

Les unités de masse des débuts du Système métrique (1790 – 1840)

Une naissance difficile...

Parce que le Système métrique peine à s'imposer, les noms, les valeurs et même les définitions des nouvelles unités vont changer quatre fois en près d'un demi-siècle. Si, à la veille de la Révolution, les Français dans leur majorité appellent de leurs vœux une unification des poids et mesures, la solution qui leur est proposée en 1795 les déconcerte profondément : la rationalité de la nomenclature, qui introduit des noms nouveaux pour les unités, préfixés par des termes issus du grec (pour les multiples) et du latin (pour les sous-multiples), échappe au petit peuple, tout comme les sous-multiples et multiples décimaux se plient mal à son habitude de diviser mentalement par moitié, tiers ou quart. Croyant bien faire, Napoléon Bonaparte, d'abord comme premier consul puis comme empereur, tente par deux fois de rafistoler le système et ne réussit qu'à installer la confusion. Louis XVIII n'ose heureusement pas revenir aux unités d'avant 1789 mais laisse toutefois les choses en l'état, craignant tout autant de rétablir les unités de 1795. Il appartiendra au dernier des rois de France, Louis-Philippe 1^{er}, de parachever l'œuvre de la république en restaurant le Système métrique dans sa pureté originelle.

En raison de la matérialisation de chacun des niveaux d'unités par des objets distincts, c'est dans le domaine des unités de masse (et de mesure de capacité) plus que dans celui des mesures linéaires que cette période troublée nous a légué le plus grand nombre de témoignages concrets, via des poids d'une incroyable diversité de formes et de marquage.

Prologue (1790-1793) : la livre poids de marc comme unité de référence

La livre *poids de marc* (prise à partir de la célèbre pile à godets de 50 marcs, dite "pile de France" ou encore, à tort, "pile de Charlemagne") a servi de référence pour les mesures effectuées dans le but de définir l'unité métrique de masse.

Acte 1 (1793-1795) : unités métriques provisoires

La loi du 1^{er} août 1793 définit le **grave** comme unité pondérale provisoire de base (dénomination abandonnée au profit de celle de "**kilogramme**" le 30 nivôse an II / 19 janvier 1794) dont la masse est très proche (à 0,736 g par excès) de celle de notre kilogramme actuel. Compte tenu de la brièveté de cette période, les poids marqués dans ce système d'unités sont rarissimes. La nomenclature s'établit comme suit (en regard, les noms d'unités définitives de 1795) :

- bar	(tonne métrique),
- décibar	(quintal métrique),
- centibar	(myriagramme),
- grave	(kilogramme),
- décigrave	(hectogramme),
- centigrave	(décagramme),
- gravet	(gramme),
- décigravet	(décigramme),
- décigravet	(décigramme),
- milligravet	(milligramme)

Acte 2 (1795-1800) : unités métriques "définitives"

La loi du **7 germinal an III** (18 avril 1795) marque la véritable naissance du Système métrique.

Elle définit le **gramme** comme unité de base, la nomenclature étant celle que nous utilisons aujourd'hui, à part quelques noms d'unités comme le *décagramme* (10 g) et le *myriagramme* (10 000 g) tombés depuis en désuétude.

Les formes retenues pour les poids sont déjà celles connues de nos jours - cylindrique à bouton pour ceux en laiton, hexagonale en tronc de pyramide et munis d'un anneau ballant pour ceux en fonte - mais il existait à cette époque d'autres formes atypiques qui n'ont pas perduré.

Acte 3 (1800-1812) : unités métriques "équivalentes"

L'arrêté du **13 Brumaire an IX** (4 novembre 1800) conserve la nomenclature métrique *systématique* et sa division décimale (avec des valeurs actualisées sur la base de 18 827,15 *grains poids de marc*) mais institue, à compter du **1^{er} vendémiaire an X** (23 septembre 1801), des *équivalences* avec des noms anciens antérieurs au Système métrique.

<i>nom métrique</i>		<i>nom équivalent</i>	
1000 kilogrammes (tonne)	↔	millier	(contient 10 quintaux)
100 kilogrammes	↔	quintal	(contient 100 livres)
kilogramme	↔	livre	(contient 10 onces)
hectogramme	↔	once	(contient 10 gros)
décagramme	↔	gros	(contient 10 deniers)
gramme	↔	denier	(contient 10 grains)
décigramme	↔	grain	

On constate donc que la nomenclature *équivalente*, en privilégiant les anciennes dénominations mais en plaquant une division décimale sur ces dernières, donne un rapport entre nouvelle valeur et ancienne valeur (unités "*poids de marc*") qui varie entre 0,78 et 3,27 selon le niveau de l'unité considérée, d'où une nouvelle source de confusions. Cette réforme très perturbatrice n'a connu qu'une mise en œuvre fort limitée et les rares poids connus étaient en majorité des poids métriques modifiés par une gravure additionnelle.

Acte 4 (1812-1839) : unités métriques "usuelles" (12 févr. 1812 - 31 déc. 1839)

Le décret impérial du **12 février 1812** institue pour le commerce de détail des unités dites *usuelles*, établies sur la base d'une livre *usuelle* de 500 g avec une division binaire, tandis que le commerce de gros et les actes administratifs restent soumis, au-dessus de 5 kg, à la nomenclature strictement métrique (1, 2 et 5 myriagrammes).

De 5 kg à 1 kg la nomenclature ne référençait que les nombres pairs de livres, avec un double marquage :

10 livres usuelles,	5 kg ou 5000 g
8 livres,	4 kg ou 4000 g
6 livres,	3 kg ou 3000 g
4 livres,	2 kg ou 2000 g
2 livres.	1 kg ou 1000 g

Pour les divisions de la livre *usuelle*, les appellations correspondaient aux sous-multiples de l'ancienne livre *poids de marc*. Les correspondances métriques étaient exprimées en grammes (unité de masse fondamentale).

livre usuelle,	(ou 16 onces)	500 g
½ livre,	(ou 8 onces)	250 g
¼ livre,	(ou 4 onces)	125 g
⅛ livre,	(ou 2 onces)	62,5 g
once usuelle,	(ou 8 gros)	31,25 g
½ once,	(ou 4 gros)	15,625 g
¼ once,	(ou 2 gros)	7,813 g
gros usuel,	(ou 72 grains)	3,906 g
½ gros,	(ou 36 grains)	1,953 g

...

La division se poursuivait sur la base suivante (ni binaire, ni duodécimale) : 24, 12, 8, 6, 4, 3, 2 et 1 grain.

En 1822 un arrêté recommanda de nouvelles formes pour les poids afin de les distinguer des modèles métriques antérieurs : tronc de cône ou tronc de cône inversé pour les poids (à bouton) en laiton, tronc de cône avec anneau ballant pour ceux en fonte ; cependant les poids en fonte hexagonaux en forme de tronc de pyramide étaient les plus courants parmi les poids à double marquage et ceux en laiton de forme cylindrique à bouton existaient également ; enfin quelques exemplaires en fonte, non réglementaires par le marquage mais néanmoins poinçonnés, se rencontraient dans la forme hexagonale en tronc de pyramide (40 livres / 20 kg, 20 livres / 10 kg, 3 livres / 1½ kg) et les poids en fonte de 25 kg ont également proliféré sous diverses formes.

Épilogue (1840...) : retour aux unités métriques définitives.

La loi du 4 juillet 1837 a imposé, à compter du **1^{er} janvier 1840**, l'utilisation exclusive des unités métriques telles que définies par la loi du 7 germinal an III. Bien des poids, vestiges retouchés des périodes précédentes, seront certes encore longtemps tolérés mais un effort énorme de formation sera mis en place et le vocabulaire métrique finira par entrer dans les mœurs, bien que certaines traces des errements d'avant 1840 perdurent.

En définitive, le Système métrique l'a échappé belle, même si la prééminence économique des États-Unis permet malheureusement à ce pays de continuer à exporter ses unités non métriques avec ses produits vers le reste du Monde et de retarder ainsi l'unification métrologique universelle. Mais ceci est une autre histoire ...

Quelques types de poids des débuts du Système métrique

A gauche : poids cylindrique à bouton, en laiton, marqué "5 HECTOGRAMMES" avec poinçon "République assise".

Dim. : diam. 41,4 mm ; haut. tle 60,6 mm.

A droite : poids de 1 myriagramme, en tronc de pyramide hexagonal, en fonte, marqué "1 MYRIAG" avec poinçon "RF" (11 fois).

Dim. : largeur 16 cm ; hauteur 9 cm ; masse actuelle 10,014 kg.



Poids aux normes des instructions de 1801



A gauche : poids de 5 onces métriques, parallélépipédique, en bronze, avec divers poinçons (dont la ville de Carpentras et "RF") ainsi que les initiales en creux "G", "P" et "I".

Dim. : base 5,2 x 5,2 cm ; épaisseur 2 cm ; masse actuelle 498 g.

A droite : poids de 1 myriagramme, tronconique, en fonte, marqué "1 MYRIAG" et sur gravé "10.LIV" sur le bord

Dim. : diam. 18 cm ; hauteur 16 cm ; masse actuelle 9,936 kg.

Poids en unités "équivalentes" (1800 - 1812)

A gauche : poids tronconique inversé en laiton. Poinçons "fleur de lis" et "couronne royale". Masse actuelle 500 g.

Dim. : diam. 5,7 cm ; hauteur 5,2 cm.

Au centre : poids tronconique en laiton. Poinçon "couronne royale". Masse actuelle 499 g.

Dim. : diam. 7,1 cm ; hauteur 5,9 cm ;

A droite : pile à godets, modèle à aile de couvercle en carré long. Masse actuelle 487 g (manque le poids plein, de 1/2 gros)

Dim. : diam. 5,3 cm ; hauteur 3,8 cm.



Poids en laiton, en unités "usuelles" (1812 - 1839)

(à gauche : marqué "1 . LIVRE ." et "500 . GRAM "

au centre : marqué "1 LIVRE ." et "500 G" ;

à droite : pile marquée "1 LIVRE" et "500 G" sur l'aile du couvercle.)



En haut, à gauche : poids hexagonal, en fonte, marqué "8 ONCE." et "250.G." ainsi que d'un "β". Poinçon "fleur de lis".

Dim. : largeur 5 cm ; hauteur 2 cm. Masse actuelle 245 g.

En haut, à droite : poids hexagonal, en fonte, marqué "6 LIVRES" et "3 KILOG". Poinçon "couronne royale", fabricant "VIARD".

Dim. : largeur 11 cm ; hauteur 6 cm. Masse actuelle 3,005 kg.

En bas, à gauche : poids tronconique, en fonte, marqué "2 LIVRES." et "1 KILOG.". (modèle probablement fabriqué à Bordeaux)

Dim. : diam. 7,1 cm ; hauteur 4,1 cm. Masse actuelle 988 g.

En bas, à droite : poids carré, en fonte, marqué "4 LIVRES." ainsi que "2000 G." sur une paroi et "L'HERMITTE AVIGNON" sur une autre (type de poids spécifique à cette ville). Poinçon "couronne royale" (4 fois).

Dim. : base 8,5 x 8,5 cm ; hauteur 4,9 cm. Masse actuelle 1,993 kg.



Poids en fonte, en unités "usuelles" (1812 - 1839)