

SUPPLÉMENT AU RÉGULATEUR

DES

COMPTES COURANS ET AUTRES, ETC.,

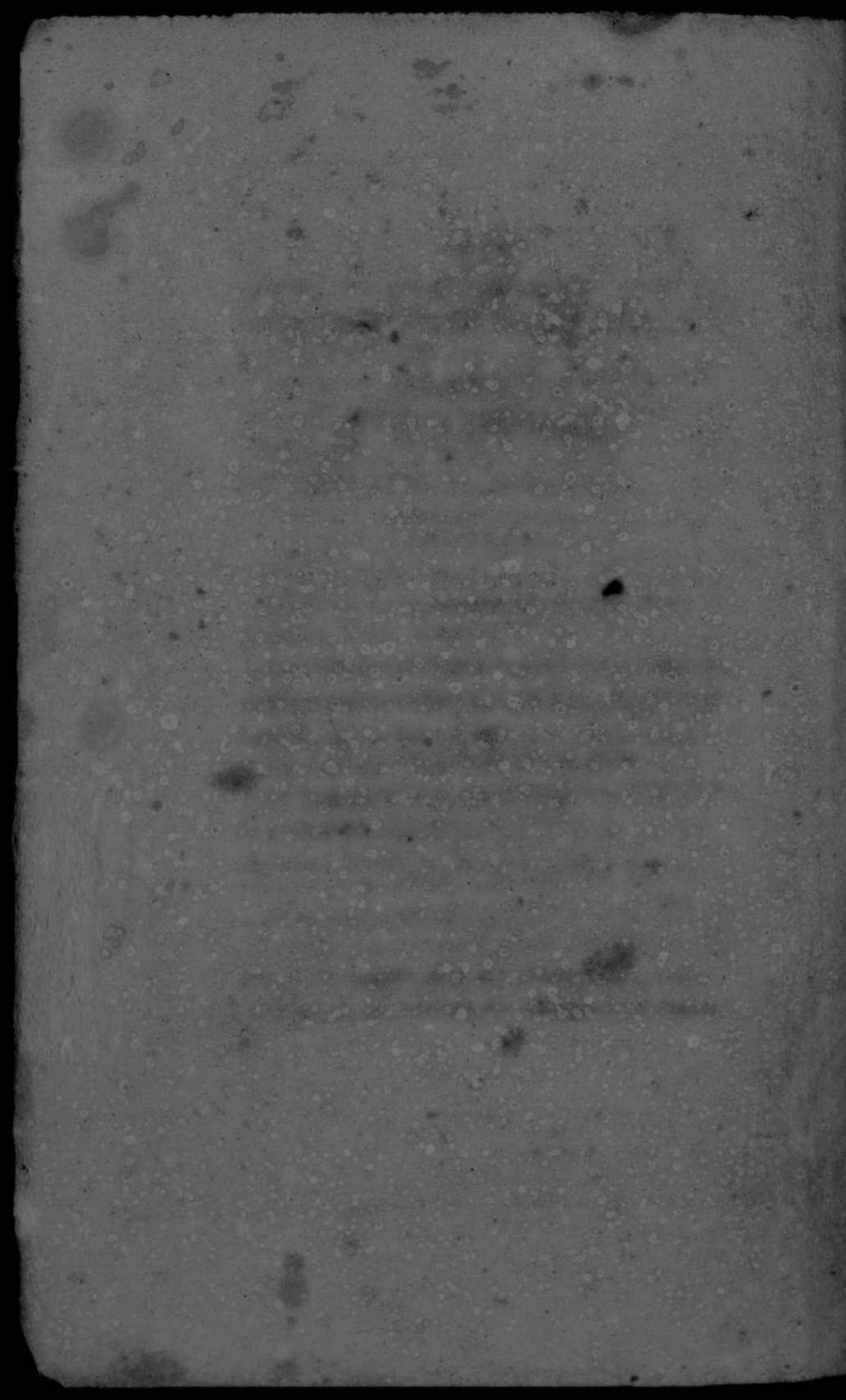
PAR FABRE, DE DOURGNE.

Ce Supplément (demandé et souscrit par plus de neuf mille Maisons de Commerce, et par des Législateurs et des Fonctionnaires publics, civils et militaires de tous les grades et de toutes les Administrations, qui ont acheté les différentes Editions de cet Ouvrage), qui a été rédigé sur les questions soumises à l'Auteur, se compose des huit Chapitres énoncés de l'autre part.

TOULOUSE,

IMPRIMERIE DE J.-M. CORNE, RUE PARGAMINIÈRES, N.º 84,
Où on peut prendre l'Ouvrage complet, comme tel Chapitre
qu'on désire.

1830.



CHAPITRE XII.

CHANGES ÉTRANGERS.

Du calcul du change de Paris avec les places étrangères, et réciproquement quelle que soit la variation du cours par une seule opération, sans le secours d'aucune règle de proportion, ni d'aucun des Barrêmes ou comptes faits dont on a inondé tous les pays.

Sur l'invitation, et à la demande de plusieurs maisons de commerce de Bordeaux,

de nous occuper du moyen de réduire les opérations du change étranger à leur plus simple expression ,

Nous avons composé les formules littérales suivantes, qu'on peut employer avec sécurité, parce qu'elles donnent des résultats mathématiquement exacts.

AMSTERDAM.

On tient les écritures en florins, sous et penins.

Le change se fait en rixdales, florins, stuyers, sous et deniers de gros courans et banco.

Un florin vaut 40 deniers de gros.

Le rapport direct du change est 56 d. $\frac{5}{8}$ de gros pour 3 francs de France.



PREMIÈRE FORMULE.

QUEL QUE SOIT LE COURS DU CHANGE,

La valeur d'Amsterdam est égale au produit de la multiplication du douzième de la valeur de France par le cours du change, ou du douzième du cours par la valeur de France.

Exemple premier.

On veut réduire 6000 fr. de France, en florins, sous et penins d'Amsterdam, au change de 56 d. 5/8 de gros, pour 3 fr. de France, ci. 56 d. 5/8

Multipliez par 1/12 de 6000, qui est. 500 fr.

Retranchez les deux derniers chiffres à la droite du produit, et vous aurez 2831 florins 25 c., ou 5 sous de gros, ci.

280
250
625
<hr/>
2831,25

Cette simplification s'applique à tous les taux du change, quelque variation qu'il

éprouve, et quelle que soit la somme de France qu'il faille réduire.

Exemple second.

Soit 4962 fr. dont
 le 12.^e est. 413 fr. 50 c.
 Multipliez par le
 cours. 56 d. 3/8 1/16

Multip.; retranch. 6 chiffres à droite du produit, vous aurez 2333 florins 690625 millièmes de flor., ou 2333 florins 14 sous d'Amsterd.; ci.	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">248100</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">206750</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">103375</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">516875</td></tr> <tr><td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2584375</td></tr> <tr><td style="border-top: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 2px 5px;"> </td></tr> </table>	248100	206750	103375	516875	2584375		2333,690625
248100								
206750								
103375								
516875								
2584375								

Personne n'ignore que pour effectuer ces deux opérations, les seuls moyens usités jusqu'à présent étaient d'établir les deux proportions suivantes :

$$3 : 56 \frac{5}{8} :: 6000 : x.$$

$$3 : 56 \frac{7}{16} :: 6000 : x$$

et que pour trouver le 4.^e terme, il fallait

faire des réductions fort longues, très-chargées de chiffres, qui nécessitaient une constante contention d'esprit et une vérification soignée, pour prévenir et éviter les erreurs.

Nous devons remercier les maisons qui nous ont soumis la question, de nous avoir mis en situation d'éviter ce désagrément au commerce, par l'application des principes que nous avons établis.

2.^e FORMULE.

La valeur de France est égale au quotient de la division de la valeur d'Amsterdam, par le tiers du cours (quel qu'il soit), ou au quotient de la division du tiers de la valeur d'Amsterdam, par le cours.

Exemple troisième.

On veut réduire 2831 florins 5 sous d'Amsterdam, en francs de France, au change de 56 d. $\frac{5}{8}$, pour 3 fr. de France.

Réduisez les florins et sous en 8.^{es} de

denier ; en les multipliant par 320 , vous
aurez pour dividende, ci. 906000 | 151

Réduisez également le	906	6000 fr.
cours en 8. ^{es} de denier; en		
le multipliant par 8, vous	000000	
aurez 453/8. ^{es} , dont le		Effectuez la division,
tiers sera le diviseur, 151.		vous aurez 6000 francs.

Exemple quatrième.

Trois fois la valeur d'Amsterdam réduite,
égale, ci.

Le cours réduit	2718000	453
égale 453, diviseur.	2718	6000 fr.
	0000000	Effectuez la di-
		vision, vous aurez
		6000 francs.

Le résultat sera également exact, quelque
variation qu'éprouve le cours, et quelle que
soit la somme d'Amsterdam.

Exemple cinquième.

Soit 2333 florins 19 0625 millièmes
de florin, qu'on veut réduire en francs de
France, au change de 56 d. 7/16 pour 3 fr.
de France.

Réduisez le tout en 16.^e de denier ; en le multipliant par 640, vous aurez pour dividende, ci. . .

Et pour diviseur 301, qui est le tiers de 903/16; cours réduit, multiplié par 16.	1493562000000	301
	289	
	186	4962 f.
	602	
	000000000000	Effectuez la division, vous aurez 4962 francs.

Exemple sixième.

Trois fois la valeur d'Amsterdam réduite, égale. . . .

Divisez par le cours réduit, 903.	4480686000000	903
	8686	
	5598	4962 f.
	1806	
	000000000000	Effectuez la division, vous aurez 4962 francs.

Ces quatre derniers exemples vérifient l'exactitude des deux premiers, et confirment celle de nos principes généraux sur le change d'Amsterdam, sans lesquels il aurait fallu établir les deux proportions suivantes :

56 d. 5/8 : 3 :: 2831 fl. 5 s. : x
56 d. 7/16 : 3 :: 2333 fr. 690625 : x
opérations beaucoup plus chargées de chiffres que les premières, et par conséquent plus susceptibles d'erreur; nous les évitons au commerce, par l'application de notre second principe.

Lorsque le cours du change se trouve en rapport avec l'unité de la monnaie étrangère, rien n'est plus facile que de déterminer la valeur à recevoir en France.

3.^e FORMULE.

La valeur de France est égale au produit de la multiplication de la valeur étrangère par le cours.

AUGUSTE.

On tient les écritures en florins et kreutzers.

Le change se fait en rixdales et florins.

Un rixdale vaut 90 kreutzers;

Un florin vaut 60 kreutzers.

Le rapport direct du change est 1 florin pour 2 fr. 59 c. de France.

Exemple septième.

On veut réduire 3000 florins 30 kreutzers en francs et centimes de France, au change de 2 fr. 59 c. pour un florin, ci. 2 fr. 59 c.

Multipliez par. 3000 fl. 30 k.

Retranchez les 3 derniers chiffres, vous aurez 7771 f. 195.^{mes}, ci.

777000
1195
7771,195

4. FORMULE.

La valeur étrangère est égale au quotient de la division de la valeur de France par le cours.

Exemple huitième.

On veut réduire 7771 fr. 295.^{mes} en florins

et kreutzers, au change de 1 florin pour 2 fr. 50 c.

Divisez. . . .	}	7771295	par 259	
Vous aurez		0001295		3000 fl. 50 k.,
3000 fr. 50 c., ou 30 kreut- zers.		0000		ou 30 k.

On opère de la même manière, quel que soit le cours pour toutes les places ci-après désignées, dont le cours de change est en rapport direct avec l'unité de la monnaie étrangère, telles que

Berlin et Breslaw, qui donnent 1 rixdale pour 3 fr. 80 c. de			
France, ci.	1 rixdale	pour	3 fr. 80 c.
Gènes.	1 piastre		4 80
Livourne.	1 piastre		5 26
Londres.	1 livre sterling		23 60
Cadix et Madrid.	1 pistole		15 80
Naples.	1 ducat		4 42
Saint-Pétersbourg.	1 rouble		1 20
Vienne.	1 florin		2 61

On opère autrement pour obtenir le change des places ci-après désignées, parce qu'il n'est pas en rapport direct avec l'unité de monnaie.

Hambourg , qui donne 100 marcs
pour 191 fr. 00 c.
ce qui revient à 1 marc pour . . . 1 fr. 91 c.

Lisbonne et Porto, qui donnent 510 rées
pour 3 fr. de France, ce qui revient à 170 rées
pour 1 fr., ci, 170 r. p. 1 fr.

Genève, qui donne 100 livres courantes
pour 159 francs de France, ce qui revient
à 1 livre courante pour 15 francs 90 cen-
times, ci, . . . 1 liv. courante pour 15 fr. 90 c.

Et Milan, qui donne 100 liv. courantes
pour 91 francs de France, ce qui revient
à 1 liv. courante pour 9 francs 10 centi-
mes, ci, . . . 1 liv. courante pour 9 fr. 10 c.

Nous allons donner des formules et des
exemples d'application, pour obtenir, par
une seule opération, les changes de ces
places, quelque variation qu'éprouve le
cours, quoiqu'il soit très-facile de trouver
les valeurs.

HAMBOURG.

On tient les écritures en marcs, sous et deniers lubs.

Le change se fait en rixdales doalders, marcs lubs, sous lubs, sous et deniers de gros banco.

1 rixdale vaut 1 doalders $1/2$, ou 64 deniers de gros.

1 sou lubs vaut 2 deniers de gros.

1 sou de gros vaut 12 deniers de gros.

1 marc lubs vaut 32 deniers de gros.

5.^e FORMULE.

La valeur d'Hambourg est égale au quotient de la division de la valeur de France par le cours.

Exemple neuvième.

On veut réduire 5999 fr. 31 c. de France, en marcs au change de 1 fr. 91 c. pour 1

marc, ce qui revient à 100 marcs pour 191 francs.

Divisez. . .	<table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">599131</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;">par 191</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">269</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;">3141 marcs</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">783</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;">Effectuez la</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">191</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px;">division, vous</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; padding: 5px 10px;">000</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-top: 1px solid black; padding-left: 10px;">aurez 3141 m.</td> </tr> </table>	599131	par 191	269	3141 marcs	783	Effectuez la	191	division, vous	000	aurez 3141 m.
599131	par 191										
269	3141 marcs										
783	Effectuez la										
191	division, vous										
000	aurez 3141 m.										

6.° FORMULE.

La valeur de France est égale au produit de multiplication de la valeur d'Hambourg, par le centième du cours ou par le cours, en retranchant 2 chiffres.

Exemple dixième.

On veut réduire 3141 marcs en francs de France; mult. par 191

Retranchez les	3141
deux derniers	28269
chiffres, vous	3141
aurez.	5999 ^f 31 ^c

Si la valeur d'Hambourg contenait des fractions de marc, il faudrait retrancher quatre chiffres.

Exemple onzième.

Soit 3734 mares 26 deniers qu'on veut réduire en francs et centimes de France,

Multipliez. 3734^m 26^d
par. 191

	3734
	33606
	3734
Pour 16 deniers 1/2.	955
Pour 8 deniers 1/4.	4775
Pour 2 deniers 1/16.	119375
Retranch. 6 chif., vous aurez. .	7133491875

LISBONNE ET PORTO.

On tient les écritures en rées.

Le change se fait en creusades et rées.

La creusade de change vaut 400 rées.

7.^e FORMULE.

La valeur de Lisbonne et Porto est égale au produit de la multiplication du tiers du cours par la valeur de France, ou au produit de la multiplication du cours entier, quel qu'il soit, par 3 fois la valeur de France.

Exemple douzième.

On veut réduire 6000 francs de France en rées, au cours de 510 rées pour 3 francs de France, ci. 6000 f.

Multipliez par $\frac{1}{3}$ de 510 rées,
qui est, ci. 170

Retranchez 2 chiffres. 10200,00
vous aurez 10200 rées, que vous pourrez réduire en creusades, en en prenant le quart sans autre opération, et vous aurez 2550 creusades.

Mais si on voulait réduire en creusades directement, il faudrait appliquer la formule suivante.

8.° FORMULE.

La valeur de Lisbonne en creusades est égale au produit de la multiplication du cours par le douzième de la valeur de France, ou de la valeur de France par le 12.° du cours.

Exemple treizième.

On veut réduire 6000 francs de France en creusades de Porto ou Lisbonne, au cours de 510 rées pour 3 fr., cours. 510 r.

Multipliez par $1/12$ de 6000 fr.,
qui est. 500 fr.

Retranch. 2 chiff., vous aurez. 2550,00

Exemple quatorzième.

Multipliez. 6000 fr.
par $1/12$ de 510 rées, qui est. . . 4,25

vous aurez 2550 creusades, ci. . . 2550

9.^e FORMULE.

La valeur de France est égale au quotient de la division de la valeur de Lisbonne et Porto, par le tiers du cours.

Exemple quinzième.

On veut réduire 10300 rées en francs et centimes de France, au cours de 510 rées pour 3 francs, ci. . .

Divisez par 1/3 de	}	10200	170
510 rées, qui est 170.		1020	6000 f.
		00000	<small>Effectuez la division, vous aurez 6000 francs.</small>

10.^e FORMULE.

Mais si la valeur de Lisbonne était en creusades, il faudrait la diviser pour le 12.^e du cours.

Exemple seizième.

Soit 2550 c. qu'on veut réduire en francs de France, ci.

Divisez par 1/12 de 510 r.,	}	2550	425
qui est 4,25.		2550	6000
		0000	

GENÈVE ET MILAN.

On tient les écritures en livres, sous et deniers courans.

Un écu courant vaut 3 livres courantes.

10 livres courantes valent 21 livres monnaie commune de Genève.

Donc une livre courante vaut 2 livres 2 sous monnaie commune.

11.^e FORMULE.

La valeur de France est égale au produit de la multiplication de la valeur de Genève, par le centime du cours.

Exemple dix-septième.

On veut réduire 3773 livres courantes de Genève, en francs et centimes de France, au change de 159 fr. pour 100 livres courantes.

Multipliez. 3773 liv. cour.
par 1/100 de 159 fr., ci. 159

Retranchez les deux
derniers chiffres, vous
aurez 5999 livres 07 cen-
tièmes de livre, ci. . . .

33957
18865
3773
5999,07

12.^e FORMULE.

*La valeur de Genève est égale au quotient
de la division de la valeur de France, par
le centime du cours.*

Exemple dix-huitième.

On veut réduire 5999 fr. 07 c. de France
en livres courantes de Genève, au cours
de 159 fr. pour 100 livres courantes.

Le diviseur sera, ci.	159
Le dividende, la va-	
leur de France.	3773
599907	
1229	
1160	
477	
000	

Effectuez la division, vous aurez 2773 liv.

On opère de la même manière pour Milan, à la différence du cours, qui ne peut jamais être une difficulté.

CHAPITRE XIII.

RÈGLE DE SOCIÉTÉ.

Réduction de la règle de Société directe à sa plus simple expression, pour être effectuée avec le moins de chiffres possible, et sans règle de proportion.

Sur la question suivante qui nous a été soumise par une maison de commerce de Bordeaux, et dont nous avons conservé la note ainsi conçue :

« Facture. 47517 roupies 8 ans 2 pices.
Monnaie de Calcuta.

» A a mis 30182 r. 3 a. 10 p.

» B. 6703 10

» C. 10320 12 5

» D. 310 13 11

» Roup. 47517 r. 8 a. 2 p.

» Cette facture produit à Bordeaux 171379
 » fr. de France; on désire savoir la portion
 » de chacun. La roupie est composée de 16
 » anas, l'ana de 12 pinces. »

Cette opération, faite par un négociant anglais très-instruit, approchait de la vérité, mais elle n'était pas exacte; elle fut soumise à l'auteur le 28 Juin 1827; il en donna la solution le 29, de la manière suivante :

Portion de A	108856 fr. 756,	76328/9123362.
de B	24177	625, 208750/
de C	37223	420,5692960/
de D	1121	598,3145324/
Egale	171379	000,000000/

C'était la facture de la cargaison du navire la Nanci, venant de Calcuta.

Nous disons en principe, il ne peut y avoir d'opération difficile pour celui qui sait calculer. Celle-ci n'est que chargée de chiffres : on la réduit à sa plus simple expression, en divisant la totalité des produits, par la totalité des mises ; le quotient de cette division est

un facteur qui, multiplié par chaque mise, donne pour produit sa portion sur les produits, gains ou pertes.

Nous donnons un exemple de ce procédé simple et facile, mais général, et s'appliquant à tous les cas. Exemple.

A a mis	600 ^f	}	gain ou perte, 1400 fr.
B.	700		
C.	800		
D.	900		
E.	1400		
Total		4400	

Divisez 1400 fr. par 4400 fr., vous aurez pour quotient $0,318 \frac{2}{11}$.^{es}; multipliez chaque mise par $0,318 \frac{2}{11}$.^{es}, et vous aurez en

perte ou gain, pour A.	. 1909	$\frac{1}{11}$	
	B. .	2227	3
	C. .	2545	5
	D. .	2863	7
	E. .	4454	6
Egale	1400 ^f	0	0

perte ou gain.

Il est évident qu'on ne passe par le mécanisme d'aucune règle de proportion en opérant de cette manière, et que l'opération se vérifie par elle-même; car la perte ou le gain doivent ressortir exactement s'il n'y a pas erreur.

RÈGLE DE SOCIÉTÉ COMPOSÉE.

Réduction de la règle de société composée à sa plus simple expression, pour être effectuée avec le moins de chiffres possibles, et sans règle de proportion.

De toutes les opérations de comptabilité commerciale, la plus longue, la plus chargée de chiffres, est la règle de société, qui se compose de mises qui ont resté un temps différent dans la société, parce qu'il faut de nécessité, pour pouvoir effectuer l'opération, les mettre en rapport en les multipliant par le temps; on opère ensuite comme nous venons de l'indiquer pour la société directe;

c'est le seul moyen de l'abrégé, comme on va le voir dans l'exemple suivant.

A	a mis	600 fr.	p. ^r	180 jours	=	108000 fr.	p. ^r	1 jour	} Gain ou Perte, 1400 fr.
B		700		150		105000		1	
C		800		100		80000		1	
D		900		80		72000		1	
E		1400		70		98000		1	
Toutes les mises ayant été réduites à un seul jour, on aura.						463,000 fr.			

Divisez 1400 fr., perte ou gain, par 463000, vous aurez pour quotient 0,00302. 1740/4630, qui, multiplié par chaque mise réduite, donnera sa portion du gain ou de la perte, et l'on aura

Pour A	326 fr. 56 c.	2720/3630 c. ^{es}	
B	317	49	2130/
C	241	90	300/
D	217	71	270/
E	296	32	3840/
Egale. .	1400	00	9260/4630 = 2 c.
			<u>9260</u>
			0000

L'exactitude mathématique de cet exemple, dans lequel la fraction est épuisée, prouve la généralité du principe et de la méthode que nous donnons, et démontre qu'on peut résoudre toutes les questions de cette nature avec facilité, sans règle de proportion.

Il n'en est pas moins vrai que cette opération, l'une des plus utiles de la comptabilité commerciale, est la plus chargée de chiffres, malgré la simplification que nous y introduisons.

Il résulte de cette vérité, qu'il est étonnant qu'on ait surchargé les comptes courans d'intérêt des procédés indispensables à cette opération, en y introduisant ce qu'on a appelé *nombres*; ceci prouve qu'on ne savait pas calculer les intérêts d'une manière plus simple.

CHAPITRE XIV.

Principe général pour obtenir l'intérêt simple à tous les taux imaginables, et dans la proportion du temps, (sans multiplier le capital par le nombre de jours, sans prendre ni décomposer l'intérêt de l'année, sans passer par le mécanisme de la règle de proportion, ni par celui de la division), et quel que soit le capital, (sans employer aucuns Barrèmes ou comptes faits, ou autres tableaux dont on a inondé les départemens et la capitale depuis plusieurs siècles.)

FORMULE GÉNÉRALE.

L'intérêt d'une somme quelconque, à quelque taux et pour quelque temps que ce soit, est toujours égal au produit de la multiplica-

tion du sixième du capital par le sixième du temps multiplié par le taux de l'intérêt, et divisé par mille.

Il suffit donc de savoir prendre le 6.^e d'une quantité, et faire une très-courte multiplication, pour obtenir tous les taux d'intérêts possibles dans la proportion du temps.

Exemple premier.

Soit 9324 fr. le capital dont on veut obtenir l'int. à 3 1/4 p. % par an, pour 48 jours, prenez 1/6 de 9324 fr., qui est, ci. . . 1554

Prenez 1/6 de 48 j., qui est, ci. . . 8

Multipliez, vous aurez pour l'intérêt à 1 p. %, 12 fr. 432.^e

Mult. par 3 1/4, taux de l'int.

12482
3 1/4

37296

3108

vous aurez pour l'int. à 3 1/4, ci. 40,404

~~~~~

en retranchant toujours les 3 derniers chiffres, qui sont des décimales.

*Exemple second, avec fraction de temps.*

Soit la même somme 9324 fr.,  
 le 6.<sup>e</sup> sera. . . . . 1554  
 Pour 62 jours, le 6.<sup>e</sup> sera. . . . . 10 1/3

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
|                                                         | 15540      |
|                                                         | 518        |
| L'intérêt à 1 p. %, sera. . .                           | 16,058     |
| A 4 1/3, multipliez par. . .                            | 4 1/3      |
| Retranchez les 3 derniers chiffres et la fraction, vous | 64232      |
| aurez 69 fr. 584 m. 2/3. . . .                          | 5352 2/3   |
|                                                         | 69,584 2/3 |

*Exemple troisième, avec fractions aux deux facteurs.*

Soit 9324 fr. 63 c. le capital dont on veut



obtenir l'intérêt à 5 p. %, pour 74 jours,  
 prenez 1/6 de . . . . . 9324,63  
 qui est, ci. . . . . 1554,105  
 Pren. 1/6 de 74 j., qui est. 6 1/3

*Cette règle est fautive.*

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Multipliez par. . . . .                    | 9324,630  |
|                                            | 518,035   |
| L'intérêt à 1 p. %, sera.                  | 9,842665  |
| Multipliez par. . . . .                    | 5         |
| L'int. sera 49 fr. 21 c. et la fraction. . | 49,213225 |

AUTRE FORMULE GÉNÉRALE

POUR OBTENIR L'INTÉRÊT A TOUS LES TAUX.

*L'intérêt à un pour cent pour 12 jours, est égal au tiers du capital divisé par mille, en retranchant les 3 derniers chiffres à droite, qui deviennent des décimales.*

*Exemple premier.*

Soit 3638 fr. l'int. à 1 p. %, pour 12 j., sera,  
 ci. . . 1,212 2/3 = 1 f. 212 millièmes 2/3  
 de millième.

Il est évident qu'on l'obtiendra pour le temps qu'on voudra, en multipliant ce résultat par le 12.<sup>e</sup> du nombre de jours pour lesquels on voudra l'obtenir.

*Exemple second.*

Ainsi, si on voulait l'obtenir pour 534,  
on multiplierait. . . . . 1 f. 212 2/3  
par 1/12 de 534 jours, qui est, ci. 44 1/2

Retranchez les 3 derniers  
chiffres à droite du produit,  
et vous aurez 53 fr. 962, ci. .

|         |         |
|---------|---------|
| 4848    | 4848    |
| 4848    | 606 1/3 |
| 606 1/3 | 14      |
| 14      | 14      |
| 14      | 1 2/3   |
| 1 2/3   | 53,962  |

Il est encore évident qu'on obtiendra l'intérêt à tous les taux, en multipliant l'un ou l'autre de ces deux résultats par le taux de l'intérêt.

*Exemple.*

L'intérêt à 1 p. % étant. . 53 fr. 962  
 on l'obtiendra à  $4 \frac{1}{4}$ , en le  
 multipliant par. . . . .  $4 \frac{1}{4}$

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| et l'on aura 229 fr. 34 | 215 848  |
| centimes, ci. . . . .   | 13 4905  |
|                         | 229,3385 |

Ayant obtenu l'intérêt pour 12 jours, il sera facile de l'obtenir pour moins de temps en le décomposant; car il est évident que dans le cas du premier exemple, l'intérêt de 3638 f. pour 12 j., étant, ci. 1 f. 212 m.  $\frac{2}{3}$

|                             |         |     |                |
|-----------------------------|---------|-----|----------------|
| pour 1 jour, $\frac{1}{12}$ | sera. o | 101 | $\frac{1}{12}$ |
| pour 2 jours, $\frac{1}{6}$ | sera. o | 202 | $\frac{2}{9}$  |
| pour 3 jours, $\frac{1}{4}$ | sera. o | 303 | $\frac{2}{6}$  |
| pour 4 jours, $\frac{1}{3}$ | sera. o | 404 | $\frac{2}{9}$  |

etc. etc.

Ce qui rend ce principe général applicable à toutes les quantités, à tous les temps et à tous les taux d'intérêt.

---

## CHAPITRE XV.

---

*Réduction du ply (ou verge) des toiles dites roudilettes de Rennes, au mètre et réciproquement, ainsi que du prix dans la même proportion.*

Sur la question qui nous a été soumise par plusieurs maisons de commerce de Montauban et de Moissac, nous avons composé les facteurs suivans, qui réduisent à leur plus simple expression les opérations de comptabilité du commerce de ces toiles.

Le ply (ou verge) égale 1 mètre 3535 dix millièmes.

Le mètre égale: . . . . 0 verge 7388 dix millièmes.

*Premier Exemple d'application.*

Pour réduire 31 verges  $\frac{3}{4}$  en mètres, il suffit de les multiplier par 1 mètre 3535; le produit sera 42 mètres 97 centim.

*Deuxième Exemple.*

Pour réduire 42 mètres 97 c. en verges, il suffit de les multiplier par 0,7388; le produit sera 31 verges 750, ou 31 v.  $\frac{3}{4}$  aux millièmes près.

Réduction du prix de la verge à celle du mètre.

*Troisième Exemple.*

On a acheté à 1 fr. 50 c. la verge, et on

veut savoir à combien revient le mètre ;  
multipliez. . . . . 0,7388  
par le prix de la verge ou ply, ci. 1,50

vous aurez 1 fr. 1082 pour le 

|      |
|------|
| 7388 |
| 3694 |

  
prix du mètre, ci. . . . . 1,1082

*Quatrième Exemple.*

On a cheté à 1 fr. 1082 le mètre , et on veut savoir à combien revient la verge ; multipliez 13535 par le prix du mètre, le produit 1,4999487 ou 1,50, sera le prix de la verge à 1 millième près.

Il est évident que si l'on a plusieurs verges ou mètres , on aura le prix total , en multipliant le prix réduit par le nombre, comme on le pratique.

*Cinquième Exemple.*

Si l'on a acheté 34 verges à 1 fr. 50 c , elles coûteront 51 francs , et comme 34 verges

égalent 46 m. 019, on aura à 1 fr. 1082 le  
mètre. — 5089982559 pour leur valeur  
totale, ou 51 fr. à 1 millième près, ce qui  
vérifie l'exactitude de nos facteurs.

---

## CHAPITRE XVI.

---

### ÉMISSION DE TRAITES OU EFFETS.

*Du calcul des traites ou effets tirés à une ou plusieurs usances, pour en recevoir immédiatement le montant intégral en capital et par négociation, sans augmentation ni diminution de somme, et sans faire de division ni de règle de proportion.*

Il faut remarquer que l'émission des traites ou effets, est l'opération de comptabilité commerciale la plus usitée; il s'en émet une infinité par jour dans le commerce; nous désirons qu'il agrée notre intention de lui être utile, en reconnaissance de l'honorable confiance qu'il accorde à nos ouvrages, en

lui donnant la solution des questions qu'il veut bien nous soumettre, du nom desquelles se trouve celle-ci.

Sur la question suivante qui nous a été soumise par une maison de commerce de Marseille, et par une autre de Pézénas.

### QUESTION.

« On demande de quelle somme doit être  
» une traite tirée à 2 usances de 30 jours  
» chacune (60 jours), pour, étant négociée  
» à l'instant avec intérêt à 6 p. o/o l'an,  
» recevoir immédiatement 6000 fr., ou  
» toute autre somme déterminée de capital. »

Pour faciliter au commerce le moyen d'obtenir le résultat par une seule multiplication, nous avons composé le tableau suivant, contenant des facteurs ou multiplicateurs qui donnent la solution de cette question, ainsi que celle d'une infinité d'autres de la même nature, comme on le voit par les exemples d'application qui sont à la suite du tableau, etc.

## TABLEAU GÉNÉRAL DE FACTEURS ,

( MULTIPLICATEUR OPÉRANT SUR TOUTES LES SOMMES , )

Par lesquels il faut multiplier un capital quelconque , pour obtenir le montant d'une traite ( ou effet ) à émettre , de manière qu'en le négociant de suite , on reçoive le capital immédiatement sans augmentation ni diminution de somme , depuis une usance de 30 jours jusqu'à 6 inclusive-ment.

| NOMERE<br>d'usances. | FACTEURS<br>à<br>4 p. o/o | FACTEURS<br>à<br>4 1/2 p. o/o | FACTEURS<br>à<br>5 p. o/o | FACTEURS<br>à<br>5 1/2 p. o/o | FACTEURS<br>à<br>6 p. o/o | OBSERVA-<br>TIONS.                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 us. 30 j.          | 1,00334449                | 1,0037641                     | 1,0041841                 | 1,0046044                     | 1,0050251                 | On voit par<br>les exemples<br>que ces Fac-<br>teurs don-<br>nent l'exac-<br>titude à un<br>dix millième<br>de franc près. |
| 2 us. 60 j.          | 1,0067114                 | 1,0075567                     | 1,0084034                 | 1,0092515                     | 1,0101010                 |                                                                                                                            |
| 3 us. 90 j.          | 1,0101010                 | 1,0113779                     | 1,0126583                 | 1,0139417                     | 1,015228                  |                                                                                                                            |
| 4 us. 120 j.         | 1,0135135                 | 1,0153264                     | 1,0169495                 | 1,0186757                     | 1,020408                  |                                                                                                                            |
| 5 us. 150 j.         | 1,0169491                 | 1,0191082                     | 1,0212764                 | 1,0234539                     | 1,0256406                 |                                                                                                                            |
| 6 us. 180 j.         | 1,0204080                 | 1,0230276                     | 1,0256410                 | 1,0282771                     | 1,03092781                |                                                                                                                            |

EXEMPLES D'APPLICATION.

*Exemple premier.*

SOLUTION DE LA QUESTION.

|                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| Le multiplicateur de 2 usances à 6 p. %, |                    |
| est. . . . .                             | 1,010101           |
| Multiplié par 6000 fr. de                |                    |
| capital. . . . .                         | <u>6000</u>        |
| donnera le montant de l'effet            |                    |
| à émettre. . . . .                       | 6060,606000        |
| Négocié à l'instant à 6 p. %,            |                    |
| on prendra pour l'intérêt. . .           | <u>60,6060</u>     |
| restera le capital à recevoir, ci.       | <u>6000,000000</u> |

*Exemple deuxième.*

Si, au lieu de 6000 fr., le capital à obtenir devait être de 7463 fr., le même facteur donnerait le montant de l'effet à souscrire, qui serait 7538 fr. 383763, dont l'intérêt pour 60 j., à 6 p. o/o, serait 75 fr. 38383763,

resterait à recevoir 7462 fr 99992537, ou 7463 à moins de 1 cent millièrne près.

*Exemple troisième.*

Mais si on voulait émettre un effet dont le capital à recevoir fût 5500 fr., à trois usances ou 90 jours, négocié à 4 1/2 p. % , le facteur étant. . . . . 10113779  
multipliez par le capital . . . . . 5500

|            |
|------------|
| 5056889500 |
| 50568895   |

L'effet devra être de 5562 fr. 57 c. 845, ci. 5562,5784500  
Négoié à 4 1/2 p. % ,  
pour 90 jours, l'intérêt sera. 6257900956

Reste à recevoir 5500 fr.,  
à moins de un millièrne près. 5499,99945044

Les 30 facteurs contenus dans notre tableau, opèrent aux taux d'intérêt les plus usités, qui sont 4, 4 1/2, 5, 5 1/2 et 6, et jusqu'à 6 usances ou 6 mois (180 jours); il suffit de multiplier le capital par le facteur correspondant au nombre d'usances et

au taux qu'on désire, comme on le voit dans cet exemple.

*Exemple quatrième.*

On veut émettre une traite ou effet au capital 3400 fr., avec intérêt à 5 1/2 p. %, et à 4 usances ou 120 jours ; écrivez le facteur de la colonne 5 1/2 correspondant à 4 usances, qui est. . . . . 1,0186757  
Multipliez par le capital. . . . . 3400

|          |
|----------|
| 40747028 |
| 30560271 |

La traite devra être de. . 3463,49738  
Portée à la négociation,  
on prendra pour l'intérêt de  
120 jours, à 5 1/2, ci. . . . . 63,49745193  

---

Reste à recevoir le capital  
3400 fr. à moins d'un dix  
millième près. . . . . 3399,99992807

Nous avons dû faire ici les opérations à la rigueur, en employant tous les chiffres du facteur dans nos exemples.

Nous avons l'honneur de faire observer qu'il suffit de n'employer que les 5 ou 6 premiers chiffres du facteur, en ayant soin d'augmenter le 5.<sup>e</sup> ou le 6.<sup>e</sup> d'une unité, lorsque le 6.<sup>e</sup> ou le 7.<sup>e</sup> est 5 ou plus, pour avoir un degré d'exactitude suffisant, comme on va le voir par l'exemple suivant.

*Exemple cinquième.*

Soit le même capital 3400 fr. pour le même temps, et au même taux, les 6 premiers chiffres du facteur sont. . . 101868

Augmentez d'une unité; multipliez par. . . . . 3400

|        |
|--------|
| 407472 |
| 305604 |

Le montant de l'effet sera. . 3463,512

Négocié à 5 1/2 p. %, pour  
120 jours, l'intérêt sera. . . . 63,47772

Reste à recevoir le capital à  
un centime près. . . . . 3400,01428

Pour obtenir les résultats que donnent nos facteurs, il faut composer quatre séries d'intérêt de l'intérêt, au taux et pour les usances pour lesquelles on veut opérer, et ajouter la somme de ces intérêts au capital, pour former le montant de la traite à émettre, opération fort longue, et par cela seul plus susceptible d'erreur.

Nous avons remarqué qu'on fait les opérations de cette nature, en général, sans principe et approximativement, en ajoutant plus ou moins au montant de l'effet, ce qui donne lieu à des relevés d'erreurs qui, en produisant un mauvais effet, surchargent les écritures et embrouillent la comptabilité, à moins qu'on les néglige; nous désirons avoir atteint le moyen de régulariser ces opérations, en évitant les erreurs.

---

---

## CHAPITRE XVII.

---

### INTÉRÊT COMPOSÉ

A 5 p. 0/0 , PLACEMENT DE FONDS A CE TAUX , COMPTES DE  
TUTELLE.

*Du calcul de l'intérêt composé à 5 p. 0/0 l'an , quel que soit le nombre d'années et jusqu'à 30 ans inclusivement , pour servir à régler les comptes de tutelle dans moins d'une minute , ainsi que tous autres comptes que les lois permettent ou obligent de régler de cette manière.*

Nous avons annoncé dans l'avertissement de la troisième édition de notre ouvrage imprimé à Toulon , que nous portions le tableau que nous avons composé , pour obte-

nir les résultats, ainsi que ceux de l'intérêt simple à tous les taux et pour tous les temps, dans la boîte d'une montre sans gêner le mouvement, ce qu'on n'a cru qu'après avoir vu et opéré.

Pour prévenir tout doute à cet égard, donnons ici la même dimension à notre tableau, sur lequel nous établissons les exemples d'application.

*TABLEAU contenu dans la Boîte d'une  
Montre ordinaire.*

MATHÉMATIQUES.  
Intérêt composé à 5 p. o/o

| ANS. | FACTEURS.  | ANS. | FACTEURS.  |
|------|------------|------|------------|
| 2    | 1,1025     | 16   | 2,18287458 |
| 3    | 1,157625   | 17   | 2,29201831 |
| 4    | 1,21550625 | 18   | 2,40661923 |
| 5    | 1,27628156 | 19   | 2,52695019 |
| 6    | 1,34009564 | 20   | 2,65329770 |
| 7    | 1,40710042 | 21   | 2,78596259 |
| 8    | 1,47745544 | 22   | 2,92526071 |
| 9    | 1,55132821 | 23   | 3,07152375 |
| 10   | 1,62889462 | 24   | 3,22509994 |
| 11   | 1,71033935 | 25   | 3,38633494 |
| 12   | 1,79585632 | 26   | 3,55567268 |
| 13   | 1,88564914 | 27   | 3,73345632 |
| 14   | 1,97993129 | 28   | 3,92012893 |
| 15   | 2,07892817 | 29   | 4,11613538 |
|      |            | 30   | 4,32194215 |

*Fabr.*

*Premier Exemple d'application.*

Toutes déductions faites, un tuteur doit à son mineur ou à ses mineurs, 3728 fr. de capital, passibles d'intérêt composé à 5 p. % l'an, depuis 15 ans; prenez les 5 premiers chiffres du facteur correspondant à 15 ans, qui sont, ci. . . . . 20789

Multipliez par le capital. . . . . 3728 fr.

Retranchez les 4 derniers chiffres à droite du produit, qui sont des décimales, vous aurez 7750 fr. 1392 dix millièmes ou 7750 fr. 14 c., en augmentant le 2.<sup>e</sup> chiffre décimal d'une unité. . . . .

|           |
|-----------|
| 166312    |
| 41578     |
| 145503    |
| 62367     |
| 7750,1392 |

Nous faisons observer que s'il y avait une fraction d'année de plus, supposons 15 ans 2 mois 12 jours, l'intérêt simple de ces

2 mois 12 jours serait dû sur 7750 fr. 14 c.  
à 5 p. o/o, il serait de. . . . . 77 5014

Le tuteur devrait donc en  
capital et intérêts, pour 15  
ans 2 mois 12 jours. . . . . 7827 6414

L'utilité de nos facteurs ne se borne pas  
seulement à donner le capital et l'intérêt  
composé pour tel nombre d'années qu'on le  
désire, elle s'étend encore à déterminer,  
1.º le capital à placer pour avoir une somme  
déterminée dans un temps déterminé.

*Deuxième Exemple.*

Quel capital faut-il placer présentement à  
5 p. o/o l'an, intérêt composé, pour avoir  
8000 fr. qu'on doit payer dans 14 ans; divisez  
8000 fr., somme qui contient son capital et son  
intérêt composé pour 14 ans, par le facteur  
correspondant à 14 ans, qui est 1,97993159,  
et le quotient 4040 fr. 542 que vous obtien-  
drez, est le capital que vous devez placer  
présentement.

*Regie payee*

2.<sup>o</sup> La somme qu'on aura dans un temps, en plaçant un capital déterminé à l'intérêt composé à 5 p. o/o.

*Troisième Exemple.*

On a placé 312 fr. à l'intérêt de 5 p. o/o l'an, quelle somme aura-t-on dans 29 ans?  
 Multipliez le facteur. . . . . 4,11613538  
 correspondant à 29 ans, par  
 312 fr. capital, ci. . . . . 312

Retranchez autant de décimales qu'en contient le facteur, qui est ici 8, et vous aurez 1284 fr. 23 c. 423856 à recevoir 29 ans après, ci. . . . .

|               |
|---------------|
| 813227076     |
| 411613538     |
| 1234840614    |
| <hr/>         |
| 1284,23423856 |

*Quatrième Exemple.*

3.<sup>o</sup> On a placé 4000 fr. à l'intérêt composé de 5 p. o/o; en combien de temps aura-t-on 8315 fr. 71 c.?

Pour résoudre cette question, il faut d'abord remarquer que 8315 fr. 71 c. sont plus du double de 4000 fr. Cette remarque indique que la caractéristique du facteur doit être au moins 2, parce que 2 fois 4 font 8; donc il faut prendre sur le tableau le 1.<sup>er</sup> nombre qui commence par 2, correspondant à 14 ans, qui est. . . . 2,07892817

Multipliez par 4000 fr., ci. 4000

Retranchez les 8 décimales, qui sont au facteur, vous aurez 8315 fr. 71 c. et la fraction. . . . . 8315,71268000

Donc le temps du placement sera 14 ans. — Ce qu'on peut décider à la vue du 1.<sup>er</sup> chiffre du facteur.

Il est évident qu'au moyen des facteurs de notre tableau, on connaît trois résultats à la fois : 1.<sup>o</sup> le capital toujours connu; 2.<sup>o</sup> son intérêt simple; 3.<sup>o</sup> et son intérêt composé.

*Cinquième Exemple.*

Soit 5000 fr. placés pour 7 ans, le facteur  
est. . . . . 1,40710042

Multiplié par 5000 fr., ci. 5000

vous aurez 7035 f. 5021, ci. 7035,50210000

Retranchez 5000 fr. ca-  
pital connu. . . . . 5000

restera l'intérêt simple et  
l'intérêt composé. . . . . 2035,5021

mais l'int. simp. pour 7 ans,  
sur 5000 fr. à 5 p. %, est. 1750

Reste pour l'intérêt com-  
posé, ci . . . . . 285,5021

Si l'on ne voulait connaître que l'intérêt  
composé pour tel nombre d'années que ce  
fût, il suffirait de multiplier le capital par  
les décimales du facteur seulement.

*Sixième Exemple.*

Soit le capital. . . . . 5000 fr.  
les décim. du facteur de 7 ans. 0,40710042  
Multipliez, et vous aurez, ci. 2035,50210  
ce qui prouve l'exactitude des facteurs.

---

---

## CHAPITRE XVIII.

---

### CUBES.

*Principes généraux pour obtenir les cubes de bois ronds et équarris , ainsi que celui de toutes les mesures de capacité, sans faire de règle de proportion ni de division.*

---

*Du cube des bois équarris , et des mesures de capacité dont les côté sont parallèles.*

---

Le calcul de ces cubes ne présente aucune difficulté ; personne n'ignore qu'ils sont égaux

*au produit de la multiplication du carré ou surface des épaisseurs par la hauteur.*

*Exemple.*

Soit une pièce ayant d'un côté . . . . . 17 c.  
d'épaisseur, et de l'autre. . . . . 15 c.

|                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Multipl. ces deux épaisseurs,    | 85                                   |
| et vous aurez 255 centimètres    |                                      |
| de surface ou carré, ci. . . . . | 17                                   |
|                                  | 225 <sup>cent</sup> <sub>carré</sub> |

Si la pièce a 1 m. 54 c. de hauteur ou long., mult. le carré par. 1,54

|                                                      |                                        |      |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|
|                                                      | 1020                                   |      |
|                                                      |                                        | 1275 |
|                                                      |                                        | 255  |
| et vous aurez 0,39270 centimètres cubes, ci. . . . . | 39270 <sup>cent.</sup> <sub>cube</sub> |      |

Le cube de toutes les mesures de capacité de forme parallélogramme rectangle, s'obtient en opérant de la même manière; il faut seu-

lement prendre les mesures dans l'intérieur du vase, ce que les ouvriers appellent dans l'œuvre, ou bien retrancher le cube de la matière qui l'a construit, ce qu'on peut éviter.

*Du cube des bois ronds ou cylindriques, et des mesures de capacité qui ont cette forme.*

---

Il n'est pas aussi facile d'obtenir le cube des bois ronds ou cylindriques, parce qu'il est indispensable d'avoir d'abord l'aire ou surface du cercle, qu'il faut ensuite multiplier par la hauteur ou longueur pour avoir le cube.

Quoique cette opération soit très-connue, très-peu d'ouvriers sont capables de la faire avec l'exactitude suffisante.

Nous la réduisons à sa plus simple expression, par les formules suivantes.

PREMIÈRE FORMULE.

*La circonférence du cercle (aussi approchée que possible) est égale au produit de la multiplication du 7.<sup>e</sup> du diamètre par 22.*

*Exemple.*

Soit le diamètre 0,16 centimètres dont le  
7.<sup>e</sup> est, ci. . . . . 2 c. 2/7  
Multipliez par. . . . . 22

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Les 2/7 de 22 égalent. . . . .  | 44        |
|                                 | 6 2/7     |
| La circonférence sera donc. . . | 50 c. 2/7 |

2.<sup>e</sup> FORMULE.

*L'aire du cercle est égale au produit de la multiplication de la circonférence, par le quart du diamètre.*

*Exemple.*

Soit la circonférence. . . . . 50 c.  $\frac{2}{7}$   
Le diamètre 16 c., son quart. 4

Multipliez, et vous aurez 

|                 |
|-----------------|
| 200             |
| 1 $\frac{1}{7}$ |

  
201 c.  $\frac{1}{7}$  pour l'aire du cercle. 201 c.  $\frac{1}{7}$

3.<sup>e</sup> FORMULE.

*Le cube est égal au produit de la multiplication de l'aire ou surface du cercle, par la hauteur de la pièce ou du cylindre.*

*Exemple.*

L'aire du cercle étant. . . . . 201 c. 1/7  
et la hauteur ou longueur de  
la pièce, 7 mètres ou 700 cent. . . . . 700 c.

multipliez, et vous aurez 1  
mètre 408 millimètres cubes. .

|         |
|---------|
| 1,40700 |
| 100     |
| 1408,00 |

Il arrive souvent qu'on ne peut connaître que la circonférence; comme il faut connaître le diamètre, on l'obtiendra en multipliant le 22.<sup>e</sup> de la circonférence par 7.

*Exemple.*

|                                                              |                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|
| Soit la circonférence 50 $\frac{2}{7}$ , le 22. <sup>c</sup> |                    |
| sera. . . . .                                                | 2 c. $\frac{2}{7}$ |
| Multipliez par. . . . .                                      | 7                  |
|                                                              | <hr/>              |
|                                                              | 14                 |
|                                                              | 2                  |
|                                                              | <hr/>              |
| vous aurez pour le diamètre, ci. .                           | 16                 |
|                                                              | <hr/>              |

Connaissant le diamètre , on opérera comme dans l'exemple ci-dessus.

Ces principes sont généraux, et s'appliquent à toute espèce de quantités.

On cube toutes les mesures de capacité qui ont la forme cylindrique de la même manière ; il faut seulement prendre les dimensions dans l'intérieur ou dans œuvre , et non à l'extérieur.

OBSERVATION GÉNÉRALE.

Il est évident que si l'on a plusieurs pièces équarries à cuber, il faut multiplier la somme

des carrés moyens , par la somme des longueurs.

Comme si l'on a plusieurs pièces rondes ou cylindriques, il faut aussi multiplier la somme moyenne de l'aire de tous les cercles , par la somme de toutes les hauteurs ou longueurs.

Et que l'on opère de la même manière pour les mesures de capacité.

---

## CHAPITRE XIX.

*De la vérification des comptes courans d'intérêt, sans passer par celle des nombres ou des intérêts, article par article.*

Avant d'établir les principes de vérification, nous avons l'honneur de faire observer que de toutes les comptabilités possibles, la plus simple est toujours la meilleure, c'est-à-dire, celle qu'on fait avec le moins de contention d'esprit et le moins de chiffres possible; et, sous ces deux rapports, nous faisons remarquer que ce qu'on appelle, dans le commerce, nombres, expression générique, abstraite, insignifiante, qui ne désigne rien, (et qu'on aurait dû appeler produits, parce qu'ils sont réellement le produit de la multiplication du temps, par les capitaux qui se trou-

vent réduits à 1 seul jour par cette opération), surchargent le compte courant, au lieu de le simplifier; il paraît qu'ils n'y ont été introduits que parce que, jusqu'à présent, on n'a pas su calculer l'intérêt dans la proportion du temps, sans décomposer celui de l'année, ou sans multiplier par les jours, et diviser.

Il est cependant bien plus simple et plus facile d'opérer par les principes que nous avons donnés dans cet ouvrage, pour obtenir l'intérêt sans multiplier par les jours, ce qui évitera la surcharge des nombres dont nous conservons l'expression, quoique impropre, parce qu'elle est usitée dans le commerce, et que c'est principalement pour lui que nous avons composé cet ouvrage, qu'il a honoré de sa confiance d'une manière si distinguée.

Nous pensons que le commerce se désabusera des nombres, pouvant calculer l'intérêt de cette manière, à 6 p. o/o pour 41 jours sur 3789 fr.  $\times 7 = 26,523$ , à 4 p. o/o 3789  $\times 4, \frac{2}{3} = 17$  fr. 682, à 3 p. o/o 3689  $\times 3, \frac{1}{2} = 13$  fr. 2615 etc. etc., principes

donnés dans le premier chapitre de cet ouvrage.

Tous les négocians savent qu'il est plus long et plus pénible de vérifier un compte courant, que de le construire.

Nous croyons rendre un véritable service au commerce, en lui donnant le moyen de faire cette vérification sur les résultats, tant du débit que du crédit, et de lui éviter les opérations de détail, toujours longues et pénibles.

Cette vérification repose sur les 3 principes de l'échéance commune que nous avons donné dans cet ouvrage, d'autant plus facile d'appliquer aux comptes courans, que les nombres ou les intérêts sont déjà composés, et les capitaux donnés.

Ainsi il est évident que si le compte courant, tenu par nombres, a été bien fait, on s'assurera de son exactitude, en le vérifiant comme s'il avait été tenu par intérêts, et on trouvera la somme des nombres.

*Exemple.*

Soit le débit ou le crédit d'un compte courant, les 5 articles suivans.

| ARTICLES. | TEMPS.    | CAPITAUX. | NOMBRE.  | INTÉRÊTS    |                 |
|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|-----------------|
|           |           |           |          | à 6 p. o/o. | à 4 1/2 p. o/o. |
| 1         | 36 jours. | 600 f     | 21,600 f | 3 f 60      | 2 f 70          |
| 2         | 42        | 700       | 29,400   | 4 90        | 3 675           |
| 3         | 54        | 500       | 27,000   | 4 50        | 3 375           |
| 4         | 63        | 400       | 25,200   | 4 20        | 3 15            |
| 5         | 66        | 800       | 52,800   | 8 80        | 6 60            |
| SOMMES.   |           | 3000      | 156,000  | 26 00       | 19 50           |

Vérification des comptes courans tenus par nombres.

Si le compte a été tenu par nombres, et les intérêts calculés à 6 p. o/o, on trouvera la somme des nombres, en prenant son 6.<sup>e</sup>, qui sera l'intérêt 26 fr. 00, et l'on divisera 26 fr. par le 6.<sup>e</sup> des capitaux 3000, qui est 500; ce quotient sera 52 jours échéance com-

mune; on multipliera 3000 par 52 jours, et l'on aura 156000, somme des nombres.

Il est évident que si les nombres n'étaient pas exacts, on ne trouverait pas leur somme par cette opération, et il y aurait erreur dans le compte; on peut découvrir l'erreur, sans vérifier le compte en entier article par article, en le coupant par sections, comme on va le voir.

*Exemple.* Des mêmes 5 articles, nous faisons une première section des 3 premiers articles; la somme des capitaux est 1800 fr., celle des nombres 78000 fr., celle des intérêts 13 fr.; divisant 13 fr. par  $\frac{1}{6}$  de 1800, qui est 300 fr., nous avons pour quotient 43 jours  $\frac{1}{3}$ , échéance commune, qui, multipliés par 1800 fr., donnera la somme des nombres 78000 fr.; il n'y a donc pas erreur dans cette section du compte.

Passant à la seconde section, la somme des nombres est aussi 78000 fr., celle des intérêts 13 fr., et celle des capitaux 1200 fr.; divisant 13 fr. par  $\frac{1}{6}$  de 1200 fr., qui est 200 fr., on aura 6  $\frac{1}{2}$ , échéance commune,

qui, multipliés par 1200 fr., donnera 78000 fr., somme des nombres; il n'y a donc pas erreur dans cette seconde section, parce que le compte est exact.

Admettons qu'il y ait erreur dans la seconde section, et que la somme de ses nombres, qui doit être 78000 fr., ne fût par erreur, que 72000, les intérêts étant toujours 13 fr., qui, divisés par  $\frac{1}{6}$  de 1200 fr., donneraient pour quotient 6 jours  $\frac{1}{2}$ , qui, multipliés par 1200 fr., donneraient toujours 78000 fr. en nombres réels et exacts.

On n'aurait donc à vérifier que cette section du compte.

Si le compte est tenu par intérêts, on peut le vérifier comme s'il avait été tenu par nombres ou par intérêts, en cherchant l'échéance commune des nombres; divisez la somme des intérêts par  $\frac{1}{6}$  de la somme des capitaux, et vous aurez pour quotient l'échéance commune, qui, multipliée par la somme des capitaux, donnera la somme des nombres proportionnels aux intérêts.

On peut aussi opérer par sections, s'il y

a erreur , comme nous venons de le faire , et suivant l'exemple que nous en avons donné.

Ces principes s'appliquent à tous les taux d'intérêt ; il suffit de connaître le diviseur des nombres , qui produit les taux de l'intérêt , et comme tout le monde les connaît , parce qu'on en a inondé les départemens et la capitale , nous nous dispensons de les donner ici.

Mais nous faisons observer aux personnes qui n'en connaissent pas l'origine , qu'ils se composent tous des parties aliquotes de 36 , et qu'ils augmentent , comme l'intérêt diminue ; il suffit donc , pour les trouver , de diviser 36 par le taux de l'intérêt.

Si l'on a négligé ou augmenté quelque fraction dans le compte , la vérification peut se faire également ; mais elle ne sera que suffisamment approchée.

Nous donnons ici un exemple du moyen de trouver les diviseurs des nombres qui servent à obtenir l'intérêt.

*Exemple.*

Soit la somme des nombres du crédit ou du débit d'un compte courant 156000 francs, on veut obtenir l'intérêt à 4 p. o/o dans la proportion de l'année de 360 jours; divisez 360 par 4, vous aurez 90 pour quotient; ce quotient est le diviseur des nombres, qui donnera l'intérêt à 4 p. o/o; en effet, divisez 156000 par 90, vous aurez pour l'intérêt à 4 pour o/o, 17 fr. 333.

Si on voulait obtenir l'intérêt à 3 1/2 p. o/o, il faudrait, pour trouver le diviseur des nombres, diviser 360 par 35, et l'on aurait  $10 + 10/35$ .<sup>es</sup>.

Mais si l'on voulait opérer dans la proportion de l'année réelle de 365 ou de 366 jours, on se servirait des deux facteurs donnés dans la 3.<sup>e</sup> partie de notre tableau général de comptabilité.



[The text in this block is extremely faint and illegible due to the low contrast and grain of the scan. It appears to be a single column of text, possibly a list or a series of entries, but no specific words or numbers can be discerned.]

## TABLE

### DES CHAPITRES DU SUPPLÉMENT.

---

1.° Du calcul des changes étrangers, quelque variation qu'éprouve le cours, sans faire de règle de proportion ;

2.° De la réduction de la règle de société simple et composée à sa plus simple expression, sans faire de règle de proportion ;

3.° Principes pour obtenir l'intérêt simple à tous les taux, dans la proportion du temps, par une seule opération ;

4.° La réduction du ply ou verge des toiles, dites ron-delettes de Rennes, au mètre, ainsi que le prix dans la même proportion ;

5.° Le calcul de l'émission et négociation des traites ou effets, à 1, 2, 3, 4, 5 et 6 usances, et aux cours les plus usités ;

6.° Le calcul de l'intérêt composé, à 5 p. o/o, depuis 2 ans jusqu'à 30 ans, en moins d'une minute ;

7.° Le cube des bois ronds et équarris, et des mesures de capacité ; ainsi que du prix ;

8.° La vérification des comptes courans d'intérêt sur les résultats, sans passer par celle des nombres ou des intérêts, article par article.

---

Le commerce a reconnu le pas énorme que ces Méthodes lui font faire dans sa comptabilité.

Prix : un franc par chapitre acheté séparément, et cinquante centimes pris ensemble.