

Les balances décimales

Principe

Une balance à rapport est une balance de forte portée, à fléau à bras inégaux, équipée d'un petit plateau suspendu pour les poids et d'un plateau de grande taille pour la charge, souvent appelé "tablier" ; ce plateau de charge repose sur deux leviers de forme triangulaire (l'embase du plateau constitue l'un d'entre eux) qui sont combinés de façon à assurer aux points d'appui du plateau (deux contacts avec un levier, un avec l'autre) un déplacement vertical identique mais de très faible amplitude. Selon que la balance est à rapport décimal ou centésimal, la distance entre le pivot et le point de suspension des poids vaut dix ou cent fois celle entre le pivot et le point de suspension "arrière" du plateau de charge. Jusqu'au 31 décembre 1839, il était permis d'utiliser des poids spéciaux, de masse égale au dixième (balances décimales) ou du centième (balances centésimales) de la valeur nominale qu'ils représentaient, à condition de porter mention à la fois de la masse réelle et de la valeur nominale.

Apparition

Différents modèles de balance apparentés à ce type avaient déjà vu le jour vers la fin du XVIII^e siècle (notamment Outre Manche, par **Thomas Weeks** en 1790 ou par **John Joseph Merlin** avant 1803) mais le premier modèle à rapport décimal n'a été breveté que le 9 février 1823 (après une tentative avortée pour modèle à rapport centésimal) par **Friedrich Aloïs Quintenz**, mécanicien natif de Gegenbach en Forêt Noire et expatrié à Strasbourg. Suite à son décès très peu de temps après, son associé, le banquier strasbourgeois **Frédéric Rollé**, confia à **Jean-Baptiste Schwilgué** (autre mécanicien hors pair) la poursuite du développement de cette balance pour laquelle il obtint une admission le 28 août 1824.

Echelle de portée, principaux types, matériaux utilisés

Les balances décimales (ou centésimales) sont des instruments à portée forte ou très forte, qui peut atteindre 2 tonnes : l'admission de 1824 spécifie d'ailleurs qu'elles ne seront admises qu'à condition d'avoir une portée minimale de 100 kg mais il s'en rencontre avec une portée de 50 kg (les très petits modèles, de taille inférieure à 30 cm environ, sont soit des appareils de démonstration soit encore des "chefs d'œuvres" à usage privé). Les variantes de présentation et d'équipement concernent surtout la forme du tablier : trapézoïdal dans les modèles les plus anciens, il est devenu rectangulaire, suivant en cela la forme de la base qui a rapidement adopté cette forme pour des raisons de stabilité ; certains tabliers largement débordants comportent deux vantaux relevables verticalement pour en diminuer l'encombrement hors service. Parmi les équipements spéciaux du tablier nous avons relevé ceux destinés aux boucheries (portique à crochets) ou à la pesée des sacs de farine (galerie haute). Initialement entièrement en bois à l'exception du mécanisme, ces balances existent également sous forme entièrement métallique, fixes ou montées sur roues (certains modèles dits "balances charbonnières" sont équipés d'une benne basculante à la place du tablier).

Aire géographique de diffusion

Très populaires en France parce que robustes, faciles à entretenir et surtout bon marché, elles ont figuré en grand nombre, dès la deuxième moitié du XIX^e siècle, au catalogue de pratiquement tous les fabricants d'appareils de pesage à vocation commerciale (un modèle était même encore présent au catalogue Testut de 1965 !), malgré la rude concurrence que leur portaient leurs cadettes les balances à romaine, un peu plus chères mais plus pratiques - pas besoin de poids autonomes puisque le plateau des poids y est remplacé par un (ou plusieurs) fléau(x) muni(s) d'un (de) poids curseur(s) - et plus riches en équipements spécialisés au niveau du tablier.

En Allemagne ce type de balance (*Brückenwaage*) fut également très apprécié, des modèles décimaux de table et de plus faible portée (*Tischwaage*) existant par ailleurs mais sous un aspect et un agencement des leviers tout à fait différents.

Ce genre d'instrument ne semble pas s'être implanté Outre-Manche pour des raisons évidentes (le rapport décimal est de faible intérêt dans un système d'unités qui n'est pas lui-même décimalisé) ; il a cependant existé dans ce pays des balances à rapport, en particulier des pèse-personnes, fonctionnant uniquement avec des poids proportionnels - dans le rapport 1/14 (1 *pound* / 1 *stone*) ou 1/112 (1 *pound* / 1 *hundredweight*) - en forme de disques fendus, enfilés sur une tige pendante terminée par un petit plateau circulaire.

Domaines d'utilisation

En France ces balances ont constitué (constituent encore ?) un équipement indispensable aux commerces de gros, aux épiceries, aux quincailleries, aux petits ateliers industriels et au monde rural.

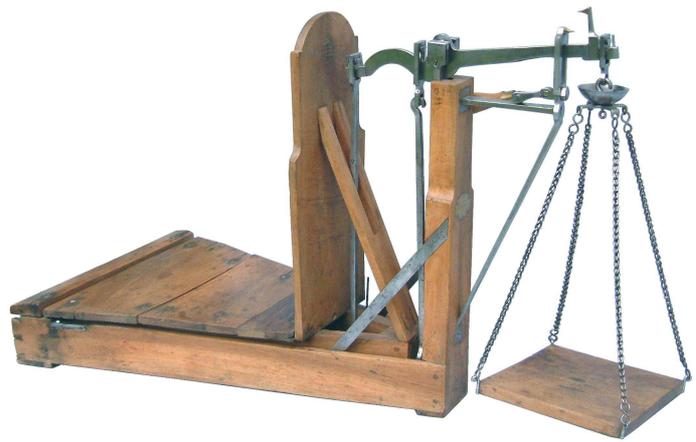
Deux modèles de la firme Rollé & Schwilgué, antérieurs à 1840

Toutes les parties en bois sont en noyer, celles en acier pour la plupart forgées ou estampées et montées à queue d'aronde dans le bois. Une plaque ovale en laiton, insculpée de la marque de vérification première "couronne royale", porte gravés en cursives un n° de série (No 8110), la portée (Force 100 Kilo) et la raison sociale : **Par brevet d'inv. et de perf. Fréd. Rollé et Schwilgué à Strasbourg**

Sur les faces latérales de la colonne, sont insculpées 21 grandes lettres de vérification annuelle : **A** (x 2), **B**, **C** (x 2), **D**, **E** (x 2), **G**, **H**, **I** (x 2), **J**, **K**, **L**, **N** (x 2), **P** (x 2), **T**, **V**.

Dim. : longueur tle 100 cm ; haut. tle 60 cm ; larg. base 43 cm ; plateau poids 21,5 x 21,5 cm.

Exemplaire d'une grande qualité de fabrication, tant au niveau du travail du métal que de celui du bois (de noyer, essence noble, réservé à l'ameublement). D'après certaines lettres annuelles, cette bascule a peut-être servi hors de France avant 1830 (dans la province de Bade-Wurtemberg par exemple).



Basculé décimale dite "de Quintenz", signée Rollé et Schwilgué, datable entre 1831 et 1839.



Marque insculpée dans le plomb des poids, pour l'une et l'autre de ces bascules



Poids décimal en laiton



Table bascule, signée "Etablissement de constructions mécaniques de Strasbourg", datable de 1839



Meuble de style Louis-Philippe, en noyer teinté merisier. L'un des deux volets (carrés) du plateau se rabat par le médian pour dégager le côté "poids" du fléau à deux branches parallèles. Mécanisme se débrayant via un levier à poignée en tau. Poids décimaux en fonte, formés pour s'accrocher aux deux rails d'un berceau (série de 2 kg à 100 g, incomplète). Une plaque ovale en laiton, porte en relief la raison sociale suivante "ETABLISSEMENT de CONSTRUCTIONS mécaniques de Strasbourg cessionnaires de la Maison & des Brevets de FRÉD. ROLLÉ & SCHWILGUÉ" ainsi que, gravés, un n° de série (127) et la portée (75 K^o).

Dim. : plateau 98 x 49 cm ; hauteur 77 cm.

Modèle de luxe (dont le présent exemplaire est probablement l'un des derniers fabriqués), vendu comme "balance de ménage" (mais pour quel usage précis ?) et couvert par un brevet en date du 28 décembre 1831 (mais non répertorié aux admissions).

