Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 32 (1903)

Heft: 12

Artikel: La soustraction par compensation avec les débutants

Autor: Michaud, Ad.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1039773

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: 04.07.2025

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

La soustraction par compensation avec les débutants

Nous avons lu avec intérêt le compte rendu qu'a publié récemment le *Bulletin pédagogique* concernant la conférence que MM. les Inspecteurs scolaires ont eue à Fribourg le 30 avril dernier. Parmi les importantes discussions auxquelles s'est livré cet aréopage, nous nous bornerons à relever celle qui a surgi au sujet des cahiers de calcul.

Nous dirons tout d'abord que nous avons été heureux de voir le corps inspectoral s'occuper des nouvelles séries de calcul et y aller rondement de son appréciation ouverte et franche. Personne, nous semble-t-il, n'est mieux placé que lui pour en juger par les résultats obtenus et émettre, par conséquent, des critiques judicieuses. Nous avons cependant le regret de n'être pas aujourd'hui, en ces matières, complètement d'accord avec lui.

Ces séries, a-t-on dit, devraient être revues pour une prochaine édition. De prime abord, il est difficile de se rendre compte de tout ce que comporte, en compréhension et en extension, ce vœu sommaire et laconique. Il est toutefois accompagné de deux desiderata destinés sans doute à l'expliquer et à le justifier dans une certaine mesure, savoir : 1° Il faudrait dès le début faire abstraction des emprunts dans la soustraction et y substituer la méthode de compensation ; 2° Les problèmes de chronologie ne sont pas à leur place, ils ne devraient venir que plus tard.

Sur le premier point, je ne partage pas la manière de voir de MM. les Inspecteurs et j'ai pour cela de bonnes raisons que je vais exposer ici brièvement. C'est avec la troisième série que commencent les procédés du calcul écrit, c'est-à-dire que cet enseignement s'adresse aux enfants de 9 à 10 ans. Or, à cet âge l'écolier, qui a étudié préalablement la numération jusqu'à mille, est à même de comprendre parfaitement la soustraction par emprunt, soit la réduction d'une unité d'un ordre supérieur en 10 unités de l'ordre immédiatement inférieur. Mais dans la méthode par compensation entre en jeu cet autre principe qu'il aura plus de peine à saisir : *on ne change pas la différence de deux nombres en les augmentant d'une même quantité.* A la rigueur l'enfant pourrait s'habituer dès le début à effectuer la soustraction par compensation, mais sans bien se rendre compte de cette opération toute mentale. Gardons-nous de lui imposer un procédé qui pour lui ne reposerait que sur la routine.

Mais il y a plus. Dans la soustraction proprement dite, la méthode par compensation ne présente aucun avantage réel. Si on l'enseigne, c'est parce que son emploi permet d'effectuer la division avec plus de rapidité. Mais ici encore nous estimons

que l'on ne doit pas y avoir recours avec les débutants. Pour ceux-ci, en effet, la division est le contraire de la multiplication, soit une opération qui a pour but lorsqu'on connaît le produit de deux nombres et l'un d'eux de chercher l'autre. Pour faire saisir le mécanisme de cette opération, il faut avoir recours autant que possible à des procédés intuitifs. Nous nous servirons d'un exemple pour bien faire comprendre notre pensée, soit : 1° à multiplier 38 par 24 ; 2° à diviser le produit obtenu par le facteur 38. Nous aurons :

Multiplication	1re division avec emprunt	2e division avec compensation
38	912 : 38	912 : 48
× 24	76 24	152 24
152	152	0
76	152	
912	0	

Comme on le voit, dans la multiplication le produit total a été fourni par l'addition de deux produits partiels, soit de 152 unités avec 76 dizaines. Dans la première division, nous obtenons l'un après l'autre ces mêmes produits partiels que nous retranchons successivement du dividende. Nous retrouvons dans le tableau que nous avons sous les yeux les résultats de la multiplication correspondante. L'enfant est ainsi amené à se rendre compte des procédés suivis dans cette opération. Il n'en est pas de même dans la deuxième division où la soustraction a été faite par compensation.

Ce simple exposé a son éloquence et il nous semble de nature à convertir les partisans les plus décidés de l'emploi de la compensation dans la soustraction avec les commençants. Quant à nous, nous estimons qu'il ne faut avoir recours à cette dernière que plus tard, lorsque l'enfant a acquis la complète intelligence du mécanisme de la division. Nous approuvons et recommandons même les procédés abréviatifs dans l'enseignement lorsqu'ils peuvent être aisément compris. Nous concevons fort bien que pour ses élèves un professeur ramène à une addition une série d'opérations à affectuer par le moyen des logarithmes, mais nous condamnons chez l'instituteur l'usage *avec les débutants* de la compensation dans la soustraction en général, et tout particulièrement dans les soustractions auxquelles donne lieu la division. Chaque chose en son temps et à sa place.

Pour ce qui concerne le second point, soit le choix du moment où peuvent être abordés les problèmes de chronologie, nous n'y attachons pas la même importance. Nous les trouvons maintenant dans la quatrième série, et c'est là aussi qu'ils figurent dans presque tous les ouvrages similaires. Nous savons par expérience qu'ils peuvent être résolus par les

élèves auxquels ce livret est destiné. Le maître toutefois pourra les renvoyer à plus tard s'il le juge propos.

Nous prions Messieurs les Inspecteurs de nous pardonner notre attitude à l'égard de leurs postulats ; nous espérons pouvoir y faire une autre fois un meilleur accueil.

Ad. MICHAUD.

PRÉPARATION D'UN PETIT HERBIER SCOLAIRE

Travail présenté à la Conférence du corps enseignant de la Gruyère le 6 mai 1903

(Suite et fin.)

Dessication

De retour à la maison, on commencera sans retard le travail de la mise en presse. Procurons-nous pour cela une demi-rame d'un papier gris spécial non collé et bien sec. Celui qui fonge le mieux est le meilleur. Disposons sur un premier cahier un échantillon en ayant soin d'en bien étaler les diverses parties pour ne pas les déformer et pour conserver à la plante autant que possible son port naturel. Si les plantes sont petites, plusieurs échantillons pourront prendre place sur un même cahier. Les plantes trop grandes seront pliées et non coupées. Mettons un second cahier là-dessus, puis de nouveau une plante et ainsi de suite. Notre pile ainsi montée, plaçons-la dans un endroit sec et aéré, au galetas par exemple ; couvrons-la d'un bout de planche de dimensions appropriées et chargeons le tout d'un poids modéré que l'on augmentera graduellement à mesure que la dessication s'opèrera. Une pression trop forte sur des plantes fraîches briserait le tissu et compromettrait la bonne conservation de la plante.

Disposées dans cet état, les plantes cèdent peu à peu leur humidité au papier qui s'en imprègne et finit par perdre son pouvoir absorbant. Au bout d'un jour, si le temps est chaud, de deux, dans le cas contraire, le papier devenu humide devra être changé. Les échantillons seront enlevés puis replacés sur d'autres cahiers de papier bien sec. Le papier humide retiré est ensuite séché à nouveau pour servir indéfiniment.

Cette opération doit être renouvelée jusqu'à ce que les plantes soient parfaitement sèches, ce que l'on reconnaît lorsqu'elles n'adhèrent plus au papier et s'en détachent au moindre mouvement, ou bien lorsqu'elles ne produisent plus au toucher une sensation de fraîcheur. La durée de la dessication varie beaucoup suivant la structure des plantes et le milieu où elles végètent. Les plantes aquatiques, les plantes velues et