

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **35 (1899)**

Heft 27

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.

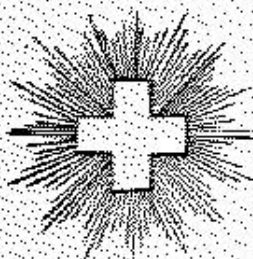
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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>



L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Essayez toutes choses et peinez
ce qui est bon.

SOMMAIRE : De l'enseignement de l'arithmétique dans les écoles primaires. — Les Congrès de l'Exposition en 1900. — De l'esprit d'initiative. — Traitements. — Nouvelles pédagogiques et littéraires. — Revue des journaux. — Chronique scientifique. — Partie pratique : Leçon de classes, composition dictée, calcul oral, récitation, variétés.

DE L'ENSEIGNEMENT DE L'ARITHMÉTIQUE DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES (Suite.)¹

Il est essentiel d'orienter constamment la recherche des solutions de manière à amener l'élève à une conception bien exacte du rôle de chaque opération.

Prenons un exemple :

Henri a 8 billes, Charles en a 5 ; combien de billes Henri a-t-il de plus que Charles ?

Pour parvenir au résultat, l'élève doit chercher, non pas ce qui reste quand de 8 billes on en ôte 5, mais bien combien de billes il faut ajouter à 5 pour en obtenir 8.

En procédant ainsi dès les premiers pas, l'élève acquerra peu à peu la notion précise, mathématique de la soustraction : « opération par laquelle on calcule combien il faut ajouter à un nombre pour en obtenir un autre. »

De même la division devra être considérée sous son vrai jour, comme l'opération inverse de la multiplication, et non pas comme une soustraction répétée.

Du reste, il est bien entendu que l'on doit retarder toute définition jusqu'au moment où on peut la donner avec exactitude.

Distinguer les termes *abstrait*s de la multiplication et de la division n'est pas sans difficulté pour des élèves des classes primaires ; cependant il peuvent y arriver, s'ils ont vraiment compris la multiplication, si cette opération est bien à leurs yeux une addition dont tous les addendés sont égaux : le multiplicateur, c'est-à-

¹ Voir dans ce même numéro, partie pratique, pages 463 et 464.

dire le nombre des addendes, apparaît alors nettement comme un nombre abstrait, un *nombre de fois*.

Dans la division, selon qu'il est question de mesure ou de partage, le diviseur est concret ou abstrait; *) le quotient est par suite abstrait ou concret, c'est-à-dire que l'on cherche ou le multiplicateur ou le multiplicande de la multiplication correspondante.

Encore un coup, je reconnais volontiers que ces considérations sont assez délicates pour de jeunes élèves; mais il faut pourtant faire son possible pour ne plus voir des calculs présentés comme ceux-ci, par exemple :

$$\begin{aligned} 12 \text{ sous} : 4 \text{ enfants} &= 3 \text{ sous;} \\ 15 \text{ chevaux} : 5 \text{ chevaux} &= 3 \text{ hommes, etc.} \end{aligned}$$

Une partie généralement laissée dans l'ombre et qu'il importe au contraire de bien mettre en lumière, ce sont les modifications que l'on peut faire subir aux termes d'une opération sans changer la valeur du résultat.

On me permettra de les rappeler ici :

Le résultat d'une opération ne change pas : †)

dans l'*addition*,

quand on ajoute à l'un des addendes un nombre que l'on retranche d'un autre addende;

dans la *soustraction*,

quand on ajoute ou retranche un même nombre au minuende et au soustrahende;

dans la *multiplication*,

quand on multiplie l'un des facteurs et divise l'autre par un même nombre;

dans la *division*,

quand on multiplie ou divise par un même nombre le dividende et le diviseur.

La connaissance de ces propriétés est une ressource précieuse pour la simplification des calculs; l'utilité en est constante dans le calcul oral. Dans la division et la multiplication, on s'en sert autant pour le calcul écrit que pour le calcul oral, en particulier lorsqu'on se trouve en présence de nombres divisibles par une puissance de 5. Les simplifications que l'on fait alors sont exprimées par les deux formules générales :

$$N (K. 5^n) = \frac{N}{2^n} (K. 10^n) \text{ et } \frac{N}{K. 5^n} = \frac{N. 2^n}{K. 10^n}$$

*) Le diviseur peut fort bien être abstrait, quoiqu'il représente un nombre concret dans l'énoncé du problème. Il est bon de remarquer ici que le diviseur et le quotient ne peuvent être concrets en même temps: l'un ou l'autre de ces termes, ou tous les deux, sont forcément abstraits.

†) Ces conditions d'invariabilité des résultats constituent les propriétés spécifiques, caractéristiques, des diverses opérations; nous les appellerons, dans la suite, propriétés *caractéristiques*.

Ainsi pour multiplier 48 par 25, on divise 48 par 4 et on multiplie le résultat par 100; pour diviser un nombre par 125, on multiplie le dividende et le diviseur par 8, afin d'avoir à effectuer une division par 1000.

Si la division laisse un reste, on remarque que celui-ci se trouve multiplié par le coefficient du dividende et du diviseur.

On a par exemple :

$$790 : 25 = 3160 : 51$$

avec comme reste :

$$60 : 4 \text{ soit } 15.$$

Habituer l'élève à ces transformations, c'est l'amener à la notion de l'équivalence de certains calculs, c'est le former à cette idée, à la base des recherches mathématiques, que l'on cherche toujours à remplacer les opérations par d'autres dont il soit plus facile de tirer le résultat demandé.

Le plus fécond des quatre principes en question est celui relatif à la division. Comme nous le verrons, il joue un rôle fondamental dans les opérations avec fractions.

LUCIEN BARTARD.

Les Congrès de l'Exposition de 1900. — Pendant l'Exposition de 1889 à Paris, il y a eu 69 Congrès. En vue des réunions scientifiques internationales qui auront lieu pendant l'Exposition de 1900, le ministère français vient d'instituer 12 Comités spéciaux chargés d'examiner toutes les questions concernant ces Congrès, chacun de ces Comités ayant à s'occuper de tous les congrès se rapportant à des sujets de même ordre conformément au tableau suivant :

Section I : Éducation et enseignement. — *Section II* : Beaux-arts, arts décoratifs, belles-lettres, art dramatique, histoire, archéologie. — *Section III* : Sciences mathématiques (mathématiques, mécanique, astronomie, géodésie). — *Section IV* : Sciences physiques et chimiques et leurs applications (physique, chimie, météorologie, industries physiques et chimiques). — *Section V* : Sciences naturelles (géologie, minéralogie, botanique, zoologie, anatomie, physiologie, anthropologie). — *Section VI* : Sciences médicales et pharmaceutiques. — *Section VII* : Mécanique appliquée, génie civil et maritime, moyens de transport. — *Section VIII* : Sciences agricoles (agronomie, agriculture, viticulture, industries agricoles, horticulture, sylviculture, chasse, pêche). — *Section IX* : Économie politique, législation, statistique. — *Section X* : Sciences sociales (économie sociale, hygiène, assistance). — *Section XI* : Colonisation et sciences géographiques (géographie, géographie physique, explorations). — *Section XII* : Industrie et commerce en général.

On voit que le programme des Congrès de 1900 comprend l'ensemble des connaissances et des objets de l'activité humaine. Actuellement 81 Congrès rentrant dans l'une de ces douze sections sont déjà annoncés et admis.

Voici le programme du Groupe I. (Enseignement primaire) :

Une Commission s'est constituée pour organiser un Congrès international de l'enseignement primaire à Paris en 1900. Son bureau a été constitué comme suit, le 19 janvier : Président, M. le Recteur Gréard; Vices-Présidents, M^{me} Kergomard et M. Comte, dir. d'école à Paris; Secrétaire, M. Trautner aîné, dir. d'école à Paris.

Voici les questions mises à l'étude et le nom des principaux rapporteurs provisoires :

De l'enseignement ménager : M. Straus, sénateur de la Seine.

De la fréquentation scolaire : M. Cazes, inspecteur général.
L'enseignement de la morale : M. Pavot, inspecteur d'académie à Châlons.
L'enseignement primaire supérieur : M. Pizard, directeur de l'École supérieure Colbert et M^{lle} Billotey, professeur délégué à la direction de l'École supérieure Edgar Quinet.
Les œuvres post-scolaires : M. Edouard Petit, inspecteur général.

DE L'ESPRIT D'INITIATIVE

Qu'a fait jusqu'ici l'école pour favoriser le développement de l'esprit d'initiative, ce *Sésame* ouvre-t-elle de tant de riches trésors ? Ah ! il serait peut-être plus aisé de dire ce qu'elle a fait pour l'étonner. On a usé de l'ironie et de la compression sous toutes ses formes ; on s'est servi de l'injustice par la distribution inégale des soins dus à tous les enfants également ; on a découragé l'élève en n'appréciant pas ses travaux à leur juste valeur, on lui a fait perdre sa confiance en lui-même en le persuadant que tout ce qui sort de lui est mauvais. On a tué sa volonté ; on l'a rendu faux par le peu de confiance qu'on lui accordait et par une surveillance voisine de l'espionnage.

Pourtant je ne me résigne pas volontiers à être pessimiste déclaré et je veux voir du bon dans notre système actuel ; je veux croire que les défauts que je viens d'énumérer ne sont pas trop généraux, et que, parmi les éducateurs — si tant est qu'on puisse les appeler de ce beau nom — qui appliquent ces principes négatifs, il y a de nombreuses et loables exceptions ; je veux admettre que l'ancien système a donné ce qu'on attendait de l'école de son temps. David a moins fait que Salomon et cependant il a servi utilement le Seigneur. De même les hommes d'école d'hier et de ce matin encore ont donné ce que la société attendait d'eux ; aussi sont-ils à l'abri de nos reproches.

Mais nous, leurs successeurs, nous serions moins excusables si, voyant les lacunes de leur enseignement, nous croisant ou laissant tomber les bras, nous nous contentions de les accuser et de gémir. Mais nous, ferons-nous pour notre temps ce qu'ils ont fait pour le leur ? Parviendrons-nous à faire ce pas décisif ; connaître à fond l'âme enfantine, poser les règles inviolables de sa culture et les appliquer rationnellement ? Pas de présomption ; encore moins de désespoir ; car, se déclarer incapable de réaliser un progrès, c'est s'avouer inférieur à sa tâche.

« Ou est le mal, ai-je dit ? et j'ajoute : Ou est le remède ? »

L'école ne commence point l'éducation de l'enfant, et depuis qu'elle le prend à la famille, elle ne se substitue pas à celle-ci, mais ne fait que la seconder. Il est donc naturel de s'occuper avant tout de la famille, de voir les soins à donner à l'arbre, au semis, à la pépinière, avant de songer au replantage.

Je ne pense pas avancer une affirmation hasardée en déclarant que la plupart des parents s'occupent bien peu de la formation du précieux dépôt que Dieu leur a confié. Pour beaucoup, les soins physiques priment les soins intellectuels et pendant qu'ils ne font rien pour ceux-ci, ils font tout pour ceux-là, alors qu'une culture harmonique exigerait que les uns et les autres marchent de front. Un nombre trop considérable de parents négligent même le tout et concentrent tous leurs soins sur ce qui peut leur procurer momentanément de l'argent... leur bétail. D'autres encore, mieux inspirés et qui méritent en particulier d'être encouragés et éclairés, voudraient « bien éduquer » leurs enfants, mais ils manquent des connaissances requises à cet effet.

Sous prétexte que les enfants *feront* mal, trop de parents ne leur confient aucune occupation quelque peu délicate. Ils préfèrent vaquer eux-mêmes à tous les travaux et laisser l'enfant dans l'oisiveté ou aux amusements. Mais ces enfants, une fois grandis, ne savent ni s'occuper utilement, ni rien exécuter avec grâce et

habileté. Il faut du temps pour éduquer de jeunes âmes. Mais ce temps n'est point mal employé. Il faut s'occuper constamment des enfants ; il faut prendre la peine de les faire agir sous sa direction. On leur confie quelques petits travaux faciles dont on leur laisse la responsabilité. Il importe grandement de faire naître de bonne heure chez l'individu le sentiment de la responsabilité. Quelquefois on leur laisse choisir eux-mêmes leurs occupations, rarement d'abord, puis souvent ensuite ; puis toujours on les guide, on les encourage, corrige avec beaucoup de patience, de douceur et de bonté. Même parfois on ne craindra pas de leur demander leur avis sur tels et tels travaux de la maison, sur telles et telles décisions à prendre. Il va sans dire que le dernier mot appartiendra naturellement aux parents. Ils seront ainsi des associés du père et de la mère, des collaborateurs nés de l'œuvre commune, et, outre que leur esprit d'initiative se développe, leur goût pour le foyer se crée et s'accroît.

Voyons-en à l'école. Voyons ce qu'elle pourrait faire en faveur de ce qui fait l'objet de ma correspondance.

Trop longtemps l'école a barré le chemin à ces jeunes coursiers avides de mouvement, trop longtemps elle les a empêchés de bondir, même en rampant clos et en paralysant en eux tous ressorts, elle en a fait des bêtes de somme relèves ; trop longtemps elle a coupé les ailes à la jeunesse et fermé à l'aigle, pour toujours, l'accès des régions sereines, des régions éthérées ; trop longtemps elle a cultivé routinièrement d'aimables et jolies plantes, tout en obligeant, inconsciemment, c'est vrai, la lige à se rabougrir.

L'école doit, comme la famille, laisser pousser, monter, sans entraves nuisibles ; elle doit favoriser la circulation de la sève, équilibrer la charpente, supprimer les branches gourmandes, poser en temps et lieu le tuteur protecteur, favoriser l'accès à l'arbre des doux rayons de soleil, le préserver de la bise froide qui engourdit et retarde la végétation ; le garantir contre les gelées redoutables du premier printemps, en un mot veiller à tout.

Entre autres moyens propres à développer chez les élèves *l'esprit d'initiative*, ne serait-il pas bon de leur abandonner quelquefois le soin de se choisir eux-mêmes les leçons et les devoirs. J'ai essayé de ce moyen et je m'en trouve bien. Je suis agréablement surpris de constater que ces choix sont généralement faits avec tact, que les enfants aiment et savent sortir des chemins tout tracés. C'a été pour moi, vraiment, toute une révélation. Par ce procédé, j'ai mieux aperçu les points faibles de mon enseignement et mieux vu ce qui manquait à chacun. D'abord il y eut une certaine hésitation, un certain embarras ; mais tous eurent bientôt choisi leur orientation propre. Je les ai félicités de leur perspicacité et ils ont été contents d'eux-mêmes. Aussi travaillaient-ils avec un enthousiasme tout nouveau qui me réjouit. Il est entendu que le maître doit guider, donner quelques directions, poser des jalons.

Mais il ne faut pas ignorer que cette manière de faire est moins commode parce qu'elle s'écarte complètement de la voie tracée, parce que le pasteur, au lieu de marcher devant le troupeau et de régler la marche de celui-ci à sa volonté, le suit et le laisse partir. Or, le berger doit être assez perspicace pour tout voir, assez agile pour le devancer à temps au besoin, pour le contenir dans des limites déterminées servant de bornes à un champ plus vaste et l'empêcher de courir à la débandade.

Ainsi ce procédé d'enseignement exige une plus forte culture de la part du maître ; il ne s'agit plus de n'enseigner que ce que l'on sait, il faut savoir ce que sait l'ensemble de la classe.

Donc, bon pour réveiller l'esprit d'initiative dans l'enfant ; bon aussi pour obliger le maître à travailler à son perfectionnement. Ce seul motif suffirait à lui seul pour faire adopter ce procédé.

Que dites-vous, chers collègues, de ce moyen de réveiller et de favoriser le développement de l'esprit d'initiative ?

A. MICHAUD.

Traitements. — *Le compte de caisse d'un instituteur.* — « Pris des sommes est le bonheur », a dit quelqu'un dont le nom aujourd'hui m'échappe. Désirant m'assurer de la chose, je pris, dimanche dernier, le chemin de la montagne, et je me rendis chez mon ami Ernest, instituteur à Z^m, commune située dans le Jura.

Fatigué par deux heures de marche, je frappai à la porte du bâtiment d'école. Ce fut madame Ernest qui vint m'ouvrir. « Que je suis heureuse de vous voir ! me dit-elle. Votre présence fera du bien à mon mari. »

— Est-il malade ? demandai-je, alarmé.

— Non, il n'est pas souffrant. Dieu merci, mais, depuis plusieurs jours, il est sombre et préoccupé. Vous en jugerez du reste par vous-même.

L'entraî. Assis devant une table chargée de paperasses, Ernest paraissait plongé dans de profondes et pénibles réflexions. A ma vue, il se leva avec précipitation et me serra la main. « Je viens, dit-il, d'établir mes comptes pour l'année 1898, et je n'ai pas lieu d'être satisfait. Malgré une stricte économie, les dépenses sont plus élevées que les recettes.

— Tu te trompes, sans doute, lui dis-je.

— Je le voudrais, mais il n'en est rien, malheureusement. Prends ce crayon et cette feuille de papier. Ecris maintenant les nombres que je vais te dicter. Tu le rendras bien vite compte de la vérité. »

Je fis ce que me disait Ernest et j'écrivis :

RECETTES		
Traitements légal,	Fr. 1400 —	
Augmentation pour années de service,	» 100 —	
Mon gage de depositaire,	» 20 —	Fr. 1520 —
DEPENSES		
Note du boulanger,	Fr. 188 50	
» boucher,	» 212 40	
Note de l'épicier,	» 167 15	
Note du laitier,	» 185 70	
Vin, 60 litres à 45 cent.,	» 27 —	
Note du cordonnier,	» 58 —	
» tailleur,	» 180 65	
» médecin et de la pharmacie,	» 36 50	
Impôts et assurances (y compris la pension de retraite et l'impôt militaire),	» 98 —	
Intérêt et amortissement du capital emprunté pour faire mes études,	» 150 —	
Depenses diverses,	» 250 —	Fr. 1537 90

« Voilà, reprit Ernest, où en sont les choses. Mes dépenses sont supérieures à mes recettes, et pourtant, comme je te l'ai dit tout à l'heure, nous vivons dans la plus stricte économie. Nous ne mangeons pas de la viande tous les jours et nous ne buvons du vin qu'une fois par semaine. Tu avoueras que je n'exagère point en portant en compte 250 fr., soit un peu plus de 20 fr. par mois, pour les menues dépenses courantes, comprenant les voyages, les cadeaux, les timbres-poste, les journaux et les mille choses qui, à la fin, font cependant un chiffre. Peu de personnes se contentent d'une somme aussi minime. Je n'envisage pas du tout l'avenir sous des couleurs riantes. Mes enfants grandissent et me coûtent chaque année davantage. Comment faudra-t-il faire lorsque le moment de leur créer une position sera venu ? »

— A chaque jour suffit sa peine, lui dis-je. Ne te fais pas du souci trop longtemps à l'avance. Ici la notre condition peut changer, financièrement parlant.

— Je le souhaite ardemment, reprit Ernest. Une amélioration dans ce sens est tout à fait nécessaire. En attendant, tu ferais bien d'établir, pour l'Éducateur, l'état des recettes et des dépenses d'un régent primaire.

Je le lui promis et j'ai tenu parole.

F. MEYER.

VAUD. — Leysin. Un fidèle serviteur et excellent maître, M. A. Tacheron, instituteur, vient de prendre sa retraite. Bravé en 1863, il a passé vingt-neuf années à Leysin. Jeudi dernier, tous les habitants du village lui ont fait fête. M. le syndic, M. le président du conseil communal et M. le pasteur Favez se sont faits les interprètes des sentiments de la population. — Bonnes années de repos à notre collègue Tacheron.

— **Délégués de district.** — MM. les délégués de district qui n'ont pas encore remis la liste des membres et le montant des cotisations sont priés de les adresser sans tarder à M. Démar, instituteur à Dizy. La liste des membres est nécessaire pour l'envoi des rapports.

— **Réunion d'Yverdon.** — Le comité de la Société pédagogique vaudoise va adresser prochainement une circulaire à chaque membre de notre association, donnant l'ordre du jour de l'assemblée générale et des instructions nécessaires pour le transport.

Le comité local a déjà reçu plus de 500 inscriptions.

— **Visite sanitaire et examen des recrues.** — La visite sanitaire est fixée comme suit pour notre canton : Lausanne, du 7 au 13 juillet ; Vevey, 14 et 15 ; Château-d'Œx, 17 ; Sépey, 18 ; Aigle, 19 ; Bex, 20 ; Montreux, 21 et 22 ; Cully, 24 ; Grandson, 25 ; Ste-Croix, 26 ; Yverdon, 27, 28, 29 ; Avenches, 31. — Payerne, 1 et 2 août ; Mondion, 3 et 4 ; Oron, 5 ; Echallens, 7 ; Nyon, 8 et 9 ; Aubonne, 11 ; Orbe, 12 ; Le Sentier, 14 ; Romarinâtier, 15 ; Cossonay, 16 ; Morges, 17, 18 et 19.

E. S.

NEUCHÂTEL. — La commission consultative pour l'enseignement primaire, réunie jeudi à Neuchâtel, s'est prononcée pour l'introduction dans le matériel scolaire gratuit du manuel d'histoire commun aux cantons de Genève, Vaud et Neuchâtel, manuel que rédigera M. W. Rosier, professeur à Genève.

FRIBOURG. — **Echo de l'« Affaire ».** Le *Confédéré* raconte qu'un élève de l'École des Métiers de Pérolles, ayant eu des difficultés avec un maître d'allemand, l'un et l'autre en vinrent aux coups. Le directeur de l'École décida de le punir de la dégradation.

Les élèves furent assemblés. Le jeune homme fut amené et M. le directeur Genoud prononça la condamnation à la dégradation. Puis il fit saisir la casquette du jeune homme et on lui en déchira, devant toute l'école, les galons dorés.

Il ne manquait que le Conseil de guerre !

Revue des journaux.

Le pays du livre. Il y a dix ans, en 1889, l'importation des livres étrangers en Allemagne représentait une valeur de près de douze millions de marks, et l'exportation une valeur de 37 millions et demi.

En 1898, l'importation s'est approchée du chiffre de 20 millions de marks ; l'exportation a atteint celui de 64 millions et demi.

Parallèlement à cet accroissement de production et de trafic, le nombre des maisons de librairie en Allemagne ne cessait d'augmenter ; il était de 621 il y a cinq ans ; il est de 7083 aujourd'hui.

Quinquante-cinq nouvelles maisons d'édition se sont créées en Allemagne depuis un an!

Le prochain volume de la série si remarquées des « Livres d'or de la science » sera consacré aux *Grandes Légendes de l'Humanité*.

Lire dans la *Revue bleue* du 10 juin 1899 une forte étude de M. Alfred Fouillée, de l'Institut, sur l'*Éducation morale au lycée*.

Deux livres à recommander pour l'enseignement agricole : *Simple notions sur l'agriculture*, par Gustave Heuzé. Prix : fr. 1.50.

Nations d'agriculture et d'horticulture, par Barral et Sagner, 2 volumes à fr. 1 et 1.50. — Les deux ouvrages ont paru chez Hachette.

L'auteur des *Pensées de Tolstoï* vient de publier un nouveau volume sur le romancier-philosophe de Yasnai-Poliana. Il a pour titre : *La philosophie de Tolstoï*, par Ossip-Lourié. Paris, Félix Alcan, 1899.

CHRONIQUE SCIENTIFIQUE

Utilisation des gadoues. — On entend par *gadoues* les débris de toutes sortes que des voitures enlèvent chaque matin à la porte des maisons. Cet enlèvement coûte à la ville de Paris 2 200 000 fr. par an. Les gadoues, très utiles à l'agriculture, restent la propriété des enlèveurs, qui en retirent ensemble 4 200 000 fr. Depuis longtemps la ville cherche le moyen de bénéficier elle-même de cette somme. De nombreux projets d'utilisation lui ont été soumis, parmi lesquels trois vont être essayés : 1. L'incinération proprement dite; 2. Un traitement chimique, présenté par M. Sincholle, ingénieur, qui transforme les gadoues en mottes d'engrais; 3. Le traitement par la vapeur surchauffée, présentée par M. Le Blant. Par ce procédé, la gadoue, mêlée à du sable, se transforme en pavé de verre, qui, paraît-il, remplacerait avantageusement tous les pavés connus.

Le Sparklet ou Sodor. — Ces mots (le premier, néologisme anglais, est employé en France; le second, en Suisse) désignant une nouvelle invention dont le principal usage est de permettre à chacun, pour une somme modique de rendre mousseux et pétillants tous les liquides, par dissolution rapide de gaz acide carbonique liquéfié. — Le *sparklet* (*sodor*) proprement dit est un ovule creux en acier doux, de 16 millimètres de diamètre et de 28 mm. de longueur totale, pesant environ 8,5 gram., et renfermant 3 gram. environ d'acide carbonique liquide. Cette quantité est suffisante pour saturer 60 centilitres d'un liquide : eau, vin, lait, sirops, liqueurs, etc.

L'utilisation des *sparklets* exige une bouteille spéciale garnie d'un treillage d'osier ou métallique. Cette bouteille en verre, essayée à la pression de 30 atmosphères, reçoit un bouchon spécial qui se visse sur une garniture scellée au goulot de la bouteille. Ce bouchon, entièrement métallique, contient le *sparklet*, appuyé sur une pointe qui le perce lorsqu'on visse à fond, alors le gaz se dégage. — La manœuvre de l'appareil est des plus simples. Après avoir rempli la bouteille du liquide à gazéifier, on visse le bouchon dans lequel on a préalablement placé le *sparklet*. Dès que le gaz se dégage, on retourne la bouteille, on la secoue pendant 15 à 20 secondes pour hâter la dissolution du gaz, et l'opération est terminée.

Ce procédé de préparation de boissons gazeuses présente de nombreux avantages, spécialement pour les touristes, qui, sous un volume et un poids restreints (120 *sparklets* ne pèsent pas plus de 1 kg.), ont assez d'acide carbonique pour gazéifier bien des bouteilles. Cependant ces avantages seront bien plus appréciés quand les inventeurs auront perfectionné leur ingénieux appareil, pour permettre d'obtenir le liquide gazeux sous pression, comme avec les siphons ordinaires.

Cette application pratique du gaz acide carbonique va certainement suggérer l'idée de remplir les *sparklets* d'autres gaz : oxygène, acide sulfurique, etc., dont les emplois thérapeutiques ou autres seront nombreux. F.-U. DE RIAZ.

PARTIE PRATIQUE

LECONS DE CHOSES

Degré moyen.

La pie.

CAUSERIE¹⁾

1. *Description.* — Quels sont ces oiseaux qui volent devant nous ? — Des pies. — Quelle est leur grosseur ? — Elles sont plus grosses que les merles, plus petites que les corbeaux. — Quelles couleurs ont-elles ? — Elles sont noires et blanches. — Comment sont réparties les couleurs ? — La tête, la gorge, le dos, la queue sont noirs; le ventre est blanc. — Dans le noir, ne distinguez-vous pas deux nuances ? — La tête, la gorge et le dos sont d'un beau noir velouté; la queue a des reflets verts. — Que dites-vous de la longueur relative des ailes et de la queue ? — Les ailes sont courtes, la queue est très longue. — Et le bec ? — Le bec est gros et fort; les bords en sont tranchants.

2. *Nids, œufs.* — Cherchez maintenant à découvrir le nid de ces pies; il n'est probablement pas très éloigné. — *Henri*: Il doit être haut; près du château, il y en a un au sommet d'un hémicyle. — *Louis*: Le voilà, tout au haut de ce peuplier. — *Maitre*: Oui, c'est peut-être leur nid. Pourquoi pensez-vous que les pies l'aient bâti si haut ? — Pour que l'homme, les chats et les petits carnassiers ne puissent pas l'atteindre. — Distinguez-vous de quoi ce nid est formé à l'extérieur ? — De nombreuses branches entrecroisées. — Oui, ces branches sont consolidées avec de la terre gâchée. Au haut, il n'y a qu'une petite ouverture, par laquelle le père et la mère peuvent entrer. L'intérieur est garni de brins d'herbe. Qui a vu des œufs de pie ? — La pie pond sept ou huit œufs vert-clair, tachetés de gris et de brun olivâtre.

3. *Esprit de famille.* — Que fait la pie, lorsqu'elle a pondu ses sept ou huit œufs ? — Elle les couve. — D'ordinaire, qui couve les œufs, chez les oiseaux, le père, ou la mère ? — La mère. — Eh bien! chez les pies, le père et la mère se relayent à tour de rôle, pendant les deux semaines que dure l'incubation. Les petits naissent les yeux fermés et ne les ouvrent qu'au bout de quelque temps. Connaissez-vous des oiseaux ou des animaux qui naissent aussi les yeux fermés ? — Les pigeons, les chats. — Les pies apportent une très grande sollicitude dans l'éducation de leurs petits, et les soignent même longtemps après qu'ils se sont envolés du nid.

4. *Intelligence.* — La pie se laisse-t-elle facilement approcher ? — Non, elle est défiante, et cela non-seulement à l'égard de l'homme, mais encore à l'égard de certains objets qui lui paraissent suspects. — Que pensez-vous de son intelligence ? — Elle est intelligente puisqu'elle sait si bien choisir l'emplacement de son nid. — C'est vrai; mais elle est aussi très rusée. Pour tromper ses ennemis, elle construit deux, trois, parfois même quatre nids. Que pensez-vous qu'elle fasse de tous ces nids ? — Elle pond deux ou trois œufs dans chacun, afin que si un nid vient à être détruit, il lui reste des œufs intacts. — Mais alors elle ne pourrait pas les couver tous à la fois et ses œufs seraient perdus. — Non, elle les pond tous dans le même nid. Par conséquent ?... — Il n'y a qu'un nid qui soit bon, qui soit véritable; les autres ne servent qu'à tromper les gens; ce sont des nids postiches. — Alors, quel sera le nid le mieux caché ? — Le nid véritable. En plein jour, elle travaille, à la vue de tous, aux nids postiches, en ayant l'air de se cacher. Mais le matin et le soir, alors que personne ne l'observe, elle s'occupe avec ardeur à la construction du véritable nid.

¹⁾ Si l'on ne possède pas de tableau représentant la pie, il nous paraît avantageux de traiter le sujet, dans le cours d'une promenade scolaire, sous la forme d'une simple causerie, dont on aura soin cependant d'ordonner les parties. Dans la leçon suivante, il sera nécessaire de faire des comptes rendus partiels avant d'arriver au compte rendu total.

3. *Domestiqué.* — Savez-vous si l'on peut apprivoiser la pie? — Oui, elle s'apprivoise assez facilement; mais, pour cela, il faut la prendre au nid, lorsqu'elle est encore toute jeune. — S'attache-t-elle à son maître, aux personnes qui la soignent? — Oui; elle peut devenir pour son maître un ami très fidèle. — A-t-elle une voix agréable? — Non, elle babille beaucoup, surtout lorsqu'un objet excite sa curiosité; on dit alors qu'elle jacasse. — Lorsqu'on l'éleve, elle peut apprendre à parler; non pas très bien, il est vrai, mais enfin on peut lui faire dire des mots et des phrases. Le mot qu'elle prononce le plus facilement est celui de *margot*. De là vient qu'elle est souvent désignée sous le nom de Margot. — Est-elle difficile à nourrir? — Non, car elle s'accoutume de tous les restes des repas. — Quel est un défaut qui se développe souvent chez elle? — Elle devient facilement voleuse; elle s'empare volontiers d'objets brillants, pièces de monnaie, morceaux de miroir, dés à coudre, aiguilles, même ciseaux et cuillères, et va les déposer dans une cachette.

6. *Nourriture.* La pie est-elle un oiseau utile? — Oui, car elle détruit les souris, les rats, les mulots, les gros insectes. Elle se nourrit aussi volontiers de chair morte. — Ne mange-t-elle que de la chair morte ou des animaux nuisibles? — Non; elle est très friande des fruits d'oiseaux; elle tue aussi les petits passereaux qu'elle peut attraper; elle s'attaque même parfois aux jeunes pigeons, et leur perce le crâne pour en extraire la cervelle. — Est-elle par conséquent bien utile? — Non, car le nombre de ses méfaits surpasse le plus souvent celui de ses services. On peut donc la considérer comme un oiseau nuisible.

COMPARAISONS, GÉNÉRALISATIONS

Les pies, avec les geais, les chameaux, les francs, les cornettes noires et les grands corbeaux, forment un groupe d'oiseaux de taille moyenne, au bec droit et fort, au plumage généralement noir: la famille des corbeaux. Ils sont en général omnivores; quelques-uns préfèrent les viandes putréfiées à d'autre nourriture. On n'est pas d'accord au sujet de la proportion des services qu'ils rendent et des dégâts qu'ils causent. Ils sont intelligents, et faciles à apprivoiser; ils peuvent apprendre à parler, mais, à l'état domestique, deviennent souvent voleurs.

COMPTE RENDU ÉCRIT

La pie.

La pie est un oiseau de moyenne grosseur. Elle a un bec droit et fort, à bords tranchants. Ses ailes sont relativement courtes, mais sa queue est très longue. Sa tête, sa gorge, son dos, sont d'un beau noir velouté; son ventre est d'un blanc très pur; sa queue est noire, à reflets verts.

Elle construit son nid au faite des grands arbres, choisissant de préférence les peupliers. Toute la partie extérieure est hérissée de branches épineuses, ne laissant qu'une petite ouverture par laquelle le père et la mère peuvent s'introduire. La pie pond sept ou huit œufs vert-clair, tachetés de gris et de brun olivâtre.

L'esprit de famille est très développé chez cet oiseau. Le père et la mère se relayent à leur rôle pendant l'incubation. Au bout de deux semaines, les petits sortent de leur coquille. Ils ont les yeux fermés pendant quelque temps; mais les parents les élèvent avec une grande sollicitude et les soignent même longtemps après qu'ils ont pris leur volée.

La pie est très déliante, et très rusée aussi. Parfois, pour tromper l'homme, elle construit simultanément plusieurs nids. En plein jour, elle travaille aux nids postiches; mais à l'aurore et au crépuscule, elle s'occupe avec ardeur à la construction du véritable nid.

Prise jeune au nid, la pie s'apprivoise assez facilement, et témoigne bientôt à son maître une réelle affection. Elle peut apprendre à parler, et le mot qu'elle prononce le plus facilement est celui de *margot*. Elle s'accoutume de tous les débris de la table. Elle s'empare volontiers de ce qui brille pour le déposer dans une cachette.

La pie nous rend certains services en détruisant les souris, les maupois, les gros insectes. Mais elle ravage les nids des autres oiseaux, en mange souvent les petits ou les œufs, et s'attaque même aux jeunes poulets. On la considère généralement comme un oiseau nuisible.

RÉCITATION

Degré inférieur : *Le pinson et la pie*, par Mme de la Férandière.

Degré moyen : *L'œuvre et la pie*, par A. Cartieret (Renz, page 303).

Degré supérieur : *Les geais*, par Jules Forcet.

H. LATON.

Le pinson et la pie.

Apprends-moi donc une chanson,
Demandait la bavarde¹ Pie²
A l'agréable et gai Pinson³
Qui chantait le printemps sur l'épine⁴ fleurie.
— Allez, vous vous moquez, ma tête⁵ !
A gens de votre espèce⁶, ah ! je gagerais bien
Que jamais on n'apprendra rien.
— Eh ! quoi ! la raison, je te prie ?
Mais c'est que pour s'instruire et savoir bien chanter,
Il faudrait savoir écouter,
Et jamais babillard⁷ n'écoula de sa vie.

Mme DE LA FÉRANDIÈRE.

1. *Bavard*, qui parle beaucoup.

2. Le pinson est considéré comme le symbole de la gaité. On lui l'expression : *gai comme un pinson*, tandis que la pie, qui jacasse sans cesse, est l'image du bavard ; on dit : *bavard comme une pie*.

3. *Epine*, arbruste ou arbuste dont les branches sont armées de piquants. L'*aubépine* est l'épine dont les fleurs sont blanches. Le *prince-évier* est aussi appelé *épine noire*, à cause de ses fruits.

4. *Ma tête*, abréviation pour *mes yeux ou yeux*.

5. A des gens qui vous ressemblent par le bavardage.

6. *Je gagerais*, je parlerais.

7. *Babillard*, qui parle à tort et à travers, qui ne sait pas garder un secret.

(Julien Barret, *La Récitation de 6 à 9 ans*.)

H. J.

Les geais.

Dans la cime ronde des chênes
Épars à la rive du bois,
On entend toutes à la fois
S'élever des clameurs soudaines.
Concert fait d'étranges accents !
Voix rangées, cris assourdissants,
Coups de gosiers faux, notes aigres,
C'est un tapage d'entrées.
Quels sont donc ces brailards¹ allégres ?
Jacques ! Jacques ! Ce sont les geais² !

Ils ont l'allure turbulente,
Le mot brutal et sans apprêt,
Ces grands *vustres*³ de la forêt
A la *hécécé*⁴ étincelante,
Leur œil bleu limpide est méchant,
Et sous cet air *roque*⁵ et tranchant
On devine la *conardise*⁶ ;
Leur gros bec trapu, noir de *gris*⁷,
N'est qu'un outil de gourmandise.
Jacques ! Jacques ! Ce sont les geais.

On croirait voir des ivrognes
Pérorant dans un cabaret
Autour d'un petit vin clair et
Dont la sève empourpre leurs *troques*⁸ ;
Les gras propos s'en vont leur train,
Chacun y met son petit grain ;
L'esprit s'échauffe et l'œil s'allume,
Des gros mots sont vite échangés
Et chacun *hérissé sa plume*⁹ ;
Jacques ! Jacques ! Ce sont les geais.

Amateurs jurés de maraude,
Pillards effrontés, s'il en fut,
Ils sont là toujours à l'affût
De quelque bonne et sûre fraude.
Leur *jabot*¹⁰ sait digérer tout ;
Tout leur est bon, tout sert leur goût ;
Graines, glands et *guignes juteuses*¹¹ ;
Maint oiseau voit ses œufs mangés
Pendant l'absence des couveuses.
Jacques ! Jacques ! Ce sont les geais.

JULES FORCET.

1. Ce refrain simple, par la chute des syllabes, le croassement des geais.
2. Mot populaire. Vieage allumé par l'habitude du vin et de la bonne chère.
3. Métonymie empruntée aux yeux en colère.
4. On appelle *rustres* ceux qui ont l'air trop rustique et grossier.
5. La *herce* indique ici le pliage.
6. Ils ont la mine arrogante, s'écrouler.
7. *Couard*, proprement, qui porte la queue basse, comme un animal peureux et lâche.
8. Substance bitumineuse, noire et luisante.
9. Le *jabot* est une poche où séjournent les aliments, avant de passer dans l'estomac des oiseaux.
10. Espèce de cerise.

(GUSTAVE MERLEZ, *Extraits des poètes lyriques du XIX^e siècle*). H. J.

Nos instruments agricoles¹ (suite).

IV. — Le rouleau.

Cylindre en bois dur, en pierre, en fonte ; *bâti*, *brancards*, *arcs-boutants*, *pitons*, *manivelles*, *axe de rotation*, *siège*, *trous* pour le graissage.

Cet instrument est très utile ; il est généralement de bois et à un cheval, mais on en fait aussi de pierre et de fonte creuse. Pour faciliter les tournées et régulariser la compression, le rouleau sera fait en deux ou trois pièces.

Le bâti dominant le rouleau est un cadre en bois dur où s'appuient, par dessus, les brancards, et, par dessous, les arcs-boutants en fer où viennent s'emboîter les pitons de l'axe de rotation. On peut charger le bâti ou installer un siège pour le conducteur ; on renforce ainsi l'action d'un rouleau trop léger. Lorsqu'on n'a pas sous la main une pierre pour charger le rouleau ou la herse, il n'y a qu'à prendre un sac vide que l'on remplira de terre en arrivant au champ.

Le rouleau sert à écraser, à enfoncer les grosses moles, à faire entrer les semences dans le sol, à affermir la terre autour des plantes que la gelée a mises à découvert.

Les enfants ont souvent la tentation de grimper sur les rouleaux en marche. Malheur aux imprudents ! ils sont entraînés par le mouvement de rotation et risquent fort d'être écrasés.

Maxime. — Roule les céréales ; tu auras de la facilité à les fancher.

L. et J. MAUXIS

COMPOSITION

Les nuages.

Plan. — Jean et Marie se promènent avec leur père. Ils aperçoivent des nuages. Le père leur explique que les nuages sont des *rideaux*, des *arrosateurs* et des *tableaux*. Dites pourquoi.

DÉVELOPPEMENT.

Jean et Marie étaient en promenade avec leur père. C'était une chaude et lourde journée d'été. Là-haut, dans le ciel, s'étendaient de nombreux nuages.

« Regarde, dit Jean ; vois ces grands nuages.

— Oh ! oui, dit Marie. Ils sont de toute beauté. Pourquoi Dieu les a-t-il faits ?

— Les nuages sont très utiles, dit le père. Le Seigneur les a faits parce qu'il nous aime. Ce sont de *grands rideaux*.

— Des rideaux ? s'écrièrent les deux enfants tout étonnés.

— Sans doute, répondit le père. Savez-vous pourquoi on se sert de rideaux ?

— Oui, papa, répondit Marie. Quand le soleil est trop brûlant, nous tirons les rideaux pour nous garantir de ses rayons.

— C'est cela même, reprit le père. Eh bien ! quand le soleil frappe les champs,

¹ Voir *Éducateur* Nos 22, 23 et 26.

les vaches et les bœufs en sont incommodés, et les petites fleurs courbent la tête vers le sol. Alors Dieu étend les nuages devant le soleil, de même que nous tirons les rideaux pour nous en préserver, et les vaches reviennent paître avec de joyeux mugissements, tandis que les fleurs tournent la tête vers le ciel pour le remercier.

Pendant que le père parlait ainsi, il se mit à pleurer. Les promeneurs allèrent s'abriter dans une ferme. Les enfants se mirent à la fenêtre pour regarder la pluie qui tombait à torrents.

« Cette pluie si forte, dit le père, vient encore des nuages.

— Mais regarde, papa, s'écria Jean, nous ne pourrons pas revenir ; tout est mouillé.

— C'est vrai, répondit le père, cependant cette pluie est fort utile. Dieu a fait les nuages pour nous la donner. Ce sont d'immenses arrosoirs.

— Des arrosoirs ? dit Marie stupéfaite.

— Oui, chère enfant. Que fait notre jardinier de ses arrosoirs ?

— Il s'en sert pour arroser la terre, dit Jean avec vivacité.

— Oui, ajouta Marie, car sans cela la terre serait trop sèche pour produire des fleurs.

— C'est bien, dit le père. Mais quand les champs et les grandes prairies ont soif, quel serait le jardinier capable de les arroser ? Et quand le champ du fermier est trop sec pour produire les pommes de terre, les choux et le blé dont il a besoin, qui pourrait lui donner de l'eau ?

— Ah ! je comprends, s'écria Jean. C'est pour cela que Dieu a fait les nuages qui répandent la pluie.

— Parfaitement, dit le père. Les nuages sont de grands arrosoirs avec lesquels Dieu arrose la terre, comme le jardinier arrose le jardin.

La pluie eut bientôt cessé, et les promeneurs se remirent en route.

« Comme il fait beau ! dirent les enfants en respirant l'air frais et pur.

— Oui, dit le père, c'est avec ses grands arrosoirs que le Seigneur a fait cela. Maintenant, regardez les nuages.

Les enfants regardèrent et battirent des mains. Les grands nuages flottaient au milieu de l'azur. Le soleil les éclairait des couleurs les plus brillantes. Les uns avaient les bords dorés ; d'autres étaient d'un rouge cramoisi ; d'autres étaient pourpres, violets, bleu clair ou bleu foncé. La plupart avaient les formes les plus capricieuses.

Les enfants contemplaient avec ravissement ce spectacle merveilleux.

« Vous voyez, maintenant, dit le père, que les nuages sont aussi des tableaux. Nous avons dans nos chambres des portraits et des gravures, mais le Seigneur a mis aux cieux des tableaux bleus, pourpres et dorés pour réjouir toute la terre. »

(D'après J. de Liefde.)

F. Meyer.

Les deux frères querelleurs.

« Ce cheval est à moi ! disait Paul. — Non, il est à moi ! s'écriait Auguste. — Le lâcheras-tu ? — Veux-tu le laisser ? » Et tous deux, les cheveux épars, la figure rouge de colère, tenaient le cheval de carton, l'un par la queue, l'autre par la tête, et ils tiraient de toute leur force, chacun de son côté. Tout à coup, crac ! le cheval se casse en deux et les deux querelleurs tombent à la renverse sur le sol. Le choc fut rude. Ils se firent beaucoup de mal et le cheval ne fut à personne.

Le Volume n° 25 de 1899.

Ce petit récit, copié au tableau noir, pourra faire l'objet d'une leçon de lecture avec compte rendu, d'une causerie morale, puis d'une copie soignée ou d'une dictée avec préparation préalable.

DICTÉES

Degré inférieur.

Les reptiles.

La vipère venimeuse, l'orvet inoffensif, le lézard agile, le crapaud hideux, le crocodile dangereux, la lente tortue, le boa vigoureux, sont des reptiles.

Exercices. — I. Distinguer les noms et les qualificatifs.

II. Chercher des noms d'animaux auxquels conviennent aussi les qualificatifs employés dans cette dictée.

Les fauvettes.

Les fauvettes sont des oiseaux de petite taille, aux couleurs ternes. Elles sont remarquables par leur gaîté et par leurs mouvements vifs et légers. Elles arrivent dans nos contrées au printemps et nous quittent à la fin de l'été. Elles habitent les jardins, les vergers, les bois, le bord des ruisseaux et des étangs. Elles font une guerre acharnée aux insectes nuisibles.

Degrés intermédiaire et supérieur.

RÈGLE. *Vingt et cent* suivis d'un autre nombre ne prennent jamais la marque du pluriel.

Une mise publique.

Hier, je me rendis à une mise publique et j'y restai pendant plusieurs heures. On vendit une foule de choses et à des prix bien différents. Mon voisin, un marchand de détail, acheta une jeune vache pour la somme de quatre cents francs, deux bœufs qu'il paya six cent trente francs pièce et un vieux cheval qui lui fut adjugé pour quatre-vingt-dix francs. Le notaire de l'endroit eut deux cents volumes pour quatre-vingts francs. Un amateur de musique donna quatre cent cinquante francs pour un piano et deux violons. Une jeune fille mita un lot de six cents aiguilles pour la modique somme de quatre-vingt-cinq centimes. Avant besoin de bouteilles vides, j'en achetai quatorze cent cinquante-huit et je payai en tout quatre-vingt-deux francs. J'allais me retirer lorsque je vis arriver mon cousin Jules. On lui adjugea une fort jolie voiture pour trois cents francs et une autre pour deux cent douze. Il acheta encore deux harnais, l'un de quatre-vingts et l'autre de quatre-vingt-huit francs.

F. METZ.

La foudre et le paratonnerre.

La foudre est une décharge brusque et violente, avec éclair et tonnerre, de l'électricité des nuages sur un objet terrestre. S'il oppose de la résistance à son passage, l'objet frappé par la foudre est porté brusquement à une haute température. Les corps secs prennent feu ; la sève des arbres est brusquement volatilisée, ce qui les fait éclater comme une chaudière à vapeur surchauffée. Pour préserver les édifices des effets destructeurs de la foudre, on emploie le paratonnerre. Le paratonnerre est formé d'abord d'une tige métallique verticale, placée sur le sommet de l'édifice et terminée par une pointe de cuivre ou de platine ; puis d'un conducteur métallique qui fait communiquer cette tige avec les profondeurs du sol.

C'est à Franklin que l'on est redevable de cet appareil si utile. On l'applique aujourd'hui non seulement sur beaucoup d'édifices, mais aussi sur les grands navires qui, tout autant que les objets terrestres, sont exposés aux terribles effets de la foudre. On recommande au temps d'orage d'éviter l'abri des arbres. Il faut remarquer que toujours les personnes foudroyées étaient appuyées au tronc. La est l'imprudence. À défaut d'autre refuge, on peut donc s'abriter sous les arbres, mais en se tenant à distance de la tige et autant que possible accroupi sur le sol. Dans les mesures mêmes, il convient de se tenir éloigné des murs. Le danger alors sera réduit au minimum et rendu tellement faible qu'il ne mérite pas qu'on s'en occupe.

CALCUL ORAL

Degré moyen.

19 + 24 = 20 + 23 = 43	18 + 15 = 20 + 13 = 33
29 + 33 = 30 + 34 = 64	28 + 37 = 30 + 35 = 65
39 + 32 = 40 + 31 = 71	38 + 25 = 40 + 23 = 63
49 + 27 = 50 + 26 = 76	48 + 27 = 50 + 25 = 75
59 + 38 = 60 + 37 = 97	58 + 44 = 60 + 42 = 102
37 - 19 = 38 - 20 = 18	33 - 18 = 35 - 20 = 15
45 - 29 = 46 - 30 = 16	47 - 28 = 49 - 30 = 19
61 - 39 = 62 - 40 = 22	52 - 38 = 54 - 40 = 14
64 - 49 = 63 - 50 = 13	61 - 48 = 63 - 50 = 13

14 × 5 = 7 × 10 = 70	24 × 25 = 6 × 100 = 600
26 × 5 = 13 × 10 = 130	36 × 25 = 9 × 100 = 900
42 × 5 = 21 × 10 = 210	44 × 25 = 11 × 100 = 1100
48 × 5 = 24 × 10 = 240	64 × 25 = 16 × 100 = 1600
54 × 5 = 27 × 10 = 270	33 × 25 = 800 + 25 = 825
22 × 50 = 11 × 100 = 1100	43 × 25 = 1100 + 25 = 1125
34 × 50 = 17 × 100 = 1700	34 × 25 = 1300 + 50 = 1350
46 × 50 = 23 × 100 = 2300	53 × 25 = 1300 + 75 = 1375
16 × 25 = 4 × 100 = 400	

65 : 5 = 130 : 10 = 13	63 : 50 = 126 : 100 = 1,26
70 : 5 = 140 : 10 = 14	72 : 50 = 144 : 100 = 1,44
85 : 5 = 170 : 10 = 17	32 : 25 = 128 : 100 = 1,28
95 : 5 = 190 : 10 = 19	45 : 25 = 180 : 100 = 1,80
32 : 5 = 64 : 10 = 6,4	52 : 25 = 208 : 100 = 2,08
38 : 5 = 76 : 10 = 7,6	61 : 25 = 244 : 100 = 2,44

Degré supérieur.

59 + 43 = 60 + 42 = 102	58 + 37 = 60 + 35 = 95
69 + 57 = 70 + 56 = 126	68 + 44 = 70 + 42 = 112
79 + 34 = 80 + 33 = 113	78 + 53 = 80 + 53 = 133
89 + 41 = 90 + 40 = 130	88 + 72 = 90 + 70 = 160
99 + 68 = 100 + 67 = 167	98 + 51 = 100 + 49 = 149
119 + 54 = 120 + 53 = 173	118 + 61 = 120 + 59 = 179

75 - 49 = 75 - 50 = 26	131 - 68 = 133 - 70 = 63
104 - 39 = 105 - 60 = 45	147 - 78 = 149 - 80 = 69
128 - 69 = 129 - 70 = 59	135 - 88 = 137 - 90 = 47
143 - 79 = 144 - 80 = 64	159 - 98 = 161 - 100 = 61
185 - 89 = 186 - 90 = 96	28 - 9,5 = 28,5 - 10 = 18,5
82 - 48 = 84 - 50 = 34	32 - 11,5 = 32,5 - 12 = 20,5
122 - 58 = 124 - 60 = 64	38 - 13,5 = 38,5 - 14 = 24,5

56 × 25 = 14 × 100 = 1400	56 × 125 = 7 × 1000 = 7000
64 × 25 = 16 × 100 = 1600	72 × 125 = 9 × 1000 = 9000
68 × 25 = 17 × 100 = 1700	96 × 125 = 12 × 1000 = 12000
72 × 25 = 18 × 100 = 1800	104 × 125 = 13 × 1000 = 13000
74 × 25 = 1800 + 50 = 1850	33 × 125 = 4000 + 125 = 4125
83 × 25 = 2000 + 75 = 2075	43 × 125 = 5000 + 375 = 5375
91 × 25 = 2300 + 75 = 2375	49 × 125 = 6000 + 125 = 6125
97 × 25 = 2400 + 25 = 2425	77 × 125 = 9600 + 625 = 9625

48 : 50 =	96 : 100 =	0.96	121 : 25 =	486 : 100 =	4.86
78 : 50 =	156 : 100 =	1.56	41 : 125 =	328 : 1000 =	0.328
91 : 50 =	182 : 100 =	1.82	201 : 125 =	1608 : 1000 =	1.608
82 : 25 =	328 : 100 =	3.28	208 : 125 =	1664 : 1000 =	1.664
93 : 25 =	372 : 100 =	3.72	212 : 125 =	1696 : 1000 =	1.696
100 : 25 =	400 : 100 =	4.00	309 : 125 =	2472 : 1000 =	2.472
118 : 25 =	472 : 100 =	4.72	311 : 125 =	2488 : 1000 =	2.488

LUCIEN BLATARD.

RÉCITATION

La fête à papa.

Mon cher papa, cette œuvre-ci
Est tout ce que j'ai réussi !
Je voulais l'offrir à la fête
Mauvaise chose qui n'est pas prête,
Surtout un enfant sans défaut.
Hélas ! ce n'est pas fait sitôt.
Ma cervelle est toujours la même !
Mais de mieux en mieux mon cœur l'aime !
Prends donc le cœur, en attendant
Que la tête en mérite autant.

CHARLES MARTELLE.

VARIÉTÉ

Composition sans verbe.

Une lande rose et dorée de bruyères et de genêts, sur les côtes des rochers sévères ou de longues plages de galets, l'Océan infini aux reflets verdâtres, un ciel obstinément gris, voilà à première vue l'aspect de ce cher pays du Finistère, là-bas tout au bord de la Bretagne. Quant à l'intérieur de cette contrée, assez de monotonie, des forêts de chênes et de pins et surtout d'immenses champs d'artichauts, de blé noir et d'oignons ; parfois, de ci, de là, à quelque point de l'horizon, la silhouette effilée et gracieuse d'un de ces vieux clochers bretons aux dentelures à jours.

Les maisons des hameaux ou des villages, vieilles, grises et silencieuses, dans un style bizarre, avec des branches de verveines, de fuchsias et d'œillets le long des fenêtres.

Que de poésie dans ce paysage toujours mélancolique et dans ce ciel de brume !

Sur le visage hâlé de ces braves Bretons, comme sur le pays, toujours cette expression de tristesse ; et dans leurs chansons le même sentiment de douleur et de plainte. Rien de plus doux et lugubre à la fois que le son d'un binton pendant l'exécution de quelque danse du crû ; même durant les gavottes les plus mouvementées rarement un éclat de rire, parfois un sourire, mais rien de plus !

Malgré cette absence de gaieté, que de grâce et de bonhomie chez l'habitant du Finistère, surtout chez les femmes !

Quel contraste dans le caractère, entre l'homme policé de nos régions et le marin à la fois rude et timide, naïf et industrieux, doux, bon et corsaire à ses heures !

Bien peu de joies pour eux ! le retour d'un père ou d'un fils, une pêche fructueuse, un grand prix aux régates, une belle récolte de goémon pour le foyer l'hiver, et le dimanche rendez-vous aux vèpres dans les plus beaux atours, voilà à peu près toutes leurs joies.

A toi, Bretagne, pays âpre et sauvage, à vous, gens religieux et simples, la meilleure place dans mon souvenir et dans mon cœur.

MARIANNE-LOUISE.

A NOS LECTEURS — Afin de faciliter l'expédition, nous prions nos abonnés d'indiquer le numéro de leur bande d'adresse lorsqu'ils en demandent le changement.

INSTRUCTION PUBLIQUE ET CULTES

ÉCOLES PRIMAIRES

Nominations.

Régents : MM. Besson, Edouard, à Renens ; Tacheron, Emmanuel, à Villars-Mendraz ; Tripod, Eugène, à Etagnières.

Régentes : Mlle Mages, Fanny, à St-Triphon (Olten).

Places au concours (Vaud).

Régentes : *Pully*, Ecole enfantine et d'ouvrages : fr. 800, 4 juillet à 6 h.

Régents : *Pully*, fr. 1750, 4 juillet à 6 h. — *Aclens*, fr. 1400, 4 juillet à 6 h.

Une maîtresse secondaire allemande cherche pour septembre une place dans une famille d'instituteur. Elle payerait une petite rétribution ou au pair en échangeant des leçons d'allemand contre des leçons de français.

Adresser les offres à E. Scholl chez Monsieur Carl Müller, Friedrichstrasse 11, Rattensteid 11, Essen, Allemagne.

Librairie F. ROUGE, Lausanne

Poirier-Delav. *Atlas de géographie historique*, à l'usage des établissements d'instruction secondaire classique et moderne. Deuxième édition entièrement refondue.

Histoire ancienne, 12 cartes, 3 plans. In-4° 1 50

Histoire du moyen-âge, 10 cartes 1 25

Histoire moderne, 13 cartes (sous presse).

Reisser & Mehe *Programme de gymnastique pour enfants de 7 à 10 ans* (garçons et filles). In-12, cart. 1 —

Mayor, H. *Introduction à l'étude de l'histoire et supplément aux manuels* en usage dans la Suisse romande. Petit in-8 — 80

Cours de coupe de la mode pratique. *Pour faire soi-même ses robes, ses manteaux.* In-12°, avec figures, cartonné 1 50

Cartes murales et globes pour les écoles. — Fournitures diverses.

On vendrait de gré à gré le matériel complet d'une classe d'école : 22 pupitres à une place avec chaise ; une chaire, tableaux noirs, cartes murales, fournitures diverses. — S'adresser à G. Olivier, La Colline, Avenue Davel, Lausanne.

Carl KUNN & C^{IE}

STUTTGART

37, Marienstrasse, 37

recommandent leurs excellentes

Plumes aux sept étoiles

Pointe n° 408. EF, M et B.



Fagon recherchée — Qualité supérieure.

PRIX MODÉRÉS (S 1120 fr.)

Se vendent dans toutes les bonnes papeteries.

LIBRAIRIE HARTUNG, LAUSANNE

Villamont-Dessous.

Le corps et l'âme de l'enfant, par le Dr Maurice de Fleury . . . fr. 3 50

« Avec sa compétence spéciale, et dans un style toujours clair, vivant et expressif, le Dr de Fleury nous donne les conseils les plus précieux pour l'éducation physique et morale des enfants de trois à quinze ans ».

L'art d'écrire enseigné en vingt leçons, par Antoine Albalat . . . fr. 3 50

« Démontrer en quoi consiste l'art d'écrire; décomposer les procédés du style; exposer techniquement l'art de la composition; donner les moyens d'augmenter et d'étendre ses propres dispositions ».

De la méthode directe dans l'enseignement des langues vivantes. Mémoires de Lautenbach, Passy et Delobel. Concours de 1898 de la Société pour la propagation des langues étrangères en France . . . fr. 1 50

La librairie Hartung reçoit toutes les nouveautés pédagogiques et autres et procure des livres de tous genres et de toutes provenances.

Renseignements bibliographiques. — Catalogues.

Machines entièrement garanties contenant tous les derniers perfectionnements.
Prix unique: 225 francs.

CYCLE-HALL LAUSANNE

CYCLES

Touriste

Première marque suisse.

P. DESPLAND
constructeur

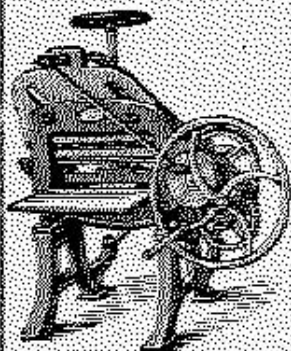
Réparations
LOCATION

Maison spéciale d'articles pour la Reliure
 et Fournitures de
 Cours de Cartonnage

WASER & C^o, ZURICH

Grand choix incessamment renouvelé de
 toute espèce de

PAPIERS, CARTONS, TOILES

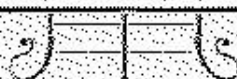


Amidon et
 Colle forte

Plumes Pestalozzi



Adaptées par les Ecoles de
 Zurich.



INSTALLATION COMPLETE

avec Appareils pour Colle, Equerres, Couteaux,
 Ciseaux, Ploiers, etc.

SERVICE PROMPT ET SOIGNE

Certificats à disposition.

ATELIER DE RELIURE

CH. MAULAZ

Escaliers-du-Marché, 23

LAUSANNE

Travaux soignés et solides. — Prix modérés. — Prix spéciaux pour
 bibliothèques populaires.

Que ferons-nous dimanche ?

Nous irons à Murat, jolie ville à arcades et remparts. Musée historique. Obélisque.
 Vue des Alpes et du Jura. Bains du lac. Promenades en bateau à vapeur ou en
 chaloupe à naphte prête à toute heure.

FOETISCH FRÈRES

Editeurs de Musique
Rue de Bourg **LAUSANNE** Rue de Bourg
SUCCURSALE A VEVEY
Pianos, Harmoniums et Instruments.

Vient de paraître :

KLEIN, H. Dieu qui garde la patrie. Hymne pour 3 voix de femmes avec orgue ou piano.	Fr. 1.50
KLEIN, H. Donne-nous ton Esprit, cantique de Pentecôte pour 2 voix soli, chœur à 3 voix égales, et piano ou orgue.	» 1.50
NORTH, C. Chant de Pâques, chœur à 4 voix d'hommes.	» 1.—
» Le Mai, chœur à 4 voix d'hommes.	» 1.—
MUNZINGER, F. Chanson du printemps, chœur à 4 voix mixtes.	» 1.—
NASSER, C. Sève d'avril.	» 0.50
HARTSCH, A. Pour un mariage.	» 0.50
Plumbat, Chant de Pâques.	» 1.—
Thiele, <i>Conserve-moi, Seigneur</i> , chœur à 4 voix mixtes, avec accompagnement de piano ou orgue.	
BISCHOFF, J. <i>Le Semeur</i> , chœur à 3 voix de femmes avec accompagnement de piano et harmonium (adlib.)	
BISCHOFF, J. Jésus est notre ami suprême, chœur à 3 voix de femmes avec accompagnement de piano et harmonium.	» 1.50
SCHUBERT, F. Au bord de la mer, chœur à 4 voix d'hommes.	» 0.50
» Le Tilleul, chœur à 4 voix d'hommes.	» 0.50
GANZ, R. Chanson de Barberine.	» 1.50
MESTER, C. Chant de fête, chœur à 4 voix d'hommes.	» 1.00
KLEIN, H. Ode aux oiseaux.	» 1.50
NORTH, C. Travail et Patrie.	» 1.50

L'ORPHEON DES ÉCOLES

Collection de chœurs à 2 et 3 voix égales.

N° 1. BISCHOFF, J. La Fileuse, à 2 voix.	» 0.15
2. KLEIN, H. Dieu qui garde la patrie (succès) à 3 voix	
3. » Pastorale	»
4. » L'oraison dominicale (succès)	»
5. » Soyons unis	»
6. » Solitude (succès)	»
7. » La Fileuse	» 0.25
8. NORTH, C. Six chants de Noël	»
9. BISCHOFF, J. La fileuse (succès)	»
10. KLEIN, H. Chant de Noël (succès)	»
11. CHASSAIN, R. La Noël des petits enfants.	» 0.15
12. NORTH, C. Là-haut.	»
13. » La Chanson des Étoiles.	» paraîtront
14. » Les Chanteurs des Alpes.	» très
15. » Les Clochettes blanches.	» prochainement
16. » Le Chasseur suisse.	»
17. » Le Livre de la vie.	»

La collection sera continuée.

EN PRÉPARATION : 15 chœurs arrangés sur des motifs d'opéras.
Spécialité de musique Profane et Religieuse pour Chœurs.

GRAND ET MAGNIFIQUE CRISTAL D'ÉVEYRES en tous genres

Envois en échantillon par retour du courrier. — Les parties de chœur sont procurées très rapidement et à des prix exceptionnellement modérés.

Rabais important sur les œuvres chorales prises en nombre.

Maison fondée en 1823

1873

Telephone 330
Télégraphe
Foetisch,
Lausanne.

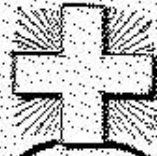
DIEU

HUMANITÉ

PATRIE

XXIV^e ANNÉE — N^o 28.

LAUSANNE — 8 juillet 1896.



L'ÉDUCATEUR

(ÉDUCATEUR ET ÉCOLE RÉUNIS.)

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

paraissant tous les samedis.

RÉDACTEUR EN CHEF :

FRANÇOIS GUEX, Directeur des écoles normales, Lausanne.

Rédacteur de la partie pratique :

ALEXIS REYMOND, instituteur, Morges.

Général : Abonnements et annonces.

MARIUS PERRIN, instituteur, La Gâtée, Lausanne.

COMITÉ DE RÉDACTION :

JURA GENEVOIS : H. Gobat, inspecteur scolaire, Delémont.

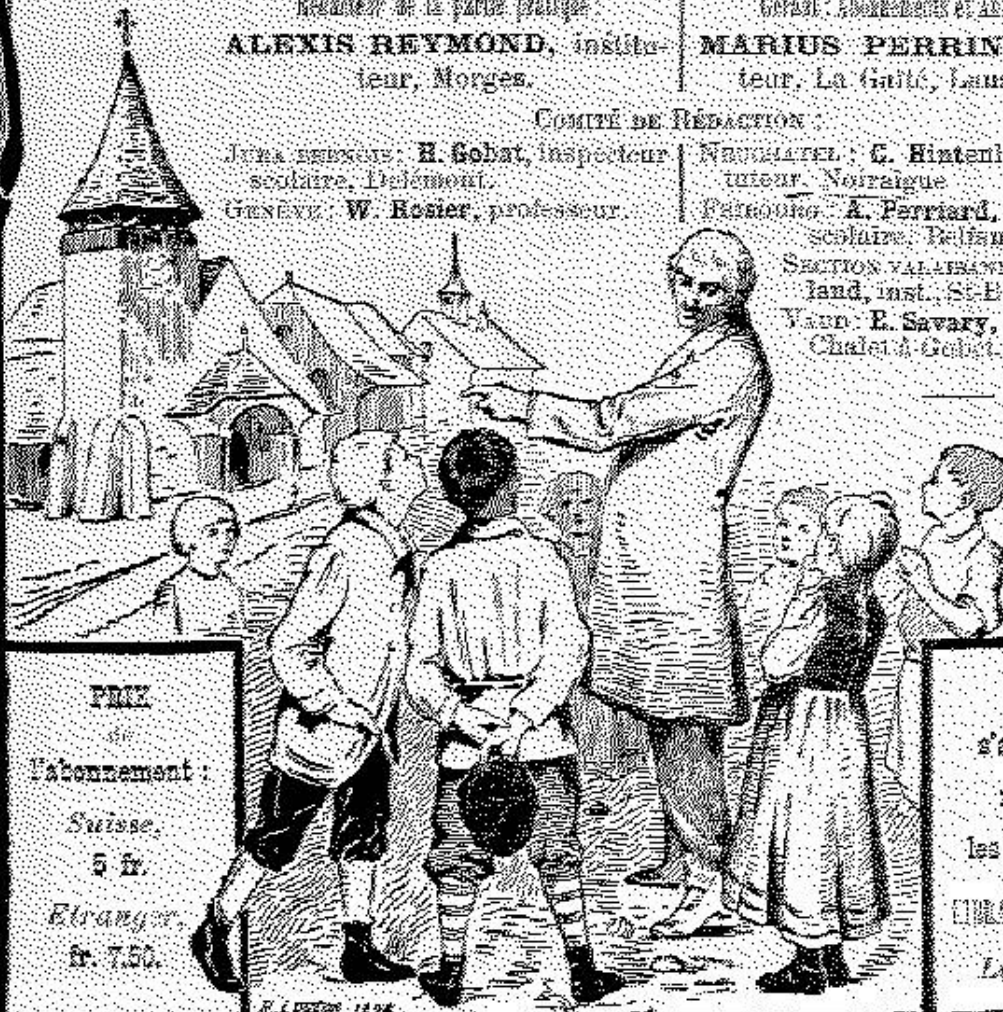
GENÈVE : W. Rosier, professeur.

NEUCHÂTEL : C. Hintenlang, instituteur, Noiraigue.

Fribourg : A. Ferriard, inspecteur scolaire, Bellinz.

SECTION VALAISANNE : U. Gailand, inst., St-Barthélemy.

Yverdon : E. Savary, instituteur, Châlet à Gobet.



PREX

de l'abonnement :

Suisse,
5 fr.

Etranger,
fr. 7.50.

On peut
s'abonner et
remettre
les annonces :

LIBRAIRIE F. PAVOT
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.		Vaud.	
MM. Rosier , William, prof.	Genève.	MM. Déclaz , J.	Digy.
Georgelin , L., inst.	Genève.	Cornamusaz , F.	Trey.
Pesson , Ch., inst.	Genève.	Rochat , P.	Yverdon.
Jura Bernois.		Jayet , J.	Lausanne.
MM. Mercerat , E., inst.	Sonvillier.	Vivinand , J.	Lausanne.
Duvolsin , H., direct.	Delsmout.	Cloux , F.	Essertines.
Schaller , G., direct.	Porrentruy.	Failetta , G.	Trinet.
Gylden , A., inspecteur.	Corgéfont.	Lambert , T.	Concise.
Baumgartner , A., ins.	Bléneau.	Briod , E.	Ecy.
Neuchâtel.		Martin , H.	Ménières.
MM. Grandjean , A., inst.	Loche.	Suisse allemande.	
Brandt , W., inst.	Neuchâtel.	M. Fritschl , Fr., président	
Fribourg.		du <i>Schweiz. Lehr-</i>	
M. Genoud , Léon, directeur.	Fribourg.	<i>veralt.</i>	Zürich.

Tessin : M. Nizzola.

Bureau de la Société pédagogique romande.

MM. Buchet , Marc, conseiller		MM. Perrin , Martin, inst.	
à l'Etat, prés. honoraire.	Lausanne.	trésorier,	Lausanne.
Gagnaux , L., syndic,		Sonnay , instituteur,	
président effectif.	Lausanne.	secrétaire,	Monthléson
Burdet , L., instituteur,			off. Lausanne.
vice-président.	Estry.		

AGENCE DE PUBLICITE

H

Haasenstein &

Vogler

Téléphone

LAUSANNE

24, PLACE DE LA PALUD, 24

Annonces dans tous les journaux de Lausanne, du Canton,
de la Suisse et de l'Etranger.

TARIFS ORIGINAUX

DEVIS DE FRAIS ET TOUS RENSEIGNEMENTS A DISPOSITION

DISCRETION — CÉLÉRITÉ

F. Payot, libraire-éditeur, Lausanne

1, rue de Bourg, 1

Ouvrages recommandés au Corps enseignant:

Manuel-Atlas destiné au degré moyen des Ecoles primaires. Revision du canton de Vaud, Suisse et premières notions sur les 5 parties du monde, par W. ROSIER, professeur de géographie. Ouvrage adopté par le Département de l'Instruction publique du canton de Vaud, illustré de 218 figures dont 57 cartes en couleurs. Petit in-4° cart. fr. 2.25.

Manuel-Atlas destiné au degré supérieur des Ecoles primaires. Notions sur la terre, sa forme, ses mouvements et sur la lecture des cartes. Les phénomènes terrestres, géographie des 5 parties du monde. Revision de la Suisse, par W. ROSIER, professeur de géographie. Ouvrage adopté par les départements de l'Instruction publique des cantons de Vaud, Neuchâtel et Genève, et contenant de nombreuses gravures ainsi que 65 cartes en couleur dans le texte et 2 cartes de la Suisse hors texte dessinées par Maurice Borel. Petit in-4° cart. fr. 3.—

Deutsche Stunden. Nouvelle méthode d'allemand basée sur l'enseignement intuitif, par HANS SCHACHT, docteur en philosophie, professeur aux Ecoles normales de Lausanne. 1^{re} et 2^{me} année. Petit in-8° cart. fr. 2.25.

Chrestomathie française du XIX^e siècle. par HENRI SENSISE, professeur. **Prosateurs.** Broché fr. 5.—, cart. fr. 6.—

Chrestomathie française du XIX^e siècle, par HENRI SENSISE, professeur. **Poètes.** Broché fr. 5.—, cart. fr. 6.—

Esquisse d'un Enseignement basé sur la psychologie de l'enfant, par P. LACOMBE. Broché fr. 3.50.

L'art d'écrire, enseigné en vingt leçons, par ANTOINE ALBALAY. Broché fr. 3.50.

Aux Instituteurs et aux Institutrices, Conseils et direction pratique par JULES PAVOT. Broché 3.50.

Grande Fabrique de Meubles

Lits massifs, complets 75, 85 à 130 fr.	Lavabos-commode marbre 55, 65 à 75 fr.	Ameublements de salon Louis XV 140 à 350 fr.
Lits fer, complets 38, 48 à 68 fr.	Lavabos simples, marbre 22, 25 à 45 fr.	Ameublements de salon, Louis XIV 350 à 550 fr.
Garde-robes massives 100, 115 à 125 fr.	Armoires à glace, 120 à 180 fr.	Ameublements de salon, Louis XVI 380 à 580 fr.
Garde-robes sapin 50, 60 à 75 fr.	Commodes massives 50 à 75 fr.	Canapés divers 20, 30, 35, 38 à 75 fr.

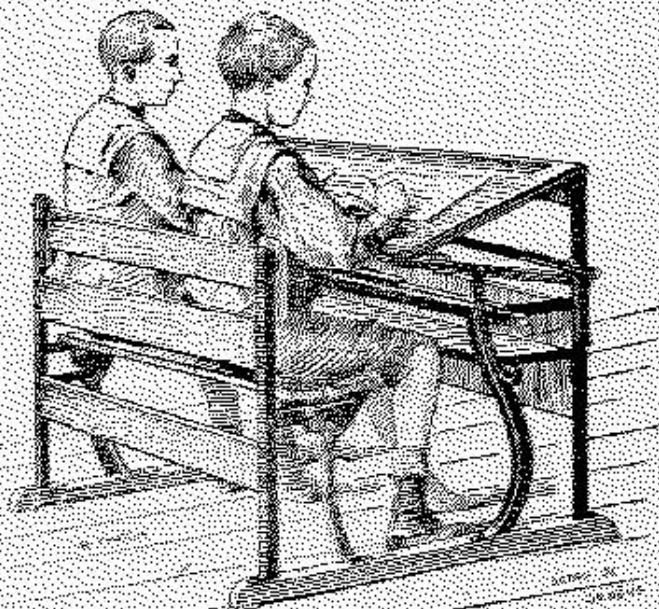
Magasins Pochon frères, tapissiers-ébénistes,

LAUSANNE, PLACE CENTRALE

Spécialité de trousseaux massifs pour la campagne.

PUPIETRES HYGIÉNIQUES
A. MAUCHAIN
GENÈVE — Place Métropole — GENÈVE

Système breveté \oplus 2025 — Modèle déposé.



Travail assis et debout.

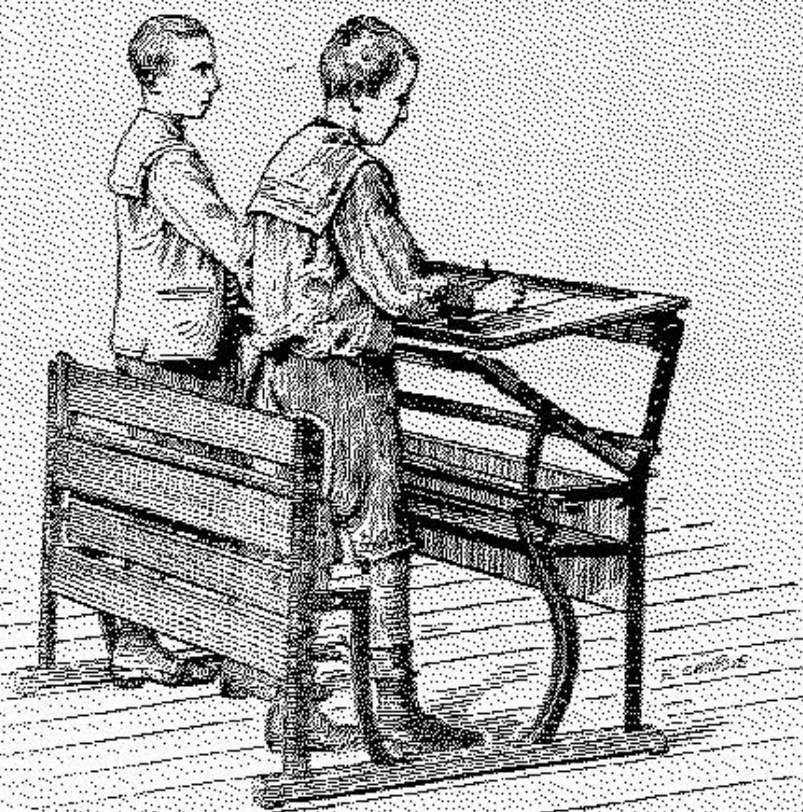
S'adapte à toutes les tailles.

Pupitre officiel

du Canton de Genève.

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

Modèle N° 15.



Prix du pupitre avec banc : fr. 45.—.

Même modèle pour filles mais avec chaise : fr. 45.—.

Attestations et prospectus à disposition.

Seule médaille d'or décernée au mobilier scolaire. Exposition nationale, Genève 1896.

