Zeitschrift: Éducateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 36 (1900)

Heft: 8

Heft

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: 20.08.2025

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

XXXVIme ANNÉE

N° 8.

LAUSANNE

24 février 1900

L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Eprouvez toutes choses et retenez ce qui est bon.

SOMMAIRE : *De l'enseignement de l'arithmétique dans les écoles primaires. — La femme suisse jugée par une Française.— Revision de la grammaire. — Chronique scolaire : Budget fédéral, Jura bernois, Neuchâtel, Vaud. — Nouveautés pédagogiques et littéraires. — Partie pratique : Leçon de choses : Le glacier. — Dictées. — Lecture. — Arithmétique.*

DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ARITHMÉTIQUE DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES

IV[1]

Les opérations avec fractions.

Acquisition des premières notions. — En pédagogie, il faut savoir attendre. C'est, à mon avis, faillir d'une manière déplorable à cette saine maxime, que de commencer trop tôt l'étude des fractions.

Que les enfants puissent avoir de bonne heure la notion des termes demie, tiers, quart. etc., c'est certain ; mais il n'en est pas moins vrai que les opérations avec fractions ont un caractère de généralisation, de symbolisme, trop élevé pour être aisément comprises par de jeunes intelligences.

Passer trop vite aux symboles, tel est l'écueil sans cesse renaissant qu'il s'agit d'éviter soigneusement dans l'enseignement des mathématiques. Pour que l'étude d'opérations faites sur de simples notations puisse porter des fruits, il faut que cette étude s'appuie sur une connaissance profonde, lentement acquise, des opérations concrètes que ces notations représentent.

Il est absolument inutile, sinon *nuisible*, d'entreprendre l'étude des fractions avant la fin de la troisième année d'école primaire (élèves de 9 à 10 ans) ; et encore, à ce moment-là, beaucoup de précautions et une sage lenteur sont indispensables pour éviter les conceptions fausses et laisser aux notions fondamentales le temps de pénétrer l'esprit de l'enfant. On n'envisage tout d'abord que des fractions dont le dénominateur ne dépasse pas 10. L'acquisition

[1] Voir *Educateur* 1899, numéros 5, 10, 26 et 27, ainsi que les numéros 8 et 9 (partie pratique) de l'année 1900.

des termes demie, tiers, quart, cinquième..... dixième, se fait par étapes successives et doit se baser sur la division en parties égales d'objets, puis de sommes d'objets, et enfin de lignes et de surfaces.

Certains plans d'études ne font aborder la multiplication et la division des fractions qu'après l'addition et la soustraction. Au point de vue pédagogique, c'est tout uniment planter l'arbuste les racines en l'air.

La multiplication et la division par des fractions, *lorsque le second terme de l'opération est entier*, n'exigent aucunement la connaissance théorique du calcul des fractions ; elles constituent au contraire les fondements concrets, la véritable base pédagogique de ce calcul. C'est dire que l'élève doit rester longtemps sur ces opérations avant de passer à celles qui empruntent leurs procédés à la théorie générale des fractions.

On débute par de nombreux exercices sur l'opération qui consiste à prendre une fraction d'une quantité donnée : mais l'expression « multiplication par une fraction » *est entièrement laissée de côté*. Le calcul doit avoir chaque fois son interprétation graphique ; ce qu'il y a de plus simple pour cela, c'est de représenter par une droite la quantité dont on prend une fraction. De là, on passera à la détermination d'un nombre, connaissant la valeur d'une fraction de ce nombre, puis à la multiplication d'une fraction par un nombre entier, et finalement à la division d'un nombre entier par une fraction.

Il est essentiel de commencer par désigner en toutes lettres l'ordre des parties aliquotes que l'on considère[1] et de ne faire intervenir l'indication du dénominateur en chiffres que lorsque l'élève sera parfaitement mûr pour cette abrévation ; c'est alors seulement que l'on introduira les termes de numérateur et de dénominateur.

Dans le calcul du rapport entre 12 m. et $^3/_4$ m., par exemple, il s'agit d'éviter que l'élève soit entraîné à ne voir qu'une opération dans laquelle on multiplie 12 par le dénominateur 4, pour diviser ensuite le produit par le numérateur 3 ; il doit, au contraire, envisager le fond même du calcul, soit la réduction de 12 m. en quarts de m., et la recherche du nombre de fois que 3 quarts de m. sont contenus dans le résultat obtenu. Il faut que sous la notation l'élève voie constamment la chose représentée et qu'il se rende exactement compte de l'opération concrète dont il calcule le résultat. A force de refaire la même solution raisonnée, il arrivera peut-être à trouver de lui-même la règle générale de la division d'un nombre entier par une fraction : mais pour le moment cela n'est pas nécessaire.

Ensuite viendront, *dans le calcul oral*, des exercices sur l'addition et la soustraction de fractions dont l'un des dénominateurs peut être choisi comme dénominateur commun ; démonstrations à l'aide d'objets et de procédés graphiques ; réductions au même dénominateur, simplifications, obtenues au moyen du dessin.

[1] Au lieu de $^2/_3$, $^4/_5$, par exemple, on écrira 2 tiers, 4 cinquièmes.

Quand le terrain aura été suffisamment préparé par cette culture préliminaire, on pourra procéder à l'étude complète des opérations avec fractions (cinquième année : élèves de 11 à 12 ans). Dans l'exécution de cette partie du programme, le maître s'appliquera à faire ressortir les principes fondamentaux en œuvre, de manière à mettre l'élève en possession des idées directrices qui lui permettront de se mouvoir avec aisance dans le dédale des cas particuliers, de manière aussi à lui donner déjà l'habitude de rechercher l'unité dans la diversité.

Fractions décimales.[1] — Logiquement, et en vertu des considérations qui précèdent, l'étude des fractions décimales devrait avoir lieu après l'étude complète des fractions ordinaires.

Cependant, appliqué dans nos classes primaires, ce mode de faire aurait l'inconvénient de reporter jusqu'à la cinquième année l'étude complète des poids et mesures, et certains élèves retardés seraient exposés à quitter l'école avant d'avoir reçu cet enseignement important entre tous.

Au point de vue pratique, les fractions décimales empruntent au fait que notre système de poids et mesures est décimal une importance capitale, qui doit leur valoir une place bien en vue dans les programmes de l'école populaire.

Enfin, au point de vue pédagogique, il est évident que l'enseignement des fractions décimales trouve, dans le principe de notre système de numération et dans les mesures métriques usuelles, d'excellents points d'appui qui permettent de faire de cet enseignement l'objet principal du programme d'arithmétique de quatrième année.

La division par une fraction décimale ou un nombre mixte décimal n'offre aucune difficulté lorsque l'élève a été habitué à se servir de la propriété caractéristique de la division : on multiplie les deux termes de la division par un même nombre, de manière à transformer celle-ci en une autre dans laquelle le diviseur soit entier.

Exemples : 49 : 3,5 = 98 : 7 = 4
7,02 : 6,5 = 14,04 : 13 = 1,08

On a multiplié le diviseur et le dividende par 2, afin de rendre le diviseur entier.

Autres exemples : 85 : 4,25 = 340 : 17 = 20
17,45 : 2,5 = 698 : 10 = 69,8
6,601 : 2,3 = 66,01 : 23 = 2,87

Si l'on considère l'élégance et la rapidité des calculs, n'y a-t-il pas une sensible différence entre cette méthode et celle qui consiste à réduire le dividende et le diviseur au même dénominateur, ou, comme on dit, à *égaliser les décimales du dividende et du diviseur ?*

(*A suivre.*) LUCIEN BAATARD.

[1] Une fraction décimale n'est pas une fraction *qui va de 10 en 10* ; c'est une fraction dont le dénominateur est 10, 100, 1000 ou 10,000, etc. (une puissance de 10). Une fraction décimale peut s'écrire comme une fraction ordinaire : $^8/_{10}$, $^9/_{100}$, etc. ; ou encore, selon la notation décimale, en indiquant le dénominateur à l'aide d'une virgule : 0,8 ; 0,09, etc. Le dénominateur est 10 si l'on met un chiffre à la droite de la virgule, 100 si l'on en met deux, etc.

LA FEMME SUISSE JUGÉE PAR UNE FRANÇAISE

« L'enseignement de l'économie domestique, inscrit depuis nombre d'années déjà dans nos programmes, ne semble pas, si l'on s'en rapporte aux cris aigus poussés sur toutes les estrades, avoir donné ce qu'on en attendait. A en croire les doléances générales, à lire les recettes, formules et prescriptions que tout journal pédagogique publie pour l'instruction de nos institutrices sur la manière la plus efficace de faire roussir un oignon, d'éplucher doctement une pomme de terre, d'astiquer savamment une armoire, de fourbir, selon les règles, une casserole, de déjaunir des bougies, comme si nous étions encore au temps du blocus continental, on peut se demander si, vraiment, par abus de science, toutes les femmes de France sont, en matière de ménage, retournées à l'ignorance des temps préhistoriques ; on en arriverait à croire que toute notre population rurale ne vit que de racines crues et de viandes boucanées ; que dans toutes nos villes de province on a renoncé au culte si enraciné des meubles brillamment cirés ; qu'il n'est plus une mère pour se faire aider par ses filles et que le secret de la soupe aux choux, des gaudes ou de la garbure est à tout jamais oublié !

Je ne disconviens certes pas que, parmi les populations ouvrières des grandes villes ou des cités essentiellement industrielles, la femme, par le milieu hélas ! trop misérable dans lequel s'est écoulée son enfance, par les nécessités impérieuses de la vie qui l'ont obligée d'aller à l'atelier au sortir de l'école, n'a guère eu le temps de se livrer aux expériences culinaires, pas plus qu'elle n'a essayé des diverses méthodes de nettoyage et d'époussetage de meubles et de batterie de cuisine chimériques. Mariée, mère de famille, son logement réduit souvent à une pièce unique, son mobilier, au plus strict indispensable, elle n'a pas davantage l'occasion, le temps ni la possibilité de mettre en pratique les préceptes d'un enseignement que, pour parler belge, on appelle aujourd'hui : Enseignement ménager ! ! Si donc, cette femme fait, matin et soir, par les procédés les plus simples, les plus économiques, la soupe traditionnelle et chère à l'ouvrier de France, si elle prépare, selon ses ressources et celles du pays qu'elle habite, le plat de résistance spécial un peu à chaque région et qui se transmet sans le concours pédagogique d'un cuisinier en renom, elle aura rempli son devoir selon le sens commun et la sagesse. A cette femme, il ne convient pas de faire perdre un temps précieux par l'étude de longues et ambitieuses recettes, compliquées de toutes les fantaisies culinaires que nous avons peine à débrouiller, à élaguer dans les livres spéciaux. Ce n'est ni *la Cuisinière bourgeoise*, ni *l'Art d'accommoder les restes*, pas plus que l'organisation d'un appartement « modern style » qu'il faut lui mettre en l'esprit. Ce que l'école publique, de quelque rang qu'elle soit, doit d'abord aux élèves, ce sont *des habitudes* d'activité, de propreté, d'ordre, d'économie ; c'est un juste équilibre entre les travaux intellectuels et les travaux manuels. Ce qu'il faut surtout, c'est que les très faibles rudiments de science que nos élèves emportent de l'école ne les détournent pas, ne les dégoûtent pas des travaux du ménage à la ville ou à la ferme ; c'est que la passion de la lecture ne leur fasse pas oublier, dédaigner la tâche quotidienne. Quant à la science du ménage, c'est affaire de pratique, d'habitude, de bonne volonté, beaucoup plus encore que de théories, et jamais, sur ce point, l'école ne pourra rivaliser avec la mère. N'y a-t-il rien à faire ? Je suis bien loin de le dire, et je tâcherai d'exposer dans quelles limites un enseignement théorique et pratique peut être donné à l'école primaire, sans offusquer le bon sens, sans être un dada dangereux, sans mettre en péril la culture intellectuelle que nos enfants viennent chercher à l'école et ne peuvent trouver que là.

Ce que je tiens à dire, tout d'abord, c'est qu'il est grand temps de protester contre cet idéal du torchon, du roux et du sauté de veau qu'on prétend, sous nom d'enseignement ménager, imposer à la femme de France. On commet une

erreur grande en allant nous chercher des modèles en Suisse, en Belgique, en Allemagne, en Angleterre, où la femme n'a, ni dans la famille, ni dans l'industrie, ni dans le commerce, ni dans les arts, ni dans l'enseignement, ni dans la société, le même rang qu'en France. Nous sommes en avance d'un siècle et plus sur nos voisines, tant au point de vue du ménage et de la cuisine, qu'au point de vue de la place que nous tenons à côté de l'homme, quoi qu'en disent les féministes. Ce n'est une affaire ni d'instruction, ni de législation; c'est, si vous le voulez, un héritage d'une civilisation plus ancienne, plus courtoise, plus affinée surtout. Pour quiconque a voyagé et observé, le fait est indéniable. Vouloir modeler la femme française sur la femme belge, suisse, allemande, qui accomplit les travaux du ménage comme un sacerdoce, c'est faire œuvre mauvaise ; c'est une tentative rétrograde qui n'aboutira qu'à la perte d'un temps précienx. Il faut savoir le dire sans vanité : avec un tempérament autre, un goût de terroir autre, une civilisation tout autre, la femme, en France, plus alerte, plus fine, plus souple, sait appliquer une activité qui lui est propre et qui frappe tous les étrangers de bonne foi, à toutes les manifestations de la vie, sans s'appesantir sur les détails de ces travaux grossiers par essence, que la nécessité nous impose et que nous exécutons sans plus de répugnance et avec autant d'adresse que nos voisines. Nous y mettons moins de solennité et d'étalage. Voilà tout.

La France, il faut bien aussi le dire, est le seul pays où, chez elle, la femme soit l'égale de l'homme; qu'elle soit du peuple ou de noblesse, bourgeoise ou fermière, la femme, en France, a, quand elle le veut, voix prépondérante pour l'administration de la maison, le soin des intérêts de la famille. La France est le seul pays où, dans son salon, la femme puisse, sans ridicule, aborder tous les sujets, se mêler à toutes les discussions, prendre part à tous les projets, diriger la conversation générale. En Angleterre, où toutes les carrières libérales sont accessibles aux femmes, les hommes attendent, vers la fin du repas, que les femmes se soient retirées, pour passer aux conversations sérieuses. La séparation intellectuelle y est complète. En Allemagne, en Suisse, en Belgique, dans les pays du Nord où l'homme se marie plus jeune et plus généralement qu'en France, où il n'émigre pas comme en Angleterre, la femme ne conçoit sa personnalité qu'à travers le mariage dont le bonheur tient tout entier pour elle dans la trinité du pigeon de La Fontaine. La Française a besoin d'un quatrième facteur, l'égalité à la maison. Servante de son mari, quels que soient son rang et son instruction, la femme du Nord, l'Allemande, la Suissesse, met à sa servitude une solennité sereine, attache à ces travaux de ménage une importance accablante et de tous les instants; *cela n'empêche, d'ailleurs, sa cuisine d'être détestable et ses lits des instruments de torture pour les Français. La pesanteur, la gaucherie, l'inélégance, l'impression de maladresse que donne cette femme, la rusticité de sa cuisine barbare, le mauvais goût de son mobilier et de ses ornements personnels, la banalité ou le pédantisme de sa conversation la mettent de plusieurs siècles en arrière de la femme française qui aurait vraiment trop à perdre en se modelant sur ses voisines.* Que nos Chrysales modernes cherchent autre chose, car ils finiraient par ne pas gagner eux-mêmes au change. »

Cet article est signé Marie Thomas, du *Journal des Instituteurs*. Marie Thomas, comme beaucoup de ses compatriotes, nous paraît bien mal renseignée sur ce qui se passe en dehors de son pays. La Suissesse, en particulier, est moins ignare, moins banale et moins déplacée dans un salon qu'elle ne le pense. Au surplus, l'intellectualisme que réclame Marie Thomas pour la femme française nous déplaît fort. On ne sait que trop la néfaste influence exercée par certaines énergumènes-femmes sur les destinées de la France. S'il fallait en arriver là, nous préférerions encore la formule quelque

peu terre à terre de Guillaume II, qui estime que la femme doit se contenter de s'occuper des quatre K (*Kind, Küche, Kirche* und *Kleider*).

Il paraît, en effet, que le puissant Hohenzollern est de l'avis des apôtres de l'antiféminisme, Mmes Marholm en Allemagne et Neera, en Italie, qui « estiment que la femme ne parvient à s'illustrer dans une carrière libérale qu'à la condition de s'arracher du corps son cœur d'amante et ses entrailles de mère. »

Revision de la grammaire.

Dans la dernière séance du conseil supérieur de l'Instruction publique, à Paris, MM. Clairin et Bernès ont demandé qu'une commission soit chargée de préparer la simplification de la syntaxe française enseignée dans les écoles primaires et secondaires.

D'après M. Clairin, la syntaxe française, telle qu'on l'enseigne aujourd'hui, contient un grand nombre de règles inutiles et compliquées dont l'application exacte rend quelquefois impossible l'emploi des expressions les plus naturelles et la construction correcte des phrases les plus simples.

Des auteurs classiques, des académiciens de notre temps et des siècles précédents ont ignoré nombre de ces règles, ou se sont affranchis de leur tyrannie. Il en résulte une conséquence, au moins étrange, c'est qu'après avoir passé beaucoup de temps à enseigner cette partie de la grammaire aux enfants, on doit leur montrer dans la lecture et dans l'étude des textes que les prétendues règles de la syntaxe ne sont pas observées par les meilleurs écrivains.

Sans porter atteinte au génie de la langue française, en rendant, au contraire, plus accessible et plus agréable l'étude de notre littérature, il serait facile, dit M. Clairin, de supprimer beaucoup de règles subtiles, inutiles, même ridicules, fondées quelquefois sur l'autorité de grammairiens oubliés aujourd'hui, qui a fini par prévaloir sur celles des auteurs les plus français.

Le conseil a admis à l'unanimité la proposition de MM. Clairin et Bernès.

Une commission chargée de préparer la simplification de la syntaxe enseignée dans les écoles primaires et secondaires va donc être constituée.

Elle aura pour président M. Gaston Paris et sera composée de six membres, deux appartenant à l'enseignement supérieur, deux à l'enseignement secondaire et deux à l'enseignement primaire.

Pour répondre au vœu émis par les membres du conseil, cette commission devra se mettre à l'œuvre sans retard, de manière à pouvoir présenter son travail à la session de 1900.

CHRONIQUE SCOLAIRE

Budget fédéral pour 1900. Les sommes suivantes y figurent pour divers buts scientifiques ou scolaires : Bibliothèque centrale 5000 fr.; examens de médecine 49,600 fr.; contributions à diverses sociétés 107,000 fr., dont 6000 fr. pour le *Glossaire des patois romands ;* école polytechnique fédérale 800,000 fr.; *expositions scolaires permanentes* 13,500 fr.; *Statistique scolaire* et *Annales scolaires* 3000 fr.; *carte murale de la Suisse* 22,000 fr. Subventions *a*) aux écoles de commerce 307,000 fr.; *b*) aux écoles professionnelles et ménagères pour jeunes filles 182,000 fr., etc.

JURA BERNOIS. — **Commission du brevet primaire.** M. Péquegnat, directeur de l'école secondaire des filles de Délémont, ayant donné sa démission, la Direction de l'instruction publique l'a remplacé par M. J. Bourquin, maître secondaire à Corgémont.

Générosité. — Les usines Louis de Roll à Choindez ont offert à la commune de Courrendlin un grand chésal et une somme de 25,000 francs dans le but de faciliter la construction d'une nouvelle maison d'école devenue nécessaire dans ce grand village industriel.

Bienne. — L'œuvre des orphelins pauvres a reçu, en 1899, des dons en espèces pour une somme de 972 fr. 70 qui a été versée au fonds de réserve. Les recettes se sont élevées à 4792 fr. 68; les dépenses à 4391 fr. 57. Parmi les recettes, on remarque 1565 fr. de cotisations payées par 315 membres.

Ecole professionnelle de Tavannes Elle a eu la semaine dernière la visite de l'expert fédéral, M. Wild, de Saint-Gall, qui a loué la bonne marche de l'établissement. L'école comprend cinq cours: dessin technique, dessin artistique, allemand, français et comptabilité. Le président de la commission est M. Fritz Schwarz, ancien maître secondaire. Un des promoteurs et des soutiens de cette école professionnelle est M. Sandoz, directeur de la *Tavannes Watch Company*.

Loi concernant l'éligibilité des femmes dans les commissions scolaires. Voici les principales dispositions de la loi adoptée en premier débat par le Grand conseil. Les femmes peuvent être élues, aux mêmes conditions que les hommes, membres des commissions des écoles primaires et des écoles secondaires. Elles ne sont pas toutefois tenues d'accepter une nomination. Ne peuvent siéger en même temps dans une commission scolaire les parents en ligne directe, les alliés en ligne directe, les frères et sœurs, le mari et sa femme. Le Conseil exécutif ne peut élire des femmes dans les commissions des écoles secondaires que sur la proposition des communes ou corporations.

Loi sur les successions et donations. D'après le projet de loi adopté en premier débat par le Grand conseil, le 10 % des droits de succession et de donation reviendrait à la commune de domicile du défunt ou du donateur pour être versé dans la caisse des écoles.

Bulletins de recrutement. Ils ont été expédiés la semaine dernière à toutes les écoles. Le bulletin devra être collé à la page 3 de la couverture de tous les livrets scolaires des garçons, pour être rempli à la fin de la scolarité obligatoire. Une rubrique spéciale est consacrée à la fréquentation de l'école complémentaire. Au prochain recrutement de 1900, les bulletins seront exigés des recrues. Les instituteurs feront donc bien de s'entendre avec les chefs de section qui ont aussi reçu des ordres pour que tous les jeunes gens puissent produire un bulletin indiquant clairement la dernière école fréquentée. Des bulletins allemands et français sont à la disposition du corps enseignant chez les inspecteurs scolaires.

H. Gobat.

A propos des livres de calcul du Jura bernois. — Oui, disons-le bien haut. Simples, clairs, utiles, pratiques, tels devraient être nos manuels de calcul, de toutes manières: dans la division et la disposition du travail, dans le choix des matières, dans la rédaction des problèmes, dans l'exécution typographique. C'est ce qu'ils ne sont malheureusement pas toujours. Ils présentent trop souvent un fouillis où l'enfant se perd et des difficultés compliquées à plaisir, que les bons élèves eux-mêmes n'arrivent pas à résoudre seuls. Et voilà pourquoi je travaille beaucoup avec le *Jeune citoyen*, que je garde année par année.

Si je puis ainsi utiliser un manuel que les élèves ne possèdent point, c'est grâce à l'organisation de nos classes, qui me permet de m'occuper durant toute la leçon des mêmes élèves. Ah! je me représente l'embarras de collègues à la tête d'une classe formée de plusieurs sections, à chacune desquelles il faudrait pouvoir consacrer tout son temps.

Faisons donc une bonne fois de tout livre scolaire, non un casse-tête qui affole et le maître et l'enfant, mais bien *un outil*, simple, solide, pratique, facile à manier, à la portée de tous, et permettant un travail suivi, tranquille, fructueux. Je dis à la portée de tous, et j'insiste, car beaucoup de manuels ne sont pas assez

faits pour l'usage des faibles et des médiocres et ont trop l'air, me semble-t-il de supposer des élèves bien doués, alors que ceux-ci ne sont souvent, hélas qu'une minorité à côté des premiers. O. S.

NEUCHATEL — **Société pédagogique neuchâteloise**. *Section du district du Locle.* —Séance du 3 février 1900 au collège du Locle.

Dans une intéressante causerie, M. Dubois, directeur des écoles primaires du Locle, répond à cette question : Pourquoi fait-il plus froid à la montagne que dans la plaine? En résumé, il nous expose que, si les rayons solaires arrivent plus chauds sur le sommet d'une montagne qu'à son pied, le rayonnement, l'état d'agitation de l'air et l'humidité des hautes régions sont les causes de l'abaissement de la température. Merci, encore; de tels travaux nous mettront en mesure de pouvoir répondre aux innombrables «pourquoi» de nos écoliers. Ceux-ci sont curieux et nous devons chercher à satisfaire et à exciter cette curiosité. C'est aussi dans ce but que M. Grandjean nous montre comment on peut expliquer logiquement plusieurs règles de grammaire; mais malheureusement dans ce domaine l'instituteur est souvent obligé de dire : « C'est ainsi » sans trouver d'explications logiques.

M. Burdet présente un intéressant travail sur l'histoire de Genève au temps de la Réformation.

MM. U. Perrenoud et Benoît se chargent de faire un rapport sur les voies et moyens à employer pour développer davantage la solidarité entre les membres du corps enseignant.

L'étude de quelques chants a complété cette laborieuse séance. H. Favre.

Les cours professionnels institués à Neuchâtel depuis quelques années constituent décidément une œuvre utile. Preuve en sont les témoignages, toujours plus nombreux, de sympathie et d'encouragement qu'ils reçoivent.

Leur Comité n'a pas eu cette année moins de cent soixante-treize inscriptions ; c'est donc, fait heureux à constater, que les ouvriers sentent de plus en plus le besoin d'acquérir des connaissances techniques, que l'apprentissage et le travail pratique ne leur ont pas encore données.

— **L'Ecole de commerce de Neuchâtel** continue sa marche rapide dans la voie du progrès. Elle vient d'y marquer un nouveau jalon par l'institution de cours spéciaux destinés aux Neuchâtelois et aux Suisses de langue française.

Ces cours, donnés d'après un programme distinct, comprenant un minimum de douze heures d'allemand par semaine et prévoyant même l'enseignement exclusivement en cette langue de certaines branches commerciales, permettront aux élèves qui en bénéficieront de faire, tout à la fois, de solides études commerciales et de se familiariser avec l'usage courant de la langue allemande.

Ch. Hintenlang.

VAUD. **Société pédagogique vaudoise.** *Assemblée des délégués.* — L'assemblée des délégués a eu lieu, samedi dernier 17 février, dans l'une des classes de l'école de St-Roch. Tous les districts étaient représentés, sauf celui du Pays-d'Enhaut.

M. Cloux, président de la Société pédagogique vaudoise, présente les questions qui devront être étudiées dans les conférences de district :

1° Les moyens à employer par l'école primaire pour empêcher l'émigration dans les villes.

2° L'organisation de cours de vacances pour instituteurs.

M. Perret, vice-président-caissier. donne connaissance de l'état des finances. A la fin de l'exercice précédent, l'avoir net de la Société était de *fr. 725,40*. Dès lors, plusieurs dépenses ont été faites. Le caissier devra payer en outre une somme de fr. 166, 50 pour les 333 membres de la Société qui ne sont pas abonnés à l'*Educateur*. Le comité propose donc de laisser à *un franc* la cotisation à payer pour l'année 1900, ce qui est adopté à l'unanimité.

Il est pris connaissance de divers vœux exprimés par quelques membres de la Société; il y sera fait droit dans la mesure du possible.

L'assemblée aborde ensuite la question des cours de perfectionnement pour instituteurs. Eu égard au mauvais état des finances cantonales, on décide de ne point formuler de demande pour cette année-ci. Toutefois, il serait désirable qu'il y eût, dans chaque district, au sujet de l'enseignement du dessin, une ou deux conférences données par un maître compétent. La plupart des instituteurs se sentent en effet incapables d'enseigner cette branche selon les exigences du nouveau programme. Il est de toute nécessité d'avoir quelques directions et d'être pourvu d'une bonne méthode.

La réunion se termine, comme d'habitude, par un modeste repas. De bonnes paroles sont encore échangées. Le Comité reçoit les remerciements de l'assemblée pour le dévouement et le zèle dont il a fait preuve. Chacun se retire en gardant un excellent souvenir de ces quelques heures.

F. Meyer.

La ligue pour l'action morale a organisé une série de conférences sur « les moyens de faciliter à toutes les aptitudes l'accès aux études secondaires et supérieures et la création d'école d'enseignement primaire supérieur. » Comme il fallait s'y attendre, la discussion a souvent dévié et l'on a parfois entendu, dans la salle du Conseil communal de Lausanne, des choses étranges ou pour le moins exagérées sur l'école primaire, « où l'on ne fait que gaver l'esprit de notions inutiles », sur l'enseignement secondaire classique, le recrutement des élèves à l'Ecole normale des garçons, etc. On a aussi beaucoup parlé programme. A entendre certain théoricien, on l'eût volontiers prié de présenter une bonne fois « son programme. » C'eût été au moins une base solide de discussion. Dans ce domaine, comme dans beaucoup d'autres, la critique est aisée, mais l'art est difficile.

Où tout le monde approuvera, en revanche, l'initiative prise par la *Ligue pour l'action morale*, c'est quand elle demande la création d'une véritable école secondaire dans le canton de Vaud. En effet, il manque un étage à notre édifice scolaire. Nous avons le sous-sol, c'est l'école enfantine froebelienne. Le rez-de-chaussée est occupé par l'école primaire. Au second étage se trouvent nos établissements secondaires classiques industriels, type scolaire ancien, institutions créées la plupart par les Bernois pour les besoins de l'époque et destinés, avant tout, à fournir le Pays de Vaud de pasteurs et de professeurs. L'édifice est couronné par l'Université. Mais le premier étage, celui que les Allemands appellent « Bel Etage », nous fait défaut. C'est là qu'il faudrait loger l'école secondaire (pourquoi ne l'appellerions-nous pas ainsi, puisqu'il en existe déjà quatre dans le canton et non pas « école primaire supérieure », qui prête à l'équivoque), type scolaire très répandu dans la Suisse allemande comme dans la Suisse romande : *Sekundarschulen* dans les cantons de la Suisse orientale, à Neuchâtel et à Berne, *Bezirksschulen* en Argovie, écoles secondaires rurales à Genève, écoles régionales à Fribourg, etc. Comme nous le disions dans notre *Rapport* sur le Groupe XVII, cette école secondaire est indispensable aujourd'hui à cette classe sociale de plus en plus nombreuse à laquelle l'instruction primaire ne suffit pas et dont l'instruction secondaire à base classique dépasse les besoins. Ces écoles comptent en ce moment en Suisse un total de 31,000 élèves avec 2000 maîtres.

L'organisation scolaire, telle que la rêvait Coménius dans sa *Didactica magna*, comportait déjà ce rouage scolaire, réclamé aussi deux siècles plus tard par Pestalozzi, dans *Comment Gertrude instruit ses enfants*.

Aucun des orateurs n'a montré ce que devrait être le programme de cette école. Il nous semble que le plan d'études des écoles primaires (degré supérieur) répondrait assez bien aux besoins de ce nouvel enseignement. Là, les branches primaires ont une tendance plus professionnelle, plus pratique que dans les classes

précédentes. On y renforcerait le dessin, car il faut beaucoup de dessin à l'école secondaire, et on y ajouterait une langue vivante, l'allemand et peut-être, comme à Zurich, l'italien ou l'anglais.

Ce nouvel enseignement aurait pour conséquence forcée la création d'un brevet spécial pour l'enseignement secondaire. Nous n'avons rien à ajouter sur ce point à ce qu'a dit en termes excellents M. E. Vittoz, à l'Hôtel de Ville, quand il affirme que ça été une erreur d'exclure les maîtres primaires de l'enseignement secondaire et d'exiger pour celui-ci la licence en lettres ou en sciences. Ce qu'il nous faut, c'est des maîtres préparés au point de vue théorique et pratique à donner cet enseignement. Il est grand temps qu'on songe à les former à leur profession future.

NOUVEAUTÉS PÉDAGOGIQUES ET LITTÉRAIRES

Un livre par excellence de leçons de choses à signaler: *Le bagage scientifique de la jeune fille*, par Mlle Clarisse Juranville et Mme Pauline Berger. Paris, Larousse.

Tableau synoptique des diverses propositions, par W. Wavre, professeur à Neuchâtel. Résumé très clair et très simple de la syntaxe des propositions. Recommandé à ceux qui veulent s'orienter rapidement dans le domaine de l'analyse de la phrase.

Der Kinderfreund. Schweizerische illustrierte Schülerzeitung. 14e année. Berne, chez Büchler et Cie, 1899.

Cette excellente publication est vivement recommandée par la commission chargée par le comité de la Société suisse des instituteurs de s'occuper des ouvrages à l'usage de la jeunesse. M. Sutermeister, professeur à Berne, en est le rédacteur en chef.

Un nouveau journal..... musical celui-là, paraît à Lausanne tous les mois, Pré du Marché, 10, sous le titre de *Le Phare musical*, journal des artistes, professeurs et amateurs. *Le Phare musical* pense combler une lacune dans la Suisse romande où il n'y a pas de publications s'adressant spécialement et individuellement aux musiciens, l'*Avenir musical* concernant plutôt les sociétés.

Le principal ouvrage du philosophe Descartes, *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*, qui a exercé une influence si décisive sur les destinées de l'éducation, vient de paraître à la librairie classique Paul Delaplane, à Paris, accompagné d'une notice biographique, d'une introduction historique et d'un *commentaire perpétuel*, par Paul Landormy.

Jésus-Christ et la Famille, par *Ed. Herzog, pasteur.* — Lausanne, Georges Bridel et Cie, éditeurs, 50 centimes.

Cet opuscule, élégamment broché, a pour but, nous dit l'auteur, de faire ressortir ce que la famille doit à Jésus-Christ. En une cinquantaine de pages, l'auteur parle successivement de *Jésus dans la famille*, de *Jésus-Christ et les enfants*, de *Jésus-Christ éducateur*, de *Jésus-Christ et la femme* et de *Jésus-Christ et le mariage*. Le troisième chapitre est celui qui devrait nous intéresser le plus, nous, hommes d'école. Eh bien ! nous devons avouer que c'est celui qui nous a fait le moins d'impression. Sans doute, l'auteur a fort bien fait ressortir l'habileté du Maître à se mettre à la portée de ses auditeurs, l'art avec lequel il prévient et reprend ses disciples et surtout l'immense influence de son divin exemple, mais nous pensons qu'il exagère un peu lorsqu'il nous présente Jésus-Christ comme le premier partisan de l'enseignement mutuel, de l'enseignement professionnel ou des leçons de choses. Malgré cette légère réserve, qui ne concerne, du reste, qu'un chapitre sur cinq et n'enlève rien à la valeur moralisante de l'œuvre, nous recommandons chaleureusement cette brochure à tous les amateurs de lectures saines et édifiantes.

PARTIE PRATIQUE

LEÇON DE CHOSES

Le glacier.

Plan : 1. Définition. — 2. Formation. — 3. Mouvement. — 4. Crevasses. — 5. Eau du glacier. — 6. Moraines ; blocs erratiques. — 7. Dangers du glacier. — 8. Utilité.

1. Etendues plus ou moins grandes de glace, sur les montagnes et dans la partie supérieure de quelques vallons alpins. Faire trouver que les principaux cours d'eau de la Suisse ont leur source au pied d'un glacier. Montrer une carte muette de la Suisse — Randegger — où les glaciers se détachent visiblement. Leur nombre dans notre pays. Le plus étendu. Ceux des Alpes vaudoises. Que le glacier occupe le haut d'une vallée, cela se voit très bien dans les gravures représentant le glacier de l'Aletsch, par exemple

2. Le terme « neige éternelle » est faux. Est-ce que les montagnes augmentent d'élévation chaque année, chaque hiver ? Depuis longtemps qu'il y neige, le Mont-Blanc devrait atteindre plus de 5000 mètres ? — Non. — Action du vent, des avalanches, du soleil. — Action solaire à la surface de la neige, fonte ; où vont toutes les gouttes d'eau ? — Elles descendent dans les couches profondes et roulent chaque jour un peu plus bas sur les pentes de la montagne. Et à la fin de l'été où se trouvent-elles ? — Plus bas. — Et avec elles ? — Toutes les neiges du sommet. Ce qui fait que par la fonte, la neige, lentement, a quitté la cime pour remplir les hauts vallons, où l'hiver arrête sa transformation ; elle n'est plus de la neige, mais elle n'est pas encore de la glace : c'est une masse granuleuse, laiteuse, le névé, que de nouveaux rayons de soleil éclaireront et solidifieront peu à peu pour en faire la glace transparente et azurée. (Voir Rosier, fig. 12 : le grand névé d'Aletsch, à l'origine du glacier.)

3. Ainsi, le glacier, poussé par les nouveaux apports de la montagne, sollicité par la pente rapide de son lit et aidé de sa propre pesanteur, s'aventure vers les plaines. Preuves : corps de touristes, tués dans des chutes à l'origine d'un glacier et retrouvés longtemps plus tard, au front de celui-ci ; cabane se déplaçant d'amont en aval, etc. Ressemble ainsi à un fleuve, aux ondes figées, mais avec tous ses remous, ses calmes, ses chutes. — Progrès : 50 à 100 mètres par année.

4. Le lit du glacier n'est pas régulier ; il peut y avoir des rocs en saillie qui fendent la glace et forment des crevasses longitudinales ; à un rétrécissement du lit, la glace se presse, se fend transversalement. Toujours les mêmes causes, ce qui fait que les guides, malgré le progrès du glacier en connaissent toujours la place. Le danger des crevasses : neige les recouvrant en forme de pont plus ou moins solide, suivant l'état de la température. Comment en ressortir ? Savants descendus dans ces gouffres pour y étudier l'épaisseur, la transparence de la glace, etc., etc.

5. Dans les chaudes journées d'été, la surface du glacier se ramollit, fond ; l'eau creuse des sillons, ruisselle partout, tombe dans les crevasses, forme des étangs, des tunnels, et vient sortir au front du glacier, claire, cristalline, froide : c'est la source d'un cours d'eau. D'autre part, le front du glacier, en contact avec la température plus douce du fond des vallées, fond et joint ses eaux au ruisseau sous-glaciaire ; dans les années chaudes le glacier se retire ; dans les étés froids, il avance.

6. Les éboulements, le dégel, l'érosion amènent sur le glacier des débris de terre, du sable, des rocs, qui s'acheminent en longues files noirâtres, seules ou parallèles, sur les vagues du fleuve figé. Moraines. Les montrer dans de bonnes gravures. Et au front, qu'arrive-t-il ? Amoncellement de roches. Voir la carte du glacier d'Aletsch, fig. 12 du manuel Rosier, degr. interm. : Pourquoi la masse ne sort-elle pas directement du glacier ? — Moraines tombées sous lesquelles coule

la rivière. — Théorie des blocs erratiques. Les élèves, répondant à d'adroites questions, en trouvent eux-mêmes l'explication. — Table des glaciers (Rosier, grav. nº 49, degré sup.).

7. Les crevasses recouvertes de neige. — Avalanches de glace ; Altels. Vallée barrée par un glacier latéral ; lac dont le poids brise le barrage et inonde tout ce qui est en aval. Vallée de la Dranse. Tunnels dans la glace, laissant s'écouler lentement les eaux.

8. Beauté des Alpes. — Le glacier ne donne son eau que lorsqu'il fait chaud, alors que les cours d'eau de la plaine sont souvent taris. Vaste réservoir solide suspendu au flanc des monts. — Exploitation et emploi de la glace comme réfrigérant.

MOYENS INTUITIFS.

Manuel-Atlas Rosier, degr. interm. : fig. 53, carte des massifs du Mont-Rose et du Cervin. — Faire remarquer au Gornergletscher les traces des moraines.

Fig. 54 Panorama des mêmes sommets.

Fig. 45. Canton du Valais. — Surface des glaciers.

Fig. 12 et 13. A comparer, établir le point de vue de la gravure 13. — Eggishorn.

Fig. 7. Glacier du Mont-Rose, avec moraines et sillons.

Manuel-Atlas Rosier, degr. sup. : fig. 46. Glaces flottantes. — fig. 49. Névés, glaciers, moraines, tables.

Mon voyage en Suisse : Glaciers du Mont-Rose, d'Aletsch, de Morteratsch, de Roseg, du Rhône, Bernina, glaçons flottants du lac de Merjelen (Valais).

Lecture pour tous, nº 1898. Le Mont-Blanc.

OUVRAGES A CONSULTER.

Voyages dans les Alpes, de Saussure.

Les Alpes suisses, de Berlepsch.

Histoire d'une montagne, de E. Reclus, les chapitres : *Le glacier, La moraine et le torrent.*

Les glaciers, de Zurcher et Margollé.

Les continents, de E. Reclus : *La circulation des eaux.*

LECTURE.

Livre de lecture du deg. interm. Gavard, p. 186.

Manuel-Atlas Rosier, deg. interm., p. 9, seconde colonne, ce qui concerne les Alpes et les glaciers.

Lire dans l'*Educateur* de 1900, les deux articles de F. Buèche sur les régions glaciales des Pôles.

Nous n'avons pas l'intention d'imposer tous ces ouvrages à l'enquête du maître : on peut donner une bonne leçon sans avoir parcouru toutes les pages citées. Chacun en prendra ce qu'il voudra, fera en classe les lectures qu'il jugera utiles et montrera les gravures qu'il croira bonnes. EUG. MONOD.

DICTÉES

La forme des glaciers.

Les glaciers présentent de grandes variétés de formes et d'aspects. Vers les cimes, dans les régions où ils peuvent librement s'étendre, leur apparence est celle d'une mer calme, ondulée par la houle. Dans les vallons étroits, cette mer devient un véritable torrent, dont les flots se pressent et se précipitent. Parfois des blocs de glace restent debout sous la forme d'aiguilles transparentes. De grands amas se courbent en voûte au bord des précipices, et quand cette saillie s'est détachée, on voit se dresser, à une effrayante hauteur, une éclatante muraille de glace vive. Tout semble silencieux, immobile, et pourtant tout le glacier est en mouvement, comme un fleuve.

(D'après Zurcher et Margollé.) EUG. MONOD.

Les bienfaits du glacier.

Le glacier est le bienfaiteur des régions situées sur le cours de ses eaux. C'est lui qui les arrose dans la saison où elles auraient le plus à craindre les effets de la sécheresse, lui qui les renouvelle par des apports de terre végétale toute fraîche encore. Le glacier est en réalité un lac, une mer d'eau douce d'une contenance de milliards de mètres cubes; mais ce lac, suspendu aux flancs des monts, s'épanche lentement et comme avec mesure. Il renferme assez d'eau pour inonder toutes les campagnes inférieures, mais il répartit discrètement ses trésors. Cette masse glacée, présentant l'aspect de la mort, contribue ainsi d'autant mieux à la vie et à la fécondité de la terre.

(Communiqué par Eug. Monod.) ELISÉE RECLUS.

Les méfaits du glacier.

Lorsqu'un glacier latéral, poussant un large rempart de débris, s'avance au travers d'un ruisseau, il en accumule les eaux en un lac sans cesse grandissant. Pendant longtemps la digue résiste à la pression de la masse liquide; mais, à la suite d'une fonte considérable des neiges, il se peut que la barrière de glace et de blocs amoncelés cède tout à coup. Alors le lac s'effondre en une terrible avalanche ; l'eau, mêlée aux pierres, aux blocs de glace et à toutes sortes de débris, se précipite avec rage dans la vallée; elle enlève les ponts, détruit les moulins, rase les maisons de ses rivages, entraîne les arbres, et, déchaussant les prairies, comme le ferait un immense soc de charrue, les roule devant elle et les mêle au chaos de son déluge. Pour les vallées que parcourt l'inondation, le désastre est immense, et le récit s'en transmet de génération en génération.

(Communiqué par Eug. Monod.) D'après E. RECLUS.

Les crevasses.

En hiver, et même lorsque le printemps a renouvelé la parure des campagnes inférieures, un grand nombre de crevasses sont masquées par d'épaisses masses de neige qui s'étendent en couches continues à la surface du glacier ; alors, si la neige grenue n'a pas été amollie par la chaleur du soleil, il est facile de cheminer par-dessus la gueule de ces abîmes cachés ; le voyageur peut les ignorer comme il ignore les grottes ouvertes dans l'épaisseur des montagnes. Mais le retour annuel de la saison d'été fond peu à peu les neiges superficielles. Le glacier qui marche sans cesse et dont la masse fendillée vibre d'un continuel frisson, secoue le manteau neigeux qui le recouvre ; çà et là les voûtes s'effondrent et par gros fragments s'abîment dans les profondeurs des crevasses ; souvent, il n'en reste que des ponts étroits sur lesquels on ne s'aventure qu'après avoir éprouvé du pied la solidité de la neige.

(Communiqué par Eug. Monod.) ELISÉE RECLUS.

LECTURE

La petite fille et les allumettes.

Comme il faisait froid! la neige tombait et la nuit n'était pas loin ; c'était le dernier soir de l'année, la veille du jour de l'an. Au milieu de ce froid et de cette obscurité, une pauvre petite fille passa dans la rue, la tête et les pieds nus. Elle avait, il est vrai, des pantoufles en quittant la maison, mais elles ne lui avaient pas servi longtemps ; c'étaient de grandes pantoufles que sa mère avait déjà usées, si grandes que la petite les perdit en se pressant de traverser la rue entre deux voitures. La petite fille cheminait avec ses petits pieds nus, qui étaient rouges et bleus de froid ; elle avait dans son vieux tablier une grande quantité d'allumettes, et elle en portait à la main un paquet. C'était pour elle une mauvaise journée ; pas d'acheteurs, donc pas le moindre sou. Elle avait bien faim et bien froid, bien misérable mine. Pauvre petite ! Les flocons de neige

tombaient dans ses longs cheveux blonds, si gentiment bouclés autour de son cou ; mais songeait-elle seulement à ses cheveux bouclés ? Les lumières brillaient aux fenêtres, le fumet des rôtis s'exhalait dans la rue ; c'était la veille du jour de l'an: voilà à quoi elle songeait.

Elle s'assit et s'affaissa sur elle-même dans un coin, entre deux maisons. Le froid la saisit de plus en plus, mais elle n'osait pas retourner chez elle : elle rapportait ses allumettes et pas la plus petite pièce de monnaie. Son père la battrait; et du reste, chez elle, est-ce qu'il ne faisait pas froid aussi ? Ils logeaient sous le toit, et le vent soufflait au travers, quoique les plus grandes fentes eussent été bouchées avec de la paille et des chiffons. Ses petites mains étaient presque mortes de froid. Hélas ! qu'une petite allumette leur ferait de bien ! Si elle osait en tirer une seule du paquet, la frotter sur le mur et réchauffer ses doigts ? Elle en tira une : ritch ! comme elle éclata ! comme elle brûla ! C'était une flamme chaude et claire comme une petite chandelle, quand elle la couvrit de sa main. Mais quelle lumière bizarre !... Il semblait à la petite fille qu'elle était assise devant un grand poêle orné de boules et surmonté d'un couvercle en cuivre luisant. Le feu y brûlait si magnifique, il chauffait si bien ! La petite étendait déjà ses pieds pour les chauffer aussi ; la flamme s'éteignit, le poêle disparut ; elle était assise, un petit bout d'allumette à la main.

Elle en frotta une seconde, qui brûla, qui brilla, et là où la lueur tomba sur le mur, il devint transparent comme une gaze. La petite pouvait voir jusque dans une chambre où la table était couverte d'une nappe blanche, éblouissante de fines porcelaines, et sur laquelle un poulet rôti fumait avec un parfum délicieux. O surprise, ô bonheur ! Tout à coup le poulet sauta de son plat et roula sur le plancher, la fourchette et le couteau dans le dos, jusqu'à la pauvre fille. L'allumette s'éteignit : elle n'avait devant elle que le mur épais et froid.

En voilà une troisième allumée. Aussitôt elle se vit assise sous un magnifique arbre de Noël ; il était plus riche et plus grand encore que celui qu'elle avait vu, à la Noël dernière, à travers la porte vitrée, chez le riche marchand. Mille chandelles brûlaient sur les branches vertes, et des images de toutes couleurs, comme celles qui ornaient les fenêtres du magasin, semblaient lui sourire. La petite éleva les deux mains: l'allumette s'éteignit; toutes les chandelles de Noël montaient, montaient, et elle s'aperçut alors que ce n'étaient que les étoiles.

Elle frotta encore une allumette sur le mur: il se fit une grande lumière au milieu de laquelle était sa grand'mère debout, sa grand'mère qui avait été bonne pour elle, qui n'était plus, hélas ! et qui, pourtant, la regardait dans cet instant avec un air si doux, si radieux! « Grand'mère, s'écria la petite, emmène-moi. Lorsque l'allumette s'éteindra, je sais que tu n'y seras plus. Tu disparaîtras comme le poêle de fer, comme le poulet rôti, comme le bel arbre de Noël. »

Elle frotta promptement le reste du paquet, car elle tenait à garder sa grand'mère, et les allumettes répandirent un éclat plus vif que celui du jour. Jamais la grand'mère n'avait été si grande ni si belle. Elle prit la petite fille sur son bras, et toutes les deux s'envolèrent joyeuses au milieu de ce rayonnement, si haut, si haut, qu'il n'y avait plus ni froid, ni faim, ni angoisses. Elles étaient chez Dieu.

Mais dans le coin, entre les deux maisons, était assise, quand vint la froide matinée, la petite fille, les joues pâles, le sourire sur la bouche... morte, morte de froid, le dernier soir de l'année. Le jour de l'an se leva sur le petit cadavre assis là avec les allumettes, dont un paquet avait été presque tout brûlé. « Elle a voulu se chauffer ! » dit quelqu'un. Tout le monde ignora les belles choses qu'elle avait vues et au milieu de quelles splendeurs elle était entrée avec sa vieille grand'mère dans la nouvelle année. ANDERSEN.

Pour remplir son but, ce touchant conte d'Andersen sera présenté aux élèves par la forme inventive d'exposition (*Educateur*, année 1899, n° 12). La petite

part qu'il fait au merveilleux n'est pas un inconvénient, au contraire; le récit n'en est que mieux approprié à la nature des enfants de 7 à 9 ans. Sa principale utilité sera d'éveiller chez eux la commisération et le désir de secourir les malheureux.

E. Briod.

ARITHMÉTIQUE

Degré inférieur

Calcul écrit : *La soustraction dans le cas où les chiffres du soustrahende ne sont pas tous inférieurs à ceux du minuende.*

La soustraction ne peut s'enseigner d'une manière rationnelle que si on la considère sous son vrai jour, comme l'opération inverse d'une addition dont le nombre des addendes est de 2.

L'élève doit avoir été habitué à répondre à cette question : Combien faut-il ajouter à tel nombre pour obtenir tel autre nombre ? D'autre part, nous supposons qu'il sait faire les additions dites « avec retenues » et les soustractions dans lesquelles les chiffres du soustrahende sont tous inférieurs à ceux du minuende.

Etapes de la leçon.

1. Analyse de l'opération directe : addition avec « retenues, » le nombre des addendes étant de 2.

Pour commencer, on n'envisagera que l'addition de nombres de 2 chiffres. Le chiffre de la retenue provenant de l'addition des unités s'ajoutera au chiffre des dizaines de *l'addende de dessous*. Ainsi dans l'addition de 48 et 27, on dira : 2 et un, trois, et quatre, 7.

Exemples :

$$\begin{array}{r} 48 \\ +\ 27 \\ \hline 75 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 57 \\ +\ 39 \\ \hline 96 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 25 \\ +\ 78 \\ \hline 103 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 49 \\ +\ 79 \\ \hline 128 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 89 \\ +\ 99 \\ \hline 188 \end{array}$$

Dans ces diverses additions, quel a été le chiffre de la retenue ?

— Toujours 1.

— Serait-il possible d'avoir plus de 1 comme chiffre de la retenue, quand on n'additionne que deux nombres ?

— Non. On ne peut avoir à additionner plus de 9 et 9, ce qui fait 18 et ne donne qu'une retenue de 1.

2. Soit l'addition suivante :

$$\begin{array}{r} 57 \\ +\ 28 \\ \hline 85 \end{array}$$

Si l'on demande maintenant quel nombre il faut ajouter à 28 pour obtenir 85, nous aurons à faire cette soustraction :

$$\begin{array}{r} 85 \\ -\ 28 \\ \hline \end{array}$$

Nous chercherons tout d'abord quel nombre il faut ajouter à 8 pour obtenir 15 : il faut ajouter sept. 7 et 8 font 15, et on retient 1 dizaine ; 1 dizaine et 2 dizaines font 3 dizaines. Combien faut-il ajouter à 3 dizaines pour avoir 8 dizaines ? Il faut ajouter 5 dizaines. Nous retrouvons ainsi notre nombre 57.

Autres exemples dans lesquels la soustraction sera toujours en regard de l'addition correspondante, et où on effectuera la première opération en se guidant d'après les calculs auxquels a donné lieu la seconde.

3. — La soustraction est toujours précédée de l'addition correspondante, mais celle-ci ne se fait plus qu'au tableau noir et le maître la cache pendant que les élèves exécutent la soustraction.

4. — La soustraction se fait enfin directement, sans addition préalable, le maître se bornant à indiquer les 2 nombres à soustraire l'un de l'autre. On s'appuie sur la remarque que le chiffre de la retenue provenant de l'addition des unités du nombre que l'on soustrait et de celles du nombre que l'on doit trouver ne peut être que 1. Il va de soi que chaque opération est suivie de sa vérification.

Pour soustraire, par exemple, 49 de 97, on dira ceci :

Combien faut-il ajouter à 9 pour obtenir 17 ? — Il faut ajouter huit. 8 et 9 font 17 et on retient 1 ; 4 et 1 font 5. Combien faut-il ajouter à 5 pour avoir 9 ? Il faut ajouter 4.

— On suivra la même marche pour arriver à la soustraction de nombres de 3 chiffres, mais les 3 premières étapes pourront alors se franchir très rapidement.

(A suivre.) L. Baatard.

EXERCICES DE CALCUL ÉCRIT

Degré intermédiaire.

Division des nombres entiers.

41. On achète du vin à 45 c. le litre pour le revendre à 70 c. Combien faut-il de litres pour gagner f. 1575 ? *Réponse : 6300 litres.*

42. Une fontaine donne 15 l. à la minute. Combien d'heures devra-t-elle couler pour remplir 12 tonneaux de 960 l. chacun ? *Réponse : 12 h. 48 min.*

43. On dépense f. 148,035 pour équiper 695 soldats. Quelle est la dépense pour 1 soldat ? *Réponse : f. 213.*

44. Partager entre 8 personnes un héritage de f. 64,840. *Réponse : f. 8105.*

45. Un héritage comprenant une maison de f. 31,000, une vigne de f. 6765, des champs pour f. 17,900 et des créances pour f. 5202 a été partagé également entre 9 personnes. Combien chacune a-t-elle reçu ? *Réponse : f. 6763.*

46. 15 sacs de café pèsent ensemble 1455 kg. Combien pèse 1 sac ? *Réponse : 97 kg.*

47. En mettant 112 kg. de blé par sac, combien faudra-t-il de sacs pour loger 4032 kg. ? *Réponse : 36 sacs.*

48. Un homme peut battre 16 gerbes de blé par jour. Combien faut-il de jours à 3 hommes pour battre une récolte de 816 gerbes ? *Réponse : 17 jours.*

49. Un amodiateur qui possède 96 vaches a retiré d'un été f. 7669. Quel est le produit moyen d'une vache si les frais de nourriture et les gages des bergers se montent à f. 1237 ? *Réponse : f. 67.*

50. Un marchand a vendu dans l'année 695 pièces de fromage pour f. 29,885. Quel est son bénéfice par pièce, s'il avait payé le tout f. 25,020 ? *Réponse : f. 7.*

51. Un boulanger brûle en moyenne 19 bûches de bois par jour. Combien de jours dureront 8 stères de sapins de 57 bûches chacun ? *Réponse : 24 jours.*

52. On a tiré d'un vase contenant 8609 l., 3 fustes de 1028 l. chacune. Combien peut-on remplir de fustes de 1105 l. avec ce qui reste dans le vase ? *Réponse : 5 fustes.*

Ch. Kohlheim.

INSTRUCTION PUBLIQUE ET CULTES

ÉCOLES NORMALES

Examens de brevet.

Ces examens sont fixés comme suit :

1° Examens en obtention du brevet de capacité pour l'enseignement des travaux à l'aiguille, le **mercredi 21 mars.**

2° Examens du brevet de capacité pour l'enseignement dans les classes enfantines, du **jeudi 22 au mardi 27 mars ;**

3° Examens du brevet de capacité des aspirants et aspirantes à l'enseignement primaire, du **mercredi 28 mars au samedi 7 avril.**

Les aspirants et aspirantes **non élèves des Ecoles normales** doivent s'adresser par écrit au Département de l'instruction publique et des cultes, service des cultes, avant le **19 mars,** et joindre à leur demande un acte de naissance et un certificat d'études.

Le **règlement** et l'**horaire** de ces examens seront envoyés sur demande par le directeur des Ecoles normales.

Lausanne, le 15 février 1900. **Département de l'instruction publique et des cultes.**

ÉCOLES NORMALES

Examens d'admission.

Les **examens d'admission** aux Ecoles normales auront lieu les jours ci-après dans le bâtiment de l'Ecole des garçons **(Cité) :**

a) pour la **IVe classe des garçons,** les mardi et mercredi 10 et 11 avril ;

b) pour la **IIIe classe des filles,** les mercredi et jeudi 11 et 12 avril.

Ils commenceront chaque jour à **7 heures du matin.**

Les jeunes gens qui désirent subir ces examens doivent s'annoncer au directeur soussigné, **avant le 4 avril prochain,** et joindre à leur demande d'inscription :

a) Un acte de naissance (les étrangers au canton y joindront leur acte d'origine) ;

b) Un certificat de vaccination ;

c) Un témoignage de bonnes mœurs délivré par la municipalité du domicile ;

d) Un engagement de desservir, pendant trois ans au moins, une école publique dans le canton, après l'obtention du brevet de capacité.

Les aspirants qui, en cas d'admission, désirent être mis au bénéfice des **bourses** accordées par l'Etat, doivent l'indiquer dans leur lettre d'inscription.

Il y a huit catégories de bourses variant de **50** à **400** fr., par fractions de 50 fr.

En outre, les jeunes gens qui se vouent à la carrière de l'enseignement sont assurés d'une pension de retraite calculée, pour les instituteurs, sur la base du $2\,^1/_7\,\%$ et, pour les institutrices, du $2\,^2/_3\,\%$ du traitement minimum légal multiplié par 30, soit une pension de fr. **900** pour les instituteurs et de fr. **720** pour les institutrices.

Pour être admis, les aspirants doivent être âgés de **15 ans** au minimum et les aspirantes de **16 ans** dans l'année courante ; être exempts d'infirmités qui pourraient être préjudiciables aux fonctions de l'enseignement et subir un examen satisfaisant sur les objets enseignés à l'école primaire, dans les limites du **programme d'admission.** Ce programme sera envoyé sur demande par M. F. Guex, directeur à Lausanne.

Lausanne, le 15 février 1900. **Département de l'instruction publique et des cultes.**

PENSIONNAT

A vendre ou à louer une jolie propriété à proximité d'un débarcadère du **lac de Neuchâtel, rive vaudoise.** — Clientèle assurée pour commencer. — Conditions très favorables.

S'adressser à **M. Cornamusaz, chef d'institut, à Trey,** (Vaud) ou au **notaire Pidoux à Payerne.**

FŒTISCH FRÈRES

MAGASINS DE MUSIQUE

LAUSANNE ET VEVEY

L'ORPHÉON DES ÉCOLES

N°		Prix nets
	A 2 voix	
1.	*Bischoff, J.*, La Fileuse (Major Davel)	0,15
	A 3 voix	
2.	*Kling, H.*, Dieu qui gardes la patrie	0,25
3.	*Kling, H.*, Pastorale	0,25
4.	» L'Oraison Dominicale	0,25
5.	» Soyons unis	0,25
6.	» Solitude	0,25
7.	» La Fileuse	0,25
8.	*North, C.*, 6 chants de Noël	0,25
9.	*Bischoff, J.*, La Fileuse	0,25
10.	*Kling, H.*, Chant de Noël	0,25
11.	*Chassain, R.*, La Noël des petits enfants	0,25
12.	*North, C.*, Là-haut	0,25
13.	» La Chanson des étoiles	0,25
14.	» Les Chanteurs des Alpes	0,25
15.	» Les Clochettes bleues	0,25
16.	» Le Chasseur suisse	0,25
17.	» Le Livre de la vie	0,25
18.	*Kling, H.*,-*Mozart*, Flûte enchantée, Hymne	0,25
19.	» » La fée du logis	0,25
20.	» » Pour avoir un charme vainqueur	0,25
21.	» » Bientôt s'enfuira notre enfance	0,25
22.	» » Charmante musique	0,25
23.	» -*Weber*, Freyschütz : C'est la voix	0,15

N°		Prix nets
	A 3 voix	
24.	*Kling, H.*,-*Weber*, Freyschütz : Cueillons la fleur	0,25
25.	» » » Devant la jeunesse	0,25
26.	» -*Donizetti*, Fille du Régiment : Prière	0,25
27.	» -*Auber*, La Muette de Portici : Prière	0,25
28.	» -*Mendelssohn*, Elie, Trio des anges	0,25
29.	» -*Boieldieu*, Dame blanche : Chœur des montagnards	0,25
30.	» Chœur des ménestrels	0,25
31.	» La vieille Berner Marche	0,25
32.	» -*Spohr*, Puissance de Dieu	0,25
33.	*Kling*,-*Kreutzer*, Une nuit à Grenade Chœur pastoral	0,25
34.	» » Sur la montagne	0,25
35.	» » Prière du soir	0,25
	A 2 voix	
36.	*Mendelssohn*, Songe d'une Nuit d'été : Hymne de joie (sur la Marche nuptiale) avec accompagnement de piano	0,50
37.	*Kling, A.*, Fils. L'Avalanche. Scène alpestre	0,50
38.	*Adam, A.*, Cantique de Noël	0,25
39.	» Les enfants du pays	0,50
40.	*Mayor, G.*, Les cadets suisses	0,30
	A 3 voix égales	
41.	*Hochstetter, C.*, Op. 22. L'Harmonie. 12 mélodies originales	0,50

Répertoire Choral

Collection de nouveaux Chœurs à 4 voix d'hommes

CHŒURS A 4 VOIX MIXTES

Très grand choix

ECHOS DU LÉMAN. — Chœurs à 4 voix mixtes

Vol. I, religieux. — Vol. II, divers.

Opérettes et Duos, etc.

Comédies, Drames, etc.

Envois en examen par retour du courrier. — Grand rabais par quantité.

Lausanne. — Imprimerie Ch. Viret-Genton.

DIEU HUMANITÉ PATRIE

XXXVIme ANNÉE — No 9. LAUSANNE — 3 mars 1900.

L'EDUCATEUR

(·EDUCATEUR·ET·ECOLE·REUNIS·)

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les samedis.

RÉDACTEUR EN CHEF :
FRANÇOIS GUEX, Directeur des Ecoles normales, Lausanne.

Rédacteur de la partie pratique :
ALEXIS REYMOND, instituteur, Morges.

Gérant : Abonnements et Annonces.
MARIUS PERRIN, adjoint, La Gaîté, Lausanne.

COMITÉ DE RÉDACTION :

JURA BERNOIS : **H. Gobat,** inspecteur scolaire, Delémont.
GENÈVE : **W. Rosier,** professeur.
NEUCHATEL : **C. Hintenlang,** instituteur, Noiraigue
FRIBOURG **A. Perriard,** inspecteur scolaire, Belfaux.
VALAIS : **U. Gailland,** inst., St-Barthélemy.
VAUD : **E. Savary,** instituteur Chalet-à-Gobet.

PRIX de l'abonnement :
Suisse, 5 fr.
Etranger, fr. 7.50.

On peut s'abonner et remettre les annonces :
LIBRAIRIE F. PAYOT
Lausanne.

Tout ouvrage dont l'ÉDUCATEUR recevra deux exemplaires aura droit à une annonce ou à un compte rendu, s'il y a lieu. — Prix des annonces : 30 centimes la ligne.

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Comité central.

Genève.

MM. **Baatard,** Lucien, prof., Genève.
Rosier, William, prof., Genève.
Grosgurin, L., inst., Genève.
Pesson, Ch., inst. Genève.

Jura Bernois.

MM. **Chatelain,** G., inspect., Porrentruy.
Mercerat, E., inst. Sonvillier.
Duvoisin, H., direct., Delémont.
Schaller, G., direct., Porrentruy.
Gylam, A., inspecteur, Corgémont.
Baumgartner, A., inst., Bienne.

Neuchâtel.

MM **Thiébaud,** A., inst., Locle.
Grandjean, A., inst., Locle.
Brandt, W., inst., Neuchâtel.

Fribourg.

M. **Genoud,** Léon, directeur, Fribourg.

Valais.

M. **Blanchut,** F., inst., Collonges.

Vaud.

MM. **Cloux,** F., Essertines.
Dériaz, J., Dizy.
Cornamusaz, F., Trey.
Rochat, P., Yverdon.
Jayet, L., Lausanne.
Visinand, L., Lausanne.
Faillettaz, G., Gimel.
Lambert, T., Concise.
Briod, E., Fey.
Martin, H., Mézières.

Suisse allemande.

M. **Fritschi,** Fr., président du *Schweiz. Lehrerverein,* Zurich.

Tessin : M. Nizzola.

Bureau de la Société pédagogique romande.

MM. **Ruchet,** Marc, conseiller fédéral, prés. honoraire, Berne.
Gagnaux, L., syndic, président effectif, Lausanne.
Burdet, L., instituteur, vice-président, Lutry.
MM. **Perrin,** Marius, adjoint, trésorier, Lausanne.
Sonnay, adjoint, secrétaire, Lausanne.

Librairie F. PAYOT, Lausanne.

Vient de paraître:

AU MILIEU DU CHEMIN

Roman, par **EDOUARD ROD**

PSAUTIER *à l'usage de l'Eglise nationale du Canton de Vaud, adopté par les autorités ecclésiastiques. Nouvelle édition avec supplément. Reliures depuis* **fr. 1 20** *jusqu'à* **fr. 12.**

La Neurasthénie. Ses causes et ses effets. Conseils pratiques par une mère de famille. Fr. 12 —
La Tuberculose, par le Dr Sicord de Planzoles. Avec illustrations. » 0 50
L'Evangile du sang. Episode dramatique, par Paul-Hyacinthe Loyson. » 1 —
Sous la tyrannie. Roman par Aug. Filon. » 3 50
Histoire anecdotique de Paul Ier, par V. Schilder. Tiré du russe, par Dimitri de Benckendorff. » 3 50
En Afrique avec le missionnaire Coillard, par A. Bertrand. » 2 —
Salaires et misères de femmes, par le Comte d'Haussonville. » 3 50

HISTOIRE DES LITTÉRATURES

LITTÉRATURE RUSSE, par **K. Waliszewski.**

Les éléments constitutifs. Le climat. La race. L'histoire. L'âge épique. La Renaissance. Pierre-le-Grand. La création de la langue. Lomonossov. Le servage occidental. Catherine II, etc., etc. Broché 5 fr. —. Relié toile 6 fr. 50.

ATELIER DE RELIURE

CH. MAULAZ

Escaliers-du-Marché, 23

LAUSANNE

Reliure soignée et solide. — Prix modérés. — Prix spéciaux pour bibliothèques populaires.

SAISON D'HIVER

Confections pour Messieurs et Jeunes Gens

Grand assortiment

de Vêtements complets depuis les prix les plus bas.
Pardessus. — Manteaux flotteurs. — Pélerines.
Gilets de chasse.
Tricots vaudois. — Caleçons. — Camisoles.

Confection sur mesure travail soigné.
Grand choix de draperie en tout genre chez

CONSTANT GACHET, AUBONNE

Grande Fabrique de Meubles

Lits massifs, complets 75, 85 à 130 fr.
Lits fer, complets 38, 48 à 68 fr.
Garde-robes massives 100, 115 à 125 fr.
Garde-robes sapin 50, 60 à 75 fr.

Lavabos-commode marbre 55, 65 à 75 fr.
Lavabos simples, marbre 22, 25 à 45 fr.
Armoires à glace, 120 à 180 fr.
Commodes massives 50 à 75 fr.

Ameublements de salon, Louis XV 140 à 350 fr.
Ameublements de salon, Louis XIV 350 à 550 fr.
Ameublements de salon, Louis XVI 380 à 580 fr.
Canapés divers 20, 30, 35, 38 à 75 fr.

Magasins **Pochon frères,** *tapissiers-ébénistes,*

LAUSANNE, PLACE CENTRALE

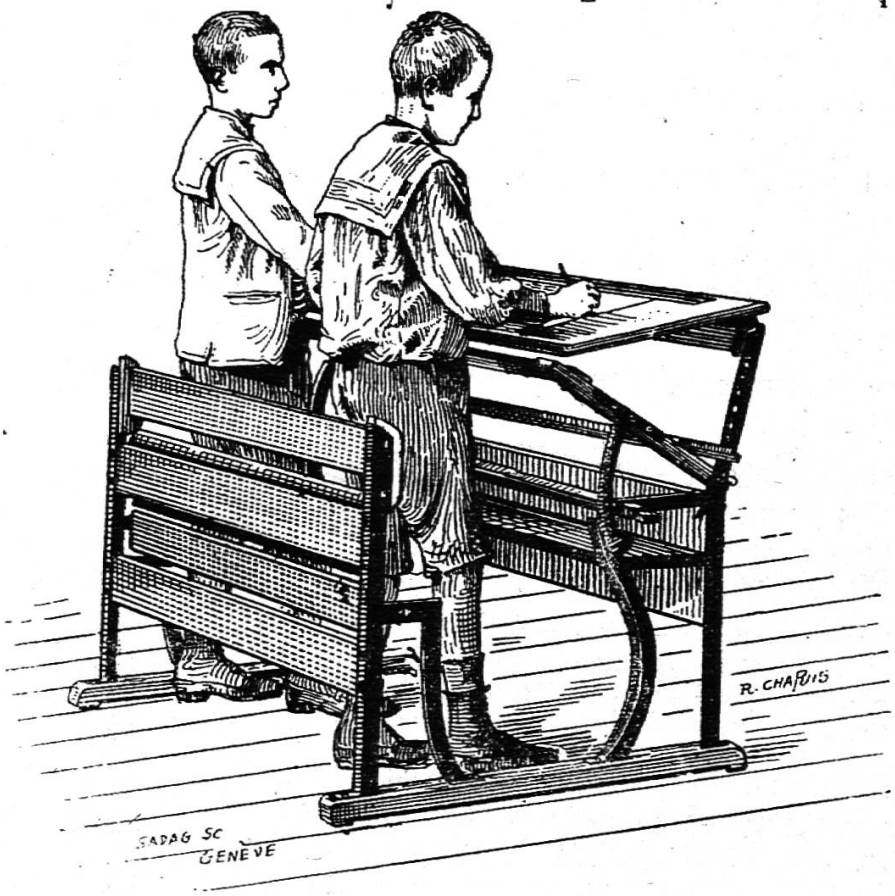
Spécialité de trousseaux massifs pour la campagne.

PUPITRES HYGIENIQUES

A. MAUCHAIN

GENÈVE — Place Métropole — GENÈVE

Système breveté ✠ 3925 — Modèle déposé.



Pupitre officiel

DU CANTON DE GENÈVE

Travail assis et debout

S'adapte à toutes les tailles.

La fabrication peut se faire dans chaque localité. S'entendre avec l'inventeur.

Modèle N° 15.

Prix du pupitre avec banc : 47 fr. 50.

Même modèle avec chaises 47 fr. 50.

Attestations et prospectus à disposition.

1883. Vienne. — Médaille de mérite.

1883. Exposition Nationale de Zurich. — Diplôme.

1884. Exp. Internationale, Nice. — Médaille d'argent.

1885. Exp. Internationale des Inventions brevetées, Paris. — Médaille d'or.

1885. Exp. Internationale du Travail, Paris. — Médaille d'or.

1893. Expos. Internationale d'Hygiène, Dijon. — Diplôme d'honneur.

1893. Exp. Internationale du Havre. — Médaille d'or.

1889. EXP. INTERNATIONALE, PARIS. — MÉDAILLE D'OR.

1896. Exp. Nationale Genève. — Seule MÉDAILLE D'OR décernée au mobilier scolaire.

Grandeur de la tablette : 125 × 50.

Sur demande, on pourra varier ces dimensions.