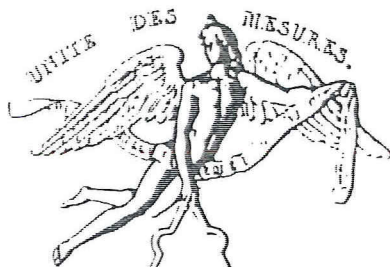
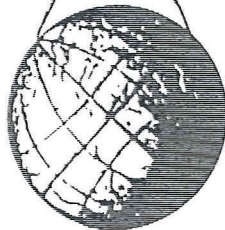


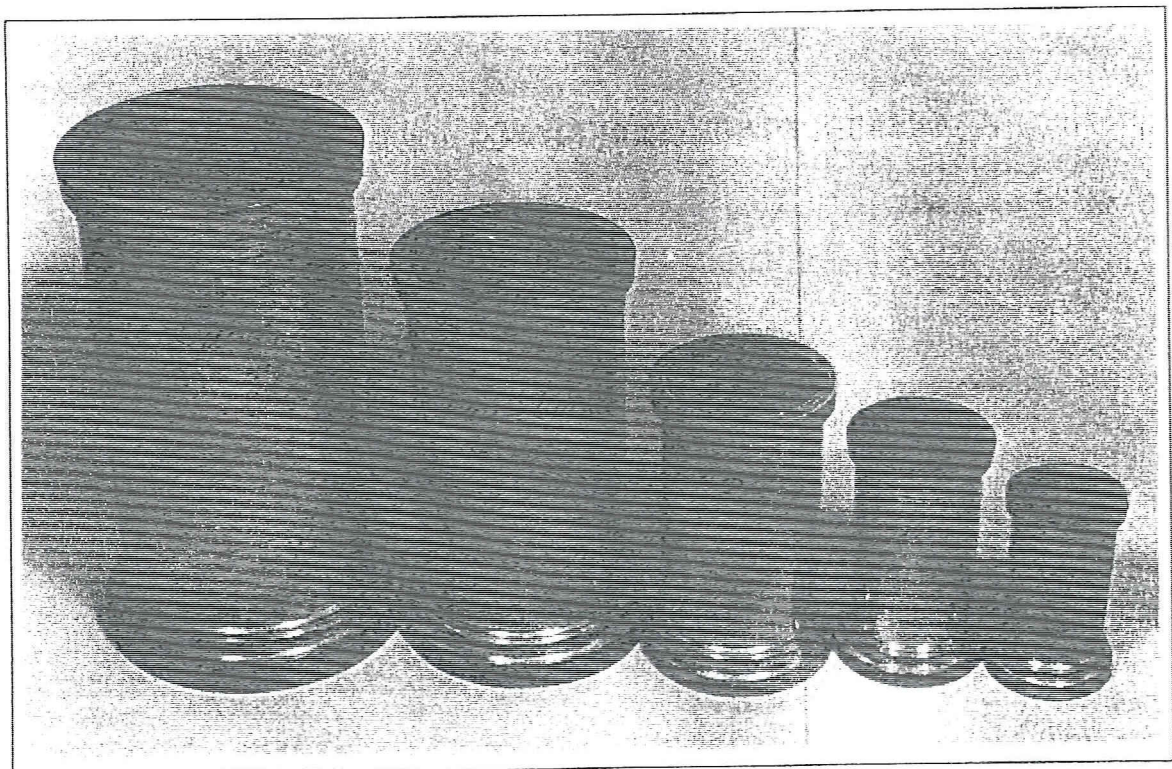
FAS



Le Système métrique



BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MÉTRIQUE DE FRANCE



Numéro 97/1
1er trimestre 1997
Pages 1071 à 1090

ISSN 0180-5673

MESURES-MODÈLES EN ÉTAIN DES ANNEES 1800

par Aimé Pommier

La présente étude fait suite à l'exposé, présenté dans notre bulletin 96/3, pages 1026-1045, intitulé "*Les mètres-modèles des années 1800*".

Cet exposé a donné des indications détaillées sur l'usage du mot « Modèle » et sur l'évolution générale de la réglementation concernant les « modèles ou étalons » dans la période 1796 à 1830.

Le présent article apporte un certain nombre de précisions concernant les *modèles* de mesures de capacité pour liquides, et plus spécialement les mesures en étain.

Il comprend trois parties :

A - Examen d'une série de cinq mesures-modèles en étain.

B - Liste de fabricants de mesures en étain.

C - Instructions des années 1800.

Les services des poids et mesures ont également utilisé un certain nombre de mesures-modèles de capacité *en laiton*. Celles-ci seront examinées dans un autre article.

A - EXAMEN D'UNE SÉRIE DE CINQ MESURES-MODÈLES

Voir les photographies de la page de couverture et de la page 1073 ci-après.

Ces mesures sont de forme cylindre simple, c'est-à-dire sans anse ni couvercle :

Litre,
Demi-litre,
Double décilitre,
Décilitre,
Demi-décilitre.

Elles portent toutes le Numéro 176, gravé sur le devant de leur base. On peut apercevoir ce numéro sur la photographie du demi-décilitre, Fig. 5.

Comme le montreront plus précisément les commentaires qui suivent et la lecture du texte des Instructions reproduit ci-après, il s'agit d'une série de modèles complète et homogène, un exemplaire des séries mises en place dans les bureaux de vérification au cours de la période 1795-1802.

=====
Société métrique de France - Association sans but lucratif
Siège social : 13, Rue d'Odessa, 75014 PARIS - CCP : 20 092 93 V PARIS
Président : Pierre AUBERT Cotisation annuelle : 150 francs
Fondateur, président d'honneur: Marc SAUNIER Adresse du trésorier : Maurice GIRARD
Secrétaire général : Aimé POMMIER 13, rue d'Odessa - 75014 PARIS
Secrétaire technique : Philippe BISBROUCK
Documentaliste : Germain DARROU Directeur de la publication : Aimé Pommier
Trésorier : Maurice GIRARD Imprimé au siège. Dépôt légal. Reproduction
Commissaire aux comptes : Michel MARTIN autorisée, avec l'indication de l'origine.
=====

Fig. 1



Fig. 2

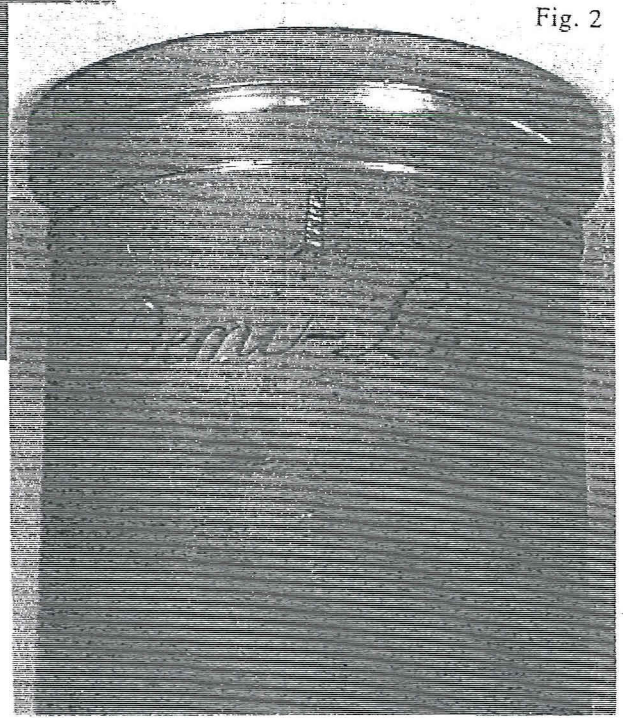


Fig. 3

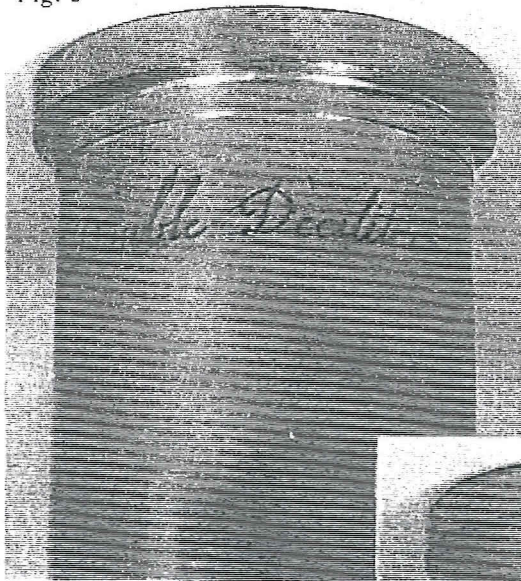


Fig. 4



Fig. 5



LE FABRICANT - L'ÉPOQUE

Les fabricants d'objets en étain (ou plutôt un alliage de plusieurs métaux où l'étain est largement dominant) sont traditionnellement appelés *Potiers d'étain*.

Selon une vieille coutume, reprise pour ceux de Paris sur leurs Statuts de 1613, les potiers d'étain sont tenus "de marquer à leurs marques tous les ouvrages qu'ils feront".

Les objets en Etain dit "fin" (proportion très élevée d'étain dans l'alliage), doivent être marqués "au-dessous", c'est-à-dire sur le fond de l'objet.

C'est en vertu de ces dispositions que toutes les mesures en étain portent sur leur fond une ou plusieurs marques de fabricant.

On peut apercevoir sur les mesures examinées les quatre marques suivantes :

a - Sur les cinq mesures :

1 - ► L'inscription, sur quatre lignes

PETIT - RUE - ANTOINE - No 27

C'est évidemment le nom et l'adresse du fabricant.

2 - ► Une petite marque figurant une nef à deux voiles.

C'est un poinçon de contrôle des potiers d'étain de Paris, apposé par les maîtres-jurés du métier. D'après le livre *Poinçons d'Etain* (Tardy, 1968), ce dessin de poinçon était en service depuis 1765. Toutefois, d'après le même ouvrage, les poinçons de contrôle n'auraient été utilisés que jusqu'en 1776. Il est possible que les mesures examinées ici aient été encore exceptionnellement présentées au contrôle "professionnel", à cause de leur destination administrative.

b - Seulement sur les quatre plus grandes mesures :

3 - ► Un grand "Poinçon de maître" (nous dirions plutôt maintenant une "Marque de maître-fabricant") constitué par un écu ovale contenant la silhouette d'un aiguiser de couteaux travaillant sur sa brouette, écu surmonté de l'inscription "ETAIN FIN - J. PETIT" et au-dessous "1766" (année où le potier d'étain Petit a été reçu "Maître").

c - Seulement sur le demi-décilitre :

4 - ► A deux reprises, un "Petit poinçon de fabricant", figurant un marteau, accosté des lettres "S P" (= Simon Petit), au-dessous "P" (= Paris).

La photographie Fig. 6, page 1075, montre le fond du double-décilitre. La photographie Fig. 7 montre celui du demi-décilitre.

La mention " Rue Antoine " établit manifestement que le texte de la marque en lettres a été composé dans les années de *La Terreur*, période où le Calendrier révolutionnaire avait proscrit les noms de saints, la rue du *Faubourg Saint-Antoine* étant appelée *Rue Antoine*. Il est d'ailleurs possible que le potier ait conservé la même inscription pendant quelques années. La fabrication peut donc être située vers 1794-1797.

Cependant, l'appellation "Litre", avec ses multiples et sous-multiples, a été instituée par la loi du 18 germinal an 3 (7 avril 1795). Les inscriptions sont donc postérieures à cette loi.

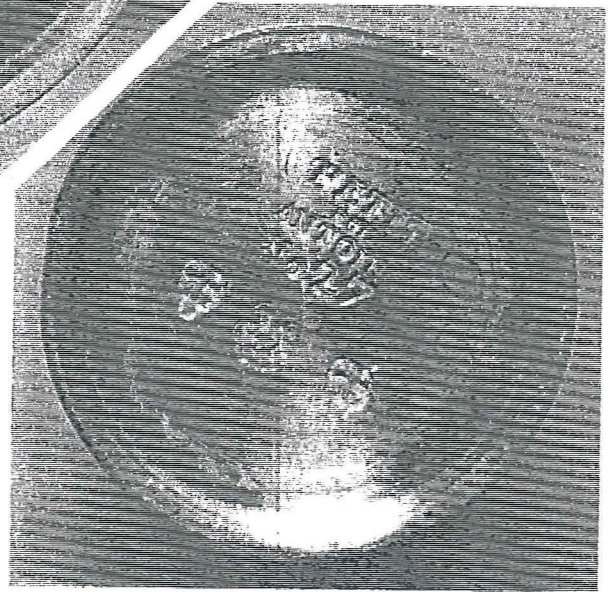


Figure 6 et Figure 7.

Photographies du fond du double décilitre et du demi-décilitre.

Agrandissement : x 1,6.

Sur la Fig. 6, pour bien distinguer la silhouette de l'aiguiser de couteaux, il convient de faire pivoter la page d'un quart de tour à droite.

DIMENSIONS

Les cinq mesures étudiées ont les dimensions suivantes (millimètres).

Dimensions extérieures

	Hauteur	Diamètre	
		haut	bas
Litre	180	99	106,5
Demi-litre	144	79	85
Double décilitre	106	61,5	65
Décilitre	86	49	53
Demi-décilitre	70	40/41	44

Dimensions intérieures

	Hauteur	Diamètre	
		haut	
Litre	172	86	
Demi-litre	136,5/136,6	67,9/68,4	
Double décilitre	99,2/99,6	50,0/50,2	
Décilitre	78,8/78,9	39,8/39,9	
Demi-décilitre	63,8/63,9	30,2/32,0	

NOTA - Le demi-décilitre a reçu un choc latéral, et sa partie supérieure est légèrement ovalisée ; sauf sur le litre, l'arête du bord supérieur intérieur des mesures est usée et plus ou moins éraflée ; pour ces motifs, il ne peut toujours être donné une mesure exacte du diamètre. On donne les deux mesures extrêmes.

On peut voir que les mesures intérieures sont sensiblement conformes à celles prévues dans les "Instructions" dont des extraits sont reproduits plus loin.

POINÇON - CONTREMARQUE

Ainsi qu'on peut le voir clairement sur les photographies, Fig. 1 à Fig. 4, page 1073, toutes les mesures sont revêtues du poinçon "MODELE", insculpé sur le haut de la mesure, près de la collerette, le long d'une ligne génératrice du cylindre.

Sur le litre et le demi-litre, ce poinçon a été placé au-dessus de l'inscription du nom de la mesure, près du milieu de cette inscription. Sur les autres mesures (double décilitre, décilitre, demi-décilitre), afin de ne pas surcharger l'inscription du nom, le poinçon a été placé juste après l'extrémité de cette inscription.

Tous ces poinçons "MODELE" sont accompagnés, sur la face interne de la paroi, d'une contremarque figurant un faisceau de licteur surmonté d'un bonnet phrygien. La photographie Fig. 8 montre, sur le demi-décilitre, un gros plan du poinçon. La photographie Fig. 9 montre la contremarque, placée "au revers" du poinçon, à l'intérieur de la même mesure.

Ce poinçon et sa contremarque ont été insculpés au Bureau central de Paris, en utilisant une "presse" du modèle décrit dans l'*Instruction sur la vérification et la marque* et les planches annexées à celle-ci [voir ci-après aux pages 1084 et 1087].

Comme les mètres de *Lenoir* (Cf. Bulletin 96/3, page 1036), ces mesures de capacité pour liquides de *Petit* ont pu recevoir le poinçon "MODELE" :

- soit vers 1795-1796, sous l'égide de l'Agence temporaire des poids et mesures,
- soit vers 1800-1802, après avoir été conservées en réserve, sous l'égide du Bureau des poids et mesures.

Fig. 8

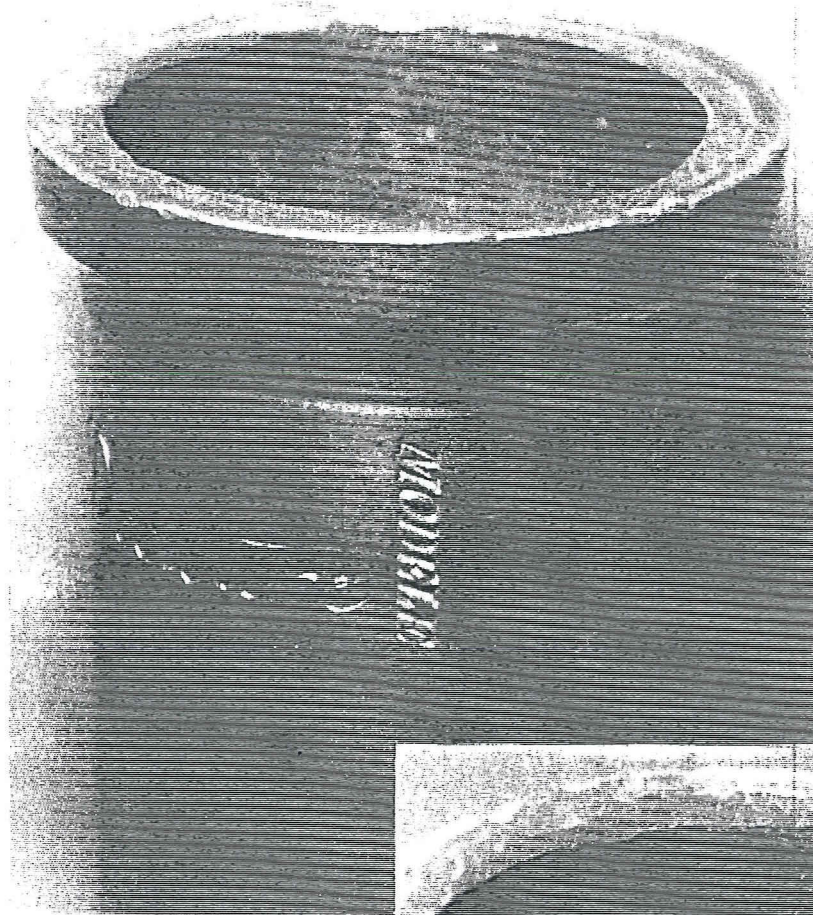
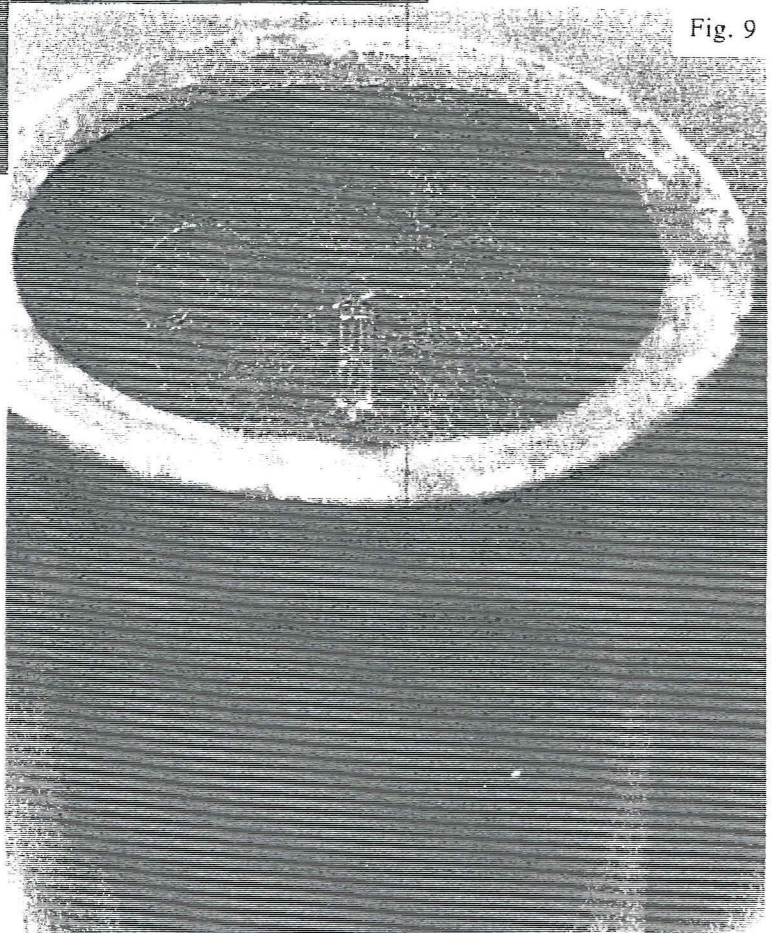


Fig. 9



Demi-décilitre

Agrandissement : x 2,5

B - QUELQUES FABRICANTS

de mesures de capacité étalons en étain

Petit, Boicervoise, Morlot, Lucotte, Meunier-Martin, Fauveau-Lorin, A F P, Beauchène.

Nous avons pu examiner un certain nombre de mesures de capacité étalon en étain pour liquides, ayant été *en service* dans quelques bureaux des poids et mesures au 19^e siècle. Nous en donnons ci-après une liste, classée par fabricants.

Il ne s'agit que d'un échantillonnage très limité, mais qui donne une idée de l'équipement des bureaux à cette époque. Il permet aussi d'ajouter quelques noms à notre fichier de fabricants.

[Rappelons que les marques sont toujours placées sur le fond de la mesure].

Liste des mesures examinées.

Fabricant : **Petit**, Paris.

Une vingtaine d'exemplaires de mesures "MODELE" tout à fait semblables à l'une des cinq présentées plus haut. Un seul porte aussi un poinçon "Couronne royale". Tous sont numérotés, le numéro le plus élevé constaté étant "246". Il n'a pas été trouvé de double litre de ce type.

Il faut peut-être en conclure que l'Agence des poids et mesures a passé à Petit, vers 1795-1796, une commande de 250 exemplaires de cette série de cinq mesures.

Fabricant : **Boicervoise**, Paris.

Un litre, un décilitre, un demi-décilitre, portant sur le corps, en lettres *cursives*, l'inscription "*Modele*", accompagnée du nom de la mesure, également en cursives [toutes les lettres e sans accent]. Les trois mesures portent le poinçon "Aigle". - Sur le fond, les marques sont : "Un cerf passant devant un rideau d'arbres, surmonté de "ETAİN FIN - N.L. BOICERVOISE, au-dessous (17)77". A côté, une autre marque : "PARIS", dans un rectangle. - Epoque de mise en service de ces modèles, 1807-1814. On peut comparer ces cas à celui du mètre de Kutsch, M3, cité au Bulletin 96/3, page 1038.

Un litre, portant les mêmes deux marques que les trois mesures précédentes, mais avec "LITRE" en capitales droites, et le poinçon "Fleur de lys".

Un demi-décilitre portant la marque "N B L dans un losange" de Nicolas Boicervoise, avec le poinçon "Couronne royale".

Deux litres, trois demi-litres, dix doubles décilitres, cinq décilitres, quatre demi-décilitres, portant la marque : "Gerbe de blé accostée de JA NB" de Nicolas Boicervoise. Sept de ces mesures ont le poinçon "Fleur de lys", les autres le poinçon "Couronne royale".

Fabricant : **Morlot**, Langres.

Un "LITRE", un "DECI-LITRE", un "DEMI-DECI-LITRE", portant ces inscriptions, telles, non sur le flan mais *sur le fond*, avec la marque "MORLOT A LANGRE". Le poinçon "RF enlacées" de la Première République, est insculpé sur le corps, près de la collerette, à quatre reprises, aux quatre quarts du tour de la mesure.

Fabricant : **Lucotte**, Paris.

Deux doubles décilitres, un décilitre, un double centilitre, avec la marque "L C dans un losange", et le poinçon "Couronne royale".

Un double décilitre avec la marque "LUCOTTE", et le poinçon "Poignée de mains, numéro 1".

Deux décilitres, un demi-décilitre, avec la marque "L C F et un coeur, chacun dans un cercle, le tout dans un quadrilobe", et le poinçon "Poignée de mains, numéro 1".

Fabricant : **Meunier Martin**, Lille.

Un demi-litre, avec trois marques : "Grand lys entre lauriers", "Fleur à 5 pétales couronnée", "MEUNIER MARTIN", aucun poinçon.

Fabricant : **Fauveau-Lorin**.

Vingt-huit doubles litres, un double décilitre, un décilitre, avec la marque "FAUVEAU-LORIN - RUE STE MARGUERITE - ST GN 5" [ST GN = Saint-Germain], et le poinçon "Couronne royale". Fauveau, potier, fabricant notamment des "mesures à vin", a exercé à Saint-Germain en 1820-1825, puis sa veuve en 1830-1840, l'association Fauveau-Lorin s'est créée vers 1846-1848.

Le poinçon "Couronne royale" situe la mise en service dans les années 1830-1848. Cette grande quantité de doubles litres peut faire supposer que le Service des poids et mesures de cette époque a voulu compléter par un étalon de cette capacité la dotation des cinq mesures de Petit, mise en place dans les bureaux vers 1795-1802.

Fabricant : **A F P.**, Paris. (Non identifié).

Trois doubles décilitres, deux demi-décilitres, deux doubles centilitres, un centilitre, avec la marque "Marteau accosté de A F P et un coeur, dans un quadrilobe". Pas de poinçon.

Fabricant : Non identifié.

Un "décilitre" [en cursives, initiale minuscule], avec la marque "Marteau accosté de 17 59 FIN D..", surplus illisible.

Fabricant : **Beauchène**, Le Mans.

Un double centilitre, avec la marque "BEAUCHENE AU MANS" et sur le corps l'inscription "2 Centilitre". [Conservée par un bureau, cette mesure n'est probablement pas un étalon, mais a été peut-être utilisée provisoirement pour remplacer un étalon manquant, ou bien saisie pour non conformité].

On voit que les bureaux utilisaient des mesures-étalons de potiers assez divers. On peut en conclure probablement que, si le Bureau central des poids et mesures faisait - comme c'est administrativement normal - des achats collectifs pour doter l'ensemble des services, il autorisait aussi dans certains cas des bureaux de province à faire localement quelques achats complémentaires.

C - INSTRUCTIONS DES ANNÉES 1800

C-1 - INSTRUCTION SUR LA FABRICATION DES MESURES DE CAPACITÉ POUR LIQUIDES - (Thermidor an 9, Juillet-août 1801)

Pour les noms des mesures, cette instruction rappelle qu'un arrêté du 13 brumaire an 9 (4 novembre 1800) a permis d'utiliser, concurremment avec l'appellation légale, sa "*traduction en nom français*". Les extraits ci-après ne reprennent pas ces "traductions".

...

Les mesures pour la vente des liquides en détail sont: le LITRE... ; le DÉCALITRE, mesure de dix litres... ; et le DÉCILITRE, dixième du litre...

Chacune de ces mesures a son double et sa moitié ; ainsi la série entière se compose comme il suit : Double-décalitre ; Décalitre ; Demi-décalitre ; Double-litre ; Litre ; Demi-litre ; Double-décilitre ; Décilitre ; Demi-décilitre.

Les trois premières des mesures qui composent cette série, le double-décalitre, le décalitre et le demi-décalitre, ne sont pas proprement des mesures, mais seulement des instruments destinés à transvaser des quantités connues de liquides... Les mesures proprement dites, se réduisent donc au double-litre, au litre, au demi-litre, au double-décilitre, au décilitre et au demi-décilitre.

[L'instruction sur la vérification complète la série par le double centilitre et le centilitre].

Ces mesures sont de deux sortes : les unes destinées à la vente du lait seulement ; les autres, à toutes les autres espèces de liquides qui se vendent à la mesure, et non au poids.

Des mesures d'étain.

Les mesures de la dernière espèce se construisent le plus ordinairement en étain ; leur forme est celle d'un cylindre, dont la hauteur intérieure est double du diamètre.

Les unes sont terminées par un rebord qui forme un bec allongé, pour en faciliter l'usage, et par un couvercle fixé par une charnière à la partie supérieure de l'anse.

Les autres sont sans couvercle ni rebord ; elles sont destinées plus spécialement à l'usage des marchands, et se distinguent sous le nom de *mesures de comptoir*.

Les formes de ces mesures sont décrites dans les planches qui en ont été gravées. On y trouve les dimensions de chaque partie exactement cotées, de manière qu'en suivant ces dessins, et en donnant aux mesures les diamètres et les hauteurs fixés par le tableau ci-après, on est assuré de construire des mesures régulières et à très peu près exactes.

[Voir le tableau donné plus loin dans les extraits du Règlement...]

...

Quoique les potiers d'étain puissent trouver dans les dessins et dans les règles de leur art des indications suffisantes pour les guider dans la fabrication des mesures, il est cependant quelques points sur lesquels on croit qu'il est important de leur tracer la marche qu'ils doivent suivre.

De la construction des moules.

Les mesures se font par le moyen des moules propres à cet effet. Ces moules faits en cuivre, doivent être disposés de façon que le corps de la mesure soit d'une seule pièce, qu'elle en sorte nette et dans les dimensions réglées, et que le bord supérieur soit régulièrement terminé.

Lorsqu'un fabricant aura construit un moule, il ne s'en servira pas pour faire des mesures avant de l'avoir vérifié, et de s'être assuré par plusieurs essais que les mesures qui en sortent sont exactes. La marche la plus sûre sera de couler quelques mesures, de les porter au vérificateur, qui en fera la vérification, et indiquera les corrections qui devront être faites en plus ou en moins...

Suite en page 1082...

INSTRUCTION

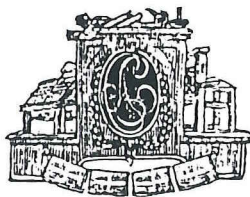
SUR LA FABRICATION

DES

MESURES DE CAPACITÉ

POUR LIQUIDES;

PUBLIÉE PAR ORDRE DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR.



A PARIS,

De l'Imprimerie des Sourds-Muets de Naissance, rue du
Faubourg-Saint-Jacques, n^o. 115.

Thermidor an 9.

Du titre de la matière pour la confection des mesures.

Les mesures ne peuvent pas être faites avec de l'étain pur ; on y emploie ordinairement de l'étain allié de plomb : mais une trop grande quantité de plomb, en altérant la qualité du métal, peut devenir en même temps nuisible à la santé des citoyens. C'est cette considération qui a déterminé le gouvernement à fixer la quantité de plomb qui pourrait entrer dans la composition du métal destiné à la fabrication des mesures... le métal qu'on emploie à la fabrication des mesures ne doit pas contenir moins de 82 centièmes de fin. Ainsi, des mesures qui seraient faites avec un métal dans la composition duquel il entrerait moins de 82 centièmes de fin, seraient à un trop bas titre ; elles ne seraient point admissibles...

L'étain qui est dans le commerce est rarement pur, et ce qu'on nomme *vieux étain* est toujours allié d'une quantité plus ou moins grande de plomb. Avant d'employer de pareilles matières, les potiers doivent donc commencer par s'assurer de leur qualité.

Des moyens de connaître le titre ou la qualité de l'étain.

Les moyens que les potiers d'étain ont employés jusqu'ici pour apprécier la qualité de leurs matières étaient si peu sûrs, que souvent les hommes les plus exercés dans leur art n'étaient point d'accord entre eux sur le degré de pureté des matières qu'ils avaient éprouvées ... [Ici, l'Instruction donne des directives très détaillées (dix pages) sur les moyens d'obtenir et de vérifier l'alliage d'étain autorisé par le Gouvernement.]

De la fabrication des mesures.

Après avoir indiqué aux fabricants les moyens qu'ils doivent prendre pour la construction de leurs moules, pour connaître le titre des matières qu'ils voudront employer, et pour en former des alliages qui soient conformes au titre prescrit, nous n'avons rien à ajouter pour ce qui concerne la fabrication, que de les renvoyer aux dessins gravés qui présentent les formes [et les dimensions] de ces mesures, aux *modèles* qui sont déposés près des préfectures, et aux règles de leur art...

C-2 - INSTRUCTION SUR LA VÉRIFICATION ET LA MARQUE DES MESURES DE CAPACITÉ - (Messidor an 9, Juin-juillet 1801) - (Extraits)

IIe. PARTIE. - *Des Mesures pour les liquides.*

Les mesures pour la vente des liquides en détail sont le DÉCALITRE, le LITRE et le DÉCILITRE. - Le litre est égal à un décimètre cube, le décalitre est une mesure de dix litres, le décilitre est un dixième de litre. - Chacune de ces mesures a son double ou sa moitié ; ainsi la série entière se compose du *double-décalitre*, du *décalitre*, du *demi-décalitre*, du *double-litre*, du *litre*, du *demi-litre*, du *double-décilitre*, du *décilitre* et du *demi-décilitre*. - Il y a de plus le *double-centilitre*, et le *centilitre*, qui est un centième de litre.

Quoique l'on comprenne, dans la série des mesures dont il s'agit ici, le décalitre, son double et sa moitié, cependant, ... il faut les considérer comme formant une classe particulière, ... comme des instruments destinés à remplir ou vider les futailles... - Ainsi les mesures pour la *vente des liquides au détail* se réduisent au double-litre, au litre et autres mesures au-dessous.

Ces mesures, communément construites en étain, seront dans la forme d'un cylindre, dont la *hauteur intérieure est double du diamètre*, conformément aux dessins qui en indiquent les dimensions. - Les mesures dites *de comptoir* pour l'usage des marchands de vin, sont sans couvercle ; les autres sont surmontées d'un rebord dans lequel est pratiqué un bec, et sont fermées par un couvercle qui s'appuie sur le bord intérieur de la mesure...

Avant de procéder à la vérification de la capacité des mesures, le vérificateur doit examiner si elles remplissent exactement les conditions prescrites par le règlement ; celles qui auraient quelques-uns des défauts ou vices de construction qui y sont indiqués, doivent être rejetées sans examen ultérieur ; les autres seront admises à la vérification.

Pour les mesures qui seront construites en étain, la vérification de la contenance doit encore être précédée d'une opération préalable qui constate le titre de la matière dont elles sont construites.

Suite en page 1083...

INSTRUCTION

SUR LA

VÉRIFICATION ET LA MARQUE

DES

MESURES DE CAPACITÉ;

PUBLIÉE PAR ORDRE DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR.

A P A R I S,

De l'Imprimerie des Sourds-Muets, rue et faubourg
Saint-Jacques, n°. 115, sous la Direction d'ARDIEN
LE CLERE, quai des Augustins, n°. 39.

Messidor an 9.

[Réduit 0,7]

Du titre de l'étain.

L'étain ne peut pas être employé pur à la fabrication des mesures parce qu'il ... [Voir l'instruction sur la fabrication]. Il fallait donc trouver le point juste où le plomb peut être allié à l'étain, pour en faire des mesures dont l'usage ne soit pas nuisible à la santé. Des expériences faites avec le plus grand soin, par ordre du gouvernement (1), ont fait connaître que l'on peut sans danger aller jusqu'à dix-huit parties de plomb avec quatre-vingt-deux parties d'étain. D'après cela, le titre de l'étain pour la fabrication des mesures a été fixé, par un arrêté du gouvernement, à 83 1/2 centièmes, avec une tolérance de 1 1/2... - [Ici, l'instruction donne des prescriptions détaillées (11 pages) aux vérificateurs sur le "Moyen de connaître le titre de l'étain"].

(1) C'est en dire assez pour faire connaître au public le degré de confiance qu'il doit donner au résultat de ces expériences, que de nommer les savants qui les ont faites ; ce sont les citoyens Fourcroy, Vauquelin, Darcet, Le Lièvre, Gillet-Laumont, etc.

Des instruments pour la vérification de la capacité des mesures.

La figure 7e. représente un de ces instruments ; c'est une carafe ou bouteille de verre blanc, terminée par un col allongé, dont le diamètre intérieur ne doit pas avoir plus de deux centimètres pour les plus grandes, et d'un centimètre pour les moindres, qui peuvent être de très-petites fioles à médecine. - La grandeur de ces carafes sera proportionnée à celle des mesures qu'elles doivent vérifier, de manière que l'eau de la mesure y étant versée, elle parvienne environ jusqu'au milieu du col.

Avant de pouvoir employer ces instruments que nous nommerons *vérificateurs*, il faut commencer par les ajuster ; voici de quelle manière on procédera à cet ajustage. - On remplira d'eau *l'étalon* de l'espèce de mesure dont on veut ajuster le vérificateur, ... On appliquera ensuite sur cette mesure un disque de glace (2), ... et on transvasera dans le vérificateur, au moyen d'un entonnoir, toute l'eau contenue dans l'étalon. - ..., on marquera sur le col de la carafe, soit avec une lime fine, soit avec du noir ou du vermillon broyé à l'huile et au vernis, le point où l'eau sera parvenue ; ce point sera celui *au-dessous duquel* les mesures soumises à la vérification ne devront jamais se trouver.

Suite en page 1084...

Il s'agit maintenant de régler le point supérieur jusqu'où il est permis d'en porter la contenance ; c'est ce qu'on appelle les limites de la tolérance. Cette tolérance est fixée, par le règlement ci-après, à trois grammes pesant d'eau pour le double-litre, deux grammes pour le litre, etc... Il faut donc avoir un moyen pour introduire une quantité exacte de trois grammes d'eau dans le vérificateur du double-litre, de deux grammes dans le vérificateur du litre, etc. Le voici : On aura un tube en verre de six à huit millimètres de diamètre... [Dans lequel, avec une balance, on pèse des grammes d'eau, en traçant des repères, divisés en décigrammes...] Lorsque cet instrument sera ainsi préparé, on pourra s'en servir pour introduire dans les vérificateurs des grammes d'eau ... On introduira, par ce moyen, trois grammes d'eau dans le vérificateur du double litre, deux grammes dans celui du litre, etc. On marquera le point jusqu'où l'eau se sera élevée par cette addition, ce sera le *maximum* de la tolérance...

(2) Chaque **mesure-modèle** doit avoir son disque, qui servira aussi à la vérification des mesures usuelles de même espèce. Ce disque est un morceau de glace taillé circulairement du diamètre extérieur de la mesure, et au centre duquel doit être attaché avec du mastic une espèce de bouton, au moyen duquel on puisse l'enlever lorsqu'on s'en sert pour les mesures à couvercles.

Manière de vérifier la capacité des mesures.

Pour procéder à la vérification de la capacité d'une mesure on remplira cette mesure d'eau, ... après quoi, on placera le disque, ... - On versera ensuite dans le vérificateur l'eau contenue dans la mesure, [en vérifiant que toute l'eau est bien versée...] - Si l'eau ne s'élève pas dans le vérificateur jusqu'au premier trait, la mesure sera trop petite ; si elle s'élève au-dessus du second trait, la mesure sera trop grande... - Lorsque beaucoup de mesures en étain seront présentées en même temps par le même fabricant, comme il sera à présumer que toutes ces mesures auront été faites avec les mêmes moules, le vérificateur pourra se dispenser de les vérifier toutes ; il en prendra seulement au hasard quelques-unes de chaque espèce. Il devra cependant vérifier la hauteur et le diamètre de toutes, afin de s'assurer que, dans le nombre, on n'en a pas mis de trop petites...

De la marque des mesures pour les liquides.

La même presse (figure 5) dont nous avons parlé [pour les mesures de boissellerie], sert à marquer les nouvelles mesures à vin et à lait. On place en h le poinçon qui porte les lettres R.F. (République Française) entrelacées... et en i le poinçon où se trouve le n°. du département [contremarque]. - Les empreintes des mesures à vin doivent être exécutées à leur rebord, dans une partie qui présente une petite surface droite, ce qu'on trouve toujours vers le milieu du bord entre le bec et la charnière.

C-3 - RÈGLEMENT pour la vérification des nouvelles mesures pour les liquides. (Annexé à l'Instruction sur la vérification et la marque]

Des nouvelles mesures à vin.

ART. 1er.

Les nouvelles mesures à vin, ainsi que les dimensions qu'elles doivent avoir intérieurement, et les différences dans leur capacité qu'il est permis de tolérer, sont les suivantes :

	Dimensions		Poids d'eau gr.	Erreur tolérable gr.	
	Hauteur millim.	Diam. millim.			
Double-litre	216,7	108,4	2000	3,0	
Litre	172,0	86,0	1000	2,0	
Demi-litre	136,6	68,3	500	1,5	
Double-décil.	100,5	50,3	200	1,0	
Décilitre	79,9	39,9	100	0,6	
Demi-décilitre	63,4	31,7	50	0,4	
Double-centil.	46,8	23,4	20	0,3	
Centilitre	37,0	18,5	10	0,2	Voir notes en page suivante

Notes pour le tableau de la page précédente :
Dimensions = prises intérieurement.
Poids d'eau = Poids de l'eau que doit contenir la mesure.
Erreur tolérable = Poids de l'excédent d'eau admissible.

Art. II. - Les erreurs, en ce qui concerne la contenance, indiquées dans le tableau ci-dessus, ne seront admises qu'autant qu'elles se trouveront en plus ou en excès.

Art. III. - Indépendamment du degré d'exactitude requis et désigné dans le tableau précédent, il ne sera admis à la vérification aucune mesure qui aurait un ou plusieurs des défauts ci-après indiqués:

- 1°. Si, étant construite en étain, le titre de ce métal est au-dessous de 82 centièmes de fin ; c'est-à-dire, si elle contient plus de 18 centièmes de plomb ;
- 2°. Si on apercevait des soufflures à la surface extérieure ou intérieure de l'étain ;
- 3°. Si elle ne conservait pas parfaitement toute l'eau dont on la remplit ;
- 4°. Si à sa surface intérieure, y compris le bord supérieur, on avait altéré la *venue* du moule, c'est-à-dire le *mat* qu'on voit constamment à la surface de tous les objets fondus, lorsqu'on n'y a appliqué aucune espèce d'outil ;
- 5°. Si elle avait des bosses ou autres imperfections remarquables, en la comparant aux dessins gravés et exprimés dans les planches publiées par ordre du Ministre de l'Intérieur... (2)
- 6°. Enfin, si le fabricant avait négligé d'y appliquer sa marque, ainsi que le nom de cette mesure.

(2) Pour que les fabricants évitent les pertes qu'ils éprouveraient par le rejet de leurs mesures en les présentant à la vérification, le vérificateur les invitera, 1°. à suivre exactement dans la construction des moules les côtes des dessins gravés dans la planche dont il est question ci-dessus ; 2°. à ne finir ces moules que lorsqu'ils se seront assurés, soit auprès des vérificateurs, soit au moyen des *mesures-modèles* qu'ils se procureront eux-mêmes, que les mesures qui en résulteront auront les conditions requises ; 3°. enfin, à ne faire leurs *coulées* qu'après avoir reconnu que le métal est au titre fixé.

Art. IV. - Lorsque les mesures n'ont que de légers défauts, susceptibles d'être corrigés, les vérificateurs doivent les rendre aux fabricants telles que ceux-ci les ont présentées ; mais si ces défauts ne sont pas de nature à être rectifiés, les vérificateurs devront déformer les mesures, pour qu'elles soient remises à la fonte.

Art. V. - Dès qu'une mesure a toutes les qualités exigées, on doit la marquer des poinçons de la République ; ces poinçons, au nombre de deux, doivent être appliqués vers l'extrémité supérieure du rebord, ou de la plate-bande, si elle n'a point de rebord, et de façon qu'ils soient exactement l'un derrière l'autre, sur les deux faces de cette partie de la mesure.

...

Planches ...

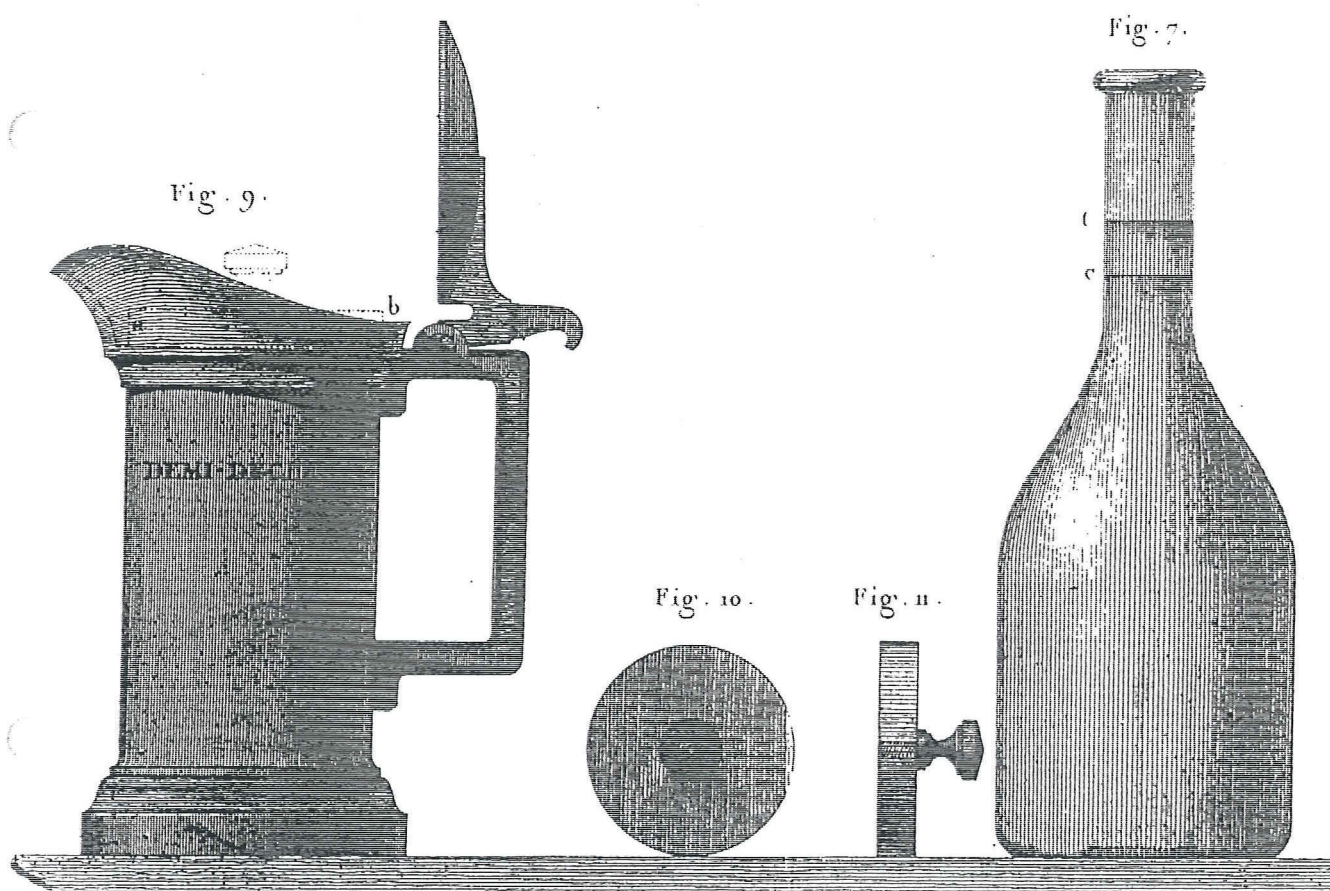
C-4 - PLANCHES, annexées à l'Instruction sur la vérification et la marque

(Extraits des dessins, et résumé d'une partie du texte).

La fig. 9 représente un demi-décilitre, dont le couvercle est levé, et sur les bords duquel est placé le disque en glace a b, destiné à faire refluer l'eau surabondante que l'on peut avoir mise dans la mesure, et à en fixer la véritable contenance, en ayant soin d'absorber avec une éponge l'eau qui aura reflué vers les bords.

Fig. 10 et 11, le disque vu sur son plan et sur son épaisseur, avec son bouton destiné à le poser sur les mesures à couvercle. - Ce bouton peut être en cristal ou en métal, et scellé au milieu du disque avec du mastic. - Il faut un disque pour chaque espèce de mesures.

Fig. 7, carafe ou *vérificateur* en verre blanc de la contenance d'un demi-décilitre. Le trait c marque la hauteur où l'eau doit s'élever, si la mesure est exacte. Le trait t marque le *maximum* de la tolérance. Il faut avoir des carafes semblables pour chaque espèce de mesures...



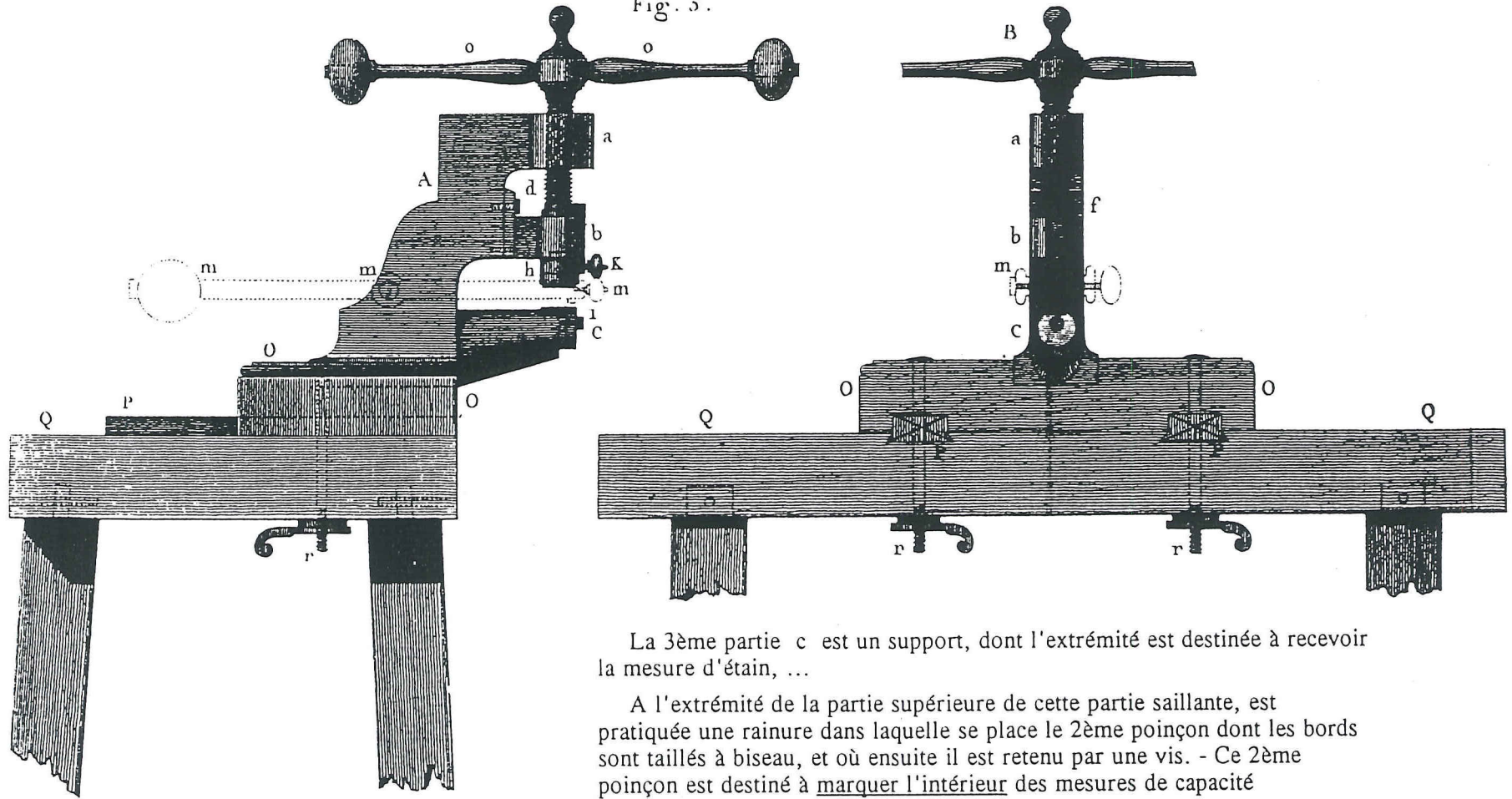
La fig. 5 [reproduite à la page suivante 1087] représente la coupe et l'élévation de la presse destinée à appliquer les poinçons sur les mesures de capacité, tant pour les grains que pour les liquides, sur les mesures de longueur et sur les poids de forme parallépipède.

Le corps A de cette presse est en cuivre coulé, d'un seul morceau, présentant trois parties saillantes a, b, c. La lère a forme l'écrou de la vis d, que l'on fait mouvoir par le moyen des bras de levier o o.

La 2ème partie saillante b est un manchon servant de conducteur à la pièce en fer h, dont ... la partie inférieure est percée circulairement pour recevoir les poinçons qui doivent être imprimés à la partie extérieure des mesures de capacité, et sur une des faces des poids ou des mesures de longueur. Les poinçons sont retenus dans cette pièce par la vis K...

Suite en page 1087...

Fig. 5.



La 3ème partie c est un support, dont l'extrémité est destinée à recevoir la mesure d'étain, ...

A l'extrémité de la partie supérieure de cette partie saillante, est pratiquée une rainure dans laquelle se place le 2ème poinçon dont les bords sont taillés à biseau, et où ensuite il est retenu par une vis. - Ce 2ème poinçon est destiné à marquer l'intérieur des mesures de capacité [contremarque].

