

Les premières leçons de calcul

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **39 (1910)**

Heft 14

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

j) Les morceaux qui sont dans le supplément peuvent être parsemés dans le courant de l'année et quoique certaines messes soient affichées à des fêtes particulières, rien ne s'oppose à ce qu'on les exécute à d'autres occasions.

Nous recommandons aux chanteurs novices l'étude des pièces faciles suivantes : *Kyrie* : messe 1, 5, 8, 11, 15, 17, supplément N° 8; *Gloria* : messe 1, 3, 6, 8, 9, 11, 14, 15; *Sanctus* et *Agnus* : messe 1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15. Le *Vidi aquam* exige une étude sérieuse. — Le *Credo* IV, qui a quelque analogie avec la messe du I^{er} mode de Henry Du Mont, mérite de prendre une place fréquente au répertoire de nos chœurs; il est facile et sera très apprécié au bout d'un certain temps.

CONCLUSIONS

Nous croyons avoir achevé notre tâche et n'avons, en terminant, qu'un désir à exprimer, c'est que les quelques applications que nous nous sommes efforcé de donner ne restent pas stériles, mais soient mises en pratique, autant que faire se peut, par les dévoués directeurs de nos chœurs d'église. Nous répondrons aux objections et aux demandes d'explications qui pourraient nous être faites, avec l'espoir d'être agréable à nos aimables lecteurs.

Jos. BOVET, *prof.*

LES PREMIÈRES LEÇONS DE CALCUL

Etude du nombre 3.

En général, les maîtres rencontrent d'assez grandes difficultés dans l'enseignement des premiers éléments du calcul. Malgré toute la peine qu'ils se donnent, les résultats auxquels ils aboutissent ne sont pas toujours de nature à les encourager.

Est-ce que peut-être l'enfant éprouverait de la répugnance à s'occuper des nombres? Cependant, nous voyons que, hors de l'école, il porte volontiers son attention sur l'élément numérique des êtres qu'il observe et des faits dont il est témoin : par exemple le nombre des organes de locomotion chez un animal, celui des organes de la vue, de l'ouïe, ne lui échappe pas. En particulier quand son intérêt personnel est en jeu, la notion du nombre est promptement saisie par l'enfant; s'il donne ou reçoit des billes, des fruits, des bons points, il arrive bien vite à se rendre compte de la quantité donnée ou reçue. Le mouvement et la couleur mettent également en relief le côté numérique des choses et y ajoutent un intérêt particulier.

Tout le monde prône à grands cris l'intuition dans l'étude des premiers nombres : il faut des billes, des jetons, des bâtonnets, etc. Cela est fort bien, mais sait-on toujours utiliser ce matériel intuitif d'une manière intelligente?

Il me semble que dans l'enseignement du calcul, en particulier, nous oublions volontiers ce vieil adage pédagogique : il faut aller du connu à l'inconnu. Le connu qu'est-il ici ? C'est l'élément numérique qui a sollicité l'intérêt de l'enfant dans les choses qu'il a observées. Il sait bien que la vache a deux cornes pour se défendre, que la voiture a quatre roues, ce qui lui permet de rouler facilement. Prendre comme point de départ des bâtonnets, les grouper, les faire compter, est-ce là partir du connu ? Sans doute l'enfant connaît le bâtonnet, mais où a-t-il pu remarquer dans sa vie extra-scolaire le groupement de bâtonnets que nous lui proposons ? Possède-t-il l'image de l'élément numérique qui est à l'étude ? Ainsi, dans la présentation des premiers nombres et dans l'étude de leurs combinaisons, nous négligeons trop souvent d'asseoir la leçon sur une base concrète : chose connue, fait vécu.

Donné dans ces conditions, le premier enseignement de calcul est incapable, en général, de faire naître l'intérêt ou de le maintenir. Malgré nos bâtonnets, l'enfant peut s'ennuyer et échapper à l'action du maître. Les objets choisis seront donc intéressants par eux-mêmes ou par les faits de la vie infantile auxquels ils auront été mêlés. Si l'élément numérique des choses se détache aisément, s'il rappelle à l'enfant des souvenirs familiers, s'il fait revivre des émotions, alors, il provoque un attrait puissant.

Nous avons à nous rappeler aussi que plus il y a de sens qui concourent à l'acquisition d'une connaissance, plus celle-ci est riche et plus elle a de chance de rester dans la mémoire. Dans l'étude des nombres, les images visuelles seront donc complétées par les images auditives, tactiles, motrices.

N'oublions pas non plus que nulle part autant que dans l'enseignement du calcul, la gradation lente, rigoureuse s'impose, spécialement au début. Si les premières notions ne sont pas parfaitement saisies, si elles ne sont pas devenues familières, tout l'édifice chancelle et menace de s'écrouler à chaque instant. Que d'enfants souffrent pendant des années de la connaissance insuffisante des dix premiers nombres entiers et de leurs rapports. Scindons la difficulté. Pourquoi, par exemple, si l'on a affaire à des enfants trop peu préparés, vouloir à tout prix, au début, mener de front les 4 opérations fondamentales ? Sachons, nous contenter dans ce cas de l'addition et de la soustraction, quitte à reprendre plus tard avec les mêmes nombres, la multiplication et la division.

Puis, il ne suffit pas de faire comprendre une fois. Une gymnastique méthodique, spéciale, seule permet à l'enfant de conserver les connaissances acquises, de se les assimiler et de les transformer en habitudes.

Le célèbre expérimentateur allemand, M. W.-A. Lay, dans un ouvrage¹ se rapportant au premier enseignement du calcul, nous fournit une mine de précieux renseignements. Selon lui, les enfants, en général, sont capables de saisir d'emblée, au début, un groupe de trois objets sans le décomposer préalablement. Si les objets sont rangés sur deux lignes horizontales, l'élève saisit presque avec la même facilité un groupe de six unités. M. Lay conseille de former avec les objets représentant les nombres — toujours placés sur deux lignes — des figures telles que triangles, carrés, rectangles, qui sont aisément perçues et que l'enfant peut comparer, etc.

Voici maintenant comment l'on pourrait, en tenant compte des principes exposés plus haut, présenter le nombre 3 aux enfants :

¹ Führer durch den ersten Rechnenunterricht, naturgemässes Lehrverfahren, Karlsruhe. O. Nennmich.

Etude du nombre 3.

I. CHOIX D'UNE BASE CONCRÈTE : UN ATTELAGE DE TROIS CHEVAUX

Combien de chevaux le fermier C. a-t-il attelé hier pour traîner son gros char de pierres ? Deux. — Comme la charge était lourde et le chemin mauvais, qu'a-t-il fait au bas de la montée pour soulager les deux chevaux ? Il en a attelé un troisième. — Où l'a-t-il placé ? Devant les deux autres. — Les animaux qui sont attelés ensemble forment un *attelage*. Le fermier C. avait donc pour traîner ce char un attelage de combien de chevaux ?

II. ÉTUDE DU NOMBRE 3.

1. *Former la nouvelle image du nombre et compter.* — Nous allons placer sur l'ardoise des jetons qui remplaceront les 3 chevaux. Voici où je pose le premier, le second, le troisième $\begin{matrix} \circ & \circ \\ \circ & \circ \end{matrix}$ ¹.

A votre tour, placez le premier jeton, le second, le troisième. Comptez les jetons : 1 jeton, 2 jetons, 3 jetons.

2. *Intuition de la nouvelle image du nombre :*

a) *Par la vue.* — Regardez les 3 jetons qui remplacent les 3 chevaux. Où est le 1^{er}, le 2^{me}, le 3^{me} ?

b) *Par la vue et le toucher.* — Touchez le 1^{er} jeton, le 2^{me}, le 3^{me} ; le 1^{er} et le 2^{me} ; le 2^{me} et le 3^{me} ; le 1^{er} et le 3^{me}. — Enlevez le 1^{er} jeton, le 2^{me}, le 3^{me} ; les 2 premiers, les 2 derniers, les 3 jetons. — Montrez la place du 1^{er}, du 2^{me}, du 3^{me}, des deux premiers. — Faites avec le doigt le contour des jetons.

c) *Par l'ouïe.* — Je frappe des coups sur le banc avec ma règle ; comptez combien de coups vous entendez. (Je frappe d'abord lentement, puis de plus en plus vite.) — Tournez-vous maintenant et comptez à nouveau. (Ici, l'enfant ne voit pas le mouvement de la règle ; l'ouïe seule est impressionnée.) — Frappez à votre tour 1, 2, 3 coups. — Faites 3 pas, 2 pas, 1 pas.

3. *Représentation mentale du nombre :*

a) Fermez les yeux, pensez aux 3 jetons ; touchez le 1^{er}, le 2^{me}, le 3^{me} ;

b) Ouvrez les yeux, enlevez les trois jetons, dessinez la place de chacun ;

c) Dessinez ces jetons en l'air (plan horizontal, puis vertical) ; combien en dessinez-vous à gauche, à droite ?

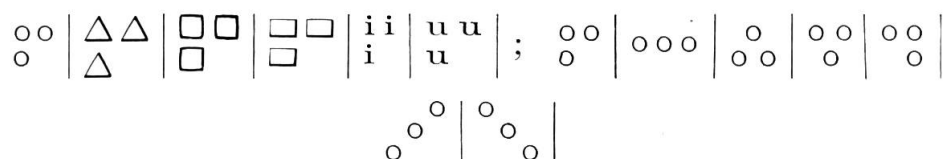
4. *Représentation écrite du nombre.* — Je dessine maintenant au tableau noir les jetons $\begin{matrix} \circ & \circ \\ \circ & \circ \end{matrix}$. Qui veut les dessiner à nouveau ? Dessinez-les maintenant sur l'ardoise.

III. APPLICATIONS.

a) *Constructions :* Faire construire au moyen de bâtonnets un toit \triangle un escalier \square , une échelle à 3 échelons $\begin{matrix} | \\ \text{---} \\ | \\ \text{---} \\ | \\ \text{---} \\ | \end{matrix}$; avec des jetons et des bâtonnets, un groupe de 3 cerises $\begin{matrix} & \circ & & \circ & & \circ \\ & / & & | & & \backslash \\ \circ & & & \circ & & \circ \end{matrix}$, etc. ; des bordures, $\circ \circ \circ \text{ --- } \circ \circ \circ \text{ --- } \circ \circ \circ$, etc. ;

¹ Les nombres impairs sont disposés sur la ligne supérieure et les nombres pairs sur la ligne inférieure. Il faut garder cette disposition dans la présentation des premiers nombres.

b) Faire dessiner 3 jetons, puis des groupes de 3 autres objets, 1^o dans l'ordre adopté, 2^o dans un ordre quelconque :



c) Faire dessiner les objets construits.

Maxime BERSET.

—*—

BIBLIOGRAPHIES

I

La Liberté de l'Enseignement. Discours de Charles Chesnelong. — Un vol. in-8^o de 632 pages. — Prix : 6 fr. Bloud et C^{ie}, éditeurs, 7, place Saint-Sulpice, Paris (VI^e).

Ce volume comprend les discours parlementaires de Charles Chesnelong sur l'Enseignement, de 1867 à 1897. Il constitue un arsenal considérable d'idées dont la recherche est très facilitée par la division qui a été adoptée : enseignement primaire, enseignement des jeunes filles, enseignement supérieur, interpellations diverses.

Ce livre est à cette heure d'une puissante actualité.

II

Les idées morales de M^{me} de Staël, par M. SOURIAU, professeur à l'Université de Caen. 1 vol. in-16 de la collection *Science et Religion* (n^{os} 555-556). — Prix : 1 fr. 20. Bloud et C^{ie}, éditeurs, 7, place St-Sulpice, Paris. (VI^e).

Ce travail est surtout une étude de psychologie. Tout en rappelant, à l'aide des livres les plus récents, les faits principaux de la biographie morale, l'auteur cherche à montrer que la vie de M^{me} de Staël a été une ascension vers le bien, lente, non continue, traversée par les tragédies de la vie réelle et aussi par les drames du cœur.

V

Revue de Fribourg. — *Sommaire du numéro de juin 1910.* — *Fr. Reichlen* : Le testament de Chalamala, bouffon du comte de Gruyère. — *J. Brunhes* : Un fait essentiel de la géographie humaine : la maison. — *Pierre de Labriolle* : Quelques livres canadiens. — *J. de Kowalski* : Un nouveau deuil dans la science française. (Bernard Brunhes, ses travaux, son œuvre.) — *Hubert Savoy* : Chronique. La fête de Pâques, le 7 avril. — A travers les Revues. — Livres nouveaux.

—*—