

Zeitschrift: Édicateur et bulletin corporatif : organe hebdomadaire de la Société Pédagogique de la Suisse Romande
Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande
Band: 31 (1895)
Heft: 11

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXXI^{me} ANNÉE

N° 11



GENÈVE

1^{er} Juin 1895

L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Sommaire. — Quelques mots sur l'Instruction primaire à Lausanne. — Edouard Raoux (1817-1894). — Chronique scolaire. — Bibliographie. — Partie pratique : Exercices scolaires : Langue française. — Cours d'astronomie. — Mathématiques élémentaires.

Quelques mots sur l'Instruction primaire à Lausanne

On nous communique l'intéressant rapport qui a été présenté aux promotions de 1895 par M. Maillefer, président de la commission scolaire. Nos lecteurs trouveront profit à connaître ce document :

« Dans la vie scolaire comme ailleurs les années se succèdent rapides ; chacune apporte son tribut de plaisirs et de peines, de fatigues et de travaux ; chacune a ses jours ensoleillés d'espérance et de joie et ses jours brumeux de tristesse et de découragement. Et chaque année le printemps qui renaît ramène à notre monde scolaire les mêmes épreuves sous forme d'examens, et les mêmes émotions sous forme de promotions et de prix.

Bien qu'un courant d'idées improprement appelées modernes ait battu en brèche les cérémonies accompagnant la clôture d'une année qui finit et l'ouverture d'une année scolaire qui commence, nous pensons qu'elles ont leur réelle utilité. Dans toute existence normalement organisée, il est bon de ménager une halte, un moment de repos, si court qu'il soit. Il est bon de se rendre compte de la situation présente, de jeter un regard sur l'étape parcourue, d'examiner celle à parcourir. C'est ce que je vais essayer en quelques mots. »

Le rapport entre dans des détails statistiques que nous ne pouvons reproduire *in extenso*. Les classes primaires de Lausanne comptaient, en

avril 1894, 3,746 élèves ; à la fin de l'année scolaire, il y avait 3,236 élèves régulièrement inscrits. Sur 3,157 qui se sont présentés à l'examen, 2,846 ont été promus ; 8 % des élèves ont échoué. Il a été décerné 557 prix et 419 accessits.

Après avoir adressé ses remerciements à M. le chef du Département de l'instruction publique, aux directeurs d'écoles et au corps enseignant, l'auteur du rapport continue en ces termes :

« En ce qui concerne l'organisation de nos classes, l'année scolaire 1894-1895 a apporté quelques modifications. Le bâtiment d'Ouchy fut ouvert et inauguré le 29 octobre 1894 et deux nouvelles classes ont y été installées. L'achèvement de cet édifice a été salué avec joie par la population lausannoise. Est-ce à dire que l'ère des constructions d'édifices scolaires ait pris fin ? C'est peu probable. Maintenant déjà des exigences impérieuses se font sentir. La ville s'accroît ainsi que sa population scolaire. Il faudra tôt ou tard la doter d'écoles enfantines, d'écoles professionnelles ; et le moment n'est pas éloigné où de nouveaux bâtiments seront devenus indispensables. Les autorités et les contribuables auront encore de lourds sacrifices à s'imposer ; mais dans notre ville on ne recule devant aucun sacrifice lorsqu'il s'agit de l'éducation de la jeunesse.

La question de l'enseignement de la gymnastique vient de recevoir une solution définitive par la nomination d'un nouveau maître pour l'enseignement de cette branche. Avec les moyens dont nous disposons aujourd'hui, nous pouvons satisfaire, sur ce point, aux exigences les plus sévères. Non point que les deux maîtres spéciaux puissent assumer toute la tâche et toute la responsabilité ; le concours dévoué des instituteurs et des institutrices leur est nécessaire. Nous sommes persuadés qu'il ne leur fera pas défaut à l'avenir.

C'est sur un pied analogue que l'enseignement des travaux à l'aiguille vient d'être réorganisé. Des maitresses d'ouvrage fonctionnent désormais dans toutes les classes, secondant l'institutrice et donnant à l'enseignement l'impulsion et l'unité nécessaires.

Si l'on a créé, on a également supprimé, simplifié. Les examens, tels qu'ils avaient été pratiqués jusqu'ici, ont fait l'objet de justes critiques. Le Département de l'instruction publique nous accorda cette année, à titre d'essai, l'autorisation de maintenir seulement les examens écrits, plus les examens oraux de français et de calcul. Le nouveau système a fonctionné aux examens du printemps, à la plus grande satisfaction de tous.

Ces réformes ont été entreprises le plus naturellement du monde, sans bruit, sans ostentation ; elles n'ont rien bouleversé, rien révolutionné. Et, pour ma part, j'estime que c'est en travaillant ainsi, en permettant à chaque année d'apporter son contingent d'expériences, d'efforts persévérants et continus, de progrès réalisés d'une main sûre que nous verrons prospérer les classes de notre ville. Parler de transformation complète, de révolution totale, c'est méconnaître les efforts tentés jusqu'ici, c'est méconnaître aussi ce grand principe que, dans l'enseignement plus que partout ailleurs, il ne faut s'avancer que sur un

terrain solide, ne pas s'exposer à de stériles tâtonnements, à des retraits désastreuses.

Notre siècle est celui des grands mots, des épithètes ronflantes ; la réclame se glisse partout. On veut frapper l'imagination et l'on exagère. N'a-t-on pas formulé récemment à Lausanne, des critiques assez vives sur l'enseignement et les programmes ? Nous pensons qu'il est inutile de protester. L'école primaire est aujourd'hui presque partout en progrès, et c'est même une des gloires de notre siècle d'avoir, grâce à l'activité de tant de grands pédagogues, donné à l'école populaire la place qu'elle doit revendiquer dans un Etat bien organisé. Et c'est aussi une des gloires de notre pays, de notre canton, de notre ville, d'avoir fait tant de sacrifices et d'être arrivés à de tels résultats. Dans cet ensemble, Lausanne n'est pas restée en arrière, et les promesses qu'a tenues le passé sont un garant des réformes que réclame l'avenir.

Est-ce à dire que tout soit pour le mieux dans le meilleur des mondes et que nous devions nous abîmer dans une béate admiration de nous-mêmes ? Non pas ! Tout marche et tout change dans le domaine de la pensée ; tout se transforme et nous devons nous transformer avec ce qui nous entoure. La plupart des théories scientifiques, littéraires, philosophiques, loin d'être immuables, se modifient avec l'état de nos connaissances ; il en est de même dans le domaine de l'éducation ; eussions-nous aujourd'hui les méthodes les plus parfaites, nous serions dans dix ans dépassés par d'autres plus habiles et plus avancés.

Mais nous sommes tous ici de ceux qui conviennent que l'idéal à atteindre est loin de nous. L'école fait beaucoup pour développer l'intelligence, pour inculquer des connaissances. Ses programmes sont conçus dans un esprit large, et ses méthodes sont bonnes en général. Cependant il y aurait à simplifier sur plusieurs points ; la culture intellectuelle que donne l'école primaire doit être intensive, aller aussi profond que possible sur un petit nombre de faits essentiels et dédaigner l'accessoire. Des faits, certes, la mémoire de l'enfant doit en retenir, mais en petit nombre, mais gravés d'une façon impérissable, indestructible, pour la vie. Des faits, non point secs, arides, donnés par l'un comme des articles de foi, et reçus par l'autre sans examen, mais des faits *tangibles* pour ainsi dire, résultant de l'expérience, de l'observation directe, de la démonstration. Des faits, oui, mais surtout, s'édifiant sur eux des idées, beaucoup d'idées, un monde d'idées qui mettent en mouvement les jeunes intelligences, développent le bon sens, le jugement, la faculté de raisonner.

L'éducation antique visait le corps autant et plus que l'esprit. L'école moderne a longtemps dirigé ses efforts du côté de la culture intellectuelle, d'une façon à peu près exclusive. On en est revenu et de nos jours on cherche à mener de front le développement de tout l'organisme humain ; cependant l'éducation corporelle est encore réduite à sa portion congrue dans plusieurs écoles ; c'est en donnant plus de place à la gymnastique, aux jeux, à l'enseignement du dessin, de la musique, à l'éducation des sens, qu'on remédie à cet inconvénient.

Mais surtout l'école ne doit jamais perdre de vue ce grand principe, en somme, l'éducation est le *but*, l'instruction n'est que le moyen. L'influence effective et moralisatrice de l'école s'étend bien au-delà des heures de leçons. L'impulsion morale donnée par le maître doit pénétrer toute la vie de l'enfant, tant qu'il est sous l'égide de l'autorité scolaire. C'est là la partie la plus noble de la vocation d'instituteur et d'institutrice. Vous ne l'avez jamais oublié, mesdames et messieurs, et nous vous en témoignons ici notre reconnaissance.

Si donc l'on peut dire en somme que l'instruction populaire dans notre ville est tout à fait prospère, il est cependant plusieurs points où nous ne sommes pas à l'avant-garde du progrès. Ce qui a été quelque peu négligé jusqu'ici, c'est ce qu'on pourrait appeler l'école *en dehors* de l'école proprement dite; l'école pour les tout petits qui sont parfois livrés à eux-mêmes, ou confiés à des mains inhabiles; l'école pour les grands, les adultes qui ont dépassé l'âge des classes primaires; l'école professionnelle, développant le goût des travaux manuels et permettant aux jeunes gens de se former pour la vie pratique; l'école qui s'occupe spécialement de ceux auxquels la nature a refusé le plein usage d'une partie de leurs facultés, mais qui sont pourtant susceptibles d'éducation; l'école qui, dans une certaine mesure, remplace la famille absente ou empêchée d'accomplir ses devoirs.

Il y a là, et ailleurs encore, un large champ d'activité. L'initiative privée y a produit sur plusieurs points d'excellents résultats. Mais cela ne suffit pas, et le moment arrive tôt ou tard où les autorités devront prendre en main les services existants pour les développer et créer ceux qui n'ont pas encore vu le jour. Nous pouvons vous assurer, mesdames et messieurs, que les autorités communales et scolaires de Lausanne vouent toute leur sollicitude à l'étude de ces questions. Elles seront, nous n'en doutons pas, secondées par les parents, les instituteurs, la population de Lausanne tout entière.

Et ainsi, forts de l'appui les uns des autres, nous pouvons nous avancer sans crainte dans la nouvelle année scolaire qui s'ouvre aujourd'hui. Elle sera pour tous, autorités scolaires, maîtres et élèves, féconde en bons résultats, pourvu que chacun se dise à chaque instant que son effort doit être patient, continu, sans défaillance. Les résultats particuliers de l'activité individuelle de chacun peuvent paraître *minimes*, le résultat de l'activité collective de tous sont *immenses* quand chacun a fait son devoir. Le miel que chaque soir l'abeille rapporte de sa course est peu de chose en soi; cependant l'avenir de toute la ruche dépend de cette récolte journalière. Il en va de même dans la vie: on a rarement besoin d'imposer à sa volonté une tâche surhumaine, on a rarement besoin de transporter des montagnes, mais chacun a le devoir d'apporter chaque jour, à chaque instant sa petite pierre à l'immense édifice auquel travaillent des milliers d'êtres humains, le devoir de contribuer à l'éducation de la jeunesse, sur laquelle repose l'avenir moral et intellectuel de la nation. »

Edouard Raoux (1817-1894)

(SUITE)

L'entreprise de Raoux avait donc pour but de servir directement au maître et à l'élève et de leur permettre d'aborder ensemble des matières d'ordre pratique trop délaissées jusqu'alors. Quelques exemples donneront une idée des réformes proposées. Nous les prenons à dessin dans les monographies polyphones, afin d'en bien faire ressortir le caractère *phonétique*.

Académie.

Ne pas se fier au fier.
Les poules du couvent couvent.
Ma fille est en ville.
Nous éditions des éditions.
Il est de l'est.

Ed. Raoux.

Ne pas se fié au fier.
Les poules du quouvan quouve.
Ma file¹ èt an vile.
Nous édition dèz édision.
Il è de l'est.

Les puristes lèveront les bras au ciel! Cette forme, fantaisiste en apparence, n'en est pas moins plus rationnelle, plus logique que l'orthographe classique qu'en enfant soumis nous consacrons des années et des années à sonder sans pouvoir en pénétrer tous les replis, ne « cadre » plus, telle qu'elle est aujourd'hui, c'est-à-dire telle qu'elle était il y a 20 ans, il y a 50 ans, il y a plus, avec les idées de progrès, avec cet amour de la simplification des procédés pour rendre plus facile l'acquisition des connaissances encyclopédiques, qui est le propre de notre époque. Il y a quelque chose de révoltant dans l'obligation de ne pas mettre le trait-d'union à *chemin de fer* et de le rendre en revanche nécessaire pour *eau-de-vie*. Des gens haut placés, des magistrats éclairés, des savants — ô ironie! — ou bien suppriment partout le trait-d'union ou bien l'emploient partout — nous pourrions montrer des documents à l'appui. Ainsi, le candidat auquel l'examineur fera *rater* son examen pour quelques vétilles de ce genre, aura peut-être un jour l'étrange et déprimante surprise de constater dans l'autographe de son bourreau un cas identique d'insubordination. Cela fait penser involontairement au débiteur insolvable de la parabole.

L'opposition de certains adversaires de la réforme graphique est irréductible. Ils jettent résolument par-dessus bord toute proposition, qu'elle soit radicale, modérée ou opportuniste. Aussi ne faut-il pas s'étonner outre mesure si Raoux, avec son plan radical, s'est heurté à des résistances opiniâtres. Même ses adeptes de la première heure, après quelques jours d'enthousiasme, fléchissaient, mettaient bas les armes, accablés par les sarcasmes de gens au sens rassis. Qui nous dira ce que sont devenus les comités *phonographiques* du Jura Bernois, de Neuchâtel, du Locle, de Lausanne, de Vevey? Autant en emporte le vent. Lors que plus tard, en 1870, la *Société néographique suisse et étrangère* qu'il avait fondée²

1. Les *ll* mouillées sont représentées ici par une *l* simple avec un *point* au-dessous. L'alphabet phonétique de Raoux se composait de 40 signes ayant chacun *toujours et partout la même valeur*, donc abstraction complète des *monophones polygraphes*, comme en sténographie.

2. En 1869, sous le nom de *Société phonographique*.

et dont le siège central était Lausanne avec des ramifications en Suisse, en Belgique et dans l'Ardèche, adopta un programme de 22 réformes, on aurait pu croire que cette nouvelle tactique - qui consistait à laisser intact l'alphabet et à ne supprimer que les bizarreries les plus choquantes de l'orthographe, rallierait tous les suffrages. Il n'en fut rien : les défilances, les potins, recommencèrent de plus belle.

« Je ne vois point comme les autres hommes; il y a longtemps qu'on me le reproche, mais dépend-il de moi de donner d'autres yeux et de m'affecter d'autres idées ? » A cette question de l'auteur de l'*Emile*, Raoux ajoutait :

« Examinez par vous-même en méditant la question soulevée par ce livre (*Orthographe rationnelle et écriture phonétique*) si la réforme orthographique marche sur le terrain de l'utopie ou sur celui de la vérité, lorsqu'elle promet :

D'élever le niveau intellectuel des masses ;

De mettre à la portée de tous le prix des journaux et des livres ;

De multiplier le nombre des esprits supérieurs ;

De faciliter les relations internationales par la préparation à une langue universelle ;

De placer des habitudes logiques à la base de la première éducation ;

De faire monter vers les plaisirs intellectuels des millions d'hommes qui descendent chaque jour plus bas dans les jouissances de la matière ;

Et, comme conséquence, de faire monter la production économique et la production scientifique au niveau des besoins de la civilisation moderne. »

Evidemment, depuis l'apparition de ces lignes, la situation s'est améliorée, sans qu'on ait dû recourir aux alphabets phonétiques ; les innombrables journaux ont d'innombrables lecteurs, il y en a quelquefois trop. Aussi le philosophe de Lausanne aurait-il sagement pris le parti de porter tous ses efforts sur la simplification de l'orthographe académique. Ce n'était plus un bouleversement, c'était, qu'on me passe le terme, un nettoyage. Vous voulez conserver les traces de l'étymologie grecque ou latine ? Je vous le concède. En retour laissez-moi abattre les lettres parasites et mettre un peu d'ordre dans la maison. Les réformes Raoux (seconde manière) préparaient un terrain de conciliation. « Voilà donc 500 chapeaux de couleurs et de formes différentes pour coiffer 40 têtes » s'était-il écrié en dénonçant l'emploi de 500 signes différents pour représenter 40 sons. Le son *o* s'écrit de 31 manières : *ô, oh!, au, eau, chaud, haut, etc.* ; *ain*, de 21 manières : *pain, seing, teint, vin, vingt, etc., etc.* En sténographie, ces divergences n'existent plus ; en revanche, des mots comme *fille, question, garantie, narguer* ne riment pas pour les yeux avec *ville, agitation, démocratie, arguer*. L'orthographe d'*oiseau* serait un hiéroglyphe pour quelqu'un qui se bornerait à prononcer ce mot, dans lequel *o, i, s, eau*, deviennent *ou, a, z, o*. Mais, nous le répétons, Raoux renonce à l'orthographe *phonétique*, il arrive cette fois avec un programme qui conserve l'orthographe actuelle :

« 1° Dans l'écriture des *noms propres*, de choses et de personnes ;

2° Dans les *homophones* et les *homonymes*, afin de ne pas confondre des mots qui représentent des idées différentes sous une même intonation (eau, ô, os, haut, au, oh, aulx, etc., sain, saint, cinq, sein, ceint, seing, etc., etc.)

3° Dans les mots dont les lettres muettes *deviennent phonétiques* pour leurs dérivés (plomb, plomber, rond, rondeur, fort, forte, long, longueur, etc.)

Enfin, la nouvelle orthographe n'introduit *aucun changement dans la bonne prononciation*, qui demeure sous l'autorité de l'Académie française, des grammairiens et des auteurs compétents.

Ceux qui prétendent que la néographie livre la bonne prononciation au caprice et à l'arbitraire des fantaisistes et des ignorants, sont donc dans une complète erreur...»

Au nombre des *suppressions* préconisées, mentionnons celles du redoublement de la consonne et du trait-d'union dans les noms composés, qui sont en train de s'acclimater sérieusement, grâce aux efforts persévérants de MM. Paul Passy, Louis Havet et Léon Clédat. Nous avons placé sous les yeux du lecteur quelques exemples de la *phonographie* de Raoux; voici maintenant les spécimens de sa *néographie* ou plutôt de l'orthographe proposée en 1878 par le Comité central de la Société néographique suisse et étrangère:¹

Académie

La phthisie, les rhumes, le typhus et l'hydrophobie atteignent les plus prudents.

La philosophie et la théologie perdent souvent leurs fils dans le labyrinthe métaphysique.

L'orthographe étymologique confectonne des hiéroglyphes avec des syllabes et des diphtongues.

Admiration, *admiracion*; longtemps, *lontams*; écho, *éco*; archéologie, *arquéologie*; etc.

(*A suivre*)

Programme de 1878

La ftizie, les rumes, le tifus et l'idrofobie atteignent les plus prudans.

La filosofie et la téologie perdent souvent leurs fils dans le labirinte métafizique.

L'ortografe étimologique confectione des hiéroglifes avec des sillabes et des diftongues.

L. MOGEON.

CORRESPONDANCE

Berne, le 20 Mai 1895.

L'Assemblée des délégués de la Société cantonale des instituteurs bernois.

72 délégués, représentant 47 sections, étaient présents à l'assemblée ordinaire de cette année, qui a eu lieu à Berne, le 20 avril dernier.

Les délibérations sont ouvertes par la lecture du *rapport de gestion* du Comité central, qui est approuvé par l'assemblée. Celle-ci accepte de même les *comptes* et exprime ses remerciements au caissier pour sa bonne administration.

Au chiffre 2 des tractanda, *paiement des traitements communaux*, la conclusion suivante est adoptée:

« Par suite de l'admission d'une table de quittances dans le nouveau registre scolaire, la société s'abstient pour le moment de démarches à ce sujet. Le Comité

1. Programme inséré dans les *Cerveaux noirs*, ouvrage faisant suite à l'*Orthographe phonétique* et d'une lecture aussi agréable qu'instructive.

central est autorisé à avancer tous les trimestres leur traitement aux instituteurs qui ne sont pas payés régulièrement, et à régler compte avec la commune. »

M. le directeur Weingart rapporte sur la création d'une *Caisse de prêts*. Les rapports des sections expriment en général l'avis que la fondation d'une pareille caisse est nécessaire. Un grand nombre de sections trouvent cependant qu'il faut en faire abstraction, notre association ne possédant pas encore une assez grande fortune pour faire face à des pertes éventuelles. Le rapporteur pense que les opposants reviendraient à d'autres sentiments à l'égard d'une institution de ce genre s'ils étaient mis au courant de son organisation et de son fonctionnement. Il se prononce en conséquence pour la création d'une caisse de prêts, adjointe à la caisse des instituteurs. L'assemblée, par une faible majorité, se déclare d'accord avec le rapporteur, dont le projet sera soumis aux sections pour être discuté. La prochaine assemblée des délégués prendra une décision définitive. Jusque-là, le Comité central est autorisé à accorder des prêts, sans toutefois dépasser le maximum de 500 francs.

Le rapporteur sur la question de l'*Union à une association suisse d'instituteurs*, M. le président Flückiger, présente les conclusions suivantes :

1. L'expérience nous apprend qu'il n'est possible d'atteindre à un but que par une action commune. Dans le domaine scolaire, beaucoup de problèmes importants attendent encore leur solution. C'est pourquoi il est de toute nécessité que le corps enseignant suisse s'unisse étroitement.

2. L'assemblée des délégués de la Société cantonale des instituteurs bernois décide de recommander à ses membres l'entrée dans les associations suisses d'instituteurs.

3. Les cotisations sont supportées par les sociétaires.

4. Les comités de sections sont invités à faire circuler des listes pour recueillir les adhésions aux différentes associations suisses d'instituteurs et à les retourner au Comité central jusqu'au 1^{er} juillet.

5. Le Comité central transmettra immédiatement ces listes aux comités de ces associations (Schweiz. Lehrerverein, Evang. Lehrerverein, Schweiz. Lehrerinnenverein, Société jurassienne, etc.)

6. Les membres de la Société suisse des instituteurs domiciliés dans la ville de Berne sont chargés de l'organisation de la section bernoise de cette association.

L'assemblée accepte ces conclusions et décide de publier le rapport.

Les propositions suivantes du rapporteur sur les *prières d'ensevelissement* (M. Levenberger, Sulgenbach) sont ensuite adoptées :

1. Les prières d'ensevelissement et les oraisons funèbres rentrent dans les obligations des ecclésiastiques. Si, en raison de circonstances particulières, l'ecclésiastique en est empêché, un instituteur peut, en remplacement du pasteur, faire la prière liturgique dans la maison mortuaire. L'oraison funèbre doit être faite par le pasteur à l'église ou sur la tombe.

2. Le Conseil synodal de l'église évangélique réformée du canton de Berne sera prié de bien vouloir régler cette question dans ce sens et de veiller à ce que Messieurs les ecclésiastiques s'intéressent plus qu'ils ne l'ont fait jusqu'ici au service funèbre dans la maison mortuaire.

L'assemblée décide en outre de publier la circulaire du Conseil synodal de 1887, qui traite cet objet.

M. Grünig, qui rapporte sur la position de la société vis-à-vis des communes en cas de *non-réélection injustifiée*, soutient le point de vue suivant.

Lorsqu'une commune décide qu'une place sera mise au concours, on procédera à une enquête minutieuse, dans laquelle l'opinion de l'inspecteur sera surtout prise en considération. Si ce témoignage est favorable et s'il ressort clairement de l'enquête que l'instituteur est victime d'une injustice, le Comité central et le comité de la section feront tout leur possible pour empêcher une réélection. Au cas où ces démarches n'aboutiraient pas, la commune sera priée d'accorder à l'instituteur un terme d'une année pour se chercher une place. Si cette demande est agréée, MM. les

inspecteurs seront informés de la situation et priés de procurer un poste au maître évincé, avec l'aide du Comité central et des comités de section. Si, au contraire, le délai d'une année n'est pas accordé et que la commune ne fasse preuve d'aucun bon vouloir, le boycottage sera appliqué comme dernier moyen. Les dispositions concernant l'attitude des instituteurs vis-à-vis des communes boycottées et l'association des instituteurs, ainsi que celles relatives à l'assistance des instituteurs non réélus, seront les mêmes que celles du règlement actuellement en vigueur.

La discussion prouve que les opinions sur cet objet ne sont pas encore faites. Une décision définitive est en conséquence ajournée à la prochaine assemblée des délégués. Le Comité central élaborera jusqu'alors un projet de règlement et le soumettra à l'approbation des sections.

La *revision des statuts*, décidée en principe par l'assemblée de l'année dernière, revient en discussion. Elle a trait aux articles suivants :

§ 2. Lettre *c* est à biffer.

§ 3. Ajouter l'alinéa suivant : « L'exclusion d'un membre est prononcée par l'assemblée des délégués. »

§ 4. Comme cinquième organe de la société est reconnu : « L'Ecole. »

§ 9. Biffé.

§ 11. Biffer la dernière phrase et la remplacer par celle-ci : « Les fractions de plus de 15 membres ont droit à un délégué. »

§ 17. Lettre *d*. « Le choix du chef-lieu et l'élection des vérificateurs des comptes se font pour deux ans. »

§ 19. Est ainsi conçu : « Les frais de déplacement ainsi que le prix du dîner sont remboursés aux délégués par la caisse centrale. Les délégués obligés de passer une ou deux nuits hors de leur domicile ont droit à une indemnité de 5 fr. par nuit. »

§ 20. Le Comité central est élu pour deux ans.

§ 24. A biffer et à remplacer par l'alinéa suivant : « Une indemnité annuelle de 500 fr. est allouée au Comité central. »

§ 27. Les cotisations sont payables par *semestre*.

Les décisions suivantes sont encore prises :

1. Berne est désigné comme chef-lieu (*Vorort*) pour une nouvelle année.

2. Le Comité central est chargé de présenter un programme pour la fête du 150^{me} anniversaire de la naissance de *Pestalozzi*, qui aura lieu le 12 janvier 1896.

3. Il fera une liste des communes qui laisseront le traitement de leurs instituteurs.

4. Il fera des démarches auprès de la Direction de l'Education, à l'effet de faire obtenir aux instituteurs qui ont plus de 15 années de service, une augmentation du traitement de l'Etat de 100 fr. pour l'année 1896 déjà.

5. Un état des sociétaires sera établi.

Concernant les pensions de retraite, M. Weingart informe l'assemblée que la commission nommée à cet effet présentera un rapport détaillé dans le courant de l'été.

Les débats animés, auxquels ont pris part les nombreux délégués, ont prouvé une fois de plus combien il est nécessaire que tous les instituteurs serrent les rangs pour la défense de leurs intérêts et ceux de leurs familles.

M.

CHRONIQUE SCOLAIRE

CONFÉDÉRATION SUISSE. — **Ecole et Confédération.** — M. Schenk a présenté au Conseil fédéral, dans une récente séance, son nouveau projet de subvention à l'école primaire par la Confédération, pour un montant annuel de 1,200,000 fr.

M. Schenk a proposé en même temps que cette affaire figure sur la liste des tractanda de la session de juin ou en tout cas que le Conseil fédéral discute le projet avant l'ouverture de la session.

La proposition de M. Schenk s'appuie sur son projet de 1893, mais écarte le contrôle fédéral qu'il remettait à une commission de sept membres. La subvention, qui peut atteindre à 1,200,000 francs par année, devra être consacrée à la division des classes trop nombreuses, à la construction de maisons d'école, à l'augmentation des traitements, à la nourriture des élèves nécessiteux, etc.

Associations des institutrices suisses. — Samedi 24 mai a eu lieu à Berne l'Assemblée générale de l'Association des institutrices suisses, fondée en 1893 dans le but de créer un asile pour les dames du corps enseignant ayant besoin de repos. Le rapport pour 1894, dont il a été donné connaissance, constate que l'Association comptait à la fin de cet exercice 322 membres et que son fonds social était d'environ 20,000 francs. Il a été décidé que les institutrices retraitées et celles qui donnent des cours de travaux manuels pourront à l'avenir être admises dans l'association.

Le Comité a été réélu à l'unanimité et l'assemblée, qui comptait environ 150 participantes venues de différents points de la Suisse, lui a voté des remerciements pour la façon dont il s'est acquitté de sa tâche.

L'Association dispose pour cette année d'un fonds de 300 francs pour subsides à des sociétaires se trouvant dans une situation difficile.

Experts pour examens de recrues. — Le département militaire fédéral a nommé pour les examens de recrues les personnes dont les noms suivent : pour le canton de Vaud : M. Merz, inspecteur scolaire, à Morat ; pour le canton de Genève : M. Scherf, inspecteur à Neuchâtel ; pour le canton du Valais : M. Elsener, à Berne. pour le canton de Neuchâtel : M. Renck, instituteur, à Porrentruy ; pour le canton de Fribourg : M. Eperon, instituteur, à Cossonay ; pour le Jura Bernois : M. Jomini, instituteur, à Nyon.

M. Scherf, de Neuchâtel, a été désigné comme surveillant général des examens pédagogiques de la Suisse romande.

VAUD. — A propos de Pestalozzi. — M. François Guex, directeur des Ecoles normales et professeur à l'Université, a eu la bonne fortune de trouver dans les archives de la ville d'Yverdon et dans celles du tribunal et de la justice de paix de cette ville, plus de 200 lettres inédites de Pestalozzi et de ses collaborateurs. Elles jettent un jour tout nouveau sur la période de la vie du maître passée à Yverdon.

Ces lettres seront publiées cet automne par M. Seyffarth, de Liegnitz, l'éditeur des œuvres de Pestalozzi, auquel nous avons consacré quelques articles dans *l'Éducateur*.

BERNE. — Société cantonale des instituteurs bernois. — Nous recevons de M. Wittwer, inspecteur, comme représentant du collège des instituteurs, les communications suivantes :

1. La Direction de l'Éducation a chargé les inspecteurs de faire rapport au printemps 1896 sur les prestations en nature des communes.

2. Les dispositions pénales de la loi sur les ouvrages du sexe, suivant lesquelles sont amendables les enfants seules qui ont manqué plus du tiers des heures sans excuse, restent en vigueur jusqu'à la révision de cette loi.

3. Le § 60 de la nouvelle loi scolaire est interprété dans ce sens : Pour la scolarité de 9 années, les heures de gymnastique sont comprises dans le minimum de 900/800 heures, mais non les heures d'ouvrages des jeunes filles.

Comité central.

ANGLETERRE. — La Lutte contre l'alcoolisme. — Il y a peu de mois, quelques hommes de cœur inaugurèrent une série de leçons antialcooliques dans les comtés de Lancashire et de Cheshire. Leur travail fut couronné d'un succès complet.

On donna dans les écoles primaires de ces deux comtés 2472 conférences sur les effets physiologiques de l'alcool sur le corps humain ; elles furent suivies par 9650 instituteurs et institutrices et par 300,000 écoliers.

Un concours ouvert parmi les écoles réunit plus de 4,000 concurrents qui envoyèrent chacun un essai.

BIBLIOGRAPHIE

Education et Positivisme, par R. Thamin, professeur de philosophie au lycée Concorcet. (1 vol. in-12 de la *Bibliothèque de Philosophie contemporaine*, 2^e édition revue, 2 fr. 50 — Félix Alcan, éditeur).

L'auteur s'est proposé de démontrer qu'il y a une philosophie dans tout système d'éducation, même dirigée par le moins philosophe des hommes, et que cette philosophie ne saurait être le positivisme sans faire courir aux générations futures le danger d'une baisse morale plus ou moins prochaine.

La première édition de cet ouvrage parue il y a peu d'années avait attiré l'attention des éducateurs. Les récentes polémiques sur le rôle moral et sur la vertu éducatrice de la science, sur l'utilité de l'enseignement de la philosophie dans les lycées donnent aux questions traitées par M. Thamin un nouvel intérêt d'actualité.

PARTIE PRATIQUE

EXERCICES SCOLAIRES

Langue française

EDUCATION MORALE. — L'ORDRE ET L'OBÉISSANCE.

Eh ! quoi ? mon cher enfant, encore des plaintes de ton excellent maître : « Manque toujours d'ordre ; toujours désobéissant ! » C'est bien cela, n'est-ce pas, conviens-en ? Montre-moi tes cahiers. Tu rougis d'avance et tu as raison ; tu ne rougirais pas que j'en conclurais que tu manques de cœur. Mais cela ne suffit pas d'avoir honte de sa conduite passée. Il faut se corriger.

L'ordre, mon cher ami, l'ordre, tu crois que cela n'est rien ? Mais c'est la première loi de l'univers ; elle tient en équilibre la vie des astres comme celle des êtres les plus infimes. Sans ordre ce serait le chaos le plus abominable et la destruction à bref délai de tout ce qui existe.

Tu penses que je vais chercher bien loin les arguments pour te gronder de tes peccadilles d'écolier. Tu te trompes ; je ne te parle que de choses qui te concernent et te touchent de très près. Admets un moment que le soleil refuse de se lever et d'éclairer la terre ; tu t'en apercevrais certainement, toi, tout petit garçon que tu sois ; tu mourrais bientôt de froid et de faim. Tu comprends et tu vois que les astres ne sont pas tellement éloignés de nous pour que nous les considérions comme étrangers à notre existence.

L'ordre s'impose à tout, à tous et à chacun ; que l'on soit chose, ou animal, ou homme, on doit obéir à ses lois immuables et probablement éternelles.

Obéir ! Ah ! voilà le gros mot. L'obéissance ! voilà l'ennemi. Obéir ! Mais n'est-ce-

pas abaisser la dignité de l'homme ou de l'enfant que de prétendre qu'il doit obéir.

Qu'il fait fausse route celui qui pense pouvoir s'affranchir de toute obligation et de toute obéissance ! Mais, mon cher, c'est l'obéissance qui fait les véritables forts. Non pas cette obéissance servile qui consiste à s'incliner devant tout ce qui voudrait s'imposer, qui paralyse tout sentiment élevé, qui fait qu'on devient lâche, incapable de discerner ce qui doit être de ce qui ne se doit pas ; mais cette obéissance intelligente, raisonnée, bienveillante, et, pour les enfants, confiante.

Il ne faut pas confondre l'obéissance avec la servitude. Autant celle-ci fait de misérables, autant celle-là fait des hommes dignes et maîtres de leur destinée. L'obéissance est à la servitude ce que la liberté est à la licence.

Tiens, les Chinois sont un exemple de gens misérablement serviles. Depuis plus de 2,000 ans, liés étroitement par la loi de Confucius, ils sont maintenant malheureux, sans forces et sans confiance en eux-mêmes.

Les Suisses, au contraire, qui, il y a 600 ans, se révoltèrent contre les prétentions des baillis autrichiens ; les Français qui firent la grande révolution du siècle passé, Voilà des hommes qui s'opposèrent à ceux qui méconnaissaient les lois humaines les plus élémentaires ; ils avaient autant de raisons d'agir ainsi que celui qui se défend contre le malfaiteur qui veut lui prendre sa bourse et sa vie.

Quant à toi, mon fils, tu ne sais rien, tu n'as point d'expérience ; mais tu as des parents qui t'aiment, qui veulent ton bien, et rien que ton bien ; tu as un bon maître ; s'il en était autrement, ta mère et moi t'aurions-nous confié à lui ?

Crois-moi, un père qui laisserait son fils s'égarer serait aussi coupable que celui qui, ayant un aveugle à conduire, le laisserait aller au gré de ses caprices.

Je sais bien qu'il est parfois dur d'obéir, que cela demande un effort, une souffrance même. Arrive-t-on au sommet de la montagne sans se fatiguer un peu ? Mais, au sommet, comme on est récompensé !

Et maintenant lisons et commentons ensemble la fable de Florian : « La Carpe et les Carpillons ». Nous verrons si les enfants ne feraient pas mieux de suivre les conseils de l'expérience.

(Lire ces deux morceaux aux élèves et en faire faire un compte rendu.)

LA CARPE ET LES CARPILLONS (DE FLORIAN).

La jeunesse est présomptueuse, elle se rit volontiers des conseils de l'âge mûr ; la jeunesse porte des jugements téméraires, échaffaudés sur des opinions et des théories qu'elle croit infaillibles ; la jeunesse se lance dans des entreprises qui tournent souvent à sa confusion et qui causent quelquefois sa perte. N'est-ce pas ce que le fabuliste Florian a voulu nous démontrer dans cette jolie pièce ?

Le sujet n'était pas neuf, sans doute ; n'est-ce pas une vérité vieille comme le monde que celle qu'il offre de nouveau à nos méditations ? Et cependant qui n'éprouve du plaisir à revivre avec cette vieille carpe raisonnable et avec ces carpillons raisonneurs et étourdis, dans le lit de la Seine !

D'où nous vient ce plaisir ? qui donc produit sur nous cette attraction qui nous ramène toujours au point que nous connaissons déjà si bien ? C'est que, à côté du fonds moral et instructif du morceau, il y a une forme pittoresque, vivante, pleine de mouvements et de figures intéressantes.

Et d'abord, cette entrée : « Prenez garde, mes fils... » Que de sollicitude dans cette bonne vieille voix de contralto un peu fêlée (en tant qu'on veuille bien admettre que les carpes ont une voix, bien entendu), un peu fêlée peut-être, mais si maternelle ? Que de dangers prévoit cette mère inquiète, cette tante expérimentée, ce Mentor soucieux ! Ah ! c'est qu'elle en a vu des choses dont les carpillons n'ont pas même l'idée. Elle se souvient d'événements si tristes : des parents qui — à pareille époque, alors que la terre semblait devoir disparaître à jamais, alors que les silencieux habitants des eaux semblaient prédestinés à régner sur le

globe entier — des parents disparaissaient pour toujours, des sœurs enlevées sous ses yeux par l'hameçon cruel ou par l'épervier perfide ! Oh ! elle les voit encore, la gueule démesurement ouverte, faisant des efforts incroyables pour arracher l'acier mortel ou tressautant en bonds désespérés entre les mailles du filet ! Et le frisson parcourt son corps entier : « Prenez-garde, mes fils ! »

Mais qu'importe aux étourdis ! Le fleuve n'est-il pas énorme ? n'est-il pas vainqueur des terres voisines n'a-t-il pas enfin franchi les rives qui le retenaient, esclave impatient et insoumis, dans un lit trop étroit : « Regarde, carpe radoteuse, nous sommes les maîtres ? du monde ; c'est le déluge universel. Ecoute le bruit assourdissant des ondes jaunâtres ; vois fuir l'homme devant l'élément envahisseur ; ce n'est plus un fleuve, c'est un océan, nous sommes citoyens de la mer orageuse. Adieu ! nous allons explorer notre nouveau domaine. »

Les carpes versent-elles des larmes ? Je ne sais, mais il me semble voir l'air attristé de cette pauvre mère qui fait un dernier effort et dont les conseils se perdent dans les flots écumeux et vont rejoindre tant d'autres conseils, sans porter, hélas ! plus de fruits. Il me semble la voir, cette malheureuse carpe, se retirer au fond de son élément et là songer tristement au sort inévitable qui attend les petits voyageurs.

Il ne se fait pas attendre longtemps. Voyez comme Florian a su, en deux ou trois vers, courts et précis, nous peindre la rapidité du dénouement, comme il a su employer des mots propres à décrire la catastrophe finale :

Qu'arriva-t-il ? Les eaux se retirèrent
Et les carpillons, demeurèrent.
Bientôt ils furent pris
Et frits.

Et frits ! N'entendez-vous pas le grésillement de la graisse bouillante dans laquelle se tordent les malheureux désobéissants ? Horrible punition ! « Bientôt ils furent pris et frits. »

Ch. THORENS.

II. — Petit cours élémentaire d'astronomie

X. — SAISONS, CLIMATS.

Saisons. — L'année a été divisée en quatre périodes ou *saisons*, déterminées par les deux *solstices* et les deux *équinoxes*.

Les points où l'écliptique rencontre l'équateur sont les équinoxes ; les points où le soleil, dans sa course annuelle, s'éloigne le plus de l'équateur sont les solstices.

Le *printemps* commence à l'équinoxe du printemps, généralement désignée sous le nom de point et finit au solstice d'été ; l'*été* commence au solstice d'été et se termine à l'équinoxe d'automne ; l'*automne* dure de l'équinoxe d'automne au solstice d'hiver et l'*hiver* du solstice d'hiver à l'équinoxe du printemps.

Les saisons n'ont pas, toutes quatre, une égale durée : l'hiver est la plus courte et l'été la plus longue. L'été a, en moyenne, 93 jours 7, l'automne 89 jours 6, l'hiver 89 jours et le printemps 92 jours 9.

L'inégalité des saisons résulte de ce fait que l'écliptique est non pas une circonférence, mais une ellipse. Dès lors, les quatre secteurs déterminés par la ligne des solstices et la ligne des équinoxes n'ont pas des aires égales.

C'est vers le 21 mars que le soleil passe à l'équinoxe du printemps ; à partir de ce moment, la durée des jours va sans cesse en croissant jusqu'au 22 juin, époque du solstice d'été : le jour est alors maximum ; en certains point du globe, à Paris en particulier, grâce au crépuscule et à l'aurore, on peut même dire qu'il n'y a pas de nuit. Le solstice d'été franchi, les jours diminuent jusqu'au solstice d'hiver.

Le soleil passe à l'équinoxe d'automne, vers le 23 septembre, et arrive au solstice d'hiver au 22 décembre. Au moment des équinoxes, le jour et la nuit ont la même durée.

Ce que nous venons de dire s'applique à la zone tempérée. A l'équateur, quelle que soit la position du soleil sur l'écliptique, le jour est égal à la nuit. Au pôle, le soleil est constamment au-dessus de l'horizon de l'équinoxe du printemps à l'équinoxe d'automne; le contraire a lieu de l'équinoxe d'automne à l'équinoxe du printemps : on a, par conséquent, un jour de six mois et une nuit de six mois.

Dans les deux hémisphères, les saisons sont alternées; quand l'été règne dans l'hémisphère boréal, l'hiver a lieu dans l'hémisphère austral.

Climats. — La surface de la terre a été partagée en cinq zones climatiques :

1° la *zone torride*, comprise entre les deux tropiques, qui a 46° 56' de largeur; 2° les deux *zones glaciales*, limitées par les cercles polaires; 3° les deux *zones tempérées*, comprises entre les tropiques et les cercles polaires.

Le climat d'un lieu dépend de sa température moyenne, en même temps que de la différence qui existe entre ses températures extrêmes. En réunissant par des lignes tous les lieux ayant une même température moyenne, on a tracé sur le globe des lignes *isothermes*.

En hiver, le soleil est plus près de nous qu'en été; il en résulte que nos hivers sont moins froids et nos étés moins chauds; c'est l'inverse pour les habitants de l'autre hémisphère.

D'après les vents qui soufflent sur les divers pays, on a classé les climats en *climats continentaux* et en *climats marins*. Dans les premiers, la température éprouve de grandes variations; il fait très froid en hiver, très chaud en été; dans les derniers, les variations de température sont peu considérables.

Henriette DUPORTAL.

Mathématiques élémentaires

a) ARITHMÉTIQUE

Cours inférieur

1. Quelle somme faut-il pour payer le samedi soir 5 ouvriers qui ont gagné : le 1^{er} 41 fr., le 2^{me} 34 fr. 50, le 3^{me} 38 fr. 75, le 4^{me} 28 fr. et le 5^{me} 31 fr. 25? — *Rép.* : 173 fr. 50.

2. Le lac Léman est situé à 375 mètres au-dessus du niveau de la mer et la montagne des Voirons à 4,456 mètres. Quelle est la hauteur des Voirons au-dessus du Léman? — *Rép.* : 4,081 mètres.

3. Un vitrier pose des carreaux à 15 fenêtres; chaque fenêtre a 8 carreaux et on lui paye tous ces carreaux à raison de 60 centimes la pièce. Combien recevra-t-il en tout? — *Rép.* : 72 fr.

4. Une jeune ouvrière a acheté une machine à coudre de 182 fr. Elle s'est engagée à la payer dans l'espace d'une année en versant une certaine somme chaque semaine. Quelle est cette somme? — *Rép.* : 3 fr. 50.

5. Le salaire des 8 ouvriers d'un atelier s'élève une semaine à 282 fr. 50. Les 3 premiers ont droit chacun à 42 fr. 50. Combien doit recevoir chacun des autres? — *Rép.* : 38 fr. 75.

Cours moyen

1. Réduisez en nombres décimaux, en prenant le mètre comme unité les nombres suivants :

8 mètres 6 centimètres.	Rép. : m. 8,06
4 décimètres.	» 0,4
42 millimètres.	» 0,042
18 mètres 9 millimètres.	» 18,009
345 centimètres.	» 3,45

2 Réduisez en ares et sous-multiples de l'are les nombres suivants :

mq. 405	Rép. : 4 ares 5 centiares.
» 19	» 0 are 1 déciare 9 centiares, ou 19 centiares.
» 2,356,5	» 23 ares 5 déciares 6 centiares $\frac{5}{10}$ ou 23 a. 56 ca. $\frac{1}{2}$.
» 5,82	» 0 are 5 centiares $\frac{82}{100}$.

3. Transformer en mètres cubes et sous-multiples du-mètre cube les nombres suivants :

3 décastères	Rép. : 30 m ³
275 décistères	» 27,5 m ³
4 décastères 9 décistères	» 40,9 m ³
3,350 stères 5 décistères	» 2,350,5 m ³

4. Lundi, le thermomètre a marqué 21 degrés, mardi 23, mercredi 19, jeudi 20, vendredi 22, samedi 25 et dimanche 24. Quelle a été la température moyenne de la semaine. — Rép. : 22 degrés.

5. On a mesuré à trois reprises différentes la capacité d'un tonneau et l'on a trouvé : la 1^{re} fois 7 hect., 5 Déc., 8 lit. ; la 2^{me} fois 74 Déc., 6 lit. et la 3^{me} fois 7 hect. et demi. Quelle est la contenance probable de ce tonneau ? — Rép. : 751 lit. $\frac{1}{3}$.

Cours supérieur.

1. On a payé 843 fr. 60 pour un tonneau qui renferme du vin valant 45 fr. 60 l'hectolitre. Après en avoir tiré 35 doubles décalitres on transvase le reste de ce vin dans un second tonneau dont la capacité est de 12 hectol. Quelle quantité d'eau devra-t-on verser dans ce second tonneau si l'on veut achever de le remplir de cette manière et dans quel rapport l'eau entrera-t-elle dans ce mélange ? — Rép. : 1^o 50 litres, 2^o $\frac{1}{23}$.

2. Un banquier a reçu en dépôt 3 sommes de 5,000 fr., la 1^{re} au taux de 5 %, la 2^{me} à 4 $\frac{1}{2}$ % et la 3^{me} à 3 %. Que deviennent en tout ces trois sommes au bout de 18 mois ? — Rép. : 15,937 fr. 50.

3. Un négociant fait venir 5 caisses de fruits secs pesant chacune 68 kg. $\frac{3}{5}$ au prix de 40 fr. 50 le quintal métrique. Les frais de transport s'élèvent au total à 16 fr. 085 ; la tare représente le 5 % du poids brut. A quel prix ce négociant devra-t-il revendre le kilog de fruits secs s'il veut faire un bénéfice de 40 % ? — Rép. : fr. 0,66.

4. Un capital placé à 4 $\frac{1}{2}$ %, à intérêts simples pendant 20 ans, a été partagé au bout de ce temps entre 5 héritiers qui ont reçu chacun une part égale s'élevant à 2,280 fr. Quel était le capital placé ? — Rép. : 6,000 fr.

5. Une maison de 4 étages a coûté 75,000 fr. et rapporte à son propriétaire un revenu de 4 %. Les quatre locataires payant suivant l'étage 100 francs de moins les uns que les autres, on demande quel est le loyer de chacun ? — Rép. : 4^{me} étage 600 fr., 3^{me} étage 700 fr., 2^{me} étage 800 fr. et le 1^{er} étage 900 fr.

b) GÉOMÉTRIE

Cours moyen.

Problèmes numériques. — 1. Un rectangle de 28 m. de longueur sur 19 m. de largeur a une surface trois fois plus petite qu'un trapèze dont les bases mesurent l'une 35 m. et l'autre 27 m. Quelle est la hauteur de ce trapèze ? — Rép. : 51 m. 48.

2. Calculer la surface d'un demi-cercle dont le bord arrondi mesure 55 mètres.
 $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rép. : mq. 481,25.

3. Un triangle équilatéral mesure 66 m. de pourtour et 19 m. 05 de hauteur.
 Combien vaut sa surface à raison de 80 fr. l'are? — Rép. : 167 fr. 64.

4. Combien coûtera le carrelage d'un vestibule carré de 24 mètres de pourtour,
 sachant que les briques avec lesquelles on fait ce travail mesurent 20 cm. de lon-
 gueur et 15 cm. de largeur, ces briques valant 28 fr. le mille? — Rép. : 33 fr. 60.

5. Dans une feuille de carton de 0 m. 60 de long sur 0 m. 50 de large, on a
 découpé un triangle isocèle de 0 m. 15 de base et 0 m. 3 de hauteur, plus un tra-
 pèze dont les bases ont respectivement 0 m. 40 et 0 m. 30 et la hauteur 0 m. 35.
 Calculer la surface du carton non utilisé dans ce découpage. — Rép. : mq. 0,1555.

Cours supérieur.

Problèmes de construction sur le cône. — 1. Les projections d'un cône droit
 sont un cercle de m. 13,20 de circonférence et un triangle isocèle de m. 3,5 de
 hauteur. Développez la surface latérale de ce cône à l'échelle $\frac{1}{50}$ et calculez-en la
 surface. $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rép. : mq. 26,73.

Solution :

$$\text{Diam.} = \frac{\text{m. } 13,20 \times 7 \times 1}{22 \times 50} = \frac{42}{500} = 84 \text{ millim.}$$

$$\text{Haut.} = \frac{\text{m. } 3,5}{50} = \frac{35}{500} = 7 \text{ cm.}$$

Le dessin donne : Génératrice du cône = 81 mm. = rayon du déve-
 loppement. Angle du secteur =

$$\frac{\text{circ. du cône}}{\text{circ. du dévelop.}} \times 360^\circ = \left(\frac{84 \text{ m/m.} \times 22}{7}\right) : \left(\frac{81 \text{ m/m.} \times 2 \times 22}{7}\right) \times 360^\circ$$

ce qui donne après réductions $186^\circ \frac{2}{3}$ ou $186^\circ 40'$

$$\text{Surf. du secteur} = \frac{186^\circ 40'}{360} \times \frac{81 \text{ mm.} \times 81 \times 22}{7} = 10692 \text{ mmq.}$$

$10692 \text{ mmq.} \times 50^2 = \text{mq } 26,73$. Surface du développement latéral.

2. Développez la surface totale d'un cône droit de 9 cm. de rayon et
 12 cm. de hauteur. Echelle $\frac{1}{2}$ $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rép. : mq. 0,0678.

3. La projection verticale d'un cône droit est un triangle équilatéral de
 30 cm. de pourtour. Développez la surface totale de ce cône et cherchez-
 en le volume. Echelle $\frac{1}{3}$ $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ Rép. : a) 23571 mmq. b) $\text{cm}^3 227,857$.

A. S.

