

Zeitschrift: Bulletin des lois, décrets et ordonnances du canton de Berne
Herausgeber: Chancellerie d'État du canton de Berne
Band: 38 (1899)

Rubrik: Novembre 1899

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

14 nov.
1899.

Règlement

sur

le service fédéral des extra-postes.

Le Conseil fédéral suisse,

En exécution de l'article 2, lettre *b*, de la loi fédérale sur la régle des postes du 5 avril 1894 (*Bulletin des lois*, nouvelle série, tome XXXIII, page 271),

arrête :

Article premier.

Définition du service des extra-postes.

On entend par extra-postes un service de voitures destinées au transport, sur commande et à toute heure, des voyageurs et de leurs bagages, avec changement de chevaux aux relais de poste.

Art. 2.

Routes des extra-postes.

1. Les routes sur lesquelles ce service est organisé sont indiquées dans les tarifs spéciaux d'été et d'hiver, publiés par l'administration des postes.

2. Le Département des postes est autorisé à étendre ce service à de nouvelles routes, suivant les besoins de la circulation.

Art. 3.

14 nov.
1899.

Garantie de la régle des postes.

1. Ce service étant compris dans la régle des postes, les entrepreneurs postaux sont seuls autorisés à transporter des voyageurs par extra-postes avec changement de chevaux aux relais.

2. Il est interdit à toute personne étrangère à l'administration des postes de conclure des conventions pour le transport des voyageurs au moyen d'un service de relais, ou de publier des annonces relatives à des services de cette nature.

3. Dans toute localité où ce service est organisé, les entrepreneurs postaux sont seuls autorisés à transporter les voyageurs arrivés par voiture particulière ou par extra-poste et désirant continuer leur voyage dans un délai de 24 heures avec un nouvel attelage sur une route d'extra-poste.

4. Par contre, ne sera pas considéré comme convention à la régle des postes, le transport de personnes arrivant dans une localité par le service régulier de la poste et continuant leur voyage dans une voiture privée, à moins que ces transports ne constituent un service périodique régulier ou avec relais.

5. Les entrepreneurs postaux ne peuvent transporter des voyageurs par extra-poste, soit avec relais, que sur les routes qui leur sont désignées et sous la surveillance officielle de l'administration des postes.

6. Les contraventions aux prescriptions ci-dessus seront punies conformément aux dispositions de la loi fédérale sur la régle des postes, mais sans qu'il en résulte un retard ou un préjudice quelconque pour les voyageurs.

14 nov.
1899.

Art. 4.

Taxes.

1. Les taxes pour le service d'extra-postes sont fixées comme suit :

I. Du 1^{er} juin au 30 septembre :

- a. 50 centimes par *cheval* et par *kilomètre*. Sur les *routes alpestres*, il est calculé une surtaxe de 50 centimes pour chaque kilomètre de montée. Le *minimum* de la taxe par *cheval ordinaire* est calculé à raison de 7 kilomètres, soit à fr. 3. 50 par cheval.
- b. Pour la *location des voitures* fournies par l'administration des postes ou par les entrepreneurs :
 - pour une voiture à 2 chevaux (2 à 4 places) 20 ct. par km.
 - pour une voiture à 3 chevaux (5 à 6 places) 25 ct. par km.
 - pour une voiture à 4 chevaux (jusqu'à 6 places) 30 ct. par km.

La taxe est calculée pour 7 kilomètres au minimum.

Le voyageur qui fournit lui-même la voiture ne paie aucune taxe de location, mais prend à sa charge et sous sa propre responsabilité l'éclairage, le graissage, le nettoyage et le remisage de la voiture.

- c. Droit fixe *d'expédition* pour chaque extra-poste, fr. 2. 50.

II. Du 1^{er} octobre au 31 mai :

- a. 45 centimes par *cheval* et par *kilomètre*. Sur les *routes alpestres*, il est calculé une surtaxe de 45 centimes pour chaque kilomètre de *montée*, excepté pour les voitures à *un cheval*. Le minimum de la taxe à percevoir par *cheval ordinaire* est calculé à raison de 7 kilomètres, soit à fr. 3. 15 par cheval.

b. *Les voitures* sont fournies gratuitement par les entrepreneurs. Les entrepreneurs ne peuvent utiliser les traîneaux et voitures de l'administration des postes que lorsque le matériel nécessaire leur fait exceptionnellement défaut, et seulement contre paiement de la taxe réglementaire. 14 nov. 1899.

c. Droit fixe *d'expédition* pour chaque extra-poste, fr. 2.50.

2. Si, exceptionnellement, des extra-postes sont expédiées à destination de localités non prévues au tarif, la distance (au minimum 7 kilomètres) est calculée sur la base du tarif ordinaire des voyageurs.

3. Dans le calcul des distances de relais à relais, on néglige les fractions jusqu'à un demi-kilomètre ; les fractions au-dessus du demi-kilomètre comptent pour un kilomètre plein.

4. Le voyageur est tenu de payer les frais de télégraphe, de téléphone ou de correspondance servant à commander la voiture.

5. Les offices postaux doivent donner quittance, sur formulaires spéciaux, de toutes les recettes provenant du service des extra-postes.

Art. 5.

Entrepreneurs de courses postales.

Les dispositions de l'Instruction pour les entrepreneurs de courses postales sont aussi applicables au service des extra-postes. Les entrepreneurs sont tout spécialement obligés d'avoir un nombre suffisant de postillons, de chevaux et de voitures répondant à toutes les exigences du service.

14 nov.
1899.

Art. 6.

Postillons.

1. L'engagement, la conduite et la tenue des postillons d'extra-postes sont soumis aux prescriptions contenues dans l'Instruction pour les postillons et dans celle pour les entrepreneurs.

2. Il est interdit aux postillons de réclamer un pourboire aux voyageurs sous quelque prétexte que ce soit. Il est loisible aux voyageurs de s'arrêter aux hôtels de la route. Les postillons ne doivent exercer aucune influence sur le choix des hôtels.

Art. 7.

Voitures d'extra-postes.

1. En règle générale, ces voitures sont fournies, en été, par l'administration des postes et, en hiver, par les entrepreneurs. Ceux-ci sont tenus en outre de fournir en été des voitures supplémentaires si le nombre de véhicules fournis par l'administration n'est pas suffisant.

2. Le service des extra-postes doit être effectué autant que possible au moyen de voitures directes. Les directions d'arrondissement veilleront à ce que le service dispose d'un nombre suffisant de voitures.

3. Les voitures employées au service des extra-postes sont inspectées en route par les fonctionnaires postaux ou par les vaguemestres et graissées aussi souvent que cela est nécessaire. Les petites réparations urgentes à faire pendant le trajet sont exécutées immédiatement aux frais du propriétaire de la voiture.

4. Dans les localités où l'administration des postes n'entretient pas d'employés spéciaux, le lavage, le nettoyage, le graissage, l'éclairage et le remissage des voitures d'extra-postes sont à la charge de l'entrepreneur.

5. Les voyageurs sont responsables vis-à-vis de l'administration des postes et des entrepreneurs de tout dommage qu'ils pourraient occasionner aux voitures. 14 nov. 1899.

Art. 8.

Chargement et attelage.

1. Le chargement et l'attelage des voitures d'extra-postes sont réglés comme suit :

- a. jusqu'à 2 voyageurs et 25 kg. de bagages, 1 cheval (en hiver) ;
- b. jusqu'à 4 voyageurs et 75 kg. de bagages, 2 chevaux ;
- c. jusqu'à 5 voyageurs et 125 kg. de bagages, 3 chevaux ;
- d. jusqu'à 6 voyageurs et 175 kg. de bagages, 4 chevaux.

2. Un enfant au-dessous de 7 ans est transporté gratuitement ; deux enfants au-dessous de 7 ans comptent pour une personne.

3. Les bagages dépassant les maxima de poids fixés ci-dessus ou qui, pour d'autres motifs, ne peuvent être chargés sur les voitures d'extra-poste, doivent être transportés au moyen de chars à bagages ou de traîneaux, ou expédiés par la diligence régulière à la taxe des messageries.

4. Il ne peut être livré d'extra-postes à *un cheval* pour le transport de voyageurs ou de bagages que du 1^{er} octobre au 31 mai. Du 1^{er} juin au 30 septembre, le transport par extra-postes à un cheval est interdit.

Art. 9.

Chars à bagages dans le service des extra-postes.

1. Les taxes pour les chars et les traîneaux à bagages appartenant à des extra-postes sont les mêmes que pour

14 nov. les voitures transportant les voyageurs, y compris la sur-
1899. taxe de montée.

2. L'attelage est fixé à raison d'un poids de 250 kg. par cheval ; les fractions comptent comme chargement d'un cheval.

Art. 10.

Surtaxe aux montées.

Sur les parcours pour lesquels le tarif des extra-postes prévoit une surtaxe de montée, les entrepreneurs ont la faculté de fournir un cheval de renfort pour chaque voiture, sans avoir droit à aucune autre indemnité.

Art. 11.

Commande et expédition des extra-postes.

1. La commande d'une extra-poste doit être faite, une heure d'avance au plus tard, au bureau postal de départ, soit verbalement, soit au moyen du télégraphe, du téléphone ou par correspondance, contre paiement immédiat de la taxe. En cas de nécessité, le bureau de poste fera tout ce qui est en son pouvoir pour accélérer le départ de l'extra-poste.

2. Le voyageur doit indiquer exactement au bureau de poste son nom, la route à suivre, le nombre des voyageurs, le nombre des chevaux, le genre de voiture, le lieu et l'heure de départ, de même que les arrêts éventuels d'une durée de plus de dix minutes, y compris ceux destinés aux repas ordinaires.

3. Le bureau de départ délivre pour chaque extra-poste une feuille de route, que le postillon doit présenter aux voyageurs, s'il en font la demande.

4. Les extra-postes ont le même temps de parcours que les voitures postales régulières. Il est accordé 5

minutes pour le changement des chevaux, qui doit se faire, sans exception, aux relais. 14 nov. 1899.

5. Aux relais où passent rarement des extra-postes et qui ne possèdent pas de chevaux réservés spécialement à ce service, les voyageurs doivent accorder au postillon le temps nécessaire pour pourvoir au changement des chevaux.

Art. 12.

Changement de route.

1. Les voyageurs peuvent, au cours du trajet, indiquer une autre route que celle qu'ils avaient primitivement désignée.

2. En cas de changement de route, le voyageur doit payer les taxes résultant de la *fourniture des chevaux* (au minimum pour 7 kilomètres), de la *surtaxe de montée* et, en été, de la *location de la voiture*, ainsi que les frais occasionnés par le *contremandement de l'extra-poste*; par contre, les taxes pour les chevaux, la *surtaxe de montée* et la *location de la voiture* lui seront restituées pour la distance non parcourue. La taxe à prélever pour le contremandement de l'extra-poste ne sera pas perçue, si le changement de route est occasionné par des circonstances imprévues, par exemple interruption de route, etc.

3. Les voyageurs qui se font transporter plus loin que le lieu de destination primitivement indiqué, ne paient pour le nouveau parcours que les taxes concernant la *fourniture des chevaux* (au minimum pour 7 kilomètres), la *surtaxe de montée* et, en été, la *location de la voiture*, sans le droit fixe d'expédition.

Art. 13.

Arrêts de nuit.

1. Lorsqu'un voyageur demande à passer la nuit dans une localité ne possédant pas de relais et à con-

14 nov. 1899. continuer son voyage le lendemain, il est tenu de payer à part la taxe pour la *fourniture des chevaux*, y compris la *surtaxe de montée*, depuis le dernier relais jusqu'à l'endroit où il passe la nuit.

2. Si la distance entre la dernière station et la localité où le voyageur passe la nuit n'atteint pas 7 kilomètres, la fourniture des chevaux est calculée à raison de la *taxe minimum* pour 7 kilomètres de distance.

3. Si le voyageur passe plusieurs nuits de suite au même endroit, il paie pour chaque nuit la taxe pour la fourniture des chevaux; y compris la surtaxe de montée. S'il a été convenu d'avance que le voyageur ne continuerait son voyage que dans quelques jours et à une heure déterminée, il ne paie la taxe qu'une seule fois.

Art. 14.

Retards.

1. En cas de retards de plus de 5 minutes qui ne sont attribuables ni au voyageur ni à l'état défectueux de la route, mais qui résultent de l'absence des chevaux de renfort ou de l'emploi de chevaux impropres au service, l'entrepreneur sera puni d'une amende de 20 centimes par minute de retard. Le montant de l'amende sera immédiatement payé au voyageur, soit au porteur de la quittance, par l'office de poste où se trouve le relais, comme indemnité pour le retard éprouvé.

2. Si, à l'arrivée à une station, les chevaux de relais ne sont pas disponibles par suite d'affluence extraordinaire du trafic, le voyageur peut continuer sa route, avec les mêmes chevaux, jusqu'au prochain relais; mais il doit laisser le temps voulu au postillon pour fourrager ses chevaux. L'entrepreneur obligé de tenir des chevaux disponibles sera puni d'une amende de 20 centimes par

minute de retard qu'il occasionne au voyageur. Dans ce cas aussi, le bureau de poste où se trouve le relais payera au voyageur, soit au porteur de la quittance, à titre d'indemnité, la somme perçue comme amende.

14 nov.
1899.

Art. 15.

Contremandement des extra-postes.

1. Une extra-poste peut être contremandée *temporairement* sans frais, au *plus tard* une demi-heure avant le moment primitivement fixé pour le départ et avant que les relais aient été avisés par voie télégraphique.

2. Pour une extra-poste contremandée *temporairement* après le délai prescrit, le voyageur doit payer, pour chaque cheval et pour chaque relais qui n'a pas été contremandé dans le délai voulu, le *minimum* de la taxe pour *chevaux ordinaires*, sans surtaxe de montée et sans droit de location de voiture, soit fr. 3. 50, suivant l'article 4, chiffre 1, I *a*, cas échéant fr. 3. 15, d'après l'article 4, chiffre 1, II *a* ; le voyageur supporte aussi les taxes des télégrammes relatifs au contremandement de l'extra-poste. Le bureau de poste décide, selon les circonstances, quels sont les relais pour lesquels une extra-poste doit être considérée comme n'ayant pas été contremandée à temps.

3. Lorsqu'une extra-poste est *définitivement* contremandée, les taxes perçues sont remboursées si le contreordre a été donné au moins une *demi-heure* avant le moment fixé pour le départ. Le remboursement des taxes a lieu intégralement, déduction faite des taxes relatives à la fourniture des chevaux et, en été, à la location des voitures pour 7 kilomètres, ainsi que du droit d'expédition et, le cas échéant, des frais de télégrammes ou de téléphone. Si l'extra-poste a déjà été avisée, les taxes de

14 nov. télégrammes résultant du contremandement sont déduites
1899. du montant à rembourser.

Art. 16.

Indemnité d'attente.

1. Lorsque le voyageur fait attendre une extra-poste plus d'une *demi-heure* et jusqu'à *une heure entière* au delà de l'heure fixée pour le départ, ou qu'il la retient pendant ce même laps de temps à un relais intermédiaire, il doit payer, pour chaque cheval et pour chaque relais qui n'aura pas été contremandé dans le délai prescrit, le *minimum* de la taxe pour *chevaux ordinaires*, sans surtaxe de montée ni droit de location de voiture ; il aura, en outre, à bonifier les frais de télégrammes et de téléphone nécessaires.

2. Les mêmes taxes supplémentaires sont perçues :

- a. Lorsque, pendant le trajet, le voyageur veut faire une halte de plus d'une *demi-heure* et jusqu'à *une heure entière*, à un relais qu'il n'a pas désigné *en commandant l'extra-poste*.
- b. Lorsque le départ est *retardé de plus d'une heure*, ou lorsque le voyageur réclame un arrêt non prévu, de plus d'une heure, en route et aux relais. Dans ce cas, les taxes sont prélevées pour *chaque heure d'arrêt supplémentaire*. Les retards d'une demi-heure ne sont pas comptés ; ceux *au delà* d'une demi-heure comptent pour une heure entière.

3. La perception du montant de l'indemnité d'attente incombe à l'office qui inscrit sur la feuille de route le retard constaté à l'arrivée ou au départ.

Art. 17.

Extra-postes aller et retour.

1. Des extra-postes aller et retour ne peuvent être livrées que pour un seul et même relais et seulement aux conditions suivantes :

- a. Le voyageur doit commander l'extra-poste pour l'aller et le retour et indiquer approximativement la durée de son séjour au lieu de destination.
- b. Le postillon, le cheval et la voiture doivent être les mêmes à l'aller et au retour.
- c. La durée du séjour au lieu de destination ne doit pas être de moins d'une heure ni dépasser 4 heures.

2. Le voyageur doit payer pour une extra-poste aller et retour un montant représentant une fois et demie la somme résultant de *toutes les taxes pour l'aller*, d'après le tarif des extra-postes.

Art. 18.

Responsabilité.

1. Les prescriptions de la loi fédérale sur la régle des postes et du règlement de transport pour les postes suisses font règle en ce qui concerne la responsabilité en cas de lésions corporelles ou d'accidents survenus aux voyageurs transportés au moyen d'extra-postes, de même que pour les cas de perte ou d'avaries d'objets.

2. Les entrepreneurs sont responsables vis-à-vis de l'administration des postes, conformément aux dispositions de l'instruction pour les entrepreneurs postaux.

Art. 19.

Réclamations.

Le voyageur peut inscrire sur la feuille de route, ou signaler aux bureaux de poste ou à la direction d'arrondissement, toutes les plaintes qu'il aurait à formuler contre les entrepreneurs, les postillons, le personnel postal ou au sujet du service des extra-postes en général. Le voyageur peut recourir auprès de la direction générale

14 nov. des postes contre les décisions prises. Les bureaux de
1899. poste doivent, sur demande, présenter à chaque voyageur
le règlement (prix de vente, 50 centimes) et le tarif des
extra-postes.

Art. 20.

Dispositions finales.

Le présent règlement entre en vigueur le 1^{er} janvier
1900. Sont abrogés celui du 29 mai 1890* ainsi que les
modifications du 18 novembre 1892.**

Berne, le 14 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le Président de la Confédération,

MÜLLER.

Le Chancelier de la Confédération,

RINGIER.

* *Recueil officiel fédéral*, nouv. série, tome XI, page 623.

** " " " " " " XIII, " 31.

Adhésion de la Grande-Bretagne

15 déc.

1898.

à

l'arrangement concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

Par notes datées des 30 novembre et 7 décembre de cette année, la légation britannique à Berne a informé le Conseil fédéral de l'adhésion, à partir du 1^{er} janvier 1899, du royaume-uni de Grande-Bretagne et d'Irlande à l'arrangement de Washington du 15 juin 1897, concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

Cette adhésion a été notifiée aux Etats faisant partie de cette union postale restreinte, savoir l'Allemagne et les protectorats allemands, l'Amérique centrale (république Majeure), l'Argentine, l'Autriche-Hongrie, la Belgique, la Bosnie et Herzégovine, le Brésil, la Bulgarie, le Chili, le Danemark et les colonies danoises, l'Egypte, l'Espagne, la France et les colonies françaises, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal et les colonies portugaises, la Roumanie, la Russie, Saint-Domingue, la Serbie, la Suède, la Tunisie et la Turquie (avec la Suisse, 26 Etats).

Berne, le 15 décembre 1898.

Chancellerie fédérale.

3 juillet
1899.

Adhésion du Honduras

à

**la convention postale universelle de Washington et
aux arrangements concernant les mandats de poste,
les livrets d'identité et les abonnements aux journaux.**

Par note du 16 mai de cette année, le ministère des affaires étrangères de la république du Honduras a informé le Conseil fédéral de l'adhésion de cet Etat à la convention postale universelle de Washington du 15 juin 1897 et aux arrangements de même date concernant:

- a.* le service des mandats de poste;
- b.* l'introduction des livrets d'identité dans le trafic postal;
- c.* l'intervention de la poste dans les abonnements aux journaux et publications périodiques.

Berne, le 3 juillet 1899.

Chancellerie fédérale.

Adhésion du Salvador

12 sept.
1899.

à

**la convention postale universelle de Washington et
aux arrangements concernant les mandats de poste
et l'échange des colis postaux.**

Par note du 20 juillet dernier, le ministère des affaires étrangères de la république du Salvador a informé le Conseil fédéral de l'adhésion de cette république à la convention postale universelle de Washington du 15 juin 1897 et aux arrangements de même date concernant le service des mandats de poste et l'échange des colis postaux.

Berne, le 12 septembre 1899.

Chancellerie fédérale.

25 sept.
1899.

Adhésion de la Jamaïque

à

l'arrangement de Washington concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

Par note datée du 14 courant, la légation de Grande-Bretagne à Berne a informé le Conseil fédéral de l'adhésion, à partir du 1^{er} octobre prochain, de la colonie britannique de la Jamaïque à l'arrangement de Washington du 15 juin 1897, concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

La Jamaïque fait les mêmes réserves que les autres colonies britanniques ayant déjà adhéré à cette union, savoir qu'elle n'admettra pas de boîtes avec valeur déclarée et restreindra à 120 livres sterling ou 3000 francs la valeur admise pour l'expédition par lettres.

Berne, le 25 septembre 1899.

Chancellerie fédérale.

Note. Les Etats faisant partie de cette union restreinte sont les suivants, savoir: l'Allemagne et les protectorats allemands, l'Argentine, l'Autriche-Hongrie avec la Bosnie-Herzégovine, la Belgique, le Brésil, la Bulgarie, le Chili, le Danemark et ses colonies, l'Egypte, l'Espagne, la France et ses colonies, la Grande-Bretagne-Irlande avec ses colonies de Ceylan, de Gambie, de la Guyane, des îles Falkland, de l'Inde britannique, de Hongkong, de la Jamaïque, de Lagos, de Sainte-Hélène et de la Trinité, le Honduras, l'Italie, le Luxembourg, le Nicaragua, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal et ses colonies, la Roumanie, la Russie, Saint-Domingue, le Salvador, la Serbie, la Suède, la Suisse, la Tunisie et la Turquie (28 Etats).

Adhésion de Terre-neuve

29 sept.
1899.

à

l'arrangement de Washington concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

Par note datée du 20 courant, la légation de Grande-Bretagne à Berne a informé le Conseil fédéral de l'adhésion, à partir du 1^{er} octobre prochain, de la colonie britannique de Terre-neuve à l'arrangement de Washington du 15 juin 1897, concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.

La colonie de Terre-neuve fait les mêmes réserves que les autres colonies britanniques ayant déjà adhéré à cette union, savoir qu'elle n'admettra pas de boîtes avec valeur déclarée et restreindra à 120 livres sterling ou 3000 francs la valeur admise à l'expédition par lettres.

Berne, le 29 septembre 1899.

Chancellerie fédérale.

Note. Les Etats faisant partie de cette union restreinte sont énoncés à la page 218 ci-dessus.

7 nov.
1899.

Adhésion des Straits-Settlements

à

**l'arrangement de Washington du 15 juin 1897 concernant
l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.**

Par note du 25 octobre de cette année, la légation de Grande-Bretagne à Berne a informé le Conseil fédéral de l'adhésion, à partir du 1^{er} janvier 1900, de la colonie britannique des Straits-Settlements à l'arrangement de Washington du 15 juin 1897, concernant l'échange des lettres et des boîtes avec valeur déclarée.*

La colonie des Straits-Settlements fait les mêmes réserves que les autres colonies britanniques qui ont adhéré à cette union, savoir qu'elle n'admettra pas de boîtes avec valeur déclarée et restreindra au montant fixé pour le service interne, soit à 500 dollars (£ 50), la valeur remise pour l'expédition par lettres.

Berne, le 7 novembre 1899.

Chancellerie fédérale.

* Bulletin des lois, nouvelle série, tome XXXVII, page 455.

17 nov.
1899.

Arrêté du Conseil fédéral

dénonçant

**la convention avec la Confédération de l'Allemagne
du nord pour la garantie réciproque de la propriété
littéraire et artistique.**

Le Conseil fédéral suisse,

Considérant qu'en exécution des ordres du Conseil fédéral, la légation de Suisse à Berlin a dénoncé la convention avec la Confédération de l'Allemagne du nord pour la garantie réciproque de la propriété littéraire et artistique, du 13 mai 1869 (*Recueil officiel*, IX. 798);

Considérant que, d'après les négociations qui ont eu lieu en vue de l'abrogation de cette convention, il faut exclure de la dénonciation susmentionnée l'arrangement pris lors de la signature de cette convention et concernant la reconnaissance réciproque des sociétés par actions et des sociétés anonymes (*Recueil officiel*, IX. 811);

Sur la proposition de son Département de justice et police,

arrête :

1. La convention entre la Confédération suisse et la Confédération de l'Allemagne du nord (Empire allemand) du 13 mai 1869 cesse d'être en vigueur le 18 novembre 1899.

17 nov. 2. Est excepté de cette disposition l'arrangement
1899. concernant la reconnaissance réciproque des sociétés par
 actions et des sociétés anonymes, contenu au protocole
 final de la convention du 13 mai 1869.

3. Le présent arrêté sera publié dans la *Feuille
fédérale* et dans le *Recueil officiel* des lois et ordonnances.

Berne, le 17 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le Vice-Président,

HAUSER.

Le Chancelier de la Confédération,

RINGIER

Arrêté du Conseil fédéral

17 nov.
1899.

dénonçant

**la convention avec l'Italie pour la garantie réciproque
de la propriété littéraire et artistique.**

Le Conseil fédéral suisse,

Considérant qu'en exécution des ordres du Conseil fédéral, la légation de Suisse à Rome a dénoncé la convention avec l'Italie pour la garantie réciproque de la propriété littéraire et artistique, du 22 juillet 1868 (*Recueil officiel*, IX. 610),

arrête :

1. La convention entre la Suisse et l'Italie pour la garantie réciproque de la propriété littéraire et artistique du 22 juillet 1868 cesse d'être en vigueur le 17 novembre 1899.

2. Le présent arrêté sera publié dans la *Feuille fédérale* et dans le *Recueil officiel* des lois et ordonnances.

Berne, le 17 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral suisse :

Le Vice-Président,

HAUSER.

Le Chancelier de la Confédération,

RINGIER.

17 nov.
1899.

Abrogation

des

conventions avec la France et la Belgique concernant la garantie de la propriété littéraire et artistique, ainsi que de la convention avec la France concernant la garantie des marques de fabrique et des modèles.

Il est rappelé au public que les conventions avec la France, du 23 février 1882, concernant la garantie réciproque de la propriété littéraire et artistique (*Recueil officiel*, nouv. série, VI. 382), et la garantie réciproque des marques de fabrique et de commerce, des noms commerciaux, des dessins et des modèles industriels (*Recueil officiel*, nouv. série, VI. 402), ont été, sur l'ordre du Conseil fédéral, dénoncées par la légation de Suisse à Paris, le 21 janvier 1891 (*Feuille fédérale* 1892, I. 416), et que par suite elles ont cessé d'être en vigueur le 31 janvier 1892.

Il est rappelé, en outre, que la convention avec la Belgique concernant la garantie réciproque de la propriété littéraire et artistique du 25 avril 1867 (*Recueil officiel*, IX. 113; voir aussi *Feuille fédérale* 1886, I. 533), a été dénoncée par le Conseil fédéral et a cessé d'être en vigueur le 7 mai 1890 (*Feuille fédérale* 1890, II. 284).

Berne, le 17 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral:
Chancellerie fédérale.

**Règlement pour l'exécution
de la loi fédérale sur les poids et mesures,
accompagné des Instructions pour
les vérificateurs.***

24 nov.
1899.

Le Conseil fédéral suisse,
Sur la proposition de son Département de l'intérieur,
arrête :

CHAPITRE PREMIER.

Attributions du Bureau fédéral des poids et mesures.

Article premier. Le Bureau fédéral des poids et mesures est placé sous la haute surveillance du Département fédéral de l'intérieur ; il a pour directeur un physicien, qui doit posséder les connaissances scientifiques nécessaires, et qui est responsable de la bonne conservation des mesures, poids et instruments qui lui sont confiés, ainsi que de l'exactitude des comparaisons faites au Bureau.

Art. 2. Les attributions du Bureau fédéral des poids et mesures sont les suivantes :

- a.* La comparaison à faire, tous les dix ans, des copies du mètre et du kilogramme avec leurs prototypes.

*N. B. — Les prescriptions servant d'instructions aux vérificateurs pour leurs travaux sont imprimées en petit texte.

24 nov.
1899.

Les prototypes ne peuvent être employés que pour cette comparaison. Ils sont conservés dans une armoire incombustible, placée dans le Bureau fédéral des poids et mesures. Une des clefs de l'armoire est confiée au Chef du Département, l'autre au Directeur du Bureau.

- b.* La construction, la vérification, l'ajustage et le poinçonnage des étalons normaux et des étalons usuels des bureaux suisses des poids et mesures. Lors des inspections, il sera procédé à une vérification périodique, et s'il y a possibilité, à une correction des étalons. Toutefois, la Direction des poids et mesures a le droit d'exiger que les étalons et les poids qu'il serait impossible d'ajuster exactement sur place, soient envoyés au Bureau fédéral des poids et mesures, à Berne. Les frais de cet ajustage seront supportés par les cantons, à moins qu'il n'y ait faute ou négligence à la charge du vérificateur.
- c.* Les inspections dans les cantons, prescrites par l'art. 5 de la loi fédérale sur les poids et mesures.
- d.* Toutes les recherches nécessaires en vue de développer le bon fonctionnement du service des poids et mesures, ainsi que l'exécution des travaux relatifs à ce service qui sont réclamés par l'autorité de surveillance.
- e.* La vérification et le poinçonnage des thermo-alcoolomètres.
- f.* L'instruction des vérificateurs des poids et mesures nouvellement nommés. Toutes les années, s'il y a lieu, des cours seront donnés au printemps et en automne. Il sera fait un rapport succinct aux autorités cantonales sur les résultats de ces cours et les

preuves de capacité des vérificateurs qui y auront pris part. Les frais de ces cours seront supportés par la Confédération.

24 nov.
1899.

Art. 3. Lors des inspections prescrites par l'article 5 de la loi fédérale sur les poids et mesures, et indépendamment de la vérification des étalons et autres instruments des bureaux de vérification à laquelle il procédera, l'inspecteur s'assurera que les vérificateurs sont en état de se bien servir de ces instruments et qu'ils sont capables de remplir convenablement leurs fonctions. En outre, un certain nombre d'instruments de mesurage et de pesage en usage dans le commerce seront soumis à un contrôle qui a pour but d'établir que les prescriptions relatives à la composition, à la forme et à l'exactitude de ces instruments ont été observées. A cet effet, l'inspecteur ne se bornera pas à visiter quelques magasins dans les localités où les bureaux de vérification ont leur siège ; il étendra sa surveillance aux localités avoisinantes, lorsqu'il le jugera nécessaire ou opportun. Il adressera au Département un rapport détaillé sur les résultats de ces inspections.

Art. 4. Le Bureau fédéral des poids et mesures est, en outre, tenu de vérifier avec les copies des prototypes les poids et mesures de valeur quelconque admis par notre système métrique, sur les demandes qui lui seront adressées par des autorités ou des particuliers désireux d'avoir des poids et mesures d'une exactitude supérieure à celle que les bureaux suisses de vérification peuvent obtenir avec les moyens limités dont ils disposent. Les mesures ainsi contrôlées sont poinçonnées, et il est délivré des certificats constatant le résultat de la vérification. La Direction des poids et mesures peut se refuser à vérifier des mesures de mauvaise qualité ou fabrication.

24 nov. **Art. 5.** Le Directeur est autorisé, si les besoins
1899. du service l'exigent, à s'adjoindre un ou plusieurs aides,
du travail desquels il est responsable.

Art. 6. Le poinçon du Bureau fédéral des poids
et mesures porte une croix fédérale avec les lettres E E
et une étoile à six rayons.

CHAPITRE II.

Attributions des Bureaux cantonaux de vérification des poids et mesures.

Art. 7. Les gouvernements cantonaux (article 8 de la loi fédérale) nomment, pour chaque arrondissement déterminé, un vérificateur des poids et mesures, lequel est instruit des devoirs de sa charge, assermenté ou rendu responsable conformément aux prescriptions des lois cantonales. Il est tenu, en se conformant aux dispositions du présent règlement, de vérifier exactement, à l'aide des étalons dont il dispose, les poids, mesures, balances et autres instruments de mesurage destinés au commerce. Il appose le poinçon officiel sur ceux des poids, mesures et instruments dont il a constaté l'exactitude. Les vérificateurs sont également autorisés, suivant les besoins de leur service, à s'adjoindre un ou plusieurs aides, du travail desquels ils sont responsables. Il est interdit aux vérificateurs d'exercer leurs fonctions dans d'autres arrondissements que ceux pour lesquels ils ont été commissionnés, hormis les cas où l'autorité cantonale de surveillance leur aurait donné une autorisation ou une mission spéciale (par exemple en vue d'expertises, de vérifications particulières, d'inspections ou de remplacement).

Art. 8. Les poids, mesures, balances et instruments qui ne seront pas conformes aux prescriptions du présent règlement ne devront, en aucun cas, être marqués du poinçon officiel. 24 nov. 1899.

Art. 9. La justesse des mesures, poids, balances et autres instruments de mesurage est constatée par le poinçon officiel, portant la croix fédérale. A droite de la croix se trouvent les initiales du canton et à gauche le numéro du bureau de vérification.

Les poids et mesures de commerce portent, de plus, l'indication exacte de leur valeur et le millésime de la vérification.

Art. 10. Au cours de la période d'inspection prévue tous les trois ans au moins (article 8 de la loi fédérale), la justesse des poids, mesures, balances et instruments de mesurage servant au commerce, devra être contrôlée ; demeurent réservées les dispositions spéciales concernant certaines catégories de poids et mesures.

Art. 11. Les mesures, poids, balances et autres instruments de mesurage employés dans les magasins, auberges, etc., sont considérés comme servant au commerce ; l'inspection périodique porte aussi sur les mesures, poids et balances dont se servent les artisans et industriels dans leurs rapports d'affaires pour fixer le prix de leurs marchandises. Sont, en outre, soumis à l'inspection périodique les mesures, poids et balances employés dans les fabriques pour mesurer ou peser les marchandises achetées et vendues, ou pour déterminer les salaires des ouvriers. Par contre, les mesures, poids ou balances, employés non pour les transactions, mais pour la fabrication, ne sont pas réputés instruments servant au commerce. Les poids et mesures des pays étrangers qui sont utilisés

24 nov. dans les fabriques pour la confection d'articles d'exportation sont autorisés, comme par le passé, et ne sont
1899. soumis ni à la vérification, ni à l'inspection.

Art. 12. Les balances et poids ordinaires de commerce utilisés dans les pharmacies sont soumis à l'inspection des vérificateurs. Les poids et balances servant pour les préparations pharmaceutiques sont également soumis à la vérification première. Quant à la vérification périodique (inspection), elle est faite par les vérificateurs, à moins que des prescriptions édictées par les cantons ne chargent de ce soin des autorités spéciales (commission sanitaire). Les vérificateurs seront, dans chaque cas, exactement avisés quels poids et balances sont soumis à l'examen de ces autorités spéciales. Les poids et mesures des pays étrangers qui sont utilisés dans les pharmacies, pour les préparations de remèdes en exécution d'ordonnances étrangères, sont autorisés, comme par le passé, et ne sont soumis ni à la vérification ni à l'inspection.

Art. 13. Tous les poids et balances en usage dans les entreprises et bureaux de transport (bureaux de poste et de douane, gares, etc.) sont également soumis à l'inspection.

Art. 14. Les liquides vendus au litre, et qui sont transvasés dans des bouteilles, ne peuvent être mis en vente que dans des bouteilles étalonnées, celles-ci étant réputées mesures de commerce. Dans les inspections, les vérificateurs doivent s'assurer que les liquides débités de la sorte dans les dépôts (tels que pétrole, vins, spiritueux, etc.) sont mis en vente dans des bouteilles étalonnées.

Les bouteilles à bière ne sont pas soumises à la 24 nov.
vérification ; toutefois les cantons peuvent édicter des 1899.
prescriptions spéciales (voir art. 21 de la loi fédérale),
visant à l'indication de la capacité, indication qui peut
être inscrite soit sur la bouteille elle-même, soit sur
l'étiquette.

Art. 15. Les fûts à bière sont réputés mesures
de commerce, par suite de l'impossibilité de mesurer,
avant le remplissage, la quantité de bière qu'ils sont des-
tinés à contenir. Ils seront, par conséquent, soumis à la
vérification première et à la vérification périodique comme
toutes les autres mesures de commerce. Les fûts à bière
devront donc être vérifiés au moins tous les trois ans
et en outre après chaque réparation ; passé ce temps, le
poinçon officiel n'a plus de valeur.

Les autres tonneaux en usage dans le commerce et
qui portent l'indication de leur contenance seront mar-
qués du poinçon officiel, certifiant l'exactitude de cette
indication. Ce poinçon également n'aura plus de valeur
au bout de trois ans.

Art. 16. Les mesures qui ne remplissent plus les
conditions prescrites seront rajustées et poinçonnées à
nouveau ; les mesures, poids, etc. non encore étalonnés,
seront présentés à la vérification et poinçonnés. Les poin-
çons des mesures, poids, balances et autres instruments
de mesurage et de pesage qui ne peuvent plus être ra-
justés, seront marqués du poinçon de rebut. Ces instru-
ments et appareils devront, en outre, être confisqués
(article 16 de la loi fédérale) et envoyés à l'autorité com-
pétente, qui prendra les mesures nécessaires pour qu'ils
ne rentrent plus dans le commerce.

Au cas où la confiscation immédiate des mesures,
poids ou balances trouvées inexactes ou non conformes

24 nov. aux prescriptions réglementaires serait de nature à causer
1899. de grands ennuis ou un préjudice considérable à leurs possesseurs, le vérificateur pourra fixer un certain délai, mais qui sera de courte durée, pour la mise hors d'usage de ces instruments, sous menace de confiscation immédiate et des pénalités prévues, si lesdits instruments venaient à être remis dans le commerce.

Art. 17. Des rapports complets sur ces inspections seront adressés aux autorités cantonales ; ils indiqueront notamment le nombre et la nature des instruments de pesage et de mesurage trouvés non vérifiés ou inexacts. Dans les cas exceptionnellement graves, le rapport indiquera, en outre, l'importance ainsi que la cause présumée des irrégularités, afin de permettre aux autorités compétentes d'appliquer les pénalités prévues aux articles 15 et 16 de la loi fédérale. Les vérificateurs s'assureront, en outre, que les rajustages par eux ordonnés ont été réellement faits. Les contrevenants seront déférés aux autorités compétentes pour être punis conformément à la loi.

Art. 18. A teneur de l'article 8 de la loi fédérale, les cantons peuvent créer, à côté des bureaux de vérification ordinaires, pourvus d'un outillage complet, des bureaux auxiliaires de vérification (bureaux de jaugeage, bureaux pour la vérification des vases de verre, etc.). Ces bureaux ne peuvent être chargés que de certaines vérifications et ne sont, par conséquent, pourvus que des instruments et étalons nécessaires à ces opérations spéciales. Les vérificateurs préposés à ces bureaux (vérificateurs-adjoints) ne peuvent être chargés que des inspections des poids et mesures pour la vérification desquels ils sont commissionnés et outillés.

Les cantons sont encore autorisés à créer, seuls ou de concert avec d'autres cantons, des bureaux spéciaux pour la vérification des compteurs à gaz, des ponts à bascule, etc. Ils ont le droit aussi de charger plus particulièrement certains vérificateurs d'opérations qui exigent des soins ou une compétence spéciales (par exemple, la vérification des ponts à bascule).

24 nov.
1899.

Art. 19. Les vérificateurs perçoivent les émoluments fixés par le tarif pour les vérifications et poinçonnages réglementaires des instruments de pesage et de mesurage. Des modifications ne pourront être apportées à ce tarif (art. 147) que par le Département fédéral de l'intérieur. Les vérificateurs qui percevraient des droits supérieurs ou inférieurs à ceux fixés par le tarif seront déférés aux autorités cantonales compétentes pour être punis.

Il est alloué aux vérificateurs une indemnité équitable pour chaque jour de voyage ou de déplacement nécessités par l'exercice de leurs fonctions, ainsi que pour la confection des rapports de vérification, etc.

Art. 20. Les déclarations et certificats d'un vérificateur dans l'exercice de ses fonctions font foi de leur contenu.

Art. 21. L'Etat remet, contre récépissé, aux vérificateurs et aux vérificateurs-adjoints des bureaux auxiliaires les étalons des mesures et poids, les balances-types, ainsi que les poinçons, marques à feu et autres instruments énumérés au chapitre III du présent règlement. Les vérificateurs sont responsables de la conservation de ce matériel, qu'il leur est interdit d'utiliser ou de prêter pour des opérations non officielles.

24 nov.
1899.

CHAPITRE III.

Étalons normaux et étalons usuels dont doivent être pourvus les bureaux suisses de vérification.

Matériel des bureaux ordinaires de vérification.

Art. 22. Les bureaux de vérification sont pourvus, pour le contrôle des étalons usuels et des mesures de qualité supérieure, des **étalons normaux** ci-après :

a. Mesures de longueur.

Une règle-matrice, en laiton, d'une longueur d'un mètre d'un côté et portant une division en millimètres à son milieu. Ce mètre est toujours accompagné d'une équerre à transport, de divers instruments accessoires, de coins et d'une loupe. L'écart toléré (tolérance) entre la longueur réelle de cette règle et la longueur qu'elle doit avoir à la température de 0°, ne dépassera pas 0,2 mm. entre les extrémités de la matrice, et 0,1 mm. entre les traits 0 et 1000.

b. Mesures de capacité pour les liquides, ayant une hauteur double de leur diamètre.

Une série de mesures de 1 litre, 5 décilitres et 1 décilitre, en laiton, avec trois plaques de verre, dans un étui.

L'écart tolérable ne dépassera pas :

Pour 1 l. et 5 dl., 0,2 cm³.

„ 1 dl. 0,1 cm³.

Les bureaux des poids et mesures nouvellement créés ne sont pas tenus de se procurer les étalons normaux désignés sous lettres *a* et *b*.

c. Poids.

24 nov.
1899.

Un kilogramme en laiton dans un étui. Une série de poids en laiton, de 500 grammes à 1 milligramme.

Pour ces poids, la tolérance ne dépassera pas :

Pour	1000 g.	15	mg.
"	500 "	10	"
"	200 "	5	"
"	100 "	3	"
"	50 "	2	"
"	20 "	1,5	"
"	10 "	1	"
"	5 "	0,5	"
"	2 "	0,3	"
"	1 "	0,2	"
"	500—100 mg.	0,1	"
"	50— 10 "	0,05	"
"	5— 1 "	0,02	"

Art. 23. Chaque bureau de vérification est pourvu, en outre, **des étalons usuels et instruments de contrôle** ci-après :

a. Mesures de longueur.

Une règle-matrice en fer, pouvant servir à mesurer une longueur d'un mètre et divisée d'un bout à l'autre en décimètres. Le dernier décimètre est divisé en centimètres, et le dernier centimètre, en millimètres.

La tolérance est de $\frac{1}{2000} = 0,5$ mm.

Une règle en bois de 25 mm. de largeur et d'épaisseur, de 2 m. de longueur, garnie à ses extrémités d'étriers en laiton, et divisée en centimètres. L'écart tolérable est de $\frac{1}{2000} = 1$ mm.

Les bureaux qui sont appelés à poinçonner des mesures en ruban de plus de 5 mètres de longueur, rece-

24 nov. vront une mesure-ruban en acier, de 5 mètres de longueur,
1899. et pour laquelle l'écart tolérable ne dépassera pas 1 mm.

b. Mesures de capacité pour les matières sèches, d'une hauteur égale à leur diamètre.

Une série de mesures en cuivre battu, de 50, 20, 10, 5, 2, 1 et 0,5 litres; les vases de 50, 20 et 10 litres seront munis d'anses; ceux de 10 à 0,5 litres seront renfermés dans une boîte en sapin. En outre, un entonnoir à jauger avec 50 litres de graine, un support en bois de 50 cm., un second support de 35 cm. de hauteur et 2 radoires taillées en arrêtes à angles droits.

Pour ces mesures, l'écart tolérable est:

Pour 50 l.	$1/2000$	=	25	cm ³ .
" 20 "	" "	=	10	"
" 10 "	" "	=	5	"
" 5 "	$1/1000$	=	5	"
" 2 "	" "	=	2	"
" 1 "	" "	=	1	"
" 5 dl.	" "	=	0,5	"

Les cantons où les denrées alimentaires se vendent exclusivement au poids, ne sont pas tenus de se procurer les mesures-étalons de cette catégorie. En outre, seuls les bureaux appelés à poinçonner des mesures de 50 litres reçoivent l'étalon de cette contenance.

c. Mesures de capacité pour les liquides d'une hauteur égale au double de leur diamètre.

Un vase de 50 litres en cuivre battu avec anses, bords renforcés, division par litre et subdivision par dl. d'un côté, à partir du trentième litre, sert pour la vérification des fûts à bière, etc. Comme, par suite de l'existence de bureaux spéciaux de jaugeage, les bureaux de

vérification n'ont pas tous besoin de ce vase, les cantons ne sont pas tenus de se le procurer. 24 nov. 1899.

En outre, un vase de 5 litres de même métal, avec anses et une plaque de verre.

Les bureaux appelés à vérifier des mesures de 4 litres (bidons à pétrole), doivent avoir des étalons de cette contenance; ces étalons aussi sont en cuivre et munis d'anses.

Une série d'étalons comprenant : Des vases de 2, 1 l., 5, 4, 3, 2, 1 et $\frac{1}{2}$ dl., tous en cuivre battu, sans anses, avec bords renforcés et plats; ils sont accompagnés de 3 plaques de verre et les vases de 1 l. à $\frac{1}{2}$ dl. sont renfermés dans un étui en cuir muni de bretelles. Elles s'emboîtent les uns dans les autres afin qu'il soit plus facile de les transporter.

Cet assortiment est complété par deux entonnoirs de dimensions différentes, une éponge, une planche à niveler, un niveau d'eau et un verre cylindrique de 100 centimètres cubes de volume (verre de contrôle), divisé en centimètres cubes.

L'écart tolérable est :

Pour les vases de 50 litres	$\frac{1}{1000}$
" " " " 5 à 1 l.	$\frac{1}{2000}$
" " " " 5 à 2 dl.	$\frac{1}{1000}$
" " " " 1 et 0,5 dl.	$\frac{1}{500}$

d. Poids.

Une série de poids en fer, comprenant des pièces de 50, 20, 10, 10, 5, 2, 1, 1 kg., 500, 200, 100, 100, 50 g.

Plus, une série de poids en laiton, comprenant des pièces de 20, 10, 10, 5, 2, 2 et 1 g. et, en outre, des poids en maillechort, de 5, 2, 2, 1 dg. L'écart tolérable ne pourra dépasser :

24 nov.
1899.

Pour 50 kg. 2400 mg.

"	20 "	1200 "
"	10 "	800 "
"	5 "	400 "
"	2 "	240 "
"	1 "	160 "
"	500 g.	80 "
"	200 "	40 "
"	100 "	24 "
"	50 "	20 "
"	20 "	12 "
"	10 "	8 "
"	5 "	6 "
"	2 "	4 "
"	1 "	4 "
"	5 dg.	2 "
"	2 "	1,5 "
"	1 "	1 "

Afin de faciliter et rendre plus exact l'ajustage des poids de commerce, les bureaux de vérification seront pourvus, en outre, de la série suivante de **poids de contrôle**, en laiton et en maillechort :

2 poids de	10 g. marqués	50 kg.
2 " "	4 " "	20 "
2 " "	4 " "	10 "
2 " "	2 " "	5 "
2 " "	800 mg.	2 "
2 " "	400 " "	1 "
2 " "	200 " "	500 g.
2 " "	200 " "	200 "
2 " "	100 " "	100 "
2 " "	50 " "	50 "
2 " "	30 " "	20 "

2	poids de	20 mg.	marqués	10 g.
2	"	15	"	5 "
2	"	12	"	2 "
2	"	10	"	1 "

24 nov.
1899.

Ces poids de contrôle ont la forme de petites lames carrées, à bord replié; ils seront accompagnés d'une pincette dans un étui. Ces lames portent la dénomination du poids à l'écart tolérable duquel elles correspondent.

e. Balances.

Une grande balance d'une portée maximum de 50 kg. pour chacun de ses bras, et qui soit sensible à l'addition d'un gramme, sous une charge de 20 kg. dans chacun de ses plateaux.

Une balance moyenne, d'une portée maximum de 5 kg. pour chaque bras, et qui soit sensible à l'addition d'un décigramme, sous une charge de 2 kg. dans chacun de ses plateaux.

Une petite balance à pied, d'une portée maximum de 500 g. pour chaque bras, et sensible à l'addition de 2 cg.

Afin de permettre la vérification des poids, au cours des inspections, les bureaux de vérification sont pourvus, en outre, d'une balance spéciale de voyage, renfermée dans un étui qui en facilite le transport. Cette balance permet de vérifier les poids de 5 kg. à 50 g.; sous des charges de 5 kg. et de 50 g. dans chacun de ses plateaux. elle sera sensible à l'addition de 5 dg. et 2 cg.

Les vérificateurs qui, pour procéder à la vérification des poids de commerce, les font expédier à leur bureau ou dans les localités déterminées, ne sont pas tenus de se procurer une balance de voyage.

24 nov.
1899.

f. Poinçons.

Le poinçon officiel en acier (croix fédérale avec les initiales du canton et le numéro du bureau de vérification) de trois grandeurs différentes, de 8, 4 et 2,5 mm. de hauteur, pour le poinçonnage des mesures, poids et balances de grandes, moyennes et petites dimensions; en outre un poinçon de 8 mm. de hauteur pour marquer sur bois; 2 poinçons en acier, de 8 et 3 mm. de hauteur environ, portant les lettres D. (Déci), G. (Gramme), M. (Mètre), K. (Kilogramme) et L. (Litre).

Deux jeux de chiffres, de 8 et 3 mm. de hauteur, pour les empreintes sur métal, et deux jeux pareils pour les empreintes sur bois.

Trois marques du millésime de 8, 4 et 2,5 mm. de hauteur.

Les marques du millésime des bureaux de vérification, dont le champ d'activité est restreint, n'ont que 4 mm. de hauteur.

Deux poinçons de rebut portant le signe $\times$, d'une hauteur de 8 et 4 mm. environ, pour annuler les poinçonnages antérieurs.

g. Marques à feu.

Les marques à feu comprennent: un poinçon officiel, qui porte également la croix fédérale avec les lettres initiales du canton et le numéro du bureau de vérification et qui a environ une hauteur de 40 mm.; des marques portant les lettres L (Litre) et S (Stère), et en outre deux jeux de chiffres, de 30 et 15 mm. de hauteur, ainsi que deux marques pour l'inscription du millésime, de 30 et 15 mm. de hauteur.

Les poinçons et marques à feu sont fournis par le Bureau fédéral des poids et mesures, contre paiement

du prix de revient. Il est toutefois loisible aux cantons de faire fabriquer eux-mêmes leurs poinçons et marques à feu, sous condition que ces poinçons et marques soient identiques aux types établis par le Bureau fédéral. — Les poinçons et marques à feu en usage jusqu'ici pourront continuer à être employés durant trois années encore.

24 nov.
1899.

Matériel des bureaux de vérification pour compteurs à gaz.

Art. 24. *Les bureaux de vérification pour compteurs à gaz* reçoivent un appareil de cubage, composé d'une cloche cylindrique, d'une contenance de plusieurs centaines de litres; ces bureaux seront, en outre, pourvus de divers appareils accessoires (table pour poser les compteurs à vérifier, manomètres, etc.) et d'un compteur-contrôleur. Dans des cas exceptionnels, le Département fédéral de l'intérieur pourra autoriser la création d'un nouveau bureau de vérification pour les compteurs à gaz, bureau qui ne sera pourvu que d'un compteur-contrôleur avec les manomètres nécessaires. Ces appareils seront également soumis à la vérification et au poinçonnage du Bureau fédéral.

Prescriptions concernant le maniement et la conservation des étalons.

Art. 25. Tous les étalons des poids et mesures, ainsi que les balances-types, doivent être conservés dans un local spécial, à l'abri de l'humidité ou dans une armoire aménagée à cet effet. On évitera de placer debout les mesures de longueur. Après usage, tous les instruments seront séchés et nettoyés. Les plateaux des balances seront enlevés, à moins que celles-ci ne soient munies

24 nov. d'une vis d'arrêt; dès que l'on prévoit qu'elles resteront
1899. inemployées pendant un certain temps, on les replacera dans leurs cages. Le vérificateur, en ce cas, les examinera de temps à autre, essuiera chaque pièce avec un vieux linge sec et doux, et frottera, avec un chiffon un peu gras, toutes les parties de fer ou d'acier; il est interdit d'employer, pour ce nettoyage, des matières mordantes, émerisées, etc.

Les étalons normaux seront employés, le moins possible, pour les vérifications ordinaires, destinés qu'ils sont spécialement au contrôle des étalons usuels; ils peuvent, en revanche, être utilisés pour la vérification des mesures et poids de précision. Un soin tout particulier doit être apporté à la conservation de ce genre d'étalons.

Pour les inspections, on n'emportera que les étalons usuels des poids et mesures. Les bureaux pourvus, pour les inspections, de poids spéciaux (dont l'écart tolérable ne doit pas être supérieur à celui des poids-étalons usuels), ont à se servir de ces poids. Si un étalon de poids ou de mesure, une balance-type ou un poinçon viennent à être endommagés par un accident quelconque, le vérificateur ne peut procéder lui-même à la réparation; il est tenu d'aviser l'autorité de surveillance, laquelle enverra la mesure ou le poids au Bureau fédéral des poids et mesures, à Berne, pour être rajusté, et pourvoira à la réparation de la balance ou au remplacement du poinçon.

Art. 26. Pour que les vérificateurs nouvellement nommés soient en état de procéder, en toute sûreté et avec exactitude, aux rajustages et vérifications des mesures de commerce, ils recevront le présent règlement et suivront, en outre, un cours spécial donné au Bureau fédéral des poids et mesures (voir art. 2, litt. f).

CHAPITRE IV.

24 nov.
1899.

Mesures de commerce.

Prescriptions concernant les poids et mesures en usage dans le commerce et admis à la vérification. Désignations et conditions de réception.

A. Mesures de longueur autorisées et leurs désignations.

Art. 27. Sont admises à la vérification les mesures suivantes :

50 mètres,
40 "
30 "
20 "
15 "
10 "
5 "
4 "
3 "
2 "
1 mètre,
0,5 ou 5 décimètres,
0,2 " 2 "
0,1 " 1 "

Ces mesures portent, outre les poinçons officiels, les marques 50 M. (mètres), 40 M., etc., 5 DM. (décimètres), 2 DM., 1 DM.

Matières admises pour la construction des mesures de longueur; formes et autres conditions de réception de ces mesures.

Art. 28. Les mesures de longueur peuvent être construites en métal, en bois, ou en toute autre matière

24 nov. dont les propriétés assurent à la mesure une solidité
1899. suffisante et une longueur constante. Elles doivent avoir un profil proportionné à leur longueur, afin de prévenir, autant que possible, les altérations causées par les flexions.

Les mesures pourvues de divisions doivent porter les traits et les chiffres constatant ces divisions nettement et très exactement marqués. Les extrémités des mesures en bois peuvent être garnies de coins ou étriers, en laiton ou en fer; ces coins ou étriers seront d'une longueur d'au moins 12 millimètres et ne devront pas faire saillie; ils seront fixés par des vis ou des rivets traversant toute l'épaisseur de la mesure, de manière que la constance de la longueur soit assurée.

Il est interdit, en revanche, de garnir les deux extrémités de la mesure de plaques de métal, à cause de la difficulté qu'il y a à fixer assez solidement, dans les fibres du bois, les vis qui maintiennent ces plaques.

Pour les mesures dépassant 5 mètres, les rubans en acier sont seuls admis au poinçonnage. Il est interdit d'admettre à la vérification les mesures en ruban d'une longueur inférieure à 1 mètre.

Sont autorisées les mesures brisées de 1 ou 2 mètres dont les parties brisées sont réunies à l'aide de charnières à ressort. Ces ressorts doivent être construits de manière que, lorsque la mesure est ouverte, les parties brisées s'ajustent les unes aux autres.

En revanche, seront refusées à la vérification, les chaînes d'arpenteur, les mesures à charnières, les mesures en ruban (à l'exception des rubans en métal), soit en général toutes les mesures dont l'usage ou l'extensibilité peuvent modifier la longueur.

Seront admises au poinçonnage, pourvu qu'elles soient conformes aux prescriptions ci-dessus, les mesures qui

forment les parties composées d'un instrument de me- 24 nov.
surage. 1899.

Aucune mesure portant, outre la division métrique (en décimètres, centimètres ou millimètres), une division d'un autre système, ne sera reçue à la vérification, et ne pourra être employée comme mesure de commerce.

Tolérances pour les mesures de longueur.

Art. 29. La vérification des mesures de longueur portera tant sur la longueur totale que sur les divisions. Ces mesures ne pourront être poinçonnées que si l'écart constaté sur la longueur totale ne dépasse pas les limites de la tolérance fixées ci-après sous *a*, et que les divisions remplissent les conditions posées sous *b*.

a. Tolérance admise pour la longueur totale.

1. Pour les mesures en forme de latte ou de règle, en bois ou en métal, l'écart tolérable est :

Pour une longueur de	5	et 4	m.	3	mm.
"	"	3	" 2	" 2	"
"	"	1	"	1	"
"	"	0,5	"	0,75	mm.

2. Pour les mesures en ruban d'acier :

Pour une longueur de	50 m.	10 mm.
"	40 "	9 "
"	30 "	8 "
"	20 "	6 "
"	15 "	5 "
"	10 "	3 "
"	5 m.	2 "
"	4 et 3 m.	1,5 "
"	2 " 1 "	1 "

24 nov. 1899. 3. Pour les règles de précision, en métal, et de même pour celles d'une longueur de 0,5 m. et au-dessous, en bois dur, ivoire, etc. :

Pour une longueur de	2 m.	0,5 mm.
"	1 "	0,3 "
"	0,5 "	0,2 "
"	0,2—0,1 m.	0,1 "

b. Tolérance admise pour les divisions.

L'écart, à compter d'un trait de division quelconque à l'extrémité la plus rapprochée de la mesure, ne doit pas dépasser la moitié de la tolérance admise pour la longueur totale. En outre, les écarts des divers décimètres ne dépasseront pas 0,75 mm., celles des divers centimètres, 0,5 mm., et celles des divers millimètres, 0,2 mm.

Vérification des mesures de longueur.

Art. 30. a. Pour vérifier les **mesures ordinaires de longueur** ne dépassant pas un mètre (on suppose ces mesures construites conformément aux prescriptions ci-dessus), on place la règle à vérifier dans la matrice du mètre-étalon en fer, et l'on recherche si elle a la longueur requise (en tenant compte des tolérances admises à l'article 29). Si la règle n'est que de peu trop longue, on la raccourcira à l'une, ou mieux à ses deux extrémités, jusqu'à ce qu'elle entre exactement dans la matrice, ou que sa longueur ne dépasse pas la tolérance. On refusera, toutefois, de poinçonner toute règle d'un mètre, trop longue de 2 mm., et toute règle d'un demi-mètre trop longue de 1,5 mm., parce que, pour les ramener à la longueur totale voulue, on serait obligé de trop raccourcir les centimètres des extrémités. — Si une règle d'un mètre entre trop facilement dans la matrice, le vérificateur examinera minutieusement si la tolérance ne se trouve pas dépassée. Une fois la longueur totale reconnue exacte, il faut vérifier la division en décimètres, ce qui, avec un peu de pratique, peut se faire par une comparaison rapide des divisions de l'étalon avec celles de la règle à contrôler. On peut, en même temps, vérifier la division en centimètres. Si l'on ne constate, à simple vue, aucune différence de quelque importance, la division pourra être considérée comme exacte. Au cas contraire, il y aura lieu de vérifier si les écarts n'excèdent pas la tolérance admise à l'article 29 b.

b. Pour la vérification des **mesures de longueur au-dessus du** 24 nov.
mètre, on se sert du double mètre, que l'on place sur ou à côté 1899.
de la règle à vérifier; ici encore, il y a lieu de contrôler la longueur totale, et si elle est exacte, de vérifier les divisions. On procède de même pour les **mesures brisées**.

c. On vérifie **les mesures en ruban** d'un mètre, à l'aide du mètre-étalon usuel, et toutes les autres mesures à l'aide du double mètre. On étend, à cet effet, les mesures en ruban sur une surface appropriée, et on les maintient étendues, au moyen de serre-joint par exemple. On pose ensuite l'étalon du mètre ou du double mètre sur le ruban de manière à ce que la surface de l'étalon portant les divisions soit verticale et que les deux premiers traits des mesures coïncident. Il est alors facile de vérifier l'exactitude tant de la longueur totale que des divisions, et d'évaluer les écarts en fractions de millimètres. Il va sans dire que, pour la vérification des mesures en ruban de plus de 2 mètres, l'opération sera répétée, autant de fois que cela sera nécessaire; pour déterminer l'écart total, on additionne la somme des écarts partiels. Pour vérifier les mesures en ruban d'une longueur plus considérable, le mieux est de se servir du ruban-étalon, qu'on étendra de la manière indiquée.

d. **Les règles de précision**, et notamment les mètres à trait, sont vérifiées au moyen de l'étalon normal en laiton. On place la règle à vérifier sur le support en fer, dont on peut régler la hauteur, et l'on place la surface graduée de la règle à la même hauteur que la surface correspondante du mètre normal, au moyen des coins latéraux. Puis, on introduira le coin du milieu. A l'aide d'une équerre *ad hoc* et de la loupe, on place le premier trait de la règle dans l'axe du premier trait du mètre normal; la règle à vérifier sera maintenue dans sa position au moyen des autres coins et des supports qui se trouvent sur les côtés de l'étui de l'étalon normal. On contrôle l'exactitude d'une longueur d'un mètre ou d'une longueur plus petite, en plaçant l'équerre de manière que le trait à vérifier se trouve exactement dans l'échancrure de celle-ci. L'index qui est à l'autre extrémité de l'équerre doit alors coïncider exactement avec le trait correspondant du mètre normal, ou tout au moins ne pas s'en écarter au delà de la tolérance admise par l'article 29. S'il s'agit d'une règle métallique de deux mètres, chacun des mètres sera vérifié séparément de cette manière.

Poinçonnage des mesures de longueur.

Art. 31. Le poinçon officiel est apposé sur toutes les mesures de longueur, près des deux extrémités. Pour les mesures en bois, garnies d'étriers en métal, le poinçon sera apposé à côté des

24 nov. garnitures. Afin de rendre les empreintes bien apparentes, on
1899. noircira les poinçons avec de la suie, par exemple, avant de les
appliquer. Pour les mètres à bout, non pourvus de garnitures en
métal, le poinçon officiel est imprimé ou appliqué au fer chaud
sur les deux bouts. Pour les mètres à trait, le poinçon est ap-
pliqué au-dessus du premier et du dernier trait de la division.
Les règles divisées sur plus d'une face seront poinçonnées sur
chaque surface divisée. Les poinçons seront marqués à chaud sur
les mesures en bois de grandes dimensions. En outre, chaque me-
sure portera, dans sa partie médiane, l'indication de sa longueur
totale ainsi que le millésime de la vérification. Les mesures brisées
sont soumises aux mêmes prescriptions. Les mesures en ruban
portent, au commencement de la division, un rivet plat, sur les
côtés duquel on applique le poinçon officiel et le millésime. Eventu-
ellement, ces marques pourront également être apposées sur la
rivure qui réunit l'anneau de l'extrémité au ruban. Le poinçonnage
cesse d'être valable, dès que la mesure en ruban n'est plus d'une
seule pièce (ensuite de réparation), à moins que le poinçon ne soit
apposé à nouveau en deçà et au delà de la partie réparée; ce qui
toutefois ne peut avoir lieu qu'une seule fois.

Inspection des mesures de longueur.

Art. 32. Lors de l'inspection, on vérifiera, tout d'abord, si
les poinçons aux deux extrémités de la mesure sont encore visibles.
S'ils ne le sont plus, ou si, pour d'autres causes, la règle paraît
inexacte, cette règle sera envoyée au bureau de vérification où
on vérifiera la longueur de la mesure, en la posant dans la matrice.
L'erreur dépasse-t-elle le double de la tolérance admise par l'ar-
ticle 29, il y a lieu à confiscation de la règle; si l'erreur ne dé-
passe pas la double tolérance, le poinçonnage sera renouvelé.

Mesures de calibre.

Art. 33. Les mesures de calibre destinées à mesurer
les diamètres de troncs d'arbre ou de parties de troncs
d'arbre, sont admises à la vérification, en tant qu'elles
servent à déterminer le prix du bois pour le commerce.
Elles se composent d'une règle droite, suffisamment
solide, aux bords amincis, protégés contre l'usure par
des arêtes en métal, à moins que la règle ne soit tout
entière en métal. Sur la surface large de la règle se

trouve, dans une rainure légère, une division en centimètres. Les mesures de calibre peuvent avoir une longueur quelconque. A l'une des extrémités de la mesure est une branche fixe perpendiculaire à la règle; une seconde branche glisse le long de la règle. La branche mobile doit être construite de façon à pouvoir toujours glisser le long de la règle sans trop de frottement. La longueur des branches doit être au moins de la moitié de la longueur de la règle. Les dispositions de l'article 29 sont applicables à la tolérance admise pour les échelles de division.

24 nov.
1899.

Vérification et poinçonnage des mesures de calibre.

Art. 34. La vérification des mesures de calibre porte tant sur l'exactitude de la division que sur la position d'équerre des deux branches. Pour vérifier la division, on place la branche mobile sur chaque trait des décimètres successivement, et l'on compare la distance entre les deux branches à la distance correspondante sur le mètre-étalon en fer. Si la division en décimètres est juste, on procède à la vérification de la division en centimètres, conformément à l'article 30 *a*. On peut encore procéder à cette vérification en plaçant la branche mobile sur un trait-centimètre quelconque et en employant pour la comparaison la division en centimètres du premier ou du dernier décimètre de la règle en fer. La position des branches est vérifiée au moyen d'une équerre. Mais pour s'assurer que le support mobile n'a pas dévié de la position qu'il doit avoir par rapport à la règle, il faut, en faisant la vérification de la division en décimètres, faire correspondre les extrémités inférieure et supérieure des branches avec les traits de la règle en fer. Si l'on constate des différences supérieures à 2 mm., la mesure de calibre ne sera pas admise au poinçonnage.

Le poinçon cesse d'être valable dès que, ensuite d'usure, la différence entre la position des pointes et des extrémités inférieures des branches a dépassé 5 mm.

Le poinçon est apposé sur la règle, près du zéro de la division, le millésime à l'autre extrémité de celle-ci. Pour que la branche mobile ne puisse être ni échangé, ni remplacé par une neuve, les deux branches, mobile et fixe, sont marquées du même numéro de contrôle.

24 nov. 1899. **B. Mesures de capacité pour les matières sèches ;
mesures pour bois à brûler ; caisses à sable.**

Mesures autorisées.

Art. 35. Sont admises à la vérification les mesures ci-après :

100 litres	5 litres
50 „	2 „
20 „	1 „
10 „	$\frac{1}{2}$ „

Outre les poinçons officiels, ces mesures portent les marques 100 L., 50 L., 20, 10, 5, 2, 1, $\frac{1}{2}$ L. (ou 5 DL.).

Ces marques sont frappées directement sur les mesures en métal (mesures en fer-blanc); elles sont apposées au fer chaud sur les mesures en bois, et bien en évidence.

Matières admises pour la construction des mesures de capacité pour les matières sèches ; forme et dimensions de ces mesures.

Art. 36. Ces mesures doivent être fabriquées en bois dur ou en un métal (tôle, fer-blanc, fer étamé).. Les parois latérales des mesures en bois ne peuvent être faites que d'une seule pièce. Toutes les mesures de ce genre doivent être établies en la forme cylindrique et avoir un diamètre égal à leur hauteur. La tolérance admise est de 3 % du diamètre. Les mesures devront avoir, en conséquence, les dimensions ci-après :

Diamètre = hauteur.			Dimensions tolérées du diamètre :	
		mm.	Diamètre maximum mm.	Diamètre minimum. mm.
100	l.	503,1	518	488
50	„	399,3	411	387

Diamètre = hauteur			Dimensions tolérées du diamètre:		24 nov. 1899.
	mm.		Diamètre maximum	Diamètre minimum	
			mm.	mm.	
20	„	294,2	303	285	
10	„	233,5	241	226	
5	„	185,3	191	180	
2	„	136,6	141	132	
1	„	108,4	112	105	
0,5	„	86,0	89	83	

Par leur composition, la résistance des parois et du fond, ainsi que par la façon dont leurs parois sont assemblées avec le fond, ces mesures doivent être établies de telle sorte que le maniement n'en altère pas la forme. Comme le bord supérieur détermine la mesure, il faut qu'il soit absolument plat et suffisamment renforcé. Les mesures de 10 à 100 litres sont munies d'anses.

Autres conditions de réception de mesures en bois.

Art. 37. La paroi cylindrique, faite en bois dur et bien sec, doit dans toutes les mesures avoir une solidité suffisante. L'épaisseur des parois, pour les mesures de 0,5 et 1 litre, doit être de 4 mm. au moins, pour les mesures de 2 et 5 litres, de 5 mm., pour les mesures de 10 et 20 l., de 6 mm. au moins, et pour celles de 50 et 100 l., de 8 mm. au moins. Le fond des mesures de 20 litres et au-dessus doit avoir une épaisseur minimum de 15 mm., celui des mesures de 10 l. et au-dessous, une épaisseur minimum de 10 mm. Les mesures de 2 litres et au-dessus doivent avoir le bord supérieur et les parois cerclés de fer; les mesures de 10, 20, 50 et 100 litres doivent avoir le bord inférieur également cerclé de fer. Le cercle en fer du bord supérieur ne dépassera pas le bord en bois de la mesure;

24 nov. ils seront exactement au même niveau. On peut garnir
1899. aussi la partie supérieure de la mesure d'une bordure en tôle rabattue. Les cercles en fer à employer pour les mesures de 50 à 100 litres doivent avoir une épaisseur d'au moins 1,5 mm. et une largeur de 30 mm.; pour celles de 2 à 20 litres, l'épaisseur de ces cercles doit être d'au moins 1 mm. et leur largeur de 20 mm. Les mesures de 50 et 100 litres seront munies d'une potence en fer. La tringle horizontale se trouvera en contre-bas du bord de la mesure.

Les anses des mesures de 20 à 100 litres doivent être fixées de manière à ce que les points d'attache de ces anses ne se trouvent pas dans une seule et même veine du bois.

Conditions de réception des mesures en métal.

Art. 38. La tôle aura une épaisseur d'au moins 1 mm., et le fond, absolument plat, sera solidement assemblé avec la paroi cylindrique. Les fonds doivent avoir le bord recourbé et ne peuvent pas consister en simple plaque soudée aux parois. Pour les mesures de 2 litres et au-dessus, le fond doit être renforcé de bandes soudées extérieurement. Toutes les mesures en métal doivent avoir le bord supérieur renforcé d'un cercle en fer qui, pour les petites mesures (0,5 à 2 litres), aura une épaisseur d'au moins 2 mm., pour les mesures plus grandes une épaisseur de 5 mm. au moins. Les mesures de 50 et 100 litres sont, comme les mesures en bois, munies d'une potence.

Tolérance admise.

Art. 39. L'écart ne doit pas dépasser :

Pour les mesures de 100 litres	$\frac{1}{400}$	soit	250	cm ³
„	„	50	„	$\frac{1}{400}$ „ 125 „

Pour les mesures de	20	"	$\frac{1}{250}$	"	80 cm ³	24 nov. 1899.
"	10	"	$\frac{1}{250}$	"	40 "	
"	5	"	$\frac{1}{200}$	"	25 "	
"	2	"	$\frac{1}{200}$	"	10 "	
"	1	"	$\frac{1}{200}$	"	5 "	
"	0,5	"	$\frac{1}{100}$	"	5 "	

Vérification et poinçonnage des mesures de capacité pour les matières sèches.

Art. 40. On se servira, pour la vérification de ces mesures, de graines rondes et lisses; seules les graines de millet, de trèfle ou de rave conviennent pour cette opération.

Les vases, pour la vérification, doivent être solidement assis; l'opération se fait à l'aide d'un grand entonnoir ajusté sur un pied, et d'une capacité à recevoir 20 litres de graines à la fois (50 litres dans les bureaux qui vérifient des vases de cette contenance). Il faut particulièrement veiller à ce que les trépidations que pourraient causer le passage de voitures, la fermeture de portes, etc., ne viennent pas troubler la fixité de l'entonnoir et l'écoulement régulier de la graine. En outre, la graine devra être sèche et sans poussière; aussi faut-il, avant de l'employer, la faire passer quelques fois sur une planche en bois, ou sur la tringle transversale de la potence. Enfin, il est indispensable que la graine s'écoule de l'entonnoir dans l'étalon avec la même rapidité que dans la mesure à vérifier; les vases devront, donc, être placés à la même distance de l'ouverture de l'entonnoir, et chaque fois que l'on provoquera l'écoulement de la graine, le clapet inférieur de l'entonnoir sera grand ouvert.

Lorsque le vérificateur se sera assuré que les vases remplissent les conditions prescrites par les articles 36 à 38, il procédera à la comparaison.

L'étalon en cuivre est rempli, un peu au delà de sa contenance, de graine bien nettoyée, qu'on verse ensuite dans l'entonnoir fermé. L'étalon vide est ensuite convenablement placé sous l'ouverture de l'entonnoir, dont on ouvre complètement le clapet. Dès que la graine s'est écoulée, on referme le clapet, on passe, soigneusement et sans secousse, la radoire sur les bords de la mesure, pour faire tomber ce qui est de trop; puis, on secoue légèrement le vase avec les mains pour que les grains se tassent, et l'on transvase avec soin ce contenu dans l'entonnoir vide. Cette opération doit être répétée deux fois, car, lorsque la mesure est pleine au delà de sa contenance, la pression étant plus grande,

24 nov. 1899. la graine se tasse plus fortement que lorsque la mesure est exactement remplie. Cela fait, on remplace l'étalon par la mesure à vérifier, et on recommence l'opération comme ci-dessus. Pour aplanir la graine, on peut, tout d'abord, se servir d'une barbe de plume; mais pour le mesurage définitif, il faut employer la règle ou radoire, qu'on fait glisser des deux côtés sur les bords du vase.

Si le vase est trop grand, c'est-à-dire que son pourtour intérieur ne soit pas complètement couvert par la graine, on enlève, à l'aide d'une varlope ou d'un tour, la bande qui dépasse la hauteur requise. Si, en revanche, le vase est trop petit, mais de peu de chose, on l'élargira intérieurement avec un outil de tonnelier. Si l'écart est important, le vase ne sera pas admis au poinçonnage. Que la mesure soit forte ou faible, on répétera la vérification à la graine jusqu'à ce que la contenance exacte du vase soit établie. Les vases de 100 et 50 litres à garnitures de renforcement et tringle transversale, devront être pourvus de ces armatures pour la vérification.

Pour s'assurer que l'erreur ne dépasse pas les limites de la tolérance, on se servira du verre de contrôle. Voici comment on procède :

Si la mesure de commerce se trouve être trop grande, on remplit le verre de contrôle avec de la graine, qu'on verse avec soin dans les vides. La différence entre la quantité de graine ainsi versée et celle qui remplissait le verre ne doit pas dépasser l'écart toléré. Si la mesure est trop petite, on ramasse soigneusement la graine qui est tombée après le passage de la radoire; on verse cette graine dans le verre de contrôle vide et l'on s'assure que l'écart ne dépasse pas la tolérance. On peut aussi vérifier l'écart, en vidant la mesure trouvée trop petite dans l'entonnoir, et en remplissant à nouveau l'étalon; celui-ci accusera des vides, que l'on comblera de la manière susindiquée.

Les mesures de capacité en métal dont les parois sont soudées avec le fond, et qui sont étanches, peuvent être vérifiées, à l'aide de l'eau, suivant les procédés employés pour la vérification des mesures pour les liquides.

Poinçonnage des mesures de capacité pour les matières sèches.

Art. 41. Les vases en bois reçoivent les marques de la vérification, empreintes au fer chaud, sur leur fond intérieur et sur la surface extérieure de leur paroi. Le poinçon officiel est, en outre, apposé au fer chaud en trois endroits sur le bord supérieur du vase. La contenance et le millésime sont marqués au fer chaud sur la paroi.

Le poinçonnage des mesures en métal de même est appliqué 24 nov.
sur le bord supérieur de la paroi en trois endroits et, en outre, 1899.
sur deux gouttes d'étain coulées, tant à la jonction du fond avec
le corps de la mesure, qu'à la jonction de la bordure supérieure
avec la paroi. Sur l'une de ces gouttes d'étain, on applique la
marque du millésime au lieu du poinçon.

Inspection des mesures de capacité pour les matières sèches.

Art. 42. Comme il n'est pas possible de procéder à une véri-
fication minutieuse ailleurs que dans les bureaux des poids et
mesures, les vérificateurs se borneront, dans leurs inspections, à
rechercher si les mesures de capacité pour les matières sèches
remplissent les conditions de forme prescrites, et si elles sont
régulièrement poinçonnées.

Toute mesure trop endommagée, ou qui n'aurait plus la forme
cylindrique, sera rejetée et confisquée, conformément à l'article 16
de la loi fédérale. Les mesures dont l'exactitude paraîtrait dou-
teuse, ou dont le poinçonnage ne serait plus distinct, seront sou-
mises par le bureau à une nouvelle vérification.

*Instruments de mesurage; cadres pour les bois
de chauffage (membrures).*

Art. 43. Le bois de chauffage, dont, sauf conventions
contraires, les bûches doivent avoir un mètre de lon-
gueur (art. 10 de la loi fédérale), peut être mesuré soit
à l'aide de cadres fixes, soit à l'aide de cadres mobiles.
Les cadres fixes ont les dimensions ci-après :

Surfaces.	Dimensions.	
	Hauteur.	Longueur.
4 m ²	2 m.	2 m. pour mesurer 4 stères.
3 "	1,5 "	2 " " " 3 "
2 "	1 "	2 " " " 2 "
1 "	1 "	1 " " " 1 "
0,5 "	0,5 "	1 " " " 0,5 "

Ces cadres sont composés de pièces, en bois ou en
fer, qui se relient les unes aux autres à angle droit.
Ces différentes pièces sont solidement fixées par des
boulons, et, en outre, armées de garnitures en fer à
leurs angles.

24 nov. 1899. *Les cadres mobiles* se composent de quatre pièces, deux soles d'une longueur de 2 mètres et deux montants d'une longueur de 2 ou 1 $\frac{1}{2}$ mètres; ces pièces doivent être construites de façon que, une fois montées, la distance entre les deux montants reste constante. Les deux montants sont munis d'un mécanisme permettant de fixer solidement et successivement la sole supérieure aux hauteurs de 1, 1 $\frac{1}{2}$ et 2 mètres, afin de pouvoir mesurer 2, 3 ou 4 stères de bois de chauffage. Pour le mesurage de quantités plus petites, soit de 1 et 0,5 stère, on se servira également d'un cadre mobile de 1 m² de surface, dont on puisse successivement fixer la sole supérieure à 0,5 ou à 1 mètre de la sole inférieure.

Afin de faciliter le mesurage des fractions de stère, il est admis de faire graver, sur les montants, des traits, nettement marqués, de décimètre en décimètre.

La tolérance, pour la longueur des divers montants, ne dépassera pas $\frac{1}{200}$, soit donc 10 mm. pour 2 m., 7,5 mm. pour 1,5 m., 5 mm. pour 1 m., et 0,25 mm. pour 0,5 m. Pour mesurer les diverses longueurs, le mieux est de se servir du double mètre.

Le poinçonnage des cadres ou membrures en bois se fait à la marque à feu; il doit être apposé distinctement, et aussi près que possible des deux extrémités de chaque montant. Pour les cadres mobiles, l'indication de la capacité (les bûches ayant une longueur de 1 mètre) est marquée aux endroits où la sole supérieure peut successivement s'adapter. Le millésime du poinçonnage est marqué au fer chaud, bien en évidence sur la sole supérieure. Le poinçon est appliqué aux mêmes endroits sur les cadres en fer. Les montants des cadres mobiles portent, en outre, un numéro de contrôle.

Cercles pour bois en bûches.

24 nov.
1899.

Art. 44. On se sert souvent, pour mesurer le bois en bûches, de cercles de fer dans lesquels on serre le bois. Ces cercles sont admis au poinçonnage lorsqu'ils ont une épaisseur d'au moins 2 mm., une largeur de 35 mm. et un diamètre intérieur de 50 cm. (19 cercles garnis de bûches de 25 centimètres et 24 cercles garnis de bûches de 20 centimètres équivalent à un stère). Pour vérifier ces cercles, on se servira utilement d'une plaque ronde de 50 cm. de diamètre, autour de laquelle on placera le cercle. On les poinçonnera, en marquant sur l'une des surfaces du joint le poinçon officiel, sur l'autre le millésime.

Caisses servant de mesures.

Art. 45. Les caisses dont on se sert dans quelques cantons pour mesurer le sable, le gravier, la chaux, la tourbe, etc., sont considérées comme mesures servant au commerce et soumises, comme telles, au poinçonnage. Seront poinçonnées les caisses d'une contenance de 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, etc., m³. Ces caisses sont en forme de prisme quadrangulaire. Les gouvernements cantonaux peuvent édicter des dispositions spéciales pour des caisses d'autre contenance, et les dimensions à observer pour la construction de ces caisses.

La contenance d'une caisse s'obtient par la multiplication, les unes par les autres, des longueurs de ses trois côtés; la tolérance ne doit pas dépasser $\frac{1}{100}$.

C. Mesures de capacité pour les liquides.

a. Mesures de capacité pour les liquides, non pourvues de divisions.

Mesures de capacité autorisées pour les liquides.

Art. 46. Outre les grandes mesures de capacité pour les liquides, qui sont pourvues de divisions et con-

24 nov. 1899. sidérées, en conséquence, comme instruments de mesurage, sont admises au poinçonnage les mesures suivantes :

10	litres.		
5	"		
2	"		
1	"		
0,5	"	ou 5	décilitres.
0,4	"	"	4 "
0,3	"	"	3 "
0,2	"	"	2 "
0,1	"	"	1 "
0,05	"	"	$\frac{1}{2}$ "

Mesures en métal.

Métaux admis pour leur fabrication ; forme et dimensions.

Art. 47. Ces mesures seront construites en tôle, fer galvanisé, cuivre étamé et seront d'une solidité suffisante pour éviter les déformations. Outre les marques réglementaires (poinçon officiel et millésime) qui doivent être apposées sur le vase, toutes ces mesures porteront, frappée directement, l'indication (lettres L ou DL) de leur contenance en litres ou en décilitres.

Ces mesures seront établies en la forme cylindrique et leur hauteur sera égale au double de leur diamètre (voir l'exception prévue à l'article 48). La tolérance admise, quant aux dimensions, est la suivante : Pour les mesures de 10 à 1 litre, le diamètre ne pourra pas s'écarter de plus de 5 %, pour les mesures plus petites de plus de 10 % de la longueur réglementaire. Les mesures en métal auront, en conséquence, les dimensions ci-après :

				Tolérance admise pour le 24 nov. 1899.	
		Diamètre.	Hauteur.	diamètre :	
				maximum.	minimum.
		mm.	mm.	mm.	mm.
10	l.	185,3	370,7	195	176
5	„	147,1	294,2	155	139
2	„	108,4	216,8	114	103
1	„	86,0	172,1	91	81
5	dl.	68,3	135,6	75	62
4	„	63,4	126,8	70	57
3	„	57,6	115,2	64	52
2	„	50,3	100,6	56	45
1	„	39,9	79,9	44	36
0,5	„	31,7	63,4	35	28

Le bord supérieur du vase constitue la limite de la mesure; il faut qu'il soit parfaitement plat et suffisamment renforcé. A cet effet, on recourbe la feuille du métal qui forme la paroi du vase, sur une largeur de 5 mm. au moins pour les mesures inférieures à 1 litre, sur une largeur de 10 mm. au moins pour les mesures de 1 litre et au-dessus; la feuille de métal recourbée est solidement assemblée avec la paroi, ou traversée d'un fil de fer résistant. Le fond, qui sera plat, ne peut pas consister en une simple plaque soudée, mais devra être pourvu d'un rebord qui entoure la partie extérieure de la paroi ou se rattache à la paroi inférieure. Le fond des vases d'une contenance de 10 litres doit être renforcé par des barres soudées extérieurement.

Les goulots (becs) sont interdits; il est permis, en revanche, de souder au bord supérieur de la mesure une bande de métal qui, faisant légèrement saillie, facilite l'écoulement des liquides.

Les vases en métal sont pourvus d'anses latérales.

24 nov. 1899. La contenance peut être limitée également au-dessous du bord supérieur, à l'aide de deux marques en relief, placées vis-à-vis l'une de l'autre ou de trois de ces marques également distantes les unes des autres (ce sont, par exemple, des clous d'étalonnage, fixés ou soudés, ou des grains enfoncés directement dans la paroi du métal); le milieu de la marque indique la limite exacte de la mesure. Les marques doivent toutes être distantes d'un centimètre au moins du bord supérieur. Les vases de cette catégorie peuvent être munis de goulots, sous condition que la soudure d'assemblage de ces goulots soit fixée invariablement par un poinçonnage.

Mesures en tôle et fer-blanc que l'on plonge dans le liquide pour les remplir.

Art. 48. Les mesures que l'on plonge dans les liquides pour les remplir, les mesures, par exemple, servant à la vente du lait et des huiles grasses, ont une hauteur égale à leur diamètre; la tolérance est de 3 % pour les mesures dépassant 0,5 dl., et de 5 % pour les mesures inférieures à 0,5 l. Ces mesures auront, en conséquence, les dimensions ci-après:

		Diamètre et hauteur.	Tolérance pour le diamètre :	
			minimum.	maximum.
		mm.	mm.	mm.
2	litres	136,6	141	132
1	„	108,4	112	105
5	dl.	86,0	90	82
4	„	79,9	84	76
3	„	72,6	76	69
2	„	63,4	67	60
1	„	50,3	53	48
0,5	„	39,9	42	38

Le bord supérieur de ces vases délimite l'espace servant de mesure; aussi bien, les dispositions de l'article 47, concernant le renforcement du bord supérieur, sont applicables ici. Le fond de ces vases doit entourer la paroi extérieurement. Au lieu d'anse latérale, ces vases sont munis d'une tige recourbée au-dessus du milieu du vase et qui permet au doigt de le saisir.

24 nov.
1899.

Le bord supérieur n'a pas besoin d'être renforcé lorsque le vase est composé d'une seule et même feuille de tôle, suffisamment solide.

Mesures de capacité pour les liquides avec soupape d'écoulement.

Art. 49. Pour le mesurage des liquides, tels que le pétrole et autres semblables, on admet aussi au poinçonnage des mesures de capacité munies d'une soupape d'écoulement. Ce sont des vases en tôle avec anses, à fond conique et pourvus d'un tuyau d'écoulement. A l'intérieur se trouve un double fond, percé de trous qui, servant de filtre, empêchent les corps étrangers de pénétrer dans la soupape. Un anneau de métal, dans lequel passe la soupape, est fixé dans le tuyau d'écoulement. La soupape est reliée à un levier à deux bras; une légère pression sur la tige de la soupape suffit pour l'ouvrir, tandis qu'un ressort à boudin, fixé dans le tuyau, sert à la maintenir fermée. Cette forme de construction n'est admise que pour les mesures de la contenance ci-après : 1 litre, 5, 4, 3, 2 dl.; toute mesure de ce système d'une autre capacité sera refusée à la vérification. Des divisions ne peuvent être établies dans ces vases.

Les dimensions de ces vases sont données à l'article 47. Leur capacité est limitée par deux marques en

24 nov. relief (voir article 47), qui doivent être à une distance
1899. minimum de 1 centimètre du bord supérieur.

Chaque mesure doit porter, faisant corps avec le vase, l'indication de sa contenance.

Vases à transporter le pétrole.

Art. 50. Pour la vente au détail (colportage) du pétrole, on admet aussi des bidons en tôle, d'une contenance de 4 et 5 litres. La tôle doit être assez résistante pour que le transport n'altère pas la forme des vases. Les bidons ont la forme cylindrique; ils se terminent par un col s'amincissant vers son ouverture, et qui peut se fermer au moyen d'un couvercle. Ils peuvent encore être munis d'une chape, solidement soudée, creusée en entonnoir, au fond de laquelle se trouve l'ouverture du vase, fermée par une vis. La capacité mesurante de ces deux genres d'appareils est limitée par le bord supérieur de l'ouverture. Lorsque le tuyau d'écoulement empiète sur la mesure (comme c'est le cas pour la première forme), il y a lieu de le poinçonner à l'endroit où il est relié à la paroi. Les bords supérieur et inférieur de la partie cylindrique doivent être renforcés par des cercles en fer suffisamment solides. Le cercle supérieur recouvre le joint de la partie cylindrique et de la partie conique, tandis que le cercle inférieur doit être adapté de façon à dépasser la paroi proprement dite et le fond du vase.

Tolérances.

Art. 51. Pour les mesures en métal, la tolérance admise est :

Pour 10 litres	$\frac{1}{400}$	=	25	cm. ³
„ 5	„ $\frac{1}{400}$	=	12,5	„
„ 4	„ $\frac{1}{400}$	=	10	„

Pour	2 litres	$\frac{1}{400}$	=	5	cm. ³
"	1 "	$\frac{1}{400}$	=	2,5	"
"	5 dl.	$\frac{1}{200}$	=	2,5	"
"	4 "	$\frac{1}{200}$	=	2	"
"	3 "	$\frac{1}{200}$	=	1,5	"
"	2 "	$\frac{1}{200}$	=	1	"
"	1 "	$\frac{1}{100}$	=	1	"
"	0,5 "	$\frac{1}{100}$	=	0,5	"

24 nov.
1899.

Vérification et poinçonnage des mesures en métal pour les liquides.

Art. 52. Pour vérifier les mesures pour les liquides, il faut toujours placer la mesure sur une surface absolument horizontale; on se sert, à cet effet, de la planche à niveler et du niveau d'eau. L'eau qu'on emploie pour la vérification doit être propre et à une température aussi égale que possible à celle du local.

Après s'être assuré que la mesure remplit les conditions exigées par les articles 46 à 48; on procède à la vérification comme suit:

On remplit l'étalon d'eau, en prenant soin de chasser, avec une barbe de plume, les bulles d'air qui peuvent se trouver attachées aux parois de la mesure; on applique sur la surface du vase la plaque de verre qui accompagne les étalons, et l'on absorbe, avec une éponge, l'eau que l'application de la plaque de verre a fait sortir. On saisit le vase d'une main, tandis que de l'autre on retire lentement la plaque de verre, et l'on transvase peu à peu l'eau dans la mesure à vérifier, laquelle aura été préalablement mouillée. L'on fait disparaître les bulles d'air, et l'on fait glisser la plaque de verre sur le bord de la mesure. Si, au transvasage, il se forme une bulle d'air, la mesure est forte, et il faut la rendre plus petite, en la remettant sur le tour, en la limant ou en la polissant, jusqu'à ce que les bulles d'air ne dépassent pas les dimensions ci-après:

Pour les mesures de 10 litres, la bulle d'air tolérée sera de 70 mm, environ.

"	5	"	"	50	"
"	2	"	"	32	"
"	1	"	"	22	"
"	5 décilitres	"	"	22	"
"	4	"	"	20	"
"	3	"	"	17	"
"	2	"	"	14	"
"	1	"	"	14	"
"	0,5	"	"	9	"

24 nov. Ceci est dit pour le cas où les bulles d'air affectent une forme
1899. circulaire.

Si, en revanche, la mesure ne peut contenir toute l'eau de l'étalon, la mesure est faible. Pour déterminer l'écart, on glisse la plaque de verre sur le vase, après l'avoir presque rempli, cela jusqu'à ce qu'il se forme une bulle d'air; puis, en faisant glisser toujours la plaque de verre, on continue à verser l'eau qui se trouve dans l'étalon, jusqu'à ce que la mesure à vérifier soit complètement remplie. L'eau restant dans l'étalon est versée dans le verre de contrôle, et l'on vérifie si la quantité de cette eau ne dépasse pas la tolérance admise ci-dessus: si cette tolérance est dépassée, le poinçonnage de la mesure sera refusé.

On vérifie comme suit les mesures dont la contenance est indiquée par des marques en relief: Après avoir soumis ces mesures à l'opération du mouillage et les avoir posées sur la planche à niveler, on y transvase le contenu de l'étalon, comme il a été dit ci-dessus. On vérifie d'abord si le niveau de l'eau est, ou non, parallèle aux marques en relief. Si toutes les marques ne sont pas au niveau de l'eau, ou si elles n'en sont pas à une distance égale, la mesure n'est pas admise au poinçonnage. Si le niveau de l'eau n'atteint pas le milieu des marques, c'est-à-dire si la mesure est forte, on verse lentement du verre de contrôle assez d'eau pour arriver au milieu des marques, et l'on vérifie de combien est l'erreur. Si, au contraire, l'eau dépasse les marques, on retire, avec une éprouvette, une quantité suffisante de liquide pour que le niveau atteigne le milieu des marques. La quantité d'eau ainsi retirée est vérifiée dans le verre de contrôle. Si, dans l'un ou l'autre cas, l'écart dépasse la tolérance fixée à l'article 51, la mesure ne sera pas admise au poinçonnage. Les mesures avec soupape d'écoulement sont posées, pour la vérification, debout sur un support, puis remplies soigneusement jusqu'au milieu des marques; en pressant sur la tige de la soupape, on détermine l'écoulement de l'eau dans un étalon de mêmes dimensions, et qui a dû être préalablement mouillé. Après avoir fait glisser la plaque de verre, on vérifie si l'écart ne dépasse pas la tolérance. Les mesures dont la soupape ne ferme pas hermétiquement, seront refusées au poinçonnage.

Les mesures en métal sont poinçonnées comme suit: On applique le poinçon officiel et la marque du millésime immédiatement au-dessous du bord supérieur (ou encore sur le rebord même ou sur deux gouttes d'étain coulées à cet effet); en outre, pour assurer, d'une façon invariable, l'assemblage du fond avec la paroi, on coule l'une vis-à-vis de l'autre, sur la ligne de soudure reliant le fond à la paroi, deux gouttes d'étain destinées à recevoir l'em-

preinte du poinçon officiel. Quant aux mesures dont la contenance est limitée par des marques, le poinçon est apposé à côté et à la hauteur de chaque marque; en outre, l'assemblage invariable du fond avec la paroi sera assuré par un poinçonnage comme celui dont il vient d'être question. Le poinçon officiel et la marque du millésime seront apposés en deux endroits, qui seront choisis immédiatement au-dessous du bord supérieur, pour les mesures construites à l'aide de procédés de compression. 24 nov. 1899.

Mesures de capacité pour liquides en verre ou en terre.

Art. 53. Les bouteilles de verre ne sont admises à la vérification que si la marque limitant la contenance peut être apposée, pour celles de 2 et 1 litres, 5, 4 et 3 décilitres à 3 cm., pour celles de 2, 1 et $\frac{1}{2}$ décilitres à 2 cm. au moins au-dessous du bord. Pour les verres de n'importe quelle contenance, cette marque doit être à 1 cm. au moins au-dessous du bord, et jamais à plus de 3 cm.

On grave les marques de la vérification au diamant ou à l'aide de jet de sable, en se servant de patrons; ces marques sont: la marque limitant la capacité mesurante, la désignation de la contenance et le poinçon officiel. La marque limitant la capacité mesurante, pour les bouteilles, consiste en un cercle gravé, ou, comme pour les verres, en un trait de 1,5 cm. de longueur au moins. L'indication de la contenance peut être gravée au-dessus ou au-dessous de cette marque; elle porte 2, 1 L ou 5, 4, etc. Dl. Le poinçon se compose de la croix fédérale ayant à gauche les initiales du canton et à droite le numéro du bureau de vérification. Chaque vase doit, en outre, porter les initiales du vérificateur, également inscrites d'après un patron.

Si les marques de la vérification sont inscrites à la main (par exemple à l'aide d'un disque en cuivre et de l'émeri), le vérificateur doit graver sa signature au diamant, immédiatement au-dessous des dites marques.

24 nov. 1899. Pour le débit de la bière, sont admis au poinçonnage, outre les verres à boire ordinaires, les vases en terre cuite (grès, argile); les dispositions ci-dessus relatives à l'apposition des marques et des poinçons sont applicables.

Les verres utilisés dans les débits de bière et qui sont la propriété de particuliers (Stammgläser), peuvent n'être pas soumis à la vérification, lorsque les gouvernements cantonaux édictent des prescriptions propres à prévenir les abus.

La tolérance est :

Pour les bouteilles.			Pour les verres.
de 2 litres	$\frac{1}{200}$	$= 10 \text{ cm}^3$	
„ 1 „	$\frac{1}{200}$	$= 5 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 20 \text{ cm.}^3$
„ 5 dl.	$\frac{1}{100}$	$= 5 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 10 \text{ „}$
„ 4 „	$\frac{1}{100}$	$= 4 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 8 \text{ „}$
„ 3 „	$\frac{1}{100}$	$= 3 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 6 \text{ „}$
„ 2 „	$\frac{1}{100}$	$= 2 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 4 \text{ „}$
„ 1 „	$\frac{1}{50}$	$= 2 \text{ „}$	$\frac{1}{50} = 4 \text{ „}$
„ $\frac{1}{2}$ „	$\frac{1}{50}$	$= 1 \text{ „}$	

Art. 54. Les verres ou vases d'argile qui sont importés de l'étranger, déjà pourvus de la marque limitant leur capacité mesurante et d'autres signes de vérification (exception, toutefois, est faite pour la marque indicatrice de la contenance, par exemple 5 DL., etc.), ne peuvent être, sans autre formalité, employés comme mesures de commerce; l'exactitude de la marque limitant la capacité mesurante devra être certifiée par un vérificateur. Ces vases seront, donc, mesurés à nouveau par un bureau de vérification, et si la marque a été bien placée, ils seront pourvus des autres marques réglementaires. Les vases trouvés inexacts, pour autant que l'erreur to-

lérable sera dépassée, seront confisqués ou renvoyés aux frais de l'expéditeur. Les vases dont la marque limitant la capacité mesurante aura été mal placée, ne pourront en général en recevoir une seconde, à moins que la première ne puisse être complètement effacée. 24 nov. 1899.

Dans les cas où la confiscation immédiate de vases pourvus de marques inexactes serait de nature à porter un grave préjudice à leurs possesseurs et lorsque ceux-ci ne sont pas en faute, l'autorité de surveillance peut autoriser l'annulation des marques existantes à l'aide de deux traits transversaux, et l'apposition de nouvelles marques, conformes aux prescriptions réglementaires.

Les bureaux de douane sont avisés d'avoir à saisir et à livrer aux autorités cantonales de surveillance les envois contenant des verres et vases d'argile déjà pourvus de marques de vérification; les autorités cantonales ordonneront les enquêtes nécessaires. Le Département des douanes devra être avisé de chacune de ces saisies et en informera lui-même le Département de l'intérieur, auquel l'autorité cantonale de surveillance adressera un rapport succinct sur le résultat de son enquête.

Bonbonnes.

Art. 55. Sont admis également au poinçonnage, pour un nombre quelconque de litres et décilitres, les bonbonnes servant à la vente du vin, des spiritueux, etc., mais sous condition que la marque indicatrice de cette contenance se trouve sur le col de la bouteille à 5 cm. au moins au-dessous du bord supérieur du vase. Les marques d'étalonnage sont celles prescrites à l'article 53. La tolérance est, pour les bouteilles de 10 litres et en dessous, de $\frac{1}{400}$, pour les bouteilles au-dessus de 10 l., de $\frac{1}{500}$.

24 nov. *Vérification et poinçonnage des mesures pour les liquides, en*
1899. *verre ou en terre cuite (vases pour débits).*

Art. 56. Les vases à vérifier doivent préalablement être mouillés. Puis on les remplit d'eau, en procédant de la manière qui est dite à l'art. 52. Pour le remplissage des bouteilles en verre, on se servira de préférence d'un entonnoir, qu'on aura eu soin de mouiller également. Puis la ligne du niveau de l'eau est marquée. Afin de pouvoir mettre les marques à la place requise, il est indispensable de poser les bouteilles et verres sur une surface rigoureusement horizontale. Si le niveau de l'eau se trouve à une distance moindre du bord supérieur que celle minimum admise par l'article 53 pour les diverses mesures, le poinçonnage sera refusé. Afin de pouvoir marquer exactement les vases opaques en terre cuite, on se sert d'une petite règle; on mesure la distance à laquelle cette règle se trouve du niveau de l'eau, et l'on reporte cette distance sur la paroi extérieure.

Les bureaux qui sont fréquemment appelés à vérifier des vases en verre, sont autorisés à se servir, au lieu d'étalons en cuivre, de bouteilles-étalons en verre, dont le bord supérieur doit être poli, afin de permettre d'enlever le trop plein, au moyen d'une plaque de verre, comme cela se fait pour les étalons ordinaires. Il est interdit d'employer comme étalons des bouteilles dont la capacité est limitée par un cercle dépoli. De temps à autre, le vérificateur vérifiera la justesse de ces bouteilles-étalons.

En procédant à l'apposition des marques de la vérification, le vérificateur veillera à ce que la marque limitant la capacité mesurante soit exactement placée. Les patrons servant à l'inscription des marques seront agencés de telle sorte que les initiales des vérificateurs se trouvent placées sous la croix fédérale.

Avant de procéder au mesurage des bonbonnes, le vérificateur doit déterminer à peu près la capacité de la bonbonne, afin de bien choisir les étalons qui devront servir pour l'opération.

b. Appareils de mesurage pour le pétrole et autres liquides volatils.

Appareils autorisés.

Art. 57. Ne sont admis à la vérification que les appareils construits de manière à recevoir directement le liquide, au sortir du récipient, dans un vase cylindrique ou conique, et d'où on puisse le faire s'écouler

par un robinet. Le tuyau par lequel le liquide pénètre dans l'appareil de mesurage, doit être percé latéralement à son extrémité supérieure d'un orifice qui le fait communiquer avec le vase. Cet orifice doit être placé de telle sorte qu'il soit visible à travers la paroi de verre de l'appareil. Pour mesurer les différentes quantités de liquide, on se sert d'une échelle qui est gravée, ou sur la paroi du vase, si celle-ci est tout ou partie en verre, ou sur un tube de verre de 8 mm. au moins de diamètre, lequel tube est fixé invariablement à l'appareil et communique avec lui.

24 nov.
1899.

Afin de pouvoir contrôler si le vase est placé verticalement, — seule position qui permette de le mesurer exactement —, chaque vase est pourvu d'un fil à plomb dont l'extrémité doit affleurer une pointe fixée à son fond, si l'appareil se trouve dans la position verticale.

Divisions de ces appareils; leurs dimensions.

Art. 58. La seule division admise pour ces mesures est celle faite de décilitre en décilitre. Toute autre division, celle notamment dont les traits sont destinés à indiquer un poids déterminé de liquide, est interdite. Il est permis, en revanche, de marquer quelques-unes de ces subdivisions seulement; ainsi, sur les appareils à mesurer le pétrole, marquera-t-on $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 litres.

Dans les appareils où l'échelle se trouve sur la paroi du vase ou sur un tube de verre communiquant avec le vase, les traits seront gravés soit au polissoir, soit au diamant, soit au jet de sable, et coloriés afin d'être plus visibles. Les traits doivent s'étendre sur le $\frac{1}{4}$ au moins de la circonférence de la paroi de verre. Il est permis, toutefois, de remplacer ces traits par des indicateurs métalliques qu'un poinçonnage assurera contre

24 nov. tout déplacement arbitraire. A côté de chaque marque,
1899. on indiquera nettement le volume qu'elle limite. Le diamètre interne des nouveaux appareils qui servent uniquement à mesurer des quantités de 1 à 5 décilitres, ne doit pas dépasser 60 mm.; celui des mesures de $\frac{1}{2}$ et de 1 litre, 80 mm., celui des vases qui n'ont pas d'autre marque que 1, $1\frac{1}{2}$ et 2 litres, 100 mm. On peut continuer à se servir des anciennes mesures encore en usage et dont le diamètre aux endroits où se trouvent les marques de 5 dl. et en dessus dépasse 80 mm., mais sans atteindre 110 mm. La tolérance est celle admise par l'art. 51.

*Vérification et poinçonnage des appareils de mesurage pour
le pétrole et autres liquides.*

Art. 59. Le vérificateur s'assurera, tout d'abord, que les prescriptions de l'article précédent sont remplies, notamment en ce qui concerne les dimensions.

Pour la vérification, le vase est placé dans une position rigoureusement verticale, et l'on s'assurera de la juste position du fil à plomb. Le vase aura été préalablement mouillé, comme il a déjà été dit. Le tuyau en métal servant à transvaser le liquide, doit être fixé au vase, au moment de la vérification.

Si l'appareil est pourvu d'une échelle de division, le volume correspondant à chaque trait de division sera mesuré séparément. La méthode la plus sûre est de vérifier d'abord la justesse du trait supérieur; on transvase, pour cela, le contenu de l'étalon, régulièrement rempli, dans l'appareil à contrôler, à l'aide d'un entonnoir mouillé, introduit dans ce tuyau; on vérifie, de la même manière, la justesse des autres traits. Si l'eau dépasse les traits de division, les volumes correspondants à ces traits sont trop petits; on trouvera l'erreur en tirant doucement au robinet, dans le verre de contrôle, assez d'eau pour que le niveau descende à la hauteur du trait que l'on vérifie. Si, au contraire, l'eau reste au-dessous du trait, l'erreur sera constatée par la quantité d'eau qu'il faudra verser du verre de contrôle pour remplir le vase jusqu'au trait de division; la tolérance est ici la même que celle de l'art. 51.

Si c'est le vérificateur qui fait la division, il déterminera de la même manière la place exacte de chaque marque, gravera celle-ci comme il a été dit, ou placera les indicateurs métalliques.

Chaque vase doit porter les signes d'étalonnage prescrits (poinçon officiel et millésime). Ces signes seront également gravés sur les vases dont l'échelle de division est tracée sur le vase lui-même; ces signes seront gravés au-dessus du trait supérieur. En outre, le vérificateur y apposera sa signature, gravée au diamant, s'il n'est pas en état d'inscrire ses initiales à l'aide de patrons.

24 nov.
1899.

Pour les mesures à indicateurs métalliques, les poinçons seront apposés sur des gouttes de zinc, et de telle sorte que, conformément à l'art. 58, lesdits indicateurs ne puissent pas être arbitrairement déplacés.

c. Grandes mesures de capacité pour les liquides, avec division.

Mesures admises; leur construction.

Art. 60. Seuls les vases d'une contenance minimum de 5 litres sont admis au poinçonnage. Ces vases (brantes, setiers, gerles, brochets, brocs, etc.) doivent être en bon bois sec ou en fer (fer-blanc, fer ou cuivre étamé), être établis en la forme cylindrique ou conique, mais avoir des dimensions telles que, pour les vases de moins de 50 litres, un litre en plus ou en moins dans le vase corresponde au moins à 1 cm. de hauteur; pour les vases de 50 à 100 litres, un litre en plus ou en moins devra correspondre à $\frac{1}{2}$ cm. de hauteur; pour les vases de plus de 100 l., un litre en plus ou en moins correspondra à une hauteur de 3 mm. La tolérance est de $\frac{1}{500}$, pour toutes les grandes mesures de capacité pour les liquides.

Les marques de la vérification des mesures en bois sont sans valeur au bout de trois ans.

Mesures à vin, cidre et spiritueux.

Art. 61. Les brantes à vin pourront, comme jusqu'ici, être admises au poinçonnage, pourvu que leur contenance en litres soit divisible par cinq. Elles seront pourvues

24 nov. 1899. de divisions de 5 en 5 litres, ou de 10 en 10 litres, marquées par deux rangées de clous d'étalonnage placées vis-à-vis l'une de l'autre. Il est permis, dans le premier cas, de ne faire commencer la division qu'à partir de 10 litres. Lorsque la division sera faite de 5 en 5 litres, le décalitre sera indiqué par deux clous sur l'une des rangées.

Dans certaines régions, les brantes sont divisées en litres sur l'une des rangées de clous, tandis que, sur l'autre, la division est faite de 5 en 5 litres. Ce système de division est admis, pourvu que, sur la première rangée, chaque demi-décalitre soit marqué par 2, chaque décalitre par 3 clous. Les deux divisions doivent s'arrêter à la même hauteur.

Si l'on adapte au vase, pour mesurer sa contenance totale, une tringle horizontale, pourvue au centre d'une pointe dirigée vers le haut, il faut que cette pointe, alors que l'eau atteint les marques supérieures, se trouve exactement au niveau de l'eau.

Les grands vases (*gerles*) dont on se sert, aux vendanges, pour mesurer le raisin foulé, ne sont admis à la vérification que pour la contenance de 50 et 100 l.

Les vases plus petits servant à mesurer le vin (*setiers*, *seaux*, *brocs*, etc.), et qui sont gradués par litre, dans quelques contrées par deux litres, doivent avoir une contenance minimum de 5 litres; mais au-dessus de cette contenance, ils sont admis pour un nombre quelconque de litres. La graduation se marque au moyen de deux rangées de clous d'étalonnage placées vis-à-vis l'une de l'autre; la graduation est indiquée aussi, dans les vases en métal, par des bandes de métal soudées, sur lesquelles des traits gravés indiquent les divisions, ou par des pointes directement repoussées dans le métal, ou encore

par des clous d'étalonnage soudés. Il est permis aussi de marquer la graduation sur une règle de fer, bien soudée au milieu du fond du vase et reliée à un couvercle, qui recouvre la moitié de l'ouverture du vase. On marque la graduation par de courtes, mais solides plaques de métal.

24 nov.
1899.

Quant aux tuyaux d'écoulement dont sont munis certains vases, ils doivent être fixés à la paroi du vase par un poinçonnage.

Mesures à lait.

Art. 62. *Les brantes* (boilles) à lait de 5 litres et au-dessus, divisées en litres ou demi-litres, sont également admises au poinçonnage. On marque, ici encore, les divisions au moyen de clous d'étalonnage placés les uns vis-à-vis des autres. Il est permis, toutefois, de marquer la graduation sur une règle spéciale, mais il faut, en pareil cas, que la brante et la règle portent, outre les poinçons, le même numéro de contrôle et que le fond de la brante soit bien plat.

Lorsque les divisions sont marquées par des clous, il faut toujours que chaque décalitre soit indiqué sur une rangée par 3 clous, les divisions de 5 litres par 2 clous.

Dans les laiteries et établissements analogues, où l'on ne pèse pas, mais où l'on mesure le lait, on peut se servir de vases en fer-blanc, dans les parois desquels sont fixées deux plaques de verre placées exactement l'une vis-à-vis de l'autre; près de chacune de ces plaques de verre, se trouve une bande de laiton sur laquelle est marquée la division (en litres ou $\frac{1}{2}$ litres). Ces vases doivent avoir les bords supérieurs et inférieurs suffisamment renforcés; les plaques de verre et les échelles de division doivent être protégées par un bourrelet contre

24 nov. tout risque de dégradation. Les bandes de laiton sont
1899. solidement soudées à la paroi, et poinçonnées de manière que tout déplacement d'une bande ait pour conséquence la destruction du poinçon. Les goulots dont sont munis quelques-uns de ces vases, doivent avoir le bord supérieur renforcé, et la soudure d'assemblage de la paroi doit être protégée par un poinçonnage.

Clous d'étalonnage.

Art. 63. Les clous dont on se sert pour les usages ci-dessus décrits, doivent porter la croix fédérale. La forme en est déterminée par le Bureau fédéral des poids et mesures, qui les livre, au prix de revient, aux bureaux de vérification, aux bureaux auxiliaires ou à leurs autorités de surveillance. Il est interdit aux vérificateurs et aux vérificateurs-adjoints de céder de ces clous aux particuliers. La fabrication, la vente et l'usage par des particuliers de clous d'étalonnage sont sévèrement défendus, et seront poursuivis comme délits contre la foi publique.

Vases de transport pour le lait.

Art. 64. Outre les brantes à lait pourvues de divisions, sont admis au poinçonnage les vases d'une certaine contenance (bidons, boilles) qui servent au transport du lait par chemins de fer ou bateaux à vapeur. Ces vases, en fer-blanc, ont une forme cylindrique et se terminent par un col étroit muni d'un couvercle. Ils sont admis à la vérification s'ils ont une contenance d'au moins 5 litres. Ils peuvent être poinçonnés pour un nombre entier de litres; en ce cas, la marque limitant la contenance devra se trouver dans le col du bidon, mais à une distance minimum de 5 cm. du bord supérieur. Il est permis aussi de placer à l'intérieur une

échelle de division graduée de 5 en 5, ou de 10 en 10 litres. 24 nov. 1899.

Le bord du col, ainsi que le bord du fond, doivent être renforcés par un cercle. Le fond doit être suffisamment renforcé.

Les bidons (boilles) sur lesquels la contenance est indiquée, doivent être étalonnés.

Vérification et poinçonnage des grandes mesures de capacité pour les liquides.

Art. 65. Le vérificateur s'assurera d'abord que les mesures en bois sont étanches, en les remplissant d'eau. En outre, tous les vases seront mouillés préalablement à la vérification et à la détermination des divisions.

Pour déterminer les divisions, on remplit les étalons de 1, 2 ou 5 litres d'eau (selon que la graduation va de litre en litre, de 2 en 2 ou de 5 en 5 litres); on chasse les bulles d'air, on essuie bien le vase avec une éponge, et l'on transvase le contenu dans le vase à vérifier. Lorsque l'eau est bien immobile, l'on marque son niveau au moyen de clous plantés vis-à-vis les uns des autres, en veillant à ce que le milieu du clou corresponde exactement à la surface du liquide. Puis, l'on remplit de nouveau l'étalon; on fait un nouveau transvasage, et l'on continue de la sorte jusqu'à ce que le vase à mesurer contienne la quantité d'eau prévue, ou soit à peu près rempli. On vide alors le vase, et l'on y plante les clous marquant les décalitres et les divisions de 5 litres. Quant aux vases qui portent les graduations sur des bandes métalliques soudées, la bande est marquée chaque fois que la quantité d'eau requise a été versée, puis on trace ensuite, avec soin, les traits définitifs. S'il s'agit de vases exactement cylindriques, pourvus de divisions inscrites sur des bandes métalliques, il suffit de mesurer chaque division de 2 litres ou de 5 litres, et de fixer les divisions au compas. Il faut veiller, lors du soudage des bandes, à les placer exactement à l'endroit où elles étaient lors du mesurage. Pour s'assurer de cette exactitude, on contrôlera la contenance totale avec l'étalon de 50 litres.

Lorsqu'on vérifie les bidons dont la contenance est marquée par des traits sur une règle séparée du vase, il faut veiller à ce que la règle soit placée au milieu du vase.

Toutes ces opérations, pour être exactes, doivent être faites sur une dalle plane, rigoureusement horizontale, à proximité d'une

24 nov. fontaine ou au rez-de-chaussée du bureau de vérification. S'il est
1899. impossible de placer une dalle dans le bureau de vérification, on se servira d'un support suffisamment solide, dont la position horizontale sera exactement déterminée à l'aide d'un niveau d'eau.

Les marques de la vérification et l'indication de la contenance (nombre de litres et millésime de la vérification) seront, pour les mesures en bois, comme cela s'est fait jusqu'ici, apposées avec la marque à feu sur le bord supérieur du vase. La règle à mesurer séparée des brantes à lait sera également poinçonnée et marquée du numéro de contrôle, afin d'éviter toute erreur; le poinçon officiel est apposé sur la surface inférieure de la règle et au-dessus de la division; on marque, en outre, le nombre de litres, le numéro de contrôle et le millésime de la vérification. Pour les vases en métal, le poinçon officiel, le millésime et le nombre de litres de la contenance seront marqués près du bord supérieur; quant aux vases dont les divisions sont tracées sur des bandes métalliques, on poinçonne leurs échelles de manière qu'elles ne puissent pas être détachées du vase sans détruire le poinçon officiel. Pour les vases servant au transport du lait, la marque du millésime, celle indicatrice de la contenance et le poinçon officiel seront apposés sur le cercle de renforcement. Les bidons à pétrole en fer-blanc, qui doivent porter également l'indication de leur contenance, reçoivent le poinçonnage sur des gouttes de métal qui se trouvent aux joints au-dessus et au-dessous de l'anneau de renforcement supérieur et à la jonction du fond avec la paroi; sur l'une de ces gouttes, on appose la marque du millésime, sur l'autre le poinçon officiel.

d. Tonneaux.

Art. 66. Les tonneaux, pour être admis à la vérification, devront être solidement construits; ceux qui laisseraient à désirer, au point de vue de leur construction, seront refusés. Les fûts à bière ne seront admis que s'ils sont goudronnés.

La contenance, inscrite avec la marque à feu sur le fond du fût, ne sera mentionnée qu'en litres, sans indication de fractions, pour les tonneaux de 100 litres et au-dessus; la contenance des tonneaux de moins de 100 litres sera indiquée en litres et demi-litres. L'écart

toléré pourra être de $\frac{1}{2}$ litre, pour les tonneaux de 24 nov.
moins de 100 litres, et de $\frac{1}{250}$ pour les tonneaux plus 1899.
grands. L'indication de la contenance en demi-litre pourra,
sur la demande du propriétaire, n'être pas inscrite sur
les fûts à bière.

Si, exceptionnellement, on demande une exactitude plus grande, restreignant la tolérance admise d'un $\frac{1}{2}$ litre, la contenance sera déterminée exactement et indiquée jusqu'au décilitre; il ne sera pas tenu compte des fractions de décilitre.

Pour cette opération, il est perçu le double du droit ordinaire de poinçonnage.

Les fûts à bière sont soumis à la vérification (voir art. 15) et seront poinçonnés au moins tous les trois ans.

Les tonneaux pour vin, cidre, spiritueux, etc. peuvent être admis à la vérification. L'indication de la contenance, marquée sur les tonneaux, devra toujours être certifiée exacte par un bureau de vérification ou de jaugeage. Les propriétaires des tonneaux n'ont pas le droit de marquer eux-mêmes la contenance de leurs fûts. Après 3 ans, les marques officielles apposées sur les tonneaux de tous genres, ne sont plus valables.

Vérification et poinçonnage des tonneaux.

Art. 67. Avant de procéder à la vérification d'un tonneau, le vérificateur doit s'assurer que le tonneau est étanche. A cet effet, et afin que les parois soient suffisamment mouillées partout et qu'elles puissent recevoir la quantité d'eau nécessaire, le tonneau sera complètement rempli. Si le tonneau coule, il ne sera pas poinçonné, à moins que son bois ne se gonfle suffisamment par absorption de l'eau et ne devienne peu à peu étanche.

Le mode de vérification varie, selon l'installation des bureaux de vérification et de jaugeage, ou suivant la dimension des tonneaux. Pour vérifier les petits fûts au-dessous de 50 litres, le mieux est d'en transvaser le contenu dans l'étalon de 50 litres; on graissera légèrement, de temps en temps, les deux échelles

24 nov. de laiton de l'étalon, afin d'éviter les erreurs qui se produiraient
1899. facilement par suite de l'adhésion de l'eau aux parois, en vertu de la loi de la capillarité.

Si le bureau de vérification ne possède que l'étalon de 50 litres, les tonneaux de dimensions supérieures peuvent être mesurés de la même manière; on remplit d'abord entièrement le tonneau, et on le vide dans l'étalon par le robinet. Il faut toujours poser l'étalon sur un support parfaitement horizontal, de manière qu'une fois rempli, le niveau de l'eau atteigne exactement, sur les deux échelles de division, le trait limitant la capacité mesurante de 50 litres. Préalablement au premier mesurage, l'étalon doit avoir été convenablement mouillé.

Si le vérificateur dispose de vases à contrôler plus grands (pithomètres), il sera procédé au mesurage de façon inverse:

Le pithomètre est rempli d'eau, puis vidé dans le fût. Il est impossible de donner ici des instructions spéciales, à cause de la diversité des installations des bureaux de jaugeage.

Les marques de la vérification (poinçon officiel, indication de la contenance et millésime) sont marquées au fer chaud sur deux douves au moins du même fond du tonneau.

Inspections des mesures pour les liquides.

Art. 68. L'inspection porte, tout d'abord, sur la forme extérieure des *mesures de capacité en métal*. Si un vase est détérioré, si, notamment, il accuse des déformations, le vérificateur s'assurera, en premier lieu, que la mesure est encore exacte dans les limites de la double tolérance admise par l'art. 51. Si l'erreur reste au-dessous de cette limite, la mesure peut rester dans le commerce; dans le cas contraire, les poinçons seront annulés et la mesure confisquée.

Les mesures dont les poinçons ne sont plus très visibles, seront vérifiées et poinçonnées à nouveau.

Les mesures en verre et en terre n'ont pas besoin d'être toutes vérifiées quant à leur contenance; le vérificateur s'assurera, en revanche, si toutes portent les marques réglementaires; cela étant, il va sans dire que les marques antérieures (croix fédérale, marques cantonales et marque du bureau de vérification) demeurent valables. Il y a lieu, toutefois, d'exercer sur ces mesures un certain contrôle, et l'inspecteur vérifiera la justesse de quelques-unes d'entre elles. S'il est constaté des erreurs dépassant la tolérance admise par l'art. 53, les vérificateurs en donneront avis à l'autorité compétente et dénonceront le bureau qui a poinçonné les vases. Si l'erreur dépasse le double de la tolérance admise, les mesures seront confisquées et expédiées à l'autorité compé-

tente, qui veillera à les faire remplacer par le contrevenant et à le faire punir. 24 nov. 1899.

L'inspection des *appareils à mesurer le pétrole* et autres liquides semblables portera sur la régularité du poinçonnage, sur le point de savoir si ces mesures remplissent les conditions prévues aux art. 57 et 58, et s'il n'a été fait usage que des divisions et des marques légales. Il y a lieu de supprimer immédiatement toute marque non réglementaire et, en cas de récidive, le propriétaire devra être poursuivi conformément à la loi. Il faut veiller encore à ce que les vases à mesurer les liquides soient toujours propres et que les appareils soient posés de manière à ce que le fil à plomb affleure la pointe placée au fond du vase. Les fils à plomb qui manquent, doivent être remplacés.

Les *mesures en bois*, qui sont naturellement sujettes à de plus grandes variations, devront être inspectées tous les trois ans au moins. L'inspection ne pouvant, en général, avoir lieu qu'au bureau, l'inspecteur retiendra, pour être vérifiés à nouveau, tous les vases dont le poinçonnage remonte à trois ans ou au delà. Alors même que l'inspection établira que les mesures sont restées exactes, la date de l'inspection sera marquée au fer chaud, car toutes les mesures en bois qui portent une date de vérification vieille de plus de 3 ans, sont réputées non poinçonnées.

L'examen portera également sur la forme extérieure des *grandes mesures en métal*. Seront vérifiées à nouveau celles qui sont détériorées ou bosselées, ou dont les divisions ne seront plus distinctes, ensuite de l'absence d'un ou de plusieurs clous, par exemple, ou encore chez lesquelles on constatera que quelques clous ont été fixés par une personne non qualifiée pour procéder à cette opération.

D. Poids.

Poids autorisés.

Art. 69. La série des poids admis dans le commerce est la suivante :

50 kg.	100 g.
20 „	50 „
10 „	20 „
5 „	10 „
2 „	5 „
1 „	2 „
500 g.	1 „
200 „	

24 nov. 1899. Tous ces poids doivent porter distinctement l'indication de leur valeur, soit 50, 20, 10, 5, 2, 1 kg. ou 500, 200 jusqu'à 1 gramme.

Cette indication de la valeur du poids peut être frappée, gravée ou, pour les poids en fonte, coulée en caractères en relief. Toute indication doit faire corps avec le poids et n'être, par conséquent, ni soudée, ni rivée, ni vissée.

Les poids qui s'empilent les uns dans les autres ne sont pas autorisés.

Outre les poids de commerce, le service des postes a le droit d'employer des poids de 15 grammes, qui doivent porter la désignation: „Poste“. Mais il sera, en revanche, interdit de poinçonner désormais de nouveaux poids postaux de 3 kg. Les poids de cette valeur qui se trouvent actuellement en usage dans l'administration des postes pourront continuer à l'être; ils seront soumis aux vérifications périodiques, comme tous les autres poids.

Outre la série des poids ci-dessus indiquée, sont autorisés, pour les usages techniques et pharmaceutiques, des poids de 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 et 1 mg.

*Matières admises pour la fabrication des poids;
forme et autres conditions de réception.*

Art. 70. Les poids de commerce peuvent être en fer, laiton, bronze, maillechort, ou en tous autres métaux ou alliages d'une dureté à peu près égale. Les métaux très malléables et qui s'oxydent facilement, tels que le plomb, l'étain, le zinc, etc., ne peuvent être employés pour cette fabrication; les poids en verre, en porcelaine ou en grès céramique sont tolérés. Les poids au-dessous de 1 gramme seront en platine, en maillechort ou en aluminium.

Les poids doivent être établis dans la forme d'une pyramide hexagonale, d'un cône ou d'un cylindre. Les poids en fer doivent être pourvus, à leur partie inférieure, d'une cavité s'élargissant à l'intérieur, et qui est destinée à recevoir le plomb nécessaire à l'ajustage. Dans les nouveaux poids, le diamètre inférieur de la cavité ne doit pas dépasser la moitié du diamètre de la surface inférieure (mesurée d'un angle à l'autre), cela pour éviter que le bord extérieur ne s'affaiblisse. Il demeure permis, toutefois, de se servir des poids actuellement en usage qui ne satisfont pas à cette dernière condition. Les poids en fer brut doivent avoir une cavité qui permette d'y couler la quantité de plomb nécessaire à l'ajustage.

24 nov.
1899.

Les poids en fer de moins de 50 g. ne seront pas tolérés.

Les poids de commerce, en laiton, bronze ou maillechort, seront établis en une forme cylindrique ou légèrement conique; les poids inférieurs à 50 g. peuvent avoir aussi la forme de lames quadrangulaires ou hexagonales. Les poids cylindriques se terminent par un bouton permettant de les saisir facilement; ce bouton dans les poids au-dessous de 50 grammes, doit former une seule pièce avec le poids; il ne peut y être vissé (à l'exception des poids de précision ou des poids de pharmacie). Le bouton doit être fixé aux poids plus grands au moyen d'une goupille, sinon le plomb sera coulé, tassé au marteau et poinçonné.

Les poids en une matière autre que le fer peuvent aussi être pourvus d'une cavité, qui va en s'élargissant vers l'intérieur, et qui est destinée à recevoir le plomb d'ajustage.

Les poids en verre doivent avoir une forme légèrement conique et un bouton permettant de les saisir facilement. Le fond est plat, l'arête entre le fond et la

24 nov. paroi latérale, arrondie. La dénomination du poids est
1899. coulée sur la surface supérieure du bouton.

Tolérance.

Art. 71. La tolérance est :

Pour les poids de	50 kg.	10 g.
" " "	20 "	4 "
" " "	10 "	4 "
" " "	5 "	2 "
" " "	2 "	0,8 "
" " "	1 "	0,4 "
" " "	500 g.	200 mg.
" " "	200 "	200 "
" " "	100 "	100 "
" " "	50 "	50 "
" " "	20 "	30 "
" " "	10 "	20 "
" " "	5 "	15 "
" " "	2 "	12 "
" " "	1 "	10 "

Dans la vérification des poids postaux, la tolérance admise est :

Pour les poids de	3 kg.	1 g.
" " "	15 g.	20 mg.

Pour les poids servant pour les préparations pharmaceutiques, la tolérance est :

Pour les poids de	500 g.	100 mg.
" " "	200 "	50 "
" " "	100 "	30 "
" " "	50 "	25 "
" " "	20 "	15 "
" " "	10 "	10 "

Pour les poids de	5 g.	5	»	24 nov.
»	2	3	»	1899.
»	1	2	»	
»	500 à 100 mg.	1	»	
»	50 à 10	0,5	»	
»	5 à 1	0,2	»	

Poids de précision.

Art. 72. Sur la demande qui lui en est faite, le vérificateur est tenu, si toutefois il dispose du matériel nécessaire pour cette opération, d'ajuster les poids de précision, servant à des usages techniques ou pharmaceutiques, avec plus d'exactitude que celle indiquée ci-dessus. Pour distinguer ces poids des poids ordinaires de commerce, ils seront marqués d'un poinçon spécial portant une étoile à cinq rayons. Le vérificateur est rétribué à part pour ce travail.

Vérification et ajustage des poids.

Art. 73. Seront refusés au poinçonnage, les poids qui ne rentreront pas dans la série établie à l'article 69, ou dont la forme et la composition s'écarteront sensiblement des prescriptions de l'art. 70. Seront de même refusés au poinçonnage, les poids qui présenteront à la surface des boursoufflures de fonte, ou qui seront limés si irrégulièrement qu'après la vérification des altérations volontaires ou involontaires pourraient se produire, qu'il serait difficile de constater immédiatement.

Comme les poids de commerce sont sujets à usure, le vérificateur les ajustera de façon à les rendre plus lourds que l'étalon. Toutefois cet excédent de poids ne dépassera pas la tolérance ci-dessus indiquée.

L'ajustage des poids de n'importe quelle espèce se fait à l'aide de balances spéciales construites à cet effet, suivant la méthode dite *à la tare*. On pose le poids-étalon au centre de l'un des plateaux de la balance, et au centre de l'autre plateau des contre-poids quelconques, en quantité suffisante pour établir un équilibre parfait, c'est-à-dire pour que l'aiguille se place exactement sur l'index de la balance. L'on remplace alors le poids-étalon

24 nov. par le poids à vérifier et l'on recherche si ce poids est trop lourd
1899. ou trop léger. S'il est trop lourd, et qu'il s'agisse d'un poids en fonte, on racle ou on enlève, avec des cisailles, la quantité nécessaire de plomb, en tenant compte de l'excédent de poids dont il a été question ci-dessus. S'il est trop léger, on ajoute la quantité de plomb nécessaire, et dans le cas où l'erreur serait trop forte, on coule à nouveau toute la masse de plomb. Si le raclage a rendu un poids un peu trop léger, on troue le plomb au moyen d'une pointe, et l'on y introduit de la grenaille; après quoi, on referme le trou à coups de marteau.

Un poids en fonte trouvé trop lourd, avant même qu'on y ait coulé le plomb, sera refusé au poinçonnage, car il est interdit de toucher à la croûte de la fonte. On refusera également les poids en fer dont le plomb d'ajustage dépassera le fond.

Pour les poids en laiton trouvés trop lourds, on peut, ou bien ôter une partie des matières d'ajustage, si le bouton est vissé, ou bien rétablir l'exactitude du poids, en limant la surface inférieure (on aura soin de ne pas se servir de limes trop grossières). Si, en revanche, le poids est faible, on introduira dans sa cavité la quantité nécessaire de menu plomb, après quoi l'on vissera solidement le bouton, qui sera en outre fixé par une goupille, pour autant que le plomb d'ajustage ne pourra pas être fixé à coups de marteau. Si le bouton est indévissable, on perce dans le fond du poids un trou, dans lequel on introduit du plomb, qu'on matte au marteau et sur lequel on appose le poinçon. Dans les poids de qualité supérieure, l'ouverture peut être fermée solidement et durablement par un bouchon de laiton. Cette opération demandant trop de temps pour les petits poids, le vérificateur est autorisé à refuser d'emblée les poids en laiton de moins de 50 g. qui seraient trouvés faibles.

Pour les poids en verre, en porcelaine ou en grès céramique, l'ajustage se fait par le dépolissage du fond, qu'on repolit ensuite, si ces poids ne sont pas pourvus, comme les poids en fer, d'une cavité inférieure, destinée à recevoir le plomb d'ajustage.

Le vérificateur s'assurera toujours, avant le poinçonnage, que le poids à vérifier est plus lourd que le poids-étalon, mais sans que cet excédent de poids doive dépasser la tolérance; il se servira, à cet effet, des poids de contrôle dont il est parlé à l'art. 23 d. Pour les poids postaux de 15 g., on emploie le poids de contrôle portant l'indication de 10 grammes.

Poinçonnage des poids.

Art. 74. Le poinçonnage des poids en fer qui reçoivent une coulée de plomb, se fait sur ce plomb, qui doit présenter une sur-

face aussi plane que possible. Tous les poids en fer porteront le poinçon officiel et le millésime du poinçonnage. Les poids en un autre métal seront poinçonnés sur leurs surfaces supérieure et inférieure. Le millésime du poinçonnage ne sera apposé que sur la surface supérieure; toutefois, il n'est pas nécessaire de l'apposer sur les poids au-dessous de 50 g.; quant aux poids de moins de 20 grammes, on n'en poinçonnera que le fond.

Pour les poids en verre, en porcelaine ou en grès céramique, le poinçonnage sera apposé sur le fond du poids (afin de les protéger contre des limages destinés à les affaiblir), s'ils ne sont pas pourvus d'une cavité plombée qui puisse recevoir les marques de la vérification. Cette opération se fait soit à l'aide d'un jet de sable, soit à l'aide d'un autre procédé de dépolissage. Les poids de 2 kg. à 50 g. doivent, en outre, porter le millésime de poinçonnage.

Inspection des poids.

Art. 75. Les vérificateurs veilleront minutieusement à ce que, à côté des poids autorisés, il ne soit pas fait usage de poids illégaux (anciens poids, poids dont la valeur en livres a été effacée et remplacée par la valeur en kg., poids dits décimaux, etc.). Il est interdit même d'employer les poids de cette espèce pour faire la tare; aussi bien, tous les poids non conformes aux prescriptions réglementaires, doivent-ils être confisqués immédiatement. L'usage et les fréquents nettoyages altérant les poids, il en faut vérifier toujours la valeur, lors des inspections.

Tous ceux qui accuseront un excédent de poids de plus du double de la tolérance fixée par l'art. 71, ou un déficit de poids supérieur à la tolérance devront être vérifiés à nouveau dans le plus bref délai possible. Avant cette nouvelle vérification, ils seront nettoyés à fond.

Il est interdit d'employer des poids en verre, en porcelaine ou en grès céramique qui, par usure ou altération, sont affaiblis du double de la tolérance admise. Les poids de cette sorte, non pourvus d'une cavité pour le plomb d'ajustage et qui, par conséquent, ne peuvent être ajustés, seront confisqués et remis à l'autorité compétente.

Lorsque le vérificateur trouve des poids dont les déformations font voir immédiatement qu'ils sont devenus trop légers, il mentionne le fait dans son rapport, en indiquant l'importance de l'erreur.

24 nov.
1899.

CHAPITRE V.

Balances.

A. Balances de commerce.

Des balances autorisées.

Art. 76. Toutes les balances employées dans le commerce, en même temps qu'elles doivent être d'une construction solide et adaptée aux charges qu'elles sont destinées à supporter, doivent présenter toutes les garanties nécessaires de justesse et de sensibilité. Elles ont en conséquence à satisfaire aux conditions générales ci-après :

- a.* Toute balance, chargée ou non, doit avoir une position d'équilibre stable, c'est-à-dire qu'elle doit reprendre la même position après un certain nombre d'oscillations. Il y a lieu de faire une exception seulement pour les romaines mentionnées à l'article 91, dont la division ne commence pas par zéro.
- b.* Les axes (couteaux) et leurs coussinets doivent être en bon acier, aussi bien travaillé et poli que possible, et suffisamment trempé. Afin d'éviter une prompte usure, il est interdit de confectionner les couteaux et les coussinets exclusivement en fer et de durcir ce fer, à la surface, par un chauffage à rouge au cyanure de potassium ou à l'aide d'autres substances analogues. Les vérificateurs ne doivent pas admettre au poinçonnage les balances dont les coussinets et les couteaux ne seraient pas en acier.

Toutefois, il est permis de se servir, pour les balances de forte portée (ponts à bascule, etc.), de couteaux et coussinets en fer, auxquels sont soudés, protégeant les parties exposées au frottement, des

pièces d'acier. Les couteaux et coussinets doivent avoir une forme empêchant tout frottement latéral. Il faut veiller notamment à ce que les coussinets aient une largeur suffisante, afin que les couteaux ne restent pas attachés entre le coussinet et la chape.

24 nov.
1899.

- c. Tous les couteaux doivent être solidement fixés aux fléaux, et doivent reposer, autant que possible, de toute leur longueur sur leurs coussinets.
- d. Les appareils de suspension (chapes) sont munis, dans toutes les balances, d'appliques polies, qui empêchent le déplacement latéral du fléau. Les couteaux ne doivent toucher ces appliques qu'en un seul point, qui doit être situé sur l'arête du couteau.
- e. Les fléaux doivent être faits de matières propres à cet usage (fer, laiton, etc.). Pour les grandes balances composées de plusieurs leviers, et notamment pour les ponts à bascule, les fléaux et les leviers peuvent être fabriqués en bonne fonte de fer d'une résistance suffisante. De même, sont admis les fléaux en fonte douce malléable. Les fléaux en bois sont interdits.
- f. Toute balance doit porter visiblement inscrite l'indication de la charge maximum pour chacun de ses bras.
- g. Toute balance présentée à la vérification première, doit porter inscrite la raison sociale ou la marque du fabricant. Les fabricants de balances sont tenus de faire connaître leur raison sociale, éventuellement de déposer leur marque de fabrique, au Bureau fédéral des poids et mesures.

24 nov. 1899. Pour vérifier la matière dont les coussinets ou les couteaux sont composés, on chauffe à rouge la pièce à vérifier, puis on la lime sur une surface de 1 à 2 millimètres, on réchauffe la pièce à rouge et on la refroidit ensuite brusquement dans l'eau. Si la surface limée devient dure, la pièce est en acier; au cas contraire, elle est en fer. Cet examen peut encore se faire de la manière, suivante: à l'extrémité du couteau ou du coussinet à vérifier, on enlève à la meule à aiguiser une couche mince de métal ($\frac{1}{2}$ mm.). Si la surface reste dure, la pièce est en acier, sinon elle est en fer.

Systèmes de construction autorisés.

Art. 77. Les différentes espèces de balances à fléau répondent seules aux conditions ci-haut indiquées; seront, dès lors, seuls admis au poinçonnage les systèmes de balances ci-après:

- a. Balance à bras égaux et à plateaux suspendus;
- b. balance à bras égaux et à plateaux placés au-dessus du fléau, ou balance de comptoir;
- c. balance à bras inégaux dont les bras du fléau sont dans un rapport constant (balance décimale);
- d. Balance à bras inégaux et à poids curseur (balance romaine);
- e. balance décimale à plateforme;
- f. balance centésimale;
- g. balance à plateforme et à poids curseur.

a. Balance à bras égaux et à plateaux suspendus.

Art. 78. Outre les qualités générales exigées par l'article 76, cette balance doit posséder des bras parfaitement égaux ainsi qu'une sensibilité suffisante.

L'aiguille doit être droite et solidement fixée au fléau. Son axe doit être perpendiculaire à la ligne droite qui joint les 2 couteaux des deux extrémités. Le fléau,

quand il est isolé, c'est-à-dire débarrassé des plateaux, 24 nov.
doit posséder une position horizontale et ne pas osciller 1899.
trop rapidement (de 6 à 10 oscillations par minute). Les
couteaux doivent être parallèles entre eux, perpendiculaires
à l'axe longitudinal du fléau et situés dans un même plan.

Les plateaux doivent être suspendus aux extrémités
du fléau au moyen d'étriers ou de chaînes, et non pas
à l'aide de ficelles; les matières d'ajustage doivent être
solidement fixées aux plateaux par des soudures ou des
vis. Les cantons peuvent, exceptionnellement, pour les
balances servant à la vente du sel, tolérer, au lieu de
chaînes pour la suspension des plateaux, des cordes de
boyau de force suffisante. L'usage des plateaux en bois
est interdit.

La pose de la charge ne doit pas entraîner de dimi-
nution anormale de sensibilité; pour les balances neuves
d'une portée de 1 kg. et au-dessus, la sensibilité ne doit
pas être inférieure à $\frac{1}{2000}$ du poids d'une portée, et
pour les balances plus petites, cette sensibilité doit être
de $\frac{1}{1000}$. Les écarts tolérés dans l'indication des poids
ne doivent pas dépasser ces limites.

Lorsque la sensibilité descend au-dessous de $\frac{1}{1000}$,
et pour les petites balances, au-dessous de $\frac{1}{500}$ du poids
d'une portée, ou lorsque les écarts dans l'indication du
poids dépassent ces limites, par suite de l'usure des cou-
teaux, de la déformation du fléau ou d'autres causes, la
balance ne pourra plus servir au commerce avant qu'elle
ait été réparée.

*Vérification et ajustage des balances à bras égaux et à plateaux
suspendus.*

Remarque. — Nous n'exposons pas seulement, ici et dans
tous les articles suivants, qui traitent de la vérification des ba-
lances, comment il doit être procédé à la vérification minutieuse et

24 nov. exacte des balances, mais encore comment il est possible de cor-
1899. riger certains défauts que la vérification a fait découvrir. Les balances neuves qui seront soumises à la vérification première, doivent avoir été établies et ajustées par le fabricant conformément aux prescriptions réglementaires.

Art. 79. Lorsque le vérificateur des poids et mesures se sera assuré que les conditions prescrites par les articles 76 et 78, relativement à la construction du fléau et des plateaux, ont été observées, et que les couteaux et les coussinets sont d'acier suffisamment trempé, il procédera à la vérification proprement dite de la balance.

Pour vérifier la balance, au point de vue de sa *sensibilité*, de sa *stabilité* et de la *juste position du centre de gravité* par rapport au point d'appui du fléau, on enlève les plateaux et les appareils de suspension des couteaux latéraux, et l'on imprime un mouvement au fléau, que des oscillations lentes et décroissantes doivent toujours ramener à la même position d'équilibre. Si les oscillations vont décroissant trop rapidement et de façon irrégulière, la balance a trop de frottement, ce qui arrive souvent par suite de la forme défectueuse des couteaux; les couteaux ne doivent pas offrir aux appliques polies une grande surface, mais tout au plus adhérer à ces appliques par une arête vive dans l'axe des couteaux. Le frottement peut aussi provenir de ce que les coussinets ne sont pas assez polis.

S'il existe une erreur, elle sera corrigée; puis, après avoir de nouveau fixé les appareils de suspension, crochets, etc., on recherchera, par l'observation des oscillations du fléau, s'il existe un frottement aux points de suspension. Si le fléau non chargé oscille trop lentement, ou n'oscille pas du tout, le centre de gravité de la balance se trouve trop haut (la balance est indifférente ou folle); si le fléau oscille trop rapidement, c'est-à-dire s'il fait, pour les balances moyennes plus de 8 oscillations entières, pour les petites balances plus de 10 oscillations complètes par minute, le centre de gravité est placé trop bas (la balance est sourde ou paresseuse). Dans le premier cas, on corrigera la balance en limant l'aiguille (lorsqu'elle est dirigée vers le haut); dans le second cas, en limant le fléau au centre de son arête inférieure, ou en ajoutant à l'aiguille un petit poids (particule de laiton).

Si le fléau non chargé ne reprend pas sa position horizontale au repos, mais incline un peu d'un côté, c'est que l'un des bras est trop lourd, et on peut en diminuer le poids en limant un peu ce bras aux endroits qui paraîtront convenables.

Pour vérifier si la balance possède une *solidité* suffisante, on charge chacun de ses plateaux des plus forts poids qu'ils sont destinés à porter. Si elle subit un léger changement de forme (flexion), c'est que la portée indiquée est trop forte; dès lors, la balance sera refusée, ou le vérificateur des poids et mesures déterminera à nouveau la charge maximum (portée de la balance) pour laquelle la balance peut être utilisée; l'indication relative à cette portée devra être rectifiée en conséquence (voir article 76 f).

24 nov.
1899.

Pour reconnaître si *les 3 couteaux sont dans un même plan*, il suffit, lorsqu'il s'agit de balances ordinaires, de tendre un fil ténu. Si le couteau du milieu est un peu plus haut que les deux couteaux latéraux, il en résulte une diminution de sensibilité pour les grosses charges. La correction de cette défectuosité peut être ajournée jusque postérieurement à la vérification de la sensibilité de la balance. Si, par contre, le couteau du milieu est situé plus bas que les couteaux latéraux, la balance peut être juste pour les petites charges, mais pour de grosses charges, elle trébuchera. Il peut être remédié à cet inconvénient par l'abaissement des deux couteaux latéraux.

Pour rechercher si *les bras de la balance sont égaux*, le vérificateur se servira utilement de deux poids exactement égaux, munis de crochets servant à les suspendre aux couteaux latéraux. Si l'on charge le fléau de ces poids, l'aiguille doit prendre la position verticale. Pour le cas où elle ne prendrait pas cette position, il faut rechercher, tout d'abord, si une surcharge représentant le $\frac{1}{2000}$ (pour les petites balances $\frac{1}{1000}$) des poids suspendus, fait prendre à l'aiguille de la balance la position verticale; en ce cas, l'égalité des bras peut être considérée comme suffisamment exacte. Si, malgré l'addition de ces poids, l'aiguille ne prend pas la position verticale, c'est que l'un des bras est trop long. Il peut être remédié à cette défectuosité, soit qu'on allonge faiblement (au marteau) le bras court (on emploie le marteau notamment lorsque les défectuosités sont importantes), soit qu'on aiguisse les couteaux.

On emploie aussi, avec avantage, ces poids à suspension pour la vérification du parallélisme des couteaux (lorsque ceux-ci font saillie sur le fléau); on suspend alternativement ces poids aux deux côtés du fléau.

Si le vérificateur ne possède pas de poids à suspension, il peut aussi contrôler l'égalité des bras du fléau, en chargeant les plateaux de poids égaux entre eux et en rapport avec les dimensions du fléau. Une fois le fléau bien ajusté, les plateaux chargés sont suspendus et équilibrés de telle sorte que l'aiguille prenne la position verticale; puis, on change les plateaux de place et

24 nov. l'aiguille doit reprendre la même position; au cas contraire, il
1899. serait procédé, pour corriger le défaut de la balance, comme il a
été dit plus haut.

La *sensibilité de la balance* est d'abord vérifiée pour sa charge maximum. Une fois la balance chargée avec des poids correspondants à cette charge, si elle oscille convenablement, grâce, si besoin est, à une surcharge de petits poids de tare, on recherchera si l'adjonction d'une charge de $\frac{1}{2000}$ du poids d'une portée, c'est-à-dire, pour chaque kg., l'addition de 0,5 grammes (pour les balances dont la portée est inférieure de 1 kg. $\frac{1}{1000}$, soit pour chaque gramme de charge, de 1 mg.) fait incliner l'aiguille de façon nettement visible. Il est impossible de déterminer exactement en chiffres précis l'importance de cette inclinaison. L'inclinaison est nettement visible, lorsque, à chaque surcharge de poids, l'aiguille s'abaisse dans le sens de cette surcharge, et que ce déplacement est assez grand pour que l'on n'ait pas besoin d'observer de près la différence de position de l'aiguille par rapport à l'index de la balance.

Si la balance ne possède pas la sensibilité requise (abstraction faite du frottement plus ou moins fort qui peut se produire, et qui se manifeste par une diminution rapide des longueurs d'oscillation), ce défaut peut être une conséquence de la mauvaise position des couteaux (couteau du milieu trop haut), ou de la fausse position du centre de gravité (balance paresseuse); dans les deux cas, il est possible de procéder à une correction; on suivra les prescriptions données plus haut.

Les *plateaux* doivent être d'égale pesanteur. Pour faire cette vérification, on se sert d'une balance-type ou de la balance trouvée juste ou qui a été bien ajustée; lorsqu'on suspend les plateaux, ou qu'on les change de place, l'aiguille doit toujours garder la même position. Si les plateaux ne sont pas de même poids, on peut alléger l'un d'eux, en le limant, ou bien alourdir l'autre au moyen d'une soudure de zinc. Il est interdit d'attacher, de quelque manière que ce soit, des objets quelconques aux chaînes et aux appareils de suspension.

Le poinçonnage est apposé, pour toutes les balances, sur le fléau même. Il faut veiller à ne pas changer le rapport des bras du fléau, en appliquant le poinçon trop fort. Le poinçon officiel est apposé sur l'un des bras du fléau, la marque du millésime sur l'autre. Toutes les soudures d'ajustage faites sur les plateaux doivent être également frappées du poinçon.

b. Balances à bras égaux et à plateaux placés au-dessus du fléau ou balances de comptoir. 24 nov.
1899.

Art. 80. Seules les balances de cette espèce qui satisferont aux dispositions générales prévues à l'art. 76, et qui rempliront, en outre, les conditions spéciales ci-après, seront admises à la vérification.

Tous les couteaux doivent être établis dans la forme généralement usitée, et se mouvoir sur des coussinets polis. La position de l'aiguille doit être indépendante de la place occupée par les poids et charges sur les plateaux. La mobilité et la sensibilité de la balance ne doivent pas non plus être influencées par les différentes positions que les poids occupent sur les plateaux. La portée maximum de ces balances ne doit pas être inférieure à 1 kg. Les supports en fonte durcie ne sont pas admis.

Si, dans une balance de comptoir, les deux plateaux peuvent s'enlever, il faut qu'ils soient de poids égal, de manière qu'on puisse les mettre à la place l'un de l'autre sans détruire l'équilibre de la balance. Sont exceptées les balances dans lesquelles, par suite d'une construction différente des plateaux ou des croisillons, il n'est pas possible d'opérer cet échange. De petits bassins, destinés à recevoir des poids de tarage pour égaliser les poids des plateaux, peuvent être adaptés à l'un de ces derniers.

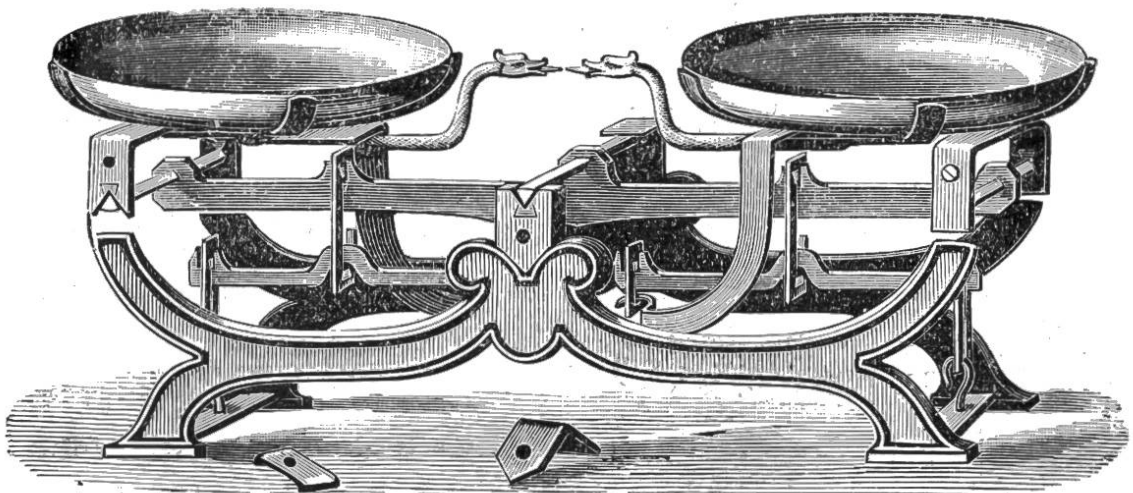
La sensibilité, dans les balances neuves à plateaux placés au-dessus du fléau, doit être au moins de $\frac{1}{1000}$ du poids d'une portée; de même, la tolérance admise pour la justesse est de $\frac{1}{1000}$. Les balances qui ne sont sensibles qu'au $\frac{1}{500}$ du poids d'une portée, ou celles dans lesquelles les erreurs relatives à l'indication de la charge dépassent $\frac{1}{500}$ de la portée, seront exclues du commerce, et devront être réparées.

24 nov.
1899.

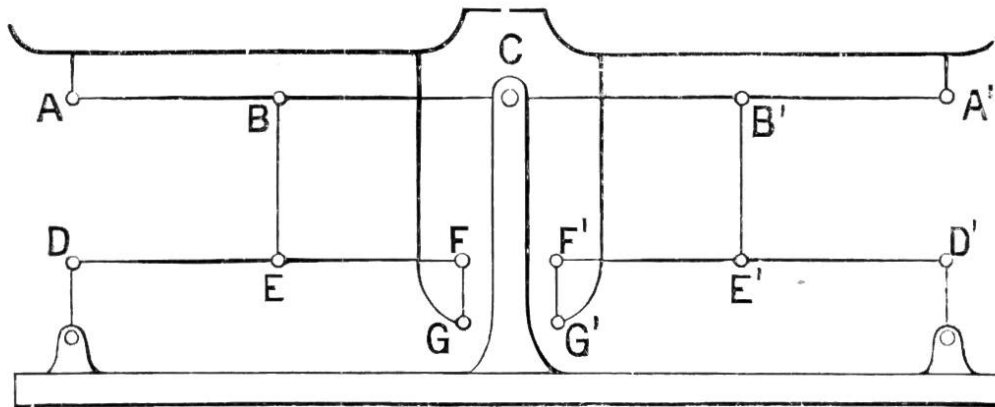
Les balances Béranger et Pfanzeder, lesquelles se distinguent principalement par le mécanisme maintenant les plateaux parallèles, sont admises au poinçonnage. Si, plus tard, on venait à inventer d'autres systèmes, il y aurait lieu d'envoyer immédiatement ces balances au Département fédéral de l'intérieur, qui statuera sur leur admission ou leur rejet; il serait interdit aux bureaux de vérification de les poinçonner de leur propre autorité.

Balance Béranger.

Art. 81. Dans cette balance, le fléau supérieur porte à chacune de ses extrémités une tige, dont les deux couteaux constituent 2 points d'appui pour les supports des plateaux. Sous ce fléau sont placés deux leviers à un seul bras, dont les axes de rotation D ne sont pas absolument fixes, mais reliés par une petite bride de suspension à deux points fixes. Ces leviers portent, en outre, chacun deux couteaux E et F; les couteaux du milieu E sont reliés par une suspension E B au couteau



du fléau supérieur de la balance, tandis que les couteaux des extrémités constituent le troisième point d'appui pour les supports des plateaux.

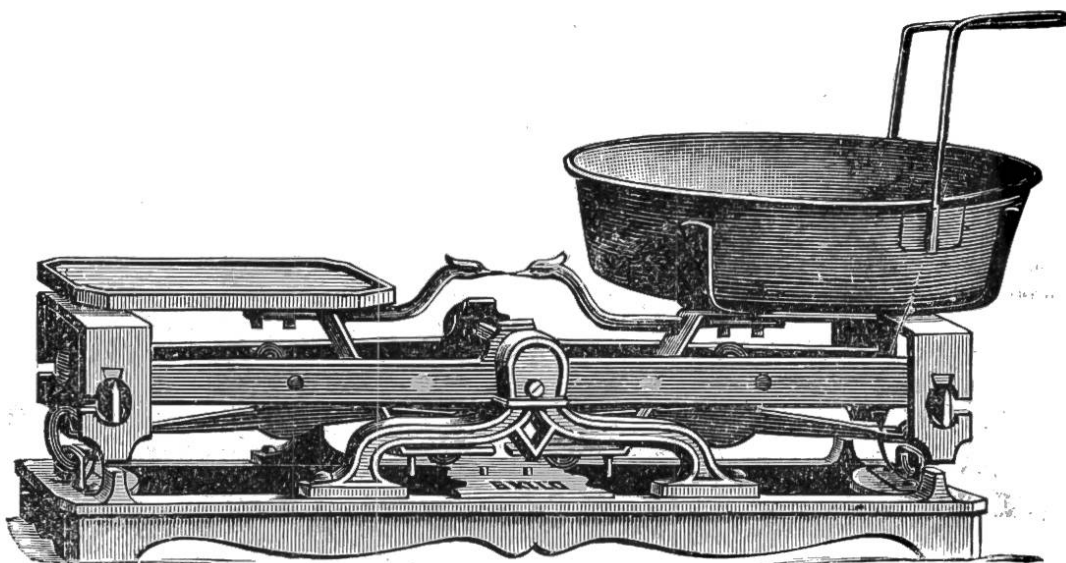


24 nov.
1899.

$$\begin{aligned} AC &= A'C ; BC = B'C \\ DF &= D'F' ; DE = D'E' \\ DE : DF &= CB : CA \end{aligned}$$

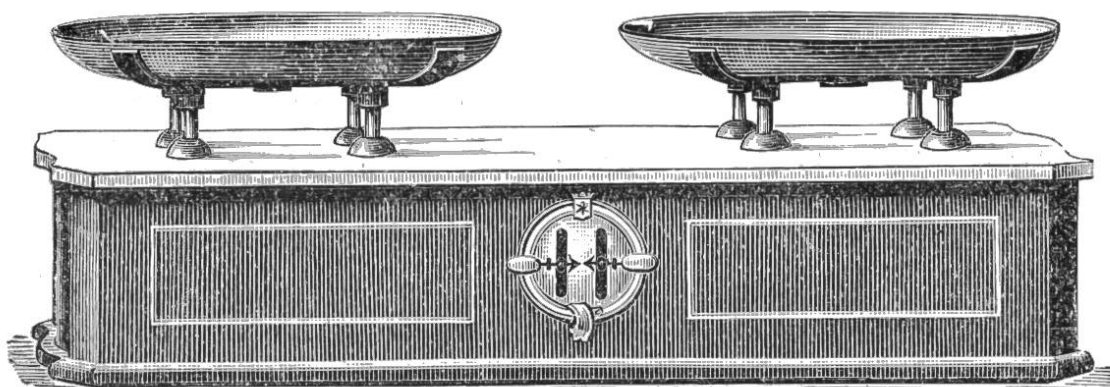
Afin que le mouvement des plateaux conserve son parallélisme, il faut que les leviers à un bras soient égaux entre eux, et que le rapport de leurs bras soit égal au rapport des distances comprises entre les couteaux du milieu et latéraux et le couteau du milieu du fléau supérieur.

La forme la plus ancienne de la balance Béranger est la balance de Lyon, dans laquelle le fléau supérieur se compose de bras parallèles solidement reliés l'un à l'autre.

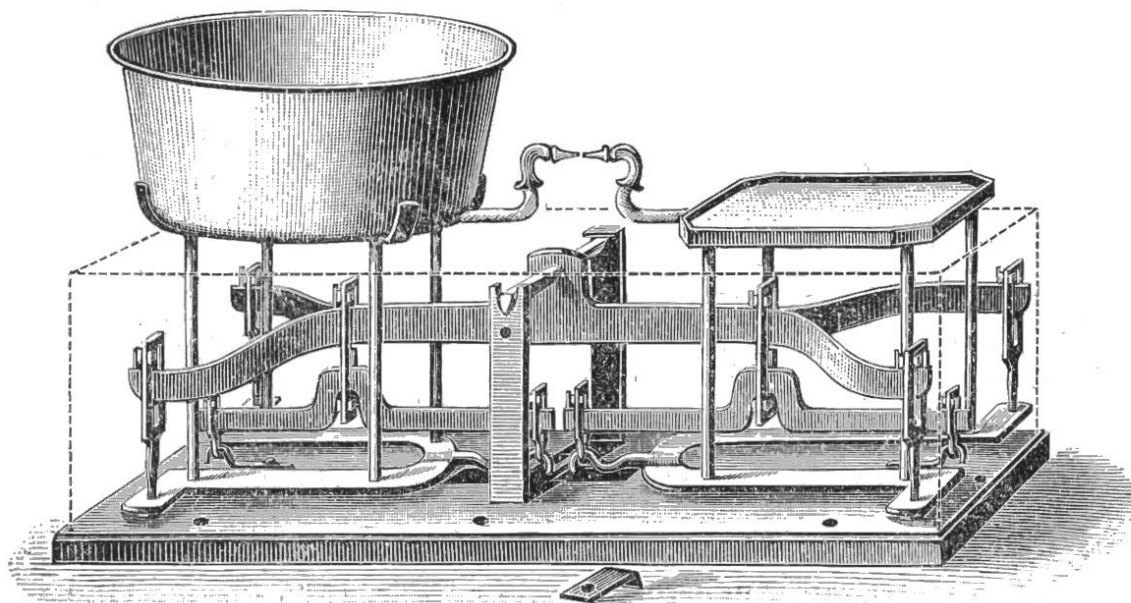


Pour les protéger contre la poussière, etc., on enferme souvent les balances Béranger, avec les supports propre-

24 nov. ment dits, dans des cages. Aux supports des plateaux
1899. sont adaptés quatre tiges verticales (pour les petites balances, une seule tige), qui se meuvent librement à travers le couvercle de la cage, et portent à leur partie supérieure un croisillon en fer destiné à recevoir les plateaux.



Dans le modèle modifié de Wild, le fléau supérieur est en forme de fourche à ses extrémités. Les supports des plateaux proprement dits ont la forme d'un fer à cheval dont les extrémités sont reliées, au moyen de solides crochets, aux couteaux latéraux du fléau supérieur, tandis que la courbe intérieure du fer à cheval est reliée à l'aide de crochets aux couteaux latéraux du levier à un



bras. Les deux supports des plateaux ont quatre appuis 24 nov.
verticaux sur lesquels repose le *croisillon* du plateau ou 1899.
le tablier destiné à recevoir les poids.

Vérification et ajustage des balances Béranger.

Art. 82. Si les prescriptions relatives aux matières à employer, notamment pour la fabrication des couteaux et des coussinets, sont remplies, on s'assurera que la balance, lorsqu'elle a une position horizontale, est bien en équilibre, et que les deux aiguilles sont bien en face l'une de l'autre. Dans cette position, les *fléaux de transmission* D F et D' F' doivent être dans un même plan et parallèles au fléau principal, tandis que les tiges B E et B' E' doivent être verticales, ainsi que celles en D et D'. Si, après un mouvement imprimé à la balance, les aiguilles reprennent leur position première, on poursuivra la vérification. Si les deux plateaux sont de même construction, ils seront mis à la place l'un de l'autre, ce qui ne doit amener aucune différence dans la position de l'aiguille.

On procède comme suit à l'examen de *l'égalité des bras du fléau principal*: Comme ce fléau a, à chaque extrémité, deux couteaux, soit donc, en tout, quatre couteaux latéraux, qui doivent être tous à la même distance des couteaux centraux, il faut que les poids égaux employés pour la vérification et ayant un poids de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{2}$ de la portée, soient placés successivement sur les quatre couteaux latéraux; la distance à laquelle un de ces couteaux latéraux se trouve du couteau central peut être considérée comme distance normale.

Ainsi donc, supposons dans la figure ci-après, qui doit représenter les deux plateaux, que les points A₁, A₂, A₃, et A₄, indiquent les endroits qui se trouvent placés au-dessus des quatre

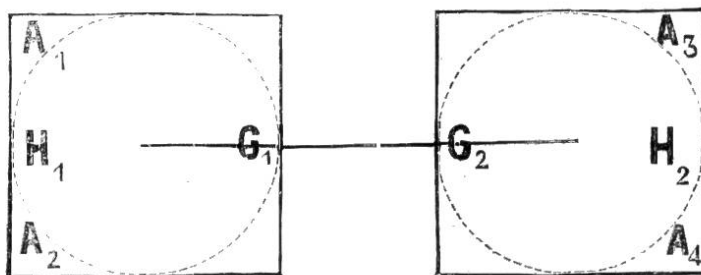


Figure 2.

couteaux terminaux, tandis que G₁ et G₂ correspondent aux points situés au-dessus des supports intérieurs des plateaux; on placera, tout d'abord, les deux poids sur les couteaux A₁ et A₃. Si la ba-

24 nov. lance incline du côté de A_3 , c'est que ce couteau est plus éloigné
1899. du couteau du milieu que le couteau A_1 , et le bras de levier doit être raccourci, ou bien le bras $C A_1$ allongé. Si l'erreur de longueur est minime, on peut la corriger en aiguisant le couteau; si elle est importante, on allongera et ajustera, en conséquence, les fléaux et les couteaux. Lorsque les 2 couteaux A_1 et A_3 sont également distants du couteau du milieu (c'est-à-dire, quand sous une égale portée, les aiguilles se trouvent vis-à-vis l'une de l'autre) il n'y a plus lieu d'apporter aucune modification. On laisse l'un des poids sur le couteau A_1 , et on pose le 2^{me} poids sur le couteau A_4 , et en même temps la distance de ce couteau au couteau central est ajusté de la même manière que pour A_1 et A_3 ; enfin, on place le premier poids sur le couteau A_2 , tandis que le 2^{me} reste sur A_4 et on ajuste ensuite le couteau A_2 sur A_4 .

Pour ne pas perdre de temps à suspendre et à dépendre le fléau principal qu'il s'agit de vérifier, éventuellement de corriger, on fera bien de se servir d'un chevalet dit d'ajustage et des poids de suspension nécessaires; ce qui permet de procéder à la vérification du fléau supérieur seul, c'est-à-dire indépendamment des fléaux de transmission. Après avoir exactement rectifié le fléau principal, on procède à la *vérification des fléaux de transmission*, cela pour chaque levier séparément. S'agit-il par exemple du fléau de guide gauche $D F$, on charge la balance de 2 poids exactement égaux en G_1 et H_2 , soit sur le couteau à vérifier F , et entre les couteaux déjà rectifiés A_3 et A_4 . Si la balance monte à gauche, le fléau de transmission fournit visiblement trop peu de poids au fléau principal; si la balance tombe à gauche, il en fournit trop. Dans le premier cas, le bras du levier $D E$ est trop long; on peut le raccourcir en limant le couteau du milieu E du côté de D ; dans le cas contraire, le bras de levier $D E$ est trop court, le couteau E doit être limé du côté F . On procède de même pour la vérification du fléau de transmission droit, en plaçant les poids en H_1 et G_2 . Au lieu du couteau du milieu du fléau de transmission, il est souvent plus commode d'ajuster le fléau supérieur. Quand, une fois chargé, le fléau de transmission gauche fournit trop peu de poids au fléau principal, c'est que le levier $C B$ est trop court, c'est-à-dire que le couteau B doit être aiguisé de manière que l'arête du couteau soit plus éloignée de l'axe central, et *vice-versa*.

Les oscillations de la balance sont essentiellement influencées par les appareils de suspension (étriers) $F G$ et $F' G'$. Pour vérifier leur position, on charge la balance en G_1 et H_2 — chargement du levier gauche; — si la balance oscille trop rapidement (ce qui en diminue la sensibilité), on éloigne l'extrémité G du milieu; si la balance joue trop lentement ou même trébuche, on

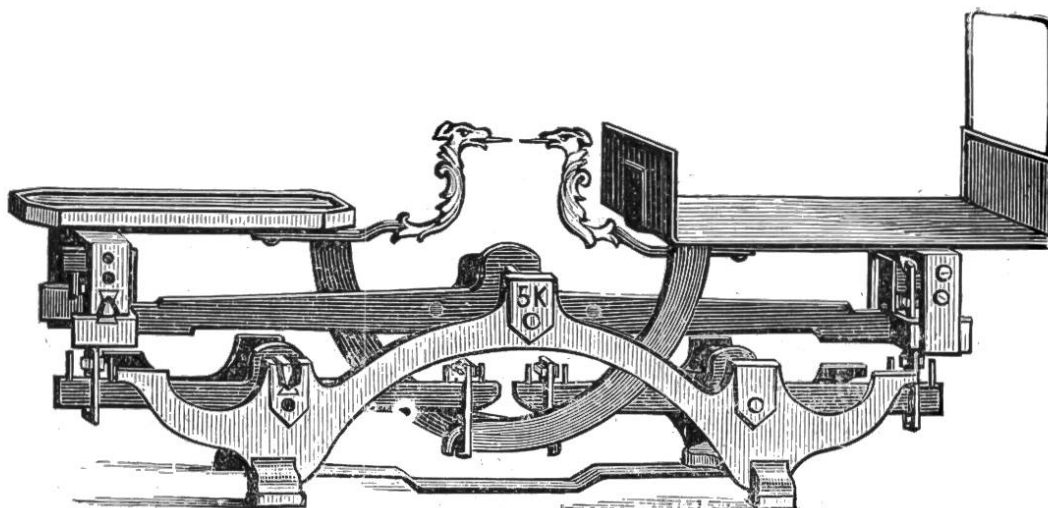
rapproche l'extrémité G de l'axe central. Cette vérification se fait de même pour le *support* de droite; les poids seront posés en H₁ et G₂. 24 nov. 1899.

Si la balance possède un plateau à charge de forme telle que les poids ne puissent pas être posés sur les couteaux comme il a été dit plus haut, on placera sur les deux plateaux des planchettes de bois d'égale pesanteur, puis on les chargera de poids sur divers points, ainsi qu'il a été expliqué ci-dessus.

Le *poinçonnage* (poinçon officiel et marque de millésime) s'applique sur le fléau principal et non sur des plaques vissées ou sur les plateaux. Quant aux balances placées dans des cages, on applique le poinçonnage complet sur le fléau; mais, pour faciliter le contrôle, les plateaux porteront chacun le millésime de la vérification.

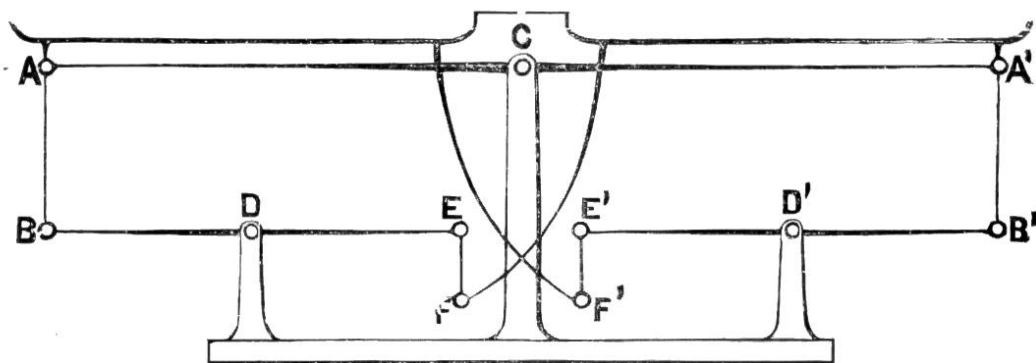
Balance Pfanzeder.

Art. 83. Dans cette balance, le fléau supérieur à bras égaux porte à chacune de ses extrémités une tige munie de couteaux, qui forment chacun les deux points d'appui extérieurs des supports des plateaux. Les deux couteaux de chaque bras du fléau sont placés sur une ligne droite perpendiculaire à l'axe du fléau; en outre, sur la même ligne droite se trouve encore le couteau du milieu, qui est relié par une tige verticale A B au couteau extrême de l'un des leviers de transmission. Les



deux leviers de transmission ont à peu près la moitié de la longueur du fléau supérieur et leurs couteaux la-

24 nov. 1899. téraux, situés à l'extrémité de la balance, forment chacun, par le moyen de la tige EF, un troisième point d'appui pour le support du plateau opposé. Lorsque le fléau de la balance et les deux leviers de transmission ont les bras égaux, et que les deux leviers de transmission sont égaux entre eux, le parallélisme du mouvement des plateaux est assuré.



$$AC = A'C$$

$$BD = DE = B'D' = D'E'$$

Dans cette balance, tous les couteaux et coussinets doivent également être en acier; cela est indispensable, notamment pour les couteaux du milieu des fléaux de transmission, qui ont à décrire un arc de cercle double de celui du couteau du milieu du fléau proprement dit.

Vérification et ajustage de la balance Pfanzer.

Art. 84. La vérification provisoire de cette balance, comme aussi la vérification et, s'il y a lieu, l'ajustage visant l'égalité des bras du fléau principal, se font en conformité de l'article 82.

Une fois le fléau principal vérifié et, s'il y a lieu, ajusté, on procède à la vérification du fléau de transmission gauche, en plaçant les poids de contrôle aux points G_2 et H_1 , (voir figure 2, article 82). Si, chargée de la sorte, la balance, qui aura préalablement été tarée, monte à gauche, cela résulte d'une trop forte pression de la charge du plateau droit sur le couteau E du fléau de transmission gauche, qui, par là, exerce, par le moyen de la tige verticale BA, une trop forte pression en haut sur le fléau principal; il faut raccourcir la distance DE ou allonger la dis-

tance B D, ce qu'on peut faire en aiguisant le couteau D du côté 24 nov.
tourné vers le centre de la balance. Mais si, sous le même poids, 1899.
le plateau gauche tombe, c'est que la pression qu'exerce le fléau
de transmission gauche sur le fléau principal est trop faible; on
allongera, dès lors, la distance D E, en aiguisant le couteau du
côté opposé au centre. On procède de même à la vérification et,
éventuellement, à l'ajustage du fléau de transmission droit, en
plaçant les poids en G_1 et H_2 .

Dans ce système de balance aussi, les deux tiges E F et E' F',
placées dans le bas, doivent saillir assez vers le milieu pour que
la balance n'oscille pas trop rapidement.

Le poinçonnage est effectué comme pour la balance Béranger
(article 82).

Balance Roberval.

Art. 85. Ce type de balance reste visé par l'arrêté
du 6 juillet 1888. Il est, par conséquent, interdit d'ad-
mettre à la vérification aucune balance neuve de ce système.
Quant à celles déjà en usage dans le commerce, elles
ne seront désormais tolérées qu'autant qu'elles rempliront
les conditions générales, prescrites pour les balances à
plateaux placés au-dessus du fléau (voir article 80), ou que,
par de petites réparations, elles pourront être corrigées
de façon à satisfaire à ces conditions. Ces corrections
porteront notamment sur l'ajustage des plateaux, sur de
petites rectifications relatives aux bras du levier; quant
aux réparations de plus d'importance, lesquelles occasion-
neraient d'ailleurs de plus fortes dépenses, il ne saurait
en être question.

Les balances qui ne satisferaient plus aux prescriptions
réglementaires relatives à la sensibilité et à la justesse,
seront exclues du commerce et seront marquées du poin-
çon de rebut, qui devra être apposé bien en évidence.
Elles peuvent, toutefois, être laissées à leurs propriétaires
pour leur usage personnel, si l'autorité cantonale le juge
à propos. Toute balance marquée du poinçon de rebut

24 nov. 1899. qui sera trouvée dans un magasin ou sur un marché, sera immédiatement confisquée, ce dont il sera aussitôt donné avis aux autorités (voir article 16 de la loi fédérale sur les poids et mesures).

Les balances Roberval perfectionnées par Westphal, sont soumises aux mêmes dispositions. Des balances neuves de ce modèle ne seront plus admises au poinçonnage. Toutefois, les vérificateurs seront autorisés à faire ou à faire faire à ce genre de balances, qui sont déjà d'un type supérieur aux précédentes, des réparations de quelque importance. Il en est de même des balances composées (par exemple, des balances décimales) dont les plateaux à poids se trouvent au-dessus du fléau, et qui, à l'instar des balances Roberval, ont un mécanisme maintenant les plateaux parallèles.

A la date du 1^{er} janvier 1905, toutes les balances des systèmes Roberval ou Westphal, devront être retirées du commerce.

c. Balance dont les bras inégaux sont dans un rapport constant. (Balance décimale à plateaux placés au-dessous du fléau.)

Art. 86. Cette balance est à bras inégaux et à plateaux suspendus. En ce qui concerne les matières à employer pour sa construction, sa stabilité, la position de ses couteaux, la durée de ses oscillations, sont applicables les mêmes prescriptions que pour les balances à bras égaux et à plateaux suspendus. Le rapport entre les bras du levier ne peut être que de 1 : 10. La sensibilité doit être, dans les balances neuves, de $\frac{1}{1000}$ d'une portée; la tolérance pour l'indication des pesées est également de $\frac{1}{1000}$.

Lors de la vérification, on recherchera, tout d'abord, si le fléau 24 nov. avec ses plateaux suspendus est en équilibre, et s'il fait, par 1899. minute, le nombre prescrit de 6 à 8 oscillations entières. Ensuite, on pose la plus grande charge admise dans le plateau destiné à la recevoir, et, pour établir l'équilibre, la $\frac{1}{10}$ partie de la charge dans le plateau à poids. Si le fléau prend la position requise (horizontale), on procédera à la vérification de la sensibilité; pour chaque kilogramme placé sur le plateau à charge, si l'on ajoute 1 gramme sur le même plateau, ou un décigramme sur le plateau à poids, une inclinaison visible doit se produire. Si tel n'est pas le cas, les bras du levier devront être modifiés (par l'aiguisement des couteaux).

d. Balance à bras inégaux avec poids curseur.
(Romaine.)

Art. 87. Dans cette balance, la charge est portée par le petit bras, dont la longueur est constante, tandis que l'autre bras, muni d'une ou de plusieurs divisions, sert à porter le poids curseur; la position du poids curseur indique le poids de la charge.

En dehors des conditions générales que doivent remplir toutes les balances (voir article 76), les prescriptions spéciales ci-après sont applicables aux romaines :

- a.* Tous les couteaux doivent être parallèles entre eux et exactement perpendiculaires à l'axe longitudinal du fléau.
- b.* Le couteau du milieu doit reposer des deux côtés et de toute sa longueur sur les coussinets de la chape; de même, les coussinets des appareils de suspension du plateau à charge, et dans certaines balances ceux du curseur, doivent reposer solidement sur les couteaux, des deux côtés du fléau, et de plus être établis de manière que ces couteaux ne puissent pas glisser hors des coussinets.

24 nov.
1899.

- c. L'aiguille doit être droite, fixée solidement au fléau et avoir sa ligne médiane perpendiculaire au plan déterminé par les couteaux.
- d. La division du fléau ne doit être tracée qu'en kilogrammes et en ses subdivisions décimales. Elle doit être gravée ou frappée, et non pas peinte seulement. La plus courte distance entre deux traits de division doit être au moins de 2,5 mm.; la division doit être exactement la même sur toute la longueur du fléau. Les chiffres indicateurs du poids seront nettement et exactement marqués au-dessus des traits de division auxquels ils correspondent. Au lieu de diviser le fléau en hectogrammes, il est admis d'adapter une division, allant de 0 à 9 hectogrammes, avec curseur, au talon des romaines.
- e. Si la romaine a deux échelles, elles doivent être disposées de manière à éviter les erreurs.
- f. Le curseur peut être, ou bien un poids glissant sur le fléau et qu'il entoure complètement, poids qui est pourvu, du côté du couteau du milieu, d'un indicateur destiné à faciliter la lecture; ou bien il est porté par une douille glissant sur le fléau, au moyen d'une suspension avec coussinets d'acier, suspension qui repose sur un couteau d'acier saillant des deux côtés du fléau; ce couteau est placé dans le même plan que le couteau du milieu et le couteau extrême du bras de charge, tandis que la douille doit être construite de manière que la lecture puisse se faire à l'aide d'une marque bien visible, qui est également du côté du couteau du milieu. Dans l'un et l'autre cas, le fléau doit présenter la même coupe verticale, c'est-à-dire ne pas aller en s'amincissant.

Enfin, il est aussi permis de munir le poids curseur d'un crochet d'acier à arête vive, au moyen duquel le curseur repose sur l'arête supérieure du fléau (cavalier). Dans ce cas, l'arête du fléau doit être pourvue d'entailles auxquelles le crochet puisse s'adapter.

24 nov.
1899.

Dans les curseurs, les cavités destinées à recevoir le plomb d'ajustage doivent aller s'élargissant à l'intérieur.

- g. Les appareils de tarage sont prohibés pour les romaines. Les ornements des talons des romaines doivent être fixés (goupillés, rivés ou soudés).
- h. La sensibilité doit, pour les balances neuves, être de $\frac{1}{1000}$ de la portée. Les erreurs dans l'indication du poids ne doivent, en tout cas, pas dépasser $\frac{1}{1000}$.
- i. La portée maximum de la balance n'a pas besoin d'être indiquée sur ces balances, car l'indication de cette portée résulte de la division même du fléau.

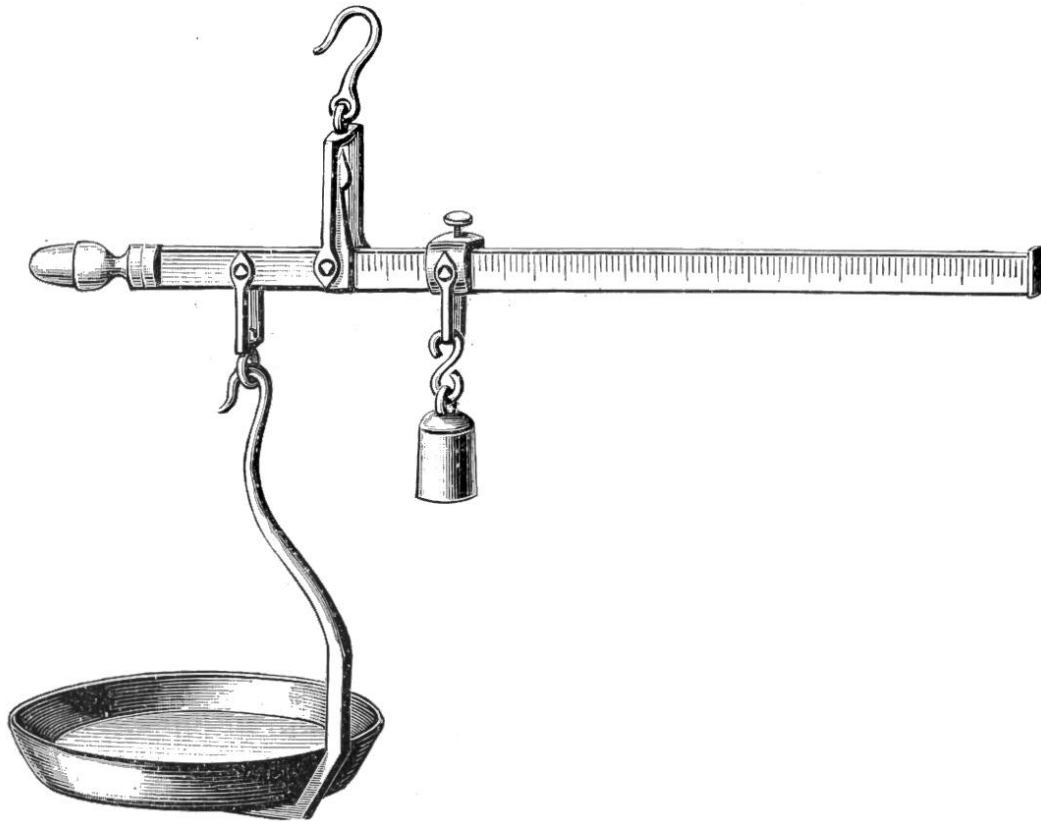
Les systèmes de construction ci-après sont autorisés, pourvu qu'ils soient conformes aux prescriptions spéciales régissant chaque système en particulier :

1. Balance à un couteau de charge et à un poids curseur.
2. Balance à un couteau de charge et à plusieurs poids curseurs.
3. Balance à deux couteaux de charge.
4. Balance à deux couteaux de suspension.

Romaine à un couteau de charge et à un poids curseur.

Art. 88. En général, l'échelle de division de ces balances commence à 0. Lorsque la balance n'est pas chargée, et quand le poids curseur marque 0, la balance

24 nov. doit prendre, au repos, la position horizontale, position
1899. qu'elle doit toujours reprendre. Dans les balances sans plateaux, ne servant qu'à peser de grosses charges, et dans lesquelles l'objet à peser est suspendu par un crochet, on peut, pour ne pas charger inutilement la balance d'un contrepoids, faire commencer l'échelle de division par une indication de poids plus élevée. Toutefois, l'indication de poids la plus petite doit exprimer un nombre de kilogrammes divisible par 5. Lorsque la balance est pourvue d'un plateau, les appareils de suspension doivent être construits de telle façon qu'on ne puisse faire usage de

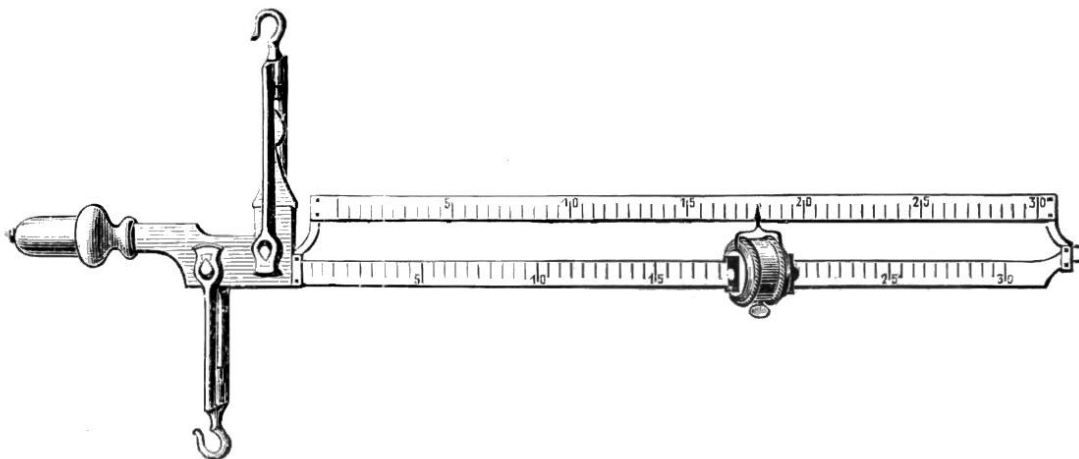


la balance qu'avec son plateau. En outre, le fléau, le plateau et le poids curseur (lorsque celui-ci peut s'enlever) doivent être marqués par le fabricant du même numéro de contrôle.

Pour peser de fortes charges, on suspend, parfois, un petit plateau à un couteau à l'extrémité du long bras

gradué. Ce système est autorisé, pourvu que le rapport des bras du fléau soit 1 : 10. 24 nov. 1899.

Il est permis d'adapter aux romaines, dont on se sert pour peser le lait, une seconde échelle, qui se trouvera au-dessus du fléau proprement dit. Les traits et les



chiffres de cette échelle devront être visibles à une certaine distance, et le curseur sera pourvu d'un indicateur correspondant à cette échelle.

Vérification et ajustage.

Art. 89. Dans les romaines, l'équilibre de la balance, à l'état non chargé, ne dépend pas seulement de la construction du fléau, mais aussi du poids du curseur et du plateau; aussi ne suffit-il pas de procéder à un simple ajustage du fléau, comme dans la balance à plateaux suspendus; il faut entreprendre une vérification complète, à laquelle il est procédé comme suit:

On place le poids curseur à l'indication de zéro, et on tare la balance; puis on charge le plateau d'un poids d'une valeur égale à la moitié de la portée, puis à la portée entière, et on place le curseur sur les traits de division correspondant à ces charges. La balance doit chaque fois prendre la position requise, c'est-à-dire horizontale. Si, dans les deux cas, il se manifeste une erreur dans le même sens, mais que, pour une charge double, l'erreur soit également à peu près doublée, on entreprendra de la corriger soit sur le curseur, soit sur le couteau auquel est suspendue la charge. Si le fléau incline, c'est que le curseur est trop lourd, ou que le couteau de charge est trop près du point d'appui. Une fois l'erreur corrigée, on vérifie les autres traits de la division, soit en plaçant de nouveaux poids, soit à l'aide du compas.

24 nov. On vérifie, en même temps que la justesse, la sensibilité
1899. de la balance; elle doit indiquer, sous les deux charges ci-haut
mentionnées, le $\frac{1}{1000}$ de celles-ci.

Si les deux erreurs ne sont pas proportionnelles à ces charges c'est qu'il y a, soit une erreur dans la division, que l'on ne peut faire disparaître qu'en modifiant complètement celle-ci, soit une erreur provenant de ce que les couteaux ne sont pas parallèles. Cette erreur-là se trouve aisément lorsque les crochets à charge peuvent s'enlever; il suffit de charger alternativement les couteaux des deux côtés du fléau avec des poids à suspension, et de rechercher si la balance, dans les deux cas, prend la position requise.

Si la balance n'a pas de plateau, et si la division ne commence pas par 0, la vérification se fait de la même manière; seulement la balance est chargée et tarée d'abord avec le plus petit poids qu'indique la division.

Ce n'est que lorsque les erreurs dont il est question ci-dessus auront été corrigées, qu'on pourra songer à supprimer celles constatées dans le poids du plateau ou du fléau.

Dans les romaines qui servent à peser des liquides (par exemple du lait), et qui, au lieu d'un plateau, portent un bassin, on mouillera préalablement ce bassin avant de passer à la vérification. Au lieu de mouiller le bassin, on y peut placer un poids de 50 grammes, qui correspond, à peu de chose près, au poids de l'eau qui reste, après l'opération du mouillage.

Si la balance possède un petit plateau à l'extrémité du long bras gradué, on vérifie, conformément à l'art. 86, la justesse de la position du couteau qui est attaché à ce bras (il faut, pour cela que le curseur indique 0); la balance, en effet, se comporte exactement comme une balance décimale simple. Si l'on constate une erreur, elle ne sera corrigée que sur le couteau extrême du long bras, puisque la romaine proprement dite aura déjà été vérifiée et, en cas de nécessité, corrigée.

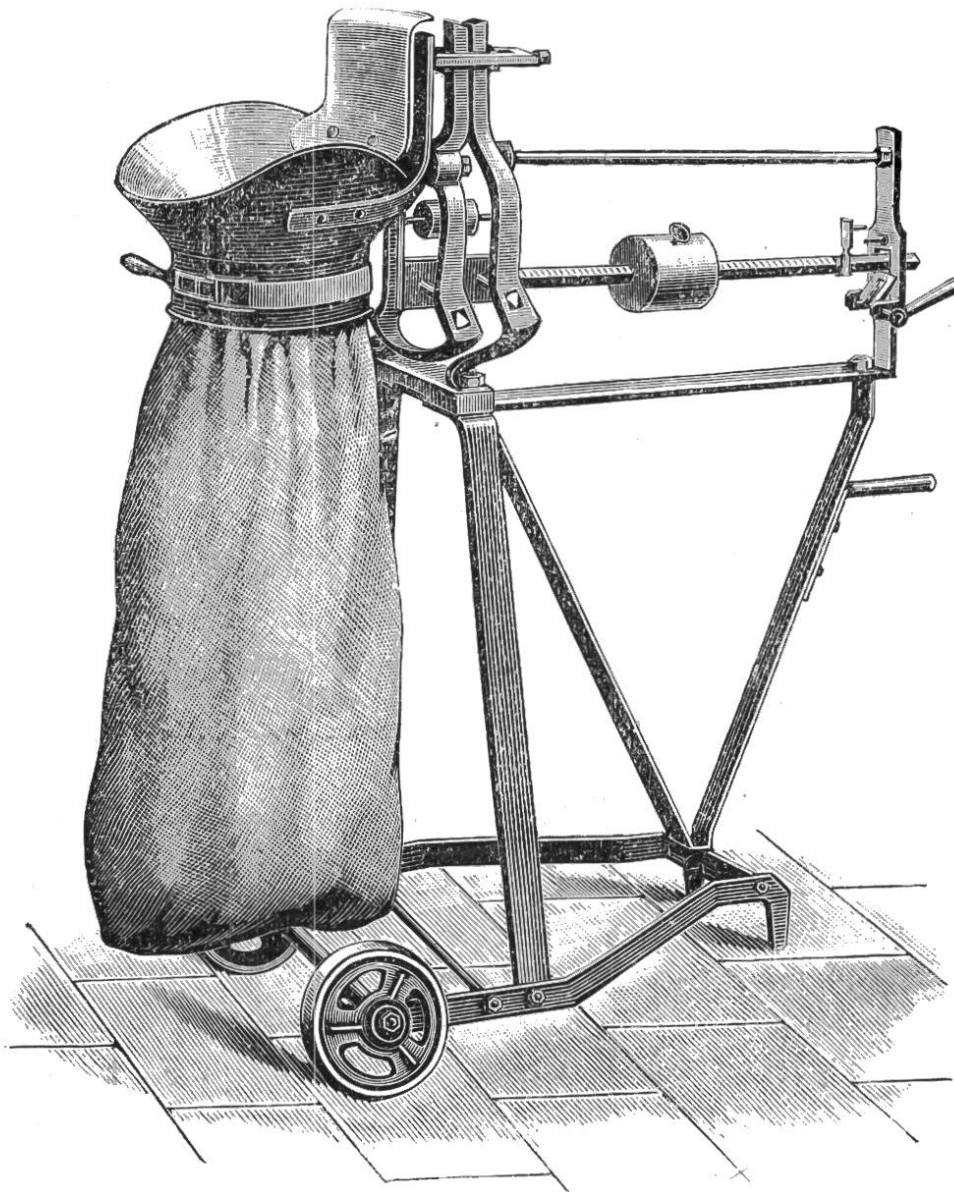
Le poinçonnage est apposé sur le fléau et sur le curseur.

*Balance servant pour le remplissage de sacs à charbon,
ciment, etc.*

Art. 90. On se sert, pour opérer le remplissage de sacs jusqu'à concurrence d'un certain poids, d'une romaine adaptée à un cadre fixe ou rendu mobile par des roulettes.

Au lieu d'un plateau à charge, le bras le plus court de la balance porte un cercle métallique, auquel on suspend le sac vide. Le cercle métallique est relié au fléau de la balance par un bras vertical, solidement vissé au cercle. A son extrémité inférieure, ce bras porte un coussinet d'acier, qui repose sur le couteau à charge du

24 nov.
1899.



fléau. Pour assurer le parallélisme du mouvement du cercle, le bras porte, à son extrémité supérieure, un couteau horizontal, qui est relié au moyen d'une chape à un autre couteau horizontal, assujetti au cadre qui sup-

24 nov. porte la balance. La charge n'étant pas ici, comme dans
1899. les autres balances de ce genre, suspendue verticalement sous le couteau, il faut donner à celui-ci, comme aussi au couteau du milieu, une position quelque peu oblique.

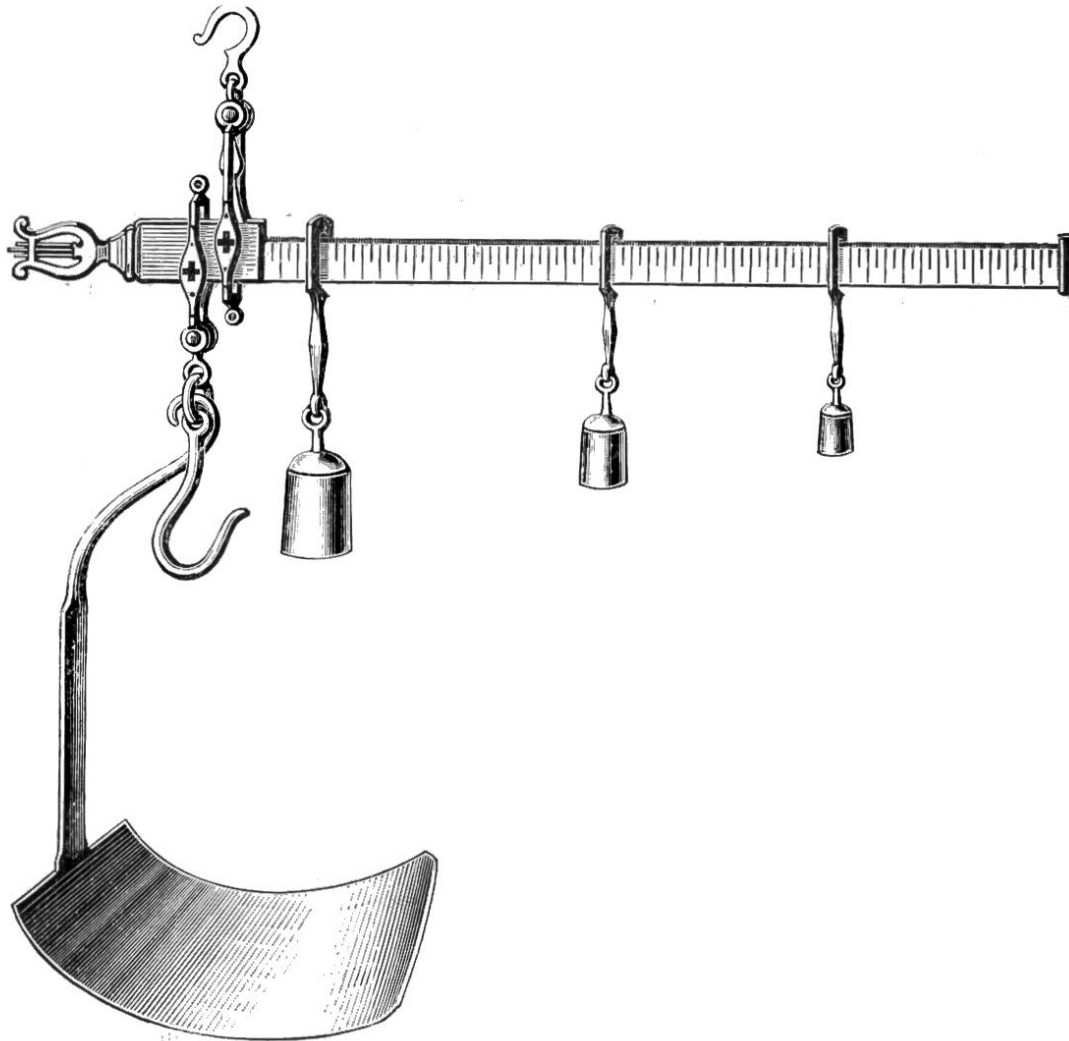
On procède à la vérification de cette balance comme pour une romaine ordinaire à un seul couteau de charge. Pour cette vérification, il faut avoir soin de placer les poids dans un sac suspendu. La sensibilité doit être, pour les balances neuves, de $\frac{1}{1000}$ de la portée maximum et l'erreur tolérable relative aux indications de poids de la balance ne doit pas dépasser $\frac{1}{1000}$ du poids réel. Le poinçonnage s'applique sur le fléau.

Romaine à un seul couteau de charge et à plusieurs curseurs.

Art. 91. Cette balance doit être construite de telle façon que, lorsque le plateau n'est pas chargé, le fléau oscille régulièrement et reprenne la position horizontale. La division ne commence, donc, pas à 0 (le zéro proprement dit de la division se trouve au-dessous du couteau central). Les curseurs étant construits en forme de cavaliers (voir article 87, litt. f), le fléau doit porter, outre l'échelle de division, une série d'entailles correspondant à cette division. Cette balance peut avoir deux ou trois curseurs, dont les poids seront les uns par rapport aux autres comme 1 : 10 : 100 ; en sorte que les poids seront donnés, en décagrammes si l'on se sert du petit poids, en hectogrammes, si l'on se sert du poids moyen, et en kilogrammes, si l'on se sert du gros poids. Afin de pouvoir peser des charges un peu plus fortes, on construit souvent, pour la même balance, deux gros poids curseurs, qui doivent naturellement avoir une pesanteur égale. Ici

aussi, le fléau, le plateau et les poids curseurs portent les mêmes numéros de fabrication ou de contrôle.

24 nov.
1899.



Vérification et ajustage.

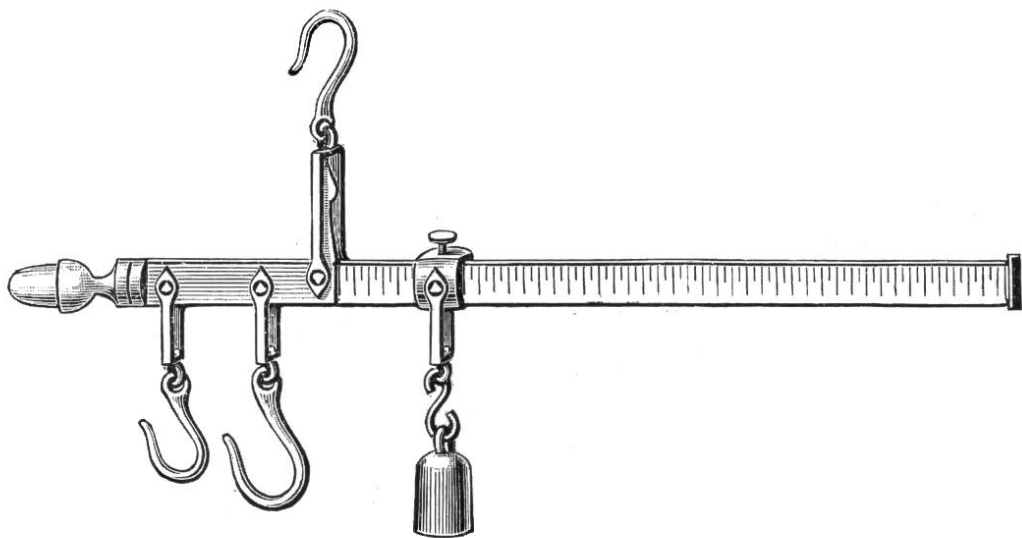
Art. 92. Pour la vérification de cette balance, on s'assurera, tout d'abord, que le fléau à l'état non chargé (sans curseur) est en équilibre. Si la balance prend la position requise, on passe à la vérification de la division, en se servant du curseur pour la lecture en kilogrammes. Il sera procédé à cette vérification, et s'il y a lieu, à l'ajustage, de la même manière que pour la romaine à une échelle de division et à un poids curseur (voir article 89); il y a lieu d'observer, toutefois, que toutes les erreurs dans le même sens et croissant proportionnellement à la charge doivent être corrigées sur le poids curseur. Si la division est juste, et si le curseur indique chaque fois la valeur exacte de la charge, on vérifie, et s'il y a lieu, on corrige, de la même manière, les curseurs pour les lectures en hectogrammes et en décagrammes.

24 nov. Le poinçonnage est appliqué sur le fléau; les curseurs ap-
1899. partenant à une même balance doivent porter, outre le numéro de contrôle, le poinçon officiel.

Romaine à deux couteaux de charge.

Art. 93. Le bras du levier le plus court porte deux couteaux de charge, avec deux crochets pour suspendre le plateau de la balance; il y a, par conséquent, deux échelles de division, qui doivent être placées, ou bien l'une au-dessus de l'autre, mais bien distinctement, ou bien sur les deux faces du fléau.

Le fléau ne doit pas être pourvu d'entailles; le curseur, ou bien entoure le fléau, ou bien est suspendu à une douille. Dans les deux cas, le poids curseur sera muni d'un indicateur destiné à faciliter la lecture. Si la balance a un plateau, la division pour les petites charges doit commencer par zéro.



Vérification et ajustage.

Art. 94. Il est procédé de la manière suivante à la vérification et, s'il y a lieu, à l'ajustage de cette balance:

Le plateau doit être d'abord suspendu au crochet destiné aux petites charges, et le curseur doit être à l'indication de zéro. Si la balance ne prend pas la position requise, on la tare à l'aide

de poids *ad hoc*, placés sur le plateau, ou de fils de fer qu'on suspend à l'extrémité du long bras. Ensuite, on vérifie l'échelle pour les petites charges, en plaçant successivement sur le plateau des poids-étalons d'une charge telle que le curseur doive être placé à peu près au milieu, puis à l'extrémité de la division. Les erreurs sont constatées aussi exactement que possible pour les deux pesées. Si les erreurs sont proportionnelles aux charges, ou bien c'est le curseur, ou bien c'est le bras de charge qui est faux. Si les erreurs ne sont pas proportionnelles aux charges, c'est la division qui doit être fautive (dans le cas où la balance aurait été bien tarée), ou bien ce sont les couteaux qui ne sont pas à angle droit avec le fléau. La première de ces erreurs peut se trouver à l'aide de mesures faites au compas. Pour vérifier la justesse de position des couteaux, on peut, en tournant le crochet auquel est suspendu le plateau, charger plus, tantôt l'un, tantôt l'autre côté du couteau. Si on constate des erreurs, c'est que les couteaux ne sont pas exactement parallèles entre eux ou exactement perpendiculaires au fléau. En tout cas, on ne procédera pas à d'autres ajustages, avant d'avoir vérifié, de la même manière, l'échelle pour les grandes charges, opération au cours de laquelle on notera soigneusement les erreurs qui seraient constatées. 24 nov. 1899.

Pour vérifier cette seconde échelle, on place sur le plateau suspendu au crochet destiné aux grandes charges, la plus petite charge qu'indique ladite échelle, et on place le curseur sur le trait de division correspondant à cette charge. Si la balance ne prend pas une position parfaitement horizontale, elle sera tarée comme il a été dit ci-dessus, et on procédera à la vérification de cette échelle de la même façon que pour la première, en notant toujours soigneusement les erreurs qui seraient constatées.

Indépendamment des erreurs provenant de l'échelle de division, de l'insuffisance de sensibilité (par suite de frottement ou de fausse situation du centre de gravité), de la position oblique des couteaux par rapport au fléau, erreurs dont il a déjà été parlé, les erreurs suivantes peuvent encore être constatées dans la vérification d'une balance.

1. *Inexactitude du poids des plateaux.* Si la balance est juste, et que seul le plateau soit trop léger (par suite d'usure), le poids de tare à poser sur le plateau sera le même, et la balance prendra la position requise sous n'importe quel poids, qu'elle ne soit pas chargée du tout ou chargée du poids correspondant à la première division de l'échelle pour les grandes charges, et que d'ailleurs le plateau soit suspendu à l'un ou à l'autre couteau.

24 nov. 1899. 2. *Inexactitude du poids du fléau.* Par suite du glissement du curseur sur le fléau, celui-ci s'use et devient plus léger; il faut alors, pour tarer la balance, suspendre à l'extrémité du long bras du levier, un poids de tare, qui est le même, que le plateau soit suspendu à l'un ou à l'autre couteau. Pour compenser cette erreur, il faut alourdir le plus long bras, ou alléger le plus court.

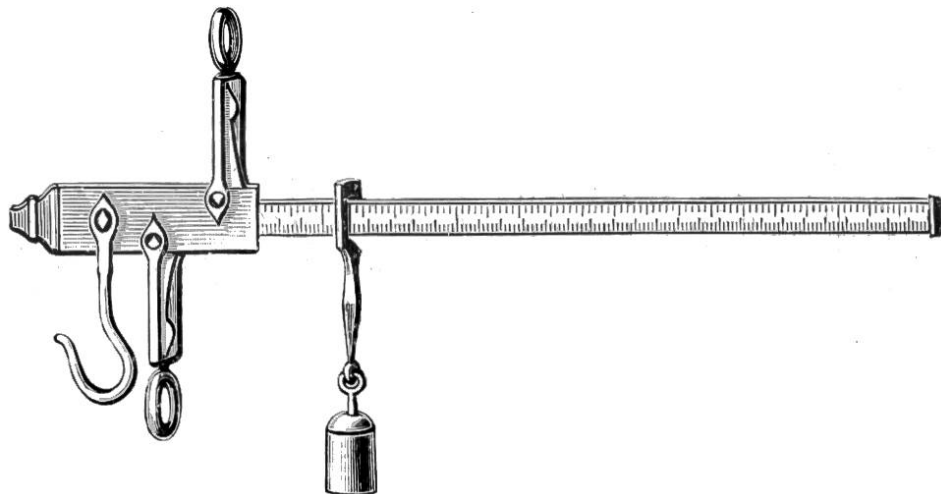
3. *Inexactitude du poids du curseur.* Lorsque le poids du curseur n'est pas exact, on constate, sous la portée de diverses charges, des erreurs proportionnelles à ces charges. Les erreurs seront, toutefois, plus grandes pour l'échelle destinée aux grandes charges que pour l'échelle destinée aux petites charges.

Il peut arriver que la même balance accuse à la fois plusieurs des défauts mentionnés plus haut; dans ce cas, le vérificateur doit chercher à déterminer, selon l'importance des erreurs qu'il constate, auxquels de ces défauts il convient de rapporter ces erreurs.

Cette sorte de balance est poinçonnée de la même manière que la précédente; si le curseur ne peut pas s'enlever, il ne sera pas marqué d'un numéro de contrôle.

Romaine à deux couteaux de suspension.

Art. 95. Cette balance se distingue de la précédente, en ce qu'elle possède, au lieu de deux couteaux à charge, deux couteaux de suspension et, par suite, deux aiguilles, en sorte que, si l'on veut passer de la première division



à la seconde, la balance doit être tournée et suspendue à la deuxième chape. Aussi, le couteau auquel est suspendue la charge est-il un couteau double, dont tantôt

l'arête supérieure, tantôt l'arête inférieure sert de couteau proprement dit. Ce couteau doit être construit et posé de manière que, dans les deux positions, la balance puisse osciller, sous n'importe quelle charge, et reprendre sa position d'équilibre horizontale. Les deux divisions doivent ici être placées sur les deux côtés du fléau. Dans la plupart des cas, le curseur est muni d'un crochet, et les arêtes supérieure et inférieure du long bras du levier doivent être pourvues d'entailles. Si, par contre, le curseur est assujetti à une douille, celle-ci doit être munie, ainsi qu'il a été dit plus haut (art. 87, litt. f), d'un indicateur destiné à faciliter la lecture, et qui serve pour les deux divisions. Si la balance possède un plateau, la division doit commencer par zéro. Afin d'éviter les erreurs, les deux chapes dans lesquelles jouent les couteaux centraux doivent être munies, pour la suspension, d'anneaux et non de crochets. Par contre, le plateau doit avoir pour la suspension un anneau.

24 nov.
1899.

Des balances neuves de ce genre ne seront plus admises au poinçonnage.

Vérification et ajustage.

Art. 96. La vérification de cette balance se fait comme celle de la romaine à deux couteaux de charge (voir art. 94). On vérifie d'abord l'échelle pour les petites charges, puis l'échelle pour les grandes charges; on corrige, non sur le couteau à charge, mais sur le couteau central correspondant, les erreurs qui proviendraient de l'inexactitude du rapport de longueur des bras du fléau. Toutes les erreurs relatives au curseur, au poids du fléau ou du plateau seront constatées, comme il a été dit à l'art. 94. Les prescriptions de cet article sont également applicables, en ce qui concerne le poinçonnage.

e. Balances décimales à plateforme.

Art. 97. Dans ces balances, le plateau destiné à recevoir l'objet à peser a la forme d'un tablier, qui est

24 nov. supporté par des leviers reliés à un fléau à bras inégaux.
1899. La pesée se fait à l'aide d'un poids réduit, qui doit correspondre au $\frac{1}{10}$ de la charge. Toutes les balances de cette espèce doivent, outre les conditions prescrites à l'art. 76, remplir encore la suivante, c'est à savoir que l'indication du poids reste la même, à quelque endroit du tablier que l'on place la charge. La sensibilité doit être, dans toutes ces balances, du $\frac{1}{1000}$ de la charge; la tolérance pour l'exactitude des pesées sera également de $\frac{1}{1000}$.

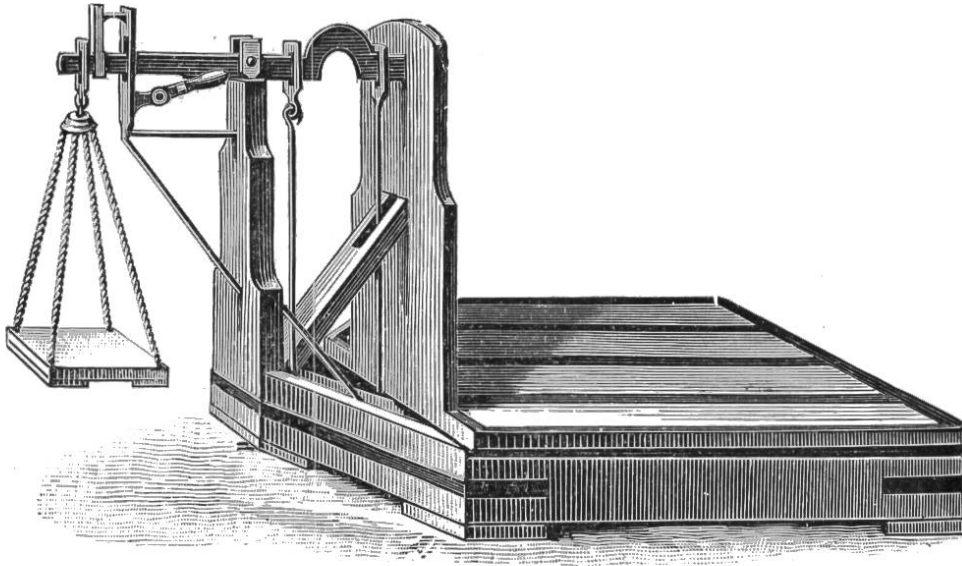
Les balances les plus importantes et les plus répandues de ce système sont les suivantes :

- 1° Bascule de Strasbourg à tablier, autrement dite balance de Quintenz.
- 2° Balance décimale Pfitzer.
- 3° Balance décimale de Kopp et Haberland.
- 4° Balance Pfitzer à curseur et à plateau à poids.
- 5° Balance Waldmeier.

Bascule à tablier de Strasbourg, autrement dite balance de Quintenz.

Art. 98. Elle se compose d'un fléau supérieur à 2 bras inégaux et d'un fléau inférieur (levier de support), lesquels sont reliés l'un à l'autre par 2 tiges de traction. Le levier de support comprend 2 tiges solides, en fer, qui forment les côtés d'un triangle isocèle. Aux extrémités de ces tiges sont adaptés des couteaux dirigés en bas, et reposant sur des coussinets; ces coussinets sont reliés au cadre de la balance, de façon que les couteaux puissent se mouvoir sans trop de frottement. Les 2 couteaux doivent être placés sur une ligne droite, laquelle forme l'axe de rotation du levier. L'autre extrémité de ce

levier porte un couteau dirigé en bas, et qui est relié 24 nov.
par une chape et une tige de traction au couteau extrême 1899.
du fléau supérieur.



Le tablier est muni, à son extrémité voisine du montant de la balance, d'un crochet, qui est relié par une tige de traction au couteau intérieur du fléau supérieur; il repose, en outre, sur des coussinets avec deux couteaux adaptés au levier de support. Afin que le tablier de la bascule se meuve toujours suivant un plan horizontal, ce qui permet aussi de placer la charge sur un point quelconque de la plateforme, il faut que le levier de support soit divisé par ses couteaux dans la même proportion que le bras le plus court du fléau supérieur; enfin, le couteau du long bras doit être éloigné du couteau central d'une distance dix fois plus grande que ne l'est le couteau intérieur du bras court.

Adapté au fléau supérieur de la balance se trouve un appareil pour la tare, qui consiste ou bien en un petit bassin de métal fixé à la suspension du plateau à poids, ou bien en un curseur (régulateur). Le régulateur peut se mouvoir le long d'une tige reliée au fléau de

24 nov. 1899. la balance; il ne doit pas glisser trop facilement et être muni d'une vis d'arrêt. En outre, le fléau de la balance porte une aiguille qui oscille devant un index fixe. Il est permis d'inscrire une division sur le fléau proprement dit et d'y placer un curseur; division et curseur devront toutefois être préalablement vérifiés et poinçonnés.

Vérification et ajustage de la bascule de Strasbourg.

Art. 99. On vérifie, d'une manière générale, la construction de cette balance, en s'assurant que les couteaux du levier inférieur comme ceux du levier supérieur sont situés dans un même plan.

Pour vérifier la justesse de la bascule, on la place dans une position aussi horizontale que possible, et on la tare de manière que l'aiguille prenne la position requise. Si la balance est troublée dans son équilibre, elle doit, au bout d'un certain nombre d'oscillations, revenir à la même position. Les oscillations ne doivent pas se succéder trop rapidement (environ 10 oscillations

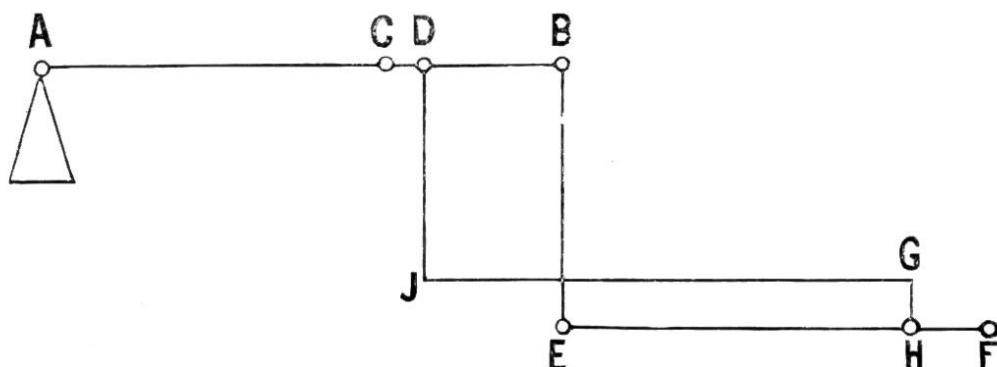


Figure 1.

par minute). Une fois qu'on s'est assuré que la balance joue librement, on place sur le tablier une charge correspondant au $\frac{1}{5}$ de la portée maximum. Afin de découvrir, s'il y a lieu, les erreurs dans le rapport des leviers, et de les corriger, on place, autant que possible, le poids de la charge sur les couteaux du levier de support.

On charge d'abord le tablier en G (figure 2); si l'aiguille monte, c'est que le levier de support agit trop fortement sur le levier supérieur; le bras du levier de support qui entre essentiellement en action par cette charge est trop long, et il faut, par conséquent, aiguïser sur sa partie postérieure le couteau chargé. Si l'aiguille descend, c'est que le levier de support agit trop fai-

blement sur le levier supérieur; il faut allonger le bras du levier, 24 nov.
ou bien aiguiser sur sa partie antérieure le couteau chargé. Le 1899.
2^{me} couteau G^1 sera vérifié de la même manière.

Si l'erreur est égale pour les 2 couteaux G et G^1 , il est plus simple de la corriger, dans le sens convenable, sur le couteau B (figure 1) du fléau. Si l'aiguille monte, c'est que le bras du levier CB est trop long, et le couteau B doit être aiguisé de manière à raccourcir le fléau.

Une fois les 2 couteaux G et G^1 , éventuellement B , exactement placés, on pose la charge aussi près que possible du montant de la bascule (près de K dans la figure 2). Si l'aiguille monte, c'est que le bras du levier CD est trop long, et il faut procéder à la correction du couteau D (aiguiser le couteau vers son axe central.)

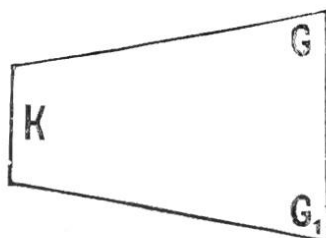


Figure 2.

Pour les trois manières de placer la charge qui viennent d'être indiquées, la balance doit être juste dans les limites de la tolérance de $\frac{1}{1000}$. Si la charge est, par exemple, de 20 kg., la balance, fût-elle inexacte, prendra la position horizontale, sous l'addition d'une charge maximum de 20 grammes sur le tablier, ou de 2 grammes sur le plateau à poids. Si une charge plus grande est nécessaire, le couteau devra être rectifié.

Lorsque la justesse du rapport des leviers est vérifiée et, s'il y a lieu, rétablie, on continue de charger le tablier jusqu'à ce que le poids total de la charge non seulement atteigne la portée maximum, mais la dépasse de $\frac{1}{10}$ environ. Si donc la portée maximum de la balance est de 200 kg., on placera sur le tablier une charge de 220 kg. Chargée du contrepoids nécessaire, la balance doit prendre la position horizontale. On recherchera notamment si elle a un jeu complètement libre. Si, sous cette charge, la balance répond aux conditions posées ci-haut, on recommencera la première vérification sous une charge représentant le $\frac{1}{5}$ de la portée maximum, pour s'assurer que les rapports des leviers ne se sont pas modifiés sous l'influence de la charge maximum.

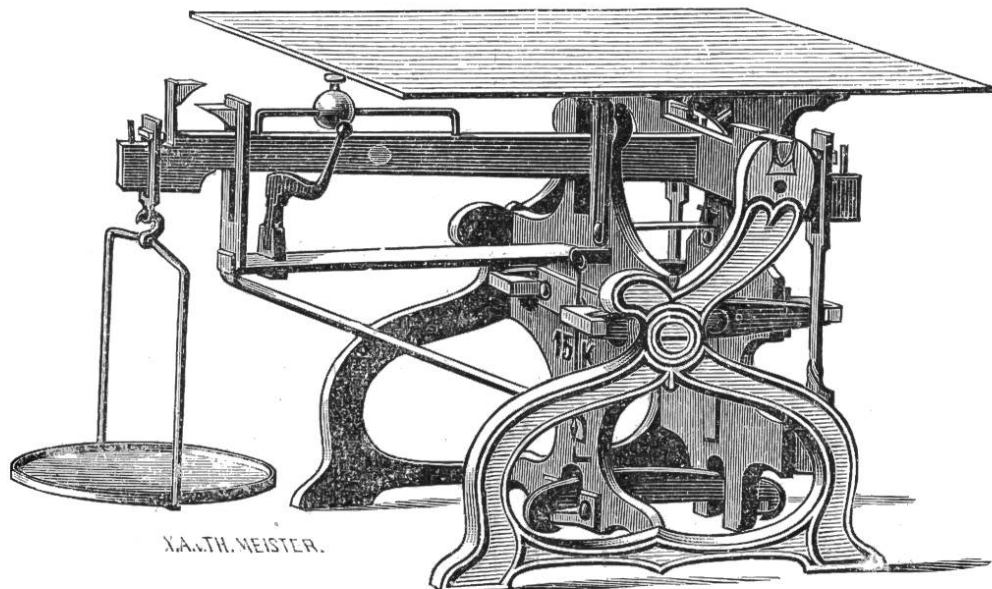
Dans ce système de balance aussi, le déplacement des deux tiges de traction hors de leur ligne verticale a une influence considérable sur le jeu de la balance et sa sensibilité. Si une ba-

24 nov. lance d'ailleurs bien construite oscille trop lentement, on y peut
1899. remédier en déplaçant le levier inférieur en arrière, ou le levier supérieur dans la direction du montant. Si les oscillations sont trop rapides, on opère le déplacement en sens inverse. Dans le premier cas, la sensibilité diminue, dans le second, elle augmente.

Le poinçonnage est apposé sur le fléau supérieur.

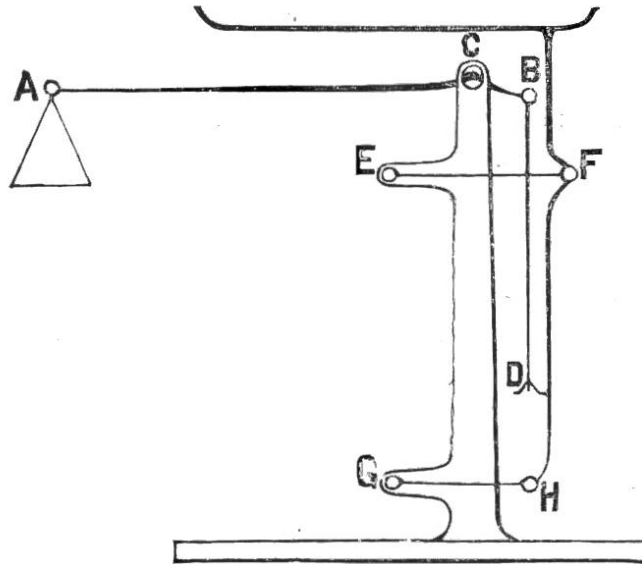
Balance décimale de Pfitzer.

Art. 100. Elle se compose d'un fléau à bras inégaux dans le rapport de 1 : 10. Le plateau est suspendu au couteau terminal du long bras. Le bras court est bifurqué, et les couteaux terminaux portent un appareil de suspension destiné à recevoir le tablier. Celui-ci, qui



couvre presque toute la balance, porte une plaque verticale dirigée vers le bas et reliée dans sa partie inférieure avec l'appareil de suspension mentionné. Pour maintenir le mouvement du tablier dans un plan parallèle, on adapte à la balance deux tiges horizontales EF et GH, qui s'appuient sur deux couteaux fixes E et G, et dont l'une passe au-dessus et l'autre au-dessous du point de jonction du tablier avec l'appareil de suspension. De ces deux tiges, l'une est destinée à la traction, et l'autre à

la pression; aussi, les couteaux fixes et ceux qui sont adaptés à la plaque verticale du tablier sont-ils placés en sens inverse. 24 nov. 1899.



Vérification et ajustage.

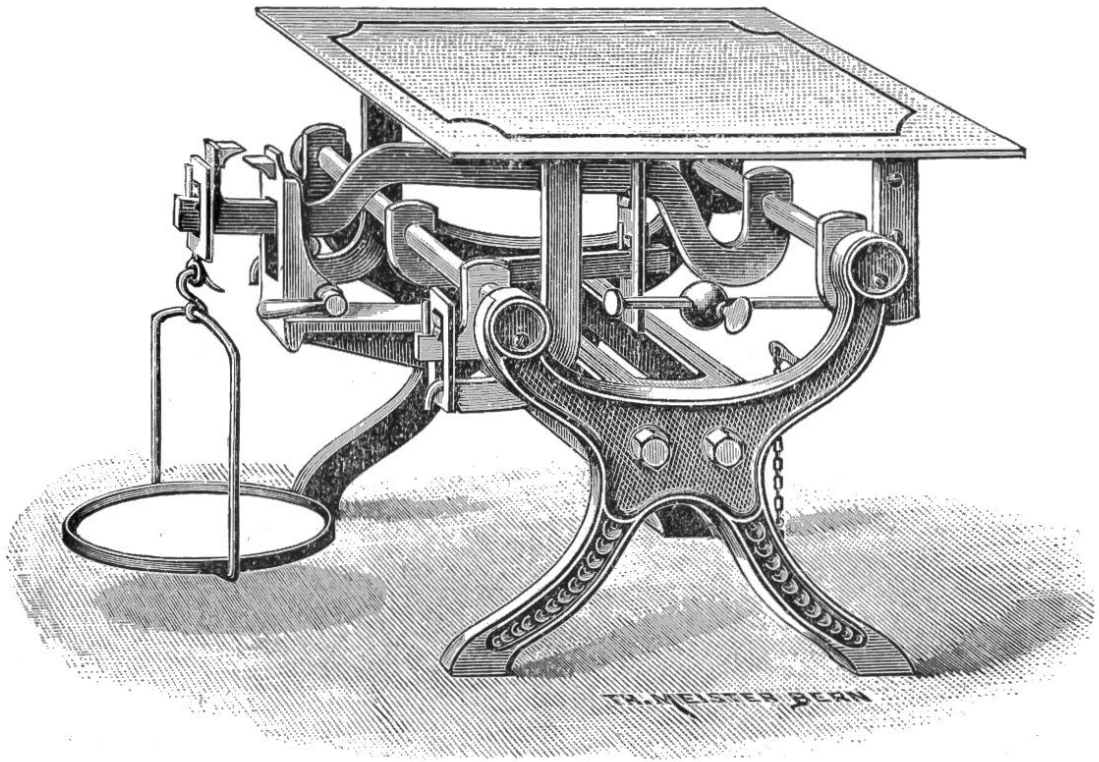
Art. 101. Lorsque la balance aura été placée dans une position horizontale, et qu'on se sera assuré qu'elle oscille bien, on chargera l'un après l'autre les coins postérieurs du tablier, c'est-à-dire les couteaux du bras court du levier, d'un poids qui sera d'abord égal au $\frac{1}{5}$ de la portée maximum, en même temps qu'on placera dans le petit plateau un poids correspondant au $\frac{1}{10}$ de cette charge; les erreurs qui pourraient être constatées seront corrigées par l'aiguisage des 2 couteaux. Avant, toutefois, de procéder à la rectification des couteaux, on placera la charge en avant sur le milieu du tablier. Si l'on constate alors une erreur égale à la précédente, elle sera corrigée simplement sur le couteau A du long bras du levier (bras qui porte le plateau à poids).

Si, par contre, l'erreur n'est constatée que lorsque la charge est posée en avant sur le milieu du tablier, elle pourra être corrigée sur le couteau mobile G. Si le fléau s'abaisse quand la charge est placée en avant sur le tablier, il faut déplacer le couteau G vers le bas; dans le cas inverse, vers le haut. Une fois que la balance sera exactement équilibrée par le déplacement du couteau G, les vis qui servent à le fixer seront bien serrées.

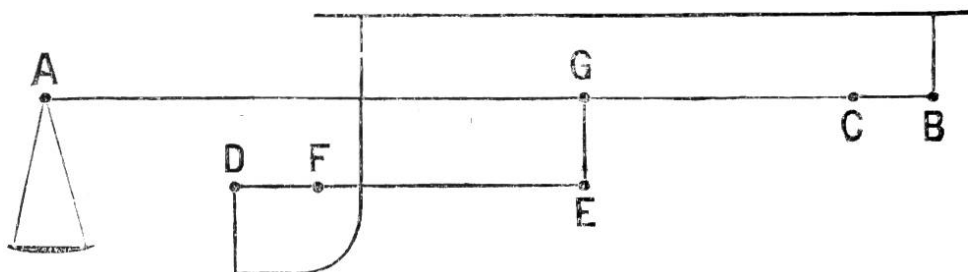
Balance décimale de Kopp et Haberland.

Art. 102. Cette balance se compose d'un levier supérieur A B à deux bras inégaux, qui sont dans un rapport

24 nov. 1899. de 1 : 10. Le plateau à poids est suspendu au couteau terminal A du long bras. Les deux couteaux extrêmes B du bras court forment deux premiers points d'appui pour le tablier. Au-dessous du fléau supérieur se trouve un levier DE, à deux bras inégaux, dont les couteaux ex-



trêmes D fournissent deux autres points d'appui pour le tablier. Le couteau du long bras E est relié par une bride G E au couteau intermédiaire G du fléau supérieur. Les rapports des bras des leviers doivent être tels qu'un poids du dixième de la charge placée sur le tablier



équilibre la balance, même lorsque cette charge est posée sur les leviers antérieurs du tablier (chargement du cou-

teau D). Au levier supérieur est adapté un appareil de tarage (régulateur). La balance est pourvue, afin qu'on puisse (même pour son usage ordinaire) la placer bien horizontalement, d'un fil à plomb qui doit affleurer une pointe fixée au pied du cadre. La sensibilité de ces balances doit être, lorsqu'elles sont neuves, du $\frac{1}{1000}$ de leur portée. 24 nov.
1899.

Vérification et ajustage.

Art. 103. Lorsque la balance aura été placée bien horizontalement, et qu'elle aura été tarée, les coins postérieurs du tablier (couteau B) seront successivement chargés d'un poids équivalent au cinquième de la portée, en même temps qu'un poids du dixième de la charge posée sur le tablier sera placé dans le plateau. Les erreurs qui pourraient être constatées seront corrigées par l'aiguïsment des deux couteaux dans le sens qui sera convenable. Puis, on charge, ensuite, les coins antérieurs du tablier, et les erreurs qu'on pourrait trouver seront corrigées sur les couteaux D. Si, sous les charges placées successivement sur les quatre coins du tablier, on constate des erreurs égales, le couteau A, auquel est suspendu le plateau à poids sera corrigé en conséquence. Si, sous la charge placée successivement sur les deux couteaux antérieurs D, les erreurs constatées sont égales, cette erreur pourra également être corrigée sur le couteau E, c'est à savoir, si le fléau supérieur se lève, par l'aiguïsment du couteau E vers l'intérieur de la balance (du côté du couteau F).

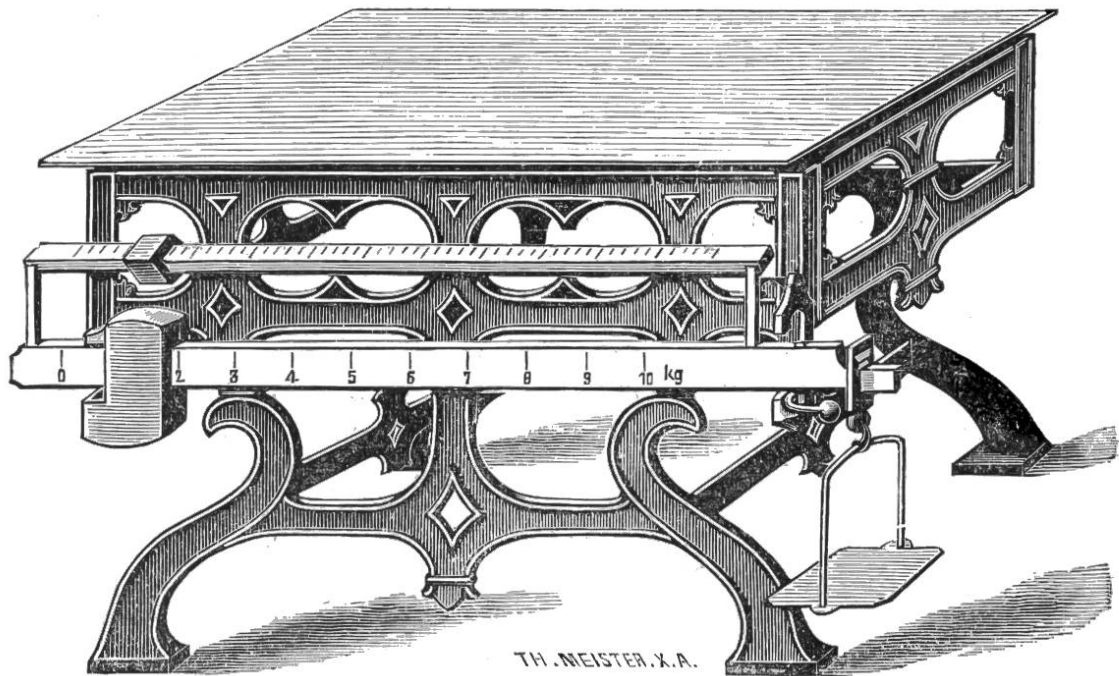
On peut, à l'occasion de cette vérification, contrôler la sensibilité de la balance. Si la balance n'est pas assez sensible, c'est-à-dire si elle oscille trop rapidement, on peut corriger ce défaut, en modifiant de telle sorte les supports antérieurs du tablier que la bride qui relie ces supports aux couteaux D, prenne une position légèrement inclinée vers l'arrière de la balance; on procédera inversement si la balance oscille trop lentement.

Le poinçonnage est apposé sur le fléau.

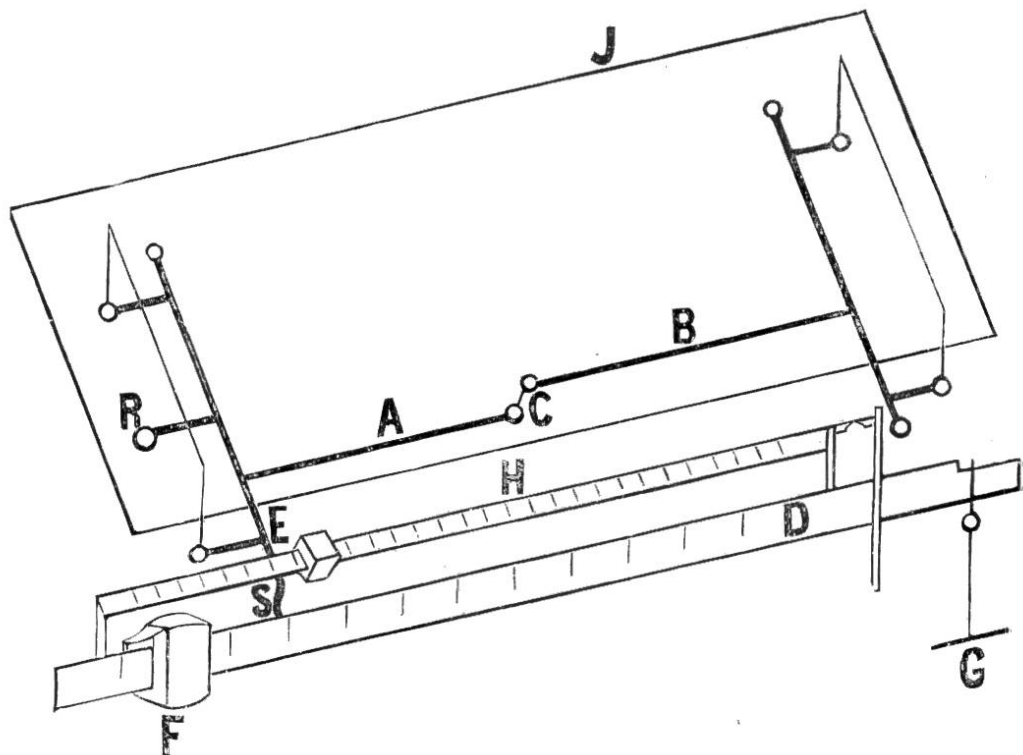
Balance de Pfitzer avec curseur et plateau à poids.

Art. 104. Cette balance est une balance décimale à poids curseur et à tablier. Elle a deux leviers bifurqués, à bras inégaux, A et B; le levier A repose sur des coussinets fixes, et le levier B dans des chapes mobiles.

24 nov. 1899. Le tablier repose sur les quatre couteaux terminaux des bras courts des leviers. Les longs bras sont disposés de côté et reliés l'un à l'autre au moyen d'une bride C. L'axe



de rotation fixe E du levier A est prolongé unilatéralement (il dépasse le chevalet de la balance); le fléau à



curseur D, qui porte à son extrémité antérieure le plateau à poids G, est rattaché à cet axe. Ce rattachement et le curseur sont établis de manière à permettre le déplacement du curseur au delà de l'axe du milieu, en sorte que le curseur sert de contrepoids lorsque le tablier n'est pas chargé. L'échelle est munie d'une division, qui va de kilogramme en kilogramme, division qui peut être aussi marquée d'entailles dans lesquelles vient mordre une dent du curseur. Au-dessus de l'échelle de division principale, se trouve une seconde échelle indiquant les subdivisions du kilogramme. 24 nov.
1899.

Si l'on veut peser une charge plus lourde que celle correspondant à la position la plus extrême du grand curseur, on place, dans le plateau, des poids de 1, 2, etc., kg., qui doivent faire équilibre à une charge de 10, 20, etc. kg.

La balance peut également être construite sans plateau à poids, auquel cas on se bornera, pour faire les pesées, à déplacer les deux curseurs. Les traits de division devront toujours être distants d'au moins 2,5 mm. les uns des autres.

La sensibilité, pour les balances neuves, doit atteindre au moins au $\frac{1}{1000}$ de leur portée.

Vérification et ajustage.

Art. 105. La balance est placée dans une position horizontale, de manière que le fil à plomb dont elle est pourvue affleure la pointe fixe à laquelle ce fil à plomb doit correspondre. Les 2 curseurs sont placés à l'indication de zéro, et la balance, si besoin est, sera mise en équilibre, par un déplacement du régulateur. Les 4 couteaux qui servent à supporter le tablier recevront, l'un après l'autre, une charge suffisante; un poids du $\frac{1}{10}$ de cette charge sera placé dans le petit plateau. De la sorte, on vérifiera l'exactitude des rapports des bras des leviers.

Si, suivant les positions de la charge, on constate des différences dans l'indication des pesées, on corrigera les bras du levier

24 nov. 1899. défectueux; ce qu'on fera dans le cas où l'aiguille de la balance descend, en allongeant le bras du levier, ou en aiguisant le couteau chargé dans le sens extérieur à la balance, ou inversement. Si, sous la portée des 4 charges successives, on constate des erreurs dans le même sens, la correction se fera sur le couteau qui porte le plateau à poids.

Si la balance n'a pas de plateau à poids, le curseur sera placé de façon à faire équilibre à la charge du tablier; il sera procédé à la vérification de la même manière, et s'il y a lieu, à la correction.

Lorsque les rapports des bras des leviers ont été trouvés exacts, ou qu'on a rétabli l'exactitude de ces rapports, on vérifie les curseurs et les échelles de division. Pour s'assurer de l'exactitude des curseurs, on place successivement au moins 3 charges différentes sur le tablier. Les charges seront telles que les curseurs doivent être placés à des distances successives à peu près égales du trait zéro de la division, et que, sous la charge la plus lourde, le curseur soit placé près de l'extrémité de la division. Si l'on constate des erreurs dans le même sens et proportionnelles à la charge, le curseur sera corrigé en conséquence. Si les erreurs sont irrégulières, c'est que la division est inexacte, auquel cas toute correction est impossible.

La justesse des traits de division peut être constatée soit à l'aide du compas, soit (lorsque le curseur a été trouvé exact ou rendu tel) à l'aide de pesées.

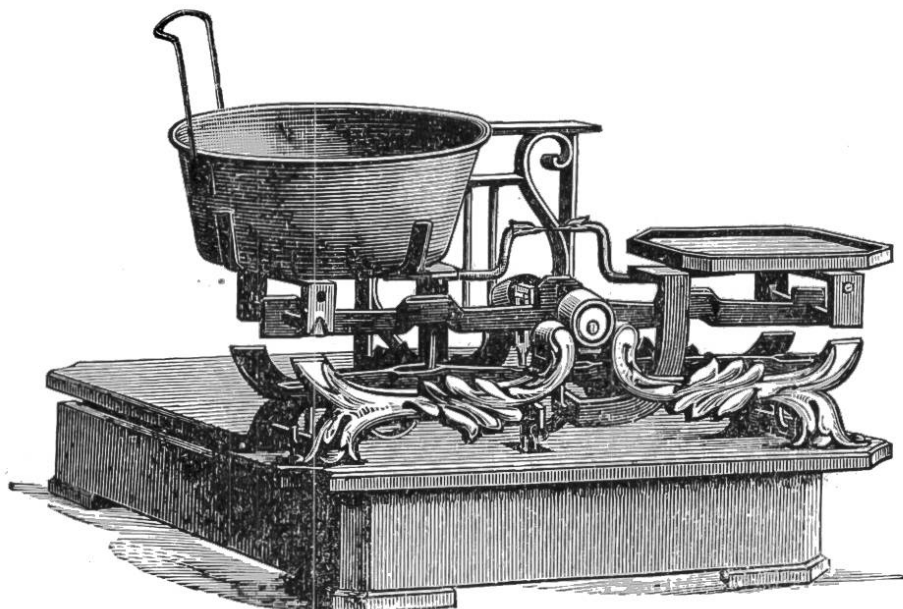
Le poinçonnage est apposé sur le fléau à curseur.

Balance Waldmeier.

Art. 106. Cette balance est une combinaison de la balance de Strasbourg avec la balance à plateaux placés au-dessus du fléau; on peut l'employer aussi bien comme balance décimale que comme balance à bras égaux. La balance à plateaux placés au-dessus du fléau, employée par Waldmeier, n'est autre que la balance de Béranger, décrite à l'article 81, combinée de la manière suivante avec la balance décimale:

La tige de traction qui part du levier inférieur triangulaire de la balance décimale, est reliée directement au point d'appui intérieur du support du plateau.

En outre, on a adapté, au couteau du milieu du fléau supérieur de la balance de Béranger, un bras court latéral, avec un couteau relié par une suspension à l'extrémité intérieure de la tringle supérieure (qui porte la plateforme) de la balance décimale. 24 nov. 1899.



Comme cette balance est construite suivant un double système, la vérification du système à plateaux placés au-dessus du fléau se fait conformément à l'article 82, et celle de la balance décimale conformément à l'article 99.

La sensibilité doit, dans les balances neuves, atteindre $\frac{1}{1000}$ de la portée; la tolérance, pour l'indication des pesées, est également de $\frac{1}{1000}$.

Le poinçon est apposé sur le fléau supérieur.

f. Balance centésimale.

Art. 107. Dans ces balances aussi, le plateau se compose d'un tablier, qui repose sur des leviers de support. Ce sont 2 leviers triangulaires à un bras F E, et H D, reliés de diverses manières entre eux et avec le fléau supérieur A B à bras inégaux; les rapports des

b. Afin d'éviter le frottement des leviers de support, il est permis de remplacer les couteaux qui se trouvent aux points de jonction de ces leviers par des pointes d'acier reposant sur des coussinets. Il faut, en revanche, que le tablier repose toujours sur des couteaux, et que les extrémités des leviers de support (l'axe de rotation de ces leviers) reposent également sur des coussinets d'acier au moyen de couteaux. 24 nov.
1899.

c. Afin que les couteaux soient toujours posés exactement, il est à recommander de ne pas visser les coussinets adaptés au tablier et au châssis de la balance, mais de les rendre mobiles, de manière qu'ils ne puissent, toutefois, sortir de leurs chapes.

d. La tige de traction peut, en vue de la stabilité nécessaire, se déplacer hors de la ligne verticale.

e. Chaque balance doit être munie d'un curseur de tarage (régulateur), lequel peut être fixé à l'aide d'une vis d'arrêt.

f. Dans les balances centésimales à poids curseur et à échelle de division, les traits de division doivent être distants d'au moins 2,5 mm. les uns des autres.

g. Il est permis d'adapter à ces balances des échelles mobiles reliées à un appareil enregistreur faisant corps avec le curseur (système Chameroy, Schenk, etc.), sous condition que ces échelles soient exactes.

h. La sensibilité doit être, dans les balances neuves, pour les plus grandes charges, de $\frac{1}{2000}$, et pour une charge représentant la dixième partie de la portée maximum, de $\frac{1}{1000}$. La tolérance est également de $\frac{1}{2000}$ ou de $\frac{1}{1000}$.

i. Le poinçonnage et l'indication de la portée seront marqués sur le fléau de la balance.

24 nov. On peut, suivant le système de poids servant pour
1899. les pesées, distinguer les balances centésimales en :

1° Balances centésimales à plateau à poids.

2° Balances centésimales à plateau à poids et à
curseur.

*Vérification et ajustage de la balance centésimale à plateau
à poids.*

Art. 108. Lorsque l'on s'est assuré que les couteaux des leviers de support sont dans un même plan, et que le tablier, à l'état non chargé, repose d'un poids égal sur les 4 couteaux, on fait prendre à l'aiguille, à l'aide du régulateur, une position correspondante à celle de l'index. On vérifie ensuite la position des couteaux des leviers de support. A cet effet, on place successivement, aux quatre coins du tablier, c'est-à-dire aux points qui se trouvent au-dessus des 4 couteaux, des charges exactement ajustées, et dont la somme totale doit être au moins du $\frac{1}{10}$ de la portée maximum. Quand, sous l'une de ces charges, l'aiguille monte, c'est que la pesanteur agit trop sur le levier supérieur; le bras de levier correspondant est trop long et le couteau chargé doit être aiguisé, en conséquence, du côté de l'axe de rotation fixe du levier. Si, par contre, l'aiguille s'abaisse, le couteau chargé doit être limé du côté opposé à l'axe fixe de rotation. Lorsque les 4 couteaux accusent une erreur dans le même sens, elle peut être corrigée sur le couteau terminal du bras court du fléau supérieur. Lorsque l'aiguille monte, ce bras doit être raccourci, c'est-à-dire que le couteau doit être aiguisé du côté du couteau central du fléau, et inversement.

On peut, lors de ces essais, procéder utilement à la vérification de la sensibilité; la balance doit toujours bien indiquer le $\frac{1}{1000}$ de la charge posée.

Après que l'on a vérifié la balance, sous la portée de la plus petite charge ci-dessus indiquée, et que ladite balance a été trouvée exacte ou rendue telle, elle doit être chargée jusqu'à la limite de sa portée maximum. Si le vérificateur dispose d'un grand nombre de poids ajustés, il les choisira comme matériel de charge et constatera, de la sorte, directement si le poids posé sur le plateau correspond au $\frac{1}{100}$ de la charge. Mais s'il ne possède pas un nombre suffisant de gros poids, il pourra se servir de matières pondéreuses quelconques pour charger la balance jusqu'aux $\frac{9}{10}$ de sa portée. Un contrepoids placé sur le plateau rétablira l'équilibre; puis, on ajoutera les poids employés dans la première vérification (lesquels représentent à peu près le $\frac{1}{10}$

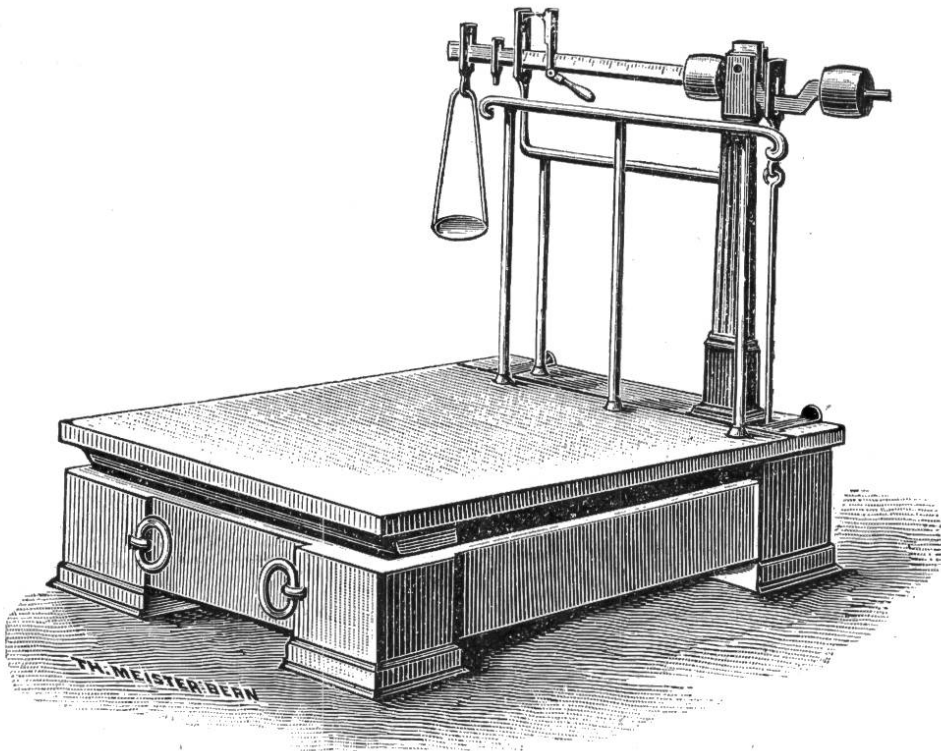
de la portée), de façon que la balance se trouvera sous sa portée maximum. Pour rétablir alors l'équilibre, il suffira de placer dans le plateau un poids représentant le $\frac{1}{100}$ de la charge additionnelle ; sinon, la balance serait fausse. 24 nov. 1899.

La sensibilité doit être vérifiée sous la portée entière, et atteindre au $\frac{1}{2000}$ de cette portée.

S'il résulte de cette vérification que la balance est juste, il faut répéter la première vérification (charge des 4 coins sous une portée du $\frac{1}{10}$ de la portée maximum), cela afin de rechercher si, sous la charge maximum, une modification ne s'est pas produite dans le rapport des bras du levier. Si, lors de cette vérification, on constatait des erreurs dépassant la tolérance, les leviers seraient trop faibles, et le poinçonnage de la balance devrait être refusé.

Balance centésimale à plateau à poids et à curseur.

Art. 109. Cette balance diffère de la précédente, en ce que, en plus de son plateau à poids, elle est pourvue, pour les pesées, d'un poids curseur et d'une échelle de division. Le plus ordinairement, la division est faite de



kilogramme en kilogramme, allant de 0 à 100 kg. Les subdivisions du kg. sont marquées sur une seconde division plus petite, sur laquelle glisse un poids curseur

24 nov. plus faible; cette division va de 0 à 9 hectogrammes.
1899. On pèse les charges supérieures à 100 kg. en plaçant dans le plateau des poids de 1, 2, etc. kg., lesquels doivent correspondre à des charges de 100, 200, etc. kg.

Vérification et ajustage.

Art. 110. La vérification porte sur l'exactitude du rapport des bras des leviers (la vérification suppose la reconnaissance de la solidité et de la sensibilité de la balance) et sur l'exactitude des divisions, et partant, des curseurs.

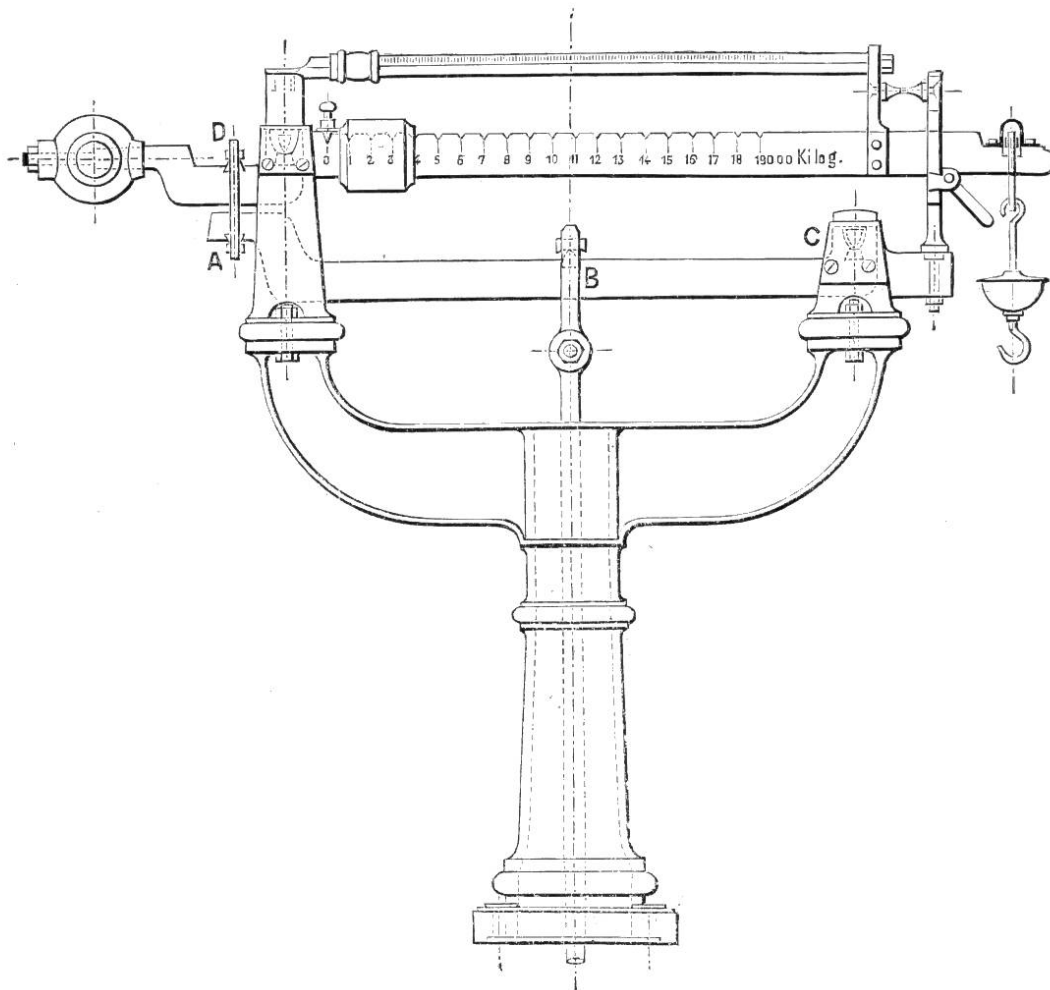
Pour vérifier et, s'il y a lieu, rétablir l'exactitude du rapport des bras des leviers, on procède comme il est dit à l'article 108. Si le rapport des bras des leviers est exact, et si la solidité et la sensibilité sont reconnues suffisantes, on vérifie la justesse de la division principale comme suit: Après que la balance a été tarée, le curseur étant à l'indication de zéro, on place des poids ajustés sur le tablier, puis on transporte successivement le poids curseur sur les traits de division correspondant à ces charges. La vérification se fait à intervalles égaux sur toute l'étendue de la division. Si l'on constate des erreurs, que l'aiguille monte, par exemple, l'importance en sera déterminée par l'addition sur le plateau de petits poids. Si ces erreurs vont croissant proportionnellement à la charge, c'est que le curseur est trop léger; il y a lieu de le rectifier en l'alourdissant de particules de plomb en quantité suffisante. Si l'aiguille du fléau reste au-dessous de la marque fixe, on trouvera l'erreur en plaçant des poids sur le tablier; le curseur sera rendu proportionnellement plus léger. Si, par contre, les erreurs sont irrégulières et ne correspondent pas aux poids, c'est que la division est inexacte. Une division fautive ne peut pas être corrigée: elle sera remplacée.

L'exactitude de la division peut aussi être vérifiée au moyen du compas, après que l'on s'est assuré, par des chargements de poids, de la juste position de deux traits de division, sous condition que ces traits soient éloignés l'un de l'autre d'une distance suffisante. On vérifie de la même manière l'échelle indiquant les subdivisions du kilogramme.

g. Balance à tablier avec curseur.

Art. 111. Dans cette balance aussi le plateau destiné à recevoir la charge est un tablier qui repose sur les 4 couteaux des leviers inférieurs. Ces derniers sont

24 nov.
1899.



construits dans le même genre que ceux des bascules centésimales (art. 107). A cette bascule la tringle de puissance entre les leviers inférieurs et supérieurs est placée souvent dans le vide de la colonne centrale qui porte les fléaux supérieurs. La traction de la tringle de puissance agit au point B sur un premier levier du second genre C A, dont le couteau extérieur A est relié par une chape avec coussinets en acier au couteau latéral D du fléau principal. La division de ce fléau est faite (en commençant par zéro) de 100 en 100 kg. pour les plus petites bascules; elle est faite par 200, 500 ou encore par 1000 kg. pour les ponts à bascules. Au-dessus de ce fléau se trouve une seconde échelle, divisée géné-

24 nov. 1899. rarement de 0 à 100 kg. par kilogramme, pour les plus petites bascules et de 0 à 200, à 500 ou encore à 1000 kg. pour les ponts à bascules. Aux plus petites bascules on adapte souvent une division pour les hectogrammes. Le petit plateau à poids est généralement remplacé par un gobelet de tare. Les divisions sont marquées dans ces balances par des traits, et aussi par des encoches, dans lesquelles vient se loger la dent dont le curseur est pourvu. Ces encoches doivent être régulièrement distantes les unes des autres, et avoir, pour la division principale, une profondeur suffisante. La dent doit être en forme d'arête arrondie et ne pas reposer sur sa pointe, mais sur ses côtés. Les traits de division de l'échelle pour les petites charges, doivent être à une distance d'au moins 2,5 mm. les unes des autres. La sensibilité sera, dans les balances neuves, de $\frac{1}{2000}$ pour les plus grosses charges, et de $\frac{1}{1000}$ pour les charges égales au dixième de la portée maximum. La tolérance, pour l'indication des pesées, sera également de $\frac{1}{2000}$ et de $\frac{1}{1000}$.

Vérification et ajustage.

Art. 112. Ici encore, la vérification porte tant sur les rapports des bras des leviers inférieurs que sur les divisions. Pour la vérification et le rétablissement, s'il y a lieu, de l'exactitude du rapport des bras des leviers, on procède de la manière indiquée à l'article 108; il faut observer, à cet égard, que la charge placée aux 4 coins du tablier doit être à peu près égale au $\frac{1}{10}$ de la portée maximum; dans les balances d'une portée supérieure à 5000 kg., cette charge doit au moins représenter 500 kg. de poids exactement ajustés.

Si le vérificateur ne dispose pas d'un nombre suffisant de poids, il se servira de matières pondéreuses, qu'il pèsera sur une balance décimale, juste et sensible, indiquant l'exactitude des pesées à $\frac{1}{2000}$ près; il marquera ces charges et en notera le poids. Le poids total de ces diverses charges doit ascender au moins à 500 kg. et, pour les balances dans lesquelles la division principale va de 1000 kg. en 1000 kg., si possible, au moins à 1000 kg. Si

l'on constate des erreurs, suivant la place occupée par la charge aux 4 coins du tablier, c'est que les longueurs des bras des leviers sont fausses; on corrigera ces erreurs, en limant les couteaux comme il a été indiqué plus haut. Lorsque le rapport des bras des leviers est juste, on passe à la vérification des divisions et des curseurs, en procédant comme il a été dit à l'article 110. Il va sans dire qu'une vérification spéciale doit être faite pour chaque échelle de division. 24 nov. 1899.

Il peut arriver que, pour la vérification de la division destinée aux grandes charges, on ne dispose pas d'un nombre suffisant de poids proprement dits; on se sert, alors, d'un autre matériel de charge; on procède comme suit: on place sur le tablier des matières pondéreuses quelconques, dont le poids soit à peu près égal au poids total de la charge précédemment placée, et qui aura été exactement pesée; on équilibre exactement la balance par le déplacement des curseurs, et l'on note les indications. Puis, on pose la charge connue sur un point quelconque du tablier, on place les curseurs en conséquence, et la balance doit prendre une position d'équilibre exacte. Si tel n'est pas le cas, on constatera avec soin l'importance de l'erreur. On ôte alors la charge connue, et on ajoute un nouveau matériel de charge, jusqu'à ce que la nouvelle charge soit à peu près égale au total de la charge précédente. Le nouveau poids est noté, la charge connue ajoutée, le curseur déplacé en conséquence, et l'erreur est notée. On continue cette vérification jusqu'à la fin de la division. Si l'on constate des différences toujours dans le même sens et croissant proportionnellement aux charges, on corrigera le curseur. Si, par contre, les erreurs se manifestent tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, c'est que les échelles de division sont fausses; on ne peut songer à les corriger, il faut les remplacer. En ce cas, le poinçonnage de la balance sera refusé.

Si le gros curseur est muni d'un appareil enregistreur, il va sans dire que cet appareil devra aussi être vérifié. On comparera les indications de cet appareil, pour chaque pesée, avec les lectures faites. Chaque chiffre doit s'imprimer lisiblement et être exactement à sa place.

Ponts à bascule.

Art. 113. La construction de ces balances est assez semblable à celle des balances centésimales ou des balances à tablier et à curseur. Aussi, la vérification des ponts à bascule se fait-elle de la même manière que celle des

24 nov. balances centésimales. Il convient de considérer avec
1899. une attention toute spéciale l'appareil de décharge de la
bascule. En effet, dans la position de repos, le tablier
repose d'ordinaire sur 4 pivots fixes arrondis à leur ex-
trémité. S'ils sont un peu trop hauts, il peut arriver que,
pour des grosses charges, le tablier repose sur un seul ou
plusieurs de ces pivots, d'où il résulte des indications
de poids complètement fausses. La distance entre les
pivots et le tablier levé, quand celui-ci est chargé, doit
être d'au moins 7 mm. ; le vérificateur doit s'assurer que,
baissé, le tablier repose sur les pivots, et que les couteaux
de support sont complètement déchargés. Pour la vérifi-
cation, on charge également le tablier jusqu'à atteindre
le maximum de la portée de la bascule, afin de s'assurer
que le défaut qui vient d'être signalé n'existe pas. Nous
renvoyons, pour le surplus, aux procédés de vérifications
indiqués plus haut.

La sensibilité doit être, dans les balances neuves,
sous la portée maximum, de $\frac{1}{2500}$ de cette portée, et
pour une charge correspondant au dixième de la portée
maximum, de $\frac{1}{1000}$. Les indications des pesées doivent
également être données avec une justesse de $\frac{1}{2500}$ ou
de $\frac{1}{1000}$.

Inspection des balances de commerce.

Art. 114. Lors des inspections, toutes les balances de com-
merce seront minutieusement vérifiées, en vue de s'assurer qu'elles
remplissent toujours les conditions prescrites. Il n'y a pas lieu,
en général, de contrôler si les prescriptions relatives aux maté-
riaux employés dans la construction ont été observées, puisque
ce contrôle doit déjà avoir eu lieu, lors de la première vérification,
et qu'il est à présumer que la balance a déjà été vérifiée à ce
point de vue.

Il n'est pas permis aux marchands d'user de toute espèce
de procédés pour égaliser la pesanteur des plateaux de la ba-
lance. Si le vérificateur constate qu'on a fait usage d'objets quel-

conques, il recherchera d'abord s'ils ont été employés en vue 24 nov.
seulement d'équilibrer la balance, ou s'ils ont eu pour but des 1899.
augmentations de poids destinées à modifier la balance, de manière
à amener de fausses pesées. Citons, entre autres exemples, l'alour-
dissement du plateau à charge, qui a pour effet de léser les
acheteurs. En ce cas, il est pris note de l'importance de la fraude,
et rapport est fait aux autorités. Il est interdit de poser du papier
ou de la toile cirée, etc., dans les plateaux. En revanche il est
admis d'y mettre de petits bassins de corne ou de caoutchouc durcis,
pourvu qu'ils aient été soigneusement ajustés.

La vérification des balances porte sur :

1° La sensibilité. Toutes les balances employées dans le
commerce doivent avoir une sensibilité égale à la moitié de celle
prescrite pour les balances neuves ; cette sensibilité sera donc :

Pour les balances à plateaux suspendus d'une portée de 1 kg.
et au-dessus, de $\frac{1}{1000}$; pour les balances plus petites, de $\frac{1}{500}$.

Les balances des bureaux de poste pour le pesage des lettres
doivent, sous la charge de 20 g. dans chacun des plateaux, être
sensibles à l'addition d'un décigramme.

Pour les balances à plateaux placés au-dessus du fléau, les
romaines, les balances décimales, de $\frac{1}{500}$.

Pour les balances centésimales et les balances à plate-forme
et à curseur, sous leur portée maximum, de $\frac{1}{1000}$, et sous une
charge égale au dixième de la portée maximum, de $\frac{1}{500}$.

2° La justesse des indications. Ici, également, la tolérance,
qui est la même que celle admise pour la sensibilité, est réduite
de moitié. Si l'erreur dans les indications dépasse la tolérance
indiquée ci-dessus, il faut exiger que la balance soit réparée.

3° L'aptitude de l'aiguille à osciller dans les deux sens.

Comme la plupart des balances devenues inexactes par l'u-
sure sont susceptibles de réparation, il n'est pas nécessaire d'y
apposer le poinçon de rebut. Ce n'est que sur les balances Rober-
val, visées à l'article 85, et auxquelles il n'est plus permis de faire
de grosses réparations, que les marques de la vérification devront
être annulées par le poinçon de rebut. Ces balances, lorsqu'elles
auront été marquées du poinçon de rebut, pourront être laissées
à leurs propriétaires pour leur usage personnel (en dehors des lo-
caux de commerce), si l'autorité cantonale le juge à propos ; mais
elles perdent leur qualité de balances de commerce, et si elles
venaient à être utilisées comme telles, le vérificateur aurait, con-
formément à l'article 16 de la loi fédérale sur les poids et me-
sures, à les confisquer immédiatement et à les livrer aux au-
torités.

24 nov. Dans ses inspections, le vérificateur a, en outre, à s'assurer
1899. que toutes les balances ont été réglementairement poinçonnées. Les balances qui auront été réparées par une personne autre que le vérificateur, devront être soumises à l'examen de celui-ci. Il va sans dire que ces balances doivent satisfaire aux mêmes conditions que les balances neuves, au point de vue des matières admises pour leur construction, de leur sensibilité, de leur justesse, etc.

Si une balance est mise en réparation chez un vérificateur autre que celui qui a ordonné la réparation, le premier avisera de la réparation effectuée le vérificateur compétent, afin qu'il en soit pris note dans les registres de contrôle.

Les balances qui sont mises en réparation seront simplement, lorsqu'elles auront été trouvées justes, marquées du millésime de la réparation, pourvu que le premier poinçon soit encore nettement visible. Si, par contre, le poinçon est effacé, ou ne se trouve pas à la place requise, ou est celui d'un autre bureau de vérification, la balance sera poinçonnée à nouveau.

Si les ordres donnés par un vérificateur en vue de la réparation d'une bascule ou de sa mise hors d'usage ne sont pas exécutés, avis sera donné à l'autorité cantonale de surveillance, qui ordonnera les mesures nécessaires.

B. Balances servant à des usages spéciaux.

a. Balances à cadran employées dans l'industrie laitière, dans les fromageries, laiteries et autres établissements analogues.

Art. 115. Sont également admises au poinçonnage les balances à cadran employées dans l'industrie laitière, dans les fromageries, laiteries et autres établissements analogues; elles doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- a.* Chaque balance doit, qu'elle soit chargée ou non, reprendre la même position d'équilibre, après un certain nombre d'oscillations.
- b.* Les fléaux doivent être en un métal résistant (fer forgé) et construits de manière à présenter une grande rigidité. Le fléau, notamment, ne doit pas uniquement consister en une tige de fer recourbée.

- c. Tous les axes de rotation ainsi que les coussinets doivent être en bon acier trempé et poli, et suffisamment durci (voir article 76, litt. *b*). Les couteaux et les coussinets seront construits de manière à éviter tout frottement latéral, même dans les positions extrêmes des couteaux. 24 nov. 1899.
- d. Par suite des grandes oscillations de l'aiguille, et afin d'éviter que les couteaux reposent obliquement sur les coussinets, la portée maximum ne dépassera pas 20 kg. (sauf l'exception prévue à l'article 117); en outre, la distance moyenne entre deux traits de division correspondant à une surcharge de 1 kg., ne doit pas être inférieure à 3 centimètres.
- e. Le cadran indiquera une division en kilogrammes et en dixièmes de kilogrammes; une division par litres n'est pas admise. Les traits de division doivent être gravés et non pas seulement marqués en couleur.
- f. La balance doit être fixée avec des garanties de stabilité suffisante pour que, non chargée, elle ne puisse changer sa position d'équilibre. A cet effet, la balance sera suspendue par des supports en fer d'une solidité suffisante à une potence en fer fixée au mur et non au plafond.
- g. L'indication du poids du bassin (seille) à lait doit être marquée bien en évidence, sur le bassin lui-même, et en outre sur le fléau ou sur le cadran sous la forme $P = \text{ kg.}$
- h. Il est interdit de munir ces balances d'un frein pour arrêter les oscillations.
- i. La sensibilité des balances doit être de $\frac{1}{500}$ de la portée, c'est-à-dire que la balance neuve doit être

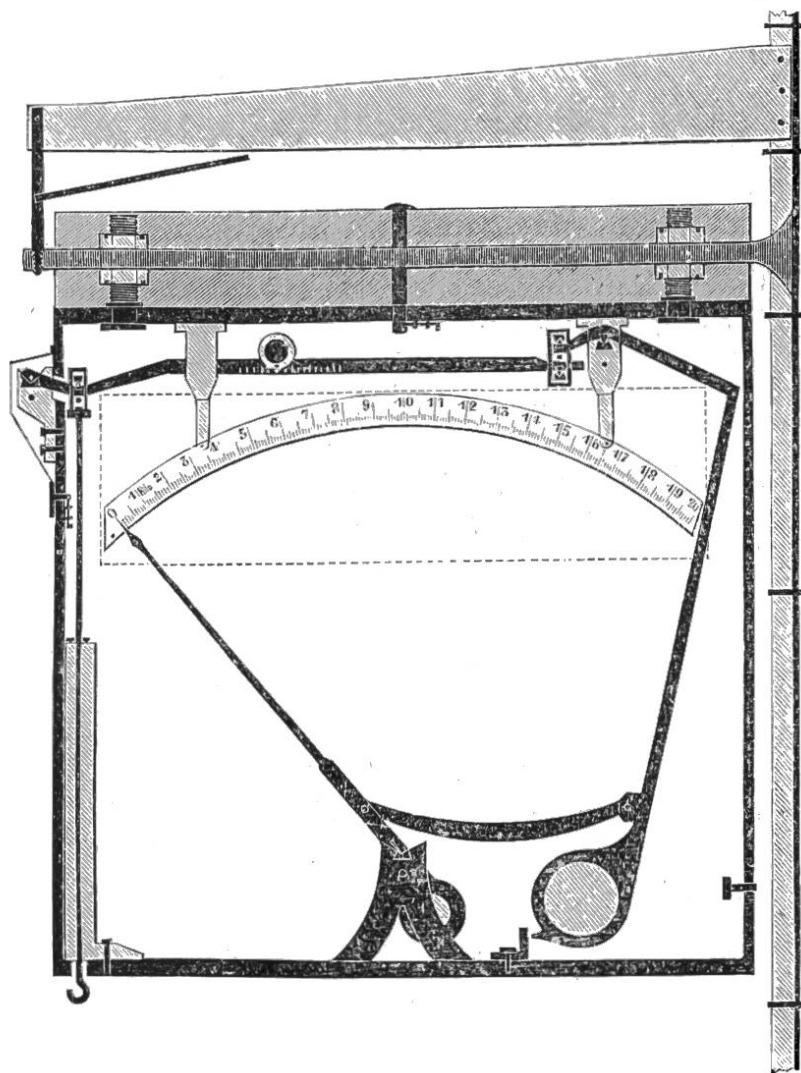
24 nov.
1899.

sensible sous une charge de 10 kg. à l'addition de 20 g., sous une charge de 20 kg. à l'addition de 40 g.

Les systèmes suivants répondent à ces conditions :

Système Chanson.

Art. 116. Le fléau principal est un levier du second genre, et le bassin à lait est suspendu au bras court. L'autre extrémité du levier est reliée au moyen d'une



chape avec coussinet d'acier à un levier angulaire. Les trois couteaux du levier doivent être dans un même plan. Le fléau porte, en outre, un curseur à tarer, lequel est

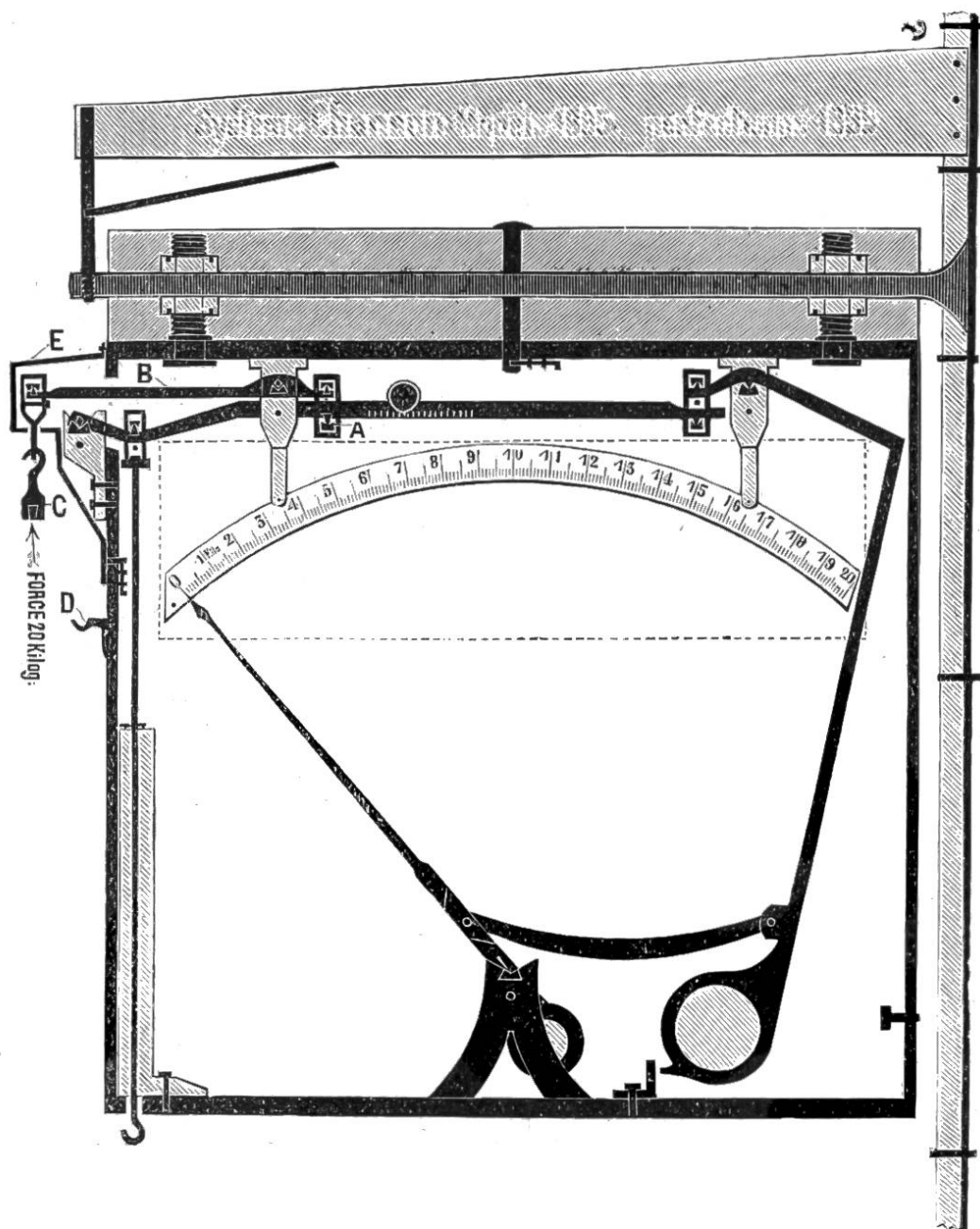
pourvu d'une vis d'arrêt. Le levier angulaire repose avec son couteau sur un coussinet, qui est fixé au cadre de la balance. Il porte, à son extrémité inférieure, un contrepoids et un couteau, lequel est relié par une tige de traction en acier à l'aiguille de la balance. L'axe de rotation de l'aiguille est formé par un couteau d'acier, dont le coussinet est construit de façon à empêcher que le couteau n'appuie latéralement sur le coussinet. Afin que l'aiguille puisse toujours prendre la position indicatrice de la charge, elle porte, à son extrémité inférieure, un poids placé de telle sorte que l'aiguille tende continuellement à revenir au point zéro du cadran. Pour éviter une course trop grande de l'aiguille, le cadre de la balance est muni de vis d'arrêt.

24 nov.
1899.

Pour préserver la balance de la poussière et de l'humidité, tout le mécanisme de la balance doit être renfermé dans une cage, percée à sa partie supérieure sur ses deux faces de fenêtres vitrées, fenêtres qui permettent d'observer la position de l'aiguille, lorsque la cage est fermée. Afin de faciliter la lecture des valeurs qu'indique la position de l'aiguille sur les deux faces de la balance, chacune de ces faces est pourvue d'une division inscrite sur une bande de laiton, et l'aiguille se bifurque en deux branches qui se meuvent sur chacune des deux échelles. En outre, l'agencement de la balance doit être tel qu'il soit impossible de changer sa position sans ouvrir la cage.

Art. 117. On se sert, pour faire de fortes pesées de lait (soit jusqu'à 40 kg.), et sans contrevenir aux prescriptions de l'article 115 *d*, d'un type de balance construit comme suit: Le fléau principal porte au point A un couteau, qui est relié par une chape à coussinet d'acier à un plus petit levier à deux bras B, placé au-

24 nov.
1899.

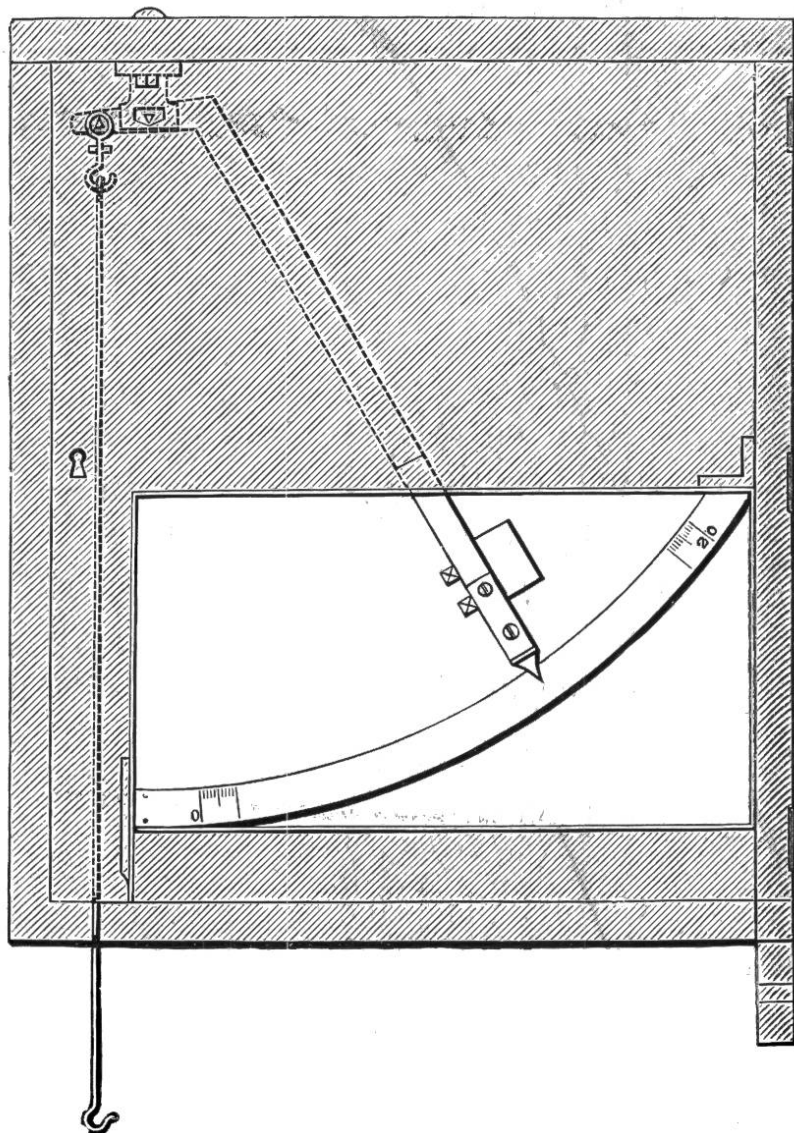


dessus du premier fléau. A l'extrémité du long bras de ce levier est un autre couteau, qui porte un poids C. Si la balance n'est employée que pour une charge de 20 kg., on ôte le poids C, qu'on suspend au crochet D. Le poids est ajusté de telle sorte que, lorsqu'il est suspendu à la balance, la position de l'aiguille à zéro indique un poids de 20 kg. dans le bassin. Il faut toujours, en pareil cas, ajouter au chiffre indiqué par l'aiguille le

nombre 20, pour avoir le véritable poids du lait. Ce 24 nov.
poids doit être marqué du même numéro de contrôle que 1899.
la balance, et sera estampillé sur la coulée de plomb
du poinçon officiel.

Système Maillard.

Art. 118. Cette balance consiste simplement en un fléau à 2 bras inégaux, dont le bras court porte un couteau d'acier, auquel le bassin est suspendu par une chape



à coussinet d'acier ; le bras long avec contrepoids est recourbé en bas près du couteau du milieu , de manière

24 nov. 1899. à former un angle obtus avec le bras court. Le couteau central et le couteau latéral doivent être adaptés de telle sorte que tous deux, sous une charge moyenne, viennent se placer verticalement, tandis que, dans la position de repos, et pour les grandes charges, ils sont inclinés. Quant aux coussinets, ils doivent être construits de manière que les couteaux puissent se mouvoir librement, et qu'ils ne subissent pas de frottement sur les côtés, que la balance soit non chargée, ou qu'elle le soit sous sa portée maximum.

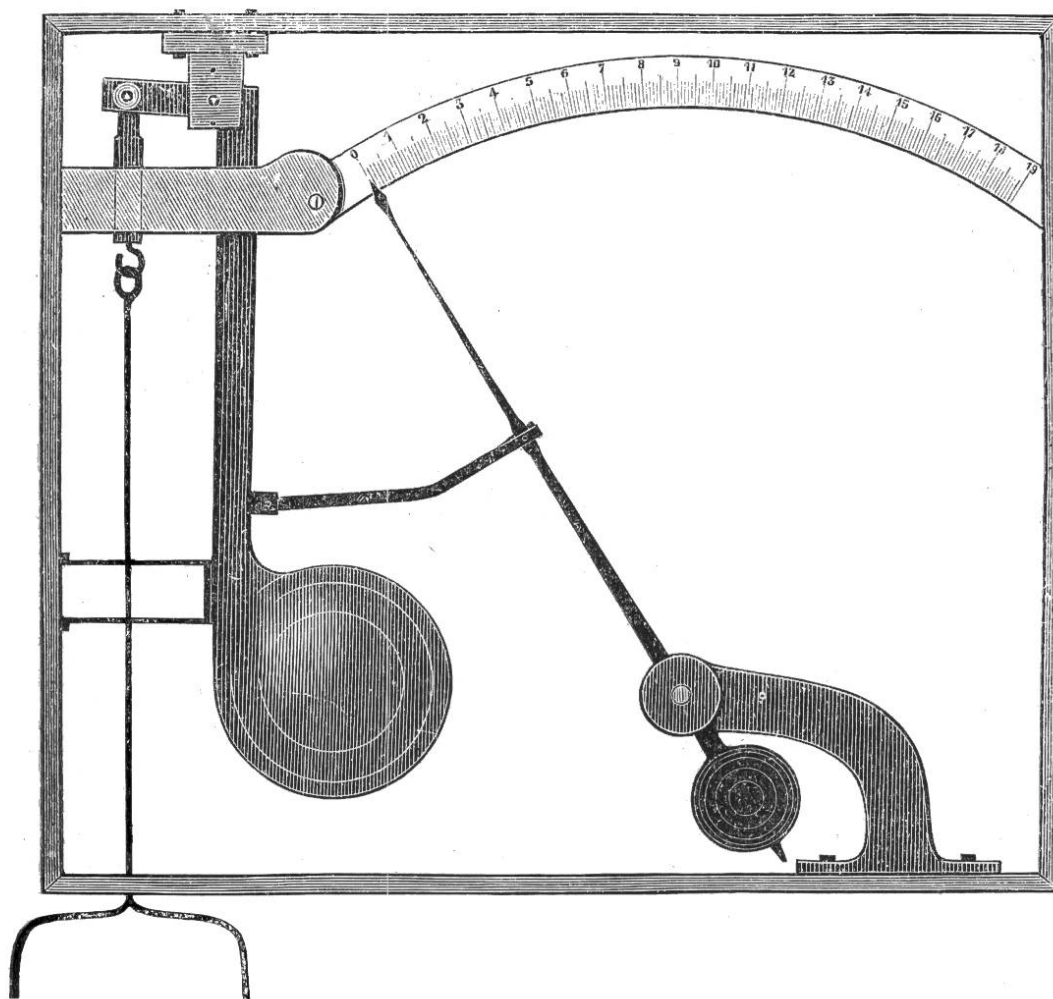
Le long bras du fléau sert en même temps d'aiguille; il est bifurqué à l'extrémité, et les deux pointes de cette fourche indiquent sur les deux cadrans la valeur de la charge mise dans le bassin. La balance doit être enfermée dans une cage, munie de portes vitrées, et placée de manière que son déplacement soit impossible sans qu'il faille ouvrir la cage.

Les balances de ce système déjà en usage dans le commerce pourront continuer à être employées, pourvu qu'elles satisfassent aux conditions générales indiquées à l'art. 115, ou qu'une simple réparation comme l'aiguisement des couteaux suffise à les rectifier. Mais des balances neuves de ce système ne pourront ni être poinçonnées, ni utilisées dans le commerce.

Système Bovat.

Art. 119. Cette balance consiste, comme la balance Maillard, en un fléau à deux bras inégaux, avec contrepoids; toutefois, le bras le plus long ne sert pas d'aiguille, le mouvement en étant transporté sur une aiguille (comme dans la balance de Chanson) par une pièce d'acier. L'axe de rotation de l'aiguille est formé par un couteau d'acier dont le coussinet est construit de telle sorte qu'il ne

puisse s'appuyer latéralement. Cette balance est également renfermée dans une cage à fenêtres vitrées, et il est impossible d'en changer la position sans ouvrir la cage. 24 nov. 1899.



Vérification et poinçonnage des balances à aiguille.

Art. 120. Après qu'on s'est assuré qu'il est satisfait aux conditions générales ci-haut indiquées, notamment en ce qui concerne la fabrication des couteaux et des coussinets, la position de la balance est réglée (après que le bassin a été mouillé) de telle sorte que l'aiguille soit sur zéro. On peut, au lieu de mouiller le bassin, y placer un poids de 50 g., qui correspond à peu près à l'eau qui reste attachée au bassin après le mouillage.

Pour vérifier la justesse de la graduation, on charge le bassin de poids-étalons ; mais comme la distance des traits de graduation, notamment dans le système Maillard, est irrégulière, la balance doit être vérifiée de kg. en kg. jusqu'à la limite de la plus forte

24 nov. portée. Si on constate des erreurs qui, sur les deux graduations,
1899. dépassent les limites ci-dessus admises pour la sensibilité ($\frac{1}{500}$ de la portée), la balance sera refusée immédiatement. Le degré de sensibilité sera déterminé d'abord, sous une portée de 5 kg.; une addition de 10 grammes doit suffire à déterminer une inclination visible.

Le poinçonnage est apposé sur le cadran; la balance doit, en outre, porter le millésime de ce poinçonnage.

Inspection des balances à aiguille.

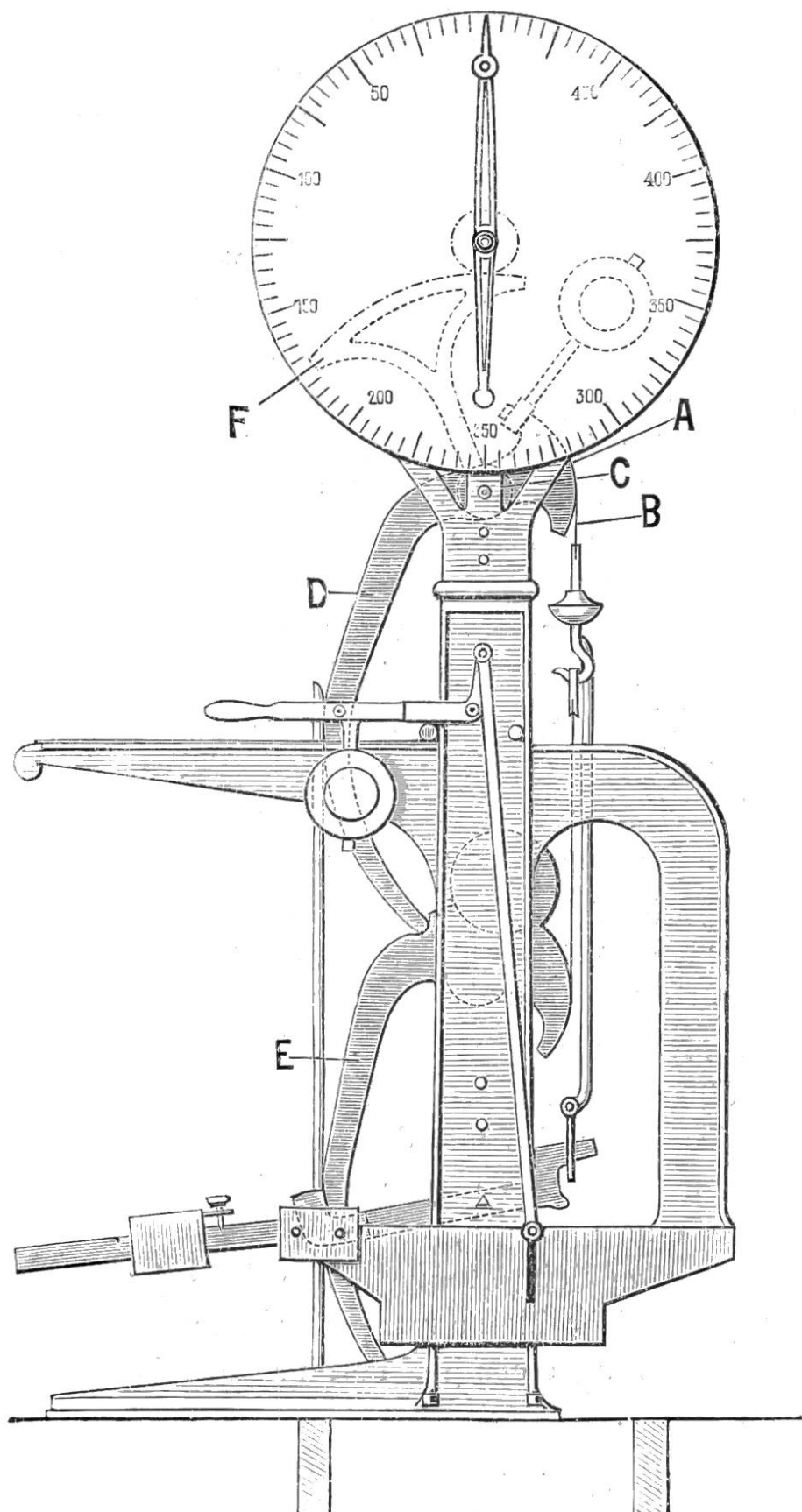
Art. 121. Comme les balances servant à peser le lait sont plus que les balances ordinaires de commerce exposées à l'humidité, à la fumée, etc., il faut que le vérificateur compétent en contrôle la justesse une fois par an. Point n'est besoin, lors de cette inspection annuelle, de procéder à une nouvelle vérification relativement aux matériaux employés pour la fabrication; néanmoins, le vérificateur s'assurera que les parties d'acier, telles que les couteaux et les coussinets, n'ont pas souffert de la rouille; si la balance n'est pas propre, elle devra être nettoyée à fond. Ce travail peut être confié à une personne non assermentée (le fabricant). Le vérificateur vérifiera la balance après qu'elle aura été nettoyée. La vérification consiste (après que la balance a été ajustée de façon que l'aiguille marque zéro) à rechercher si les indications de l'aiguille correspondent à la valeur des poids posés; lors des inspections périodiques, il suffit de contrôler quatre positions différentes de l'aiguille prises à égale distance les unes des autres sur toute l'étendue de l'échelle de division (par exemple 5, 10, 15, 20 kg.). Si l'on constate des erreurs qui dépassent $\frac{1}{200}$ de la portée, ou bien si la sensibilité est inférieure à $\frac{1}{200}$ (25 g. pour 5 kg., 50 g. pour 10 kg. et 100 g. pour 20 kg.), il faut exiger que la balance soit réparée.

Lors de chaque vérification des balances à aiguille, le vérificateur s'assurera que la balance est solidement assise.

b. Balances pour le pesage des bagages dans les gares.

Art. 122. Pour déterminer le tarif de transport des bagages des voyageurs dans les gares, on admet à la vérification la balance automatique à cadran et à tablier construite par Dujour. C'est une balance à levier dont le tablier, comme celui des balances centésimales, repose

24 nov.
1899.



Année 1899.

24 nov. sur 4 couteaux des leviers inférieurs du second genre.

1899. Le fléau proprement dit est un levier à deux bras, dont le bras court CA est pourvu d'un contrepoids et est arrondi en arc de cercle, à l'extrémité duquel est assujetti un ruban d'acier B, qui porte la tige de traction reliant le système des leviers inférieurs au fléau supérieur. A la tige de traction est adapté un bassin pour faire la tare. Le long bras du levier D est recourbé à son extrémité d'une certaine façon; il porte également suspendu un contrepoids à l'aide d'une lame flexible (ruban), ou bien il est relié à un second levier E, également recourbé. La courbe de ce levier (développante de cercle) est construite de telle façon que, si l'on charge le tablier, le déplacement angulaire du levier soit proportionnel à la charge. Au levier est assujetti un autre bras F, dont la partie supérieure est en forme d'arc denté; cet arc s'engrène dans les dents d'une roue droite à l'axe de laquelle est fixée l'aiguille qui indique sur le cadran la valeur de la pesée. Le mouvement de rotation du levier étant exactement proportionnel à la charge, il faut qu'il en soit de même de la rotation de l'aiguille: il suit de là que la division du cadran doit être absolument régulière.

La division du cadran est faite de kg. en kg. (de zéro à 500 kg.); les traits doivent être à une distance d'au moins 3 mm. les uns des autres. La sensibilité des balances neuves de ce type doit être telle que, sous n'importe quelle charge, elle soit sensible à l'addition de 200 g. Il en doit être de même de la justesse, c'est-à-dire que si l'aiguille ne marque pas exactement le poids correspondant à la charge, l'erreur ne doit pas être de plus de 200 g.

Art. 123. On vérifie cette balance, en plaçant, aux quatre coins du tablier, une charge d'au moins 100 kg., afin de rechercher

si les rapports des bras des leviers inférieurs sont exacts. Aux 24 nov.
positions successives occupées par cette charge, l'aiguille doit in- 1899.
diquer exactement la pesée (sauf réserve de la tolérance de 200 g.
indiquée ci-haut). Les erreurs sont corrigées sur les couteaux,
ainsi qu'il a été dit plus haut. Lorsque les indications des pesées
concordent, on place successivement sur le tablier différentes
charges, jusqu'à la limite d'une charge maximum de 500 kg. Les
indications de l'aiguille doivent coïncider avec les charges posées
(sauf la tolérance admise de 200 g.). Si tel n'est pas le cas, c'est
que l'erreur se trouve dans la partie courbe du levier mentionnée
plus haut, et à laquelle est attaché le ruban d'acier; le poin-
çonnage de la balance doit être refusé, parce que la correction
n'en peut être effectuée que par le fabricant.

Le poinçonnage est apposé sur le fléau.

Art. 124. Ces balances étant ordinairement placées dans
des halles, où elles sont exposées à la poussière, elles doivent
être soumises à une vérification annuelle. Leurs défauts
peuvent être causés notamment par la poussière qui s'introduit
entre la partie recourbée du levier et le ruban d'acier. On aura
soin, avant toute vérification, de nettoyer soigneusement ces par-
ties avec une plume. Si la balance est juste, il sera délivré un
certificat de vérification, indiquant la date de la dernière vérifi-
cation et établissant que la balance a été trouvée juste. Si, par
contre, la balance n'a pas été trouvée juste, il y a lieu d'aviser
l'administration de la compagnie des chemins de fer à laquelle
il incombe de la rectifier, le plus promptement possible. Le vérifi-
cateur devra être avisé, une fois la réparation terminée; il devra
s'assurer qu'elle a été bien faite. Si l'administration de la com-
pagnie refuse de faire la réparation requise, le vérificateur avisera
l'autorité de surveillance des poids et mesures, laquelle rendra
impossible l'usage de la balance pour aussi longtemps qu'elle
n'aura pas été corrigée.

CHAPITRE VI.

Compteurs à gaz.

Art. 125. Tous les compteurs à gaz qui servent à
déterminer le volume d'un gaz vendu, doivent être véri-
fiés et poinçonnés officiellement. Sont seuls admis à la
vérification et au poinçonnage, les compteurs qui en-

24 nov. 1899. registrent en mètres cubes le volume du gaz qui les traverse, et qui sont construits pour débiter le gaz nécessaire à la consommation d'au moins trois becs (on admet qu'un bec brûle 140 à 150 litres par heure). Les anciens compteurs qui laissent passer, par bec et par heure, un volume de gaz différent, peuvent être admis à une nouvelle vérification. Les compteurs se classent en compteurs humides et en compteurs secs, suivant que le gaz est mesuré par des compartiments dont le volume varie ensuite de leur immersion dans un liquide, ou par des soufflets étanches à parois mobiles.

Construction des compteurs humides.

Art. 126. a. La boîte du compteur doit être complètement étanche et construite de manière qu'il soit impossible de démonter l'une quelconque de ses parties, sans endommager les poinçonnages apposés sur les joints. Les extrémités des pieds du compteur doivent être situés dans un même plan, parallèle à l'axe du volant.

b. Les orifices destinés à l'introduction du liquide ou à son écoulement doivent être munis d'une fermeture hydraulique pouvant résister à une pression de 50 mm. d'eau.

c. Tous les compteurs à gaz pour 150 becs et au-dessous doivent être munis d'un régulateur servant à déterminer sûrement le niveau normal du liquide dans le compteur; c'est, le plus souvent, un tuyau d'écoulement qui limite le niveau normal de l'eau. Pour régler le compteur à gaz, ce tuyau d'écoulement peut être élevé ou abaissé, mais une fois le poinçonnage effectué, on ne peut plus le déplacer. Dans les compteurs à gaz à capacité mesurante invariable, le tuyau d'écoulement est placé à une hauteur fixe par le fabricant, avant la fermeture de la boîte qui le contient.

Les compteurs à gaz pour plus de 150 becs seront 24 nov.
pourvus de régulateurs semblables, ou d'un tube de ni- 1899.
veau en verre, construit suivant le principe des vases
communiquants. Une marque nette et fixe indique la po-
sition du niveau normal.

d. Les compteurs à gaz pour 150 becs et au-dessous
doivent être munis d'un appareil automatique de ferme-
ture, destiné à réduire, au moins de moitié, l'arrivée du
gaz dans le compteur, mais sans jamais l'empêcher com-
plètement, dès que l'eau descend au-dessous d'un certain
niveau. Cette réduction s'obtient au moyen d'une soupape
reliée à un flotteur. Il faut veiller, en outre, à ce que
le compteur à gaz soit construit de façon qu'il ne puisse
recevoir qu'une faible surcharge de liquide audessus du
niveau normal.

Dans les compteurs à gaz ordinaires, la soupape à
flotteur doit être construite de telle façon que lorsque
le liquide a atteint un niveau assez bas pour que la pres-
sion du gaz approche du point où elle serait insuffisante
pour faire mouvoir le volant, le débit du compteur soit
enregistré avec une approximation qui ne dépasse pas
le triple de la tolérance. L'ouverture du tuyau à syphon
par lequel le gaz arrive dans le volant, ne doit dépasser
le niveau normal que d'une hauteur telle, que le débit du
compteur n'accuse jamais une valeur supérieure au triple
de la tolérance.

Dans les compteurs à gaz à capacité mesurante in-
variable, le débit doit être le même, que l'eau soit au
niveau inférieur ou au niveau normal. Il ne doit, en au-
cun cas, dépasser la limite de la tolérance.

e. On ne doit pas pouvoir toucher au mécanisme
enregistreur sans détériorer le poinçon apposé sur le comp-
teur à gaz. Les cadrans ne portent que des chiffres in-

24 nov. 1899. diquant les unités, les dizaines, les centaines, etc. de mètres cubes. Outre les cadrans proprement dits, l'appareil doit être muni d'un disque gradué permettant d'évaluer le débit en nombres entiers de litres. Le volume indiqué par une division ne doit pas être supérieur au 1 % du volume du gaz qui doit passer pendant la vérification.

Construction des compteurs secs.

Art. 127. a. On observera, pour la construction de la boîte, les prescriptions de l'article 126 a.

b. Les compartiments servant au mesurage doivent avoir des parois étanches, facilement mobiles et disposées de manière que les eaux qui s'y condensent ne puissent modifier leur capacité mesurante.

c. En ce qui concerne le mécanisme enregistreur, on suivra les prescriptions de l'article 126 e.

Inscriptions.

Art. 128. Chaque compteur à gaz doit porter sur une plaque solidement soudée :

1. Le nom et le domicile du fabricant.
2. Un numéro de contrôle et l'année de la fabrication.
3. Le volume maximum de gaz que le compteur peut débiter par heure, sous la forme : $V = \dots\dots$ mètres cubes.
4. Le volume de la capacité mesurante, sous la forme : $C = \dots\dots$ litres.
5. Le nombre de becs pour lequel le compteur est construit. Cette indication a trait au gaz d'éclairage et repose sur cette donnée qu'un bec consomme 140 à 150 litres de ce gaz par heure.

Les trois dernières indications peuvent être inscrites sur le cadran, au lieu de l'être sur une plaque soudée.

Les compteurs qui ne servent pas à mesurer le gaz ordinaire (de houille) mais d'autres gaz, tel que le gaz à huile, à eau ou le gaz d'acétylène, etc. doivent porter une désignation relative.

24 nov.
1899.

Tolérance.

Art. 129. La différence entre la quantité de gaz indiquée par le mécanisme enregistreur du compteur et la quantité de gaz qui l'a réellement traversé pendant la vérification, ne doit pas dépasser 2 %. Pour les compteurs à gaz qui ont déjà servi pendant une année ou plus, et qui sont soumis à une nouvelle vérification, la tolérance admise est double.

Durée de la validité du poinçonnage.

Art. 130. Le poinçonnage d'un compteur à gaz n'est plus valable après 10 ans, pour un compteur sec, et après 20 ans, pour un compteur humide. Avant l'expiration de ces délais, le compteur à gaz doit être vérifié à nouveau. Si la vérification révèle que l'étanchéité du volant ou des compartiments de mesurage est parfaite, et si le compteur est trouvé juste, dans les limites de la double tolérance, on soude sur la caisse une plaque portant l'inscription „Vérifié à nouveau“ et le millésime de cette nouvelle vérification. Un poinçonnage sera apposé sur le joint de la plaque avec la boîte.

Le soudage de ces plaques n'incombant pas au bureau de vérification, les compteurs à gaz doivent être envoyés à la vérification avec leur plaque déjà soudée et munis de la goutte de plomb destinée à recevoir le poinçonnage. Les usines à gaz doivent veiller à ce que les compteurs qui ont atteint la limite de validité du poinçonnage, soient soumis à une nouvelle vérification, lors même qu'ils seraient la propriété d'un abonné.

24 nov.
1899.

Les compteurs à gaz qui, avant d'être soumis à une nouvelle vérification, auront subi un nettoyage complet ou toute autre réparation nécessaire, devront être munis d'une plaque soudée portant l'inscription „ Réparé “, ainsi que le nom de la fabrique qui aura fait la réparation et le millésime de celle-ci. Cette plaque doit également être munie d'une goutte de plomb destinée à recevoir le poinçonnage avant la vérification. Pour les compteurs à gaz remis à neuf, la tolérance sera la même que pour les compteurs neufs.

Installation du local de vérification et des appareils d'essai.

Art. 131. L'appareil d'essai doit être installé dans un local suffisamment élevé et disposé de manière que les appareils soient à l'abri de l'action de la lumière directe du soleil comme aussi de la chaleur rayonnante d'un poêle. Ce local devra être maintenu à une température aussi constante que possible. Les appareils seront protégés par un écran contre le rayonnement direct des sources de chaleur.

La cuve qui reçoit la cloche de l'appareil de jaugeage doit être placée verticalement sur un support solide. La dalle sur laquelle sont posés les compteurs à gaz, lors de la vérification, doit être aussi parfaitement plane que possible et bien horizontale. Elle doit être munie d'une rigole en tôle destinée à recevoir l'eau qui s'écoule.

Les appareils d'essai pour compteurs à gaz sont construits comme suit :

Dans un réservoir cylindrique se trouve une cloche, également cylindrique, dont les parois ont une épaisseur suffisante pour mettre sa capacité à l'abri des variations de volume résultant de déformations ; cette cloche est suspendue par le haut à une corde. Les bords supérieur et inférieur sont renforcés ; le bord inférieur est muni de deux galets diamétralement opposés l'un à l'autre, guidés par des rails verticaux fixés à l'intérieur de la cuve. Sur le bord supérieur de la cloche sont fixés deux autres galets, dont le plan diamétral fait un angle de 90° avec celui des galets inférieurs ; ces galets roulent sur des colonnes de guidage verticales fixées sur le bord de la cuve et reliées entre elles par le haut. Le mouvement parallèle de la cloche se trouve ainsi assuré.

La corde qui soutient la cloche est tendue verticalement par une première poulie; elle s'infléchit ensuite horizontalement sur une seconde poulie, et reprend enfin la direction verticale pour aboutir au porte-poids. Les contrepoids que l'on place sur ce dernier sont destinés à soulever la cloche ou à lui donner, pendant la vérification, un excès de poids suffisant pour que l'air qu'elle contient ait la pression prescrite de 40 mm. Afin de rendre cette pression indépendante de la diminution de poids que subit la cloche par le fait de la poussée hydrostatique, diminution qui s'accroît au fur et à mesure de l'immersion de la cloche, on fixe à la corde de petits poids en plomb, espacés de manière à contrebalancer suffisamment l'effet des contrepoids. Aux appareils dans lesquels l'on n'emploie qu'une seule poulie de grande dimension, on adapte un mécanisme destiné à compenser cette perte de poids.

Pour maintenir constamment l'eau au même niveau, lorsque la cloche monte ou descend, on fait plonger, dans la cuve, une tige prismatique creuse qui déplace exactement autant d'eau que les parois de la cloche; cette tige supportée par une corde passant sur une poulie monte lorsque la cloche descend, et *vice versa*.

La cloche porte une échelle graduée en litres, qui se déplace avec elle. Une aiguille qu'on fixe au bord de la cuve, sert à indiquer quelle est la profondeur à laquelle la cloche est descendue et, par conséquent, quel est le volume d'air qui en est sorti. Le diamètre de la cloche doit être fixé de telle sorte que les traits marquant les litres soient distants d'environ 2 millimètres les uns des autres.

La cuve porte, à sa partie inférieure, un robinet servant à l'écoulement de l'eau, qu'on renouvelle de temps en temps. Il faut éviter d'employer l'appareil immédiatement après avoir rempli la cuve, et attendre que l'eau ait pris la température du local.

Au milieu de la cuve, est placé le tuyau de dégagement d'air; son orifice supérieur est situé dans le même plan que le bord de la cuve. Ce tuyau traverse le fond de l'appareil, remonte le long d'un des côtés de la cuve et s'infléchit horizontalement à une certaine hauteur; un second tuyau latéral, muni d'un robinet, sert à remplir la cloche d'air ou de gaz.

La partie horizontale du tuyau porte un robinet, devant lequel est un manomètre à eau servant à déterminer la pression de l'air renfermé dans la cloche.

Pour relier à l'appareil de vérification les divers compteurs dans lesquels le gaz doit passer successivement, le mieux est de se servir de tuyau en caoutchouc que l'on embranche à un tuyau horizontal, fixé au mur et relié au robinet principal. Un jeu de

24 nov.
1899.

24 nov. 3 robinets adapté à chaque embranchement permet d'isoler ou de
1899. mettre dans le circuit chacun des compteurs qu'il s'agit de vérifier. On peut remplacer le jeu de robinets par un jeu de gobelets à fermeture hydraulique, qu'on dispose sur les embranchements d'amenée et de sortie du gaz. Entre chaque compteur est placé un manomètre, dont le tube a au moins un centimètre de diamètre intérieur. Les manomètres indiquent la pression absorbée par le fonctionnement de chaque compteur.

La vitesse avec laquelle l'air traverse les compteurs est réglée au moyen d'un robinet, qu'on ouvre plus ou moins. Si la vérification a lieu avec du gaz, celui-ci est conduit à une rampe de becs, dont on allume un nombre correspondant au calibre du compteur. On dispose devant le robinet de sortie un manomètre multiplicateur, qui rend sensibles les plus légères variations de pression. On emploie souvent un compteur-contrôleur pour vérifier si le volume d'air qui sort des compteurs à vérifier correspond à celui qui y est entré.

Vérification de l'appareil de jaugeage.

Art. 132. C'est le Bureau fédéral des poids et mesures qui vérifie cet appareil. Sa vérification porte essentiellement sur la justesse des indications de l'échelle qui est fixée à la cloche. Accessoirement, elle porte aussi sur le point de savoir si les dispositions prises pour régulariser la pression, au fur et à mesure de l'immersion de la cloche, et pour maintenir invariable le niveau de l'eau de la cuve, répondent aux prescriptions de l'article 131. Cette vérification doit être renouvelée au moins tous les 10 ans, comme aussi après chaque déplacement des appareils de jaugeage.

Vérification des compteurs humides.

Art. 133. a. Il est permis, aussi bien pour les compteurs humides que pour les compteurs secs, de vérifier en même temps plusieurs compteurs de même calibre. Toutefois, ne peuvent être vérifiés à la fois plus de 5 petits compteurs de 3 et 5 becs. Pour les compteurs de fort calibre, il convient que la vérification simultanée ne porte que sur un nombre restreint d'appareils. Avant la vérification, le compteur à contrôler doit rester au moins 3 heures dans le local de contrôle, afin d'en prendre la température. Il sera placé sur la dalle d'essai et rempli jusqu'à ce que l'eau s'écoule par l'orifice de décharge. L'eau dont on le remplit doit avoir autant que possible la même température que celle de l'appareil de jaugeage. Ces deux températures ne pourront différer de plus de 2 à 3 degrés d'avec la température du local de contrôle.

On parvient à réaliser ces conditions en tirant l'eau avec laquelle on remplira le compteur d'un réservoir placé dans le local de contrôle. En aucun cas, on ne se servira d'eau provenant directement d'une conduite d'alimentation. 24 nov. 1899.

b. Vérification du bon fonctionnement. Après avoir soulevé la cloche, on y règle la pression de l'air en fermant le robinet de dégagement, et de manière que cette pression corresponde au poids d'une colonne d'eau de 50 mm. On fait ensuite passer dans les compteurs une quantité d'air suffisante pour obtenir au moins une rotation entière du volant. Le robinet de réglage doit être ouvert de manière à donner à l'air qui circule une vitesse normale. Comme le volant fait environ 100 tours à l'heure, il suffit de laisser passer l'air pendant une minute environ. Pendant ce temps, on observera si les mécanismes enregistreurs accusent le passage de l'air. Si un compteur ne remplit pas cette première condition, il ne sera pas admis à plus ample vérification.

c. Vérification de l'étanchéité. Afin de s'assurer que le niveau normal est exactement établi pour procéder aux vérifications ultérieures, on ajoute encore une fois un peu d'eau, qu'on laisse s'écouler goutte à goutte. Cela fait, le robinet de réglage étant fermé, on ouvre, pendant un temps très court, le robinet d'arrivée de l'air, afin de placer tous les appareils sous pression. On observe alors les manomètres, pour vérifier si les joints des tuyaux ainsi que les soudures des compteurs sont étanches. Si des fuites se produisent, les manomètres descendent. Le manomètre multiplicateur sera le premier à les accuser. Si l'on a constaté l'existence de fuites, on examinera d'abord tous les joints. Lorsqu'on éprouvera de la difficulté à trouver l'endroit où les fuites se produisent, on enduira complètement d'eau de savon tous les joints, y compris les soudures des compteurs; on verra alors, en remettant les compteurs sous pression, des bulles de savon se former aux endroits non étanches. Les fuites des joints seront bouchées convenablement avec du mastic. Si c'est le compteur qui présente un défaut d'étanchéité, on ne l'admettra pas au poinçonnage.

On peut aussi procéder à la vérification de l'étanchéité des joints et des compteurs en fermant le robinet de réglage et en laissant ouvert le robinet d'arrivée de l'air. S'il existe quelque fuite, les manomètres ne bougeront pas, puisqu'ils sont sous pression; par contre, la cloche descendra peu à peu. Il faut toutefois, si l'on emploie ce procédé, observer les indications de la cloche pendant un temps assez long (au moins 5 minutes).

d. Pour vérifier l'exactitude des indications du mécanisme enregistreur, on fait passer de l'air dans les compteurs, avec une

24 nov. vitesse qui correspond au débit qu'ils doivent pouvoir fournir par
1899. heure. La quantité d'air qui doit traverser un compteur, pendant la vérification, doit atteindre au moins 20 fois le volume de la capacité mesurante. Pendant la durée de cette opération, le disque divisé en litres doit faire un nombre entier de tours (au moins 2). Avant et après le passage de l'air, on prend note des indications de l'échelle de la cloche, ainsi que de celles du disque divisé. Les premières donnent la quantité d'air qui a réellement passé, et les secondes la quantité mesurée par le compteur. Ces deux quantités ne doivent pas différer, l'une de l'autre, de plus de 2 %.

Examen de l'influence du niveau de l'eau.

Art. 134. Il faut, de temps en temps, examiner des compteurs provenant de diverses fabriques pour s'assurer qu'au niveau le plus bas, la différence entre la quantité d'air qui a réellement traversé l'appareil et celle indiquée par le mécanisme enregistreur ne dépasse pas le triple de la tolérance admise. Cet examen se fait après la vérification décrite à l'article précédent. Pour y procéder, les compteurs seront partiellement vidés; toutefois, on devra laisser suffisamment d'eau pour que le disque divisé en litres continue à se mouvoir régulièrement au passage de l'air. On répète alors la vérification, opération durant laquelle le disque divisé en litres doit de nouveau faire au moins 2 tours. Si, lors de cette vérification, les indications de l'échelle de la cloche et celles du compteur ne diffèrent pas de plus de 6 %, le compteur sera admis. Pour les compteurs à capacité mesurante invariable, les 2 indications ne doivent pas, lors de cette vérification, différer de plus de 2 % l'une de l'autre.

Vérifications nouvelles.

Art. 135. Lors des inspections prescrites par l'article 130, on devra, en outre, rechercher s'il n'existe pas des défauts d'étanchéité dans les compartiments de mesurage. Pour les trouver, on ouvre un peu le robinet d'alimentation, le robinet de réglage étant placé dans sa position normale. Le robinet d'alimentation établissant la communication entre la cloche et le compteur, il arrive que si on ne l'ouvre qu'un peu, la vitesse avec laquelle l'air s'introduit dans le compteur se trouve considérablement diminuée. Il se produit alors, par le robinet de sortie, une aspiration grâce à laquelle, s'il existe des défauts d'étanchéité dans les parois des compartiments de mesurage, une partie de l'air passe sans être mesurée. Dans ce cas, les indications du mécanisme enregistreur du compteur doivent rester inférieures à celles de l'échelle de la cloche. Pour faire cette vérification, il faut que le

volant exécute au moins un tour, et qu'il sorte de la cloche au- 24 nov.
tant d'air que dans le premier essai, mais avec une vitesse con- 1899.
sidérablement réduite (au plus le quart de la vitesse normale).

Vérification des compteurs secs.

Art. 136. a. Les compteurs secs doivent être placés dans le local de contrôle au moins 3 heures avant le commencement de la vérification, afin qu'ils puissent prendre la température du local. Avant la vérification proprement dite, il faut faire passer dans les compteurs, suivant leurs dimensions, de 50 à 500 litres d'air, avec une vitesse un peu supérieure à la normale, afin de donner la mobilité nécessaire au mécanisme, et de permettre au compteur de se mettre en équilibre de température avec le local.

b. La vérification de l'étanchéité des joints et du compteur se fait de la même manière que pour les compteurs humides. La vérification de la justesse des indications du compteur se fait comme il est indiqué à l'article 133 *d*.

c. Comme les compteurs de petit calibre, principalement, ne donnent pas toujours des résultats parfaitement concordants, si on les soumet à des vérifications successives, il faut, dans chaque lot présenté au poinçonnage, essayer plusieurs fois un certain nombre de ces compteurs. Lorsque, pour un compteur neuf, les indications obtenues dans plusieurs essais ne sont pas identiques, on prendra la moyenne des divers résultats pour déterminer si le compteur peut être admis au poinçonnage. Les compteurs dont l'écart maximum ne dépasse pas 3 %, peuvent être corrigés par la modification de l'organe de transmission du mouvement du compteur à l'appareil enregistreur.

Si l'écart dépasse 3 %, le compteur sera renvoyé au fabricant.

Art. 137. La vérification des compteurs à gaz à paiement préalable (humides ou secs) ne porte que sur la capacité mesurante proprement dite. Le vérificateur n'a pas à vérifier le mécanisme de la distribution automatique.

Art. 138. Vérification nouvelle. Pour les compteurs secs qui ont été pendant plus d'une année en service, et qui sont soumis à une nouvelle vérification, la tolérance admise est double de celle exigée par l'article 129. La nouvelle vérification porte, conformément à l'article 135, sur l'étanchéité des compartiments de mesurage; elle est constatée par l'apposition du poinçon sur une plaque soudée au compteur.

24 nov.
1899.

*Vérification des compteurs à gaz à l'aide du
compteur-contrôleur.*

Art. 139. La vérification des compteurs-contrôleurs destinés à servir à la vérification des compteurs, est faite par le Bureau fédéral des poids et mesures. Ce dernier constate quel est le degré d'approximation qu'ils atteignent lorsqu'ils sont réglés au niveau normal, et le signalent au bureau de contrôle. L'écart ne doit pas dépasser 0,5 %. Il n'est permis de se servir du compteur-contrôleur, pour vérifier les compteurs à gaz, que lorsqu'il est impossible de se servir de l'appareil de jaugeage. Le cas se présente seulement lorsqu'il est impossible de déplacer le compteur à vérifier. Le compteur-contrôleur devra être muni de vis de calage et d'un niveau à bulle d'air, afin de pouvoir être solidement assis.

Pour opérer une vérification au moyen du compteur-contrôleur, il faut placer cet appareil dans le local où se trouve le compteur à vérifier, et le remplir d'eau 24 heures avant l'opération, si possible, afin que la température soit approximativement la même, dans les 2 compteurs, au moment où on procédera à leur comparaison. S'il n'est pas possible de placer le compteur-contrôleur aussi longtemps d'avance dans le local de la vérification, on veillera à ce que la température de l'eau soit la même dans les deux appareils; on s'en assurera en plongeant un thermomètre dans l'orifice par lequel on introduit l'eau. La différence de température ne doit pas dépasser 2° C. Pour la vérification, on relie par des tuyaux en caoutchouc le compteur-contrôleur à la conduite du gaz et au compteur à vérifier, de telle façon que le gaz traverse d'abord le compteur-contrôleur; on place un manomètre à l'entrée du gaz dans le compteur-contrôleur et, si possible, un second à la sortie. Comme il n'est pas possible, en général, d'évacuer ou de brûler le gaz employé pour la vérification, on le laisse s'échapper à l'air libre au moyen d'un tuyau en caoutchouc. Pour faire communiquer les compteurs entre eux, on se sert de tuyaux en caoutchouc reliés par des coudes en tôle; ces derniers sont introduits dans les tuyaux, et on rend les joints étanches en les enduisant de mastic. Pour s'assurer de l'étanchéité des joints, on ferme le tuyau de dégagement et on ouvre le tuyau d'arrivée du gaz; cela fait, les deux mécanismes enregistreurs ne devront accuser aucun passage de gaz.

Avant de commencer la vérification proprement dite, il faut procéder à l'établissement du niveau normal de l'eau dans les compteurs. Pour procéder à cette opération, on a soin de fermer le robinet d'arrivée du gaz, et on ouvre celui de dégagement, afin que le gaz déplacé par l'eau puisse s'échapper. On poursuit alors

la vérification en opérant de la même manière qu'avec l'appareil d'essai (art. 133), c'est-à-dire en s'assurant du bon fonctionnement, de l'étanchéité du compteur et des joints, et de la justesse des indications du mécanisme enregistreur. Lorsqu'il s'agira de vérifications nouvelles, l'étanchéité des capacités mesurantes (art. 135) devra être vérifiée. 24 nov. 1899.

Poinçonnage.

Art. 140. Lorsqu'un compteur aura été trouvé exact, il sera poinçonné. Le poinçonnage consiste dans l'apposition du poinçon sur des gouttes de plomb, qui devront être placées de façon qu'il soit impossible de démonter le compteur, d'ouvrir la boîte qui contient le mécanisme enregistreur, ou d'enlever la plaque portant les indications ci-dessus désignées sans détériorer ledit poinçonnage. Sur les compteurs humides qui sont munis d'un appareil d'écoulement, permettant de régler de l'extérieur le niveau normal de l'eau, le poinçonnage est apposé de telle sorte que, sans être endommagé, on ne puisse changer la position de cet appareil.

Certificats de vérification.

Art. 141. Afin de pouvoir répondre aux réclamations, il sera établi un registre de contrôle à souche, dans lequel on consignera pour chaque opération deux certificats identiques, dont l'un sera détaché pour être remis à l'intéressé en même temps que le compteur à gaz. Le bulletin de contrôle est ainsi conçu :

Vérifié pour
 un compteur humide, sec pour becs,
 construit par à
 en l'année portant le numéro de fabrique
 Ce compteur laisse passer par heure un volume $V = \dots\dots\dots m^3$
 Reconnu (exact) (inexact).
 Volume du gaz qui a traversé le compteur = litres.
 Volume du gaz enregistré par le compteur = litres.
 Taxe perçue = francs.
 Lieu et date. Signature.

24 nov.
1899.

Les certificats de vérification pour les compteurs à gaz à paiement préalable doivent porter, en outre, l'indication : „ Sans vérification du mécanisme de distribution automatique. “ Les bureaux de contrôle sont tenus de conserver les registres à souche au moins pendant 5 ans. Le volume de gaz qui a traversé le compteur et celui enregistré sont indiqués seulement sur le certificat de vérification qui reste attaché au registre à souche.

CHAPITRE VII.

Thermo-alcoolomètres.

Art. 142. Sont admis au poinçonnage les thermo-alcoolomètres destinés à mesurer la quantité d'alcool contenue dans les liquides spiritueux, et qui indiquent, à la température de 15°, la quantité d'alcool en pour cent du volume, ainsi que la température en degrés centigrades.

*Matières admises pour la construction des alcoolomètres
et autres conditions de réception.*

Art. 143. Sont autorisés les alcoolomètres en verre et les thermomètres à mercure, lesquels seront reliés entre eux de telle sorte que le récipient à mercure du thermomètre serve en même temps de lest pour l'alcoolomètre. Aux appareils dans lesquels l'échelle de division de l'alcoolomètre est divisée en dixièmes de pour cent, on peut également adapter (voir art. 144) un récipient spécial contenant le lest nécessaire (par exemple des petits grains de grenaille), cela afin de rendre le thermomètre plus sensible en diminuant la quantité de mercure. Les parois de verre de la partie inférieure doivent avoir une forme régulière, et le tube sera, autant que possible, exactement cylindrique. L'instrument doit nager verticalement dans la plus faible solution d'alcool qu'il est appelé à

mesurer. Les parois de verre doivent être exemptes de défauts qui empêcheraient de lire sur l'échelle de division. Le trait supérieur de l'échelle doit être à une distance d'au moins 10 mm. de l'extrémité du tube. Le lest nécessaire pour l'ajustage définitif d'un thermo-alcoolomètre doit être fixé du côté intérieur de l'échelle thermométrique, de manière à ne pas pouvoir en être détaché. De même, les deux échelles de papier doivent adhérer solidement aux parois du verre.

Division des échelles.

Art. 144. L'échelle de l'alcoolomètre indiquant les pour cent peut être subdivisée en moitiés, cinquièmes ou dixièmes de pour cent. Lorsque la division est faite en demis pour cent, l'étendue de l'échelle ne doit pas être de plus de 60 ‰, ni la distance d'intervalle entre les pour cent être inférieure à 3 mm. L'échelle thermométrique porte, dans ce cas, une division correspondante à des degrés entiers ou à des demi-degrés, et va au moins de -10° à $+25^{\circ}$. La distance formant l'intervalle de 1° ne doit pas être inférieure à 1,5 mm.

Toute échelle d'alcoolomètre divisée en cinquièmes ou dixièmes de pour cent, ne doit pas avoir une étendue de plus de 30 ‰, et la distance formant intervalle de 1° sera au moins de 5 mm. L'échelle du thermomètre a, dans ce cas, une division en moitiés ou cinquièmes de degré, et va de -10° à $+25^{\circ}$ au moins. La longueur entre les traits marquant 1 degré ne doit pas être inférieure à 2,5 mm.

L'échelle de l'alcoolomètre doit porter la désignation : „Alcoolomètre pour mesurer en pour cent le volume de l'alcool d'une densité de 0,7950 à 15° C.“ ; elle portera, en outre, le numéro de fabrique, la raison sociale du fabricant et le millésime. L'échelle du thermomètre porte l'indication : „En centigrades“.

24 nov.
1899.

Tolérance et poinçonnage.

Art. 145. Les écarts tolérés seront :

Pour une division en demis pour cent de l'échelle de l'alcoolomètre :

Sur l'échelle de l'alcoolomètre, de $\pm 0,25\%$;

Sur l'échelle du thermomètre, de $\pm 0,4^{\circ}$.

Pour une division de l'échelle de l'alcoolomètre en cinquièmes et dixièmes pour cent :

Sur l'échelle de l'alcoolomètre, de $\pm 0,15\%$;

Sur l'échelle du thermomètre, de $\pm 0,2^{\circ}$.

Les indications de l'échelle de l'alcoolomètre se lisent de bas en haut.

Le poinçonnage se fait par l'apposition du poinçon du Bureau fédéral des poids et mesures, à l'aide de jet de sable ; en outre, tout alcoolomètre sera pourvu d'un numéro de contrôle. Pour chaque instrument, il sera délivré un bulletin de contrôle indiquant l'étendue des échelles alcoolométrique et thermométrique, ainsi que les longueurs correspondantes de ces échelles en mm., plus le poids de l'instrument en cg.

Vérification des alcoolomètres.

Art. 146. La vérification des thermo-alcoolomètres se fait, à l'aide d'alcoolomètres-étalons, dont la justesse doit être contrôlée de temps en temps par le Bureau fédéral des poids et mesures. La vérification de l'échelle de l'alcoolomètre porte au moins sur 6 points, placés à peu près à égale distance les uns des autres sur toute l'étendue de l'échelle ; si l'on découvre sur un point quelconque des écarts atteignant à peu près la limite de la tolérance, il faut vérifier encore d'autres points de l'échelle. Les fabricants sont autorisés à faire poinçonner leurs alcoolomètres avec la tige ouverte, de manière qu'en cas de besoin on puisse déplacer l'échelle.

La vérification de l'échelle du thermomètre doit porter sur 4 points, parmi lesquels est compris le point zéro. Ici également, si l'on constate des erreurs qui se rapprochent de la limite de la tolérance, il faudra vérifier d'autres points de l'échelle.

Tarif

des

24 nov.

1899.

émoluments perçus par les vérificateurs.

Art. 147. Les vérificateurs perçoivent, pour la vérification et le poinçonnage des mesures, poids et balances, les émoluments ci-après, qu'ils n'ont le droit ni de majorer ni de diminuer (voir article 19).

A. Mesures de longueur.

1. Pour la vérification et le poinçonnage d'une mesure de longueur, en bois, de :

$\frac{1}{2}$ et 1 mètre, y compris la vérification des divisions	fr.—. 20
2 mètres, " " " "	— .40
3 et 4 mètres, " " " "	— .60
5 mètres, " " " "	— .80

2. Pour la vérification et le poinçonnage d'une mesure ordinaire de longueur, en métal, de :

$\frac{1}{2}$ et 1 mètre, y compris la vérification des divisions	fr.—. 30
2 mètres, " " " "	— .50

3. Pour la vérification et le poinçonnage d'un ruban d'acier de :

1 et 2 mètres, y compris la vérification des divisions	fr.—. 50
3 et 4 mètres, " " " "	— .70
5 mètres, " " " "	1. —
10 et 15 mètres, " " " "	1.50
20 et 30 " " " "	2. —
40 et 50 " " " "	2.20

4. Pour la vérification et le poinçonnage d'une mesure de longueur de précision de :

0,1 à 0,5 mètres, y compris la vérification des divisions	fr.—. 80
1 et 2 mètres, " " " "	1.20

24 nov. 1899. 5. Pour la vérification et le poinçonnage d'une mesure de calibre fr. 1. —

Si plus de 20 mesures de même longueur sont présentées en même temps à la vérification, il sera accordé une réduction de 25 % pour la vérification de toute nouvelle mesure en sus.

6. Pour les cadres destinés à mesurer un volume de bois de chauffage de $\frac{1}{2}$, 1 et 2 s. . fr. 1. —

Pour les cadres destinés à mesurer un volume de bois de chauffage de 3 et 4 s. „ 1.50
Pour les cercles pour bois en bûches . „ —.20

Si plus de 10 cercles sont présentés en même temps à la vérification, il sera accordé une réduction de 25 % pour la vérification de chaque nouveau cercle en sus.

B. Mesures de capacité pour les matières sèches.

Pour la vérification et le poinçonnage d'un vase, en bois ou en métal, de :

$\frac{1}{2}$ et 1 l.	fr. —.20	10 l.	fr. —.50
2 l.	„ —.30	20 l.	„ —.60
5 l.	„ —.40	50 l.	„ 1. —

Si plus de 20 mesures de même capacité sont présentées en même temps à la vérification, il sera accordé une réduction de 25 % pour toute nouvelle vérification en sus.

Pour la vérification et le poinçonnage des caisses servant de mesures fr. 1. —

C. Mesures de capacité pour les liquides.

a. Mesures non pourvues de divisions.

Mesures en métal.

Pour la vérification et le poinçonnage d'un vase de :

$\frac{1}{2}$ l. et au-dessous	fr. —.15	de 5 l.	fr. —.40
2 et 1 l.	„ —.20	„ 10 l.	„ —.60
4 l.	„ —.30		

Les mêmes émoluments seront perçus pour la 24 nov.
vérification et le poinçonnage des mesures avec soupape 1899.
d'écoulement. Si plus de 20 mesures de même capacité
sont présentées à la fois à la vérification, il sera accordé
une réduction de 25 % pour toute nouvelle vérification
en sus.

Vases en verre ou en argile.

1. Verres à boire.

Pour la vérification et l'étalonnage de 10 verres ou
moins, il sera perçu pour chaque vase . . fr. —.10
sur une quantité jusqu'à 100 vases, pour
chaque vase „ —.06
jusqu'à 500 vases „ —.05
au delà de 500 vases „ —.04

Pour la vérification et l'étalonnage des vases en
argile, l'émolument pour chaque vase est de fr. —.15

2. Bouteilles.

Pour la vérification et l'étalonnage de 10 bouteilles
ou moins, par bouteille fr. —.10
sur une quantité de moins de 100 bouteilles „ —.06
au delà de 100 bouteilles, pour chaque
bouteille „ —.05

3. Bonbonnes.

Pour déterminer la contenance, pour chaque 5 l.
ou pour une fraction de 5 l. fr. —.10
pour l'apposition des marques d'étalonnage „ —.20

b. Appareils de mesurage pour le pétrole, etc.

Pour la vérification de chaque division fr. —.15
En outre, pour l'apposition des poinçons „ —.50

24 nov.
1899.

c. Mesures de capacité pour les liquides, pourvues de divisions.

Pour le mesurage et le poinçonnage des mesures de capacité pour les liquides (brantes, setiers, gerles, brochets, etc.), en métal et en bois, et qui doivent être pourvues de divisions déterminées par des clous placés vis-à-vis les uns des autres, ou encore dans les mesures en métal, par une échelle ou des pointes, il sera perçu :

	Vase en métal	en bois
si la brante est divisée		
de 10 en 10 l. par 10 l.	fr. —. 25	fr. —. 20
„ 5 „ 5 l. „ 5 l.	„ —. 20	„ —. 15
„ 2 „ 2 l. „ 2 l.	„ —. 15	„ —. 10
„ 1 „ 1 l. „ 1 l.	„ —. 08	„ —. 05
„ $\frac{1}{2}$ „ $\frac{1}{2}$ l. „ 1 l.	„ —. 10	„ —. 08

Pour mesurer et poinçonner une brante à lait avec règle graduée, de

1 l. à 1 l., par litre	fr. —. 05
$\frac{1}{2}$ l. à $\frac{1}{2}$ l., par litre	„ —. 06

S'il faut, pour une brante, faire plus d'une règle, il sera payé, pour chaque règle en plus, le tiers de l'émolument ci-dessus. La fourniture des clous et des règles de graduation, ainsi que la fixation des traits de division ou des clous sur les bandes de métal, sont comptées à part.

d. Vases à transporter le lait.

Pour la vérification et le poinçonnage .	fr. 1, —
Si le vase porte une division à l'intérieur,	
pour chaque subdivision	„ —. 15

e. Tonneaux.

Comme il existe, dans plusieurs cantons, des établissements spéciaux pour le mesurage des tonneaux (bureaux

de jaugeage), établissements qui facilitent beaucoup cette opération et comme d'autre part les installations sont fort diverses, il est impossible d'établir un taux uniforme; il est laissé aux cantons le soin de fixer les émoluments à percevoir à cet effet. 24 nov. 1899.

Dans les cantons où le gouvernement n'a pas créé pareilles installations, les émoluments sont: pour mesurer et marquer un tonneau de

50 l. ou au-dessous	fr. —.40
51 à 100 l.	„ —.60
pour chaque hectolitre en sus	„ —.30

Si la contenance des tonneaux dépasse 1, 2, 3, etc. hectolitres, toute fraction d'hectolitres compte pour un hectolitre entier.

S'il est soumis à la fois au poinçonnage 20 tonneaux ou plus, il sera accordé une réduction de 25 % pour le mesurage de chaque tonneau en sus.

D. Poids.

a. Poids ordinaires de commerce.

Pour la vérification et le poinçonnage d'un poids de :

20 g. et au-dessous	fr. —.10
50 g. à 500 g.	„ —.15
1 kg. et 2 kg.	„ —.20
5 kg.	„ —.40
10 kg.	„ —.60
20 kg.	„ —.80
50 kg.	„ 1.50

Pour les poids en laiton, en séries, pour une série de :

1 g. à 20 g. (7 pièces)	fr. —.50
1 g. à 50 g. (8 pièces)	„ —.60
1 g. à 100 g. (9 pièces)	„ —.75
1 g. à 100 g. (10 pièces)	„ —.90

24 nov.	1 g. à 200 g. (11 pièces)		fr. 1.05
1899.	1 g. à 500 g. (12 pièces)		„ 1.20
	1 g. à 1000 g. (13 pièces)		„ 1.40

Le plombage, les anneaux pour gros poids en fer, l'ajustage des poids en laiton sans bouton vissé, se paient en proportion du travail nécessité.

S'il est présenté à la fois à la vérification plus de 20 poids de même grosseur, ou plus de 20 séries de poids en laiton, il est accordé une réduction de prix de 25 % pour la vérification de chaque nouveau poids de même pesanteur ou de chaque série de poids en sus ; cette réduction est de 30 % pour plus de 100 poids ou séries de poids, et de 40 % pour plus de 1000 poids ou de séries de poids.

b. Poids de pharmacie.

Pour la vérification et le poinçonnage des poids en usage dans les pharmacies et qui sont ajustés avec une exactitude supérieure à celle des poids ordinaires (voir art. 71), pour chaque poids de :

500 mg. et au-dessous		fr. —.05
1 g. à 20 g.		„ —.15
50 g. à 500 g.		„ —.20

E. Balances.

a. Balances de commerce.

Pour la vérification et le poinçonnage d'une balance à plateaux placés au-dessous du fléau et d'une portée de :

5 kg. et au-dessous		fr. —.80
plus de 5 kg.		„ 1.—

D'une balance à plateaux placés au-dessus du fléau et d'une portée de :

moins de 5 kg.		fr. 1.—
de 5 à 20 kg.		„ 1.20
plus de 20 kg.		„ 1.50

D'une balance décimale à plateaux suspendus, d'une portée de : 24 nov.
1899.

20 kg. et au-dessous	fr. 1.—
plus de 20 kg.	„ 1.20

D'une romaine d'une portée de :

10 kg. et au-dessous	fr. —.80
10 à 50 kg.	„ 1.—
50 kg. à 100 kg.	„ 1.30
pour 100 kg. en sus	„ —.20

D'une balance décimale, centésimale ou balance à bascule avec curseur d'une portée de :

50 kg. et au-dessous	fr. 1.—
d'une portée jusqu'à 100 kg.	„ 1.20
„ „ „ 200 kg.	„ 1.50
„ „ „ 300 kg.	„ 2.—
„ „ „ 500 kg.	„ 2.50
„ „ „ 750 kg.	„ 3.—
„ „ „ 1000 kg.	„ 3.50
„ „ „ 1500 kg.	„ 4.—
„ „ „ 2000 kg.	„ 5.—
pour 1000 kg. de portée en sus	„ 1.—

Pour la vérification et le poinçonnage d'un pont à bascule, si le propriétaire dispose de tout le matériel de charge nécessaire et du personnel voulu pour charger et décharger la balance, l'émolument est de . . fr. 20.—

Ne sont pas compris dans cette somme les frais de voyage du vérificateur et les frais de transport du matériel de vérification. Ces frais seront remboursés à part au vérificateur.

b. Balances à cadran employées dans l'industrie laitière.

Pour la vérification première, le poinçonnage et la délivrance du certificat de vérification (vérification du matériel, du montage, de la division pour 20 charges environ) fr. 2.—
pour une vérification complémentaire . . . „ 1.—

24 nov. Ne sont pas compris dans ces chiffres les indemnités de
1899. voyage qu'il est d'usage de payer dans les divers cantons.

c. Balances pour peser les bagages dans les gares.

Pour la vérification et le poinçonnage . fr. 5. —

Pour une vérification complémentaire . . „ 3. —

Ne sont pas compris dans cette somme les frais de voyage du vérificateur et les frais de transport du matériel de vérification.

Pour les mesures, poids et balances qui ne peuvent être admis au poinçonnage, le vérificateur est autorisé à percevoir la moitié des émoluments réglementaires.

F. Compteurs à gaz.

Pour la vérification et le poinçonnage d'un compteur:

		A	B	C
		Pour la vérification	Pour travaux accessoires	Total
		Fr.	Fr.	Fr.
Pour	3 becs	1. —	— .50	1. 50
„	5 „	1. 25	— .50	1. 75
„	10 „	1. 50	— .70	2. 20
„	20 „	2. —	— .70	2. 70
„	30 „	2. 50	— .70	3. 20
„	40 „	2. 80	— .80	3. 60
„	50 „	3. 20	— .80	4. —
„	60 „	3. 50	1. —	4. 50
„	80 „	4. —	1. —	5. —
„	100 „	5. —	1. —	6. —
„	150 „	5. 50	1. 20	6. 70
„	200 „	6. —	1. 50	7. 50
Pour les compteurs plus grands, il est perçu en sus par cent becs		1. —	— .50	1. 50

Il ne sera point perçu d'émoluments pour travaux accessoires (B), si la vérification a lieu dans une fabrique de gaz ou une fabrique de compteurs et si tous les travaux préparatoires et accessoires sont faits par le personnel de la fabrique, de telle sorte que le vérificateur puisse procéder sans interruption à la vérification proprement dite. 24 nov.
1899.

Pour les compteurs refusés au poinçonnage, il n'est perçu que la moitié des émoluments ci-dessus.

Il est accordé un rabais de 30 %, lorsque 20 compteurs au moins de la même grandeur sont présentés à la fois à la vérification, pour chaque compteur en sus. Pour les vérifications nouvelles prescrites à l'article 130, le rabais sera de $33\frac{1}{3}\%$.

Tarif des émoluments du Bureau fédéral des poids et mesures.

Art. 148. Pour les vérifications de poids et mesures qui sont faites à la justesse des étalons usuels et normaux, les émoluments de vérification sont triples et quadruples des émoluments fixés pour les poids et mesures de commerce.

Les émoluments ci-après sont alloués pour les comparaisons plus exactes :

- a. Pour la vérification de la longueur totale d'une mesure à bout ou d'une mesure à trait, jusqu'à 1 mètre de longueur, sans détermination du coefficient de dilatation fr. 20.—
- b. Pour la vérification de chaque autre trait d'une règle graduée „ 2.—
- c. Pour la vérification d'un poids du système métrique jusqu'à 1 kg., et dont le poids spécifique est exactement donné . . . „ 15.—

- 24 nov.
1899.
- d. L'émolument est triple s'il faut déterminer le poids spécifique.
- e. Pour la vérification et le poinçonnage d'un thermoalcoolomètre fr. 2. —
L'émolument est réduit de moitié pour les thermoalcoolomètres trouvés inexacts.

Dispositions finales.

Art. 149. Le présent règlement d'exécution et les instructions pour les vérificateurs qui l'accompagnent, abrogent le règlement sur les poids et mesures du 22 octobre 1875, ainsi que les instructions pour les vérificateurs suisses du 27 décembre 1875. Sont également abrogés tous autres règlements, instructions et arrêtés du Conseil fédéral sur les poids et mesures qui ont été promulgués depuis 1875. Est, toutefois, excepté l'arrêté du Conseil fédéral concernant les abréviations de la désignation des poids et mesures, du 1^{er} juin 1880.

Voici la teneur de ce document:

1. Les signes abrégatifs ci-après, qui sont seuls en usage dans toutes les publications officielles du Conseil fédéral et de ses organes, sont adoptés pour la désignation des poids et mesures métriques les plus employés:

A Mesures de longueur		B Mesures de surface		C Mesures de volume		D Mesures de capacité		E Poids	
Kilomètre	km.	Kilomètre carré	km²	Mètre cube	m³	Hectolitre	hl.	Tonne	t.
Mètre	m.	Hectare	ha.	Stère	s.	Décalitre	dal.	Quintal métrique	q.
Décimètre	dm.	Are	a.	Décimètre cube	dm³	Litre	l.	Kilogramme	kg.
Centimètre	cm.	Mètre carré	m²	Centimètre cube	cm³	Décilitre	dl.	Gramme	g.
Millimètre	mm.	Décimètre carré	dm²	Millimètre cube	mm³	Centilitre	cl.	Décigramme	dg.
Micron (0,001 ^{mm})	μ	Centimètre carré	cm²					Centigramme	cg.
		Millimètre carré	mm²					Milligramme	mg.

24 nov.
1899.

24 nov.
1899. 2. Les gouvernements des cantons sont invités à veiller, pour leur part, à ce que ces désignations internationales soient aussi répandues que possible, et spécialement à ce que l'on se serve exclusivement de ces désignations dans toutes les publications officielles; en outre, à ce qu'elles soient introduites dans les écoles.

3. Le présent arrêté sera publié dans le *Recueil officiel* des lois et ordonnances de la Confédération.

Le présent règlement entrera en vigueur le 1^{er} janvier 1900; il sera imprimé, communiqué aux gouvernements cantonaux pour publication régulière et notification aux vérificateurs, et inséré dans le *Recueil officiel* des lois et ordonnances de la Confédération.

Berne, le 24 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le Président de la Confédération,

MÜLLER.

Le Chancelier de la Confédération,

RINGIER.

Déclaration

8/28 nov.
1899.

entre

la Suisse et l'Empire allemand au sujet de la correspondance directe entre les autorités judiciaires et les autorités administratives des deux pays en ce qui concerne la propriété industrielle.

Déclaration du Conseil fédéral.

Afin de faciliter l'administration de la justice, le Conseil fédéral suisse et le Gouvernement impérial allemand sont convenus de ce qui suit.

Les autorités judiciaires allemandes sont autorisées à correspondre directement avec le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle dans les cas de droits relatifs à la protection de la propriété industrielle.

L'Office impérial des brevets d'invention (*kaiserl. Patentamt*) est autorisé à correspondre directement avec les autorités judiciaires suisses dans les cas de droits relatifs

Déclaration de l'Empire allemand.

Afin de faciliter l'administration de la justice, le Gouvernement impérial allemand et le Conseil fédéral suisse sont convenus de ce qui suit.

Les autorités judiciaires suisses sont autorisées à correspondre directement avec l'Office impérial des brevets d'invention dans les cas de droits relatifs à la protection de la propriété industrielle.

Si la législation suisse vient à conférer des compétences judiciaires au Bureau fédéral de la propriété intellectuelle, ce bureau sera autorisé à correspondre directement avec

8/28 nov. à la protection de la pro-
1899. priété industrielle.

L'Office impérial des brevets d'invention est autorisé en outre à correspondre directement avec le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle dans les cas relatifs à la protection de la propriété industrielle, mais qui ne réclament pas absolument l'assistance de la justice.

La présente déclaration déploiera ses effets à partir du 1^{er} janvier 1900, et elle demeurera en vigueur pendant les six mois qui suivront sa dénonciation par l'une des deux parties contractantes.

Berne, le 28 novembre 1899.

Au nom du Conseil fédéral
suisse :

Le Président
de la Confédération,
Müller.

(L. S.)

Le Chancelier
de la Confédération,
Ringier.

les autorités judiciaires allemandes dans les cas de droits relatifs à la protection de la propriété industrielle.

Le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle est autorisé en outre à correspondre directement avec l'Office impérial des brevets d'invention dans les cas relatifs à la protection de la propriété industrielle, mais qui ne réclament pas absolument l'assistance de la justice.

La présente déclaration déploiera ses effets à partir du 1^{er} janvier 1900, et elle demeurera en vigueur pendant les six mois qui suivront sa dénonciation par l'une des deux parties contractantes.

Berlin, le 8 novembre 1899.

Pour le Chancelier
de l'Empire,
(sig.) **Bülow.**

(L. S.)