

**Editorial
Trop facile!**

Heureuse époque où, sans se poser de question, chacun peut acheter un kilo de fruits à Paris, à Rome ou à Athènes et le payer en euros.

Tel n'était évidemment pas le cas dans l'Antiquité, et il est même inutile de remonter si loin!

Pour commencer, le joailler compte toujours en carats (0,2 gramme), le bijoutier suit le cours de l'or en onces alors que le pétrole se cote en barils (pour mémoire, un baril équivaut à 42 gallons de vin anglais). Quant à la diagonale de votre écran, elle se mesure en



pouces.

Jusqu'en 1971, l'achat d'une pinte de bière en Angleterre (0,568 litre) se réglait en

shillings valant 12 pence ou 1/20ème de livre. Le touriste se demandait combien coûtait un "demi" de bière (qui d'ailleurs ne fait qu'un quart de litre) en francs français. Et il se demande toujours combien coûte le litre d'essence aux Etats-Unis (environ 2 dollars pour un gallon qui vaut, comme chacun sait, 231 pouces cubes et n'a rien à voir avec le gallon britannique de 160 onces liquides).

Chez nous, c'est dans le bouillonnement de la Révolution Française que le système métrique décimal est institué le 18 germinal an III (7 avril 1795), venant remplacer les centaines d'unités de mesure alors en usage. Auparavant, tout changeait d'une province à l'autre, voire d'une ville à l'autre.

Même autour de Paris, les arpenteurs mesuraient les terrains en perches qui valaient 18 pieds à Rosny-sous-Bois, 19 pieds et 4 pouces à Montreuil et 20 pieds à Noisy-le-Sec. La livre de Paris comptait 16 onces (de 30,6 grammes), celle de Lyon 13 onces 3/4... mais 15 onces pour la soie. Car les unités dépendaient parfois aussi du produit pesé.

Il existait par exemple huit livres différentes à Venise. Cinq servaient, dans la ville, à peser les médicaments, les fils tissés d'or et d'argent, la soie, les farines, le pain. Trois autres servaient aux échanges commerciaux: le marc (238,531g), la livre "sottile" (légère, 301g) pour les produits rares et coûteux comme les épices, la livre "grossa" (lourde, 477g) pour les autres. Bien sûr, chacune possédait ses propres sous-multiples qui étaient tout sauf décimaux.

Considérez aussi que, jusqu'au 13e siècle, vous deviez effectuer les calculs de conversion en chiffres romains.

Ce qui n'a jamais découragé les voyageurs.

René Kauffmann

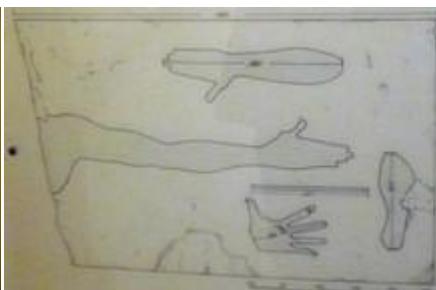
www.AnticoPédie.fr

La grande aventure des mesures de poids dans l'Antiquité**Tout commence par les dimensions**

Dans toutes les civilisations, tout commence par les mesures de longueurs, nécessaires à la construction. Elles étaient initialement basées sur les dimensions du corps humain: on compte en pieds, en pouces, en coudées, en brasses, en empanns etc. Là aussi, "*l'homme est la mesure de toute chose*", comme disait le Grec Protagoras...

Bien entendu, la valeur de ces mesures variait selon les lieux et, 25 siècles plus tard, la situation n'était guère différente. Les réformes successives peinaient à vaincre les habitudes et les cités de la Grèce antique, fortement attachées à leur identité, semblent même avoir mis un point d'honneur à ne pas s'accorder sur ces étalons avec les cités voisines.

Lorsque les circonstances imposaient une coopération entre acteurs d'horizons différents, comme lors de la construction du Parthénon, ceci n'allait donc pas sans problème. Ce n'est peut-être pas par hasard que ce monument réunit plusieurs unités: sa hauteur (14,72m) est de 45 pieds doriques, 48 pieds courants, ou 50 pieds ioniques. Chacun pouvait ainsi plus ou moins s'y retrouver. Mais après tout, 2500 ans plus tard, lors de la conception de l'avion franco-britannique Concorde, les ingénieurs butaient encore sur des problèmes similaires...



Le musée du Pirée possède une dalle sculptée (ci-dessus) qui illustre combien l'harmonisation des mesures était à la fois nécessaire et difficile. Il s'agit d'une table trouvée à Salamine, datant du 4e siècle av.J.-C. qui matérialise sept unités de mesure communément employées: la brasse, la coudée, l'empan, la paume, et les trois variantes du pied citées pour l'Acropole.

Elle était certainement exposée dans un lieu public en tant que référence, ainsi que le sera plus tard le mètre-étalon exposé au pavillon de Breteuil, à Sèvres, jusqu'en 1960.

Puis vinrent les premiers étalons de poids

La notion de poids, peu utile à l'aube de l'humanité, devint indispensable avec l'invention du commerce, quand il fallut évaluer la quantité d'une denrée que l'on allait échanger contre une autre, ou en prélever la part de l'impôt, bien sûr. Voyons, que pouvait-on alors imaginer ? Il faut considérer ici les qualités que l'on attend d'un étalon de mesure: il doit être constant dans le temps et l'espace, reproductible, et aisément transportable.



Dans une société essentiellement agricole, on remarqua d'abord que le grain d'orge est d'une remarquable régularité (0,05 g environ), facile à se procurer, léger et utilisable comme unité de base à condition d'en définir de nombreux multiples pour les mesures courantes. Pour ces raisons, il servit aussi d'unité de longueur (en Angleterre, il valait 1/3 de pouce, soit 8,466 millimètres).

En bijouterie, le **grain** est toujours utilisé pour exprimer le poids de lots de perles ou de diamants, dans sa définition décimale valant 0,049 gramme (environ 1/576 d'once anglaise *avoirdupois*, soit un peu moins d'un quart de carat). Notons que le nom du carat, qui vaut de nos jours 0,20g, vient pour sa part de la graine du caroubier (*keratonia silica*).

Charlemagne, réformant les unités de référence, retient le grain de froment en remplacement du grain d'orge, un peu plus lourd (0,075g). Mais si le nom des unités a traversé les siècles, la valeur de chacune a toujours fortement varié dans le temps et d'un lieu à un autre.



De Charlemagne (qui tente en 789 d'uniformiser les unités) à la fin du règne de Philippe Auguste, l'unité monétaire est une unité de poids: on pesait la monnaie à l'aide d'une référence, la "pile de Charlemagne" (ci-dessus), qui prend la forme de petits godets s'emboîtant les uns dans les autres.

**Un poids-monnaie?
Tout n'est pas simple!**

L'emploi de monnaies valant leur poids d'or ou d'argent fonctionne assez bien tant que la valeur de la monnaie reste constante et que l'on peut définir une parité entre métaux différents. Une pièce d'or valait en moyenne 13 pièces de même poids en argent. Mais que l'or devienne rare ou que l'on trouve un nouveau gisement d'argent, et tout cela change.

D'autre part, la crise économique n'est pas non plus un phénomène récent, et il peut être pratique pour un gouvernement en difficulté d'émettre plus de monnaies qu'il ne possède de richesses. C'est le principe de la dévaluation, qui a été appliqué très tôt.

Lorsque les Romains créent leur propre monnaie vers 300 av.J.-C., l'as (*aes*) est une masse de bronze qui pèse une livre (324g). Moins de cent ans plus tard, il ne pèse plus que 55g. Le denier d'argent (*denarius*) proche de la drachme grecque avec un poids de 4,5 grammes, vaut initialement 10 as de bronze, puis 16. Mais lui-même, tombera à 4,20g, puis à 3,96g, et il ne pèse plus que 3,7g vers 170 av. J.-C. Et ce n'est qu'un début...



Ce denier de la république romaine, vers 138 av.J.-C., pèse 3.7g

Une autre solution courante consistait à dégrader la qualité du métal de la pièce, ce qui diminuait la valeur de la monnaie sans en changer le poids.

Les faussaires romains feront même des pièces "fourrées" de plomb, permettant d'atteindre le poids et la dimension de la monnaie officielle.

Qu'en reste-t-il?

Si la Livre anglaise (pound) s'abrège en lb, si la monnaie d'Israël s'appelle le Shekel et celle du Maroc le Dirham, comment ne pas y reconnaître une survivance de la Libra latine, du Sicle du Proche-Orient et de la Drachme grecque?

À bientôt sur nos pages!

Toutes vos remarques et suggestions sont bienvenues!



Contactez-nous,
suivez-nous sur les
réseaux sociaux



et retrouvez tous nos éditos et articles précédents sur

**Le Blog de
l'AnticoPédie**



Un poids comme monnaie

Dès le 7^e siècle avant J.-C., les Lydiens, qui disposaient de ressources importantes en métaux précieux, utilisent des petites masses d'électrum, un alliage naturel d'or et d'argent comme monnaies d'échange - disons, plus simplement, comme "pièces de monnaie".

La valeur de la pièce était celle de son poids de métal (un statère). Il en resta ainsi pendant plusieurs siècles.

Il est vrai que les métaux comme l'or, l'argent, le bronze, possèdent toutes les qualités requises: ils ne craignent pas les transports, résistent au temps et peuvent représenter une grande valeur sous un faible volume.

De nombreux multiples du poids du grain d'orge furent utilisés pour qualifier les pièces de monnaie.

Au 6^e siècle, on commence à séparer l'or de l'argent (la composition de l'électrum étant très variable), et les Grecs adoptent le principe de la monnaie métallique, créant les pièces antiques telles que nous les connaissons.

Parmi les plus anciennes, celles de l'île d'Egine qui adopte le statère (valant 2 drachmes). Celles d'Athènes apparaissent vers 510 av. J.C., avec un poids différent... Une manière de refuser la domination maritime d'Egine à l'époque. La drachme désigne alors à la fois un poids et la pièce de monnaie en argent qui pèse ce poids.



Statère d'Egine, (12,34g), la plus ancienne monnaie grecque (550-530 av.J.-C.).

Les rois lydiens tiraient leur richesse de l'or que charriait le fleuve Pactole, et il suffit d'ajouter que l'un de ceux-ci se nommait Crésus (561-546 av.J.-C.). Cette monnaie en or émise par Crésus existe en deux séries, un statère de 10,89g et un de 8,17g.



Comment appliquer des unités étrangères sans d'interminables calculs ? Voici une solution: ce poids grec de l'époque hellénistique vaut, comme il y est inscrit (recto-verso) en grec, une "once italique" (oynkia italikon).

Un poids infiniment variable, local et temporaire

Les bâtisseurs d'empires ont tenté d'unifier les étalons de poids-monnaie et de les imposer aux pays voisins pour faciliter les échanges et la diffusion de leurs produits.

Les étalons ne furent cependant valables que pendant un temps donné, sur un territoire limité. Il y eut ainsi, avant l'euro et le dollar, des monnaies sinon internationales, du moins internationalement acceptées, comme la tétradrachme grecque, l'aureus latin, et plus tard le florin de Florence ou le sequin vénitien.

On imagine les acrobaties arithmétiques auxquelles les commerçants devaient se livrer au cours de leurs voyages... Comment s'en tiraient-ils? En calculant, à l'aide de tables ou d'abaques, ou en conservant sur eux des échantillons de poids étrangers...

Qu'ils sont heureux, nos voyageurs d'aujourd'hui, avec la monnaie européenne, le système international (ou presque) de poids et mesure, et leur fidèle calculatrice!

En Egypte

L'unité de poids principale est le deben (dont le nom désigne un anneau métallique) valant 13,6g sous l'Ancien Empire.

On l'appelle aussi deben d'or, car on note aussi des deben plus lourds (27,3g pour l'argent ou le cuivre, 54,6g pour le plomb).

Au Nouvel Empire, (vers 1550-1069 av.J.-C.) le système change et le deben pèse 91g. Il se divise en 10 *qité* ou en 12 *shât* jusqu'à la période hellénistique.

Le qité résulte d'une division décimale conforme à l'arithmétique égyptienne, tandis que la division par 12 en shât correspond plutôt à la logique de Mésopotamie... Une dualité que l'on retrouvera dans les unités grecques.



Les poids d'Egypte représentent souvent un animal (une grenouille par exemple). Celui-ci représente un buffle. Sur son côté est inscrite le nombre 20, indiquant un poids de 20 deben. Nouvel Empire, 18^e dynastie (Roemer- und Pelizaeus-Museum, Hildesheim).

En Grèce

Les textes d'Homère mentionnent un talent d'or dont on ignore la valeur exacte. Plus tard, à l'époque historique, les cités grecques utilisaient un talent plus léger qu'à Babylone, mais très variable d'une cité à l'autre. C'est Alexandre le Grand qui imposera l'étalon attique, avec un talent de 26,16 kg qui valait aussi 60 mines... La mine valait 50 statères ou 100 drachmes (d'environ 4,36 g), et la drachme 6 oboles. L'obole vaut aussi 4 grains de 2 chalques (*khalkos*).

On retrouve ici ce mélange de divisions décimales et hexadécimales qui concilie les méthodes de calcul d'Egypte et celles du Proche-Orient. Et comme en Mésopotamie, des poids "lourds" doubles du "léger", comme le statère qui vaut deux drachmes.

Mais les poids grecs ne s'imposèrent pas, car leur variation d'une cité à l'autre leur ôtait toute crédibilité. Le statère valait ainsi 11,9g à Egine, 7,2g à Rhodes, 8,60g à Athènes et dans les régions placées sous son influence, avec diverses variations selon les lieux et les époques.

Cette disparité ne s'effacera qu'à la conquête romaine qui imposera la livre, le talent grec prenant alors la valeur de 80 livres... environ!



Grèce, 4^e-1^{er} siècle av.J.-C. Les poids sont moins décoratifs qu'en Mésopotamie, mais portent souvent des inscriptions intéressantes... qui sont toutefois rarement lisibles, le plomb s'étant dégradé avec le temps.

Enfin, pour les puristes...

Eh oui, tous les "poids" sont donnés ici en grammes, alors que le gramme est une unité de masse. En effet, le poids est la force que l'attraction terrestre exerce sur cette masse, variable selon le lieu où l'on se trouve (la latitude et l'altitude en particulier). Le poids devrait donc s'exprimer en Newton, l'unité de force. Une subtilité dont on ignorait tout dans l'Antiquité, et même si aujourd'hui vous demandiez à votre épicier de vous peser 9,81 newtons de carottes (au lieu d'une masse d'un kilo), il risquerait de demeurer perplexe...

A Babylone

L'unité la plus utilisée est le talent, qui correspond à 30,3kg. Certains auteurs le définissent comme le quart d'une "coudée cube" d'eau. On y verra tout aussi bien "ce qu'un homme peut emporter"... Quoi qu'il en soit, le talent se divise en 60 mines (505g), et:

- la mine vaut 60 sicles,
- le sicle (8,4g) vaut 60 "petits sicles" (0,14g),
- et un petit sicle vaut 3 grains de 0,046 g.

L'emploi de cette "base 60" possède un avantage certain: il est facile de partager une marchandise en 2, 3, 4, 5 ou 6, en 10, 12 ou 15 parts égales. Le système décimal est certes plus commode pour compter sur ses doigts, mais seules les divisions par 2 et 5 sont faciles...

Par ailleurs, les interprétations de la bible conduiraient, pour les poids des Hébreux, à des unités de même nom, mais avec un talent de 50kg qui vaudrait 60 mines de 800g, et la mine vaudrait 50 sicles de 16g (d'autres subdivisions sont citées, un sicle valant 2 béka, 4 réba ou 20 guéra).



Poids en hématite, 8^e-7^e siècle av. J.-C., avec une forme fréquente: un canard, tête posée sur son dos (7,36g). Comment s'étonner que de tels objets suscitent de nombreuses vocations de collectionneurs?

A Rome

Si les poids des Grecs et de leurs colonies du sud de l'Italie actuelle étaient bien connus dans le Latium aux origines de Rome, les Romains choisirent leur propre système de mesure fondé sur la livre (libra), pesant environ 324 grammes.

La livre se divise en 12 onces (*uncia*) et de nombreux sous-multiples: le semis = 1/2 livre, le triens = 1/3 livre, le quadrans = 1/4 livre, le sextans = 1/6 livre...

L'once (27,3 g), se divise elle-même en 24 scrupules (*scripula*, pluriel de *scripulum*). Mais on note aussi un talent romain de 67,5kg et une mine (*mina*) qui vaut 16 onces (432g).

L'once se divise aussi en 8 drachmes de 3,411 g valant 3 scrupules ou 6 oboles de 0,568g.



Enfin, l'obole vaut 3 siliques (carats) de 4 grains de 2 chalques. Ce qui met le grain d'orge à 0,0472g.

On connaît la balance romaine, muni de son long bras de levier qui permet d'employer des poids relativement légers pour peser des masses bien supérieures. Ces poids sont parfois très rudimentaires et réalisés en plomb, mais d'autres sont, comme celui-ci, de vraies petites œuvres d'art, représentant souvent des bustes de divinités (Bacchus en particulier). Poids en bronze, musée Thurnfels, Völs, Autriche