

LE
RÉGULATEUR
DES
COMPTES COURANS
ET AUTRES,

OU

TABLEAU GÉNÉRAL DE COMPTABILITÉ, DE FINANCES,
DE COMMERCE ET DE BANQUE,
ET DE CELLE DE TOUTES LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES,
CIVILES, MILITAIRES, MÊME ECCLÉSIASTIQUES.

OUVRAGE UTILE A TOUS, DANS TOUS LES TEMPS
ET DANS TOUS LES PAYS, PRINCIPALEMENT AU COMMERCE,
A TOUS LES FONCTIONNAIRES PUBLICS,
ET A TOUS LES GENS ET AGENS D'AFFAIRES INDISTINCTEMENT,
CONSTRUCTEURS, EMPLOYÉS DANS LES ADMINISTRATIONS
CIVILES, MILITAIRES, MARITIMES
ET MÊME A TOUS LES PARTICULIERS.

Omnes expetimus utilitatem ad eamque rapimur.

PAR JOSEPH FABRE PÈRE,

Professeur et chef d'un cours public de Mathématiques
appliquées à la comptabilité du commerce et à celle de toutes
les administrations publiques, civiles et militaires;

ET PAR ALEXANDRE FABRE SON FILS,
Son élève et son collaborateur.

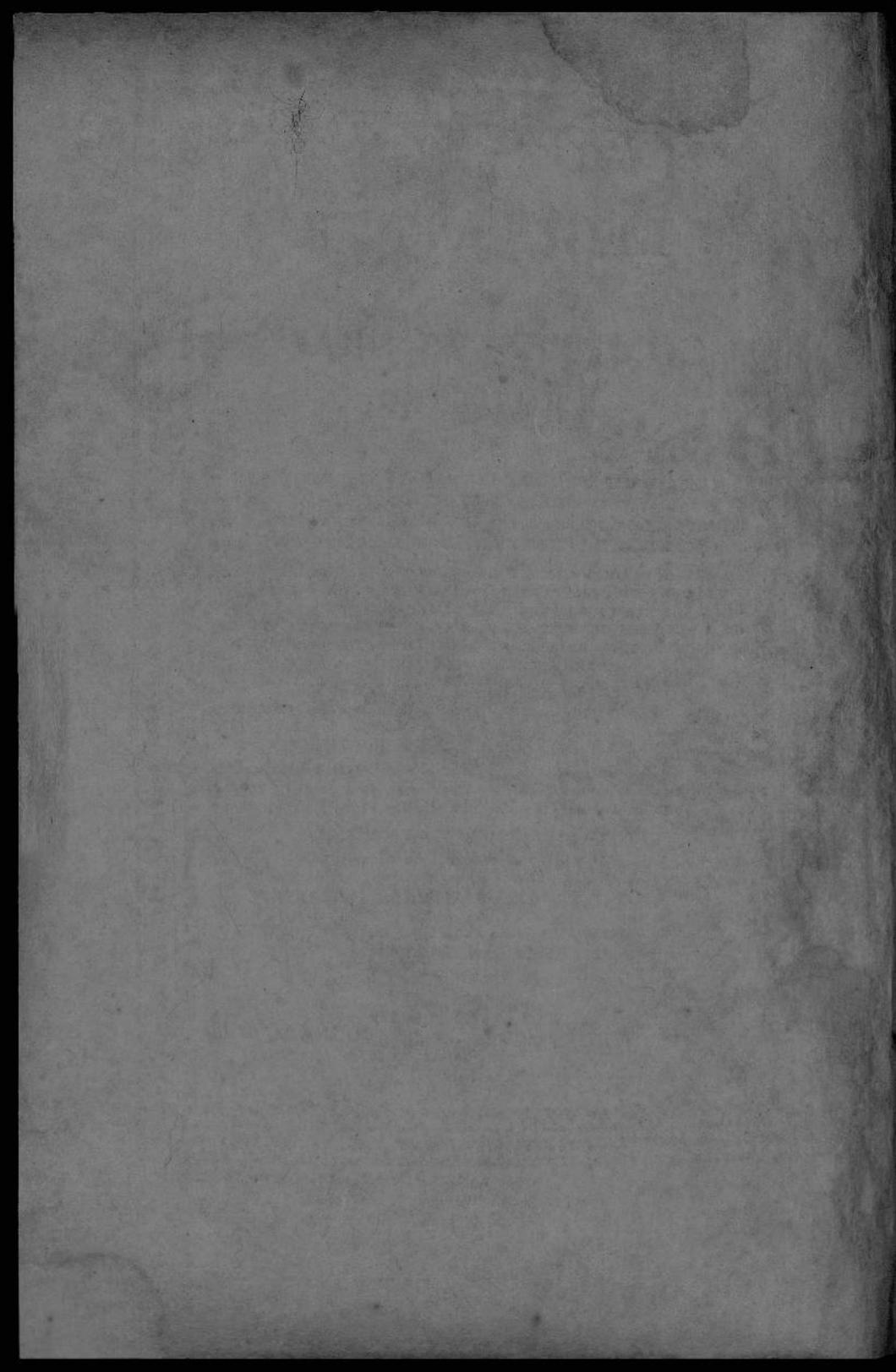
5.^{me} ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

Prix : 5 f. 50 c.

A TOULOUSE,

Chez l'Auteur, rue Pré-Montardy, impasse des Mûriers, n° 4.

1830.



LE
RÉGULATEUR
DES
COMPTES COURANS
ET AUTRES.

Nous avons déposé deux exemplaires de cet ouvrage à la Préfecture de Montbrison, conformément à la loi sur les contrefaçons; nous déclarons contrefaits tous les exemplaires qui ne seront pas signés à la main par le sieur Fabre père, et frappés de son cachet à timbre sec, ayant pour légende: Cour de Comptabilité, et au milieu, Instruction publique-mathématiques. Nous assurerons à celui qui nous fera connaître le contrefacteur, distributeur ou débitant d'éditions contrefaites, la moitié du dédommagement que la loi accorde.

L. Fabre père

Resp PFXIX 415

LE
RÉGULATEUR
DES
COMPTES COURANS
ET AUTRES,

OU
TABLEAU GÉNÉRAL DE COMPTABILITÉ, DE FINANCES,
DE COMMERCE ET DE BANQUE,
ET DE CELLE DE TOUTES LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES,
CIVILES, MILITAIRES, MÊME ECCLÉSIASTIQUES.

OUVRAGE UTILE A TOUS, DANS TOUS LES TEMPS
ET DANS TOUS LES PAYS, PRINCIPALEMENT AU COMMERCE,
A TOUS LES FONCTIONNAIRES PUBLICS,
ET A TOUS LES GENS ET AGENS D'AFFAIRES INDISTINCTEMENT,
CONSTRUCTEURS, EMPLOYÉS DANS LES ADMINISTRATIONS
CIVILES, MILITAIRES, MARITIMES
ET MÊME A TOUS LES PARTICULIERS.

Omnes expetimus utilitatem ad eamque rapimur.

PAR JOSEPH FABRE PÈRE,

Professeur et chef d'un cours public de Mathématiques
appliquées à la comptabilité du commerce et à celle de toutes
les administrations publiques, civiles et militaires;

ET PAR ALEXANDRE FABRE SON FILS,
Son élève et son collaborateur.

5.^{me} ÉDITION, REVUE, CORRIGÉE ET AUGMENTÉE.

Prix : 5 f. 50 c.

A TOULOUSE,
Chez l'Auteur, rue Pré-Montardy, impasse des Mûriers, n° 4.

1830.





AVERTISSEMENT

DES AUTEURS.

SUR la demande et l'invitation qui nous ont été faites par plusieurs maisons de commerce, et par des fonctionnaires publics de tous les grades et de toutes les administrations, de publier les principes simplifiés que nous avons employés à la solution des questions qu'ils nous ont soumises (qui sont d'une utilité comme d'une application générale) et d'en former le supplément de cet ouvrage, pour lequel supplément ils ont souscrit au nombre de 9,000 en recevant nos quatre premières éditions à présentation et sans que nous les ayons annoncées dans aucune feuille publique, ni par prospectus, ni par affiche.

Flattés de pouvoir répondre à l'honorable confiance qu'on accorde à nos ouvrages, sans les faire annoncer, nous avons composé le supplément qu'on nous a demandé, qui en est la suite, et qui consiste aux principes suivans :

1.^o Principe général, donnant l'intérêt simple par une seule opération à tous les taux imaginables et avec fractions, quel que soit le temps et à l'infini;

2.^o Tableau donnant par une seule opération l'intérêt composé à 5 pour cent par an, année par année, et pour plusieurs années réunies, 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.

(Ces deux chapitres, qui remplacent tous les énormes volumes de comptes-faits, appelés barêmes, dont on a inondé les départemens et la capitale, sont écrits

sur un cercle de la dimension d'une pièce de 5 fr. ; nous les portons dans la boîte d'une montre sans gêner le mouvement).

(Le commerce reconnaît le pas énorme que cette découverte lui fait faire dans sa comptabilité).

3.° Principe pour obtenir par une seule opération et sans passer par le mécanisme de la règle de proportion, le change de Paris ou de France avec *les places étrangères*, quel que soit le cours, et quelque variation qu'il éprouve.

(Même observation qu'au 1^{er} et 2^e principes).

4.° Principe pour obtenir le cube des bois rond et équarris, ainsi que le tonnage des navires, barques et autres vaisseaux, comme de toutes mesures de capacité;

5.° Principe pour réduire le pli des toiles dites rondelettes de Rennes, au mètre, et réciproquement, ainsi que le prix dans la même proportion;

6.° Principe pour réduire les anciens degrés du pèse-liqueurs de Cartier, en

degrés centézimaux , pour connaître la quantité d'alcool pur contenu dans les eaux-de-vie ;

7.° Principe pour obtenir par une seule opération le brut et la retenue des appointemens de MM. les employés de toutes les administrations ;

8.° Principe pour obtenir par une simple *multiplication* le droit à percevoir par l'administration des douanes , sur le prix de la vente des marchandises avariées , sans faire de règle de proportion ;

9.° Principe pour obtenir à tel degré pour cent qu'on le désire l'alliage moyen composé de plusieurs alliages déjà faits à des degrés différens ;

10.° Principe pour réduire la règle de société à être effectuée sans passer par le mécanisme de la règle de proportion ;

11.° Tableau de la dépréciation des papiers monnaie de toute espèce pendant leur durée ;

12.° Principes pour obtenir la corres-

pondance de l'ancien calendrier avec le nouveau, pendant sa durée, par une seule opération.

(11 et 12. Demandés par MM. les juges de plusieurs tribunaux).

13.^o Principe pour trouver par une seule opération le capital et l'escompte d'un nombre quelconque de lettres de change, obligations ou annuités, dont la première aurait été anticipée d'un nombre quelconque d'années ou fraction d'années.

Le prix de cette cinquième édition, contenant 11 chapitres, est de 5 fr. 50 c.; de 6 fr. 50 c. pour l'entier supplément qui contient 20 chapitres, en tout 31 chapitres pour, ci. 12 fr. »

On peut prendre de cet ouvrage le chapitre qu'on veut, sans prendre l'ouvrage entier, moyennant 1 fr. par chapitre, à l'exception des deux premiers chapitres du supplément qui seront payés 2 f. 50 c. chacun, pris séparément.

bonheur de l'ancien calendrier avec le
nouveau pendant sa durée, par une seule
opération.

(11 et 12. Demandes par M. les
juges de plusieurs tribunaux.)

13°. Principe pour trouver par une
seule opération le capital et l'escompte
d'un nombre quelconque de lettres de
charge, obligations, annués, dont
la première aurait été anticipée d'un
nombre quelconque d'années ou fraction
d'années.

Le prix de cette cinquième édition,
contenant 11 chapitres, est de 5 fr. 50
c.; de 6 fr. 50 c. pour l'édition supplé-
ment qui contient 20 chapitres, ou tout
21 chapitres pour 6 fr. 50 c.

On peut prendre de cet ouvrage le cha-
pitre qu'on veut, sans prendre l'ouvrage
entier, moyennant 1 fr. par chapitre, à
l'exception des deux premiers chapitres
du supplément qui seront payés à 1 fr. 50 c.
chacun pris séparément.

AVIS IMPORTANT.

Tout distributeur ou débitant qui ne communiquera pas le manuscrit des deux premiers chapitres du supplément, ne pouvant en continuer l'édition, ni par conséquent donner le chapitre demandé, est un contrefacteur ou débitant d'édition contrefaite.

AVIS IMPORTANT.

Tout distributeur ou débiteur qui ne
pourrait pas le paiement des deux
premières chapures de septembre, se
trouver en retard, l'indiquera, au lieu
de son nom, le chiffre de sa dette
sur un petit papier ou bulletin de
comptabilité.

APPROBATIONS.

Messieurs les membres de la chambre de commerce de Toulouse qui ont vu et éprouvé chacun séparément l'ouvrage composé par le sieur Fabre , intitulé le *Régulateur des Comptes courans*, etc. , l'approuvent et en recommandent l'usage comme étant d'une utilité générale, tant pour l'exactitude que pour la rapidité des calculs de toutes les opérations de Finance , de Commerce et de Banque. A Toulouse, le 24 août 1826. Sont signés au manuscrit, Messieurs DUPAU, président, BOSCUS, FROMENT, RESSEGUIER, Jh. CASSAING, BAUDENS, PLOHAIS, CHAPTIVE, Fs. COUDERC, DUCHAN, BOUTAN, ST.-RAYMOND, CARAYON et GARRIGOU.

Vu, éprouvé et approuvé comme étant d'une utilité générale, tant pour la comptabilité du commerce que pour celle de

toutes les administrations publiques, civiles et militaires. A Toulouse, le 7 septembre 1826. Le préfet du département, officier de l'ordre royal de la légion d'honneur, maître des requêtes. Comte de JUIGNÉ, signé au manuscrit.

Approuvant comme ci-dessus, le Maire de Toulouse, baron MONTBEL.

Approuvant comme ci-dessus, le directeur des domaines du Roi, chevalier de l'ordre royal de la légion d'honneur, TRICOU, signé.

Même approbation par la chambre de commerce de Marseille, qui a pris 21 exemplaires; par MM. les membres de celle de Lyon et Bordeaux, qui ont pris un exemplaire chacun, ainsi que MM. les membres des chambres de commerce, les préfets, sous-préfets, maires, notaires et fonctionnaires de tous les grades et de toutes les administrations de plus de 150 villes de France, qui en ont fait passer plusieurs exemplaires à l'étranger.

INTRODUCTION.

LES personnes qui appliquent les sciences mathématiques à la physique, à la géographie, à la navigation, à l'astronomie, etc., ont composé des tables ingénieuses pour abréger les immenses calculs de leurs opérations, telles que les tables de logarithmes et une infinité d'autres.

Un instant de réflexion suffit à l'homme éclairé pour voir que toutes les sciences n'ont été créées et perfectionnées qu'en faveur du commerce des nations, et pour en augmenter et en faciliter les ressorts et l'étendue; qu'en résultat tout se fait pour et par le commerce, et que c'est avec raison qu'il occupe le premier rang chez tous les peuples civilisés, principalement chez les Anglais qui lui sacrifient tout.

Cependant cette première branche de

la prospérité d'un état et du bonheur des peuples, cette administration générale et particulière qui s'exerce d'elle-même sur toutes les productions du globe, des arts et de l'industrie, et qui vivifie tout par la constante activité de son action, est encore privée de posséder des tables qui, en abrégant le calcul de ses opérations, lui économisent un temps précieux, et lui évitent des erreurs quelquefois aussi fréquentes qu'irréparables.

Jusqu'à présent nous ne connaissons qu'une immense quantité de calculs faits, contenus dans d'énormes volumes de chiffres; de ce nombre sont :

Les 360 tableaux du prorata d'intérêts à cinq pour cent.

Les 373 tables de comptes courans à six pour cent.

Les 440 colonnes de l'abréviateur, calculées à 6 pour cent, les 297 tables d'intérêts du régulateur universel et les 360 tables du manuel du capitaliste, ne

donnant l'intérêt qu'à trois, trois et demi, quatre, quatre et demi, cinq, cinq et demi et six; celles de Bajat entièrement inutiles parce qu'elles opèrent dans une proportion inusitée; et une infinité d'autres imprimées à Paris en 1802, 1809, 1820, 1821, 1823 et 1829.

Cette innombrable quantité de tables, espèce de barème ou de comptes-faits, à l'aide et par l'avantageux mécanisme de la numération décimale dont on a inondé tous les pays, ne donnent l'intérêt calculé que pour des sommes n'ayant qu'un seul chiffre significatif, précédé ou suivi d'un ou plusieurs zéros, depuis 0,01 centime jusqu'à 90,000 f. où elles s'arrêtent nécessairement par l'inévitable résultat du système de la numération décimale qui les a formées. Nulle production du génie qui mérite le titre d'invention n'a encore paru sur cette partie intéressante et utile.

Cette formation oblige celui qui se sert de ces tables à ramasser les intérêts

calculés pour chacun des chiffres significatifs de la somme sur laquelle il opère, et d'additionner ensuite tous ces divers intérêts pour obtenir l'intérêt total, ce qui exige une recherche attentive, une perte de temps et une contention d'esprit qui, jointe à la crainte de rencontrer des erreurs ou des fautes d'impression dans ces nombreuses tables, et à ce qu'elles ne sont point portatives, en a fait abandonner l'usage, pour s'en tenir à la méthode usitée, en multipliant le capital par le nombre des jours et en prenant la 6,000^e partie du produit, etc.

Nous avons évité tous ces désagrémens (même la multiplication du capital par le nombre des jours et la division par 6,000) au commerce et aux personnes qui sont obligés par état ou par leurs fonctions de faire ou de vérifier des opérations de comptabilité, de finances, d'escompte, de comptes courants et d'intérêt.

Notre satisfaction sera complète si l'ouvrage que nous leur offrons aujourd'hui en est favorablement accueilli, et si nous avons atteint le degré de simplicité et d'utilité générale que nous nous sommes proposés; on en jugera par les exemples d'application que nous donnons et par les épreuves qu'on pourra faire de nos méthodes.

PLAN DE L'OUVRAGE.

Nous avons remarqué que le principal mérite de tout ouvrage, ayant pour objet le calcul des quantités, consiste à trouver les résultats en n'employant que le moins de chiffres possible sans rien perdre de leur rigoureuse exactitude.

Pénétré de ce principe, nous avons cherché à simplifier encore en les conservant, les méthodes usitées dans le commerce, dans la partie des finances.

et de la banque , et à donner de nouveaux procédés plus simples encore , qui conduisent à obtenir , par une seule opération , l'intérêt et l'escompte à tous les taux imaginables , depuis la plus petite fraction jusqu'au nombre entier le plus élevé à volonté , et dans la proportion du temps quel qu'il soit.

Après de nombreuses combinaisons , ayant donné à nos équations des valeurs numériques déterminées , nous avons ramené nos résultats à des facteurs généraux qui , multipliés par un capital quelconque , donnent toujours pour produit les parties de ce même capital , revenu , rente , pension , jouissance , traitement , escompte et intérêt à tous les taux , dans la proportion du temps et par une seule multiplication.

Ces facteurs ne sont composés que d'un petit nombre de chiffres , ce qui réduit les calculs de toutes les opérations de finances , de commerce et de banque à leur plus simple expression , et à n'être plus

qu'un jeu plus amusant que pénible et aussi utile qu'agréable, mis à la portée de toutes les personnes qui savent faire une très-courte multiplication.

En conséquence nous avons composé le *Tableau général de comptabilité* que nous publions aujourd'hui, dont l'application à toutes les quantités est indéfinie et n'a point de bornes, opérant indifféremment et avec la même précision sur les capitaux, les revenus, l'intérêt et l'escompte, quel que soit le temps pour lequel on veut les obtenir.

A la suite de ce tableau sont des exemples d'application, contenant des principes ou formules générales qui conduisent à obtenir une infinité de résultats, sans se servir du tableau, avec une simplicité aussi étonnante que rapide et facile dans son exécution, et qui paraît si naturelle, qu'on demeure surpris et étonné de ne pas l'avoir aperçue plutôt sans le secours de personne.

EXPLICATION DU TABLEAU.

1.° Les douze colonnes intitulées *Jours*, dans la 1.^{re} partie du tableau, contiennent le nombre de jours pour lesquels on veut obtenir l'intérêt, l'escompte en dehors à 6 pour cent par an, (demi pour cent par mois) ou les parties d'un capital quelconque dans la proportion du temps.

2.° Les douze colonnes intitulées *Facteurs*, contiennent les nombres entiers ou fractionnaires par lesquels il faut multiplier un capital quelconque pour obtenir son intérêt ou son escompte en dehors à 6 pour cent, ou une partie de ce même capital ou d'un revenu quelconque pour le nombre de jours correspondant à ces facteurs.

Les colonnes intitulées *Jours* donnent aussi le calcul des temps d'une époque à l'autre.

Les exemples d'application qui sont à la suite du tableau font connaître la manière simple d'opérer.

3.° La 2.° partie du tableau intitulée *Escompte vrai ou en dedans*, contient les facteurs par lesquels il faut multiplier un capital quelconque pour obtenir son escompte vrai pour le nombre de mois, correspondant au facteur qui se trouve dans la même colonne verticale, à 3 et à 6 pour cent par an seulement, comme les plus usités.

4.° La 3.° partie du tableau, intitulée *Facteurs généraux pour réduire tout intérêt*, etc., contient des facteurs généraux qui, multipliés par un intérêt ou un capital quelconque, réduisent cet intérêt ou ce capital déjà obtenu pour une fraction d'année de 360 jours, à celui de la même fraction d'année de 365 jours, ou à celui de 366 jours, année bissextile.

Les exemples de l'usage de ces termes
sont les suivants : 1.° Le mot "facteur"
est employé pour désigner un homme
qui agit par le moyen d'un autre
instrument, ou qui agit par le
moyen d'un autre homme. 2.° Le
mot "facteur" est employé pour
désigner un homme qui agit par
le moyen d'un autre homme, ou
qui agit par le moyen d'un autre
instrument. 3.° Le mot "facteur"
est employé pour désigner un
homme qui agit par le moyen
d'un autre homme, ou qui agit
par le moyen d'un autre instrument.

TABLEAU GÉNÉRAL

DE COMPTABILITÉ, DE FINANCE, DE COMMERCE ET DE BANQUE, ET DE CELLE DE TOUTES LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES, CIVILES ET MILITAIRES,
 AU MOYEN DUQUEL ON OBTIENT PAR UNE SEULE MULTIPLICATION, L'INTÉRÊT, L'ESCOMPTE EN DEHORS ET EN DEDANS, A TOUS LES TAUX IMAGINABLES,
 LES CAPITAUX, REVENUS, RENTES, PENSIONS ET TRAITEMENS DANS LA PROPORTION DU TEMPS, SOIT DE 360, 365 OU 366 JOURS,
 DONNANT AUSSI LE NOMBRE DE JOURS D'UNE ÉPOQUE A L'AUTRE, CE QUI SE VOIT DANS LES EXEMPLES D'APPLICATION.

1.^{re} PARTIE.

JAN. 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	FÉV. 28 jours	FACTEURS ou multiplic.	MAR. 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	AVR. 30 jours	FACTEURS ou multiplic.	MAI. 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	JUIN 30 jours	FACTEURS ou multiplic.	JUIL 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	AOUT 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	SEP. 30 jours	FACTEURS ou multiplic.	OCT. 31 jours	FACTEURS ou multiplic.	NOV. 30 jours	FACTEURS ou multiplic.	DÉC. 31 jours	FACTEURS ou multiplic.
1	1/6	32	5 1/3	60	10	91	15 1/6	121	20 1/6	152	25 1/3	182	30 1/3	213	35 1/2	244	40 2/3	274	45 2/3	305	50 1/2 1/3	335	55 1/2 1/3
2	1/5	33	5 1/2	61	10 1/6	92	15 1/3	122	20 1/3	153	25 1/2	183	30 1/2	214	35 2/3	245	40 1/2 1/3	275	45 1/2 1/3	306	51	356	56
3	1/2	34	5 2/3	62	10 1/3	93	15 1/2	123	20 1/2	154	25 2/3	184	30 2/3	215	35 1/2 1/3	246	41	276	46	307	51 1/6	357	56 1/6
4	2/3	35	5 1/2 1/3	63	10 1/2	94	15 2/3	124	20 2/3	155	25 1/2 1/3	185	30 1/2 1/3	216	36	247	41 1/6	277	46 1/6	308	51 1/3	358	56 1/3
5	1/2 1/3	36	6	64	10 2/3	95	15 1/2 1/3	125	20 1/2 1/3	156	26	186	31	217	36 1/6	248	41 1/3	278	46 1/3	309	51 1/2	359	56 1/2
6	1	37	6 1/6	65	10 1/2 1/3	96	16	126	21	157	26 1/6	187	31 1/6	218	36 1/3	249	41 1/2	279	46 1/2	310	51 2/3	340	56 2/3
7	1 1/6	38	6 1/3	66	11	97	16 1/6	127	21 1/6	158	26 1/3	188	31 1/3	219	36 1/2	250	41 2/3	280	46 2/3	311	51 1/2 1/3	341	56 1/2 1/3
8	1 1/3	39	6 1/2	67	11 1/6	98	16 1/3	128	21 1/3	159	26 1/2	189	31 1/2	220	36 2/3	251	41 1/2 1/3	281	46 1/2 1/3	312	52	342	57
9	1 1/2	40	6 2/3	68	11 1/3	99	16 1/2	129	21 1/2	160	26 2/3	190	31 2/3	221	36 1/2 1/3	252	42	282	47	313	52 1/6	343	57 1/6
10	1 2/3	41	6 1/2 1/3	69	11 1/2	100	16 2/3	130	21 2/3	161	26 1/2 1/3	191	31 1/2 1/3	222	37	253	42 1/6	283	47 1/6	314	52 1/3	344	57 1/3
11	1 1/2 1/3	42	7	70	11 2/3	101	16 1/2 1/3	131	21 1/2 1/3	162	27	192	32	223	37 1/6	254	42 1/3	284	47 1/3	315	52 1/2	345	57 1/2
12	2	43	7 1/6	71	11 1/2 1/3	102	17	132	22	163	27 1/6	193	32 1/6	224	37 1/3	255	42 1/2	285	47 1/2	316	52 2/3	346	57 2/3
13	2 1/6	44	7 1/3	72	12	103	17 1/6	133	22 1/6	164	27 1/3	194	32 1/3	225	37 1/2	256	42 2/3	286	47 2/3	317	52 1/2 1/3	347	57 1/2 1/3
14	2 1/3	45	7 1/2	73	12 1/6	104	17 1/3	134	22 1/3	165	27 1/2	195	32 1/2	226	37 2/3	257	42 1/2 1/3	287	47 1/2 1/3	318	53	348	58
15	2 1/2	46	7 2/3	74	12 1/3	105	17 1/2	135	22 1/2	166	27 2/3	196	32 2/3	227	37 1/2 1/3	258	43	288	48	319	53 1/6	349	58 1/6
16	2 2/3	47	7 1/2 1/3	75	12 1/2	106	17 2/3	136	22 2/3	167	27 1/2 1/3	197	32 1/2 1/3	228	38	259	43 1/6	289	48 1/6	320	53 1/3	350	58 1/3
17	2 1/2 1/3	48	8	76	12 2/3	107	17 1/2 1/3	137	22 1/2 1/3	168	28	198	33	229	38 1/6	260	43 1/3	290	48 1/3	321	53 1/2	351	58 1/2
18	3	49	8 1/6	77	12 1/2 1/3	108	18	138	23	169	28 1/6	199	33 1/6	230	38 1/3	261	43 1/2	291	48 1/2	322	53 2/3	352	58 2/3
19	3 1/6	50	8 1/3	78	13	109	18 1/6	139	23 1/6	170	28 1/3	200	33 1/3	231	38 1/2	262	43 2/3	292	48 2/3	323	53 1/2 1/3	353	58 1/2 1/3
20	3 1/3	51	8 1/2	79	13 1/6	110	18 1/3	140	23 1/3	171	28 1/2	201	33 1/2	232	38 2/3	263	43 1/2 1/3	293	48 1/2 1/3	324	54	354	59
21	3 1/2	52	8 2/3	80	13 1/3	111	18 1/2	141	23 1/2	172	28 2/3	202	33 2/3	233	38 1/2 1/3	264	44	294	49	325	54 1/6	355	59 1/6
22	3 2/3	53	8 1/2 1/3	81	13 1/2	112	18 2/3	142	23 2/3	173	28 1/2 1/3	203	33 1/2 1/3	234	39	265	44 1/6	295	49 1/6	326	54 1/3	356	59 1/3
23	3 1/2 1/3	54	9	82	13 2/3	113	18 1/2 1/3	143	23 1/2 1/3	174	29	204	34	235	39 1/6	266	44 1/3	296	49 1/3	327	54 1/2	357	59 1/2
24	4	55	9 1/6	83	13 1/2 1/3	114	19	144	24	175	29 1/6	205	34 1/6	236	39 1/3	267	44 1/2	297	49 1/2	328	54 2/3	358	59 2/3
25	4 1/6	56	9 1/3	84	14	115	19 1/6	145	24 1/6	176	29 1/3	206	34 1/3	237	39 1/2	268	44 2/3	298	49 2/3	329	54 1/2 1/3	359	59 1/2 1/3
26	4 1/3	57	9 1/2	85	14 1/6	116	19 1/3	146	24 1/3	177	29 1/2	207	34 1/2	238	39 2/3	269	44 1/2 1/3	299	49 1/2 1/3	330	55	360	60
27	4 1/2	58	9 2/3	86	14 1/3	117	19 1/2	147	24 1/2	178	29 2/3	208	34 2/3	239	39 1/2 1/3	270	45	300	50	331	55 1/6	361	60 1/6
28	4 2/3	59	9 1/2 1/3	87	14 1/2	118	19 2/3	148	24 2/3	179	29 1/2 1/3	209	34 1/2 1/3	240	40	271	45 1/6	301	50 1/6	332	55 1/3	362	60 1/3
29	4 1/2 1/3	88	14 2/3	119	19 1/2 1/3	149	24 1/2 1/3	180	30	210	35	241	40 1/6	272	45 1/3	302	50 1/3	333	55 1/2	363	60 1/2		
30	5	89	14 1/2 1/3	120	20	150	25	181	25 1/6	211	35 1/6	242	40 1/3	273	45 1/2	303	50 1/2	334	55 2/3	364	60 2/3		
31	5 1/6	90	15	151	25 1/6	182	25 1/3	212	35 1/3	243	40 1/2	274	45 1/2	304	50 2/3	335	55 1/2 1/3	365	60 1/2 1/3				
1	5	2	10	3	15	4	20	5	25	6	30	7	35	8	40	9	45	10	50	11	55	12	60

2.^o PARTIE.

ESCOMPTE VRAI OU EN DEDANS MOIS PAR MOIS POUR 12 MOIS.

NOMBRE DE MOIS et de jours.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	30j.	60j.	90j.	120j.	150j.	180j.	210j.	240j.	270j.	300j.	330j.	360j.
Facteurs à 5 p. 100.	2495	4975	7444	9900	1234	1478	1720	1961	2200	2439	2676	2912
Facteurs à 6 p. 100.	4975	9900	1477	1960	2439	2912	3381	3846	4306	4761	5213	5660

3.^o PARTIE.

FACTEURS GÉNÉRAUX POUR RÉDUIRE TOUT INTÉRÊT
 OU TOUT AUTRE RÉSULTAT DÉJÀ OBTENU DANS LA PROPORTION DE L'ANNÉE DE 360 JOURS,
 A CELLE DE L'ANNÉE DE 365 JOURS ET DE 366 JOURS.

Le Facteur pour 365 jours est, ci. 98630136

Le Facteur pour l'année bissextile de 366 jours est, ci. 98360655

CHAPITRE PREMIER.

DU CALCUL DE L'INTÉRÊT OU DE L'ESCOMPTE
EN DEHORS DANS LA PROPORTION DU TEMPS,
A 6 P. $\frac{\circ}{\circ}$ OU 1/2 P. $\frac{\circ}{\circ}$ PAR MOIS.

PRINCIPES.

On obtient cet intérêt ou cet escompte pour le nombre de jours qu'on veut, en multipliant le capital, quel qu'il soit, par le facteur du tableau correspondant au nombre de jours pour lesquels on veut l'obtenir; et en retranchant du produit les trois derniers chiffres à droite, qui sont des décimales, ceux à gauche sont des francs.

Si le capital contient des décimales, c'est-à-dire des dixièmes et des centièmes, etc., on retranchera de plus dans le produit autant de chiffres qu'il y aura de décimales au capital; 5 chiffres s'il y a deux décimales, 6 chiffres s'il y en a trois, etc., comme on le voit dans les exemples suivans :

Exemple premier.

Pour obtenir l'intérêt ou l'escompte en dehors de 3459 f. à 6. p. % par an, pour 44 jours, ci. 3459

Multipliez ce capital par ci. 7 1/3

facteur correspondat à 44 jours.

24213

Retranchez trois chiffres à la droite du produit, et vous aurez

1153

25 f. 366.^{mes} de f., ou 25 f. 37 c.

25,366

en augmentant le second chiffre décimal d'une unité, parce que le troisième dépasse cinq.

Exemple second.

Pour obtenir ce même intérêt sur un capital contenant des décimales, soit ce capital 4756^f 34^c

dont on veut obtenir l'intérêt pour 234 jours, multipliez par le facteur, ci. 39

correspondant à 234 jours,

4280706

retranchez cinq chiffres à la droite du produit, parce que

1426902

le capital contient deux dé-

185,49726

cimales, et vous aurez 185 f. 50 c. en augmentant le second chiffre décimal d'une unité, parce que le troisième dépasse 5.

Lorsque le nombre de jours est moindre que six, il suffit de prendre sur le capital les parties indiquées par le facteur fractionnaire correspondant au nombre de jours.

Exemple troisième.

Ainsi l'intérêt ou l'escompte à 6 pour cent pour 5 jours de 7524 f., ci. . . 7524^f

Sera	{	la moitié du capital, ci. . . 3,762
		le tiers du capital, ci. . . 2,508
		6,270

additionnez et retranchez les trois derniers chiffres à la droite de la somme, vous aurez 6 f. 27 c.

PRINCIPE.

Donc le facteur de 6 jours étant l'unité, on obtiendra toujours l'intérêt ou l'escompte en dehors d'une somme quelconque pour 6 jours à 6 pour cent ou demi pour cent par mois en retranchant les trois

derniers chiffres à droite, ces trois chiffres seront des décimales, et ceux à gauche seront des francs.

Exemple quatrième.

Ainsi l'intérêt ou l'escompte en dehors à 6 pour cent pour six jours de 4863 f., sera ci. . . . 4 f. 863 millièmes de franc.

Nous faisons remarquer que c'est sur ce principe que repose la méthode usitée dans le commerce. On obtient toujours l'intérêt d'un capital quelconque à 6 p. $\%$, en le multipliant par le temps, et en divisant le sixième du produit par mille, ce qui s'effectue en retranchant les trois derniers chiffres à droite qui deviennent des décimales.

Nous avons remarqué que, dans le commerce, le plus grand nombre des négocians qui se servent de cette méthode n'en connaissent pas la raison; nous avons l'honneur de leur faire observer qu'en multipliant le capital par le nombre de jours, c'est réduire ce capital à un même temps, et c'est précisément ce qu'on fait en éta-

blissant ce qu'on appelle les nombres dans le crédit et le débit des comptes courants; on réduit toutes les sommes à un seul jour. Car si l'on prête un capital de 1000 f. pour 65 jours, et qu'on le multiplie par 65 jours, il est évident que c'est comme si l'on prêtait 65000 francs pour un jour.

Donc les nombres d'un compte courant ne sont autre chose que les capitaux réduits à un même temps, dont on prend l'intérêt pour un seul jour, après les avoir rendus autant de fois plus grands que le nombre de jours contient d'unités.

PRINCIPES INDÉPENDANS DU TABLEAU.

On obtiendra l'intérêt ou l'escompte en dehors à 5 pour cent par an, pour le temps qu'on voudra, en prenant le sixième d'un capital quelconque, reculé de deux chiffres à droite, ce qui le donnera pour douze jours, et en multipliant ce sixième par le douzième du nombre de jours pour lesquels on voudra l'obtenir.

Exemple.

Soit 9,000 f. dont on veut obtenir l'intérêt à 5 pour cent pour 458 jours, prenez le sixième de 9,000 f. reculé de deux chiffres à droite qui est 15
multipliez ce 6.^e par le 12.^e de 458 jours, qui est 38 1/6

retranchez les deux derniers chiffres à la droite du produit, et vous aurez 572 f. 50 c., ci. .

120
45
2 50
572 50

A 6 pour cent on opérera en prenant le cinquième du capital, ce qui donnera l'intérêt à ce taux pour douze jours, et on l'obtiendra pour le temps qu'on voudra, en multipliant ce cinquième par le douzième du nombre de jours pour lesquels on voudra l'obtenir.

Exemple.

Soit 9,000 le capital dont on veut obtenir l'intérêt ou l'escompte en dehors

pour 458 jours, prenez le cinquième reculé
de deux chiffres à droite qui est. 18
multipliez par le douzième de 458
jours, qui est , 38 1/6

144
54
3
687

vous aurez pour l'intérêt. . . .

Ces principes sont généraux et s'appliquent à toute espèce de quantités; leur extension est indéfinie, et n'a point de bornes :

Car ayant obtenu l'intérêt à 5 ou 6 pour cent dans la proportion du temps, on l'obtiendra à tous les taux imaginables, en le réduisant à l'unité et en multipliant ce résultat par le taux de l'intérêt.

Exemple.

L'intérêt à 5 pour cent étant 572 50
on le réduit à l'unité et en pre-

nant le cinquième qui est, ci. 114 50

Et si on voulait l'obtenir à 3 et demi pour cent, on multiplierait par, ci. 3 1/2

	343 50
	57 25
et l'on aurait	<u>400 75</u>

Il est évident qu'on obtiendrait le même résultat en opérant sur l'intérêt à 6 pour cent dont le sixième serait aussi. 114 50

Il est encore évident qu'on réduira ces deux intérêts ou taux qu'on voudra en ajoutant ou retranchant leurs parties aliquotes, comme on le pratique.

A 1 p. % on opérera en prenant le tiers du capital, ce qui donnera l'intérêt à ce taux pour douze jours, et on l'obtiendra pour le temps qu'on voudra en multipliant ce résultat par le 12^e du nombre de jours pour lesquels on voudra l'obtenir, en retranchant trois chiffres à droite du produit.

Exemple.

Soit 9000 f. dont on veut obtenir l'intérêt à 1 p. % pour 458 jours, prenez le tiers de 9000^f, qui est 3000^f, retranchez trois chiffres, vous aurez trois f. pour 12 jours, ci 3^f

Multipliez par le 12^e de 458 jours, qui est. 38 1/6^e

Vous aurez aussi. 114^f50^c
 qui, multiplié par le taux de l'intérêt, donne l'intérêt à tous les taux.

DU CALCUL DES TEMPS D'UNE ÉPOQUE
 A L'AUTRE
 AU MOYEN DE NOTRE TABLEAU.

Exemple premier.

On a souscrit une traite ou effet le 15 mai, payable le 21 décembre de la même année, combien de jours se sont écoulés d'une époque à l'autre.

Voyez au 21 décembre, vous trou-

verez, ci. 355 jours.
Voyez au 15 mai, vous
trouverez, ci. 135 jours.
Retranchez, restera du 15
mai au 21 décembre } 220 jours.

Exemple second.

Du 15 mai au 24 février de l'année
suivante, voyez tous les jours
de l'année. 365 jours.
Voyez au 24 février. . . . 55 jours.
Additionnez, vous aurez. 420 jours.
Voyez au 15 mai. 135 jours.
Retranchez, restera du 15
mai au 24 février. } 285 jours.

NOTA. Les dates du mois de janvier
servent de régulateur pour celles des
autres mois.

CHAPITRE II.

DU CALCUL DES CAPITAUX,
ET DE CELUI DE L'INTÉRÊT ET DE L'ESCOMPTE
EN DEHORS, DANS LA PROPORTION DU TEMPS
A TOUS LES TAUX IMAGINABLES,
DEPUIS LA PLUS PETITE FRACTION JUSQU'AU
NOMBRE ENTIER OU FRACTIONNAIRE
LE PLUS ÉLEVÉ.

Méthode pour les obtenir par une seule opération au moyen des facteurs du tableau général de comptabilité, qui donnent aussi le capital dans la proportion du temps.

PRINCIPE.

Pour obtenir le capital dans la proportion du temps il faut en prendre le sixième reculé d'un chiffre à droite (ou la 60.^e partie), et multiplier ce sixième par le

facteur correspondant au nombre des jours pour lesquels on veut l'obtenir.

S'il y a des décimales au capital, on retranchera de plus dans le produit autant de chiffres qu'il y aura de décimales au capital.

Exemple premier.

Soit un capital ou revenu de 8280 f. dont on veut obtenir la partie proportionnelle à 315 jours, ci 8280

Prenez le sixième de ce capital reculé d'un chiffre à droite, qui est, ci. 138

Multipliez ce sixième par le facteur. 52 1/2

correspondant à 315 jours, et vous aurez 7245 f. pour la partie proportionnelle, à 315 jours sur un capital ou revenu de 8280 f.

276
690
69
7245

Ce principe est général et s'applique à toutes les quantités; il sert à calculer les

intérêts à tous les taux, dans la proportion du temps, comme on va le voir :

INTÉRÊTS A TOUS LES TAUX.

PRINCIPE.

Ayant obtenu le capital dans la proportion de 315 jours qui, est ci . . . 7245 f.

On obtiendra l'intérêt à tous les taux imaginables (de l'entier capital 8280 f. pour le même temps 315 jours), en multipliant ce résultat 7245 f. par le taux de l'intérêt quel qu'il soit.

Exemple second.

	F. c.
A 1/7 p. % par an on aura ci. . .	10,35
A 2 1/3 p. % par an on aura ci. . .	169,05
A 3 1/5 p. % par an on aura ci. . .	231,84
A 5 « p. % par an on aura ci. . .	362,25
A 6 « p. % par an on aura ci. . .	434,70
A 3 « p. % par an on aura ci. . .	217,35
A 4 3/4 p. % par an on aura ci. . .	344,14

Il est aisé de voir combien ce procédé général est facile, exact et infini. On obtient le résultat qu'on veut sans contention d'esprit et sans fatiguer son imagination ; il suffit de savoir prendre le sixième d'une somme , et faire une très-courte multiplication pour pouvoir opérer aussi longtemps qu'on veut sans se fatiguer.

C'est comme nous l'avons observé, un jeu plus amusant que pénible et aussi utile qu'agréable ; on obtient presque en même-temps une infinité de résultats différens.

CHAPITRE III.

DU CALCUL DE L'ESCOMPTE VRAI
APPELÉ DANS LE COMMERCE EN DEDANS
OU DU VÉRITABLE ESCOMPTE.

Pour obtenir cet escompte dans la proportion du temps, il faut faire autant de règles de proportion qu'il y a d'époques différentes d'escomptes; on évitera ces opérations en se servant des facteurs contenus dans la deuxième partie de notre tableau.

PRINCIPE.

Pour obtenir l'escompte en dedans d'un capital quelconque pour le nombre de mois qu'on veut, il faut multiplier ce capital par le facteur correspondant à ce nombre de mois dans la deuxième partie du tableau.

Exemple.

On veut escompter en dedans un effet ou une facture de 2000 f. pour 9 mois à 6 pour cent par an, on prend le facteur 4306 correspondant à 9 mois, neuvième colonne de la deuxième ligne du tableau, deuxième partie, ci. 4,306
 et on le multiplie par le montant de l'effet ou de la facture, ci. 2000

86,12000

On retranche 5 chiffres à droite du produit, et l'on a pour l'escompte vrai ou l'intérêts en dedans de 2000 fr. pour 9 mois, 86 fr. 12 centimes.

Si l'on retranche de cette somme de 2000 f.
 les 86 fr. 12 c., ci. 86,12 c.
 il restera à payer par le débiteur au créancier, le capital de. 1913,88 c.

et si l'on ajoute à ce capital
son intérêt à 6 pour cent pour
9 mois qui est 86,12
on reviendra à, ci. 2000,00
ce qui prouve l'exactitude de l'opération.

On voit que ces facteurs servent à obtenir le capital et l'intérêt ou l'escompte en dedans en même-temps.

Nous observons que pour obtenir l'escompte en dedans sans avoir égard au temps, à 6 pour cent, il faut toujours multiplier le montant de l'effet ou de la facture par le dernier facteur qui est 5660 et pour l'obtenir à 3 pour cent par le dernier facteur de 3 pour cent qui est 2912

Il n'en est pas de l'escompte en dedans comme de l'intérêt ou de l'escompte en dehors, ce serait une erreur de le croire, car l'intérêt en dehors augmente ou diminue dans la proportion du temps, tandis que l'escompte ne suit pas cette loi proportionnelle; c'est ce que nous prouvons par l'exemple suivant :

Exemple.

L'intérêt de 6000 f. pour 9 mois 270
jours à 6 p. % est 270^f
et celui de 3 mois 90 jours est
le tiers de 270^f, ci 90^f
Mais l'escompte de 6000^f à
6 p. % pour 9 mois est 258^f 36^c
Et celui de 3 mois 88^f 62^c
Ce qui est plus du tiers de 258,36
puisque ce serait. 86,12 86^f 12^c
Différence, ci 2^f 50^c

CHAPITRE IV.

DU CALCUL DE L'INTÉRÊT DES COMPTES COURANTS
POUR LES FRACTIONS D'ANNÉE,
RÉDUIT DANS LA PROPORTION DE L'ANNÉE
RÉELLE DE 365 JOURS
ET DE L'ANNÉE BISSEXTILE DE 366 JOURS.

PRINCIPE.

Après avoir pris l'intérêt de la balance d'un compte courant au taux convenu, soit que ce compte ait été tenu en nombres ou en intérêts liquidés article par article.

On réduira cet intérêt dans la proportion de l'année réelle de 365 jours en le multipliant par le facteur général donné

dans la troisième partie de notre tableau, qui est 98630136, et en n'employant que les quatre premiers chiffres de ce facteur.

Et dans la proportion de l'année bissextile de 366 jours, en le multipliant par le facteur général 98360655, n'employant aussi que les quatre premiers chiffres.

On retranchera à la droite du produit autant de décimales qu'il y aura de chiffres du facteur, plus deux, si l'intérêt contient des centièmes, et l'on aura le résultat à un degré d'exactitude suffisant; il sera plus rigoureux si l'on emploie un plus grand nombre de chiffres du facteur, qu'il faudra toujours retrancher.

Exemple.

Soit la balance en nombres d'un compte courant, 1,014,000 francs, dont l'intérêt pour un jour est 169 francs à 6 pour cent par an.

Multipliez le facteur ci 9863
 par l'intérêt de la balance 169^f

Retranchez les quatre derniers chiffres à droite du produit, et vous aurez 166 f. 68 c. pour l'intérêt de cette balance, dans la proportion de l'année réelle de 365 jours à 6 pour cent au lieu de 169 fr.

88767
59178
9863
166,6847

Si l'année était bissextile, il faudrait multiplier l'intérêt par le facteur
 intérêt, ci 169

Retranchez également quatre chiffres, et l'on aurait 166 fr. 23 c. au lieu de 166 f. 68 c., ci

88524
59016
9836
166,2284

Nous observons que ces deux facteurs réduisent toute sorte de résultats dans la même proportion, à quelques quantités qu'on les applique.

Donc, si au lieu d'opérer sur l'intérêt on voulait opérer sur la balance des nom-

CHAPITRE V.

RÉDUCTION DES ANCIENNES MESURES
DE LONGUEUR AU MÈTRE ET RÉCIPROQUEMENT,
AINSI QUE DE LEUR PRIX
DANS LA MÊME PROPORTION SANS FAIRE
DE DIVISION NI DE RÈGLE DE PROPORTION.

RÉDUCTION DE L'AUNE AU MÈTRE ET RÉCIPROQUEMENT.

L'aune vaut, ci. . 1 mètre 1883859 dix millièmes de mètre.
Le mètre vaut, ci. 0 aunes 8414775 dix millièmes d'aune.

PRINCIPE.

Pour réduire les aunes et parties d'aune en mètres, il faut les multiplier par la valeur de l'aune en mètres.

Exemple premier.

On veut réduire 4 aunes $\frac{3}{4}$ en mètres, multipliez la valeur de l'aune en mètres,

ci.	1 ^m . 1883859								
par 4 aunes $\frac{3}{4}$, ci. . .	4,3/4								
Retranchez les décimales, et vous aurez 5 mètres 64 centim. en négligeant le troisième chiffre parce qu'il est moindre que 5, ci. . .	<table border="1"> <tr><td>4,</td><td>7535436</td></tr> <tr><td></td><td>59419295</td></tr> <tr><td></td><td>297096475</td></tr> <tr><td>5.^m</td><td>644833025</td></tr> </table>	4,	7535436		59419295		297096475	5. ^m	644833025
4,	7535436								
	59419295								
	297096475								
5. ^m	644833025								

PRINCIPE.

On veut réduire 5 mètres 64 centimètres en aunes, multipliez la valeur du mètre en aunes qui est. . . 0 8414775
par 5 mètr. 64 centimèt. ci. 564

Retranchez 9 décimales et vous aurez 4 aunes 75.^{es} en augmentant le second chiffre décimal d'une unité, ou 4 aunes $\frac{3}{4}$

	33659100
	50488650
	4,2073875
	4,745933100

RÉDUCTION DU PRIX DE L'AUNE A CELUI DU MÈTRE.

PRINCIPE.

Pour réduire le prix de l'aune à celui

du mètre, il faut le multiplier par la valeur du mètre en aunes.

Exemple second.

On a acheté à 5 f. l'aune et on veut savoir à combien revient le mètre, multipliez la valeur du mètre en aunes, ci. 0,8414775

Par le prix de l'aune, ci. 5

retranchez 7 décimales, et vous aurez 4 f. 21 c. en augmentant le 2.^e chiffre décimal d'une unité.

4,2073875

PRINCIPE.

Pour réduire le prix du mètre à celui de l'aune, il faut le multiplier par la valeur de l'aune en mètres.

Exemple troisième.

On a acheté à 4 francs 21 centimes le mètre, et on veut savoir à combien revient l'aune, multipliez la valeur de l'aune en

(50)

mètres, qui est ci 1,1883859
par le prix du mètre 421

Retranchez 9 décimales,
et vous reviendrez au prix
de l'aune à 3 millièmes de
francs près, différence qui
vient de ce qu'on a forcé
le prix du mètre de 3 mil-
lièmes de franc, ci

11883859
23767718
4,7535436
5,003104639

RÉDUCTION DE LA TOISE AU MÈTRE
ET RÉCIPROQUEMENT.

La toise vaut, ci. . 1 mètre 9490363 dix millièmes de mètre.
Le mètre vaut, ci. 0 toise 5130739 dix millièmes de toise.

PRINCIPE.

Pour réduire les toises et parties de toise
en mètres, il faut les multiplier par la va-
leur de la toise en mètres.

Exemple quatrième.

On veut réduire en mètres 5 toises 3
pieds 6 pouces.

(51)

Multipliez par, ci. . 1^m. 949

9745

Pour 3 pieds la moitié. . . 9745

Pour 6 pouces 1/6. . . . 1624

Retranchez 4 décimales,

vous aurez 10 mètres 88

centimètres.

10,8819

Exemple cinquième.

Pour réduire 10 mètres 88 centimètres en toises, multipliez la valeur du mètre en toises, ci. 0,513074
par le nombre de mètres, ci. 1088

Retranchez 8 décimales, et vous aurez 5 toises 58 centièmes de toise, ou 5 toises 3 pieds 6 pouces, ci

4104592
4104592
5,13074
5,58224512

RÉDUCTION DU PRIX DE LA TOISE.

PRINCIPE.

Pour réduire le prix de la toise à celui du mètre, il faut le multiplier par la valeur du mètre en toises.

Exemple sixième.

On a acheté à 6 fr. la toise et on veut savoir à combien revient le mètre, multipliez la valeur du mètre en toises qui est, ci 0,5130739
 par le prix de la toise, ci 6^f

retranchez les 7 décimales 3,0784434

et vous aurez pour le prix du mètre, 3^f 08^c

Connaissant le prix du mètre, 3^f 08^c on veut savoir à combien revient la toise, multipliez la valeur de la toise en mètres, ci 1^m. 94903
 par le prix du mètre, ci 308

Retranchez 7 décimales, et vous reviendrez à 6 f., à 3 millièmes près, différence qui vient de ce que nous avons forcé le prix du mètre de 3 millièmes.

1559224
5,84709
6,0030124

CHAPITRE VI.

RÉDUCTION DES ANCIENS POIDS EN KILOGRAMMES
ET RÉCIPROQUEMENT, ET RÉDUCTION DU PRIX
DANS LA MÊME PROPORTION
POUR TOUTES LES VILLES DE FRANCE.

DÉSIGNATION des VILLES.	UNITÉ de l'ancien poids.	VALEUR de l'ancien poids. en kilogr.	UNITÉ du kilogr.	VALEUR du kilogr. en ancien poids.
Poids de marc	1	0,4895058	1	2,04287652
Abbeville	1	0,4219540	1	2,3699263
Aix	1	0,3981314	1	2,5118364
Amiens	1	0,4613393	1	2,1675082
Anvers	1	0,4701734	1	2,1268750
Avignon	1	0,4079215	1	2,4514518
Beaucaire	1	0,4129032	1	2,421875
Bologne	1	0,3683531	1	2,714786
Bourg	1	0,4728137	1	2,114998
Bourges	1	0,4682939	1	2,155411
Bruges	1	0,4659	1	2,155637
Bruxelles	1	0,4676700	1	2,1382599
Carpentras	1	0,3999239	1	2,50048036
Courtrai	1	0,4310345	1	2,320000
Gènes, petit poids	1	0,3242468	1	3,0840702
Gènes, gros poids	1	0,3445124	1	2,9026533
Genève, petit poids	1	0,4344364	1	2,30183269
Genève, gros poids	1	0,5506940	1	1,8158902
Lille	1	0,4303111	1	2,3239001
Livourne	1	0,3445605	1	2,9022473
Barcelonne	1	0,3263372	1	3,064315
Madrid	1	0,4619552	1	2,1647119
Lyon	1	0,4283176	1	2,334716
Lyon	1	0,4589109	1	2,179972
Marseille	1	0,4079215	1	2,451452
Mons	1	0,4655419	1	2,1480342
Montpellier	1	0,4079215	1	2,4514518
Namur	1	0,4665728	1	2,1432883
Neufchâtel	1	0,5201	1	1,9227075
Rouen	1	0,50908608	1	1,96430434
Toulon	1	0,4065500	1	2,45972205
Touloune	1	0,4079215	1	2,451451826
Tournai	1	0,430637	1	2,3221414
Nanci	1	0,4556809	1	2,19431769

Les exemples d'application sont de l'autre part.

EXEMPLES D'APPLICATION.

PRINCIPE.

Pour réduire les livres ancien poids en kilogrammes, il faut multiplier le nombre de livres et parties de livres par la valeur de la livre en kilogrammes.

Et pour réduire les kilogrammes en ancien poids, il suffit de multiplier le nombre de kilogrammes par la valeur du kilogramme en ancien poids.

Exemple premier.

Pour réduire 45 livres petit poids de Toulouse en kilogrammes, multipliez,
 ci. 0 k. 408 mil.^{es} de k.
 valeur de la liv. en k. par ci. 45 livres.

Retranchez dans le produit les trois décimales, vous aurez 18 k. 36 centièmes.

2,040
16,32
18,360

Pour réduire 18 kil. 36 c. en livres petit

pois de Toulouse, multipliez la valeur du kilogramme en livres petit poids, qui est ci. 2 liv. 4514
 par le nombre de kilogrammes
 et fractions de kilogramme. 18,36

Retranchez autant de décimales qu'il y en a dans les deux facteurs qui est ici six, vous reviendrez à 45 liv. à 7 millièmes de livre près.	$\begin{array}{r} 147084 \\ 73542 \\ 19,6112 \\ 24,514 \\ \hline 45,007704 \end{array}$
--	---

On opérera de la même manière pour la réduction des poids de toutes les autres villes, ainsi que du poids de marc.

Il suffit d'employer 5 chiffres pour obtenir le résultat à un degré d'exactitude suffisant, surtout si l'on abandonne les fractions de livres comme c'est d'usage.

Si on le voulait à un degré d'exactitude plus rapproché, il faudrait employer tous les chiffres

Nous avons remarqué que le commerce en détail éprouvait quelques difficultés, lors qu'ayant acheté au kilo. il voulait sa-

avoir le prix dans la proportion du poids local, ou du poids de marc, ou lorsqu'ayant acheté au poids local ou au poids de marc, il voulait connaître le prix dans la proportion du kil.

Ces deux opérations sont les plus simples qu'on puisse faire.

PRINCIPE.

— pour réduire le prix du kilo. à celui de la livre, il faut le multiplier par la valeur de la livre en kilogramme.

Exemple second.

On a acheté à 3 f. 60 c. le kilogramme, on veut savoir à combien revient la livre de Toulouse, multipliez la valeur en kilogramme de la livre de Toulouse, qui est

ci.	0,40792
par le prix du kilo.	3,60

Retranchez dans le produit autant de décimales qu'il y en a dans les deux facteurs, vous

2447520
1,22376
1,4685120

aurez 1 fr. 4685 dix millièmes de franc pour la valeur de la livre petit poids de Toulouse, ou 1 f. 47 centimes.

PRINCIPE.

Pour réduire le prix de la livre à celui du kilogramme, il faut le multiplier par la valeur du kilogramme en livres. Cette opération faite sur les mêmes nombres, vérifie l'exactitude de la première, aux millièmes près, parce que nous avons forcé les fractions décimales de 1 millième.

Exemple troisième.

On a acheté à 1 f. 47 c. la livre et on veut savoir à combien revient le kilogramme, multipliez la valeur en livres du kilogramme, qui est ci. . . . 2,4514
par le prix de la livre. 147

Retranchez autant de décimales qu'il y en a dans deux facteurs, et vous reviendrez à la valeur du kilo., à 3 millièmes de franc près, ci.

171598	
98056	
2,4514	
3,603558	

Il est aisé de voir que la différence vient de ce que nous avons forcé la fraction du prix de la livre, et que l'exactitude serait rigoureuse si nous n'avions rien négligé ni rien augmenté dans les fractions décimales.

Il suffit de n'employer que cinq chiffres pour obtenir les résultats à un degré d'exactitude suffisant, ils seraient plus rigoureux si on en employait un plus grand nombre.

CHAPITRE VII.

DU CALCUL DES INSCRIPTIONS DE RENTE,
3 P. $\frac{0}{100}$ ET 5 P. $\frac{0}{100}$ CONSOLIDÉS DE FRANCE,
4 et 3 $\frac{1}{2}$ D'ANGLETERRE,

AINSI QUE DES EFFETS PUBLICS
DES AUTRES PUISSANCES,
SANS FAIRE DE RÈGLE DE PROPORTION.

3 POUR CENT PRINCÈPE.

(La rente qu'on veut acheter ou vendre et son cours, sont toujours connus).

Pour trouver le capital nécessaire à l'achat d'une rente, 3 pour cent consolidés, il faut multiplier le tiers du cours par la totalité de la rente ou le tiers de la rente par le cours l'une ou l'autre de ces deux multiplications donnera le capital pour produit.

Exemple premier.

On veut acheter ou vendre une rente de 960 f. au cours de 65 f. 65 c. et on veut connaître le capital ci. 65,65

Multipliez le tiers de la rente par le cours, ci. 320

Retranchez les deux derniers chiffres, et vous aurez 21008 ^f pour le capital, ci.	131300
	19695
	21008,00

Pour revenir du capital à la rente, il faut le diviser par le tiers du cours, le quotient sera la rente.

Exemple second.

On veut savoir la rente qu'on pourra acheter avec 21008 f. de capital, les 3 pour cent consolidés étant à 65 f. 65 c.

Il faut diviser le capital, ci. 21008,00

21,8833	13130,30
	960,00

Par le tiers de 65 f. 65 c. 32000 qui est ci . . . 21,8833.

5 POUR CENT CONSOLIDÉS.

Le cours et rente qu'on veut acheter ou vendre étant toujours connus.

Pour trouver le capital nécessaire à l'achat d'une rente 5 pour cent quel que soit le cours, ou pour savoir le capital qu'on en retirera si on la vend.

PRINCIPE.

Il suffit de multiplier le cours par le double de la rente ou la rente par le double du cours.

Exemple.

On veut acheter ou vendre une rente de 960 fr., le cours des 5 pour cent consolidés étant à 98 fr. 05 centimes, doublez

la rente, ci 1920
 multipliez par le cours, ci. 9805

Retranchez trois chiffres	9600
à droite du produit et vous	153600
aurez 18825 f. 60 c. pour	17280
le capital, ci.	18825,600

Ou doublez le cours, ci. . . 19610
 multipliez par la rente, ci. . . 960

1176600
176490

vous aurez le même résultat, ci. 18825,600

Pour revenir du capital à la rente, il faut le diviser par le cinquième du cours; le *quotient de cette division* sera la rente.

Exemple.

On veut savoir la rente qu'on pourra acheter avec 18825 f. 60 c. de capital, les 5 pour cent consolidés étant à. . . 98,05

Divisez le capital, ci.	18825,60	19,61
par le 5 ^e de 9805 qui est	177660	960
1961.		rente.

4 POUR CENT D'ANGLETERRE.

Multipliez le quart du cours par la rente ou le quart de la rente par le cours, le produit sera le capital.

Exemple.

Soit le cours. 87,31
la rente 960^f dont le quart est. 240

Retranchez les deux derniers chiffres et vous aurez le capital, ci	349240
	17462
	20954,40

Pour revenir du capital à la rente il faut le diviser par le quart du cours, le quotient sera la rente.

Exemple.

Soit le capital. . .	20954,40	} 21,8275
le cours 87,31, le quart	1309650	} 960
est 21 fr. 8275	000000	rente.

3 1/2 POUR CENT D'ANGLETERRE.

Multipliez le double du cours par le septième de la rente, ou le double de la

rente par le septième du cours, le produit sera le capital.

Exemple.

Soit la même rente 960 f. le double est. 1920
le cours 81,20 dont le 7^e est. 11,60

Retranchez les deux derniers chiffres et vous aurez pour le capital, ci

1152,00
1920
1920
22272,00

Pour revenir du capital à la rente, il faut le diviser par les deux septièmes du cours, le quotient sera la rente.

Exemple.

Soit le capital. . . . 22272,00 } $\frac{23,20}{960}$
le cours 81,20, les $\frac{2}{7}$ 13920 }
sont 23 f. 20 c. 000000 rente.

Il arrive souvent qu'on ne peut prendre le septième ni du cours, ni de la rente sans avoir une fraction ordinaire; dans ces cas on obtiendra également l'exactitude

du résultat en employant cette fraction comme facteur dans l'opération.

Exemple.

Soit la rente 960^f le double est 1920
le cours 81,21 dont le 7^e est . . 11,60 1/7

Retranchez les 2 derniers chiffres et la fraction à la droite du produit, et vous aurez pour le capital.

$$\begin{array}{r} 115200 \\ 1920 \\ 1920 \\ \hline 274 \frac{2}{7} \\ \hline 22274,74 \frac{2}{7} \end{array}$$

On reviendra également du capital à la rente en le divisant par les deux septièmes du cours.

Exemple.

Soit le capital 22274,74 2/7, le cours 81,21, dont les 2/7 sont 23,20 2/7, réduisant le tout en septièmes, on aura à diviser

$$\begin{array}{r} 15592320 \\ 97452 \\ 000000 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{par } 16242 \\ \hline 960 \\ \text{rente.} \end{array} \right\}$$

Il est aisé de voir que le cours étant toujours facteur dans toutes ces opérations, on obtiendra l'exactitude des résultats quelque variation qu'il éprouve et quelle que soit la valeur pour laquelle on opère, étrangère comme française, ce que nous prouvons par cet exemple.

Exemple.

Les $2 \frac{1}{2}$ p. $\%$ de la dette intégrale se vendent à la bourse d'Amsterdam $43 \frac{3}{4}$ ou 43,75.

On veut acheter 350 francs ou florins de rente, multipliez, ci. 43,75
par le 25^e de 350, qui est. 14

vous aurez 6125 fr. ou florins	17500
de capital.	4375
	6125,0

2 $\frac{1}{2}$ P. $\%$ DE LA DETTE INTÉGRALE
ET EFFECTIVE D'AMSTERDAM.

Multipliez le cours par le 25^e de la totalité de la rente, le produit sera le capital.

Exemple premier.

Soit 350^f de rente au cours de 55^f 00
le 25^e sera 14

Multipliez, vous aurez 7700^f

220	55
-----	----

pour le capital. 7700^f

Pour revenir du capital à la rente, il faut le diviser par le 25^e du cours.

Exemple second.

Quelle rente pourra-t-on acheter avec 7700^f de capital, le cours des 2^f,50 pour cent étant à 55 fr. ?

Divisez le capital 7700^f | 2,20
par le 25^e de 55^f qui 110 | 350^f
est 2,20 0000

Effectuez la division, vous aurez 350 fr. de rente.

La division du cours ou de la rente est d'autant plus facile, qu'elle s'opère en prenant le $1/5$ de $1/5 = 1/25^e$.

5 1/2 p. °/o DE LA DETTE CONTRACTÉE A
AMSTERDAM PAR L'ESPAGNE, EN 1805.

Multipliez le double du cours par le
11^e de la rente, le produit sera le capital.

Exemple.

On veut acheter 1000 fr. de rente 5, 1/2
p. °/o, le cours étant à 95 fr.

Le 11^e de 1000 fr. est. . 90^f90 1/11^e

Le double du cours est. . 190

Retranchez les deux	818100
derniers chiffres et la	9090
fraction, vous aurez	1728/11 ^{es}
17272 ^f 72 c., ci	17,272,72 8/11

Pour revenir du capital à la rente, il
faut la diviser par les 2/11^e du cours.

Exemple.

Capital 17,272,7 3/11^{es}

2/11^{es} de 95 = 17,311.

Réduisez le tout en 11^{es}, vous aurez
pour dividende .

1900000	190
0000	1000 ^f rente

et pour diviseur

1900000	190
0000	1000 ^f rente

190.

4 1/2 p. °/o DE PRUSSE ; OBLIGATIONS DE
LA PROVINCE DE LA MARCHE NOUVELLE.

Multipliez le 9^e du cours par le double de la rente, le produit sera le capital.

Exemple.

On veut acheter 1000 fr. de rente 4 1/2 p. °/o, le cours étant à 94 fr. le double de la rente 2000, le 9^e du cours est, ci 10 4/9^e

Multipliez par 2000

Retranchez les	20000
deux derniers chif.	3/9 1/3. 666 66 2/3
fres, vous aurez	1/9 . . . 222 22 2/9

20888^f 88^c 8/9 pour le capital 20888,88 8/9

Pour revenir du capital à la rente, il faut le diviser par les 2/9^{es} du cours, le quotient sera la rente.

Exemple.

Quelle rente achètera-t-on avec 20888 f. 88,8/9, le cours de 4 1/2 étant à 94 fr.

Réduisez le tout en 9^{es},

(70)

vous aurez $\left\| \begin{array}{l} 1880000 \\ \hline 000 \end{array} \right. \left| \begin{array}{l} \\ 188 \end{array} \right.$
à diviser par 188

Rente, ci 1000

6 p. % ACTIONS DE LA BANQUE DES
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Multipliez le cours par le 6^e de la totali-
té de la rente, le produit sera le capital.

Exemple.

On veut acheter 1000 fr. de rente, le
cours des 6 p. % étant 115 fr.

1/6^e de 1000 fr. égal. . . . 16666 2/3

Multipliez par. 115

Retranchez les deux
derniers chiffres et la
fraction, vous aurez

83330
16666
1666638 1/3
38 1/3

19166,66 2/3 pour le capital. 19166,66 2/3

Pour revenir du capital à la rente, il
faut le diviser par 1/6 du cours, le quo-
tient sera la rente.

Exemple.

Quelle rente achètera-t-on avec 19166 fr. $66 \frac{2}{3}$, le cours des 6 p. $\%$ étant à 115 fr. Réduisez le tout en 6^{es}, vous aurez à diviser. . .

11500000	11,50
0000000	1000
Rente.	

Effectuez la division, vous aurez 1000^f de rente.

7 P. $\%$ ACTIONS DE LA BANQUE DES
ÉTATS - UNIS D'AMÉRIQUE.

Multipliez le cours par le 7^e de la rente, le produit sera le capital.

Exemple.

On veut acheter 1000 fr. de rente, le cours des 7 p. $\%$ étant à 135 fr., le 7^e de 1000 fr. est, ci 142,85 $\frac{5}{7}$

Multipliez par le cours. . . 135

Retranchez les deux	71425
derniers chiffres et la frac-	42855
tion, vous aurez 19285 ^f	1428596 $\frac{3}{7}$

71 $\frac{3}{7}$.

19,285,71 $\frac{3}{7}$

Pour revenir du capital à la rente, il

faut le diviser par le 7^e du cours, le quotient sera la rente.

Exemple.

Quelle rente 7 p. % peut-on acheter avec 19285 fr. 71 c. 3/7^e de capital, le cours étant à 135 fr p. 7 fr. de rente.

Capital dividende 19285,71 3/7 $\left\| \begin{array}{l} \text{Divisez} \\ 192/7 \end{array} \right.$

Le 7^e de 135 égal 19 2/7.

Réduisez le tout en 7^{es}, vous aurez à diviser. $\left\| \begin{array}{l} 13500000 \text{ par} \\ 000 \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} 135 \\ 1000^f \\ \text{Rente.} \end{array} \right.$

DÉSIGNATION DES EFFETS PUBLICS

QUI SE VENDENT A LA BOURSE DE PARIS,
DONT LE COURS EST VARIABLE.

5 p. % consolidés. -- 3 p. % -- Reconnaissance de liquidation au porteur. -- Actions de la banque de France, -- de la compagnie royale d'assurance, -- des ponts. -- Obligations de la ville de Paris, -- de celle de Bordeaux. -- Bons de la ville de Lyon à 7 p. % de perte. -- Bons de la

caisse des services, 5 $\frac{3}{4}$ à 6 p. % d'es-compte par an. -- Certificats de rentes de Naples. -- Bons du syndicat de Hollande, seconde série, avec billet de loterie. -- En tout douze natures ou espèces d'effets.

A LA BOURSE D'AMSTERDAM.

EFFETS PUBLICS DE LA HOLLANDE, COURS VARIABLE.

Dettes intégrales et effectives à 2 $\frac{1}{2}$ p. % d'intérêt par an. -- Dette différée, sans billet de tirage. -- Billet de tirage de ladite dette. -- Bons du syndicat, première série de 1815. -- Seconde série de 1818. Lots desdits bons. -- Actions de la banque des Pays-Bas. -- (5 p. % -- 3 p. % -- Obligations de la ville de Paris, actions de France). (5 p. % de Naples). (5 p. % *del Monte* de Milan). (Inscriptions de l'emprunt 5 $\frac{1}{2}$ p. % contracté à Amsterdam en 1805 par l'Espagne). (4 p. % de Danemarck). (5 p. % de Prusse, emprunt contracté à Londres). (5 p. % de Saxe). (5 p. % de Silésie). (5 et 6 p. % de

Russie). (5 p. $\frac{\circ}{\circ}$ d'Autriche, *idem* 4 p. $\frac{\circ}{\circ}$, obligations de Vienne 2 $\frac{1}{2}$ p. $\frac{\circ}{\circ}$, obligations impériales 1 p. $\frac{\circ}{\circ}$ à 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$, *idem* 2 $\frac{1}{2}$ p. $\frac{\circ}{\circ}$, *idem* 1 p. $\frac{\circ}{\circ}$, actions de la banque de Vienne, obligations sur les fonds d'Amérique 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$.

A LA BOURSE DE LONDRES.

FONDS PUBLICS D'ANGLETERRE, COURS VARIABLE.

3 p. $\frac{\circ}{\circ}$ consolidés. -- 3 p. $\frac{\circ}{\circ}$ réduits. --
 4 p. $\frac{\circ}{\circ}$ consolidés. -- 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$. -- Actions
 de la banque de la compagnie des Indes.
 -- (Actions de la banque des Etats-Unis. --
 Obligations 7 p. $\frac{\circ}{\circ}$. -- *Idem* 6 p. $\frac{\circ}{\circ}$. *Idem*
 3 p. $\frac{\circ}{\circ}$. -- De la Louisiane 6 p. $\frac{\circ}{\circ}$ d'Amé-
 rique). (5 et 3 p. $\frac{\circ}{\circ}$ de France). (5
 p. $\frac{\circ}{\circ}$ de Prusse). (6 p. $\frac{\circ}{\circ}$ de Russie).

BOURSE DE NEW-YORK.

MÊMES EFFETS QU'À CELLE DE LONDRES, COURS VARIABLE.

BOURSE DE NAPLES.

5 p. $\frac{\circ}{\circ}$ consolidés.

BOURSE DE BERLIN.

EFFETS PUBLICS DE LA PRUSSE, COURS VARIABLE.

Obligations de la Banque de Berlin. --
Idem de la Compagnie du commerce
maritime. -- *Idem* pour dettes de l'état
(Staatsscheine) à 5 p. %/o. -- *Id.* de la ville
de Berlin. -- *Idem* de Breslaw. -- *Idem*
de Dantzic. -- *Idem* de la Marche élec-
torale (Kuzmaerksche Laudsche) 5 p. %/o.
-- *Idem* de la province de la Marche nou-
velle à 5, 4 1/2 et 4 p. %/o. -- Lettres hy-
pothéquées de la noblesse de la Pomé-
ranie. -- *Idem* de la Marche. -- *Idem* de
la Silésie. -- *Idem* de la Prusse occidentale
appartenant à la Prusse. -- *Idem* de la
Prusse occidentale appartenant à la Po-
logne. -- *Idem* de la Prusse orientale sur
les domaines de la Poméranie 5 p. %/o.
-- *Idem* dans la Prusse orientale 5 p. %/o. --
Certificats de livraison. -- Reconnaissance
(anerkenntniss), -- *Id.* Central-Steuer-
scheine 5 p. %/o. -- Obligations de la dette

différée de la Hollande. -- Obligations ou assignats de la banque de Russie. -- Certificats de livraison ou bons de Russie. -- papier monnaie dit finlösungscheine d'Autriche. -- Obligations dites métalliques à 1 p. % d'intérêt d'Autriche. -- *Idem* 5 p. %.

BOURSE D'AUGUSTE.

EFFETS PUBLICS, COURS VARIABLE.

Obligations dites métalliques d'Autriche. -- Obligations 5 p. % de Bavière. -- Dits landanlehn billets de loterie à 4 p. % -- Obligations sur hypothèque (hipothekarscheine) 5 p. %.

BOURSE DE DANTZICK ET KONIGSBERCG.

EFFETS PUBLICS, COURS VARIABLE.

Lettres d'hypothèque sur la Prusse orientale. -- Obligations sur la ville de Königsberg -- de Dantzick. -- Assignats à la banque du Russie. -- Bons russes.

BOURSE DE FRANCFORT-SUR-LE-MEIN.

EFFETS PUBLICS, COURS VARIABLE.

Obligations de l'emprunt chez Berhmann. -- *Idem* sur la ville de Vienne. -- *Idem* du nouvel emprunt dit métallique. -- *Idem* de la loterie de banque. -- Billets de la loterie des mines. -- Actions de la banque nationale (Obligations de la caisse centrale de Bavière). (Oblig. à 4 p. $\frac{\circ}{\circ}$ sur la caisse d'amortissement de Baden). (Oblig. 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$ de Danemarç). Oblig. 4 $\frac{1}{2}$ p. $\frac{\circ}{\circ}$ -- *idem* 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$ -- *idem* de Wesphalie 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$ de Darmstadt). Oblig. de la ville de Francfort-sur-le-Mein $\frac{4}{4}$ et 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$). (Dette différée de la Hollande). (Obligations d'intérêt annuel de Linange). *Idem* de Nassau). (*Idem* du Palatinat). *Idem* de la Prusse $\frac{4}{4}$ p. $\frac{\circ}{\circ}$ et 5 p. $\frac{\circ}{\circ}$).

CHAPITRE VIII.

COMPTABILITÉ ADMINISTRATIVE,
CIVILE, MILITAIRE, MARITIME, JUDICIAIRE,
MÈME ECCLÉSIASTIQUE.

Décomptes des rôles d'équipage des navires de l'état et du commerce, des troupes de terre et de mer, des rentes civiles perpétuelles et viagères, des traitemens de tous les fonctionnaires de l'état, pensions de retraite et autres, et généralement des revenus de toute nature, dont le paiement s'effectue soit par mois, par trimestre ou par an.

Moyen de les obtenir dans la proportion du temps par une seule multiplication, sans le secours d'aucun barême ou compte fait; sans faire ni règle de proportion ni division, sans multiplier le traitement du mois, du

trimestre ou de l'année, par le nombre de jours, et dans plusieurs cas plus vite que la pensée.

Sur la question qui nous a été soumise par M. le Payeur de la marine de Toulon, nous avons composé les deux tableaux suivans, dont l'application à toutes les comptabilités de la nature de celles-ci est indéfinie et n'a point de bornes.

TRAITEMENS PAYÉS PAR MOIS.

Tableau général de comptabilité mensuelle.

JOURS.	FACTEURS ou multiplic.	JOURS.	FACTEURS ou multiplic.	JOURS.	FACTEURS ou multiplic.
1		11	3 $\frac{2}{3}$	21	7
2	$\frac{1}{3}$	12	4	22	7 $\frac{1}{3}$
3	$\frac{2}{3}$	13	4 $\frac{1}{3}$	23	7 $\frac{2}{3}$
4	1 $\frac{1}{3}$	14	4 $\frac{2}{3}$	24	8
5	1 $\frac{2}{3}$	15	5	25	8 $\frac{1}{3}$
6	2	16	5 $\frac{1}{3}$	26	8 $\frac{2}{3}$
7	2 $\frac{1}{3}$	17	5 $\frac{2}{3}$	27	9
8	2 $\frac{2}{3}$	18	6	28	9 $\frac{1}{3}$
9	3	19	6 $\frac{1}{3}$	29	9 $\frac{2}{3}$
10	3 $\frac{1}{3}$	20	6 $\frac{2}{3}$	30	10

EXPLICATION DU TABLEAU.

Les trois colonnes intitulées *jours*, contiennent le nombre de jours pour lesquels on veut obtenir le décompte du traitement.

Les trois colonnes intitulées *facteurs* ou *multiplicateurs*, contiennent les nombres abstraits par lesquels il faut multiplier le traitement du mois pour obtenir le décompte, pour le nombre de jours correspondant au facteur ou multiplicateur.

EXEMPLES D'APPLICATION.

Lorsque le multiplicateur et le traitement du mois sont de nombres entiers, il est aisé de voir que l'opération peut se faire de mémoire.

Exemple premier.

Soit le traitement du mois . . . 150 f.
 dont on veut faire le décompte pour
 21 jours, multipliez par le fact., ci. 7
 correspondant à 21 jours, retran-
 chez le dernier chiffre à la droite } 105,0
 du produit et vous aurez 105 f. ci. }

Il est évident que ce résultat peut s'obtenir par la pensée en disant 7 fois 15 font 105.

Exemple second.

Lorsque les appointemens du mois contiennent deux fractions décimales, il faut retrancher trois chiffres au lieu d'un.

Soit le traitement du mois. . . 112 5/4
 dont on veut faire le décompte pour
 9 jours; multipliez par le facteur, ci. 3
 correspondant à 9 jours, retran-
 chez les 3 derniers chiffres à droite
 du produit, et vous aurez 33 f. } 33,762
 762 millièmes de franc, ou 33 f. }
 76 c. en négligeant les 2 millièm. }

Exemple troisième.

Il peut arriver que par l'effet des retenues le traitement du mois soit fractionnaire, et que le facteur du nombre de jours pour lesquels on veut faire le décompte le soit aussi, comme dans ce cas :

Soit le traitement du mois. 166,66 $\frac{6}{9}$
 dont on veut obtenir le dé-
 compte pour 22 jours, mul-
 tipliez par le facteur. 7 $\frac{1}{3}$
 correspondant à 22 jours,
 retranchez les 3 derniers
 chiffres et la fraction à la
 droite du produit, et vous
 aurez 122 fr. 222 millièmes et $\frac{2}{9}$ de un
 millième, résultat rigoureux, ou 122 f.
 22 c. en négligeant la fraction $0,002, \frac{2}{9}$.

116666 $\frac{6}{9}$
5555 $\frac{5}{9}$
122,222 $\frac{2}{9}$

TRAITEMENS PAYÉS PAR TRIMESTRE.

Tout ce que nous venons de dire sur l'explication et l'application du tableau relatif au décompte mensuel, ainsi que sur la manière d'opérer, s'applique entièrement à l'emploi des facteurs du tableau suivant relatif au décompte trimestriel, qu'on obtient avec la même facilité en multipliant le traitement du trimestre par le facteur correspondant au nombre de jours pour lesquels on veut l'obtenir.

TABLEAU GÉNÉRAL DE COMPTABILITÉ
TRIMESTRIELLE.

JOURS.	FACTEURS ou multiplic.	JOURS.	FACTEURS ou multiplic.	JOURS.	FACTEURS ou multiplic.
1	1/9	31	5 4/9	61	6 7/9
2	2/9	32	5 5/9	62	6 8/9
3	1/3	33	5 2/3	63	7
4	4/9	34	5 7/9	64	7 1/9
5	5/9	35	5 8/9	65	7 2/9
6	2/3	36	4	66	7 1/3
7	7/9	37	4 1/9	67	7 4/9
8	8/9	38	4 2/9	68	7 5/9
9	1	39	4 1/3	69	7 2/3
10	1 1/9	40	4 4/9	70	7 7/9
11	1 2/9	41	4 5/9	71	7 8/9
12	1 1/3	42	4 2/3	72	8
13	1 4/9	43	4 7/9	73	8 1/9
14	1 5/9	44	4 8/9	74	8 2/9
15	1 2/3	45	5	75	8 1/3
16	1 7/9	46	5 1/9	76	8 4/9
17	1 8/9	47	5 2/9	77	8 5/9
18	2	48	5 1/3	78	8 2/3
19	2 1/9	49	5 4/9	79	8 7/9
20	2 2/9	50	5 5/9	80	8 8/9
21	2 1/3	51	5 2/3	81	9
22	2 4/9	52	5 7/9	82	9 1/9
23	2 5/9	53	5 8/9	83	9 2/9
24	2 2/3	54	6	84	9 1/3
25	2 7/9	55	6 1/9	85	9 4/9
26	2 8/9	56	6 2/9	86	9 5/9
27	3	57	6 1/3	87	9 2/3
28	3 1/9	58	6 4/9	88	9 7/9
29	3 2/9	59	6 5/9	89	9 8/9
30	3 1/3	60	6 2/3	90	10

PREMIER EXEMPLE D'APPLICATION.

Soit le traitement du trimestre 500 f.
 dont on veut faire le décompte
 pour 27 jours, il est aisé de voir
 qu'en multipliant par trois, fac-
 teur correspondant à 27 jour, ci. 3
 retranchant le dernier chiffre on
 aura 150 f., ce qui peut se faire 150,0
 de mémoire.

Deuxième exemple.

Si par l'effet de la retenue, le traitement
 du trimestre était fractionnaire et que le
 facteur le fut aussi, comme dans ce cas :

Soit le traitement du trim.^{re} 593,75
 dont on veut faire le décompte
 pour 49 jours, on multiplierait
 par le facteur, ci. 54/9

On retranchera	296,875
les trois derniers	Pour 3/9 2/3 19,791 6/9
chiffres et la frac-	Pour 1/9 1/9 6,597 2/9
tion 8/9 à droite	Produit. . 323,263 8/9
du produit, et	

l'on aura 323 f. 263 millièmes $\frac{8}{9}$ de un millième de f. resultat rigoureux, ou 323 f. 26 c. en négligeant la fraction $0,00\bar{3} \frac{8}{9}$.

TRAITEMENT PAYÉ PAR ANNÉE.

Le traitement payé à l'année, s'obtient dans la proportion du temps, en multipliant son sixième par le facteur de notre tableau général de comptabilité correspondant au nombre de jours pour lesquels on veut l'obtenir.

Exemple.

Soit le traitement de l'année ou le revenu annuel 1200 f. dont on veut faire le décompte pour 255 jours, ci . . . 1200 f.

Prenez le 6^e de 1200 qui est. 200
multipliez par le facteur $42 \frac{1}{2}$. $42 \frac{1}{2}$

retranchez le dernier chiffre,
vous aurez 850 f.

400
800
100
850,0

Ce principe est aussi général et s'applique à toute espèce de quantités.

CHAPITRE IX.

RÉDUCTION DE LA VALEUR DES MONNAIES D'OR ET D'ARGENT DE 26 PUISSANCES ÉTRANGÈRES EN MONNAIES DE FRANCE.

DÉSIGNATION des PUISSANCES.	DÉNOMINATION des PIÈCES.	VALEUR de FRANCE.	DÉSIGNATION des PUISSANCES.	DÉNOMINATION des PIÈCES.	VALEUR de FRANCE.
ÉTATS-UNIS.	OR. Dollar double aigle.	55 ^f 21 ^c	PRUSSE.	OR. Ducat	11 ^f 77 ^c
	ARGENT. Dollar de 100 cents	5 42		OR. Frédéric	20 80
ANGLETERRE.	OR. Guinée de 21 schillings	26 47	ARGENT. Taler.	3 72	
	OR. Souverain	25 21	OR. Sequin de Clément XII.	11 80	
	ARGENT. Couronne	6 18	OR. Pistole de Pie VI et VII.	17 27	
FRANCFORT sur le Meine, Autriche.	ARGENT. Couronne de 1818.	5 81	ARGENT. Écu de Pie VI et VII.	5 39	
	OR. Ducat d'empire	11 86	OR. Ducat de 1755.	11 79	
BAVIÈRE.	ARGENT. Reichtaler.	5 19	OR. Ducat de 1763.	11 59	
	OR. Ducat spécies	11 86	OR. Impériale de 1763.	41 29	
ESPAGNE.	ARGENT. Reichtaler spécies	5 66	ARGENT. Rouble de 1760.	4 »	
	OR. Quadruple	83 93	OR. Pistole neuve de 1816	20 »	
GÈNES	ARGENT. Piastre de 20 réaux.	5 66	ARGENT. Écu de 1816	5 »	
	OR. Genovine	79 77	OR. Ducat.	11 86	
GENÈVE.	OR. Sequin	12 01	OR. Double Auguste	41 49	
	ARGENT. Ecu de banque.	4 17	ARGENT. Écu de convention.	5 19	
HAMBOURG.	OR. Pistole	17 14	OR. Ducat.	11 70	
	ARGENT. Ecu patagon.	5 17	ARGENT. Rixdales spécies.	5 76	
SUÈDE STOCOLM.	OR. Ducat	11 86	OR. Ducat de Basle	11 64	
	ARGENT. Ecu de banque	5 78	OR. Ducat de Zurich.	11 77	
SUISSE.	OR. Ducat.	11 93	ARGENT. Écu de Basle.	4 56	
	OR. Rider	31 65	ARGENT. Écu de Zurich.	4 70	
TURQUIE.	ARGENT. Risdale.	5 48	OR. Sequin Zermahboub.	7 30	
	ARGENT. Florin.	2 16	ARGENT. Piastre 40 paras.	2 »	
TOSCANE.	OR. Ducat de 1792.	11 86	OR. Ruspone 3 sequins	36 04	
	OR. Florin de 1752.	8 78	ARGENT. Livournine.	5 61	
VESPHALIE.	ARGENT. Rixdalle	5 78	OR. Pistole à étoile.	20 82	
	OR. Sequin	12 04	ARGENT. Reichstaler.	5 19	
VENISE.	ARGENT. Pièce de Philippe III.	6 74	OR. Sequin.	12 »	
	OR. Once de 1818.	12 99	OR. Ozelle	47 07	
VURTEMBERG.	ARGENT. Ducat 10 carlins.	4 26	ARGENT. Ducat effectif.	4 18	
	OR. Ducat. Zlote.	11 86	OR. Ducat	11 86	
PORTUGAL.	ARGENT. Taler de 1795.	3 69	OR. Carolin triple florin	25 88	
	OR. Portugaise	45 27	ARGENT. Reichtaler.	5 19	
	ARGENT. Creusade neuve.	2 94			

EXEMPLE.

Pour trouver la valeur d'un nombre quelconque de pièces étrangères, il suffit de le multiplier par leur valeur en francs et centimes : ainsi 100 dollars des États-Unis valent 5521 f 00 c. de France ; comme 93 guinées d'Angleterre, multipliées par 26 f. 47 c., valent 2461 f. 71 c. de France.

REGISTRATION

DATE	NAME	RESIDENCE	STATUS
11 07
11 08
11 09
11 10
11 11
11 12
11 13
11 14
11 15
11 16
11 17
11 18
11 19
11 20
11 21
11 22
11 23
11 24
11 25
11 26
11 27
11 28
11 29
11 30
11 31
12 01
12 02
12 03
12 04
12 05
12 06
12 07
12 08
12 09
12 10
12 11
12 12
12 13
12 14
12 15
12 16
12 17
12 18
12 19
12 20
12 21
12 22
12 23
12 24
12 25
12 26
12 27
12 28
12 29
12 30
12 31

Total ...

CHAPITRE X.

DE LA RÉDUCTION DE LA TOISE CUBE
AU MÈTRE CUBE ET RÉCIPROQUEMENT,
AINSI QUE DU PRIX DANS LA MÊME PROPORTION.

Exemple premier.

Pour réduire les toises cubes en mètres cubes, il faut multiplier les toises et parties de toises cubes, par le facteur, ci 7^m 403887

Soit 6 toises 3 pieds

4 pouces, ci

6^t. 3^p. 4^p.

cubes, qu'on veut réduire en mètres et fractions décimales de mètres cubes; retranchez à droite du pro-

44,423322
3,701943
411327
48,536592

duit, les 6 décimales qui se trouvent au facteur, et vous aurez 48 mètres 54 centimètres de mètre cubes, en augmentant le second chiffre décimal d'une unité.

Exemple second.

Pour réduire 48 mètres 54 centimètres de mètre cubes en toises cubes, il faut multiplier les mètres et fractions décimales du mètre cube par le facteur,

ci. 0,1350642
Soit 48 m. 54 centim., ci. 48,54

cubes qu'on veut réduire en toises cubes.

Retranchez à la droite du produit les 9 décimales qui sont dans les deux facteurs et vous reviendrez à

5402568
6753210
10805136
5402568
6,556016268

6 toises 56 centièmes de toise cube qui égalent 6 toises, 3 pieds, 4 pouces cubes au millième près.

RÉDUCTION DU PRIX DE LA TOISE CUBE
A CELUI DU MÈTRE CUBE
ET RÉCIPROQUEMENT.

Exemple troisième.

On a acheté ou entrepris à 20 f. la toise cube, et on veut savoir à combien revient le mètre cube, multipliez le facteur,

ci	0,1350642
par le prix de la toise, ci. .	20
vous aurez 2 f. 70 c. pour	
le prix du mètre cube . . .	2,7012840

Exemple quatrième.

On a acheté ou entrepris à 2 f. 70 c. le mètre cube, et on veut savoir à combien revient la toise cube, multipliez le facteur

ci.	7,403887
par le prix du mètre, ci. . .	2,70
retranchez sept décimales	
et vous reviendrez à 20 f.,	518272090
prix de la toise, en aug-	14807774
mentant le premier chiffre	19,99049490

décimal d'une unité parce que le deuxième dépasse cinq; il suffit de n'employer que 3 ou 5 chiffres de chaque facteur pour obtenir l'exactitude suffisante, comme dans cet exemple cinquième.

On a acheté à 20 f. la toise, multipliez
le facteur, ci. 0,135
par le prix de la toise, ci. 20

Vous aurez pour le prix du
mètre 2 f. 70 c., ci

2,700

CHAPITRE XI.

PRINCIPES GÉNÉRAUX
POUR TROUVER L'ÉCHÉANCE COMMUNE
ENTRE PLUSIEURS ÉCHÉANCES,
QUEL QU'EN SOIT LE NOMBRE.

I.^{er} PRINCIPE.

L'échéance commune est égale au quotient de la division de la somme des nombres par la somme des capitaux.

Exemple.

Soient les cinq échéances suivantes :

ÉCHÉANCES.		CAPITAUX.	NOMBRE.	INTÉRÊTS.	
nombre	temps.			à 6 p. °/o l'an.	à 4 1/2 p. °/o l'an.
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 ^f 00	19 ^f 500

Divisez 156000 f. somme des nombres par 3000 f. somme des capitaux, vous aurez pour quotient 52 jours échéance commune, entre les cinq échéances ci-dessus supposées ; on prouvera l'exactitude de cette échéance, en prenant l'intérêt de la somme des capitaux 3000 f. pour 52 jours ; cet intérêt sera égal à la somme des intérêts de tous les capitaux, réglés pour chaque échéance, s'il n'y a pas erreur dans les opérations partielles, à quelque taux il ait été réglé.

En effet, l'intérêt de 3000 f. à 6 p. % l'an pour 52 jours sera 26 f. 00 c. et à 4 1/2 p. % 19 f. 50 c.

II.° PRINCIPE.

L'échéance commune est aussi égale au quotient de la division de la somme des intérêts, par une fraction de la somme des capitaux dont le numérateur est l'unité, et le dénominateur le diviseur de la somme des nombres, qui produira ces intérêts à quelque taux qu'on les ait réglés.

En effet, dans l'exemple ci-dessus, la somme des intérêts à 6 p. $\%$ est 26 f. 00 c. qu'on obtient en prenant $\frac{1}{1000}$ de la somme des nombres. La somme des capitaux est 3000 f. 00 c.

Divisez 26 f. par 00 c. par $\frac{1}{6}$ de 3000 f. qui est 500 f., vous aurez 52 nombre de jours de l'échéance commune.

Si les intérêts sont réglés à 4 $\frac{1}{2}$ p. $\%$, on les obtient en prenant $\frac{1}{1000}$ de la somme des nombres, divisez 19 f. 500 c. par $\frac{1}{8}$ de 3000 f. 00 c. qui est 375 f. 00 c. et vous aurez aussi pour quotient 52 jours échéance commune.

III.^e PRINCIPE.

On obtiendra aussi l'échéance commune en multipliant chaque capital par la différence de son échéance à la dernière, divisant ensuite la somme de ces produits par la somme des capitaux, on aura pour quotient la différence du nombre de jours

de la dernière échéance, à l'échéance commune.

Déduisant cette différence de la dernière échéance, on aura pour reste l'échéance commune.

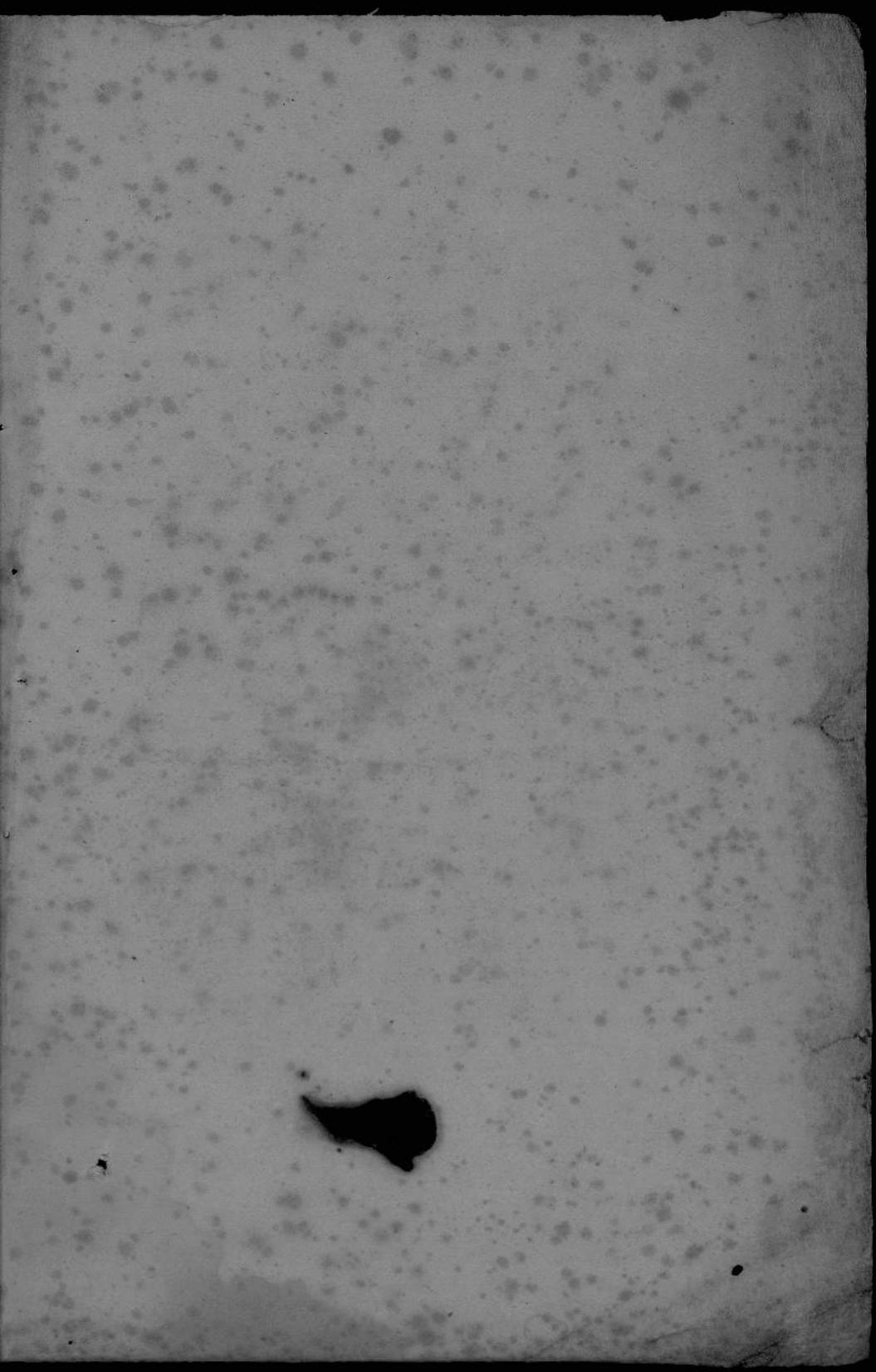
Exemple.

Soient les mêmes cinq échéances.

		mult. p.	donnent.
1 ^{re}	36 j. diff. avec la dernière	30 j.	600 18,000
2	42 j. diff.	24 j.	700 16,800
3	54 j. diff.	12 j.	500 6,000
4	63 j. diff.	3 j.	400 1,200
5	66 j. diff.	« j.	800
SOMMES.			300 42,000

Divisez 42000 f. par 3000 f., le quotient sera 14 jours, différence de la dernière échéance qui est 66 jours, à l'échéance commune; retranchez 14 jours de 66 jours, restera pour l'échéance commune 52 jours.

Ces principes sont généraux et s'appliquent à la liquidation de tous les intérêts.



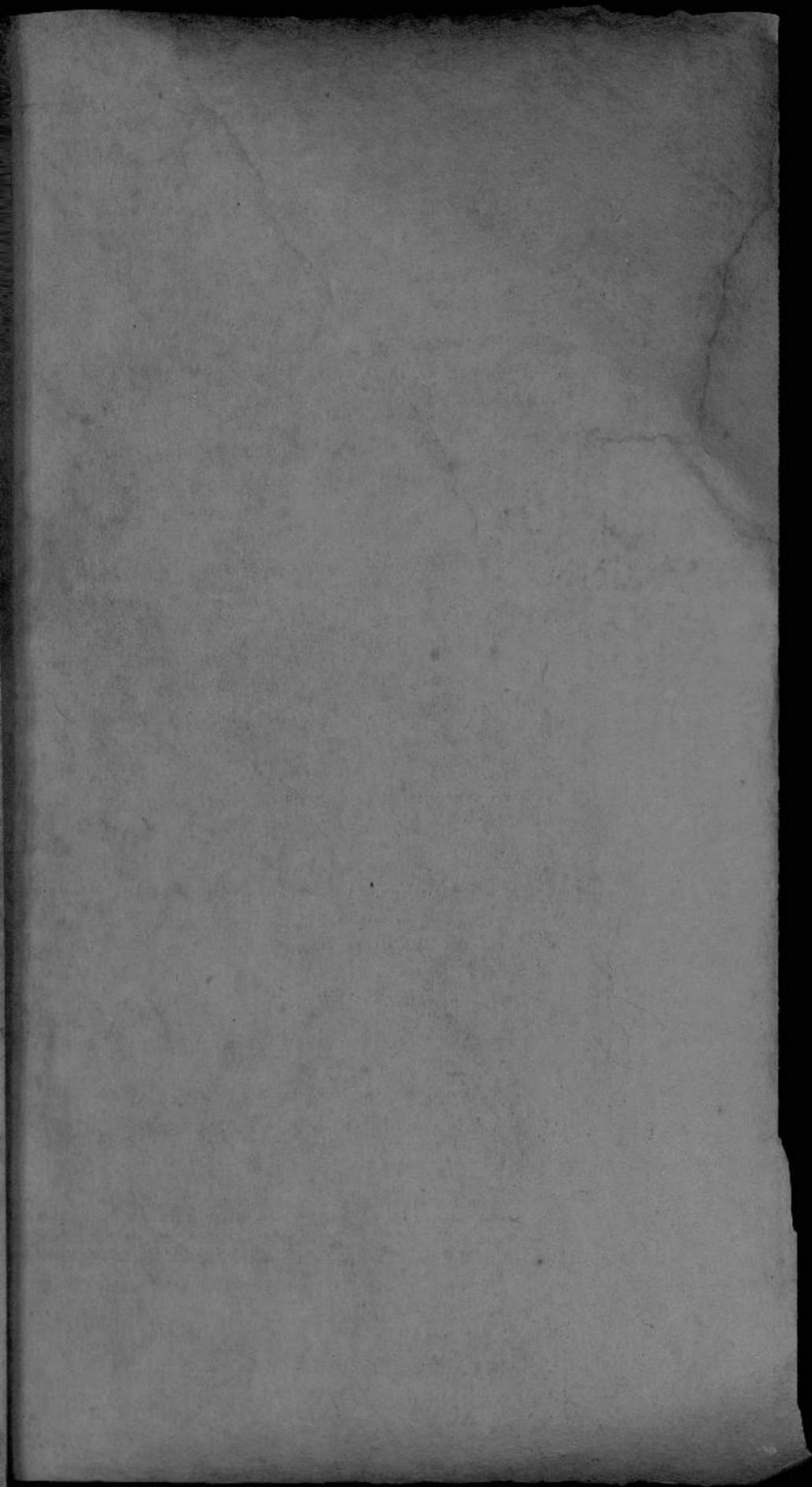


TABLE DES CHAPITRES.

1.^o L'intérêt ou l'escompte en dehors d'une somme quelconque à tous les taux, pour le nombre de jours, mois ou années qu'on le désire.

2.^o Les capitaux aussi dans la proportion du temps.

3.^o L'escompte vrai appelé dans le commerce en dedans.

4.^o L'intérêt des comptes courans dans la proportion de l'année de 365 et de 366 jours.

5.^o La réduction de l'aune et de la toise au mètre et réciproquement, ainsi que le prix dans la même proportion.

6.^o La réduction des anciens poids en kilogrammes et réciproquement, pour toutes les villes de France, ainsi que le prix dans la même proportion.

7.^o Le moyen de calculer les inscriptions de rente 3 et 5 p. % consolidés de France, 4 et 3 1/2 p. % d'Angleterre, par une seule opération quel qu'en soit le cours.

8.^o Deux tableaux pour faciliter les décomptes des rôles d'équipage des navires de l'état et du commerce, des troupes de terre et de mer, et de toute sorte de revenus, dans la proportion du temps et par une seule opération.

9.^o La réduction des monnaies étrangères en monnaies de France.

10.^o La réduction de la toise cube en mètre cube et réciproquement, et celle du prix dans la même proportion.

11.^o Principes généraux pour trouver l'échéance commune entre plusieurs échéances, quel qu'en soit le nombre.