Zeitschrift: Revue suisse de numismatique = Schweizerische numismatische Rundschau

Herausgeber: Société Suisse de Numismatique = Schweizerische Numismatische Gesellschaft

Band: 22 (1920)

Artikel: Fragments de métrologie antique

Autor: Naville, Lucien

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172974

FRAGMENTS DE MÉTROLOGIE ANTIQUE

Les quelques pages qui suivent sont extraites d'un travail que j'espère publier dans quelques mois, sous forme de brochure, et qui traitera de divers systèmes monétaires employés dans l'antiquité.

Ce sujet est d'une nature trop spéciale et exige des développements trop étendus pour prendre place en entier dans un fascicule de la *Revue suisse de Numismatique*, aussi ai-je dû me borner à donner aujourd'hui une partie restreinte de mon sujet, celle qui a trait à la numismatique post-constantinienne. Je me réserve du reste de traiter cette époque plus à fond dans l'ouvrage complet.

Le poids de la livre romaine.

Le poids de cette livre étant à la base de tous les calculs relatifs aux systèmes monétaires antiques, c'est celui qu'il importe de connaître avant tout.

Les métrologues modernes ont très généralement adopté le poids de 327 g. 45. Ce chiffre est celui de Letronne (327 g. 18) légèrement augmenté par Bœckh qui le porta à 327 g. 45, poids confirmé par Mommsen et quasi canonisé par F. Hultsch [1]. Ce poids est, à mon avis, trop fort de près de 5 grammes [2].

[1] Voir un résumé de la question dans Hultsch, *Griechische und römische Metrologie*, 2e édition, 1882, § 21, p. 15.

[2] Tout récemment, M. Hæberlin, calculant le poids de la livre d'après le poids moyen du denier de la république qu'il fixe à 3 g. 895, a obtenu, comme Letronne, une livre de 327 g. 18 (*Frankfurter Münzzeitung*, n° 209, mai 1918). Mais on verra plus loin, au paragraphe qui traite de l'ancien miliarès, que le denier de la république avait un poids de 21 siliques ou 7 oboles, et n'était donc pas mathématiquement parlant, $^{1}/_{84}$ de livre; envisagé sous cet angle, le poids moyen du denier déterminé par M. Hæberlin ne fournit qu'une livre de 320 g. 50, car 3 g. 895 : 7 $\times$ 576 = 320 g. 50 environ.

En consultant les catalogues de collections, on constate d'emblée que le *solidus* ne pèse pour ainsi dire jamais 4 g. 55 (327 g. 45 : 72), mais bien 4 g. 48 ou tout au moins un poids très voisin de ce dernier chiffre.

C'est un fait que Hultsch lui-même ne peut s'empêcher de constater lorsqu'il dit[1] : « Freilich sinkt in der « gewöhnlichen Prägung das Gewicht des Solidus weiter « auf 4 g. 50 und darunter ».

De même, M. Luschin von Ebengreuth, dans un travail extrêmement documenté et précieux qu'il a consacré au denier de la loi salique[2], après des statistiques nombreuses, arrive à cette conclusion : « Daraus « erhellt, dass der vollwichtige Solidus nicht genau « $^1/_{72}$ Pfund wog, sondern dass er um den Schlagschatz « leichter war. Wie hoch die Prägegebühr war, wissen « wir nicht, ich vermute, dass man sie mindestens mit « 1 % in Abzug brachte, mit andern Worten, die Schwere « des vollwichtigen Solidus dürfte etwa 4 g. 50, zeit- « weise sogar weniger betragen haben. »

Arrêtons-nous un instant à cette notion du « Schlagschatz » que nous rencontrons constamment dans les travaux métrologiques des savants de langue allemande, et qui intervient toujours à point nommé pour faire jouer les concordances insuffisantes. Chaque fois, en effet, que les poids effectifs, dûment constatés, sont manifestement inférieurs aux poids théoriques, ce *deus ex machina* entre en jeu et sauve la situation. Cette invention est d'autant plus pratique que chacun peut, à son gré, fixer le taux du « Schlagschatz » qui lui est nécessaire pour obtenir des concordances absolues.

Ce mot, difficilement traduisible, couvre une sorte de prélèvement de métal, qu'avant toute frappe, les officiers monétaires sont censés avoir opéré pour récupérer

[1] *Op. cit.*, p. 160, note 3.
[2] *Der Denar der Salica.* Sitzungsbericht der Akad. der Wiss. in Wien, Bd. 163, Abh. 4, 1910.

les frais du monnayage. Les flans monétaires auraient donc été établis, après ce prélèvement, sur un poids un peu affaibli. Cette explication est ingénieuse, mais elle est purement imaginaire. Une objection s'impose immédiatement à l'esprit : les systèmes monétaires antiques ne sont pas comme ceux que nous employons aujourd'hui, basés sur des comptes *à la pièce*, mais sur des comptes faits *au poids*. Même aux époques où les monnaies sont ajustées avec le plus de soin, le côté pondéral est prédominant.

Il n'y a guère que les monnaies de valeur minime qui soient comptées à la pièce : tout le reste est pesé.

A l'époque post-constantinienne, le *solidus*, bien qu'il soit ajusté plus exactement que la plupart des monnaies antiques, est encore pris au poids. Si donc, sous prétexte de « Schlagschatz », on commençait par diminuer le poids du *solidus*, on diminuait *ipso facto* la valeur de cette monnaie, et le profit devenait nul.

Ce que je viens d'exposer est confirmé clairement par un texte peu connu que je trouve dans le Σύνοψις τῶν νόμων [1] de Michel Psellus (1020-1072 ap. J.-C.). Je le transcris ici avec la traduction latine de l'édition Migne :

> Καὶ πάλιν ἄλλος δανειστὴς ἰδικῶς κεκλημένος,
> Ὅστις ἀπηριθμήσατο τῷ χρεώστῃ χρυσίον,
> Ἢ πρᾶγμα τι σταθμώμενον, καὶ μετρούμενον φύσει,
> Ὅπερ ἐστὶν δὲ πόνδερε, νούμερο, μενσουρά τε,
> Ὅσα σταθμοῦ, καὶ μέτρου τε, καὶ ἀριθμοῦ τυγχάνει,
> Πόνδερε μὲν οἷον χρυσὸς, ἄργυρὸς, μόλυβός τε,
> Νοῦμμοι λεπτοὶ τά νούμερο οἶνος τὰ μένσουρά τε.

... et rursus proprie vocatur creditor, qui pecuniam debitori numeravit, sive rem, quæ natura penditur aut mensuratur, id est, quæ pondere, numero aut mensura constat. Pondere quidem, qualia sunt, argentum, aurum, plumbum ; numero minuti nummi ; mensura vinum.

[1] *Patrol. gréco-latine*, vol. CXXII, pp. 955-956.

De ce texte il résulte que les monnaies d'or et d'argent sont, de par leur nature même, destinées à être prises au poids. Il est par conséquent impossible d'admettre le fameux « Schlagschatz ».

Il est une autre déduction que l'on peut tirer de ce fait : c'est que les rapports de valeur entre les monnaies de métal précieux devaient nécessairement, dans un système pondéral, être fixés en chiffres ronds, d'un calcul facile.

A une époque où les poids des monnaies étaient aussi variables, il eût été impossible de procéder, sans de véritables calculs de mathématiciens, à l'opération toute simple qui consiste à changer des pièces d'or contre de la monnaie d'argent, à moins que les rapports ne fussent fixés en chiffres ronds, tels que 8, 9, 10, 12, 12 $^1/_2$, 15, etc.

Quand donc les métrologues modernes déterminent des rapports d'or à argent monnayé tels que 15.625 (Seeck)[1], 13.88 (Mommsen)[2], 13.71 (Babelon)[3], 14.82 (Hæberlin)[4], 12.51 (Droysen)[5], 11.76 (Soutzo)[6], on peut dire à coup sûr, que ces chiffres bizarres sont le produit de théories qui doivent être revisées et rectifiées.

Le *solidus* pèse donc, de l'aveu de MM. Hultsch et Luschin von Ebengreuth, un maximum de 4 g. 50 et probablement un peu moins. Je fixe le poids théorique à 4 g. 48 pour des raisons que j'exposerai ailleurs. Multipliant ce chiffre par 72, nous obtenons pour la livre romaine un poids de *322 g. 56*.

Il va sans dire que je ne me fais pas d'illusion sur la valeur absolue des deux décimales, car les *solidi* n'ont été ni ajustés dans l'antiquité, ni pesés aujourd'hui pour

[1] *Zeitschrift für Numismatik*, 1890, p. 62.
[2] *Monnaies romaines*, trad. Blacas, t. III. pp. 81-82.
[3] *Traité des monn. grecques et rom. Théorie et doctrine*, t. I, p. 576.
[4] *Zeitschr. für Num.*, 1907, p. 233.
[5] Cité par Reinach, *L'Histoire par les monnaies*, p. 62.
[6] *Revue numismatique*, 1899, p. 20.

les catalogues au milligramme près. On pourrait tout aussi bien admettre, par exemple, 322 g. 60, mais je préfère m'en tenir à un poids obtenu par simple multiplication, sans chercher à le perfectionner.

Le poids de la livre fixé à 327 g. 45 par Mommsen et Hultsch me semble injustifié : en effet l'*aureus* de Scylla de $^1/_{30}$ dont Mommsen [1] cite dix exemplaires pesant en moyenne 10 gr. 751 fournit une livre de 322 g. 53; l'*aureus* de César de $^1/_{40}$ donne à Mommsen [2] un poids moyen de 8 g. 07, soit 322 g. 80; le denier de $^1/_{96}$ dont Hultsch [3] donne les poids de Galba à Marc-Aurèle, ressort à 3 g. 33, soit 319 g. 68; la pièce de Dioclétien valant 10 *aurei* citée par Hultsch [4] pèse 53 g. 81 soit $\times$ 6 = 322 g. 86; le *solidus* qu'il fixe [5] à 4 g. 50 maximum donne une livre de 324 g. au plus.

Le poids de 322 g. 56 que je propose aujourd'hui n'est pas, à mon avis, valable seulement pour la période post-constantinienne : je démontrerai ailleurs qu'il a été en usage dès le début du monnayage romain. C'est d'après cette livre-là que sont établies les pièces d'or marquées LX, XXXX et XX. Ceci dit, j'entre sans plus tarder dans le vif de mon sujet.

Détermination de diverses unités post-constantiniennes.

I. — La silique.

La silique (κεράτιον) est un poids égal à $^1/_{1728}$ de livre. Ce point est acquis par un grand nombre de textes métrologiques : il n'est pas contesté. La *siliqua auri* est

[1] *Monnaie romaine*, trad. Blacas, t. II, p. 117, note 2.

[2] Id., t. III, p. 20. M. Hæberlin (*Frankfurter Münzz.*, n° 230-1, p. 180), arrive au poids moyen de 8 g. 035 soit $\times$ 40 = 321 g. 40.

[3] *Griechische und röm. Metrologie*, 2e éd., p. 311, note 4.

[4] Id., p. 321, note 1. Les autres pièces de ce type (v. Gnecchi, *Medag. romani*), pèsent, à f. d. c. : 53 g. 59; 53 g. 60; 53 g. 18; 53 g. 35.

[5] Id., p. 160, note 3.

donc $^1/_{1728}$ de la livre d'or. Il y en a 24 au *solidus* puisque $24 \times 72 = 1728$. Le poids d'or d'une silique est 322 g. 56 : 1728 = 0 g. 186 $^2/_3$.

Comme il n'existe pas de monnaie d'or aussi petite, on en a conclu, à juste titre, que la silique était monnayée en argent.

M. Babelon[1], ayant déterminé une *ratio* de 13.71 : 1, voisine de 13.88 : 1 admise par Mommsen, a formé, calculant sur la livre de 327 g. 45, une silique de 2 g. 60. Or ce poids ne constitue pas une fraction exacte de la livre. En outre, pour les raisons que j'ai exposées plus haut, une *ratio* de 13.71 me paraît inadmissible.

Il y a pourtant un texte formel qui va nous donner, et la *ratio* exacte, et le poids de la silique en argent. Je le trouve dans les tables d'Oribase en ces termes[2] :

Τὸ δηνάριον ἔχει κέρατα ιή le denier égale 18 siliques.
Ἡ δραχμὴ ἔχει κέρατα ιή la drachme égale 18 siliques.
Ἡ δραχμη ἔχει κέρατον ά C la drachme égale 1 $^1/_2$ silique.

La drachme ou denier de $^1/_{96}$ de livre qui pèse 3 scrupules ou 3 g. 36 est égale à 18 siliques-poids de 0 g. 186 $^2/_3$, et en même temps égale à 1 $^1/_2$ silique en argent.

Divisant 3 scrupules par 1 $^1/_2$ nous obtenons 2 scrupules ou 2 g. 24, poids de la silique en argent.

La *ratio* AV : AR est donnée par 2 g. 24 : 0 g. 186 $^2/_3$ ou si l'on préfère 18 : 1,5 = *12*.

Donc, à l'époque post-constantinienne où l'on note l'apparition de la silique, l'or monnayé valait 12 fois l'argent monnayé. Disons tout de suite que cette *ratio* restera constante à l'époque byzantine, sous Clovis et jusqu'à Charles le Chauve, date à laquelle j'ai arrêté mes recherches.

[1] *Traité, Théorie*, t. 1, p. 576.
[2] *Metrologici scriptores*, publ. p. Hultsch, vol. I, p. 245, n^{os} 28, 29 et 35.

L'impossible *ratio* AV : AR = 13.88 : 1 imaginée par Mommsen, on ne sait trop pourquoi, a complètement faussé les calculs de nombreux métrologues. Sans le désir plus ou moins conscient, d'accorder les faits avec le rapport déterminé par le grand archéologue, on se serait vite aperçu qu'avec ces fractions bizarres aucun calcul exact n'était possible.

M. Babelon[1], ayant déterminé un poids de silique de 2 g. 60, reconnaît cependant que les siliques qu'il a pesées lui-même accusaient des poids effectifs s'échelonnant entre 2 g. 30 et 2 g. 15 environ. Cette constatation n'est pas pour me déplaire, car elle corrobore absolument le poids de 2 g. 24 que je viens de déterminer.

La silique pèse 2 scrupules, la demi-silique 1 scrupule ou 1 g. 12, la double-silique 4 g. 48 ou 4 scrupules, poids semblable à celui du sou d'or.

II. — L'ancien miliarès.

Une autre unité monétaire que mentionnent souvent les textes anciens est le *miliarense* (μιλιαρίσιον). Quel est le poids de cette monnaie ?

Nous avons trois textes différents qui nous donnent des équivalences du miliarès. Ce sont :

Premier texte[2] : ἔχει δε ἕκαστον τῶν τοιούτων λεπτῶν ἀργυρίων (...διὰ τοῦτω μιλιαρισίων καλουμένων) κεράτιον ἕν ἥμισυ τέταρτον, le miliarès vaut 1 $^3/_4$ silique.

Deuxième texte[3] : μιλιαρίσιον, τὸ χιλιοστὸν τῆς τοῦ χρυσοῦ λίτρας, le miliarès est $^1/_{1000}$ de la livre d'or.

Troisième texte[4] : τὸ νόμισμα λαγχάνει μιλιαρήσια ιδ', le *solidus* vaut 14 miliarès.

[1] *Traité, Théorie*, I, p, 578.
[2] *Metr. script.*, I. pp. 308-9.
[3] *Id.*, p. 407, ligne 20.
[4] *Id.*, p. 307, lignes 23-24.

Transformant ces équivalences en poids d'or, nous obtenons :

1° *Siliqua auri* de 0 g. 186 $^2/_3$ $\times$ 1 $^3/_4$ = 0 g. 326 $^2/_3$;
2° Livre d'or de 322 g. 56 : 1000 = 0 g. 32256 ;
3° *Solidus* de 4 g. 48 : 14 = 0 g. 320.

Pour obtenir le poids d'argent du miliarès il suffit de multiplier ces chiffres par 12 (soit la *ratio* des tables d'Oribase) :

1° 0 g. 326 $^2/_3$ $\times$ 12 = 3 g. 92 = 21 siliques-poids = 7 oboles ;
2° 0 g. 32256 $\times$ 12 = 3 g. 87072 = $^1/_{83,33}$ de livre ;
3° 0 g. 320 $\times$ 12 = 3 g. 84 = $^1/_{84}$ de livre.

Seul, le premier de ces poids est un chiffre exact de siliques, les deux autres ne sont que des approximations. Pour cette raison, je n'hésite pas à admettre que le miliarès pèse *exactement* 21 siliques-poids, qu'il vaut *exactement* 1 $^3/_4$ silique, qu'il est *approximativement* $^1/_{1000}$ de livre d'or, qu'il peut être *pratiquement* considéré comme $^1/_{84}$ de livre et $^1/_{14}$ de sou d'or, bien qu'il en soit *exactement* le 13 $^{15}/_{21}$.

Une autre raison pour adopter le poids de 1 $^3/_4$ silique consiste dans le fait que cette équivalence nous est donnée par un texte en lequel on peut avoir pleine confiance, car il nous fournit d'autres renseignements qu'on trouvera plus loin et qui, à l'épreuve, se révèlent parfaitement exacts.

Le miliarès était-il simplement une monnaie de comptes, ou a-t-il été réellement monnayé en espèces ?

Si nous consultons Cohen, 2e éd., tomes VII et VIII, qui malheureusement n'indique que tout à fait exceptionnellement le poids des monnaies, nous rencontrons cependant, parmi les rares poids notés, ceux de quelques miliarès :

Constantin I, n° 107	3 g. 70	Gratien, n° 52 . .	3 g. 76
Magnence, n° 75 .	3 g. 80	Id. n° 81 . .	3 g. 90
Valens, n° 9 . . .	3 g. 90	Théodose I, n° 17 .	3 g. 88
Id. n° 27 . .	3 g. 93		

Le miliarès de 3 g. 92 est égal à 3 $^1/_2$ scrupules [1] ou 7 oboles ou 21 siliques-poids.

Le tiers de miliarès pèse 1 g. 30 $^1/_3$, et c'est le poids qu'accusent un grand nombre de petites pièces d'argent, qualifiées par M. Babelon, à tort selon moi, de demi-siliques.

Quant aux petites pièces d'argent qui se groupent autour du poids de 0 g. 87, citées par Babelon [2], j'estime que leur poids normal est de 0 g. 84, ce sont des quarts de deniers de $^1/_{96}$ de livre (3 g. 36 : 4 = 0 g. 84) et ils correspondent par conséquent à l'ancien sesterce d'argent.

III. — **La double-silique** (δικεράτον).

La double silique pèse 4 scrupules ou 4 g. 48, et se trouve identique en poids au sou d'or.

Nous en trouvons quelques exemples dans Cohen, tt. VII et VIII :

Constant I, n° 5 . .	4 g. 50
Id. n° 115 . .	4 g. 30 et 4 g. 51
Id. n° 135 . .	4 g. 20 à 4 g. 50
Constance II, n° 192 .	4 g. 40
Id. n° 229 . .	4 g. 43
Magnence, n° 73 . .	4 g. 40
Valens, n° 71 . . .	4 g. 43
Gratien, n° 52 . . .	4 g. 40
Valentinien II, n° 19 .	4 g. 42

Il s'en trouve un nombre infini dans Gnecchi, *Medaglioni Romani,* t. I. Rien que pour Constance II nous

[1] Il me paraît certain que l'ancien denier de la république était d'un poids absolument semblable au miliarès, et n'était qu'approximativement $^1/_{84}$ de livre. Ce dernier pesait donc 7 oboles ou 3 $^1/_2$ scrupules et l'ingénieuse supposition de M. Sydenham (*Numismatic Chronicle*, 1919, p. 115) : « it appears probable that the normal standard of the coins was 7 scripula... which approximates fairly closely to Pliny's $^1/_{84}$ »... se trouve pleinement justifiée.

[2] *Traité, Théorie*, t. I, pp. 576 et 577.

relevons : nº 11, 4 g. 50; nº 29, 4 g. 50; nº 48, 4 g. 49, 4 g. 40, 4 g. 47; nº 55, 4 g. 43; nº 56, 4 g. 44; nº 57, 4 g. 50, etc., etc.

La double silique a donc été effectivement frappée en grande abondance, dès le début de la période constantinienne, et simultanément au miliarès de 3 g. 92 ou 7 oboles.

IV. — **Le nouveau miliarès.**

Une scolie des Basiliques nous apprend qu'après Justinien le miliarès devint égal à 2 siliques, et qu'il fut par conséquent semblable au δικεράτον dont nous venons de parler. Voici le texte [1] : Χρὴ γινώσκειν ὅτι τὸ ἓν κεράτιον φόλλεις εἰσὶ ιβ, ἤτοι τοῦ μιλιαρισίου τὸ ἥμισυ. Τὰ οὖν ιβ κεράτια εἰσὶ νομίσματος ἥμισυ. Τὸ γάρ ἀκεραιον νόμισμα ἔχει μιλιαρίσια ιβ, ἤτοι κεράτια κδ.

Ceci implique la cessation de la frappe du miliarès de 3 g. 92 qui transféra son nom à l'unité dont le poids était le plus voisin, soit la double-silique de 4 g. 48.

V. — **Le follis-nummus oncial [2].**

Le texte que je viens de mentionner nous enseigne que l'on comptait 12 φόλλεις dans une silique, et par conséquent 288 φόλλεις dans un sou d'or. Comme d'autre part Cedrenus [3] nous dit : φόλλεις ἤτοι νοῦμμοι, nous voyons que nous avons affaire à une monnaie qui est appelée indifféremment *nummus* (νοῦμμος) ou *follis* (φόλλεις).

[1] *Scol. Bas. Ecl.* 23. Ce texte se retrouve dans une note marginale du manuscrit *Genevensis* du *Livre du Préfet*, publié par J. Nicole, Genève, 1893, p. 16, et cette équivalence ressort également de la Παλαιὰ λογαρικὴ de l'empereur Alexis, publiée par Gronovius à la suite de l'ouvrage *de Sestertiis*, Leyde, 1691.

[2] Je l'appelle *oncial* parce qu'il vaut $^1/_{12}$ ou once de silique, et qu'il faut bien le différencier d'autres espèces monétaires de valeur différente, appelées également *nummus*. Il y a, entre autres, le *nummus* valant $^1/_{1000}$ de sou d'or, déterminé par M. Kubitschek, *Numism. Zeitschrift*, 1909, p. 60.

[3] *Patrol. gréco-latine*, de Migne, t. CXXI, p. 880.

Divisant le poids d'argent de la silique de 2 g. 24 par 12, nous obtenons un poids de 0 g. 186 $^2/_3$ pour le *follis*, ce qui est, comme on voit, une silique-poids d'argent.

Le raisonnement que nous avons tenu plus haut pour l'or s'applique ici à l'argent; comme il n'existe pas de monnaie d'argent aussi petite, nous devons en conclure que le *follis-nummus* était monnayé en cuivre.

Pour obtenir le poids de cuivre du *nummus*, il faudrait connaître le rapport argent : cuivre. C'est une question très complexe, que j'étudierai ailleurs. Pour l'instant il nous suffit de savoir que le *nummus* équivaut à une silique-poids, soit à 0 g. 186 $^2/_3$ d'argent.

VI. — **Le follis-sac d'argent.**

Le follis, comme on le sait, est à la fois une pièce de monnaie et un sac de monnaies. Qu'est-ce que le follis-sac d'argent ?

Nous avons un texte excellent dont on n'a pas pu, jusqu'à maintenant, faire concorder les équivalences, qui va nous permettre de déterminer cette nouvelle valeur et qui, du même coup, donnera la preuve de l'exactitude des poids des unités que j'ai déterminées jusqu'ici. Ce texte, le voici [1] : ἔστι δὲ ἕτερος φόλλις συναγόμενος ἐξ αργυρίων λεπτών τῶν τοῖς στρατιῶταις διδομένων καὶ διά τοῦτο μιλιαρησίων καλουμένων. ἔχει δὲ ἕκαστον τῶν τοιούτων λεπτῶν ἀργυρίων κεράτιον ἓν ἥμισυ τέταρτον, ὁ δὲ φόλλις ἀργύρια τοιαῦτα ρκέ... Il y a un autre *follis* composé de ces petites pièces d'argent que l'on donne aux soldats et que l'on appelle miliarès. Chacune de ces petites pièces d'argent vaut 1$^3/_4$ silique. Le follis vaut 125 de ces pièces.

125 miliarès anciens de 3 g. 92 = 490 grammes. ... ἃ ποιοῦσι κεράτια σιή και νούμμους θ'... ce qui fait 218 siliques et 9 *nummi* :

[1] *Metr. script.*, t. I, pp. 308-309.

218 siliques de 2 g. 24	=	488 g. 32
9 *nummi* de 0 g. 186 $^2/_3$	=	1 g. 68
	Total	490 grammes.

ἤτοι πρὸς τὸ νῦν κρατοῦν μιλιαρήσια ρθ′ καὶ νούμμους θ′ ... mais aujourd'hui cette somme ne vaut que 109 miliarès et 9 *nummi*...

109 miliarès nouveaux de 4 g. 48	=	488 g. 32
9 *nummi* de 0 g. 186 $^2/_3$	=	1 g. 68
	Total	490 grammes.

... γινόμενα ἐν χαράγματι νομίσματα θ′, μιλιαρήσιον ἕν, νούμμοι θ ... ce qui fait en espèces estampillées 9 sous d'or, 1 miliarès et 9 *nummi :*

9 *solidi* de 4 g. 48 × 12 (*Ratio* Ʌ/ : Æ)	=	483 g. 84
1 miliarès nouveau	=	4 g. 48
9 *nummi* de 0 g. 186 $^2/_3$	=	1 g. 68
	Total	490 grammes.

Ces concordances sont absolues. Nous avons obtenu ici le poids de 490 grammes par quatre calculs différents, en faisant intervenir les cinq unités monétaires déterminées auparavant, soit le *solidus*, la silique, l'ancien miliarès, le nouveau et enfin le *nummus*.

Nous disposons maintenant d'une base solide; ces équivalences parfaites me dispensent de réfuter plus longuement les théories récemment émises par MM. Babelon [1], Evans [2] et Dattari [3], sur les poids des siliques et des miliarès, puisque ces auteurs n'obtiennent pas de concordance avec les textes.

La glose donne encore l'indication suivante : Τὰ τοίνυν ρκ′ καὶ πέντε ἀργύρια συνήγετο εἰς ἀπόδεσμον ἕνα καὶ οὗτος ἐκαλεῖτο

[1] *Op. cit.*, pp. 576, 764-765.
[2] *Coinage and currency, Num. Chronicle*, 1915, p. 433-519.
[3] *Del miliarense e della siliqua, Riv. ital. di num.*, 1918, pp. 209-233.

φόλλις ... à présent les 125 pièces d'argent font un tout qui s'appelle *follis.*

125 nouveaux miliarès de 4 g. 48 forment un nouveau follis-sac d'argent de 560 grammes ou 500 scrupules.

Les rapports AV : AR du code Théodosien.

Les calculs qui viennent d'être faits sont impossibles en fixant une *ratio* AV : AR autre que 12 : 1.

On ne manquera pas de m'objecter deux textes du code Théodosien qui sont, en apparence, en opposition avec ces chiffres.

Le premier [1], daté de l'an 397, s'exprime en ces termes : *Jubemus, ut pro argenti summa, quam quis thesauris fuerat inlaturus, inferendi auri accipiat facultatem, ita ut pro singulis libris argenti, quinos solidos inferat.* Ce qui fait ressortir une ratio de 14.4, car 322 g. 56 : 22 g. 40 (5 × 4 g. 48) = 14.4.

Que l'on veuille bien relire ce texte. Il ne dit nullement : « Nous ordonnons que dorénavant 5 *solidi* vaudront une livre d'argent monnayé », mais bien : « Nous ordonnons que celui qui doit apporter une somme d'argent au Trésor ait la faculté de se libérer en or, à raison de 5 *solidi* par livre d'argent. »

Admettons un instant que la pièce de 20 francs actuelle se nomme officiellement un louis d'or. Il ne viendrait à aucun gouvernement de l'Union latine l'idée de rendre une ordonnance disant : « Les contribuables pourront se libérer des sommes qu'ils doivent au Trésor, à raison de 5 louis par 100 francs », car la chose est par trop évidente.

Si au contraire, un de ces États tenait à faire entrer dans ses caisses le plus d'or possible, il serait peut-être amené à accorder une remise à ceux qui paieraient

[1] *Cod. Theod.*, XIII, 2, 1.

en or plutôt qu'en argent ou en billets. L'État en question pourrait fort bien décréter par exemple: « Pour toute somme due au Trésor, les contribuables pourront s'acquitter en or, et dans ce cas, quatre louis d'or seront considérés comme équivalant à 100 francs d'argent ou de billets de banque. »

C'est ce qui s'est passé dans l'antiquité. L'ordonnance de l'an 397 a pour objet de stipuler un rabais de $^1/_6$ en faveur de ceux qui paieront en or.

Ce fait n'infirme en rien la ratio 12 : 1 qui continuait à être la seule en usage dans toutes les opérations commerciales.

Le second texte[1], de l'an 422, accentue encore le caractère exceptionnel de ce genre d'ordonnances : *Pro singulis libris argenti, quas primipilares viris spectabilibus ducibus sportulæ gratia præstant, quaterni solidi præbeantur, si non ipsi argentum offerre sua sponte maluerint.*

Il saute aux yeux que la *ratio* 18:1 qui ressort de ce texte constitue une faveur spéciale accordée aux seuls primipiles: sinon que viennent-ils faire dans ce texte, et pourquoi les mentionner à l'exclusion du reste du monde?

En résumé, dans deux cas *spéciaux*, la *ratio* AV : AR se révèle différente de 12:1. Rien ne s'oppose donc à ce que la *ratio* générale des échanges commerciaux soit précisément 12:1, comme je l'ai déterminé.

Le bénéfice réalisé sur le monnayage.

Le bénéfice réalisé sur la frappe des monnaies ne pouvait dépendre d'un « Schlagschatz », c'est ce que j'espère avoir démontré.

[1] *Cod. Theod.*, VIII, 4, 27.

L'État n'avait pas recours à un si pauvre subterfuge pour récupérer ses frais de monnayage, et il ne se serait jamais contenté, d'ailleurs, d'un bénéfice aussi insignifiant. De tous temps le profit très appréciable que procure aux États la frappe du numéraire a consisté, non pas dans un affaiblissement du poids des pièces, mais bien dans la différence du prix auquel le métal brut est acheté et celui qui est attribué aux espèces monnayées.

Nous savons, par un texte du code Théodosien[1], quel était, en 367, sous Valentinien I^er^, le bénéfice brut que l'État romain entendait encaisser sur le monnayage de l'or : *Ob metallicum canonem, in quo propria consuetudo retinenda est, quatuordecim uncias ballucæ pro singulis libris constat inferri.* Les laveurs d'or doivent s'en tenir à l'ancienne coutume qui est de verser à l'État 14 onces de poudre d'or par livre.

Les laveurs d'or étaient donc crédités de 72 solidi ou une livre pour 14 onces de poudre d'or avec lesquels l'État pouvait frapper 84 solidi, réalisant ainsi un bénéfice brut de $^1/_7$ ou 14,3 %, profit plus vraisemblable que le 1 % de « Schlagschatz » qu'on a proposé jusqu'ici.

La pièce de $^1/_{60}$ de livre.

La taille de $^1/_{60}$ de livre fournit des unités de 5 g. 376. Inaugurée par Dioclétien, qui frappa, sur ce pied, de nombreux *aurei,* cette taille de l'or fut continuée sous ses successeurs et ne fut pas complètement abolie par Constantin, puisque nous voyons paraître sporadiquement des pièces d'or taillées sur ce pied jusque sous Valentinien II concurremment aux *solidi* de $^1/_{72}$ de livre.

[1] X. 19, 4. Je ne puis suivre M. Babelon, lorsqu'il voit, dans ce texte, la mention implicite d'une taille de 84 à la livre. Du reste, les sous d'or de Valentinien I^er^ sont toujours de $^1/_{72}$.

En voici quelques exemples :

Constantin II, Cohen, nº 63			5 g. 25	
Constant I^er^, Gnecchi,	*Med. rom.*,	nº 15	5 g. 38	
Id.	id.	nº 19	5 g. 37	
Constance II,	id.	nº 30	5 g. 20	5 g. 34
Id.	id.	nº 42	5 g. 20	
Gratien, Coll. Weber, nº 2753 . . .			5 g. 13	
Id.	*Num. Chronicle*, 1913,	p. 3	5 g. 33	(82,2 grains)
Valentinien II, Cohen, nº 16 . . .			5 g. 30	

Si les pièces d'or taillées sur le pied de $^1/_{60}$ de livre sont rares, les pièces d'argent par contre se retrouvent en grand nombre. Je cite les pièces suivantes, d'après Cohen, tt. VII et VIII.

Constant I^er^, nº 40 . .	5 g. 35	
Id. nº 163 . . .	5 g. 38	
Id. nº 164 . . .	5 g. 48	(marqué LX)
Constance II, nº 7 . .	5 g. 32	
Id. nº 8	5 g. 33	
Id. nº 192 . . .	5 g. 23	
Valentinien II, nº 77 . .	5 g. 10	
Valens, nº 108	5 g. 15	
Gratien, nº 80	5 g. 15	
Id. nº 83 . . .	5 g. 25	
Eugène, nº 17	5 g. 35	
Honorius, nº 66 . . .	5 g. 30, etc.	

Un poids de $^1/_{15}$ de livre.

Il a été publié en 1908 un poids byzantin en plomb, parfaitement conservé, appartenant au Cabinet des médailles, et dont le poids de 21 g. 52 a fourni la matière de deux mémoires [1].

[1] Babelon, *Note sur un poids byzantin*, *Riv. ital. di num.*, 1908, p. 45 et suiv., et Kubitschek, *Ein neuer Feinstempel*, *Num. Zeitschrift*, 1909, pp. 33-37.

Ce petit monument porte l'inscription :

ΡΟΛΥΧΡΟΝΙΟΥ

OBRYZON

qui suffit à indiquer qu'il était spécialement destiné à peser de l'*aurum obryzum* ou or affiné et contrôlé.

La pièce de $^1/_{60}$ de livre pèse 5 g. 376, et quatre de ces pièces pèseront donc 21 g. 504 ou $^1/_{15}$ de livre. C'est là, précisément, à 1 $^1/_2$ centigramme près, le poids du plomb byzantin.

La taille de $^1/_{60}$ de livre n'est pas pesable avec des poids constituant des divisions duodécimales de l'once. Il était donc indispensable de créer des poids spéciaux permettant d'équilibrer la contrevaleur de plusieurs pièces d'argent ou d'or de $^1/_{60}$ de livre.

Le plomb qui nous occupe pèse autant que quatre pièces d'or de $^1/_{60}$ ou, ce qui revient au même, autant que la contrevaleur en or de quarante-huit pièces d'argent de $^1/_{60}$ de livre.

Telle est l'explication toute simple que je propose de substituer aux hypothèses émises par MM. Babelon et Kubitschek.

Monnaies frappées simultanément bien qu'étant de taille peu dissemblable.

Nous avons constaté que l'on rencontrait simultanément des pièces de 7 oboles ou ancien miliarès et de 8 oboles ou double-silique (nouveau miliarès). En même temps que cette dernière espèce, nous rencontrons constamment la pièce de $^1/_{60}$ de livre qui est à la double-silique comme 1 est à 1 $^1/_5$. Or ces pièces, non seulement ne portent pas d'indication de valeur, mais elles n'ont rien dans le type qui les différencie les unes des autres, et qui permette de dire, à simple inspection de la monnaie, ceci est un miliarès, ceci est une double-silique, ceci une pièce de $^1/_{60}$. Mieux que cela, les mêmes types, peut-être les mêmes coins, ont souvent servi, sous les mêmes empereurs, à frapper des pièces de taille différente. Ainsi, par exemple, voyez dans Cohen à Constance II nº 192, nous trouvons les poids de 4 g. 4 et 5 g. 23 : le premier est celui d'une double-silique de 4 g. 48, le second celui d'une pièce de $^1/_{60}$ de livre ou 5 g. 376 ; à Maxime nº 19, nous trouvons 3 g. 84 et 4 g. 52 : le premier est un miliarès de 7 oboles ou 3 g. 92, le second une double-silique de 8 oboles ou 4 g. 48.

Or, comme il est pratiquement impossible de discerner, sans l'emploi de la balance, des pièces à type semblable qui ne diffèrent entre elles que par des écarts pondéraux de $^1/_8$ ou $^1/_6$, et, *a fortiori*, de trier les petites divisions de ces pièces, nous sommes bien forcés de reconnaître, une fois de plus, le caractère essentiellement pondéral du système monétaire antique.

Mais alors pourquoi, puisque l'on pesait les monnaies d'argent, ces tailles diverses, ces comptes en siliques, en miliarès, etc.. ?

Je crois que l'on peut se représenter les choses à peu près comme ceci : L'État avait sans doute des paiements à faire en grand nombre aux soldats, aux fonctionnaires, aux ouvriers, etc... Avait-il à payer ses soldats à tant d'oboles par semaine, il frappait des miliarès ; devait-il régler les appointements de ses fonctionnaires à tant de siliques par mois, il frappait des siliques. Chacun recevait donc, comptées à la pièce, les monnaies de poids exact auxquelles il avait droit, mais une fois ces pièces mises en circulation dans le public, plus rien ne les distinguait les unes des autres, et l'emploi de la balance devenait une nécessité.

Les siliques, miliarès, etc., sont donc, à la fois des espèces effectivement frappées et des unités de comptes, l'un n'excluant pas l'autre.

Un compte soldant par 142 siliques par exemple, pouvait être équilibré par des miliarès, des pièces de $^1/_{60}$, etc.; l'essentiel était que l'on obtînt un poids monnayé de 284 scrupules, et l'on avait ainsi ses 142 siliques.

Avril 1920.

Lucien NAVILLE.