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

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 59 (1930)

Heft: 1

Artikel: Mon livre de calcul pour les deuxième et troisième années scolaires

Autor: Coquoz, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1040846

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: 12.07.2025

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

égal, il y avait tout de même des gens plus costauds que maintenant, en ce temps-là. » Malgré cette réserve, la projection d'un film documentaire bien choisi peut rendre d'appréciables services comme fournisseur de décors et pourvoyeur de couleur locale.

C'est dans le domaine de la géographie, que le cinéma sera le mieux accueilli des maîtres : quelques minutes de projections montrant l'infinie variété des aspects de notre planète seront autrement révélatrices et instructives que des catalogues de noms ou des listes de chiffres. On peut en dire autant, pour ce qui touche les sciences naturelles. Qu'il s'agisse de zoologie, de botanique, d'anatomie, de biologie, des infiniment-petits, microbes, bactéries, parasites, la microphotographie et la projection au ralenti en simplifieront considérablement l'étude, en la rendant plus attrayante.

L'avantage de la cinématographie, en matière d'enseignement, n'est donc plus une utopie. Elle ne peut sans doute remplacer ni le maître ni le livre ; elle ne peut jouer que le rôle d'un adjuvant ; elle montre avec plus de netteté et de détails ce que le maître ne peut décrire qu'imparfaitement à l'aide des mots. Son but est de renforcer, non de supprimer. Mais, soucieux de tout faire servir à son but, le professeur fera appel à tous les moyens susceptibles de le seconder dans son rôle. Parmi ces moyens, le cinéma est incontestablement un des plus précieux dont la science nous ait fait don ; c'est le moyen de l'avenir. CACHA.

Mon Livre de calcul pour les deuxième et troisième années scolaires

En 1927, dans cette même revue, nous avions déjà l'occasion de nous réjouir de l'apparition du manuel de la première année d'école. En ce moment, le dépôt central du matériel scolaire, à Fribourg, vient d'éditer les manuels des deuxième et troisième années, conçus selon la même méthode qui s'attache à suivre une gradation rigoureuse et logique.

Les pages qui vont suivre ont essentiellement un double but : Provoquer les réflexions de nos collègues sur notre enseignement du calcul et les engager à étudier sérieusement les guides du maître qui accompagneront les nouvelles séries et dont la lecture nous a été si précieuse.

Examinons d'abord quelques points du programme contenu dans les nouveaux manuels.

Le cours de deuxième année débute par une répétition, sous la forme concrète adoptée, des vingt premiers nombres : c'est le trait d'union avec la première série. Puis on commence l'étude de la numération des dizaines. Celle-ci se fait, comme le guide l'indique, d'une façon toute concrète, à l'aide du boulier, de paquets de bûchettes, etc., où les élèves voient bien dix unités dans la dizaine. La concrétisation des dizaines par le dam., le dal. et le dag. fait suite, tout naturellement, à cette étude et ne nous paraît pas au-dessus de la portée des enfants. Les auteurs

ont eu, sans doute, l'intention de commencer, dès la deuxième année, l'étude élémentaire et graduée du système des poids et mesures, dont les unités concrètes sont présentées par groupes et au moment opportun, afin d'éviter toute confusion. Les élèves sont ainsi immédiatement habitués aux abréviations officielles et légales. Nous ne saurions voir, dans cette manière de procéder, de grandes difficultés : l'abréviation est affaire de mémoire et si les unités concrètes sont présentées dans de véritables leçons de choses, les mots et leurs abréviations ne seront point vides de sens.

Dans l'addition, à la page 13 du même livret, des exercices de recomposition et de décomposition servent de contrôle aux matières étudiées précédemment. Ainsi, les exercices N°s 64 à 70, de la même page, n'ont pas d'autre but que d'apprendre à trouver sans hésitation le complément par la dizaine. Ces exercices revêtent à nos yeux une valeur bien supérieure à celle de la forme habituelle de ces exercices (N° 63) où l'enfant tombe vite dans le mécanisme routinier. Savoir trouver le complément pour la dizaine et passer d'une dizaine à l'autre constitue, à notre avis, l'opération essentielle de toute la décomposition. Certains collègues trouveront peut-être que les auteurs n'ont pas assez insisté sur ce point, mais rien ne les empêche d'ajouter encore des exercices sur ce même thème, s'ils le jugent nécessaire.

La soustraction, sous ses deux formes : la soustraction avec reste et la soustraction avec différence, est étudiée avec beaucoup de soin à la page 9 du guide de 2me année. C'est dans les solutions orales des problèmes que nous trouvons les deux faces de cette opération. Cette distinction est nécessaire à la parfaite compréhension de la solution.

Dans la multiplication, on fait soigneusement distinguer à l'élève le multiplicande du multiplicateur et on l'habitue à l'emploi judicieux du signe $\times$. L'expression fois est réservée au calcul oral. En procédant par intuition, il est aisé de reconnaître les deux facteurs de la multiplication. Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur l'ordre d'étude des tables de multiplication, avec gradation des difficultés, et qui nous paraît tout à fait logique. Il n'y a vraiment qu'une seule méthode efficace pour apprendre ces tables : c'est de procéder par additions successives du même nombre.

Dans la division, les auteurs rompent avec le passé en commençant par la division de partage, la plus naturelle des divisions, et en écrivant en lettres et non en chiffres sous forme de fraction, le nombre de parts qu'il faut faire. Cette forme semble plus facile et c'est celle adoptée dans les plus récents ouvrages d'enseignement arithmétique dans les premières années d'école primaire. Dans les deux divisions de partage et de contenance, il est conseillé d'exiger des élèves la double forme orale et écrite, afin de bien montrer la similitude des deux opérations.

Le dernier chapitre de ce deuxième manuel comprend l'étude des chiffres romains qui a pour but pratique d'initier l'enfant à la lecture des heures. Nous recommandons la leçon très ingénieuse de la page 24 du guide.

La troisième année de calcul commence par une répétition des nombres de 1 à 100. Notons tout de suite que cette répétition paraîtra trop difficile pour les élèves qui n'auraient pas parcouru la nouvelle série de deuxième année, mais il n'en sera plus de même à l'avenir.

Une modification importante a été apportée dans cette troisième série. Dans le calcul concret, les quatre opérations ne s'effectuent jamais sur plusieurs unités à la fois du système des poids et mesures, mais bien sur une seule unité.

Pour se rendre compte de l'innovation introduite, nous n'avons qu'à mettre en parallèle les exercices concrets de cette nouvelle série, à la page 13, avec ceux de la troisième série Michaud, à la page 10.

Les exercices de multiplication avec preuve nous plaisent beaucoup. Il est bon d'amener l'enfant à voir qu'entre le produit et le multiplicande, le même rapport existe qu'entre le multiplicateur et l'unité. Cette constatation lui apparaîtra moins abstraite et lui donnera le sens bien net de l'opération dont il s'agit ici. Ces premières conceptions sont essentielles, il les faut donc acquérir le plus tôt possible, car elles éclairent d'un jour plus vif les différents mécanismes du calcul.

Les auteurs n'ont pas cru surcharger le programme en présentant, pour la troisième année, une étude simple et concrète du dixième et du centième, d'autant plus qu'ils ont supprimé, dans cette année, les problèmes sur les nombres complexes et les exercices sur les poids et mesures où les quantités sont traitées comme les nombre complexes, et qui se trouvent dans la série Michaud correspondante. Dans ce chapitre, il reste nécessaire de ne pas abandonner le concret. En adoptant le point de vue des auteurs, nous avons la conviction qu'on n'éprouvera pas de grandes difficultés à donner une idée exacte du dixième ou du centième. Le guide, qui paraîtra prochainement, donnera sans doute des explications sur cette question, mais les maîtres rompus aux difficultés de l'enseignement trouveront aisément le meilleur procédé.

Enfin la série se termine par l'étude des poids et mesures. On y reprend, dans ce chapitre, des exercices sur les différentes unités concrètes en rapport avec l'unité principale et entre elles. La forme décimale y reçoit immédiatement son application, mais seulement pour représenter l'unité principale et ses deux sous-multiples.

Nous recommandons vivement à nos collègues de faire une étude approfondie du guide de troisième année ; cette étude les mettra au courant, dissipera des craintes illusoires et des préventions à l'égard des nouvelles séries.

Qu'on nous permette maintenant quelques considérations sur la méthode préconisée par les auteurs de *Mon Livre de calcul.*

Cette méthode n'est certes pas nouvelle : elle est exposée clairement dans les guides du maître. Il n'y a pas, croyons-nous, plusieurs méthodes d'enseignement rationnel du calcul, si l'on entend par cet enseignement l'ensemble des efforts accomplis en vue de former l'élève à la pratique des nombres. Le problème pédagogique de l'étude de l'arithmétique élémentaire restera toujours le même : intéresser l'enfant, lui donner l'image concrète des nombres et l'entraîner ensuite aux mécanismes du calcul. Mais ceci suppose une méthode réfléchie et suivie d'une classe à l'autre, c'est-à-dire la substitution de l'ordre à l'incohérence. On serait déjà tout heureux d'apprendre qu'une entente s'est établie, dans cette matière, entre les maîtres des classes consécutives.

Les nouvelles séries sont, à nos yeux, une excellente rationalisation de l'enseignement du calcul aux débutants. Elles contiennent tous les exercices propres à les conduire progressivement à la possession des nombres et à une connaissance sûre des opérations. Ce long apprentissage du calcul commence tout en bas, dans les premières classes, en même temps que les leçons de choses, dès qu'on exerce l'élève à compter les doigts de sa main.

L'enseignement de l'arithmétique élémentaire, — comme nous le disions en présentant à nos lecteurs la première série, — pèche trop souvent par la base. Nos écoliers perdent encore un temps précieux à faire des exercices machinaux, à apprendre, comme une récitation, les fameuses tables de multiplication. Il ne

faut en aucun cas faire apprendre de mémoire seulement les tables d'addition ou de multiplication, ou des résultats quelconques, sans que l'élève ait raisonné et cherché lui-même. Quand donc ces erreurs grossières, qui dénotent une absence complète de sens pédagogique, disparaîtront-elles dans nos écoles ?

La méthode des nouvelles séries fait constamment appel aux procédés expérimentaux. Pour ne pas glisser au verbalisme, on recourt à l'observation, au dessin. Les symboles ne sont introduits qu'à partir du moment où ils représentent des acquisitions réelles, obtenues par un travail sérieux d'abstraction. Si l'enseignement de l'arithmétique, à l'école primaire, doit être avant tout concret, il doit être aussi raisonné, il doit provoquer la réflexion et s'adresser bien plus au jugement qu'à la mémoire. En un mot, il doit tendre à la formation d'une mentalité logique chez l'enfant. Les auteurs de notre *Livre de calcul* s'appuient sur l'intuition, sur des objets donnés par l'expérience, sur des opérations manuelles quelquefois (dessins, mesurages), puis l'image sensible fixée dans l'esprit de l'écolier, ils passent alors hardiment de l'arithmétique intuitive à l'arithmétique pensée ou abstraite. Voilà l'essentiel de la méthode : c'est celle des bons pédagogues qui connaissent l'enfant et sa psychologie.

Les maîtres ont maintenant à leur disposition une solide méthode d'enseignement du calcul. Qu'ils se livrent donc vaillamment à cette partie de leur tâche ! Qu'ils aient assez de décision pour étudier à fond les guides du maître où ils trouveront de quoi satisfaire, avec le plus grand profit, leur curiosité professionnelle ! Ce sera, pour eux, une occasion de sortir de la routine et de renouveler leur enseignement.

En terminant ces notes forcément insuffisantes, félicitons sincèrement ceux qui ont été à la tâche, spécialement M. le professeur Joseph Aebischer et M. Irénée Musy, instituteur, à Fribourg. Les deux ont droit à beaucoup de reconnaissance. M. Musy a pu contrôler, jour par jour, dans la pratique journalière, les exercices proposés dans les séries. Un manuel, quel qu'il soit, ne peut être élaboré sans la connaissance expérimentale peut-on dire des besoins des élèves, de leur degré d'avancement, et il n'est pas inutile d'ajouter, de la mentalité enfantine.

M. Aebischer a apporté à l'œuvre la précision du mathématicien de carrière. Notre ancien professeur n'a rien d'un dilettante ; il préfère l'action à la paisible jouissance d'une retraite pourtant bien méritée. On dirait qu'il n'a quitté l'enseignement que pour mieux servir la cause de l'instruction dans notre canton. Nous exprimons ici le vœu que la belle puissance de travail qu'il a si magnifiquement conservée lui permette de continuer l'œuvre de rénovation des séries Michaud qu'il a si bien dirigée jusqu'à présent. E. Coquoz.

Nous allons à la joie comme des insectes, enfermés dans une chambre, vont à la lumière : pour heurter une vitre invisible et recommencer, sans lassitude, cette vaine tentative d'évasion. Et il est singulier que, depuis si longtemps que dure ce manège, les déceptions des uns n'instruisent guère les autres. La science du bien-être, celle de la guérison, celle des voyages, celle surtout de la transmission des pensées, font des progrès ; celle du bonheur est stationnaire. On s'obstine à le confondre avec la distraction. Edmond Rousse dit, dans une de ses lettres, que, revenant du bal de l'Opéra, un soir de carnaval, la tête vide et le cœur triste, navré de voir cette creuse réalité si inférieure à ses rêves, il se mit à pleurer en s'écriant : « Mon Dieu, où avez-vous caché le bonheur sur cette terre? » « Le bon Dieu, ajoute-t-il, aurait pu me répondre d'excellentes choses, notamment que le bal de l'Opéra n'était pas d'institution divine et que ce n'était pas sa faute si je m'y étais ennuyé. Mais je m'endormais généralement avant d'avoir fait cette réflexion si simple. » A. de Parvillez.