied punique en hauteur et sa coudée sur les côtés du tailloir. Dans les annexes orientales du Capitole de *Volubilis*, les évergètes de l'époque de Macrin ont respecté une structure, sans doute autel de plein air, antérieure à la conquête. Sur une plateforme de 7 coudées au carré, une rainure de chancel périmétral large d'une demi-coudée cernait un espace de 5 coudées de côté et le dispositif était accessible par un massif large de 5 et profond de 6. A l'ouest de l'éperon barré, deux petits sanctuaires jumelés à podium et cella carrée, recoupés par le rempart tardif et conservés en fondation, paraissent assujettis à la coudée et au pied puniques, tout comme les deux temples à cella oblongue, arasés sous le forum romain et datés de Bocchus l'ancien ou de Sosus. A *Sala* enfin, sur six fragments de corniche égyptienne déplacés, en cours de débitage à époque tardive sur le forum abandonné, la séquence moulurée, du filet supérieur à la baguette d'appui, occupe un pied punique en hauteur (335/350 mm).

Coudée punique et présence romaine

- 14 La romanisation de l'Afrique n'entraîne aucun abandon des mesures indigènes. Nulle part les Romains n'ont apparemment souhaité le remplacement des systèmes locaux ; en revanche, leurs gromaticiens ont pris en compte la multiplicité des étalons coutumiers et se sont ingéniés à établir des conversions faciles entre le pied de l'*Urbs* et le modèle provincial, comme par exemple en Germanie le pied de Drusus assimilé aux 9/8^e de celui de Rome. Vers le second quart du III^e siècle, le juif romanisé Julius Africanus, architecte présumé de la bibliothèque de Sévère Alexandre, rappellera dans une notice sur les poids et mesures l'intérêt « de déterminer les mesures qu'il faut

utiliser, à quel pays elles appartiennent et de fixer les rapports qu'elles ont entre elles », *taûta dè synkriteon allèlois*. C'est précisément avec la coudée punique que ce souci d'harmonisation se traduit par une solution particulièrement originale. Le *pes monetalis* valait 296 millimètres, tout au moins jusqu'à la fin du I^{er} siècle où il fut raccourci de deux millimètres. Il semble bien qu'en *Africa*, c'est dès le début de la romanisation que les *agrimensores* en ont ramené la valeur à 294 mm ce qui correspond, à en juger par les premières cadastrations juliennes de Tunisie, à la longueur moyenne pondérée du côté de centurie. En faisant de la coudée punique du marché de *Lepcis* un étalon septénaire c'est-à-dire en la subdivisant en sept palmes et non plus en six, le passage pied-coudée s'opérait facilement dans les deux sens grâce au sous-multiple commun, le palme de trois *pollices* ou quatre *digiti*, contenu quatre fois dans le pied et sept fois dans la coudée. Cette exacte concordance implique une double conséquence : ce peut être une source d'indétermination quand la mesure métrique est convertible à la fois en un nombre de coudées divisible par quatre ou un nombre de pieds divisible par sept ; inversement, une cote métrique peut se traduire en coudées mais non en pieds ou vice-versa. Pour autant, le pied punique de 343 mm n'était pas abandonné ; les maçons du Haut-Empire continuent donc sur leurs chantiers à jouer avec virtuosité de la coudée de sept petits palmes et du pied métropolitain, sans négliger le pied punique de deux tiers de coudée.

- 15 En Tripolitaine, les mesures d'ensemble et de détail continuent de trahir la coudée de 515 mm dans les grandes demeures du bord de mer à Silin, dans la campagne de *Lepcis*, au milieu du II^e siècle dans le cirque et, dans le dernier quart du siècle, au sud du *forum vetus* dans le temple du dieu inconnu dont le tracé introduit un grand module de quatre coudées. Si le grand forum sévérien paraît organisé sur le pied romain, la combinaison coudée-pied reste vérifiée avec l'arc de Septime-Sévère.
- 16 Dans Carthage, l'amphithéâtre offre au I^{er} siècle une arène de 126 coudées sur 70 à ses diamètres conjugués. Le pont romain d'accès à l'îlot de l'Amirauté repose sur des piles de 10 pieds puniques sur 5 coudées (3,40 x 2,50 m), espacées de 5 coudées (2,60) et montées en blocs de 4 pieds sur 3 pieds 4 pouces (1,35 x 1,15 m). Dans le troisième quart du II^e siècle, on édifie sur la colline de Byrsa l'imposante basilique judiciaire de 164 coudées sur 88 hors œuvre : la nef centrale, mesurée de l'axe des colonnes, atteignait 140 coudées sur 42 avec des entraxes de 7 coudées, un module de 3 pieds romains aux colonnes de l'ordre inférieur, d'une coudée et un demi-pied pour l'ordre supérieur. Au crépuscule du siècle, l'architecture du théâtre de Bulla Regia utilise la coudée de sept palmes et son pied de quatre. Au nymphée de Zaghouan construit sous Hadrien, le pied de 294 mm règne en concurrence avec la coudée, identifiable dans le massif de *cellâ* (11 par 9) avec ses murs latéraux d'une coudée et demie. Dans les grandes citernes aménagées vers la première moitié du I^{er} siècle et le forum flavien de *Bararus* (Rougga) au sud-est d'El Jem, comme pour les autres édifices publics de ce municipes, temples, arc, amphithéâtre, la coudée associée au pied s'impose, aussi bien dans les formats de pierres de taille que sous la trame des compositions architecturales. Cette coudée reste l'outil familier dans cette région de Byzacène jusque sous les Sévères, à s'en tenir au second état du petit amphithéâtre de *Thysdrus* avec sa piste de 120 coudées sur 80, et au « colisée » où les diamètres de l'arène cotent 220 pieds de 294 mm par 132 tandis que la coudée de 515 mm impose sa présence obsédante dans l'empilement ininterrompu des assises, du sous-sol au faîte de la *cavea*. Mausolées de la plaine de Feriana, tour des *Petronii* érigée à Kasserine dans le second quart du II^e siècle, sont construits avec la coudée, sans mépriser le pied lepcitain. Une maison d'*Acholla* s'organise autour d'un

péristyle de 35 coudées sur 28 (18,07 x 14,47) et ses mensurations n'ignorent pas le pied punique.

- 17 A Tébessa en Numidie, l'arc de Caracalla conserve la coudée dans l'ouverture de sa baie. La table d'Announa elle-même traduit concrètement les divisions de la coudée sénnaire dans la pierre parallélépipédique de 3 coudées $\frac{2}{3}$ sur une coudée $\frac{1}{3}$ et $\frac{2}{3}$ de coudée. Le mausolée de Taksebt qui recevait de carrière, nous l'avons vu plus haut, des blocs épannelés à la coudée égyptienne, est dessiné avec un diamètre de 25 coudées puniques et la hauteur de son ordonnance prévue à 30 pieds romains. La coudée africaine s'introduit jusque sur les constructions militaires du *limes* ; dans la première moitié du II^e siècle, l'arène elliptique du camp de *Gemellae* couvre 100 coudées sur 60 et, quelques décennies plus tard, celle de Lambèse cote 100 coudées sur 75.
- 18 Au Bas-Empire, l'*aedes memoriae*, le « monument circulaire » de Carthage, a été conçu à la fin du IV^e siècle sur un schéma de cinq carrés imbriqués de 120, 85, 60, 42 $\frac{1}{2}$ et 30 pieds mais la coudée apparaît avec les cotes de la façade ouest, 2 coudées et demie dans l'ouverture des baies mineures, une coudée plus un pied punique pour l'épaisseur des têtes de murs. L'église de *Melleus* à Haïdra, construite sans doute au V^e siècle, présente un corps principal de 80 coudées sur 30 et des murs d'une coudée. L'église I de *Thelepte* s'inscrit dans un rectangle de 100 coudées sur 50 et ses murs, comme ceux des églises 2,4 et 6, restent épais d'une coudée. Dans le grand ensemble basilical paléochrétien de Tébessa, qui vient occuper vers le début du V^e siècle un quadrilatère de 175 coudées sur 70, on identifie, en même temps que le pied romain, une coudée de 509 mm. La cathédrale présumée de saint Augustin à Hippone pouvait mesurer 100 coudées sur son grand axe, en y comprenant l'abside. Dans le fort de Bourada édifié sous Constantin, l'épaisseur des murs est donnée par la juxtaposition des deux dimensions de briques crues moulées sur le site, coudée et pied punique. Parmi les grands mausolées du djebel Lakhdar, le djedar A édifié au début du V^e siècle, comporte un soubassement carré de 100 pieds puniques (34,30 x 34,86 m) comme les gradins du couronnement pyramidal ont une demie coudée à la montée et au giron ; l'espace enclos est un carré de 140 pieds puniques de côté (47,70 x 48,70) cerné d'un mur de deux coudées. Les mêmes dimensions se répètent au soubassement du djedar C, daté fin V^e, début VI^e où les assises occupent deux pieds en hauteur. Dans le courant du IV^e siècle, au mausolée F du djebel Araoui, le massif mesure 130 pieds de côté pour une hauteur de 5 coudées et les degrés du couronnement sont épais d'un pied.

La coudée punique après les Romains

- 19 Refermée la parenthèse vandale, ce que nous pouvons connaître des grandes constructions byzantines suffit pour constater la survie de la métrologie régionale. Dans la forteresse de Timgad, inaugurée en 539-540, la grande porte, inscrite dans un carré de 26 pieds puniques de côté (8,93/8,89 x 9,05), interrompt une courtine de 5 coudées (2,56/2,49). Par un passage large de 8 pieds, (2,73) et épais d'une coudée, on pénétrait dans un tambour de 17 pieds sur 7 coudées (5,88/5,85 x 3,50) et la baie du fond, épaisse d'un pied, s'ouvrait sur une voussure profonde de 6 pieds et demi (2,20/2,17). La chapelle occupe un rectangle de 35 coudées sur 21 (17,90 x 10,85) ; une grande salle rejetée entre le collatéral sud et le rempart, large en œuvre de 14 coudées sur 10 (7,21/7,15 x 5,23), est compartimentée par un mur de deux coudées (1,02/0,95) percé de deux arcs de 4 pieds (1,40/1,38).

- 20 Faute de monographies riches en mensurations précises d'édifices bien datés, il est vain de prétendre pouvoir suivre depuis l'hégire la fortune de la coudée africaine. Tout juste relevons-nous au IX^e siècle, dans une résidence princière aghlabide de la plaine kairouanaise, des murs de briques crues où des épaisseurs de 0,70 m paraissent recouvrir un double pied punique. Ce module dérivé a pu perdurer au XIX^e siècle avec une des coudées tunisiennes, le *dhrâa andoulsi* évalué, sauf à Sousse, à 683 mm ; cette unité « andalouse », appelée aussi *pik*, terme calqué par les Turcs sur le grec *pêchys*, est attestée au Maroc et à Tripoli. Quant au *dhrâa arbi* qui valait 50 cm à Souk el Arba devenu Jendouba, Maktar, Sousse, Sfax et Djerba, valeur toujours actuelle, serions-nous autorisés à y voir le dernier avatar de la mesure linéaire d'avant les Romains, la coudée punique, devenue et restée « coudée africaine » ?

BIBLIOGRAPHIE

Les tables de mesures

CAGNAT R., CHAPOT V., *Manuel d'archéologie romaine*, Paris, 1920, t. I, p. 236, t. 2, p. 264.

ROMANELLI P., *Topografia e archeologia dell'Africa romana* (Enciclopedia classica III-X-XVII), Turin, 1970, p. 54, pl. 32.

ZIMMER G., *Zollstücke römischer Architektur, Bauplanung und Bautheorie der Antike* (Diskussionen zur archäologischen Bauforschung-4), Berlin, 1984, p. 274 et fig. 12, p. 276 et n. 46.

Table de Lepcis Magna

BIANCHI BANDINELLI R., VERGARA CAFFARELLI E., CAPUTO G., *Leptis Magna*, Rome, 1963, p. 80 et fig. 69.

IOPPOLO G., « La tavola dell'unità di misure sul mercato augusteo di Leptis Magna », *Quaderni di archeologia della Libia* 5, 1967, p. 89-98.

SICHTERMANN H., « Archäologische Funde und Forschungen in Libyen », *Archäologischer Anzeiger*, 1962, col. 500, fig. 54.

VERGARA CAFFARELLI B., CAPUTO G., BIANCHI BANDINELLI R., *The burial city. Excavations at Leptis Magna*², Londres, 1967, p. 80, pl. 69.

Table de Thibilis

BALLU A., « Rapport sur les fouilles exécutées en 1908 par le Service des monuments historiques de l'Algérie », *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques*, 1909, p. 78.

BALLU A., *Bulletin archéologique du Comité*, 1913, p. 163.

CAGNAT R., BESNIER M., *Année épigraphique*, 1909, n° 154, p. 40.

GSELL ST., JOLY Ch.A., *Khamissa, Mdaourouch, Announa*, t. I – *Khamissa*, Alger, 1914, p. 288, t. III – *Announa*, Alger, 1918, p. 78-79, fig. 21.

MAGUELONNE J., « Chronique archéologique », *Recueil des notices et mémoires de la société archéologique du département de Constantine*, 42, 1908, p. 288.

PFLAUM H.G., *Inscriptions latines de l'Algérie*, II-2, *Inscriptions de la Confédération cirtéenne, de Cuicul et de la tribu des Suburbures*, Alger, 1976, n° 4 705, p. 445.

Table de Cuicul

BALLU A., « Rapport sur les fouilles exécutées en 1912 par le Service des monuments historiques de l'Algérie », *Bulletin archéologique du Comité*, 1913, p. 163-164.

VALLET E., ALBERTINI E., HUTTNER M., *Guide pratique illustré pour visiter les mines de l'antique Cuicul*, Alger, 1924, p. 31.

Table de Rusguniae

GUERY R., « Les thermes du sud-ouest de Rusguniae (Tamesfoust) Rapport provisoire des fouilles 1964 », *Bulletin d'Archéologie algérienne*, 1, 1962-1965, p. 34 et fig. 16.

Métrologie

BARRESI P., « Sopravvivenze dell'unità di misure punica e suoi rapporti con il piede romano nell'Africa di età imperiale », *L'Africa romana* (8° Convegno di studi, Cagliari 1990), Sassari, 1991, p. 479-502.

CASTAGNOLI F., « Note di architettura e di urbanistica », *Archeologia classica*, 20, 1968, p. 118-119.

CHANTRAINE H., « Uncia », *Realencyclopädie*, IX-A-I, 1961, col. 656.

DAVIN P., « Étude sur la cadastration de la Colonia Julia Carthago », *Revue Tunisienne*, 1930, p. 78-80.

Idem, « Cadastration de la colonia Julia Karthago », *Bulletin archéologique du Comité*, 1930, p. 125-126.

HALLIER G., « Remarques sur les métrologies de l'Afrique antique », *Bulletin archéologique du Comité*, ns 20-21, 1984-1985 (1989), p. 142.

LANCEL S., « Bulletin critique », *Revue des Études Latines*, 66, 1988 (1989), p. 364.

LEGENDRE M., « Note sur la cadastration romaine en Tunisie », *Cahiers de Tunisie*, 5, 1957, p. 146-148.

Plinie HN XVIII, 189, éd. H. le Bonniec – A. le Boeuffle, 1972, p. 120.

SEGRE A., *Metrologia e circolazione monetaria degli antichi*, Bologne, 1928, p. 162.

TANNERY P., « Mensura », *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, III-2, 1904, p. 1 730.

L'Afrique pré-romaine Tripolitaine

DI VITA A., « Influences grecques et traditions orientales dans l'art punique en Tripolitaine », *Mélanges d'archéologie et d'histoire*, 80, 1968, p. 16-36, pl. I.

Idem « Il mausoleo punico ellenistico E di Sabratha », *Römische Mitteilungen*, 83, 1976, p. 273-285, pl. 88-96.

L'Afrique pré-romaine Tunisie

CARRIÉ J.-M., SANVITI N., « Fouilles françaises de Carthage (1974-1975). Secteur B, *Antiquités Africaines*, 11, 1977, p. 81, 85.

DUVAL R., « Mise au jour de l'enceinte extérieure de la Carthage punique », *C.R.A.I.*, 1950, p. 56.

FANTAR M., *Kerkouane. Cité punique du cap Bon*, Tunis, 1984, t. I, p. 327, 349.

HURST H., « Excavations at Carthage 1974 », *The Antiquaries Journal*, 55, 1975, p. 19, 27.

LANCEL S., *Byrsa I*, Rome, 1978, p. 301.

Idem, « Fouilles de Carthage 1976-1977. La colline de Byrsa et l'occupation punique », *C.R.A.L.*, 1978, p. 301, 304, 306, 308.

Idem, « Fouilles françaises à Carthage. La colline de Byrsa et l'occupation punique », *C.R.A.L.*, 1981, p. 180.

Idem, *Byrsa II*, Rome, 1982, p. 184, 370-372, plan fig. 72.

LEZINE A., *Architecture punique*, Paris, 1961, p. 98, fig. 51.

MOREL J.-P., « Kerkouane, ville punique du cap Bon », *Mélanges d'archéologie et d'histoire*, 81, 1969, p. 514-518.

RAKOB F., « Römische Architektur in Nordafrika. Bautechnik und Bautradition », *150 Jahr-Feier Deutsches Archäologisches Institut (Rome 1979)*, Mayence, 1983, p. 109.

RAKOB F., *Karthago I*, Mayence, 1991, p. 216-217.

SALADIN H., « Rapport sur la mission accomplie en Tunisie en 1885 », *Nouvelles archives des missions*, 2, 1892, p. 476, 480.

L'Afrique pré-romaine Algérie

BALLU A., « Rapport sur les travaux de fouille et de restauration exécutés en 1919 », *Revue africaine*, 61, 1920, p. 302-304.

CAMPS G., *Aux origines de la Berbérie*, Paris, 1961, p. 201-203.

Idem, « Nouvelles observations sur l'architecture et l'âge du Medracen, mausolée royal de Numidie », *C.R.A.L.*, 1973 (1974), p. 470-517.

GAZAGNE G., *Plans de l'amphithéâtre de Cherchel*, ensemble au 1/200^e, détails au 1/50^e (vers 1953).

CHRISTOFLE M., *Le tombeau de la Chrétienne*, Paris, 1951, p. 16, 21-22, 64, 109, 116, 121, 126.

REYNIERS col., « Métrologie du tombeau de la Chrétienne », *Bulletin archéologique du Comité*, 1951-1952, p. 270-273.

L'Afrique pré-romaine Maroc

BOUBE J., « Documents d'architecture maurétanienne au Maroc », *Bulletin d'archéologie marocaine*, 7, 1967, p. 318, pl. 18-3.

EUZENNAT M., HALLIER G., « Les forums de Tingitane », *Antiquités Africaines*, 22, 1986, p. 82, fig. 7 a.

HALLIER G., *Relevés cotés de Sala (1959-1960)*.

Idem, *Relevés du Capitole de Volubilis (1961)*.

LENNE J., *Relevés des petits temples (1963), Volubilis*.

Le Haut-Empire Tripolitaine

HUMPHREY J.H., SEAR F.B., VICKERS N., « Aspect of the circus at Lepcis Magna », *Libya antiqua*, 9-10, 1972-1973, p. 47-91.

DI VITA A., « La ricostruzione dell'arco dei severi a Leptis Magna in un disegno di C. Catanuso ed esistenza e significato di un tetrapilo pre-severiano », *Quaderni di archeologia della Libia*, 7, 1975, p. 22.

IOPPOLO G., « Una nuova iscrizione monumentale presso l'arco dei Severi a Leptis Magna », *Libya antiqua*, 5, 1968, p. 89-90.

JOLY E. TOMASELLO F., *Il tempio a divinità ignota di Sabratha* Rome, 1984, p. 112, 118-120, 125, 160.

SALZA PRINA RICOTTI E., « Le ville marittime di Silin (Leptis Magna) », *Rendiconti della Pontificia Accademia di archeologia*, 43, 1970-1971, p. 141-142, 146, 161-162.

Le Haut-Empire Tunisie

GOZLAN S., « La maison de Neptune. Acholla Botria. Problèmes posés par l'architecture et le mode de construction », *Karthago*, 16, 1971-1972 (1973), p. 70, plan fig. 4.

GROS P., DENEAUVE J., « Hypothèses sur le centre monumental de la Carthage romaine »

C.R.A.I., 1980, p. 303-304, 310, 317, 321.

GROS P., *Byrsa III*, Rome, 1985, plan fig. 63.

HALLIER G., *Relevés du théâtre de Bulla Regia* (1969).

HALLIER G., *Relevés de l'amphithéâtre d'El Jem* (1972-1974).

HALLIER G., *Relevés des amphithéâtres de Carthage* (1974-1975).

HALLIER G., « Le premier forum de Rougga », *Actes du 1^{er} colloque international sur l'histoire et l'archéologie de l'Afrique du Nord*, 106^e Congrès national des sociétés savantes (Perpignan 1981), *Bulletin archéologique du Comité*, ns 17-B, 1984, p. 101, 103, 110.

HALLIER G., « Les citernes monumentales de Bararus (Henchir Rougga en Byzacène) », *Antiquités africaines*, 23, 1987, p. 131-132.

Idem, « Étude architecturale du mausolée », in Groupe de recherche sur l'Afrique Antique, *Les Flavii de Cillium*, Rome, 1993, p. 44-47.

HURST H., « Excavations at Carthage 1975 », *The Antiquaries Journal*, 56, 176, p. 188.

RAKOB F., « Das Quelleheiligtum in Zaghuan eine die römische Wasserleitung nach Karthago », *Römische Mitteilungen*, 81, 1974, p. 76-81.

SALADIN H., « Rapport sur la mission faite en Tunisie de nov. 1882 à avril 1883 », *Archives des Missions*, s. 3, 13, 1887, p. 134-135.

Le Haut-Empire Algérie

BARADEZ J., « Deux amphithéâtres inédits du limes de Numidie Gemellae et Mesarfelte », *Mélanges J. Carcopino*, Paris, 1966, p. 58-59, 66, 68.

EUZENAT M., HALLIER G., « Le mausolée de Taksebt » (Algérie), *C.R.A.I.*, 1992, p. 235-248.

MEUNIER J., « L'arc de Caracalla à Theveste », *Revue africaine*, 82, 1938, p. 102-103.

Le Bas-Empire Tunisie

DUVAL N., et alii, *Recherches archéologiques à Haïdra II. La basilique I dite de Melleus ou de Saint-Cyprien*, Rome, 1981, pl. V.

GALLAGHER J.B., « Mudbrick at roman Carthage », *Cahiers des Études anciennes*, 17, 1985 (Carthage VII), p. 69-71, 75, 92-94.

GSELL St., « Édifices chrétiens de Thelepte et d'Ammaedara », *Revue Tunisienne*, ns 11-12, 1932, p. 24, 34, 40.

HALLIER G., *Relevé de l'église de Melleus à Haïdra* (1967).

LEZINE A., « Grande rotonde de Carthage », *Bulletin archéologique du Comité*, 1951-1952, p. 192.

MARKOU E., *Cahier des Études anciennes*, 9, 1978 (Carthage II), plan I.

Idem, *Cahiers des Études anciennes*, 12, 1980 (Carthage IV), plans II et III.

MARKOU E., in SENAY P., BEAUREGARD M., « Monument circulaire de Carthage. Rapport préliminaire des fouilles 1982 », *Cahiers des Etudes anciennes*, 15, 1983, pl. h.t.

Le Bas-Empire Algérie

CHRISTERN J., *Das frühchristliche Pilgerheiligtum von Tebessa*, Wiesbaden, 1976, p. 172-177.

GUEY J., « Notes sur le limes romain de Numidie au Sahara au IV^e », *Mélanges d'archéologie et d'histoire*, 56, 1939, p. 198-199, 202-203.

KADRA K., *Les djedars. Monuments funéraires berbères de la région de Prenda*, Alger, 1983, p. 32, 36, 67, 129-130, 156.

LASSUS J., *La forteresse byzantine de Thamugadi. Fouilles à Timgad 1938-1956*, Paris, 1981, p. 59-60, 79-80, et relevés LENNE J., (1975).

MAREC E., *Monuments chrétiens d'Hippone*, Paris, 1958, fig. 2, p. 25.

La coudée et l'Islam

FLEURY V., « Poids et mesures tunisiens. Essai de métrologie », *Revue Tunisienne*, 2, 1895, p. 236-237.

LEGENDRE M., *Survivance des mesures traditionnelles en Tunisie*, Paris, 1958, p. 16-18, 26.

MARCAIS G., « Fouilles à Abbâssîya près de Kairouan », *Bulletin archéologique du Comité*, 1925, p. 301-302.

INDEX

Mots-clés : Antiquité, Architecture, Technologie