

Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne
Herausgeber: Société Oeconomique de Berne
Band: 11 (1770)
Heft: 1

Artikel: Description des poids et des mesures de la ville de Berne
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382702>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.03.2025

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

I I.

DESCRIPTION

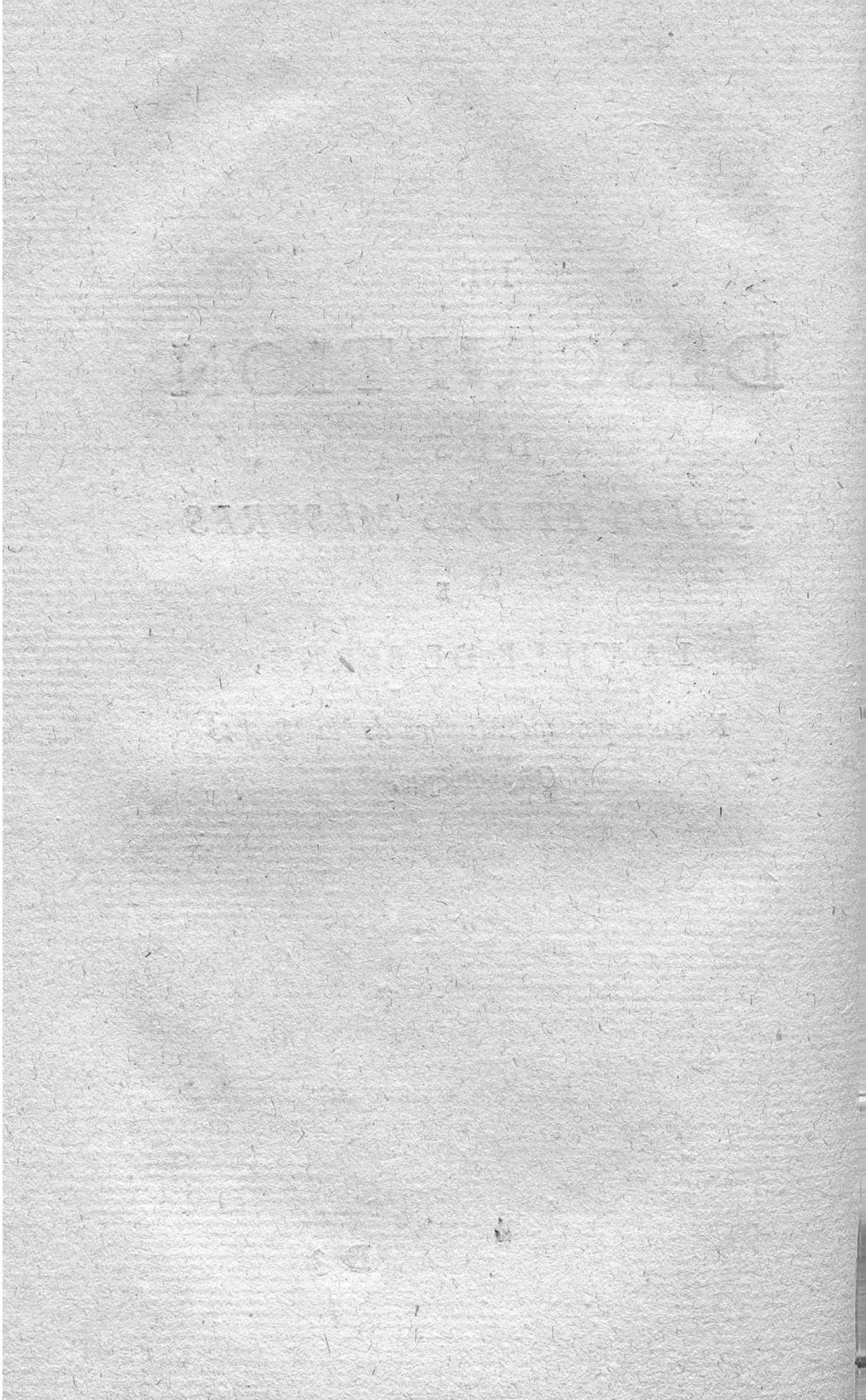
D E S

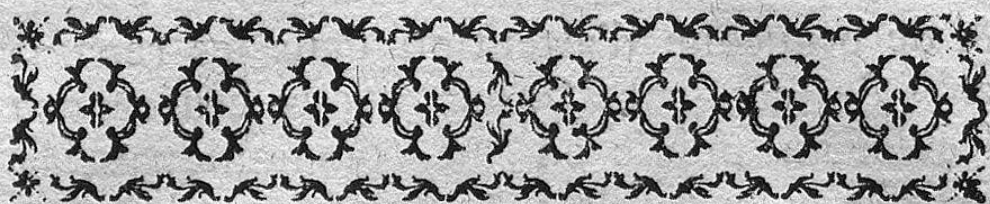
POIDS ET DES MESURES

D E

LA VILLE DE BERNE,

*Fournie par un Membre de la Société
Oeconomique.*





DESCRIPTION

DES

POIDS ET DES MESURES

DE

LA VILLE DE BERNE.

LE travail, dont on va rendre compte, a été entrepris par ordre du gouvernement, qui en a adopté le résultat, c'est-à-dire la détermination des poids & mesures que nous allons indiquer, & lui a donné la sanction. Nous n'avons considéré que les poids & les mesures de la capitale.

On fait qu'il y a une grande diversité entre ceux qui sont en usage, tant dans la partie Allemande que dans la partie Francoise de ce canton. M. Willomet en a donné en 1698 une description, & il marque les rapports qu'ils ont entr'eux. Mais comme il n'a pas indiqué la méthode qu'il a suivie, pour trouver ces rapports, & qu'il faut user de la plus grande circonspection,

& de beaucoup d'attention dans les recherches de ce genre , nous avons cru rendre service au public en lui communiquant la marche & le résultat de notre travail.

Il est d'abord nécessaire de connoître quelques principes de géométrie & d'hydrostatique , pour déterminer exactement les différentes mesures des surfaces , & ensuite pour trouver avec précision les poids & les mesures des corps solides & fluides.

A cette théorie , il faut ajouter les instruments nécessaires , & enfin il faut que les expériences soient faites avec le plus grand soin , & la plus scrupuleuse exactitude.

C'est sans doute , cette difficulté qui est la cause de tant de contradictions & d'erreurs , qu'on trouve chez les différents auteurs , qui ont traité ces matieres.

En Angleterre le docteur Arbuthnot a fait un excellent ouvrage sur les rapports des poids & des mesures anciennes & modernes. En France M. Tillet de l'Académie Royale des Sciences a fait par ordre du roi , un ouvrage qui a paru en 1766. C'est un Traité du rapport que les différents poids de l'Europe ont avec le poids de marc de Paris. Ces rapports cependant ne nous ont pas toujours paru justes.

La différence des poids & des mesures , est presque aussi incommode dans la société que la diversité des langues : l'une & l'autre dépendent peut-être de la nature du

climat & du génie des peuples ; c'est ce que nous laisserons discuter aux philosophes.

Plusieurs savans se sont occupés à chercher dans la nature une mesure universelle ; c'est-à-dire , à déterminer une quantité invariable qui fût la base de toutes les mesures, ou qui servît à déterminer les pieds & les livres.

Il n'est pas douteux que le pied de l'homme n'ait donné son nom à la mesure connue sous cette dénomination , & qu'il n'en ait déterminé à peu près la grandeur.

Les anciens Romains avoient aussi une mesure qu'ils appelloient dans leur langue *Pes* , & dont les divisions étoient nommées *Digit*i. Il est probable, que la diversité de la taille humaine aura occasionné la différence de cette mesure d'un pays à l'autre. Le savant M. Schinz de Zurich , a fait insérer dans les *Mémoires de la Société des curieux de la nature* , une description des poids & des mesures de la ville & du canton de Zurich. Il en détermine le rapport avec la mesure universelle de M. de Mairan, dont le Mémoire se trouve parmi ceux de l'Académie des Sciences pour l'année 1735.

La grandeur, qui détermine cette mesure, est celle du pendule simple qui bat les secondes sous la latitude de Paris : sa longueur est de 3 pieds 8 lignes & $\frac{57}{100}$ pied de roy ou de Paris. Le pied de roi étant ainsi déterminé, par une grandeur connue & fixe,

nous avons cru que ce pied pouvoit nous servir à fixer la longueur du pied de Berne; & pour cet effet nous nous en sommes procuré un de Paris pour nous servir d'étalon, qui a été fait par M. Cannivet, & sur la bonté & la justesse duquel on peut compter.

M. Macé de Richebourg, a non-seulement parlé de cette mesure universelle, dans son *Essai sur les rapports des monnoies d'or & d'argent de l'Europe, avec celles de France; Paris 1764. fol.*, mais il a encore proposé une méthode, pour trouver un poids universel dépendant de cette mesure, ou qui l'auroit pour base. Il remarque que le Mercure est un corps, duquel on peut facilement séparer tout ce qu'il a de corps étranger, par quelques opérations de chymie, & qu'alors on pourroit l'employer utilement à déterminer la livre; c'est-à-dire que le poids d'une certaine quantité de mercure indiquée en pouces & lignes cubiques, détermineroit la pesanteur de la livre. Mais comme la chaleur dilate tous les corps, il ajoute qu'il faut avoir égard à la chaleur, & prendre toujours le même degré, & il propose pour cet effet la temperature des caves de l'observatoire de Paris, qui est toujours la même. Peut-être que l'on pourroit employer l'or avec plus d'avantage dans cette opération, ou bien tout autre corps qui, par sa solidité peut recevoir une figure régulière & qui ne la perd pas facilement.

comme le crystal. L'eau de pluye distillée, de laquelle on auroit auparavant examiné la gravité spécifique, pourroit aussi servir à déterminer ce poids universel.

Cependant, comme un tel poids universel n'est pas encore adopté & reçu, & que le poids de marc de Paris est généralement connu, nous avons cru devoir l'employer, comme terme fixe de nos comparaisons.

Le poids, dont nous avons fait usage, se trouve à la monnoye de cette ville. M. d'Auvergne conseiller à la cour des monnoyes, l'a fait confronter & justifier en sa présence avec la matrice qui est à Paris au Châtelet, ainsi que dit le verbal, dont il est accompagné. Il est divisé en 13 parties, qui se suivent depuis la plus pesante, qui est de 16 marcs jusqu'à la plus petite, qui ne pèse qu'un demi gros ou 36 grains.

Nous avons de même fait venir de Paris un pied de roi, fait par le célèbre artiste M. Cannivet, qui y fut réglé & confronté & qui se trouve renfermé le plus exactement dans sa matrice.

C'est d'après ce pied que nous déterminâmes la grandeur du pied de Berne, & nous trouvâmes conformément à ce que d'autres observateurs, qui nous ont précédés, ont dit; savoir, que si l'on divise le pied de Paris en 12 pouces, le pouce en 12 lignes, & la ligne en 10 parties, c'est-à-dire le pied en 1440 parties, le pied de Berne con-

tiendra 1300 de ces parties. Ainsi 10 pouces 10 lignes de Paris font un pied de Berne ; & le pied de Berne est au pied de roi comme 65 est à 72 ; c'est-à-dire , que 72 pieds de Berne font en nombre rond exactement 65 pieds de Paris ; ou 5 pieds 5 pouces de Paris contiennent 6 pieds d'ici.

Après que nous eumes ainsi fixé la grandeur du pied de Berne , nous nous en sommes servi pour calculer le contenu solide des mesures , avec lesquelles le grain & le vin se vendent , & le poids de marc de Paris nous servit à déterminer le rapport des differents poids.

Pour faire toutes nos comparaisons d'une maniere uniforme & suivant des regles sûres , nous jugeâmes à propos de déterminer le contenu solide de toutes nos mesures , par des expériences d'hydrostatique.

Tous les Physiciens savent : que *tout corps solide pesé dans l'eau , perd autant de son poids , que la partie du fluide qu'il déplace , pèse.*

Ce principe fut découvert par Archimède , qui vivoit du tems du Roi Hiéron , environ 300 ans avant notre Ere , lorsqu'il entroit dans le bain. Il étoit occupé alors à chercher quelques moyens , pour découvrir si l'orfevre qui avoit fait une couronne d'or au roi Hiéron , & de la fidélité duquel on se défioit , n'y avoit point mis d'alliage , & combien il en étoit entré.

Les Physiciens ont déterminé par le mê-

me principe la gravité spécifique des corps , c'est-à-dire , le rapport du poids des différents corps avec celui de l'eau ; & ce principe sert encore à déterminer les gravités spécifiques des diverses especes d'eau.

Table des rapports du poids des métaux à celui de l'eau de pluie très-pure.

C-à-d. si un certain vol. d'eau de pluie très-pure pèse autant.	suivant Boerhaave.	suivant Nollet.	suivant Gellert.
Le même volume d'or pur pesera	1000	1000	1000
L'argent	19636	19640	19500
Le cuivre	11087	11091	11000
Le plomb	8843	8784	8500
L'étain	11345		11500
Le fer	7321	7320	7000
Le vif argent . .	7852	7645	7500
	14019	13593	14000

On trouve quelque différence dans les nombres que ces physiciens ont donné pour la gravité spécifique des métaux , ce qui provient peut-être de ce que les uns ont employé dans leurs expériences un métal plus pur que les autres.

L'eau qui nous a servi dans nos expériences a été tirée du puits de l'hôtellerie de la Couronne à Berne , & dont le poids differe peu de celui de l'eau de pluie distillée ; nous n'oublîâmes pas d'examiner au moyen du

thermometre de Réaumur le degré de froid de cette eau , parce que , comme on l'a déjà remarqué , elle est , de même que d'autres corps , plus pesante dans un tems froid que dans un tems chaud : enforte que la même expérience répétée en hyver avec la même eau , differe de celle qui a été faite en été. *Nous eumes aussi la précaution d'observer la hauteur du barometre , parce que les différens degrés d'humidité & de pesanteur de l'air , peuvent causer quelques differences dans les poids des corps.*

Le degré de chaleur de l'eau, dans nos expériences , étoit de 7 degrés du thermometre de M. de Réaumur au dessus de la congélation , & la hauteur du barometre étoit de 26 pouces 9 lignes.

Nous fimes construire ensuite un cube de métal , qui a été travaillé avec toute la précision possible. Chaque côté avoit 4 pouces de Berne de hauteur & autant de largeur ; chaque face étoit ainsi de 16 pouces quarrés ; enforte que son contenu solide étoit de 64 pouces cubiques.

Nous nous servîmes d'une balance qui étoit de la plus grande exactitude : elle pouvoit porter un quintal dans chaque bassin , & elle étoit cependant sensible à la huitieme partie d'un grain.

Nous pesâmes d'abord ce cube dans l'air , & avec la même balance nous le pesâmes

ensuite dans l'eau, & nous trouvâmes que son poids dans l'air étoit, (poids de Marc de Paris)

de 32. m. 6. on. 14. den. 4. gr.

& que plongé dans l'eau, la diminution de son poids, étoit

3 m. 6. on. 11. den. 12. gr.

enforte que nous pûmes conclure en toute sûreté, que ce dernier nombre étoit le poids de 64 pouces cubiques d'eau de la qualité & de la pesanteur spécifique de ce puits ; ou bien que 17556 grains exprimoient le poids de ce volume d'eau ; ainsi le poids d'un pouce cubique d'eau fera de 274 grains & $\frac{5}{16}$, ou bien 1728 pouces cubiques, peseront 474012 grains, ou 102 marcs, 6 onces, 22 den. 12 gr. poids de marc de Paris. Or ce dernier nombre est le poids d'un pied cubique de Berne d'eau pure, ce qui approche beaucoup de 823 onces, poids de marc.

Nous fîmes construire un vase de cuivre, qui contenoit environ 18 pots ; le dessus étoit fermé par un couvercle, & ce vase étoit garni au bas d'un robinet par où l'eau pouvoit s'écouler. Nous le remplîmes de cette même eau sur laquelle nous avions fait l'expérience, dont nous venons de parler, & nous le fixâmes à l'un des bras de la balance. On mit les poids nécessaires dans le bassin opposé, pour le mettre en équilibre aussi exactement qu'il étoit possible jusqu'à $\frac{1}{8}$ de grain près. On plaçoit ensuite au

deffus de ce robinet la mefure que l'on vouloit examiner , foit pinte ou boiffeau , en faifant attention qu'il fût dans une pofition parfaitement horizontale ; on laiffoit enfuite couler l'eau par le robinet dans ce vafe , jufqu'à ce que la furface en atteignît les bords , & voici comme nous faifions pour nous en affurer.

On avoit une barre de fer , d'environ 20 pouces de long , & un pouffe d'épaiffeur ; elle étoit garnie de trois pointes ; celle du milieu qui étoit très pointue , pouvoit fe baiffer & fe lever par des vis ; les deux autres qui avoient exactement la même hauteur , étoient mobiles fuiwant la longueur de la barre , enforte qu'on pouvoit les rapprocher plus ou moins felon que l'exigeoit le diametre du pot qu'on vouloit mefurer.

On ajuftoit les extrêmités de ces trois pointes au moyen d'une regle ; les deux qui étoient à chaque bout de la barre , repofoient fur les bords , & la troifieme répondoit au milieu du vafe ; enforte qu'on pouvoit voir , par la diftance qu'il y avoit entre la furface de l'eau & cette pointe , fi le vafe étoit plein , ou non : car dès que l'eau ne touchoit pas la pointe du milieu , on en laiffoit tomber goutte à goutte par le robinet , jufqu'à ce qu'elle l'atteignît d'une maniere prefqu'infenfible.

L'eau qui s'étoit écoulée du vafe par cette opération , dérangoit l'équilibre , & le poids qu'il

qu'il falloit ajouter pour le rétablir, indiquoit par conséquent le poids de l'eau qu'on avoit laissé couler.

C'est ainsi que nous pûmes calculer avec la dernière exactitude le poids du volume d'eau, contenu dans les boisseaux ou dans les pintes, que nous avions à examiner.

Ce poids divisé par $274 \frac{5}{18}$ grains, c'est-à-dire, par le poids d'un pouce cubique d'eau, donne pour quotient, le nombre qui indique la quantité de pouces cubiques, que les vases contiennent.

Le savant M. Schinz de Zurich, a rapporté dans son ouvrage la méthode qu'il a employée, pour faire ses expériences. Il fit préparer un vase de forme cubique, qu'il pesa exactement après l'avoir rempli d'eau, & dont il calcula la grandeur solide; après quoi il compara à ce vase toutes les autres mesures, dont il avoit dessein de connoître la capacité.

Mais nous avons crû qu'on pouvoit se tromper plus facilement avec ce vase cubique, qu'en suivant notre méthode, qui paroît être moins sujette à erreur. Cependant, comme on n'a pas toujours à sa disposition une bonne balance hydrostatique, pour faire des expériences, & qu'un tel vase devient dans ce cas là assez commode, nous en fîmes faire un de métal & nous le garnîmes d'une règle exactement divisée.

Mais avant que de parler des rapports de

nos poids & de nos mesures, tels que nous les avons trouvés, il convient que nous fassions précéder quelques remarques.

Il paroît que M. Tillet a tiré tout ce qu'il dit des poids & des mesures de la Ville de Berne & du Pays, dans son *Essai sur le rapport des poids étrangers avec le marc de France*, de l'ouvrage de M. Pierre Villomet, qui a paru en 1698, & nous avons trouvé qu'il manquoit d'exactitude.

Nous ne pouvons pas non plus passer sous silence, ce qu'a dit sur ce sujet M. le Ministre Muret, dans son excellente dissertation, *sur le prix du bled le plus avantageux dans le Canton de Berne*, qui a été couronnée & inserée dans le recueil de nos Mémoires pour l'année 1767.

Cet auteur remarque les inégalités, qui se trouvent dans le rapport de notre poids à celui de France.

Il n'a pas moins remarqué l'erreur que l'on trouve dans le premier volume du Recueil des Mémoires de notre Société Economique, où l'on dit que la mesure des grains ou boisseau de Berne contient $904 \frac{4}{25}$ pouces cubiques, & qui cependant après avoir été examinée plus soigneusement, s'est trouvée contenir 960 pouces cubique de Berne; ce qui s'accorde avec ce que nous avons trouvé, & avec ce qu'indique M. Willomet. Mais il n'est pas moins glorieux pour M. Muret, qui n'ayant pas eû les

mêmes moyens que nous , pour s'affurer de la juste contenance , en a cependant approché de si près.

Nous allons donner le précis du Verbal plus étendu , que nous avons remis au gouvernement , & qui contenoit beaucoup de détails relatifs à nos expériences , mais qui feroient ici superflus.

Mais avant de passer à notre table des rapports , qu'on nous permette une réflexion , & de proposer un changement , qui fans doute aura lieu un jour.

Les habitans du pays , dont l'étendue n'est pas bien considérable , devroient être envisagés comme une famille , dont l'arrangement & la police doivent être très simples.

Il n'en est pas chez nous , comme dans les royaumes d'une vaste étendue , où l'éloignement des provinces rend presqu'impossibles tout nouvel arrangement. Il ne faudroit pas de grands embarras pour introduire dans tout le pays , une même mesure , tant pour les choses liquides que pour les séches , une même aune , un même poids.

Cette uniformité mettroit beaucoup de facilité & de sûreté dans le commerce ; & il y auroit des moyens bien faciles pour l'introduire sans aucune contrainte.

Le gouvernement vend les denrées du pays , qui font une partie de ses revenus , aux sujets & aux habitans , ainsi il peut user de la même mesure & du même poids , pour les faire vendre dans toute l'étendue de ses

terres. Ainsi donc sans contraindre ni gêner qui que ce soit dans le commerce, il arriveroit que l'exemple du prince feroit bientôt suivi par tous les sujets.

On pourroit faire établir dans les villes où il y a des marchés à bled, des marbres demi-sphériques qui auroient exactement la contenance de la mesure de Berne. Chacun feroit libre de s'en servir, soit pour vendre soit pour acheter.

Ces mesures sont actuellement établies à Geneve & dans quelques villes de la domination de LL. EE. Il y auroit même un avantage à se servir de ces mesures stables, puisqu'on n'auroit à craindre aucune supercherie ni de la part des vendeurs ni de la part des acheteurs, au lieu qu'on peut y être aisément exposé, en mesurant avec des mesures mobiles. Quant aux pintes & aux mesures des vins, rien ne feroit plus aisé que d'introduire par-tout, même dans peu de tems, la même uniformité: il ne s'agiroit pour cela que d'avoir dans chaque ville une certaine quantité de ces mesures, à la disposition du public. Il en feroit de même à l'égard des poids; la commodité & la sûreté du commerce même ameneroient bientôt cette uniformité. On ne laisseroit pas de percevoir les droits seigneuriaux & les cens fonciers avec les anciennes mesures, usitées dans les divers endroits; à moins qu'avec le tems & le consentement

du censitaire, on ne fit une réduction exacte de ces mesures à celle de Berne. Quelques Seigneurs de terre ont entrepris cette réduction avec beaucoup de succès. Nous ne pouvons pas d'ailleurs comprendre quelle bonne objection on auroit à faire sur le plan que nous proposons : puisqu'il en est des poids & des mesures comme des loix, les plus simples certainement sont les meilleures.

Il n'est pas inutile de remarquer, combien il est essentiel de conserver toujours le même rapport, entre le diamètre & la hauteur de la mesure qu'on employe pour mesurer les grains, c'est-à-dire qu'il ne faut pas diminuer l'un pour augmenter l'autre ; parce que l'expérience & la nature des corps solides ont fait connoître, que plus la colonne ou le cylindre a de hauteur, & plus le grain inférieur est comprimé par le poids du grain qui est au dessus, en sorte que deux mesures dont la contenance fera la même, mais qui différeront en hauteur, étant remplies de grain, auront des poids différents.

Mesures des longueurs & des surfaces.

Le pied de Berne dont on se sert dans toutes les opérations, soit géométriques soit mécaniques, a été pris sur la toise, qui sert d'étalon, & dont nous parlerons bientôt, & comme on l'a déjà dit, il se divi-

se en 12 pouces , le pouce en 12 lignes , & la ligne en 10 secondes : il contient exactement 10 pouces & 10 lignes du pied de Paris. Ou bien si on partage ce dernier en 1440 parties égales , le pied de Berne en contiendra exactement 1300. Et si la longueur du pendule simple , qui bat les secondes à Paris , est de $3' 0'' 8''' \frac{17}{30}$ * pied de Paris ; cette même longueur fait $3' 4'' 8 \frac{4}{315}$ pied de Berne.

Le pied du Carrier , avec lequel on mesure les pierres à la carrière , doit contenir 13 pouces du pied de Berne.

L'étalon de la toise , dont le pied est la huitième partie est à l'Hôtel de ville. On en a attaché un à la tour de l'horloge , pour l'usage du public. C'est la toise , dont tous les ouvriers sont obligés de se servir , pour mesurer leurs ouvrages.

On n'emploie la toise de six pieds , que pour mesurer les tas de foin.

La verge est de 10 pieds , & les arpenteurs ont coutume de diviser ce pied là en 10 pouces.

La longueur de l'aune est de 22 pouces 2 lignes pied de Berne , ou $2660'''$, ou bien encore $1' 8'' 0''' 1 \frac{39}{100}'''$ pied de Paris. On en a aussi attaché une à la même tour pour l'usage du public.

* Pied' pouce' ligne''' seconde.''''

L'aune ou brache se divise en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{8}$ d'aune, ou bien aussi en $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{6}$. Sa longueur est à celle du pied comme 133 est à 72.

L'aune marchande de Paris ou l'aune de Lyon contient 3' 7" 10 $\frac{5}{8}$ ''' ou bien 5268 $\frac{1}{3}$ ''' pied de Paris.

L'aune de Paris est de 3' 7" 9" 6''' ou de 5256''' pied de Paris.

100 aunes de march. de Paris ou de Lyon font 219 $\frac{38}{100}$ $\frac{2}{3}$ aune d'ici.

100 aunes de Paris font 218 $\frac{87}{100}$ $\frac{1}{4}$ aune d'ici.

100 aunes de Berne font 45 $\frac{58}{100}$ aunes marchandes de Paris & de Lyon.

100 aunes de Berne font 45 $\frac{68}{100}$ $\frac{1}{2}$ aunes de Paris.

Nous allons encore ajouter ici une table des rapports de quelques pieds avec le pied de Paris.

Le pied de roi ou de Paris.	1440"	}	quarrées.
Le pied Anglois.	1352"		
Le pied de Rhin.	1392"		
Le pied de Zurich.	1330"		
Le pied de Berne.	1300"		
Le pied de roi quarré.	2073600"	}	cube.
Le pied Anglois.	1827904"		
Le pied de Rhin.	1937664"		
Le pied de Zurich.	1768900"		
Le pied de Berne.	1620000"		
Le pied de roi cubique	2985984000'''	}	cube.
Le pied Anglois.	2471326208'''		
Le pied de Rhin.	2627228288'''		

Le pied de Zurich. 2352637000''' }
 Le pied de Berne. . 2197000000" } cubes.

Le pied cubique de Paris contient 1728
 pouces cubiques qui font $2348 \frac{55}{100} \frac{2}{3}$ pouces
 cubiques de Berne.

Le pied cubique de Berne ou 1728 pou-
 ces cubiques, font $1271 \frac{41}{100}$ pouces cubiques
 de Paris.

Des poids.

Le poids que l'on employe pour peser &
 vendre toutes les marchandises, & les vi-
 vres, est la livre de Berne, que l'on ap-
 pelle poids de fer.

Le poids employé pour vendre l'or, l'ar-
 gent, les galons, la soie & le sel, est le
 poids de marc de Paris.

Les Apothicaires se servent de la livre de
 médecine pour peser les drogues médicinales.

Les matrices de tous ces poids se trou-
 vent à l'Hôtel de ville.

La livre de Berne se divise

en lods.	32
Le lod en quarts ou en . . .	4 dragmes.
& la dragme en	4 deniers.

Elle est précisément de 17 onces ou de
 9792 grains poids de marc.

La livre contient donc *Grains de Paris.* 9792

La $\frac{1}{2}$ lb.	16 lods.	4896
Le $\frac{1}{4}$ lb.	8 lods.	2448
Le $\frac{1}{8}$ lb.	4 lods.	1224
	2	612
	1	606
	$\frac{1}{2}$ lod ou 2 dragmes.	153
	$\frac{1}{4}$ lod ou 1 dragme.	$76\frac{1}{2}$
	$\frac{1}{8}$ lod ou 2 den.	$38\frac{1}{4}$
	$\frac{1}{16}$ lod ou 1 den.	$19\frac{1}{8}$
	$\frac{1}{16}$	$19\frac{1}{8}$

32 lods . . . grains 9792

100 livres font le quintal.

100 livres de Berne font $106\frac{1}{4}$ lb. poids de marc.

La livre poids de marc se divise en France.

La liv.

2	Marcs			
16	8	onces.		
128	64	8	gros.	
384	192	24	3	den.
9216	4608	576	72	24 grain.

On la divise ici.

Le marc en 16 lods

Le lod en 4 dragmes.

La dragme en 4 deniers.

Le denier en 18 grains.

100 livres font un quintal.

100 livres poids de marc de Paris font.

$94\frac{2}{17}$ lb. poids de fer ou poids de Bern

La livre de médecine ou le poids d'Apothicaire se divise.

en 12 onces $\bar{3}$

l'once $\bar{3}$ en 8 dragmes $\bar{3}$

la dragme $\bar{3}$ en 3 scrupules $\bar{9}$

le scrupule $\bar{9}$ en 20 grains gr.

elle contient exactement 6715 grains de France ou bien 11 onces, 16 den. 3. grains poids de marc.

Ainsi 6 onces font $3357\frac{1}{2}$ grains de Paris.

3 onces . . . 1678 $\frac{3}{4}$

1 once . . . 559 $\frac{1}{12}$

1 once . . . 559 $\frac{1}{12}$

4 dragmes . . . 279 $\frac{24}{43}$

2 dragmes . . . 139 $\frac{48}{96}$

1 dragme . . . 69 $\frac{19}{96}$

1 scrupule . . . 23 $\frac{91}{288}$

1 scrupule . . . 23 $\frac{91}{288}$

10 grains . . . 11 $\frac{376}{579}$

4 grains . . . 4 $\frac{3820}{5760}$

3 grains . . . 3 $\frac{2865}{5760}$

2 grains . . . 2 $\frac{1910}{5760}$

1 grain . . . 1 $\frac{955}{5760}$

12 onces qui font 6715 grains de France.

Mesures des liquides.

Le vin & les autres boissons se mesurent par pintes ou par pots, dont la matrice se trouve à l'Hôtel de ville. Il faut 15 pots & 11 pouces cubiques pour faire un pied cubique, & le pot contient $114\frac{47}{100}$ pouces cubiques d'ici, ou $84\frac{1}{4}$ pouces cubiques de Paris.

Pou.C.deBern. P.C.deParis.

Le saum				contient	11447	8425
4	brantes				$2861\frac{75}{100}$	$2106\frac{25}{100}$
100	25	pots			$114\frac{47}{100}$	$84\frac{25}{100}$
200	50	2	$\frac{1}{2}$ pots		$57\frac{23}{100}\frac{1}{2}$	$42\frac{12}{100}\frac{1}{2}$
400	100	4	$2\frac{1}{4}$ de pots		$28\frac{61}{100}\frac{3}{4}$	$21\frac{6}{100}\frac{1}{4}$
800	200	8	$4\frac{1}{2}$ quart.		$14\frac{30}{100}\frac{3}{8}$	$10\frac{53}{100}\frac{1}{8}$

Un muid de vin contient 288 pintes de Paris; chaque pinte étant de 48 pouces cubiques, il s'ensuit qu'un muid contient 13824 pouces cubiques de Paris, ce qui fait environ 164 pots mesure d'ici.

En Angleterre le gallon contient $191\frac{19}{100}$ pouces cubiques de Paris, & est équivalent, à environ 4 pintes de Paris; ainsi 44 gallons font environ un saum, ou 100 pots mesure d'ici.

100 pots ou pintes de Berne font $175\frac{1}{2}$

pintes de Paris. Et 100 pintes de Paris font $56\frac{27}{100}$ pots de Berne.

Un pot d'eau de puits, pefe 3 lb. 6 on. 12 den. 9 grains poids de marc, ou bien 3 lb. 6 lods, 2 dragmes $1\frac{45}{51}$ den. poids d'ici.

Afin de pouvoir mieux comparer les mesures Angloifes & les mesures de Paris, nous allons ajouter ici les dernières divisions, de ces dernières.

P. C. de Bern. P. C. de Par.

Muid				$18789\frac{12}{100}$	13824
3	tierceau			$6263\frac{4}{100}$	4608
4	$1\frac{1}{3}$	quarteau		$4553\frac{28}{100}$	3456
36	12	9	fep.	$521\frac{92}{100}$	384
288	96	72	8 pint.	$65\frac{24}{100}$	48

P. C. de Bern. P. de Paris.

quarte				$130\frac{48}{100}$	96
2	pint.			$65\frac{24}{100}$	48
4	2 chop.			$32\frac{62}{100}$	24
8	4	2	$\frac{1}{2}$ fep.	$16\frac{31}{10}$	12
16	8	4	2 poif.	$8\frac{15}{100}$	6

Le poisson est environ de la même contenance qu'un verre de fougere, & le $\frac{1}{2}$ septier contient trois de ces verres.

On estime communément la pinte de Pa-

ris contenir 48 pouces cubiques ; mais elle n'en contient effectivement que $47\frac{1}{7}$.

Une pinte d'eau du puits de l'hôtellerie de la Couronne pèse, 1 livre, 13 onces, 1 den. 16. gr.

La demi queue de Champagne contient 192 pintes de Paris.

La demi queue de Beaune en Bourgogne contient 240 pintes de Paris.

Il faut remarquer que le rapport, que l'on a donné ci-dessus de la chopine au demi septier, n'est pas parfaitement juste ; puisque 4 demi septiers, qui suivant la table devroient faire une pinte, contiennent cependant environ un verre de fougere de plus : par conséquent 2 demi septier doivent contenir un demi verre de plus que la chopine.

La pinte Angloise contient $23\frac{90}{100}$ po. cu. de Paris ou $32\frac{48}{100}\frac{1}{4}$ po. c. d'ici.

8 pintes font le gallon, qui contient $191\frac{19}{100}$.

Po. c. de Paris, ou 259 po. c. d'ici.

Mes. de Paris

Mes. Angl.

une chopine est égale à une pinte.

une pinte est égale à deux pintes.

un septier est égal à deux gallons.

Mesures des grains.

La mesure que l'on employe pour mesurer les grains & d'autres denrées, comme l'épautre, le seigle, le froment, l'orge, les

pois, les fèves &c. est celle que nous nommons en allemand *Mäs*, & dans le pays de Vaud *quarteron*, dont la hauteur est égale à la moitié de son diamètre, & dont on conserve l'étalon à l'Hôtel de ville pour régler toutes les autres. On se sert pour la mesurer en grains, du pitoir, ou cylindre, ou rouleau; elle contient rase 960 pou. cu. d'ici ou $706\frac{34}{100}$ pou. c. de Paris: 5 pieds cubiq. d'ici font 9 de ces mesures rase, & 20 pieds cubiques d'ici font 3 sacs de 12 boisseaux chacun.

Le muid

P.C. de Bern. P.C. de Paris.

					11520	$8476\frac{8}{100}$
12	mesure ou quarteron				960	$706\frac{34}{100}$
24	2	$\frac{1}{2}$ mesure, ou $\frac{1}{2}$ quart.			480	$353\frac{17}{100}$
48	4	2	$\frac{1}{4}$ de mes., $\frac{1}{4}$ quart.		240	$176\frac{53}{100}\frac{1}{2}$
96	8	4	2	$\frac{1}{8}$ me.	120	$88\frac{29}{100}\frac{1}{4}$
192	16	8	4	2 $\frac{1}{16}$ me.	60	$44\frac{14}{100}\frac{5}{8}$

Un setier de grain de Paris contient environ $10\frac{5}{16}$ de nos mesures, ou de nos quarterons.

100 mesures ou quarterons de Berne font $109\frac{56}{100}$ boisseaux de Paris.

100 muids d'ici font $109\frac{56}{100}$ setiers de Paris.

100 boisseaux de Paris font $91\frac{27}{100}$ mesures d'ici.

100 setiers de Paris font $91\frac{27}{100}$ muids d'ici.

Le boiffeau (Bushel) de Londres contient $1802 \frac{60}{100}$ Po. C. de Paris, ou bien $2449 \frac{94}{100}$ Po. C. d'ici ; & il contient ainsi quelque chose de moins que 2 mesures & 9 feizieme.

Division du boiffeau de Paris.

					Po. C. de Berne	Po. C. de Paris.
<u>muid</u>					$126172 \frac{80}{100}$	$92833 \frac{92}{100}$
12	setiers				$10514 \frac{40}{100}$	$7736 \frac{16}{100}$
24	2	mines			$5257 \frac{20}{100}$	$3868 \frac{8}{100}$
48	4	2	minot		$2628 \frac{60}{100}$	$1934 \frac{4}{100}$
144	12	6	3	boiffeau	$876 \frac{20}{100}$	$644 \frac{68}{100}$
2304	192	96	48	16 litron	$54 \frac{76}{100}$	$40 \frac{26}{100}$

Division du boiffeau Anglois.

					Po. C. de Berne.	Po. C. de Paris.
<u>pints</u>					$38 \frac{28}{100}$	$28 \frac{17}{100}$
8	gallon				$306 \frac{24}{100} \frac{1}{4}$	$255 \frac{52}{100} \frac{1}{2}$
16	2	peck			$612 \frac{48}{100} \frac{1}{2}$	$450 \frac{65}{100}$
64	8	4	bushel		$2449 \frac{94}{100}$	$1802 \frac{60}{100}$
512	64	32	8	quart.	$19599 \frac{52}{100}$	$14420 \frac{80}{100}$

Un boiffeau de Paris fait environ 1 Peck & $\frac{4}{9}$.

De quelques denrées.

Du pain. Les boulangers doivent le ven-

dre au poids , suivant les reglements qu'on leur a donné , savoir lorsque le muid ou sac d'épautre se vend 60 bz. , alors deux petits pains qui coutent un bache doivent peser 19 lods : si la même quantité ne coûte que 30 bz. ces deux petits pains doivent alors peser 35 lods : mais s'il coûtoit 120 bz. leur poids n'est alors que de 9 lods ; ainsi à proportion que le prix du bled hausse ou baisse , le poids de ces pains augmente ou diminue , suivant le rapport que nous avons indiqué. M. * l'Ohengeltner de la ville doit visiter plusieurs fois dans l'année , & sans avertir toutes les boulangeries , afin d'examiner si le pain est du poids prescrit ; il confisque celui qui n'est pas tel , & il met outre cela à l'amande le boulanger qu'il trouve en faute.

Il seroit à souhaiter que nos boulangers eussent le même reglement que ceux de Geneve , de même que ceux de quelques villes du pays de Vaud , & en France ; le poids des pains est toujours le même , le prix seul varie , ainsi que celui de toutes les autres marchandises , ce qui convient beaucoup mieux pour la sûreté du public.

Il

* Ohengeltner est une charge exercée par un membre du Conf. Souv. qui retire pour le souverain une taxe de tout le vin qui se vend. L'ohengeltner est aussi membre de la chambre des vins.

Il faudroit encore régler le prix du pain, non pas sur celui de l'épautre, mais sur celui du grain, parce que le prix de l'épautre est fort inégal, & beaucoup moins certain que celui du grain sans balle.

Le sel se vend au poids de marc, soit en gros soit en détail.

Le fruit se vend par *hôtée*, dont on donnera la contenance ci-après; on en vend aussi de même que du fruit sec, avec la même mesure dont on se sert pour le grain, mais on l'entasse & il se mesure au comble.

Le miel se vend au pot, avec lequel on mesure le vin.

L'huile d'olive se vend à la livre.

Le lait, lorsque ce n'est qu'en petite quantité se vend avec une mesure, qui contient un demi quart de pot; mais lorsqu'on en vend beaucoup à la fois on se sert d'une mesure, qui contient un quart plus que le pot de vin. Ainsi 100 pots de lait font 125 pots mesurés avec le pot de vin.

Le foin se vend à la toise de 6 pieds de long; ainsi la toise cubique contient 216 pieds cubiques; la toise prise à un tas qui en contient 50 à 80 & qui est bien raffis, doit peser autour de 9 à 10 quintaux; mais si le tas est plus petit, elle ne pesera que 7 à 8 quintaux.

La paille se vend par bottes ou gerbe, qui doit peser 16 à 17 livres poids d'ici.

Chaufage.

Le bois doit se vendre à la toise, suivant l'ordonnance de 1733 ; la toise doit avoir 6 pieds de long & 5 de haut, & la buche doit avoir $3\frac{1}{2}$ pieds de long. Ainsi la toise contient 105 pieds cubiq. d'ici, ou $77\frac{25}{100}$ de Paris.

A Paris la corde de bois, a 8 pieds de long 4 de haut, & la buche est longue de $3\frac{1}{2}$ pieds. Par conséquent elle contient 112 pieds cubiques de Paris ou $152\frac{18}{100}$ d'ici.

La tourbe se vend par chariot, en conséquence de l'ordonnance de 1760 : le chariot doit avoir 17 pieds de long ; le fond sur lequel la tourbe repose doit avoir la largeur de 2 pieds, les côtés de même sont hauts de 2 pieds, & leur éloignement au dessus est de 3 pieds. Un tel chariot contiendra donc 85 pieds cubiques d'ici.

Le charbon. Celui-ci n'a pas de mesure déterminée, mais on le vend par sac, qui peut contenir environ $5\frac{1}{2}$ pied cubiq. ou par chariot, qui contient environ 11 à 12 paniers ; ceux-ci contiennent 8 pieds cubiq. d'ici, ainsi le chariot contiendra 88 à 96 pieds cubiques.

Le charbon de terre ou houille, se vend au quintal poids d'ici.

Matériaux à bâtir.

La pierre de grez se vend par voiture, qui est de 16 pieds mesure de carrier, dont le pied est de 13 pouces de Berne; enforte que la charge est de $20\frac{34}{100}$ pieds cubiques d'ici.

Le roc se vend aussi par voiture, de 20 à 21 pieds cubiques.

Le sable se vend par tombereau, dont on indiquera la contenance ci-après.

La chaux doit se vendre par boffe, suivant l'ordonnance faite à l'Intendance des Bâtimens le 25 Août 1770. On mesure d'abord la chaux dans une caisse faite pour cela, & marquée aux armes de la ville; elle a $2\frac{1}{2}$ pieds de long, $2\frac{1}{2}$ de large, & $2\frac{1}{4}$ de haut, enforte que la boffe doit contenir environ $13\frac{1}{2}$ pieds cubiques d'ici, ou 10 pieds cubiques de Paris.

Le gyps se vend aussi par boffe, laquelle contient 7 brentes, ou bien 21 mesures complètes de gyps en poudre, ce qui fait $14\frac{7}{8}$ pieds cubiques de Berne. Cette mesure a été fixée l'an 1743.

Briques & tuiles dont on conserve la forme ou le modele à l'Intendance des Bâtimens.

	longueur	largeur	épaisseur.
Briques pour cheminée	10"	4" 8"	2" 6"

	longueur	largeur	épaisseur.
Briques pour la maçonnerie	14"	7"	2" 2"
Tuiles.	17" 6"	7"	10"
longueur du côté	14" 6"	3"	
Tuile faitiere	15" 9"	7"	9"
petite largeur		6"	
Carreau	10"	10"	1" 6"
Late pour les toits	30' 2"	6"	1" 6"
Double late	30' 3"	6"	3' 6"
Late de jardin	30' 5"		1" 6"
Ais	30'		2"
Ais de plancher	30'		1" 6"
Ais pour boilage	30'		1" 3"
Bardeau de sapin quarrés de 200 au paquet	15"	3" 6" à	4"
Dits de chêne ronds par un bout de 100 au paquet	9" 3" 6"		
Late de haye	35' à 50'	4" à 5"	1" à 1" 6"
dits plus petits	8' à 12'	4"	à 5" 1"
Pieu pour les hayes	6'	1"	6"
Poteau	6' à 10'	4" à 5"	4" à 5"
perche pour treillage.	6' à 18.	1" à 1" 6"	

Des chariots.

Le tombereau a deux roues, dont les 4 côtés vont en s'élargissant; la longueur du fond prise intérieurement est de 4' 7"; la longueur prise par dessus 4' 9", largeur du devant prise sur le fond 18", largeur du côté opposé prise de même sur le fond 19", largeur prise par le milieu des longs côtés & au dessus 2' 2½", sa profondeur 15": ainsi le tombereau contient 11 pieds cubiques d'ici.

Brouette. Sa longueur prise sur le fond intérieurement est de 23", sa largeur par devant 18", par derrière 16", profondeur 11"; elle contient 2½ pieds cubiques; mais comme elle est ouverte par devant, on ne peut pas la charger au delà d'un pied cubique & demi environ. La hôte, dont on se sert pour vendre le fruit, contient 2½ pieds cubiques, ou 3 mesure de fruit com-
bles.

Mesures des terres.

L'arpent. Celui-ci n'a pas chez nous de grandeur déterminée; mais on le calcule ordinairement de la manière suivante:

L'arpent de bois est de	45000	pieds	qu.
L'arpent de champ	40000		
L'arpent de prairies	35000		
plus petit	32000		

plus petit encore, de
 50 pas de large sur 100
 de long, le pas de $2\frac{1}{2}$ pieds 31250

L'arpent en France est de 100 verges quarrées. Mais la grandeur de la verge varie; dans quelques lieux elle a 18 pieds de Paris, dans d'autres elle en a 22.

L'arpent de 100 verges de 18 pieds, contient 32400 pieds quarrés de Paris, ou 39754 d'ici.

L'arpent de 100 verges de 22 pieds, contient 48400 pieds quarrés de Paris ou 59384 $\frac{3}{4}$ d'ici. Un acre en Angleterre contient 43560 pieds quarrés de Londres, ou 47114 pieds quarrés d'ici.

Titre des métaux

qui se travaillent à Berne, & qui sont
 controlés & marqués B.

L'or que les orfèvres employent
 à 18 karat de fin.
 6 k. d'alliage.

L'argent contient 13 lods de
 fin & 3 lods d'alliage ou bien
 suivant la méthode françoise 9 d. 18 gr. de fin.
 & 2 d. 6 gr d'al-
 liage de cuivre.

L'étain 4 lb. de fin.
 1 lb. d'alliage de plomb.

Vases de bronze. 1 Quintal de cuivre sur
20 lb. d'étain.

*Especies d'or & d'argent , & petite
monnoie.*

Titre de la monnoie de la République de
Berne, sur le pied du tarif fait en 1755,
où l'on réduit la valeur des especes suivant
le prix du marc fin.

L'or, le marc fin estimé 206 crônes & 10
batz ou bien 516 francs d'ici.

L'argent, le marc fin estimé 14 crônes
& 10 batz ou bien 36 francs. Le rapport
de ces deux métaux est donc comme 1 est
à $14\frac{1}{3}$.

Especies que l'on bat à la monnoie de Berne.

En or. Des ducats à $23\frac{1}{2}$ karats qui pe-
sent 65 gr.

En argent. Pieces de 10 bz. pesant $30\frac{5}{12}$ au marc.

5 bz. 55

10 cruches 110

Billon. Baches ou bz. dont il faut 103 pour le
marc.

$\frac{1}{2}$ Baches 130

Cruches 240

$\frac{1}{2}$ Cruche 400

La valeur actuelle de nos especes sont
les ducats à 7 liv. ou 2 crônes & 20 bz.

Pieces de dix batz à 40 cruches.

Pieces de cinq batz à 20 cruches.

Pieces de dix cruches.

Batz entier à 4 cruches.

$\frac{1}{2}$ Batz . . . à 2 cruches.

Cruches.

$\frac{1}{2}$ Cruches.

L'an 1755, on défendit une partie des especes étrangères, & on baissa la valeur des autres. Mais comme on mit la valeur des louis neufs & des écus neufs, quelque chose au dessus du pair, cela fit disparoître toutes les especes étrangères, enforte que l'on ne voit presque plus dans ce pays que des louis d'or neufs à 16 L. ou à 160 bz, ce qui fait 6 crônes & 10 bz. & des Ecus neufs . . . à 4 L. ou à 40 bz. Demi écus neufs à 2 L. ou à 20 bz. Pieces de 24 fols à 8 bz. & des vieux quarts d'écus ou pieces de 10 bz.

Especes imaginaires qui ne servent que dans les comptes.

Ecus blanc. . . à 30 bz.

Cr. Crônes . . à 25 bz.

L. Franc . . . à 10 bz.

lb. La livre . . à $7\frac{1}{2}$ bz. ou 30 cruches.

ß des fols . . . 20 pour une livre.

den. des deniers 12 pour un fol.

On compte aussi par florins dans l'Argen; il faut 2 lb. pour un florin.

Tels sont les poids & les mesures de la ville de Berne, dont les étalons sont gardés à l'Hôtel de ville.

Dans le pays de Vaud on compte par

écus petits	à	20	batz
fl. Florin	à	4	batz
ß fols		12	pour un florin.
deniers		12	pour un fol.

La chambre des monnoies a l'inspection sur les poids employés à peser l'or, l'argent & les drogues médicinales ; & elle les fait examiner par son ajusteur des poids. La chambre des vins a de même l'inspection sur le poids de fer, sur les pintes, sur les mesures des grains & sur celles du lait ; elle a aussi un ajusteur des poids & mesures, qui est assermenté pour cela. Il examine toutes ces mesures.

Les poids employés à peser le sel, sont sous l'inspection de la chambre des sels, qui a aussi son ajusteur, par qui elle les fait examiner.

On choisit un membre de l'Abbaye des Négociants, pour examiner les aunes que l'on employe aux foires.

Après avoir déterminé comme nous l'avons fait, nos poids & nos diverses mesures des fluides & des grains, il est très facile maintenant de trouver par le calcul l'une de ces choses, l'autre étant donnée ; de même que de trouver le rapport d'autres mesures en usage dans le pays avec la nôtre.

Mais afin que chacun connoisse les principes qui doivent servir de base aux calculs, il faut savoir, qu'un pied cubique de Berne d'eau de puits, pese dans un tems temperé 102 marcs, 6 onces, 22 den. 12 gr. poids de marc, ou 48 livres $13\frac{1}{16}$ lods poids de fer.

Si c'est de l'eau de pluie distillée, le pied cubique pesera 102 marcs, 5 ou 19 d. $17\frac{3}{4}$ gr.

Suivant le calcul de M. Bellidor, le pied cubique de Paris d'eau de puits pese 69 livres, $14\frac{46}{100}$ on., ou bien 65 livres $25\frac{1}{2}$ lods poids de fer; & d'eau de pluye 69 livres $11\frac{58}{100}$ on.

Une demi once d'eau de puits, fait un volume qui contient $1814\frac{22}{100}$ lignes cubiques d'ici, ou $1335\frac{22}{100}\frac{1}{2}$ de Paris, & le même poids en eau de pluie fait $1816\frac{8}{100}$ lignes cubiques d'ici ou $1336\frac{75}{100}$ de Paris. On trouvera donc le nombre de pouces ou de lignes cubiques qu'un vase contient, en le remplissant avec une telle eau, & en le pesant ensuite.

Il fera de même très facile de connoître le poids inconnu, pourvu que l'on connoisse la capacité du vase. Car l'on fait que le pouce cubique de Berne d'eau de puits pese, $274\frac{10}{32}$ gr. & si c'est de l'eau de pluie distillée il pesera $274\frac{1}{32}$ gr. ou bien en pouces cubiques de Paris, l'eau de puits pesera $372\frac{82}{100}$ gr. & l'eau de pluie distillée $372\frac{44}{100}$ gr.

Veut-on donner à nos mesures la figure d'un cylindre dont le diametre égale la hauteur?

Il faut dans ce cas que le diametre de la mesure ou quart soit de 10" 8" 3" de Berne.

Celui du pot ou de la pinte de 5" 3" 1"

Si l'on veut au contraire leur donner la forme d'un parallelipede dont la base soit un quarré, on aura ces dimensions pour le

	<i>longueur</i>	<i>largeur</i>	<i>hauteur</i>
quarтерon	12"	12"	6" 8" de Berne.
pour la pinte	6"	6"	3" 1 $\frac{1}{6}$ "

Si l'on veut aussi donner la même figure au boisseau & à la pinte de Paris, on aura

	<i>long.</i>	<i>larg.</i>	<i>haut.</i>
pour le boisseau	12"	12"	6" 1" de Berne.
pour la pinte	4"	4"	4" 0" 9"

