

**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique  
**Herausgeber:** Société fribourgeoise d'éducation  
**Band:** 16 (1887)  
**Heft:** 3  
  
**Rubrik:** Partie pratique

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 10.01.2026

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

midi d'été, alors que Morphée est occupé à faire de nombreuses conquêtes dans la classe endormie, auprès d'une nappe d'eau et là, avec le concours d'une bêche, montrez-leur au naturel, quoiqu'en miniature les objets que vous voulez leur faire connaître, etc., etc.

En conduisant ainsi l'enfant le long des sentiers souvent difficiles des représentations sensibles, vous le ferez entrer graduellement dans le monde immatériel qui doit être, en définitive, sa véritable patrie.



## PARTIE PRATIQUE

### Leçons modèles de calcul au cours inférieur



SUJET : *Soustraction, calcul jusqu'à 100 (II<sup>m</sup>e cahier).*

Lorsque les élèves sont parfaitement familiarisés avec l'addition, qu'ils sont au courant des divers procédés à suivre pour opérer sur tous les nombres dans la limite assignée à ce cours, qu'ils peuvent compter sans hésitation, et cela oralement et par écrit, il est temps de passer à la soustraction.

Nous supposons que nos élèves connaissent la signification des termes *retrancher*, *ôler*, *diminuer*, fréquemment employés dans cette opération. Nous nous servons d'abord du boulier-compteur et nous retranchons successivement l'unité à partir de 20, puis de 30, de 40, de 50... de 100; nous retranchons ensuite à partir des mêmes nombres 2, 3, 4..... 10. On ne saurait trop insister sur ces exercices préliminaires, car chacun a pu le constater, les élèves éprouvent une réelle difficulté à passer d'une dizaine à la dizaine précédente. Nous pouvons vaincre cette difficulté en obligeant les élèves en défaut à retrancher successivement une unité de chaque dizaine à partir de 100. Un autre moyen consiste à compter en arrière par 10 à partir des nombres 99, 98..... 92, 91.

Ne perdons pas de vue que l'on ne pourra passer au calcul écrit, dont les procédés à suivre sont, du reste, les mêmes que pour le calcul mental, que lorsque les élèves seront absolument familiarisés avec la numération parlée et qu'ils seront à même de résoudre toutes les questions se rattachant à la partie étudiée. Le calcul mental forme encore, pendant l'étude des nombres jusqu'à 100, la partie essentielle et fondamentale du cours de calcul. Les exercices écrits ne seront donc que des moyens secondaires, accessoires.

Les exercices de soustraction présentent différents cas pour

lesquels il est nécessaire d'adopter des moyens différents. Vouloir assimiler tous ces exercices et les faire résoudre d'une manière uniforme, c'est s'exposer à faire fausse voie, à échouer. Il s'agit donc, dans les commencements, de ramener tous les cas au premier, jusqu'à ce que les élèves soient en état de calculer sans user du procédé de la décomposition des nombres.

PREMIÈRE LEÇON : (*Au boulier, 1/2 heure*).

*M.* — Henri, comptez 20 boules... Bien ; maintenant, mes amis, nous voulons retrancher de ces 20 boules que vous venez de compter 1 boule. Otez-la, Pierre, mettez-la de côté et nous compterons combien il en reste... L'élève ôte la boule et compte celles qui restent.

*E.* — Il en reste 19.

*M.* — Combien en avait compté Henri ?

*E.* — Il en avait compté 20.

*M.* — Et combien Pierre a-t-il retranché de boules ?

*E.* — Il en a retranché 1.

*M.* — Et il en reste ?

*E.* — Il en reste 19.

*M.* — Donc, 20 moins 1 égale ?

*E.* —  $20 - 1 = 19$ .

*M.* — Répétez tous :  $20 - 1 = 19$ .

Mêmes procédés jusqu'à 10.

Maintenant, mes chers amis, vous avez bien su compter au moyen de ces boules. Nous voulons essayer de compter sans les employer... Louis, voulez-vous commencer à 20 et retrancher successivement 1 de chaque nombre.

*E.* — 20 moins 1 égale 19 ;  $19 - 1 = 18$  ;  $18 - 1 = 17$ , etc.

*M.* — Cette fois, Firmin, tu vas compter en arrière depuis 20.

*E.* — 20, 19, 18, 17, 16, etc.

Nous procéderons de la même manière à partir de 30, de 50. Pour la leçon suivante, la matière est toute prête : compter en arrière depuis 70, de 100.

DEUXIÈME LEÇON : (*Calcul écrit, 1/2 heure*).

Pour cet exercice, l'instituteur invite les élèves à compter en arrière depuis 50, si toutefois on a pu le faire au boulier, et donne lui-même, à la table noire, un modèle du devoir. Le voici :  $50 - 1 = 49$  ;  $49 - 1 = 48$ , etc. Puis, pour compléter l'exercice, écrire tous les nombres de la manière suivante : 50, 49, 48, 47, etc.

La correction du devoir se fera par l'instituteur ou par un aide, selon la nature des leçons données aux cours supérieurs. Veiller à ce que les nombres soient exactement écrits ; les chiffres bien formés. Si le temps le permet, le maître peut procéder à quelques exercices oraux tels que ceux-ci : Combien de dizaines et d'unités a le nombre 27 ? Quel est le nombre qui a 7 dizaines et 8 unités ? Entre quels nombres se trouvent 60 ? Quels sont les nombres

plus petits que 30 ? Quel nombre y a-t-il avant 70 ? avant 20 ? avant 80 ? avant 100 ? avant 40 ?

A la troisième leçon de calcul, nous pourrions probablement passer aux exercices plus compliqués où l'élève sera appelé à compter en arrière par 2, à partir de 20, de 50 ou de 100.

#### LEÇON AU BOULIER

*M.* — Nous voulons aujourd'hui apprendre à compter par 2, en arrière. Soyez attentifs ! — Jean, prenez 50 boules en comptant par dizaines... Bien. Retranchez maintenant de ce nombre 2 boules. Combien reste-t-il de boules ? (L'élève compte les 4 premières dizaines plus les 8 boules suivantes.)

*E.* — Il en reste 48.

*M.* — 50 boules moins 2 boules font donc ?

*E.* — 50 boules moins 2 boules font 48 boules.

*M.* — Répétez tous ensemble :  $50 - 2 = 48$  ;  $48 - 2 = 46$ , etc. Puis : 50, 48, 46, 44, etc.

*M.* — Nous allons essayer cette fois, mes amis, de compter par 3 comme nous l'avons fait par 2. Auguste, combien y a-t-il de boules dans les 5 premières dizaines du boulier ?

*E.* — Il y en a 50.

*M.* — Bien ; retranchez donc 3 de ces boules à la 5<sup>me</sup> dizaine.

*E.* — Il en reste 47.

*M.* — 50 boules moins 3 boules font donc ?

*E.* — 50 boules moins 3 boules font 47 boules.

*M.* — Répétez :  $50 - 3 = 47$ .

*M.* — De ces 47 boules, Jules, ôtez encore 3 boules.

*E.* — Il ne reste plus que 44 boules, etc... (répétition du même exercice sans le secours du boulier) :  $50 - 3 = 47$  ;  $47 - 3 = 44$ , etc.

L'exercice écrit qui fera suite à cette leçon consistera à compter par 2 et par 3 en arrière depuis 50 en suivant la même marche que ci-dessus.

Nous supposons maintenant que nos élèves savent compter par 4, 5... 10. Ce dernier exercice est très important : on ne saurait trop insister sur la nécessité de savoir compter par 10 à partir du premier nombre donné.

#### AUTRE LEÇON

Les premiers exercices de soustraction, tels qu'ils sont disposés dans le 2<sup>me</sup> cahier de M. Ducotterd, présentent peu de difficultés. C'est à partir du N° 43 qu'il importe de suivre une marche lente et méthodique.

#### AU BOULIER

*M.* — Mes amis, nous abordons une petite difficulté qu'avec un peu de bonne volonté nous parviendrons à surmonter. Soyez donc bien attentifs !... Henri, pourrais-tu me dire combien font 12 moins 3 ?... Non. — Eh bien, prends ce nombre de boules... Otons-en d'abord 2.

- E.* — Il en reste 10.  
*M.* — Donc, 12 moins 2 égale ?  
*Les élèves.* —  $12 - 2 = 10$ .  
*M.* — Henri, encore ; avez-vous ôté assez de boules ? j'avais dit d'en ôter 3.  
*E.* — Il faut encore en ôter 1.  
*M.* — Ote-la donc.  
*E.* — Il en reste 9.  
*M.* — 10 moins 1 égale ?  
*E.* —  $10 - 1 = 9$ .  
*M.* — Combien font  $12 - 3$  ?  
*E.* — 12 moins 3 égale 9.  
*M.* — Saurais-tu me dire, Pierre, combien font 14 moins 6 ? Non ; eh bien, prends donc 14 boules... Bien ; combien faut-il en retrancher pour qu'il en reste 10 ?  
*E.* — Il faut en ôter 4.  
*M.* — 14 moins 4 reste ?  
*E.* — 14 moins 4 reste 10.  
*M.* — Combien fallait-il ôter de boules ?  
*E.* — Il fallait en ôter 6.  
*M.* — Puisque tu as déjà retranché 4 boules, combien dois-tu en retrancher encore ?  
*E.* — Je dois en retrancher encore 2.  
*M.* — Et il en reste ?  
*E.* — Il en reste 8.  
*M.* — Donc, 14 moins 6 égale ?  
*E.* — 14 moins 6 égale 8, etc.

#### CALCUL ORAL

Servons-nous du traité de M. Ducotterd. A la page 29, nous trouvons les exercices correspondant aux exercices ci-dessus. Nous suivons l'ordre suivant :

- M.* — Combien font 13 moins 5 ?  
*E.* —  $13 - 3 = 10$  ;  $10 - 2 = 8$  ;  $13 - 5 = 8$ .  
*M.* — Combien font  $25 - 7$  ?  
*E.* —  $25 - 5 = 20$  ;  $20 - 2 = 18$  ;  $25 - 7 = 18$ .  
*M.* — Combien font  $36 - 9$  ?  
*E.* —  $36 - 6 = 30$  ;  $30 - 3 = 27$  ;  $36 - 9 = 27$ .  
*M.* — Isidore, pourrais-tu me dire si l'on ne peut pas s'y prendre d'une autre manière pour retrancher 9 d'un nombre ?  
*E.* — Oui, monsieur ;  $36 - 10 = 26$  ; j'ai ôté 1 de trop, il faut remettre 1 ;  $26 + 1 = 27$  ;  $36 - 9 = 27$ .  
S'il arrive qu'un élève soit embarrassé pour décomposer le petit nombre, écrivons ce dernier à la table noire en chiffres, ou en traits, si cela ne suffit pas. Ex.  $53 - 8$ .  
*M.* — Prenons d'abord sur ces 8 ce qu'il nous faut pour que du grand nombre il ne reste plus que 50, c'est-à-dire 3.  $53 - 3 = ?$   
*E.* —  $53 - 3 = 50$ .

M. — Combien faut-il encore ôter ? Combien y a-t-il de 3 à 8 ?

E. — De 3 à 8 il y 5, il faut encore retrancher 5 ;  $50 - 5 = 45$ .

#### CALCUL ÉCRIT

Pour les exercices écrits, la marche à suivre est la même. Prenons pour exemple les N<sup>os</sup> 43, 44, 45 du 2<sup>m</sup> cahier. Le maître écrit à la table noire le premier exercice qui servira de modèle.

$$13 - 3 = 10; 10 - 5 = 5.$$

$$15 - 5 = 10; 10 - 4 = 6 \text{ et ainsi de suite.}$$

Il est de toute nécessité d'empêcher les élèves de copier ; séparer les suspects, pour plus de sûreté. On peut parfaitement se servir du cahier de l'élève pour procéder à des exercices oraux.

#### CALCUL CONCRET

Quelques exercices de calcul concret sur l'addition et la soustraction complèteront avantageusement cette série d'exercices. Le maître aura toujours soin : *a*) de faire répéter la donnée du problème de façon à ce que l'élève comprenne ce qu'il a à faire et qu'il possède sûrement les nombres sur lesquels il doit opérer ; *b*) de faire décomposer ces nombres ; *c*) d'exiger chaque fois le nom des objets en question ; *d*) de demander une réponse claire et correcte.

H. C., *instituteur*.

---

## VISITE DU DUC DE BROGLIE

AUX ÉTABLISSEMENTS D'ÉDUCATION DU P. GIRARD, A FRIBOURG,  
DE E. DE FELLENBERG, A BERNE  
ET DE PESTALOZZI, A YVERDON EN 1819

(Extrait des *Souvenirs du feu duc de Broglie* ;  
4 vol. chez Calmann, Lévy, Paris 1886.)

---

Je fis en Suisse un voyage, ou plutôt une simple excursion, qui fut pour moi pleine d'intérêt. Mes compagnons étaient mon beau-frère <sup>1</sup> et notre ami, M. Dumont. Notre but était de visiter les trois établissements d'éducation qui fixaient à cette époque l'attention du public éclairé : celui du Père Girard à Fribourg, celui de M. de Fellenberg à Berne et celui du vieux Pestalozzi à Yverdon.

Chacun de ces établissements était fondé sur un principe différent, principe qui régissait toutes les parties du cours des études, et décidait de leur importance relative ; c'était par conséquent un objet de comparaison curieux et instructif.

<sup>1</sup> Auguste de Staël. Le duc de Broglie avait épousé la fille de M<sup>me</sup> de Staël.