Partie pratique

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **16 (1887)**

Heft 12

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

loisirs, non seulement pour bien préparer ses leçons, qu'il donnera ensuite avec plus d'entrain, de plaisir et de profits pour ses élèves, mais encore pour agrandir le cercle de ses connaissances, ouvrir à son intelligence des horizons nouveaux et entretenir dans son cœur le feu sacré de l'étude. Ce serait là une excellente préparation, la meilleure préparation éloignée aux examens qui attendent le jeune maître lorsque son brevet est expiré. Elle donnerait de meilleurs résultats que cette préparation prochaine et fatigante, qui se fait à la dernière heure, à grand renfort de manuels classiques.

Il serait donc très important que les candidats à l'enseignement fussent mieux préparés lorsqu'ils entrent à l'école normale. Ils pourraient alors parcourir le programme de cet établissement sans trop d'efforts et ils conserveraient le goût de l'étude que beaucoup perdent à la suite d'un travail intellectuel excessif. Mais comment parvenir à ce résultat? Nous croyons qu'on l'obtiendrait en exigeant, comme cela a lieu dans plusieurs cantons de la Suisse allemande, que les aspirants instituteurs fassent des études secondaires avant d'être admis à l'école normale. On pourrait leur en fournir le moyen et la facilité en ouvrant dans chaque district trois ou quatre écoles régionales. Il y en a déjà quelques-unes dans notre canton. Plusieurs élèves de ces écoles ont été reçus cette année à Hauterive; ils sont certainement beaucoup plus forts que ceux que fournissent les classes primaires. Il faudrait multiplier sur le sol fribourgeois, dans la mesure du possible, ces utiles institutions. Les jeunes gens de la campagne y compléteraient leur instruction primaire; ils y recevraient surtout des connaissances pratiques en rapport avec leur future profession, et ceux qui désirent se vouer à la carrière de l'enseignement y commenceraient presque sans frais les études préparatoires.

Dans un prochain article, nous parlerons du résultat des examens pour le renouvellement du brevet dans les principales branches du programme, des lacunes constatées et qu'il faut absolument combler, et nous donnerons à ce sujet quelques conseils et quelques directions aux jeunes instituteurs.

(A suivre.) A. MICHAUD.

PARTIE PRATIQUE

Leçons de calcul (IIIe cahier)

Ire année de cours moyen.

Le 3me cahier de calcul du cours de M. Ducotterd comprend à peu près toutes les séries de problèmes que l'on peut aborder à l'école primaire et l'on peut considérer ce cahier comme la clef

des connaissances mathématiques de nos élèves. C'est dire avec quel soin nous devons procéder à l'étude de cette partie du cours si l'on veut réussir en arithmétique.

Nous choisirons aujourd'hui pour sujet de notre leçon les réductions qui commencent la partie concrète du 3me chapitre.

Ces exercices impliquent une connaissance assez étendue du système métrique. Le moment est donc venu de mettre à l'étude toutes les mesures métriques, sauf celles de surface et de volume. Nous ne récriminerons pas ici sur l'absence presque complète dans nos écoles, d'objets, de mesures types, qui seraient d'un si grand secours pour l'étude du système métrique à l'école primaire. Sachons nous résigner et prendre, en attendant mieux, les moyens les plus propres à rendre nos leçons sur la matière attrayantes et profitables.

Suivons l'ordre du cahier.

PREMIÈRE LEÇON DE CALCUL ORAL (1/2 *heure*).

Le maître se munit de quelques pièces de monnaie en cours et procède à l'exercice suivant :

M. — Quelle est cette pièce de monnaie ?

E. — C'est une pièce de 2 centimes.

M. — Mais je ne tiens pourtant qu'une seule pièce; comment peut elle valoir 2 centimes ?

E. — Elle vaut 2 centimes parce que ce chiffre 2 est marqué sur la pièce.

(Le maître montre la pièce et explique la valeur des monnaies indiquée par le chiffre frappé sur chaque pièce).

M. – Si 1 pièce comme celle-ci vaut 2 centimes, combien valent 2 pièces semblables ?

E. — 2 pièces vaudront 2 fois 2 centimes = 4 centimes.

M. — Et 3 pièces ?

E. — 3 pièces vaudront 3 fois 2 cent. = 6 centimes, etc...

M. — Voici une autre pièce de monnaie; combien vaut-elle ?

E. — C'est une pièce de 2 fr.; elle vaut 2 francs.

(Mêmes interrogations que pour les autres pièces).

M. — Combien de francs valent 2 pièces comme celle-ci ?

E. — 2 pièces valent 2 fois 2 fr. = 4 francs.

M. — Et 7 pièces ?

E. – 7 pièces valent 7 fois 2 fr. = 14 francs, etc.

(Mêmes exercices pour les autres pièces de monnaie).

Pour apporter un peu de variation dans la leçon, il ne serait pas hors d'àpropos de faire une petite digression dans le genre de celle-ci.

M. — Qui a le droit de battre monnaie dans notre pays ? Où se fait cette opération ? Quelles sont les pièces de monnaie frappées en Suisse ? Qu'est-ce qui facilite considérablement le commerce entre les nations ? Tous les pays du monde ont-ils la même

monnaie ? Comment peut-on gagner sa vie ? Qui nous a imposé la loi du travail ? Etc...

Passant aux autres nombres nous disons :

M. — Combien peut-on travailler de jours pendant une semaine ?

E. — Pendant une semaine on peut travailler 6 jours.

M. — Quels sont ces jours et comment les appelle-t-on pour cela ? (L'élève les indique.)

M. — 4 semaines valent combien de jours d'œuvre ?

E. — 4 semaines valent 4 fois 6 jours d'œuvre = 24 jours d'œuvre.

M. — Et 24 semaines font combien de jours d'œuvre ?

E. — 24 semaines valent 20 fois 6 jours = 120 jours d'œuvre ; 4 semaines font 4 fois 6 jours d'œuvre = 24 jours ; 120 jours plus 24 jours font 144 jours d'œuvre, etc...

M. — Une semaine entière vaut combien de jours ?

E. — Une semaine vaut 7 jours.

M. — Et 15 semaines font combien de jours ?

E. — 10 semaines font 10 fois 7 jours = 70 jours ; 5 semaines font 5 fois 7 jours = 35 jours ; 70 jours plus 35 jours font 105 jours, etc.

(Varier les questions, exiger le détail complet de l'opération.)

M. — Pourquoi la semaine vaut-elle 7 jours ? Qui a ordonné de sanctifier le septième jour ? Par quel commandement ? Quel est le commandement de l'Eglise qui nous indique de quelle manière nous devons sanctifier le dimanche ? Etc...

En voilà assez pour une leçon orale. Passons immédiatement aux exercices écrits correspondants.

CALCUL ÉCRIT

M. — Mes amis, ce que vous venez de calculer oralement, vous allez le calculer par écrit. Voici un exemple qui vous montrera la manière dont vous devrez établir les solutions dans le devoir qui vous sera donné.

(Le maître écrit à la table noire la première solution.)

1 pièce de 2 centimes vaut 2 cent.

48 pièces de 2 centimes valent 48 × 2 cent. = 96 centimes.

Vous résoudrez donc de cette manière les N^os de 1 à 7 de votre cahier.

(Exiger des solutions régulières, des chiffres bien formés, une écriture et une orthographe irréprochables.)

Correction.

Elle peut se faire de vive voix et par écrit. Il est bon de faire arriver quelques élèves devait la table noire et de les obliger à faire une solution de l'un ou l'autre des problèmes. Après la correction, une courte répétition des matières étudiées ne sera pas déplacée.

DEUXIÈME LEÇON DE CALCUL ORAL

M. — Nous allons, mes amis, faire connaissance avec une mesure que vous avez souvent vu employer pour trouver la longueur exacte des objets... Connaissez-vous cet objet-ci ?

E. — C'est un mètre.

M. — Avez-vous vu quelqu'un se servir du mètre ?

E. — Quelquefois par le charpentier.

M. — A quoi sert le mètre ?

E. — Il sert à trouver la longueur, la largeur ou l'épaisseur d'une planche, la longueur d'un banc, d'un billon, etc...

M. — Albert, voulez-vous essayer de mesurer la longueur de ce banc ? (L'élève procède à ce mesurage et à d'autres encore.)

M. — Avant de mesurer d'autres objets, je veux vous donner quelques explications qui sont nécessaires. Vous avez dû remarquer que les objets que vous mesurez n'ont pas toujours la longueur exacte du mètre. On a donc dû subdiviser celui-ci de manière à pouvoir aussi apprécier les plus petites dimensions. Ainsi, on a divisé ce mètre en 10 parties. Pourriez-vous me dire comment s'appelle une de ces parties ?

E. — Une de ces parties s'appelle un *décimètre.*

(L'instituteur montre ces décimètres, les fait toucher, et compter par les élèves. Au besoin, il peut tracer à la table noire une ligne d'un mètre de longueur, la diviser en 10 parties et attirer l'attention des élèves sur la longueur du décimètre.

M. — Henri, montrez au moyen de votre règle la longueur d'un décimètre. — Combien le mètre vaut-il de décimètres ? Quelle est la largeur de la table ? Le décimètre est quelle partie du mètre ? 12 mètres font combien de décimètres ? Etc...

Maintenant que vous connaissez le décimètre, examinez encore bien ce mètre. Voyez-vous ces petites subdivisions placées sur toute la longueur du mètre ? — Jules, comptez combien il y a de ces petits traits dans un décimètre.

E. — Il y en a 10.

M. — C'est juste ; combien y en a-t-il dans 2 décimètres ? Comptez... Dans 4 décimètres ? Et dans 8 décimètres ? Et dans tout le mètre ?

E. — Dans tout le mètre il y en a 100.

M. — Puisqu'il y a 100 traits dans le mètre, sauriez-vous me dire, Paul, comment on appelle cette petite mesure ?

E. — Cette petite mesure s'appelle un *centimètre.*

M. — Très bien ; combien y a-t-il de centimètres dans le mètre ? 2 décimètres valent combien de centimètres ? Combien y a-t-il de centimètres dans 6 décimètres ? Le centimètre est quelle partie du mètre ? du décimètre ? Montrez une longueur d'un centimètre avec votre crayon, etc...

(Mêmes exercices avec les millimètres.)

Pour mettre sous les yeux des élèves un ensemble de toutes ces mesures, l'instituteur peut écrire à la table noire le petit résumé suivant :

Le *mètre* (m) vaut 10 décimètres, 100 centimètres, 1000 millimètres.

Le *décimètre* (dm) vaut 10 centimètres ou 100 millimètres.

Le *centimètre* (cm) vaut 10 millimètres.

Le *millimètre* (mm)

Une courte explication de ce tableau sera nécessaire; elle sera donnée succinctement.

Exercices.

M. — Jules, combien 16 mètres valent-ils de décimètres ?

E. — 1 mètre vaut 10 décimètres; 16 mètres valent 16 fois 10 dm = 160 dm.....

M. — François, combien 35 décimètres valent-ils de centimètres ?

E. — 1 décimètre vaut 10 centimètres; 35 dm. valent 35 fois 10 cm. = 350 cm.

M. — Combien 21 centimètres font-ils de millimètres, Constant ?

E. — 1 centimètre vaut 10 millimètres; 21 cm. valent 21 fois 10 mm. = 210 mm., etc...

Etude des multiples du mètre.

M. — Avez-vous entendu parler de mesures plus grandes que celles que nous venons d'étudier ?... Quelques-uns d'entre vous pourraient-ils me le dire ?

E. — Oui, monsieur; on emploie aussi les décamètres, les hectomètres, les kilomètres,... les myriamètres.

M. — Voilà bien des mesures; savez-vous déjà ce qu'elles valent ? Quelques-un seulement. Eh bien ! mes amis, nous voulons précisément étudier la valeur de chacune d'elles. — Sauriez-vous me dire combien le décamètre vaut de mètres ?

E. — Le décamètre vaut 10 mètres.

M. — Bien, pour vous donner une idée de la longueur du décamètre, Joseph viendra mesurer la longueur de la salle.

(L'élève procède à ce mesurage sous la direction du maître. Si la salle est trop petite, on peut opérer ce mesurage sur la rue, après une classe.) — Quel nom donne-t-on à une longueur de 10 mètres ?

E. — Une longueur de 10 mètres s'appelle un décamètre.

M. — Combien y a-t-il de mètres dans un décamètre ? Etc... Connaissez-vous aussi une mesure plus longue encore que le décamètre ?

E. — Oui, monsieur; il y a l'hectomètre.

M. — Combien l'hectomètre vaut-il de mètres ?

E. — L'hectomètre vaut 100 mètres.

M. — Il vaut combien de décamètres ?

E. — L'hectomètre vaut 10 décamètres.

M. — Pourriez-vous m'expliquer pourquoi ?

E. — Parce qu'il y a 10 fois 10 mètres dans 100 mètres.

M. — Combien faut-il de dm. pour un hm. ?

E. — Pour 1 hm. il faut 10 dm.

M. — Quelle est la plus longue de ces deux mesures ?

E. — C'est l'hm. qui est la mesure la plus longue.

M. — Quelle est la mesure la plus courte ?

E. — C'est le dm. qui est la plus courte.

M. — Puisque vous connaissez déjà ces mesures, sauriez-vous me dire s'il en existe encore de plus longues ?... Quand on veut indiquer la distance qu'il y a d'un endroit à un autre, comment s'exprime cette distance ?

E. — Cette distance s'exprime en kilomètres.

M. — Bien ; on dit, par exemple : « Il y a 28 kilomètres de Bulle à Fribourg ; — le chemin de fer Bulle-Romont mesure 19 kilomètres ; — le cours de la Sarine est d'environ 144 kilomètres.

M. — Pourriez-vous me dire combien le kilomètre vaut de mètres ?... Il est dix fois plus grand que l'hectomètre.

E. — Le km. vaut 1000 mètres.

M. — C'est juste ; le km. vaut donc combien d'hectomètres ?

E. — Le kilomètre vaut 10 hectomètres.

M. — Pourriez-vous me dire combien le kilomètre vaut de décamètres ?

E. — Le km. vaut 100 dm.

M. — C'est bien ; maintenant, combien faut-il d'hm, pour 1 km ?

E. — Il faut 10 hm. pour 1 km.

M. — Et combien faut-il de dm. pour 1 km ?

E. — Il faut 100 décamètres pour 1 km.

M. — Puisque vous connaissez ces différentes mesures, nous allons parler un peu de l'usage qu'on en fait. Comment exprime-t-on la longueur d'un banc, d'une table, d'un billon ?

E. — Cette longueur s'exprime en mètres.

M. — Dites-moi à votre tour dans quels cas on emploie ces mesures dont nous venons de parler.

E. — On se sert du mètre pour indiquer la longueur, la largeur, la hauteur d'une chambre, la longueur et la largeur d'un jardin, la hauteur d'un bâtiment, les dimensions d'un tas de foin, d'un tas de bois, la hauteur d'une montagne, la profondeur d'un étang, d'un bassin, etc...

M. — Dans quels cas se sert-on du kilomètre ?

E. — On se sert du kilomètre pour exprimer la distance d'une localité à une autre, la longueur des cours d'eau, la longueur d'une ligne de chemin de fer, etc... (Il est évident que dans ces exercices le maître doit venir en aide aux élèves.)

M. — Quelles sont les personnes qui ont besoin du mètre ? (L'élève énumère ces personnes.)

M. — Eh bien ! mes amis, nous voulons compléter notre petit tableau des mesures de longueur en ajoutant à la première partie les *multiples* du maître. De cette façon, la leçon d'aujourd'hui se gravera bien plus profondément dans votre mémoire.

Suite du tableau.

Le décamètre (dm) vaut 10 mètres.
L'hectomètre (hm) vaut 100 mètres ou 10 dm.
Le kilomètre (km) vaut 1000 mètres, 100 dm. ou 10 hm.

Exercices.

Il est temps d'aborder les exercices proprement dits de calcul oral.
M. — Combien de mètres font 23 décamètres ?
E. — 1 dm. vaut 10 mètres ; 23 dm. valent 23 fois 10 m. = 230 m.
M. — Combien de décamètres font 48 hectomètres ?
E. — 1 hm. vaut 10 dm. ; 48 hm. font 48 fois 10 dm. = 480 dm.
M. — Combien 56 kilomètres valent-ils d'hectomètres ?
E. — 1 km. vaut 10 hm. ; 56 km. font 56 fois 10 hm. = 560 hm. etc...

DEUXIÈME LEÇON DE CALCUL ÉCRIT *(première partie).*

(Répétition rapide des matières étudiées.)

La première partie de cette leçon, pourra comprendre la copie du tableau ci-dessus. Avant la copie, il est bon d'attirer l'attention des enfants sur la signification de ce tableau. Les abréviations généralement adoptées seront l'objet d'explications particulières. Voici ce que l'on peut dire à ce sujet.

M. — Vous remarquez, mes amis, que dans mon tableau, j'ai mis entre parenthèses des lettres dont vous ne comprenez peut-être pas la signification. Quand on écrit les mesures métriques, on se dispense de les écrire en toutes lettres. On se contente de les écrire en abrégé, en se servant des initiales des deux parties du nom de la mesure.

(Décomposer chaque nom de mesure, faire trouver les initiales, et faire de ces abréviations, s'il le faut, un nouveau tableau, en se pénétrant de cette vérité *le meilleur maître est celui qui emploie le plus de craie.* — Les préfixes *déci, centi, milli,* etc., pourront faire l'objet d'une autre leçon.

Deuxième partie.

Les élèves possédant toutes les données nécessaires pour résoudre de nouveaux problèmes, l'instituteur peut donner pour devoir écrit les N°s 8, 9,... 13 du cahier de calcul. Il leur rappellera encore la forme à donner aux solutions. La correction peut se faire de la même manière que celle de la leçon précédente.

Observation. — Il est évident que nous n'avons pas pu donner cette leçon sur les mesures de longueur dans toute son étendue, dans tous ses détails. Il est une foule de questions, de sous-questions et d'explications que l'on est obligé d'adresser pour compléter la leçon et qui varieront selon la force des élèves et leur développement intellectuel.

H. CURRAT.