

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **32 (1896)**

Heft 19

PDF erstellt am: **18.05.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

### **Haftungsausschluss**

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

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXXII<sup>me</sup> ANNÉE

N<sup>o</sup> 19



GENÈVE

1<sup>er</sup> Octobre 1896

# L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

---

**Sommaire.** — Le Mobilier scolaire à l'Exposition nationale. — Les Ecoles suisses. — Chronique scolaire. — Partie pratique : Exercices scolaires : Langue française. — Mathématiques élémentaires. — Dessin.

---

## LE MOBILIER SCOLAIRE A L'EXPOSITION NATIONALE

### II

*L'Ecole secondaire des jeunes filles de Genève* expose un de ses bancs; en usage à l'Ecole depuis de longues années. C'est un banc sans siège, la tablette inclinée et à charnières comme celle des anciens modèles, sert de couvercle au casier qui est muni d'une serrure. C'est un banc dont la belle conservation prouve la solidité; mais comme il a été fait à une époque où les pupitres n'étaient rien moins qu'hygiéniques, nous le classerons parmi les vestiges d'un temps disparu.

*Le pupitre hygiénique de M. A. Mauchain* est un banc à deux places. M. Mauchain est un chercheur de notre ville qui fait, depuis quelque dix ans, de la question du mobilier scolaire son étude favorite.

Des deux principaux modèles de pupitres qu'il expose, l'un est tout en bois, l'autre a des pieds en fonte. La tablette peut s'incliner et s'élever à volonté. En soulevant d'une main le bord intérieur, pendant que de l'autre main on dégage le taquet qui fixe la crémaillère correspondante, on donne à cette tablette, large et solide plateau de un mètre vingt-cinq sur soixante centimètres, l'inclinaison voulue pour l'écriture; en inclinant encore plus, on obtient une position normale pour la lecture.

Il suffit de soulever le bord intérieur pour adapter le pupitre à toutes les tailles et, dans la nouvelle position ainsi obtenue, on pourra produire encore toutes les inclinaisons, donner à l'enfant la latitude de travailler

debout. Enfin, le plateau peut se placer horizontalement et à toutes les hauteurs désirables, afin que l'enfant se trouve dans les conditions exigées pour le dessin, les exercices de coupe, le cartonnage, etc. Le siège ne fait pas corps avec la table et peut être avancé ou reculé suivant la « distance » que l'on désire. Pour donner satisfaction à ceux qui trouvent au banc fixe certains inconvénients, M. Mauchain a eu l'idée de le remplacer par une chaise qui, au dire de quelques hygiénistes, laisse à l'enfant le sentiment de sa liberté de mouvement. Nous ne sommes pas partisan du siège mobile ; nous estimons que l'emploi des chaises exige de la part du maître une surveillance de tous les instants, les enfants ayant la tendance à se balancer et négligeant fréquemment, malgré les avertissements, de placer la chaise à la distance et dans l'axe voulus.

Les diverses transformations dont ce pupitre est susceptible peuvent s'effectuer sans bruit, sans désordre, et ce qui est très important, sans danger.

La chaise ou le banc sont munis d'un dossier emboîtant la région lombaire. La traverse pour les pieds peut être rapprochée ou éloignée suivant la longueur des jambes.

M. Mauchain expose en outre un modèle identique au premier, en ce qui concerne le mécanisme, mais dont les pieds sont en fonte. Le lecteur a pu voir, s'il a eu la patience de lire jusqu'au bout nos descriptions forcément un peu arides et monotones, que plusieurs constructeurs ont songé à employer la fonte pour les pieds ; ils ont sans doute voulu donner plus de légèreté à leurs meubles et mieux assurer la circulation de l'air dans l'école. Ce sont des raisons dont on ne peut méconnaître la valeur, mais nous craignons que le banc de fer ne perde en solidité ce qu'il gagnerait en élégance ; la fonte, au dire des gens expérimentés, de l'avis de M. Berger en particulier, ne résiste pas toujours à un choc un peu violent, et si un pied se casse, comment le faire réparer promptement, facilement ? Pour parer à l'inconvénient des montants en bois qui gênent la circulation de l'air, ne pourrait-on pas faire ces montants à claire-voie ? A vrai dire, malgré les avis contraires, nous préférons le banc tout en bois, plus cossu, plus solidement fixé au sol et auquel de fortes traverses assurent plus de stabilité.

SUISSE ITALIENNE. — M. *Gianini*, vice-directeur de l'École normale de Locarno, expose au nom du Département de son canton, un pupitre à deux places, à siège tournant comme ceux des modèles Jornot et Mauchain. C'est un banc en bois, solide, à tablette coupée en deux parties dont une se replie pour la lecture. Le siège fait corps avec la table et ne peut s'élever ; la tablette est également fixe, comme dans la plupart des modèles exposés. Le dossier est concave au lieu d'être convexe ; il est destiné à servir sans doute d'appui au dos de l'enfant, mais nous ne croyons pas que ce soit là le véritable dossier ; il y faut une partie soutenant les lombes. Pour pouvoir répondre aux exigences de l'hygiène, une seule grandeur de banc ne suffit pas ; il en faut au moins trois, et c'est précisément là le défaut de ces pupitres à tablette et banc fixes qui ne peuvent guère servir plus de deux ans au même enfant.

Nous reviendrons tout à l'heure sur les mérites respectifs de ces divers pupitres ; mais il nous faut encore dire quelques mots des *pupitres de maître*.

L'Exposition offre seulement deux modèles de ce genre de mobilier, l'un exposé par M. *Imperatori*, directeur de l'École normale susdite, l'autre fabriqué par M. Mauchain.

Le premier est un coquet petit meuble de noyer qui mesure quatre-vingts centimètres de long sur quarante-cinq de large et quatre-vingt-cinq de haut. C'est une table inclinée à casier, semblable à un petit bureau de chambre. Il me paraît un peu petit pour l'usage auquel on le destine.

Le second et dernier modèle de pupitre pour maître se trouve dans la classe modèle de l'Exposition. Estimant que les fournitures doivent être à la portée du maître, que les armoires sont des meubles coûteux, souvent encombrants, et dont les rayons supérieurs ne sont presque jamais utilisés parce qu'ils sont trop hauts, M. Mauchain a eu l'ingénieuse idée de faire un pupitre-armoire. Sur la face antérieure s'ouvrent deux vantaux et dans l'intérieur il y a de la place pour loger les fournitures de toute une année.

Comme le pupitre n'a pas de plateau incliné, il est pourvu d'un petit meuble servant d'écritoire et dont la tablette s'élève ou s'incline à volonté. On peut y serrer les registres, mais le plus grand avantage de cet accessoire réside dans la mobilité de la tablette, qui permet au maître de donner certaines leçons debout, tout en ayant le cahier de notes ou le livre à la portée de sa vue.

Nous terminons ici cette trop longue énumération et nous avons hâte de conclure. Nous résumerons nos impressions en ce qui concerne spécialement la table-banc proprement dite.

Il résulte d'une inspection même rapide du mobilier scolaire de l'Exposition que les fabricants ont abandonné les vieux errements et se sont initiés aux lois de la physiologie et de l'hygiène ; si le progrès a été lent à s'affirmer, il n'en est que plus merveilleux, car il n'y a pas plus de ressemblance entre les pupitres primitifs et les bancs Mauchain, Schenk et Jornot, qu'entre la charrue barbare encore en usage dans certaines régions perdues et les beaux spécimens exposés par nos fabricants au groupe 39.

En résumé, les pupitres scolaires de l'Exposition peuvent se classer en trois groupes :

- 1° Les tables à pièces fixes ;
- 2° Celles dont une ou plusieurs parties (tablette, banc, etc.) sont mobiles ;
- 3° Les pupitres dits « à élévation ».

Les pupitres du premier groupe, bien que ne différant pas beaucoup en apparence des anciens modèles, constituent cependant un progrès marqué. L'enfant y entre facilement et peut s'y asseoir commodément ; le dossier n'est plus une planche de supplice. Ce sont tous des meubles solides, d'une certaine élégance et dont le bois est de bonne qualité.

Tels sont les deux bancs d'école de Zurich, les modèles de l'Exposition permanente de Berne, le banc de Bâle-Ville,<sup>1</sup> le banc système Schönenwerd, le banc de l'école secondaire des jeunes filles de Genève. Mais hâtons-nous de le dire, ces pupitres ne sont en général que les anciens modèles perfectionnés ; en admettant même qu'on les construise en différentes grandeurs, la fixité de la tablette en reste le principal défaut ; il faut absolument pour la lecture, pour le chant, pour le travail manuel, une inclinaison différente de celle qu'on exige pour le travail écrit. D'aucuns trouveront sans doute plus commode d'avoir des pupitres de ce genre : on n'est pas importuné par le bruit que peut produire le déplacement d'une tablette ou d'une traverse ; on n'emploie pas une partie de son temps à apprendre aux enfants le maniement des parties mobiles ; on n'a pas à reprendre celui-ci pour un plateau qui n'a pas l'inclinaison voulue, celui-là pour une traverse qui tombe, un autre parce qu'il met toute son attention à étudier le jeu d'un cliquet ou d'une crémaillère au lieu de la concentrer à la leçon.

Il est évident qu'au début, il faudra consacrer un peu de temps à enseigner le maniement des parties mobiles, mais une expérience de plusieurs années nous permet d'affirmer que c'est là un excellent moyen de plus d'inculquer aux enfants des habitudes d'ordre et de précision. Et qu'est-ce du reste que le léger inconvénient qui résulte de ce petit apprentissage, au prix des services que rend un pupitre bien conditionné ?

Le second groupe comprend les pupitres à tablette pouvant prendre diverses positions. Nous y rangeons tous les pupitres dont le plateau peut s'éloigner ou se rapprocher de l'élève, ou qui est coupé dans le sens de la longueur en deux parties, l'une fixe et l'autre se repliant à charnières pour la lecture. Les pupitres Gianini, le banc saint-gallois, le banc normal Fräfel, le banc normal Rüdlinger, le banc système Klus, le banc Pestalozzi construit par M. Wanner, un des modèles du D<sup>r</sup> Schenk se classent dans cette catégorie. La mobilité de la tablette et du siège, lequel peut se renverser ou s'élever à volonté, constitue une heureuse innovation. Cette disposition permet de donner à la tablette l'inclinaison de 45° exigée pour la lecture ; elle rend plus facile l'entrée dans le banc ; elle permet à l'élève de se tenir debout ; ce genre de pupitres répond surtout aux desiderata de l'hygiène de la vue, et il est par là d'une supériorité incontestable sur les modèles du premier groupe. Tous ces bancs sont également construits avec soin, de forme assez élégante et répondent dans une certaine mesure aux prescriptions de l'hygiène. Le banc saint-gallois, le

<sup>1</sup> Nous avons omis, dans la liste des bancs provenant de la Suisse allemande, le pupitre exposé par le Département de l'Instruction publique de Bâle-Ville ; cette omission vient de ce qu'il ne figure pas dans le catalogue officiel et que l'indication de sa provenance nous a été fournie tardivement.

Ce banc, en bois, est à deux places. Chaque siège, au lieu de faire corps avec sa table respective, est fixé à la table de derrière, dont la partie antérieure forme le dossier. Cette disposition présente un inconvénient : les mouvements d'un élève sur son siège peuvent déranger dans leur travail les camarades placés derrière lui. Ce pupitre est pourvu d'une pelote qui se fixe sur la tablette au moyen d'une cheville. Cet accessoire rend de grands services aux jeunes écolières ; quand elles ont de longues coutures à faire, elles y épinglent leur ouvrage au lieu de le piquer sur le genou.

banc soleurois système Klus, la table Schenk nous ont particulièrement plu.

Enfin dans la troisième catégorie, nous groupons les pupitres à élévation; nous en comptons cinq: la *table scolaire hygiénique* du D<sup>r</sup> Schenk (2 modèles); le *pupitre hygiénique* Mauchain; la *nouvelle table d'école* Jornod et Vuille et la *table d'école mobile* Wahl.

Les constructeurs de ces pupitres ont pensé qu'il était de la plus haute importance de préserver l'enfant des attitudes qui gêneraient le jeu des organes, d'assurer les bonnes conditions de la vision, de favoriser les habitudes d'ordre, de permettre le travail debout, et surtout d'adapter la table-banc à l'enfant.

« On sait, écrit le docteur Schenk, que la position assise prolongée, comme c'est le cas lorsqu'on écrit, est contraire à la santé. Ainsi se forment les déviations de l'échine, les rétrécissements de poitrine, les troubles de la respiration et de la digestion. Ceux qui doivent travailler assis chaque jour pendant plusieurs heures, comme les hommes d'étude, les employés de bureau, les enfants des écoles, considèrent comme un véritable bienfait les avantages d'un pupitre à élévation. »

Nous croyons en effet que la longue attitude assise étant contraire au développement des organes, contraire à cette mobilité de l'enfant qui est voulue par la nature et qui est la condition de sa croissance normale, il y avait lieu d'inventer un système de banc qui permit le travail debout. Cette dernière attitude convient surtout pour la leçon de dessin, pour le chant, pour le travail écrit. Beaucoup d'employés de bureau ne travaillent-ils pas debout une partie de la journée afin d'éviter, pendant la digestion surtout, la compression des organes abdominaux qui résulte forcément de la station assise? Il faut donc louer MM. Schenk, Wahl, Jornod et Mauchain d'avoir construit des pupitres permettant le changement d'attitude.

Toutefois, nous devons encore faire une distinction entre les cinq modèles que nous avons mentionnés. Les pupitres Wahl et Jornod ont un siège qui fait corps avec la table; le plateau ne pouvant se rapprocher de l'élève, il est nécessaire de construire le banc en plusieurs grandeurs, la « distance » et la « différence<sup>1</sup> » devant varier forcément avec la taille de l'enfant. Nous avons déjà indiqué les inconvénients qu'offrent les types de banc de grandeurs différentes; nous préférons de beaucoup un type unique construit de façon qu'il puisse convenir aux petites tailles comme aux grandes.

Les tables Schenk et le pupitre Mauchain nous paraissent donc supérieurs, en ce que le siège, étant indépendant du banc, peut se placer à une distance quelconque du pupitre. Et si l'on a soin de placer les enfants dans les bancs par rang de taille, les petits devant, les grands au fond de la classe, on peut régler la « distance » une fois pour toutes. Cette question de distance et de différence est très importante et nous voudrions

<sup>1</sup> Nous rappelons qu'on donne le nom de « distance » à l'intervalle entre le bord du banc et la verticale passant par l'arête intérieure de la table. Elle peut être nulle, positive ou négative; les Allemands disent la *Plusdistanz* et la *Minusdistanz*. Elle varie entre - 3 (système Cardot) ou - 5 (système Erismann) et 13. La *différence* est l'intervalle vertical entre la tablette et le banc.

que, chaque année, les médecins attachés aux écoles, qui n'ont fait à notre connaissance, jusqu'à présent, que des inspections de propreté, rendissent les maîtres attentifs sur ce point. Un pupitre hygiénique, si bien fait soit-il, ne corrige pas les attitudes vicieuses et n'en donne pas de bonnes, si le maître néglige de s'assurer que la tablette, le siège, la traverse sont placés à la distance et à la hauteur normales.

Pour en revenir aux deux pupitres dont nous parlons, disons que ce sont, à notre avis, les meilleurs spécimens de tables scolaires à élévation. Le pupitre Jornod, dont le mécanisme est très simple, a également nos suffrages; mais il manque un peu de solidité. Le pupitre Schenk serait parfait si son maniement était plus facile et n'offrait pas quelque danger. En outre, nous l'avons déjà dit, la tablette, une fois levée, n'a pas la stabilité désirable.

Nous devons en revanche décerner la palme à M. Mauchain, qui vient du reste de remporter le diplôme de médaille d'or, tandis que son concurrent, M. Schenk, n'a obtenu que la médaille d'argent. Voilà le pupitre modèle, le pupitre de l'avenir. Entrez au groupe 17, pénétrez dans la classe modèle, vous y trouverez quinze de ces pupitres rangés sur trois lignes. Sans parler du magnifique coup d'œil qu'offre la salle, grâce surtout aux bancs Mauchain, disons que nous n'avons pas encore rencontré de pupitre à élévation d'un maniement plus facile et présentant autant d'avantages. Du premier coup vous savez le manier, disposer la tablette à la hauteur convenable, et cela sans peine, sans danger. Il est d'une solidité à toute épreuve; en outre, il satisfait à tous les desiderata au double point de vue hygiénique et pédagogique. Nous sommes d'accord en cela avec un grand nombre d'autorités scolaires et de médecins. M. le D<sup>r</sup> Wyss de Genève et M. le D<sup>r</sup> Mangenot de Paris, entre autres, ont signé des déclarations fort louangeuses.

Pour appuyer ces attestations, il suffira, croyons-nous, de citer le fragment suivant d'un article-feuilleton de la *Gazette de Lausanne*<sup>1</sup>, dû à la plume de M. Maurice Millioud :

« Ce qui fait l'originalité de la classe modèle de l'Exposition, ce sont les bancs, système Mauchain. Voilà au moins des sièges et des tables qui ne sont pas un appareil de torture ! La barre d'appui peut s'éloigner ou se rapprocher des pieds, et les jambes de nos plus surprenants échassiers s'y logeraient sans se recroqueviller, s'infléchir douloureusement ou se projeter dans le couloir. Le banc lui-même est indépendant de la table. Deux vis le fixent au sol à la distance voulue. La table s'élève et s'abaisse à volonté; elle prend toutes les inclinaisons ou demeure horizontale, elle permet le travail debout qu'on devrait absolument introduire dans les classes, la lecture et l'écriture sans fausse inclinaison du torse. Les autres systèmes de tables me paraissent beaucoup moins avantageux et le coût de celui-ci (45 francs) ne dépasse pas de beaucoup le prix des tables et des bancs antédiluviens si nombreux encore dans nos classes primaires, secondaires et même universitaires. »

Nous souscrivons entièrement à ces déclarations et nous souhaitons

<sup>1</sup> Numéro du 22 août 1896.

que nos communes suisses profitent de la reconstruction ou de la réparation de leur bâtiment scolaire pour pourvoir leurs écoles du mobilier Mauchain. C'est le vœu que forme, en terminant, un maître qui est heureux de donner à l'inventeur genevois ce témoignage très sincère de son admiration et de sa reconnaissance.

C. V.

## LES ÉCOLES SUISSES

\* Au moment où l'Exposition de Genève place sous les yeux des pédagogues et des hommes publics les résultats obtenus dans les Ecoles professionnelles et dans l'enseignement à tous les degrés, il nous paraît utile de résumer les articles que M. le Dr Largiader, de Bâle, a publiés, il y a bientôt deux ans, sous le titre ci-haut. Les hommes compétents jugeront si ses appréciations correspondent à la réalité des faits constatés par l'Exposition.

Pour juger de l'efficacité d'une organisation scolaire, il faut, dit M. Largiader, considérer les huit points suivants :

1° Commencement et durée de l'obligation scolaire. — L'obligation doit commencer à l'âge de six ans révolus, et durer au moins huit années.

2° Durée annuelle de la fréquentation scolaire. — Les écoles ou l'enseignement ne dure que pendant une moitié de l'année, comme cela se pratique dans certains cantons, sont une institution défectueuse.

3° Nombre des heures de leçons par semaine. — Les écoles de demi-journée ne répondent pas aux besoins des enfants et un instituteur qui doit donner successivement l'enseignement aux deux divisions d'une école de demi-journée se trouve surchargé.

4° Nombre des élèves par classe. — Le nombre de cinquante à soixante élèves par classe ne devrait jamais être dépassé d'une manière durable.

5° Régularité de la fréquentation. — Si elle n'est pas assurée, les désavantages qui en résultent frappent l'ensemble des élèves, et non pas seulement ceux qui s'absentent.

6° Qualité du personnel enseignant. — Un âge suffisant et une préparation professionnelle sont des conditions essentielles pour l'admission aux fonctions de l'enseignement. Nul ne devrait être admis à enseigner avant l'âge de vingt ans révolus ; et la culture générale d'un instituteur devrait ne pas être inférieure à celle d'un élève qui a suivi les classes d'un gymnase ou d'une Realschule.

7° Taux des traitements. — Un traitement qui assure à l'instituteur une existence convenable et indépendante est une condition indispensable pour la prospérité de l'école.

8° Mesures de prévoyance pour la maladie et la vieillesse, en faveur des instituteurs. — L'adoption de ces mesures est dans l'intérêt bien entendu de l'école.

Si l'on examine les écoles primaires suisses pour vérifier dans quelle mesure elle satisfait aux conditions ci-dessus énumérées, on constate qu'elles laissent beaucoup à désirer. Voici, pour chacun des cantons, le résumé des imperfections relevées par M. Largiader.

1. *Zurich*. — La fréquentation obligatoire de l'école quotidienne ne dure que six années ; elle est donc trop courte de deux années au moins. Le chiffre de cent, fixé par la loi comme maximum du nombre des élèves par classe, est beaucoup trop élevé. Les instituteurs entrent dans l'enseignement dès l'âge de 19 ans, c'est-à-dire une année trop tôt.

2. *Berne*. — Le minimum de la durée annuelle de l'école (trente-quatre semaines) est insuffisant. Le maximum du nombre des élèves par classe (quatre-vingts élèves pour un instituteur) est trop élevé. Les membres du personnel enseignant entrent trop jeunes dans l'enseignement (les instituteurs à dix-neuf ans, les institutrices à dix-huit). Le chiffre des traitements est trop bas (minimum 850 fr. pour les instituteurs). Les mesures de prévoyance pour la vieillesse et la maladie sont insuffisantes.

3. *Lucerne*. — La durée de la fréquentation obligatoire (sept années pour les garçons, six années pour les filles) est trop courte, d'autant plus que les deux tiers des écoles ne sont ouvertes que pendant la moitié de l'année. Le maximum du nombre des élèves par instituteur (quatre-vingts dans les écoles partagées en deux divisions qui reçoivent l'enseignement à des heures différentes, soixante-dix dans les écoles non divisées) est trop élevé. Les instituteurs entrent en fonction trop jeunes (à 19 ans). Le traitement minimum, 800 fr., est trop bas. Les mesures de prévoyance pour la vieillesse et la maladie sont insuffisantes.

4. *Uri*. — La fréquentation obligatoire de l'école quotidienne ne dure que six années. Plus de la moitié des écoles sont des écoles de demi-journée, ou des écoles qui ne sont ouvertes que la moitié de l'année. Le maximum du nombre des élèves par instituteur est de soixante-dix. En ce qui concerne l'âge des instituteurs et leur traitement, ainsi que les mesures de prévoyance pour la maladie et la vieillesse, il n'existe aucune prescription légale.

5. *Schwytz*. — Plus d'un quart des écoles sont des écoles de demi-journée. La fréquentation obligatoire ne dure que sept années. Le maximum du nombre des élèves par instituteur est de soixante-dix. Le minimum d'âge pour les instituteurs est fixé à dix-neuf ans. Pas de prescriptions légales relativement aux traitements. Mesures insuffisantes de prévoyance pour les cas de maladie des instituteurs ; aucune mesure de prévoyance pour la vieillesse.

6. *Obwald*. — Durée de la fréquentation obligatoire, six années. Point de minimum d'âge pour les instituteurs. Traitement minimum, 800 fr. pour les instituteurs, 400 pour les institutrices. Aucune prescription légale concernant les mesures de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

7. *Nidwald* — Comme dans l'Obwald, excepté qu'il n'existe pas de prescription légale au sujet des traitements.

8. *Glaris*. — Durée de la fréquentation obligatoire, sept années. Maximum du nombre des élèves par instituteur, soixante-dix. Pas de prescription relative au minimum d'âge pour les instituteurs. Traitement minimum, 1,000 fr. Des mesures de prévoyance sont prises pour la maladie et la vieillesse.

9. *Zoug*. — Durée de la fréquentation obligatoire, six années. Mini-

imum d'âge pour les instituteurs, dix-neuf ans. Pas de prescriptions légales concernant le traitement. Mesures insuffisantes de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

10. *Fribourg*. — La fréquentation obligatoire dure de l'âge de sept ans à celui de treize. Maximum des élèves par instituteur, soixante-dix. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-huit ans. Traitement minimum, 800 francs. Mesures insuffisantes de prévoyance pour la maladie; pour la vieillesse, mesures laissant encore à désirer.

11. *Soleure*. — Durée de la fréquentation obligatoire de l'école quotidienne, sept années. Maximum du nombre des élèves par instituteur, quatre-vingts. Beaucoup d'absences non excusées. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-neuf ans. Mesures insuffisantes de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

12. *Bâle-Ville*. — Les institutrices peuvent entrer dans l'enseignement dès l'âge de dix-huit ans.

13. *Bâle-Campagne*. — Durée de la fréquentation obligatoire de l'école quotidienne, six ans. Maximum du nombre des élèves par instituteur, cent vingt. Plus d'absences non excusées que d'absences excusées. Pas de minimum d'âge exigé des instituteurs. Traitement minimum, 700 fr. Mesures insuffisantes de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

14. *Schaffhouse*. — Maximum du nombre des élèves par instituteur, soixante-dix (dans les écoles partagées en deux divisions). Pas de prescription relative au minimum d'âge pour les instituteurs. Les mesures de prévoyance pour les cas de maladies laissent à désirer.

15. *Appenzell-Rhodes-Extérieures*. — Durée de la fréquentation obligatoire quotidienne, sept années. Les quatre cinquièmes des écoles sont des écoles de demi-journée : aussi un seul instituteur a-t-il en moyenne quatre-vingt-sept élèves. Pas de prescriptions légales concernant un minimum d'âge pour les instituteurs, un minimum de traitements, des mesures de prévoyance pour la maladie.

16. *Appenzell-Rhodes-Intérieures*. — Durée de la fréquentation obligatoire de l'école quotidienne, six années. La loi permet que l'école ne soit ouverte que pendant six mois. Beaucoup d'écoles de demi-journée; moyenne du nombre d'élèves par instituteur, soixante-quinze. Beaucoup d'absences non excusées. Sur les autres points, pas de prescriptions légales.

17. *Saint-Gall*. — Durée de la fréquentation obligatoire de l'école quotidienne, sept années. Un dixième des écoles ne sont ouvertes que pendant six mois; presque un quart des écoles sont des écoles de demi-journée. Nombre maximum d'élèves par instituteur, quatre-vingts. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-huit ans. Traitement minimum, 850 francs. Mesures insuffisantes de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

18. *Grisons*. — Sur 478 écoles, 413 sont ouvertes l'hiver seulement, et l'enseignement n'y dure que vingt-quatre semaines. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-huit ans. Traitement minimum, 540 francs. Aucune mesure de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

19. *Argovie*. — Nombre maximum d'élèves par instituteur, quatre-

vingts. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-neuf ans. Traitement minimum, 800 francs (1,200 francs pour les instituteurs pourvus d'une nomination définitive). Pension de retraite, 500 francs et au-dessus.

20. *Thurgovie*. — Nombre maximum d'élèves par instituteur, quatre-vingts. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-neuf ans. Traitement minimum, 1,000 francs. Pension de retraite, 500 francs et au-dessus.

21. *Tessin*. — Les écoles ne sont en général ouvertes que pendant six mois. Presque la moitié des absences ne sont pas excusées. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-huit ans. Traitement minimum 500 francs. Aucune mesure de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

22. *Vaud*. — Maximum de la pension de retraite 500 francs, ce qui est un peu maigre.

23. *Valais*. — Les écoles ne sont ouvertes que six mois par an. Plus d'un cinquième des absences ne sont pas excusées. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-sept ans. Traitement minimum 50 francs par mois. Aucune mesure de prévoyance pour la maladie et la vieillesse.

24. *Neuchâtel* — Durée de la fréquentation obligatoire, six ou huit années (d'après les progrès de l'élève, et aussi suivant que l'école est ouverte toute l'année ou une partie de l'année seulement). Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-huit ans. Les mesures de prévoyance pour la maladie et la vieillesse sont incomplètes.

25. *Genève*. — Durée de la fréquentation obligatoire de l'école quotidienne, sept ans. Minimum d'âge pour les instituteurs, dix-neuf ans. Les suppléances en cas de maladie ne sont pas toujours à la charge de la commune ou de l'Etat.

« La conclusion à tirer du résumé qui précède, dit M. Largiader, c'est qu'un petit nombre seulement de cantons peuvent se vanter d'avoir organisé l'enseignement primaire de façon à obtenir des résultats qu'on puisse qualifier de *suffisants*. A ces cantons appartiennent en première ligne Bâle-Ville et Vaud, puis Schaffhouse et Thurgovie, auxquels on peut ajouter encore, avec certaines réserves, Soleure, Neuchâtel et Genève. Dans tous les autres cantons, il existe encore de graves imperfections, soit dans l'organisation, soit dans la dotation financière des écoles, soit dans l'une et l'autre à la fois. Même en faisant entrer en ligne de compte les moyens complémentaires d'instruction (écoles secondaires, écoles de district, écoles supérieures), dont bénéficie une fraction considérable de la population, il n'en reste pas moins avéré que plus de la moitié de la population suisse n'a reçu jusqu'ici, pour tout enseignement scolaire, qu'une instruction primaire insuffisante, et il en sera ainsi jusqu'à ce que le peuple et les autorités prennent enfin l'énergique résolution d'exécuter les dispositions de l'article 27 de la Constitution fédérale.

« Cet article ne peut être exécuté que si la Confédération accorde aux cantons son appui financier ; mais le motif déterminant de cette intervention doit être l'amélioration des écoles, et non l'allègement du fardeau imposé aux finances cantonales.

« On peut se tenir pour assuré qu'une intervention des autorités fédérales en vue de l'élévation du niveau de l'instruction primaire ne se heurtera nulle part à une résistance sérieuse, pourvu que cette inter-

vention se borne à l'exécution des dispositions clairement tracées par la Constitution, et qu'elle se renferme dans des limites qui excluent d'avance, d'une manière formelle, toute possibilité d'arrière-pensée de pression politique ou religieuse de la part de la Confédération. Tel sera le cas, si la Confédération demande aux cantons — en leur offrant à cet effet son appui financier — de réorganiser leur enseignement primaire et de le doter des ressources nécessaires, en prenant pour base de cette réorganisation les huit points que nous avons indiqués ci-dessus. »

## CHRONIQUE SCOLAIRE

GENÈVE. — **Le Congrès féministe.** — Ce Congrès sur les travaux duquel nous reviendrons probablement, est sorti du domaine de l'utopie pompeuse et bruyante où se sont perdus tant de ses prédécesseurs.

Dans une des principales séances, la discussion a porté sur l'enseignement industriel et commercial pour la jeune fille, MM. Gœgg et Largiader ont présenté des rapports à l'appui de la création d'écoles nouvelles d'apprentissage et de commerce.

« Il est à remarquer, a dit M. Gœgg, que les jeunes filles qui sont destinées à subir fatalement les grandes dépressions sociales sont celles dont on se préoccupe le moins. C'est à elles que s'adresse l'enseignement secondaire. Or, les programmes de ces enseignements admirablement coordonnés pour la jeune fille qui se voue à la pédagogie où à une vie de *far niente* ne le sont pas pour la jeune fille qui veut remplir un rôle utile dans sa modeste sphère, de l'avis de tous l'enseignement poussé à un degré supérieur annihile les goûts simples et détache des travaux manuels et pratique. Nous reconnaissons la nécessité de guider la jeune fille vers d'autres horizons que ceux qu'elle a eu jusqu'à présent. L'enseignement secondaire tel qu'il existe actuellement demande à être révisé de fond en comble.

« Il faudrait instituer dans notre pays un enseignement commercial, bien adapté aux jeunes filles, soit dans les sections faisant partie des écoles secondaires des jeunes filles, soit mieux encore en instituant des établissements distincts. »

Appuyé.

SCHWITZ. — **Pour les Enfants faibles d'esprit.** — La conférence cantonale des maîtres d'école, qui a eu lieu à Weggis et à laquelle assistaient environ 250 régents et régentes, s'est prononcée presque à l'unanimité en faveur de la création d'un établissement pour l'éducation des enfants faibles d'esprit.

Le conseiller d'Etat Düring, qui assistait à la séance a donné à entendre que l'Etat participerait financièrement à l'entreprise. L'établissement destiné à une centaine d'enfants serait placé à Hohenrain.

SOLEURE. — **Boycottage d'une commune.** — La Société des instituteurs du canton de Soleure a interdit à ses membres de se présenter pour la place vacante de régent à Bettwyl, le titulaire de ce poste, qui l'occupait depuis douze ans, ayant été congédié sans motif valable. Le poste ne pourra être pourvu que si le traitement est élevé de 200 fr.

ETATS-UNIS. — **L'Instruction supérieure.** — Le docteur F.-W. Hewes, de l'Université de New-York, a récemment publié un intéressant travail sur le développement de l'instruction supérieure dans les écoles privées et publiques des Etats-

Unis. Il divise le territoire de la République américaine en cinq sections : l'Ouest, le Sud-Central, le Nord-Central, le Sud-Atlantique et le Nord-Atlantique. Cette dernière est celle qui possède le plus grand nombre de jeunes gens poursuivant leurs études jusqu'aux écoles supérieures. Cette proportion y atteint 69 % ; elle est encore de 67 % dans le Nord-Central et de 59 dans l'Ouest, tandis qu'elle tombe à 39 et 38 dans le Sud-Atlantique et dans le Sud-Central. De cette première constatation, il résulte que, pour l'ensemble des Etats-Unis, la moyenne est de 58 % et que, malgré leurs efforts, depuis la guerre de sécession, les Etats du Sud sont encore loin d'avoir atteint le niveau d'instruction des Etats du Nord.

En Amérique, les écoles supérieures sont indistinctement ouvertes aux étudiants des deux sexes : le sexe féminin y prédomine sur tout le territoire ; dans les écoles publiques, il y a 126,379 étudiantes contre 85,219 étudiants ; dans les écoles privées le nombre des jeunes gens l'emporte un peu ; il s'élève à 50,160 contre 48,240 jeunes filles. Notons, en passant, que les écoles privées sont beaucoup plus nombreuses dans le Sud que dans le Nord.

Partout, les cours scientifiques sont les plus suivis et les auditeurs des deux sexes y sont en nombre à peu près égal ; mais les sciences exactes, comme l'algèbre et la géométrie, prédominent dans les écoles publiques (52.2 %) tandis que la physique et la chimie sont plus en honneur dans les écoles privées. Parmi les cours littéraires, c'est le latin qui réunit le plus d'élèves (50 % environ) ; les autres langues se classent ainsi : allemand, 16 % ; français, 5,7 % dans les écoles publiques et 16 % dans les écoles privées ; grec, 3 et 8 %. Les deux sexes suivent à peu près également les études latines ; mais le grec ne compte que 18 auditrices pour 82 auditeurs ; aux cours de français, les étudiantes sont deux fois plus nombreuses que les étudiants.

Il restait à savoir dans quelles proportions les grades universitaires étaient répartis entre les écoles officielles et les établissements libres. La proportion est sensiblement la même dans les divers Etats, sauf dans le Sud-Atlantique où l'avantage des écoles publiques est encore plus marqué ; la moyenne des étudiants diplômés est de 12 % dans les écoles officielles et de 7,2 % seulement dans les écoles privées.

---

## PARTIE PRATIQUE

---

### EXERCICES SCOLAIRES

#### I. — Langue française

##### *Degré supérieur*

##### DE LA PONCTUOMANIE (Dictée).

S'il s'est trouvé des gens qui se sont fait un jeu de fouler aux pieds la ponctuation, il y en a eu d'autres, en revanche, qui en ont usé jusqu'à la prodigalité, et chez lesquels cet auxiliaire du langage (1) a usurpé la place du langage même. Que de choses j'ai déjà dites et me suis réservé de dire encore contre ces maîtres *pointeurs* ! Je n'ai jamais vu de leurs œuvres sans penser à cet écrivain anglais qui, après avoir rapporté une épitaphe, la fait suivre d'une page et demie de points (2). Il est bien commode sans doute de n'avoir qu'à renverser son écritoire (3) sur le papier pour peindre les émotions qu'on s'est proposé d'exprimer ; nos *enfileurs* de mots n'en sont pourtant pas encore venus là ; mais, patience ! il ne reste plus qu'un petit intervalle à franchir, et nous marchons à pas de géant vers la ponctuomanie. Je me

tais, non dans la crainte qu'on m'accuse de néologisme (4) ou qu'on me trouve trop pointilleux, mais parce que je craindrais d'ennuyer. Ce serait là un solécisme (5) en savoir-vivre, et un grammairien ne doit faire de solécisme d'aucun genre.

ANONYME.

*Vocabulaire raisonné.*

1. Quelle différence entre *langue* et *langage*? — Il y a cette différence que le mot *langage* se dit de tout moyen employé pour exprimer des idées : gestes, parole, écriture, etc., tandis que *langue* ne se dit que de la manière de s'exprimer par la parole ou par l'écriture, propre à telle ou à telle nation, comme *la langue française, la langue anglaise, la langue allemande*, etc.

2. Faut-il dire : *Faute d'un point* ou bien *faute d'un poil Martin perdit son âne*? — Il faut dire *faute d'un point*, comme le prouve l'origine suivante que l'on donne généralement à ce proverbe.

L'abbé Martin, selon Cardan, écrivain italien du seizième siècle, avait près de Rome une abbaye nommée *Asello*, nom qui signifie *âne*. Il avait chargé un ouvrier de mettre sur le frontispice cette inscription :

Porta, patens esto. Nulli claudaris, honesto.

C'est-à-dire :

*Porte, sois ouverte à tout le monde. Ne sois fermée à aucun honnête homme.*

L'ouvrier, par ignorance, mit le *point* après le mot *nulli*, ce qui faisait : *Porta, patens esto nulli. Claudaris honesto* ; et signifiait : *Porte, ne sois ouverte à personne. Sois fermée à tout honnête homme*. Le pape ayant vu cette inscription, taxa l'abbé d'inhumanité, lui ôta son abbaye, et la donna à un autre qui, aussitôt qu'il fut installé, fit transporter le point après le mot *esto*. En mémoire de quoi, quelqu'un ajouta depuis ce second vers au précédent :

Pro solo puncto eardit Martinus Asello.

C'est-à-dire que *pour un seul point Martin perdit son âne (son Asello)*.

3. De quel genre est le mot *écritoire*? — Il est du féminin.

4. Qu'est-ce que le *néologisme*? — Le *néologisme* (du grec *néos*, nouveau ; et *logos*, discours) est une affectation à se servir d'expressions et de mots nouveaux.

5. Qu'est-ce qu'un *solécisme*, en grammaire? — C'est une faute de langage contraire aux règles de la syntaxe : *Pardonnez vos ennemis ; je vous observe que ; je ne voudrais pas que vous veniez inutilement*, etc., sont autant de *solécismes*.

LEÇONS DE CHOSES (Composition)

*Degré inférieur*

LA POULE. — Oiseau de basse-cour, — coq, plumage, — ailes courtes, — nourriture (graines, débris de ménage, — vers, insectes, limaces, — légumes), — œufs, — couvée, poulets, bonne mère, — couvée aussi les œufs de canard, — sa frayeur quand les petits vont à l'eau.

LA ROSE. — Reine des fleurs, rose sauvage (églantine), cultivée, du Bengale, à cent feuilles, moussue, — couleurs, parfums, — essence pour toilette, — beauté, — bois pour ébénisterie, — fruits (cynorrhodon).

*Degré moyen*

LE PONT. — Fixe, tournant, de bateaux, bac, passerelle, ponceau, — aqueduc, viaduc ; — suspendu, tubulaire ; — pierres, ciment, fer, bois, — ailes, parapets,

garde-fous; — culées, arcades, tablier, aire, trottoir, — chaînes, câbles, suspensoirs (ou suspensoirs).

LA VACHE. — Quadrupède, ruminant, — pelage, — sabots fourchus, front large, — yeux grands, — cornes, — âge moyen vingt ans, — foin, herbe, trèfle, luzerne, paille, tourteaux, betteraves, carottes, — lait, crème, — lait condensé, — beurre, fromage : Gruyère, Emmenthal, — attelage, — chair, cuir (souliers, courroies), — poil (bourre, — sellier, tapissier), — cornes (peignes, boutons, tabatières), — os, (noir animal, engrais), — sang (clarification du sucre, bleu de Prusse).

*Degré supérieur*

LE PLOMB. — Métal, couleur bleuâtre, se coupe facilement, tranche brillante, mais se ternit vite, — mou, malléable, couverture des toits, tuyaux, gouttières, balles, grenailles, caractères d'imprimerie (antimoine et plomb), scellement du fer dans la pierre. Principales mines (Angleterre, Allemagne, Espagne). Se défier des ustensiles en plomb, ils peuvent être dangereux. Ne pas confondre le plomb avec la plombagine ou graphite.

L'EAU. — Composition : oxygène 1 volume, hydrogène 2 volumes (en poids 11,11 d'hydrogène et 88,89 d'oxygène); — état : liquide, solide, gazeux. *Etat liquide*: boisson, préparation des aliments, — propreté, bains, — nourriture des plantes, — force motrice : moulins, scieries, machines à vapeur, électriques, presse hydraulique, — cours d'eau, fontaines, marais, lacs, mers, animaux et plantes aquatiques, — sel, — navigation, commerce, flottage des bois; — eaux souterraines, minérales, thermales, — puits, — extinction des incendies. *Etat gazeux* : Vapeur, nuages, brouillards, sercin, rosée, pluie, trombes, tempêtes, inondations. *Etat solide*: Neige, protège les tempêtes, — traîneaux, glissement des bois, des foins à la montagne; — neiges abondantes brisant les branches, empêchant la circulation, chemins ouverts au moyen du triangle; — avalanches; — glace, médicament, patinage, glaciers.

LA NAVIGATION. — Ce qu'on entend par navigation. Navire, bateau, barque, radeau. Moyens de locomotion : rames, voiles, vapeur, électricité, — boussole. Utilité de la navigation : civilisation, commerce, pêche. Inconvénients : catastrophes navales, transports de miasmes épidémiques. Navigateurs célèbres : Colomb, Magellan, Cook, La Pérouse, Dumont d'Urville.

G. P.

**Mathématiques élémentaires**

**Examens des écoles primaires du canton de Genève, en juin 1896**

a) ARITHMÉTIQUE.

*Première année.*

|           |             |            |            |
|-----------|-------------|------------|------------|
| 29 fleurs | 102 fraises | 94 moutons | 80 enfants |
| 7 »       | 89 »        | — 27 »     | — 36 »     |
| 38 »      | 154 »       |            |            |
| 9 »       | 26 »        |            |            |
| + 45 »    | + 207 »     |            |            |

*Problème* : Une petite fille cueille dans le bois 36 fraises le matin et 28 l'après-midi; elle en donne 45 à une petite amie malade. Combien lui en reste-t-il.

*Deuxième année.*

Prendre le quart de 96.

Additionner 5 unités, — 3 dizaines, — 8 unités, — 2 centaines, — 5 dizaines.

|       |        |        |      |
|-------|--------|--------|------|
| 1235  | 2356   | 4002   | 48   |
| 209   | — 1467 | — 2157 | × 26 |
| 2027  |        |        |      |
| 120   |        |        |      |
| 1006  |        |        |      |
| + 498 |        |        |      |

*Problème* : Un agriculteur récolte une fois 18 kilogs de miel et une autre fois 17 kilogs. Il vend ce miel 2 francs le kilog. Combien recevra-t-il de pièces de 5 francs.

*Troisième année.*

1. On a payé 387 fr. 50 pour 25 mètres de drap. Quel est le prix d'un mètre ?
2. Un marchand avait acheté 247 moutons au prix de 15 fr. 60 chacun. Il en a revendu 79 au prix de 25 fr. et les autres à 27 fr. Quel est son bénéfice ?
3. Un commis gagne 2,500 fr. par an. Il dépense chaque jour 2 fr. 35 pour sa nourriture. Il paie 15 fr. par mois pour le loyer de sa chambre, et ses vêtements lui coûtent annuellement la somme de 250 fr. Combien lui reste-t-il à la fin de l'année ?

*Quatrième année.*

1. Quel est le prix de 25  $\frac{1}{2}$  mètres de drap à 16 fr. 30 le mètre ?
2. Un marchand achète 456 quintaux de pommes de terre à 3 fr. 50 le quintal. Il en revend le tiers à 4 fr. 50 le quintal et le reste à 5 fr. Quel est son bénéfice, sachant que ses frais se sont élevés à la somme de 38 fr. 45.
3. Deux ouvriers ont creusé un fossé long de 49 mètres au prix de 2 fr 50 le mètre. Le premier a travaillé pendant 15 jours et le second pendant 20 jours. Combien reviendra-t-il à chacun ?

*Cinquième année.*

1. Un ouvrier a mis 16 journées  $\frac{3}{4}$  à faire les  $\frac{5}{8}$  d'un mur de clôture. Combien lui faudra-t-il de temps pour l'achever ?
2. Un cheval parcourt 3 kilomètres en 27 minutes 42 secondes. Combien mettra-t-il de temps pour parcourir 18 kilomètres  $\frac{5}{6}$ .
3. Une lampe qui reste allumée chaque soir pendant 3 heures 30 minutes a brûlé pendant 25 jours pour 5 fr. 25 d'huile. Quel serait le prix de l'huile brûlée, par cette même lampe, pendant 17 soirées à 4 heures 50 minutes ?

*Sixième année*

1. Un propriétaire achète une vigne de 123 ares 75 qu'il paie à raison de 18,000 fr. l'hectare. Cette vigne rapporte, en moyenne, 42 litres de vin par are, et ce vin se vend 38 fr. l'hectolitre; les frais de culture s'élèvent à 1,050 fr. par an. On demande à quel taux cet agriculteur a placé son argent.
2. Un cafetier achète à la vendange 18 hectolitres 15 litres de vin à 0 fr. 28 le litre; 35 hectolitres 20 litres à 0 fr. 32 et 19 hectolitres 40 litres à 0 fr. 35. Les frais de transport et d'encavage se montent à 1  $\frac{1}{2}$  centime par litre. Combien gagne-t-il pour % en vendant son vin au détail à 0 fr. 65 le litre ?
3. Un marchand achète en automne 450 quintaux de pommes de terre à raison de 3 fr. 50 le quintal. Il les revend au printemps en gagnant le 15 % sur son marché bien que ces tubercules aient perdu le 6 % de leur poids. Dites quel a été le prix de vente du quintal.

b) GÉOMÉTRIE.

*Quatrième année.*

1. Un vestibule de forme rectangulaire a 8 mètres 30 de long sur 2 mètres 40 de large. On veut le recouvrir avec des dalles carrées de 0 mètre 32 de côté. Quelle sera la dépense si chaque dalle coûte 4 fr. 75.

2. Les diagonales d'un losange ont 0 m. 18 et 0 m. 15. Quelle est sa surface ?

*Cinquième année.*

1. Le contour d'un champ rectangulaire est de 654 mètres, et l'on sait que la longueur du champ a 42 mètres de plus que la largeur. Combien vaut ce champ à 1650 fr. l'hectare.

2. Combien peut contenir de litres un vase cylindrique dont la circonférence intérieure mesure 4 m. 40 et la profondeur 0 m. 80.

*Sixième année.*

1. Tracez dans un cercle de 0 m. 22 de circonférence le plus grand carré possible et indiquez la surface de ce carré.

2. Un fabricant de boîtes de conserves alimentaires veut faire 1,000 boîtes cylindriques en fer blanc dont le diamètre sera de 0 m. 14 et la hauteur de 0 m. 18. Quelle sera la surface du fer-blanc nécessaire à cette fabrication et quelle sera la capacité totale de ces 1,000 boîtes? La surface du couvercle est égale à celle du fond.

III. — Dessin.

SOLUTION DU PROBLÈME POSÉ DANS LE N° 12.

Le cliché représentant la varlope en perspective étant à l'échelle  $\frac{1}{6}$  et les raccourcis de moitié nous obtenons pour les projections à l'échelle  $\frac{1}{4}$  le tableau suivant :

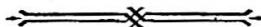
Cliché : Grandeur réelle : Echelle  $\frac{1}{4}$  :

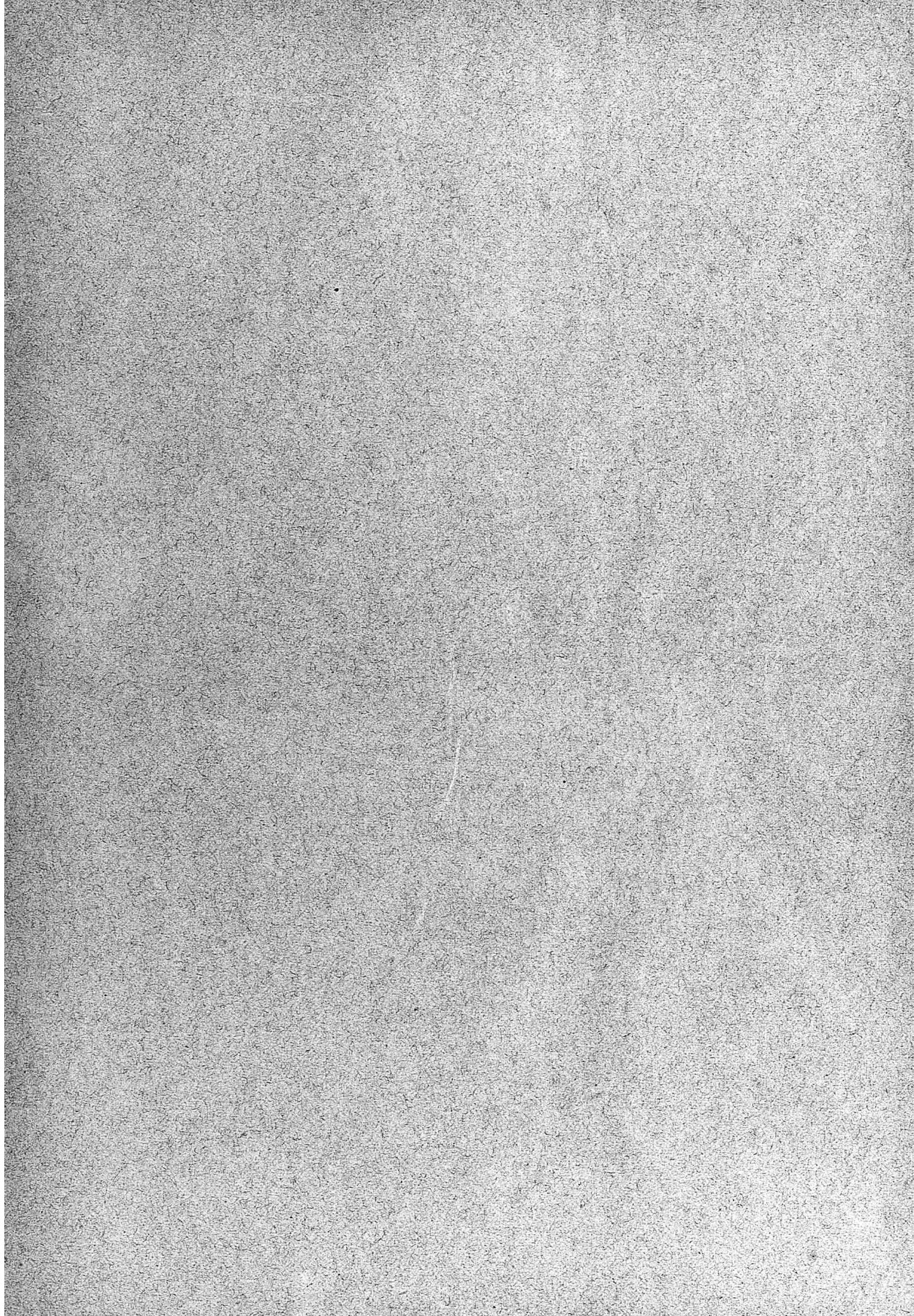
|  |   |                               |     |     |      |
|--|---|-------------------------------|-----|-----|------|
| Fût . .                                | { | longueur . . . . .            | 90  | 540 | 135  |
|  |   | largeur . . . . .             | 10  | 60  | 15   |
|  |   | épaisseur . . . . .           | 10  | 60  | 15   |
| Poignée                                | { | longueur . . . . .            | 25  | 150 | 37,5 |
|  |   | largeur . . . . .             | 15  | 90  | 22,5 |
|  |   | épaisseur . . . . .           | 2   | 12  | 3    |
| Coin . .                               | { | longueur . . . . .            | 9   | 54  | 13,5 |
|  |   | largeur . . . . .             | 6   | 36  | 9    |
|  |   | épaisseur . . . . .           | 3   | 18  | 4,5  |
| Fer . .                                | { | longueur . . . . .            | 13  | 78  | 19,5 |
|  |   | largeur . . . . .             | 6   | 36  | 9    |
|  |   | épaisseur . . . . .           | 1   | 6   | 1,5  |
| Lumière                                | { | longueur . . . . .            | 13  | 78  | 19,5 |
|  |   | largeur à l'avant . . . . .   | 8   | 48  | 12   |
|  |   | largeur à l'arrière . . . . . | 6   | 36  | 9    |
| Distance du nez à la lumière . . . . . |   | 32                            | 192 | 48  |      |
| » du talon à la poignée . . . . .      |   | 5                             | 30  | 7,5 |      |

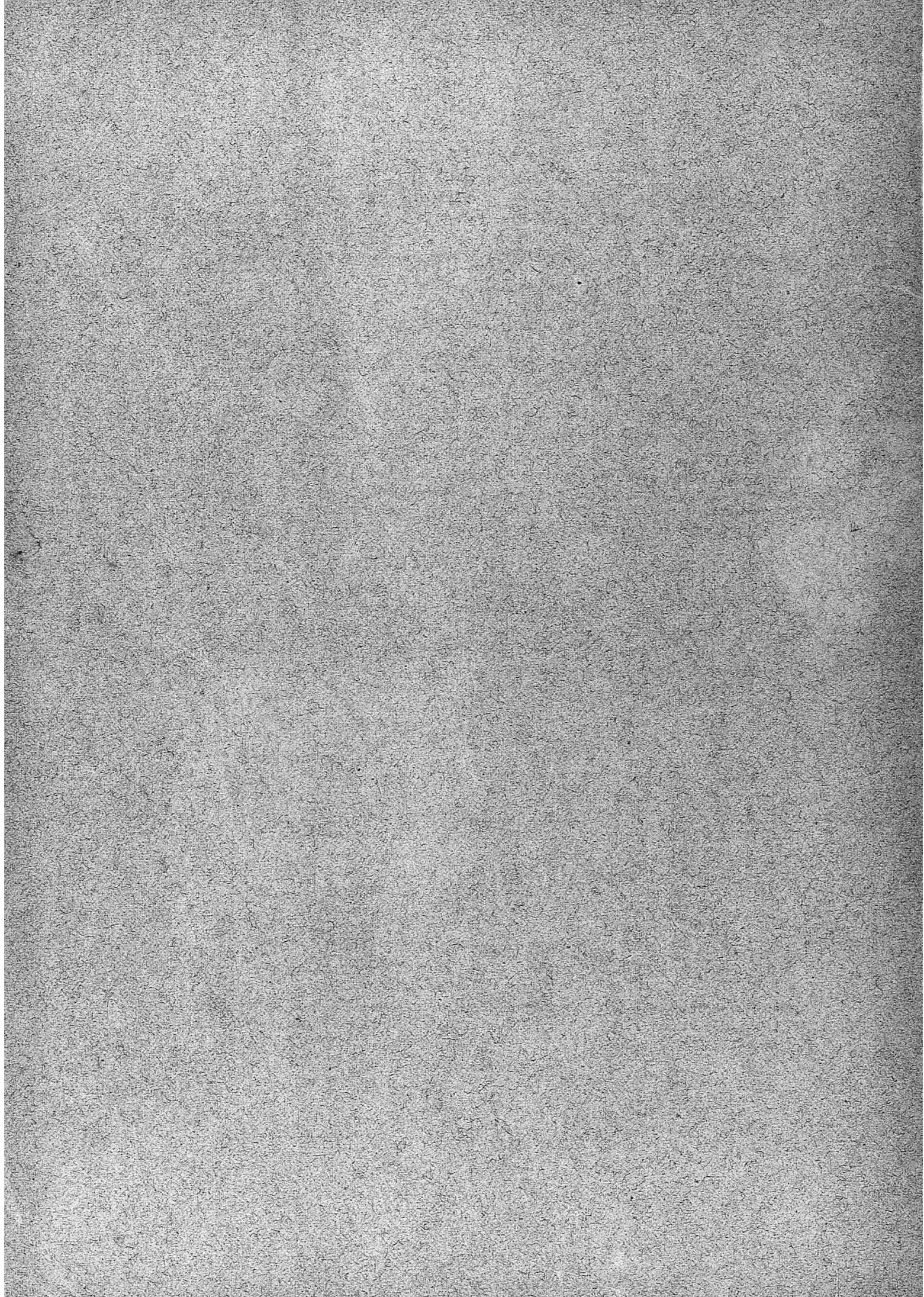
Toutes ces dimensions sont en millimètres et faciles à transformer en modules en prenant pour unité largeur du fût = 1 module.

Nous n'avons reçu aucune solution juste.

A. S.

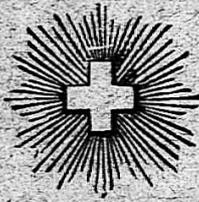






XXXII<sup>me</sup> ANNÉE

N<sup>o</sup> 20



GENÈVE

15 Octobre 1896

# L'ÉDUCATEUR

Organe de la Société pédagogique de la Suisse romande

PARAISSANT LE 1<sup>er</sup> & LE 15 DE CHAQUE MOIS

*Direction du Journal*

**M. Alex. GAVARD**, professeur,  
10, Grand'rue, Genève.

*Gérance*

**M. Louis FAVRE**, instituteur,  
Clos de Surinam, Genève.

*Rédaction de la partie pratique*

**M. Ch. Thorens**, instituteur, Lancy

**M. Alfred Schütz**, maître au Collège, rue Argand, 3  
(pour ce qui concerne les mathématiques et le dessin)

**Comité central.** — NEUCHÂTEL : MM. *Ed. Clerc*, directeur des écoles, Chaux-de-Fonds; *L. Latour*, inspecteur scolaire, Corcelles; *Alf. Grandjean*, professeur, Locle; *A.-P. Dubois*, professeur, Locle. — VAUD : MM. *L. Roux*, professeur, Lausanne; *L. Gagnaux*, adjoint au Département, Lausanne; *E. Trolliet*, contrôleur des écoles, Lausanne; *L. Beausire*, adjoint au Département, Lausanne. — JURA BERNOIS : MM. *E. Mercier et*, instituteur, Sonvillier; *G. Schaller*, directeur de l'école normale, Porrentruy. — GENÈVE : *M. Ch. Thorens*, instituteur, Lancy. — SUISSE ALLEMANDE : *M. Fr. Fritschi*, maître secondaire, Neumünster-Zurich.

**Comité directeur.** — MM. *W. Rosier*, professeur, président. — *Ch. Thorens*, instituteur vice-président. — *A. Gavard*, professeur, directeur du journal. — *Louis Favre*, instituteur, gérant. — *Ch. Pesson*, secrétaire. — *J. Constantin*, *Alfred Schütz*, instituteurs, suppléants.

*La Direction du journal annonce tout ouvrage qui lui est adressé, et en donne un compte rendu, s'il y a lieu.*

**Prix de l'abonnement: 5 fr.** (Union postale, le port en sus)

Pour les annonces s'adresser à l'Imprimerie Centrale  
GENÈVE

Il vient de paraître à la **Librairie scolaire A. Jacob**, à Bienne :  
**N. Jacob. — Géographie illustrée de la Suisse.**  
Cinquième édition, 1896. 88 pages. Cart. 70 centimes.

---

## **PARFUMERIE A.-V. RIBAGNAC**

20, *Rue du Mont-Blanc* — **GENÈVE** — *Rue du Mont-Blanc*, 20

**MÉDAILLE D'ARGENT**

à l'**Exposition Nationale Suisse, Genève 1896**

---

**GRAND CHOIX D'ARTICLES DE TOILETTE**

---

**Pour les annonces sur la couverture**

**DU JOURNAL**

**« L'ÉDUCATEUR »**

S'adresser à l'**Imprimerie Centrale**, à Genève

---

**RABAIS IMPORTANT POUR PLUSIEURS INSERTIONS**

---

## **MAISON VEUVE BOUCHE**

**5, rue du Commerce, 5**

---

**RELIURE — DORURE**

**Spécialité d'écrêteaux**

---

**FABRIQUE D'ARTICLES DE VOYAGE**

---

## **ERNEST CHEVALLIER**

**GENÈVE — 42, rue du Rhône, 42 — GENÈVE**

---

**MAROQUINERIE FINE — ARTICLES POUR TOURISTES**

---

**Prix modérés — Réparations soignées**

---

**Imprimerie Centrale, boulevard James-Fazy, 17 — Genève.**