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

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 31 (1895)

Heft: 10

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXXIme ANNÉE | GENÈVE

N° 10 | 15 Mai 1895

L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Sommaire. — Intérêts de la Société. — L'Annuaire suisse de l'Enseignement pour 1893. — Edouard Raoux (1817-1894). — Chronique scolaire. — Bibliographie. — Partie pratique : Exercices scolaires : Langue française. — Mathématiques élémentaires.

INTÉRÊTS DE LA SOCIÉTÉ

Le Comité central de la Société romande des instituteurs s'est réuni le dimanche 12 mai, à 9 heures du matin, dans une des salles de l'Ecole supérieure des jeunes filles, à Lausanne. Tous les membres du Comité central et du Comité directeur étaient présents, à l'exception de M. Latour, de Neuchâtel, empêché, et de M. Ducotterd, de Fribourg, retenu par une indisposition. M. Fritschi, président du Comité central du *Schweizerischer Lehrerverein*, assistait à la séance en qualité de délégué.

La réunion était présidée par M. Rosier, professeur, qui a payé un juste tribut de reconnaissance à Joseph Charrey, dont la place est restée vide; l'assemblée s'est levée en signe de deuil.

Après avoir approuvé les rapports du Comité directeur, du directeur du journal et du gérant, le Comité central a discuté le choix des questions à traiter dans le Congrès de 1896.

A celles qui étaient déjà posées, et dont l'*Educateur* a publié la liste, sont venues s'ajouter un peu tardivement les suivantes, adressées par la Société pédagogique genevoise: 1° Tenue de la plume. — 2° Psychologie et pédagogie. — 3° Enseignement réal et carrières universitaires. — 4° Formation des candidats à l'enseignement primaire et secondaire. — 5° L'intervention fédérale dans les écoles et l'article 27 de la Constitution fédérale. — 6° Education physique et hygiène.

A ce propos, il a été donné lecture de la lettre suivante du Comité central du *Schweizerischer Lehrerverein*:

Au Comité central et directeur de la Société pédagogique de la Suisse romande.

Messieurs,

Nous avons l'honneur d'informer votre Comité que le *Schweizerischer Lehrerverein* désire un rapprochement plus étroit avec les instituteurs de la Suisse romande et que, dans ses statuts revisés de 1894, il a exprimé l'idée d'unir les instituteurs de la Suisse entière. Pour donner suite aux résolutions votées par le *Lehrertag* de Zurich, nous venons vous demander si vous seriez disposés à envoyer des délégués à une commission commune des trois sociétés d'instituteurs suisses : *Société pédagogique romande*; *Schweizerischer Lehrerverein*; *Società degli amici dell'Educazione* (Tessin).

Nous prions également votre Comité de faire du Congrès scolaire de 1896 une réunion générale des instituteurs de toute la Suisse par la désignation des questions, le choix des rapporteurs et les invitations adressées.

L'Exposition nationale fournirait l'occasion la plus favorable d'opérer l'union de tous les instituteurs suisse.

Veuillez agréer, etc.

Au nom du Comité central du *Schweizerischer Lehrerverein*
Fr. Fritschi.

Après discussion, le Comité central est entré dans ces vues. Il a choisi d'abord les deux questions proposées par le Comité directeur : 1° l'enseignement éducatif ; 2° l'école complémentaire. Puis il a été entendu qu'un rapporteur de langue allemande serait désigné pour chacune d'elles et que, pour l'une des deux, il serait fait appel à un rapporteur tessinois.

En outre, le Comité central a renvoyé au Comité directeur, pour étude, la proposition d'organiser à Genève, à la suite du Congrès de 1896, un Congrès international qui traiterait de la protection de l'enfance abandonnée.

Enfin, la question d'un Comité de délégués des trois associations suisses sera soumise à l'assemblée générale, avec préavis favorable, lors de la revision des statuts.

La dernière question soumise au Comité central par un exposé complet de M. Gavard : Rapports de la Confédération et de l'école, n'a pas soulevé un débat moins intéressant.

Après une discussion approfondie, le Comité central a arrêté le texte d'une résolution qui sera communiquée par voie d'adresse aux autorités fédérales et sur laquelle nous reviendrons dans notre prochain numéro.

La séance officielle a été suivie d'un banquet fort bien servi, à l'hôtel du Nord. Cette réunion, très cordiale et très animée, à laquelle assistaient MM. Maillefer, conseiller municipal de Lausanne, délégué aux écoles ; Guex, directeur des écoles normales ; Perrin, membre du Comité de la Société pédagogique vaudoise, a réussi de tous points.

D'excellents discours ont été échangés et les assistants ont remporté chez eux l'impression que la Société romande a resserré solidement le lien qui constitue le faisceau de ses forces vives.

Ce fait est du meilleur augure pour la réussite du Congrès de 1896.

L'Annuaire suisse de l'Enseignement pour 1893 [1]

Cette utile publication, qui en est à sa septième année d'existence a été fondée en 1887 par M. Grob, secrétaire du Département de l'Instruction du canton de Zurich, aujourd'hui conseiller municipal de la grande cité de la Limmat, dont il dirige les écoles. Son œuvre, qui bénéficie d'une subvention fédérale, est continuée avec beaucoup de compétence et de dévoûment par son successeur au Département, M. le Dr Huber.

L'Annuaire de l'enseignement, dont l'*Educateur* a parlé à diverses reprises, présente, année par année, le tableau le plus complet de la vie éducative en Suisse, depuis l'école primaire jusqu'à l'Ecole polytechnique et à l'Université. Législation, règlements, situation, traitements et retraites des instituteurs; efforts de la Confédération et des cantons pour améliorer l'instruction populaire et professionnelle; matériel et moyens d'enseignement; hygiène scolaire; statistique des élèves et du personnel enseignant, rien n'échappe aux investigations et à la vigilance de l'auteur. Son ouvrage est une mine de renseignements précieux, non seulement pour l'homme d'école, le pédagogue, le maître qui peut y méditer à loisir le résultat des expériences acquises, mais aussi pour l'homme de gouvernement, pour le magistrat cantonal ou communal, dont l'esprit sera éclairé, encouragé par la comparaison des progrès acquis et même pour le simple citoyen, l'ami de l'école nationale, auquel ces questions, d'une nature plutôt spéciale, apparaîtront comme simplifiées et presque élucidées par les textes et les chiffres.

Il faut savoir gré aux promoteurs de l'entreprise de ce travail patient, conduit avec tant de méthode et de sûreté, et qu'on se représente comme une source de matériaux abondants pour l'application rationnelle du fameux article 27. Extrayons-en quelques détails propres à intéresser nos lecteurs.

L'enseignement primaire compte, en 1893, dans 3,877 communes, 8,390 écoles et 9,489 divisions avec 7,235 classes mixtes (7,152 en 1892). Le nombre total des élèves est de 469,280, soit 5,192 de moins qu'en 1888-1889. Les absences, dont le contrôle est d'ailleurs très inégal suivant les cantons, varient par écolier de 5,8 en Valais, à 20,6 dans la ville de Bâle. La moyenne des absences non motivées, qui est de 0,4 à Glaris, va jusqu'à 10,3 à Bâle-Campagne et 10,9 à Berne. Dans ce dernier canton, il a été adressé 12,206 avertissements pour fréquentation insuffisante de l'école.

1. Jahrbuch des Unterrichtswesens für das Jahr 1893, von Dr jur. Huber, Erziehungssecretär, Institut Orell Füssli, Zürich.

Le chiffre du personnel enseignant s'est élevé, depuis 1888, de 9,151 à 9,480 ; mais tandis que la proportion des institutrices montait de 32,5 à 33,6 % du personnel total, celle des instituteurs descendait de 67,5 à 66,4 %. Les maîtres et maîtresses congréganistes enseignent dans huit cantons ; leur nombre est de 335.

Les cantons de Zurich, Berne, Schwytz, Bâle-Ville, Schaffhouse, St-Gall, Argovie, Thurgovie et Vaud ont dépensé 1,329,866 francs pour la construction d'écoles.

La gratuité du matériel et des fournitures scolaires a donné des résultats très satisfaisants, dans les cantons de Neuchâtel et de Vaud. A Neuchâtel, la dépense moyenne a été de 3 fr. 50 par écolier.

La protection des enfants peu doués, indigents ou victimes de l'abandon matériel et moral, fait l'objet des préoccupations générales. La plupart des grandes villes ont institué des classes spéciales pour les élèves d'intelligence faible qui seront admis du reste dans sept établissements officiels : Hoblingen, Weissenheim, près Berne, Eton, Regensberg, Bremgarten, Olsberg et Biberstein. Il existe, en Suisse, 160 maisons pour les orphelins et les enfants pauvres ; 15 pour les sourds-muets au nombre de 200, et 4 pour les aveugles (123). En dehors de l'activité déployée par les associations privées et les communes pour le patronage des enfants abandonnés, 33 institutions comprenant 1,238 pupilles ont pour mission de venir en aide à la jeunesse malheureuse.

Les cantons ont dépensé pour cela, en 1893, plus de 200,000 francs ; c'est quelque chose sans doute, mais de bien insuffisant. Des classes gardiennes (*Kinderhorte*) fonctionnent à Zurich, Bâle, Genève, Winterthour et Berne ; Genève et Chaux-de-Fonds ont, en outre, des classes gardiennes de vacances. Enfin, toutes les villes importantes possèdent des colonies de vacances destinées aux enfants malades et chétifs.

Les dépenses occasionnées par l'enseignement primaire en 1893 se sont élevées, pour les cantons, à 7,556,676 fr. ; pour les communes, à 16,089,324 fr., ce qui représente une somme totale de 23,646,000 fr. soit 50 fr. par élève et 8 fr. 10 par habitant. La moyenne de la dépense se répartit très différemment suivant les cantons ; voici les chiffres calculés par tête d'habitant : Valais 2,9 fr. ; Obwald 3,4 ; Tessin 3,5 ; Fribourg 3,7 ; Schwytz 3,8 ; Uri et Grisons 4,1 ; Nidwald 4,2 ; Appenzell R.-I. 4,4 ; Bâle-Campagne et Lucerne 4,9 ; Appenzell R.-Ext. 5,6 ; Zoug 5,7 ; Berne 6,2 ; Vaud 6,6 ; Soleure 6,7 ; Argovie 6,9 ; Genève 7,4 ; Neuchâtel 8,6 ; Thurgovie 10 ; Glaris 11,7 ; St-Gall 11,9 ; Schaffhouse 14 ; Zurich 16,1 ; Bâle-Ville 20.

Les écoles obligatoires de perfectionnement ont été fréquentées par 16,962 élèves ; les écoles libres en ont compté 20,144 ; les cours de recrues ont eu 19,593 participants.

L'enseignement secondaire inférieur, comprenant les écoles de district, se donne en Suisse dans 482 établissements qui reçoivent 31,871 élèves dirigés par 1,465 maîtres, dont 205 institutrices. Les cantons ont dépensé pour les écoles secondaires et les écoles de perfectionnement 2,349,846 fr., auxquels il faut ajouter la charge des communes qui atteint 4,979,989 fr.

Les institutions destinées à former le corps enseignant réunissaient, en 1893, 2,321 élèves, savoir 1,388 jeunes gens et 933 jeunes filles. La comparaison des chiffres, entre les instituteurs masculins ou féminins, d'un côté, et les aspirants ou aspirantes à l'enseignement, de l'autre, accuse un excédent considérable de ces dernières, et cela s'explique par le fait que beaucoup d'élèves des écoles normales de femmes n'embrassent pas la profession de l'enseignement ou ne trouvent aucune place. Il faut bien reconnaître aussi que les jeunes gens instruits, obtenant dans l'industrie et le commerce un emploi plus rémunérateur de leur intelligence et de leurs peines, se destinent moins que les jeunes filles à la carrière pédagogique. Il y a ici pénurie et là pléthore. On ne rétablira l'équilibre qu'en augmentant le taux du traitement et en améliorant les conditions de la retraite des instituteurs.

L'enseignement secondaire, division supérieure (*Mittelschulen*) a utilisé, dans l'année 1892-1893, les services de 987 maîtres ; le nombre des élèves, à l'exception des écoles supérieures des jeunes filles (4,140) et des écoles normales (2,321), n'a pas été moindre de 13,470. — 506 candidats (430 en 1892) ont subi l'examen de maturité.

Si nous passons aux écoles techniques, le Technicum de Winterthour a compté 494 élèves et 152 assistants, celui de Bienne 315 et celui de Berthoud 66.

L'enseignement supérieur, qui englobe les Universités, les Académies et l'Ecole polytechnique, a été suivi par 3,310 étudiants et 335 étudiantes; c'est le Polytechnicum qui en a réuni le plus grand nombre (720). Dans le corps enseignant figuraient 350 professeurs ordinaires, 102 professeurs extraordinaires et 254 privat-docents.

L'Université de Bâle a ouvert ses cours à l'élément féminin, c'est-à-dire aux étudiantes suisses et aux étrangères qui auront fait leurs études préparatoires dans la ville de Bâle.

Le service de l'enseignement a, en 1893, absorbé une somme totale de 3,112,553 fr., répartie comme suit : Ecole polytechnique (budget fédéral) 766,969 fr.; budgets cantonaux : Zurich 444,148 fr.; Berne 623,199 fr.; Fribourg 60,419 fr.; Bâle 304,409 fr.; Vaud 346,250 fr.; Valais 15,324 fr.; Neuchâtel 137,746 fr. et Genève 414,179 fr.

L'ensemble des dépenses imposées par l'instruction publique a atteint, pour la Suisse tout entière, la somme de 37,495,517 ; là-dessus, les cantons ont payé 16,504,333 fr. et les communes 20,991,184 fr., ce qui représente une moyenne de 12,9 fr. par habitant. Dans cette somme n'entrent pas les dépenses de la Confédération qui, affectées d'une façon à peu près exclusive aux études supérieures et aux écoles professionnelles, ascendent à 1,491,630 fr. C'est donc 39 millions en chiffres ronds que la Suisse consacre à son enseignement public; un beau denier, comme on le voit.

L'Annuaire suisse de l'enseignement traite encore d'autres questions sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir. Il en est une, cependant, qui mérite d'être ici rappelée et qui dénote la plus grande bigarrure entre les divers cantons ; nous voulons parler du remplacement des maîtres primaires. Dans douze Etats : Bâle-Campagne, Bâle-Ville,

Zurich, St-Gall, Schaffhouse, Berne, Argovie, Lucerne, Fribourg, Soleure, Vaud et Genève, la matière est réglée par la loi, le règlement ou une pratique constante. Dans quatre cantons : Thurgovie, Neuchâtel, Tessin et Zoug, les frais du remplacement incombent en tout ou partie à la caisse de pensions et de secours subventionnée par l'Etat. Les autres cantons ne possèdent aucune organisation officielle ou officieuse en ce qui concerne la charge financière des suppléances.

Certaines villes, comme Zurich, Winterthour, Berne, Neuchâtel et la Chaux-de-Fonds, ont dans ce but des caisses particulières. Pourquoi cet exemple ne se généraliserait-il pas ? Il est aujourd'hui prouvé que la faiblesse du traitement des instituteurs dans certains cantons et l'incertitude qui pèse sur le sort réservé à leur vieillesse sont les causes principales de la difficulté éprouvée à recruter un personnel enseignant digne de ce nom. Pour être suffisante, en vertu de l'article 27, l'instruction populaire doit être confiée à des maîtres instruits, bien rémunérés, assurés de leur lendemain. A ce point de vue, l'intervention fédérale sous la forme de subsides analogues à ceux dont jouissent les écoles professionnelles fait mieux que se justifier ; elle s'impose ; c'est une nécessité nationale.

A. Gavard.

Edouard Raoux (1817-1894)

Esquisse biographique

C'était une figure originale que celle de l'homme disparu il y a quelques mois (1) et auquel nous voulons consacrer ces lignes. Né à Mens, près de Grenoble, le 24 juillet 1817, Edouard Raoux fit ses premières études à Die, dans le Département de la Drôme. A l'âge de 17 ans, il suit à Genève les cours de science, de littérature, de théologie et de physiologie des professeurs de Candolle, de la Rive, Töppfer, etc. Doué d'un esprit curieux, toutes les questions lui deviendront familières : « Rien de ce qui est humain ne m'est étranger » est sa devise. Hornung lui donne des leçons de peinture, tandis que Guigon se charge de son éducation musicale. Bachelier ès lettres en 1835, ès philosophie l'année suivante, il rentre à Grenoble d'où il sort de nouveau en 1838, avec son baccalauréat ès sciences physiques et naturelles. L'année 1840 le voit à Strasbourg en possession d'un nouveau diplôme : celui de théologien. Depuis lors, le jeune étudiant, se soustrayant aux disciplines universitaires, travaille selon ses goûts et jette son dévolu, après de courts séjours à Montpellier, à Bordeaux et à Paris, sur la philosophie. Son ouvrage *De la destinée de l'homme d'après les lois de sa nature*, lui valut le titre de docteur en philosophie de l'Université de Leipzig (1846) et le désigna en même temps pour la chaire de philosophie à l'Académie de Lausanne qu'il occupa jusqu'en 1862 (2). Ses cours sont résumés dans une brochure parue en 1851, intitulée : *Qu'est-ce que la philosophie et à quoi sert-elle ?*

(1) Le 24 octobre 1894. Voir *Educateur* 1894, page 358.

(2) Raoux a obtenu en outre des récompenses honorifiques de plusieurs sociétés européennes de science et d'education.

« Cet ouvrage dénote, dans sa forme concise et laconique, une remarquable hauteur de vues sur le monde physique et moral, sur la synthèse universelle, et, en face de la faible humanité souffrante, un cœur généreux plein de pitié pour les déshérités, un esprit libéral et indépendant, accordant à la science une large place à côté de la doctrine, réprouvant également le fanatisme et le scepticisme, revendiquant avec une rare énergie la liberté d'examen, de discussion, l'autonomie de la pensée humaine et l'égalité des droits (1). »

Ici se termine la première période de la vie d'Edouard Raoux. Avec la fin de son professorat commence en effet une nouvelle carrière, celle de l'homme privé qui consacre la meilleure partie de son temps à l'étude des problèmes sociaux, dans le sens le plus large, le plus bienfaisant qu'on peut donner à ce terme. En 1877, une nouvelle brochure sort de presse; elle est toute une révélation : *Le Tocsin des deux santés* (2). Nous vivons entourés de dangers dont nous sommes inconscients: la *mode* gaspille de l'argent qui serait mieux employé en achats de bons matériels scolaires; elle tourmente les muscles, favorise l'exclosion des pensées futiles; la *médecine* ne tient pas assez compte des ressources que procure l'hygiène naturelle; elle est impuissante à enrayer les progrès de la myopie; la *routine* en un mot règne en souveraine maîtresse, nous avons de la peine à secouer cette chaîne; des millions d'êtres humains sont privés des lumières intellectuelles, tandis que d'autres non moins nombreux sont anémiques, dépourvus de santé physique. Comment remédier à cet état de choses ? Ce problème, tout ardu qu'il paraisse, n'arrête point l'initiative de Raoux. Après avoir énuméré les *maladies physiques et morales* qui déciment la génération contemporaine et indique que le remède consiste dans une stricte observation des lois de l'hygiène, laquelle proscrit absolument toute superfluité et blâme toute négligence, il en arrive aux questions d'enseignement. Dans la guerre sans merci qu'il livre à la routine, Raoux lance des idées qui peuvent nous paraître encore aujourd'hui quelque peu paradoxales, mais qui néanmoins ont contribué à imprimer aux dispositions des hommes d'école une direction plus conforme aux principes de l'éducation rationnelle. Les réformes ne s'opèrent pas du jour au lendemain. On commence par les regarder d'un mauvais œil, on les trouve inopportunes, elles dérangent des habitudes auxquelles on tient. Ne vous y fiez pas. Ces mêmes personnes qui s'insurgeaient le premier jour ont réfléchi; elles ne s'avouent pas vaincues, mais, peu à peu, elles en viennent inévitablement, par la force des choses, à reconnaître qu'en effet il serait bon de décréter telle ou telle modification. L'esprit humain n'aime pas à être tancé vertement : on doit le prendre par la douceur.

Edouard Raoux a été chez nous le promoteur des *jardins d'enfants*. La première école frœbelienne se fonda dans sa campagne des Charmettes, à Lausanne, avec le concours de Mlle Breymann, nièce de Frœbel. Il en sortit une pépinière d'institutrices qui implantèrent la nouvelle méthode à Genève, à Neuchâtel, ailleurs encore. Des cours de pédagogie furent

(1) Ed. Mill. *L'Encyclopédie contemporaine.*

(2) Une nouvelle édition revue et augmentée a paru en 1892. *Lausanne*, chez tous les libraires —Raoux était végétarien convaincu et partisan de la crémation. Fondateur en 1874 de la *Société d'hygiène de Lausanne.*

également ouverts aux Charmettes et des conférences organisées un peu partout. L'auteur du *Tocsin* était l'adversaire acharné de l'enseignement consistant par exemple à apprendre aux jeunes enfants où se trouve la presqu'île du Kamtschatka avant la configuration du pays qu'ils habitent; il condamnait les programmes où une place aurait été accordée premièrement aux exploits d'Alexandre-le-Grand plutôt qu'à ceux de nos ancêtres; il préférait qu'on donnât l'enseignement de la botanique au milieu des pelouses ou des bois et qu'on ne se bornât pas aux sèches nomenclatures; il réprouve les formules caduques, veut un *développement harmonique* des facultés; le mort ne saurait primer le vif, l'utile être sacrifié à l'irrationnel; l'éducation ne répond à son but que si elle est *vivante*, en connexion intime avec les aspirations naturelles....

Il y a quinze ans, le médecin des écoles, ce nouveau rouage de l'administration, n'existait pas. Un semblant de visite sanitaire pour les élèves de certains établissements supérieurs suffisait, et encore n'était-ce pas le jour d'admission qu'on y procédait. Des sourds, des myopes, des rachitiques coudoyaient les constitutions robustes, se contentant d'une dispense pour les leçons de chant ou de gymnastique; l'oculiste y trouvait aussi ses avantages. Aujourd'hui, les directions se montrent plus sévères, plus prévoyantes; la statistique accuse un fréquence moindre des déviations de la colonne vertébrale, effet de l'emploi des moyens préventifs. A ces progrès naissants, Raoux applaudissait. Il est une réforme qu'il préconisait, mais qui ne semble pas devoir se réaliser de sitôt. Mettre à la disposition du jeune élève un banc bien conditionné n'est pas tout; la substitution du *papier gris* au *papier blanc* s'impose, celui-ci étant reconnu comme moins hygiénique que celui-là. Pourquoi? Parce que le *gris* est sans couleur complémentaire. Nous laissons au lecteur le soin d'étudier ce chapitre intéressant de physique. Raoux se servait en fait de papier gris et — détail qui a bien sa valeur — se donnait la peine d'écrire très lisiblement ses mots. Il pratiquait aussi depuis plus d'un demi-siècle la sténographie Couen de Frépeau qu'il avait complétée pour son usage personnel.

La question de l'orthographe, depuis si longtemps controversée, devait être l'une de ses principales préoccupations.

« Traduire, en déplaçant un peu d'air, tout le monde invisible du sentiment, de la pensée; fixer en traçant quelques signes tous les sons fugitifs de la parole; saisir au vol ces ondes sonores et les emprisonner pour toujours dans les caractères alphabétiques, voilà deux miracles qui ne lasseront jamais l'admiration des siècles! (1) »

Et cependant, le second de ces miracles est loin de lui en imposer. Reprenant l'œuvre de simplification tentée infructueusement par Louis Meigrel, Ramus, Alexandre Erdan, Henriaz et d'autres, il construit à son tour un alphabet phonétique en regard de l'alphabet gréco-romain.

Il ne se dissimule pas qu'il va subir les feux roulants de nombreux adversaires. Rempli d'un courage juvénile, joyeux d'engager la lutte, le brave monte à la citadelle, défendue selon sa pittoresque expression par les « vieilles perruques ». Nous le rencontrions souvent aux abords de Lausanne, prêt à communiquer à ses disciples une parcelle du feu sacré

(1) *Orthographe rationnelle et Ecriture phonétique*, Ed. Raoux, page 15.

qui l'animait. Causeries sans prétentions, pleines d'humour : les préjugés mesquins y défilaient les uns après les autres, impitoyablement démasqués et mis en fourrière. Pure rhétorique, diront quelques-uns. Non. Le bon grain n'est pas étouffé ; il peut croître entre quelques ronces ; un jour viendra où la moisson se fera quand même.

Alexis Azevedo, rendant compte de l'*Orthographe phonétique* (1865, Lausanne, Georges Bridel, éditeur) du vaillant progressiste, dit :

« Faut-il qu'un si grand et si généreux élan dont il est permis d'attendre des résultats admirables soit misérablement entravé, près du but, par quelques conventions surannées et qui ne résistent pas au plus simple raisonnement ? »

« En présence des preuves les plus irrécusables d'une supériorité scientifique et pratique, nous prédisons à M. Raoux que ses efforts seront couronnés de succès », écrit de son côté le *Progrès*, journal publié par la Société centrale des instituteurs belges (Bruxelles, 25 mars 1866).

Tout en obtenant avec son alphabet une économie de 40 % et même de moitié sur le prix actuel du travail typographique [1], Raoux voulait, par une éclaircie pratiquée dans l'orthographe, ménager du repos au maître.

1. Une réforme *économique* et sociale ne pouvait pas trouver de moyen plus rationnel de vulgarisation qu'une réforme *orthographique*.

CHRONIQUE SCOLAIRE

GENÈVE. — **Karl Vogt.** — C'est avec douleur que nous enregistrons la mort d'un homme que les spéculations de la science n'empêchaient point de s'intéresser vivement à l'école populaire.

Karl Vogt, né à Giessen en 1817, était fils d'un naturaliste et d'un médecin. Il commença ces mêmes études à la petite université de sa ville, sous la particulière direction de Liebig. En 1835, il suivit à Berne son père, qui avait occupé une chaire à l'université. Ayant pris ses grades, il passa à Neuchâtel, où il fut encore cinq ans élève et collaborateur des célèbres naturalistes Desor et Agassiz. Il prit part à la rédaction de trois ouvrages de celui-ci : les *Poissons fossiles*, *Etudes sur les glaciers*, *Histoire naturelle des poissons d'eau douce*. Dans les années suivantes, il publia ses premiers ouvrages tout à fait personnels sur la minéralogie, ainsi que ses *Lettres physiologiques* qui ont eu de nombreuses éditions et lui ont fait une renommée européenne.

De 1844 à 1846, Karl Vogt vécut à Paris dans une société de savants, d'historiens et d'hommes politiques. Puis il fit le voyage d'Italie, encore classique alors même pour ceux qui n'étaient ni peintres ni sculpteurs, et il revint vers le milieu de 1847 pour prendre possession d'une chaire à l'université de Giessen. A peine avait-il enseigné un semestre que la Révolution de 1848 éclate. Le naturaliste suspend ses cours et ses recherches. Vogt est tout à la politique : colonel de la garde nationale de sa ville, puis député au Parlement allemand de Francfort, où il prit place à gauche.

La réaction qui suivit le mouvement démocratique de l'Allemagne exila Karl Vogt. Il se rendit alors en Suisse où il fixa sa vie.

Installé d'abord à Berne, il fut appelé en 1852 à l'université de Genève, où il professa jusqu'en 1893. Devenu citoyen suisse, il fut successivement nommé membre du Grand Conseil, du Conseil des Etats et du Conseil national.

Vogt a pris une part très active au mouvement scolaire de ces dernières années.

En 1873, il fut, avec Carteret, l'un des fondateurs de l'Université de Genève. En 1886, la nouvelle loi n'eut pas de plus chaud partisan que lui, et il fut, jusqu'à sa mort, vice-président de la commission scolaire.

Ses mémoires et ses discours sur la question de l'Université fédérale sont restés dans tous les souvenirs. Il apportait dans la discussion un entrain, une verve caustique, un esprit qui faisaient de lui un redoutable adversaire.

Avec lui disparaît non seulement un savant de premier ordre, mais un des derniers représentants d'une école qui tend à disparaître.

VAUD. — **Nécrologie.** — Le 27 avril dernier est mort à Bougy M. Lucien Tripot, qui a desservi l'école de cette commune pendant 24 ans. Une longue maladie qu'il fit l'année dernière l'engagea, bien à regret, à quitter la classe qu'il aimait. La santé paraissait lui avoir été rendue, et il jouissait d'un repos pleinement mérité quand, soudain, il fut enlevé aux siens après un jour et demi de souffrances.

Sous des dehors un peu rudes, ce défaut cachait un cœur excellent. Il a dirigé sa classe à l'entière satisfaction des autorités scolaires et de la population qui, en novembre 1894, lui a témoigné sa reconnaissance dans une touchante cérémonie publique.

M. Tripod emporte les regrets sincères de ses anciens élèves, et en particulier des amis qui l'ont connu de près, lesquels, le 30 avril, sont venus nombreux l'accompagner à sa dernière demeure et sympathiser avec sa famille affligée.

ZURICH. — **La Fête de Pestalozzi.** — Le 20 Avril s'est tenue à Zurich une conférence convoquée par les soins de MM. les docteurs Vogt, Zollinger, secrétaire des écoles, Dr H. Escher et Fritschi dans le but d'organiser une fête destinée à commémorer le cent cinquantième anniversaire de la naissance de Pestalozzi.

M. le conseiller fédéral Schenk assistait à la séance avec quelques représentants des gouvernements cantonaux.

BELGIQUE. — **Nécrologie.** — Le *Moniteur des Instituteurs primaires*, revue pédagogique belge, fondée en 1872 par M. Henri Blontrock, vient de paraître encadré de noir à l'occasion de la mort de son directeur, décédé à Læken, dans sa 58me année.

Blontrock était non seulement un pédagogue de grand mérite, mais aussi un véritable philanthrope travaillant sans relâche à l'émancipation et au bien-être du peuple.

BIBLIOGRAPHIE

Une Anthologie genevoise. — M. E. Redard, professeur de littérature française, a pris l'initiative d'une entreprise à la fois patriotique et littéraire : *le Livre d'or des lettres genevoises, hommage des Genevois vivants aux Genevois morts.*

Le recueil projeté formera une anthologie dans laquelle les textes cités, aussi courts et caractéristiques que possible, seront rangés dans un ordre exclusivement chronologique.

De très brèves notices, ne renfermant que le strict nécessaire, renverront aux histoires littéraires actuellement existantes et aux meilleures monographies.

Des tableaux accessoires, par ordre alphabétique et par genres, aideront aux recherches et aux groupements. Tout collaborateur recevra l'indication d'un auteur ou d'un ouvrage, dont il se chargera d'extraire quelques pages, des pensées, des vers, pour les communiquer au directeur, M. Redard, à moins qu'il ne désigne lui-même l'écrivain dont il préfère s'occuper.

Le collaborateur sera prié de joindre à sa communication les renseignements qu'il pourra se procurer sur les œuvres de l'auteur en question, sur les études particulières consacrées à celui-ci, et spécialement sur les portraits, médailles, etc.

Le *Livre d'or* sera en effet complété par un certain nombre de portraits.

Chaque extrait ou groupe d'extraits sera accompagné de la signature de la personne qui l'aura communiqué. Un registre des collaborateurs sera aussi annexé à l'ouvrage.

Le produit net des souscriptions et de la vente de l'ouvrage pendant l'Exposition et jusqu'à la fin de 1897 sera réparti intégralement entre tous les collaborateurs en proportion de leur travail.

On est prié de s'adresser pour les offres et les renseignements à M. E. Redard, professeur, directeur du *Livre d'or*, 4, quai Pierre-Fatio, Genève.

Sténographie. — Bonne nouvelle pour les amis de la sténographie Aimé Paris. MM. A Rouillier-Leuba et Ch.-Ad. Barbier professeurs, viennent de publier un « *Nouveau Manuel de lectures sténographiques* » (1 vol. fr. 2. — en vente à la librairie Courvoisier à la Chaux-de-Fonds et chez les auteurs, MM. Rouiller-Leuba à Neuchâtel et Ch.-Ad. Barbier à la Chaux-de-Fonds) à l'usage des écoles et des cours d'adultes.

Cet ouvrage, d'une autographie généralement très claire et lisible, est divisé en trois parties comprenant chacune une quarantaine d'exercices de lecture. La première contient des morceaux de sténographie positive, la seconde de la cursive ou commerciale et la troisième de l'abréviative ou professionnelle.

Les exercices sont bien choisis et variés. On les lira avec plaisir et sans fatigue. Comme le disent les auteurs dans la préface, le jour où les élèves liront couramment ce manuel, on pourra les classer parmi les sténographes de profession.

H. B.

Le Traducteur, journal bi-mensuel, destiné à l'étude des langues française et allemande, paraissant à la Chaux-de-Fonds le 1er et le 15 de chaque mois. — Prix d'abonnement : 2 fr. 80 par an, 1 fr. 50 par semestre.

Cette petite feuille rendra de précieux services à tous ceux qui ont déjà quelques connaissances de l'une ou de l'autre des deux langues et qui cherchent à s'y perfectionner. Joignant l'utile à l'agréable, elle facilite le travail en évitant les pertes de temps qui résultent des recherchent dans les dictionnaires, et offre en même temps une lecture soigneusement choisie avec une bonne traduction.

Nous recommandons à tous ceux de nos lecteurs qui s'occupent d'études de langues, demander à l'administration du *Traducteur*, à la Chaux-de-Fonds, un numéro spécimen, qui leur sera adressé gratis et franco,

---

PARTIE PRATIQUE

EXERCICES SCOLAIRES

I. — Langue française

Conversation sur l'étymologie des noms propres

(POUR LES SOCIÉTAIRES)

Mesdames, Mesdemoiselles, je vous présente mes hommages confraternels et respectueux ; Messieurs, je vous salue ! Non, non, je vous en prie, restez assis, ne vous dérangez pas. Voici une chaise ; j'en profite avec plaisir. Merci.

Aujourd'hui je suis venu pour causer avec vous. Je me suis dit : « Toujours de petites phrases à mettre au pluriel, de petites dictées plus ou moins scabreuses, des sujets de composition ; cela ne devient-il pas monotone et fastidieux ? » Causons, le voulez-vous?

Oh ! la causerie ! C'est un talent difficile que celui de l'aimable causeur. On peut être un très beau parleur et ne rien valoir dans la conversation. Aussi, moi qui

manque absolument d'éloquence et qui me trouble comme une jeune fille, devant mes auditeurs, n'aurais-je jamais osé entreprendre cette conversation, si je n'avais compté sur votre indulgence; la bienveillance de vos regards me rassure absolument.

Nos voisins de l'ouest prétendent qu'ils naissent avec ce beau talent, et je suis un peu disposé à le croire. Les descendants des Français du Canada ont conservé cela de leur mère-patrie : « Venez donc nous voir, nous *causerons,* disent-ils, et ce vocable prend dans leur bouche la saveur d'un fruit délicieux.

Il y a pourtant un moyen facile de plaire dans une conversation : c'est de faire parler les autres et de les écouter avec patience et intérêt.

« Quel aimable et galant causeur! diront toutes les dames, il *écoute* tout, mais tout ce qu'on lui dit ! »

« C'est un homme d'esprit! » ajoutera, avec un petit mouvement de tête, une demoiselle expérimentée.

Et, tout à côté, un jaloux toussera avec une grosse voix de basse chargée de dépit.

Mais, s'écrieront quelques collègues pratiques et sérieux, qu'allez-vous faire de notre journal ? Que va devenir notre *Educateur!*

Ecoutez, je vous en prie. Il y a un précédent. Nos confrères les mathématiciens n'ont-ils pas carte blanche pour s'entretenir de leurs problèmes « pour les sociétaires » ? Pourquoi n'en ferions-nous pas autant ?

A propos, ne trouvez-vous pas que les mathématiciens sont des gens un peu.... indiscrets ?

Eh quoi ! vous protestez contre la médisance ? Mais n'est-il pas entendu que nous devons faire en sorte que chacun prenne part à la conversation. Si vous en bannissez la médisance, vous fermez la bouche aux trois quarts au moins des personnes présentes, surtout si vous êtes avec des dames. Laissez donc faire, soyez galants.

Oui, je maintiens que les mathématiciens sont des gens peu discrets : ils se conduisent envers les *X*, les *Y*, et les *Z*, avec un sans-gêne vraiment révoltant : ils les dévoilent, leur arrachent leurs masques et leurs oripeaux, et mettent ces inconnues dans un état de nudité qui fait peine à voir.

Et maintenant, de quoi allons-nous causer ? Personne ne demandant la parole, je vous propose le sujet suivant : « De l'Etymologie des noms propres ». — Accordé !... Merci !

L'étude de l'étymologie des noms propres est on ne peut plus intéressante et amusante ; et je crois que, en passant, par occasion, on peut bien présenter quelques exemples aux enfants ; ils en retireront certainement agrément et profit.

Les noms propres de personnes ont tous sans exception, une origine basée sur une qualité, un défaut, une occupation, un ridicule d'un ancêtre disparu et qui n'a peut-être rien laissé de son physique à ses descendants. Les *Petits,* les *Grands*, les *Gros,* les *Gras*, les *Maigres* abondent dans les pays de langues françaises.

Si ces noms s'expliquent d'eux-mêmes, il en est tout autrement pour beaucoup d'autres. Qui, au premier coup d'œil devinerait que le nom *Louis* veut dire « qui combat pour le peuple » ?

Les noms naissent parfois d'une moquerie, d'une caresse. Je connais une jeune fille à laquelle on donna longtemps le surnom de *Coulychon ;* dérivé de *cou,* mot français, *ly,* diminutif allemand, *chon,* diminutif de *Chonchon* (grognon: pour les célibataires endurcis qui ne possèdent pas un dictionnaire de langue grand paternelle). « Tu as mal à ton *Couly chon !* » dit un jour le papa. Et voilà; si l'état civil n'était pas tenu avec autant de sérieux à Lancy, grâce aux soins constants du secrétaire, je ne vois pas pourquoi ce nom n'aurait pas surnagé comme tant d'autres pendant des siècles et des siècles. Coulychon, mais c'est très présentable. « Isidore Coulychon. Denrées coloniales, gros et demi-gros » ferait très bien sur une enseigne d'épicier de la rue du Rhône.

Je vois plusieurs de mes amis qui me regardent avec une inquiétude mêlée d'un peu de tristesse : « Eh! quoi, c'est ce vieux monsieur, qui porte une grosse mous-

tache grise, et les cheveux hauts (comme disent les permis de chasse français, à l'article signalement, pour faire entendre poliment que le front s'étend glabre et poli jusqu'à l'extrême pôle nord de la sphère crânienne), c'est ce vieux monsieur qui nous débite de pareilles inepties! »

Mes chers amis, ne soyons pas superficiels, et réfléchissons. Ne seriez-vous pas heureux de porter un nom enfanté dans un des tendres baisers que votre ancêtre donna à son enfant?

Il est certains noms qui, à leur origine, paraissaient tout naturels, et qui, en vieillissant, ont pris des allures tellement rabelaisiennes qu'ils en sont scandaleux et qu'on a dû les corriger. Je pourrais en donner pour exemple le nom d'un village et d'une famille du Lot, capable de faire rougir une duègne anglaise jusqu'à la racine de ses dents postiches, et qui pourtant est dérivé de deux mots latins voulant dire : montagne allongée en forme de coin. J'en appelle à notre président, homme juste et droit, expert en science géographique.

Pour faire de l'étymologie, il faut absolument mettre des noms en regard. Lesquels? Ma foi! tant pis! Je vais étudier ceux de notre Comité directeur. Je tiens mes collègues pour des hommes d'esprit qui ne se facheront pas de mon indiscrétion; il n'y aura du reste pas de quoi, vous verrez. J'ajoute que mes données n'ont rien de fantastique, et qu'elles reposent sur des bases sérieuses, commentées par des auteurs considérés et autorisés.

Je commence par le mien, non pas que je sois pressé, mais pour montrer que cela ne fait pas mal.

Charles : en latin *Carolus*, de *Carl*, qui signifie *Viril*, en vieille langue germanique, comme en langue celtique.

Thorens : Tire certainement son origine du nom du dieu Thor, que les peuples du nord représentent comme le créateur du monde, et sous les traits d'un homme vigoureux armé d'un marteau de forgeron, qui, suspendu sur l'abîme, brise la croûte terrestre pour en faire sortir des trésors. Les Germains sacrifiaient, sur le bord des cours d'eau, des chevaux au dieu Thor. De là certainement l'origine du mot *torrent* (en latin *Torrens*, adj. violent, rapide, impétueux) ». Pourquoi rougirais-je d'une origine aussi ancienne et aussi majestueuse. (Il y en a qui font dater leur noblesse de l'époque des Croisades! des enfants, quoi!).

Qu'il est puissant et fougueux le torrent qui se précipite, de roc et roc, jetant aux échos sauvages son cri de victoire et de résurrection. C'était de la glace sur les cimes éblouissantes, c'était la mort du liquide. Le voilà de nouveau vivant et vainqueur. Hourrah! le torrent triomphe, le torrent bondit!

Et maintenant, mes chers collègues, vous voyez que l'opération n'est pas tellement douloureuse. Veuillez entrer dans le salon d'attente et passer les uns après les autres dans mon cabinet.

A vous, Monsieur W. Rosier.

William : Mon cher président, vous n'ignorez pas que votre prénom vient d'un vieux mot germanique qui se traduit encore par *Guillaume* en allemand moderne, et qui s'est écrit *Guilhelm, Guillelm*, au XIe siècle; soit dans ses deux parties : *Will*, volonté; *helm*, casque, qu'on prend ordinairement au figuré avec le sens de *protection, défense*.

Les Egyptiens, avec leurs hiéroglyphes, représentaient ce nom par une espèce de petite toiture protégeant de menus objets, et traduisaient par *Providence*.

Rosier : Le père de la reine des fleurs. Laissez donc vos vieux bouquins et leurs poussières malsaines; est-il besoin d'être un savant pour saisir le sens de ce vocable? Les jeunes filles de nos campagnes ne chantent-elles pas dans leurs rondes gracieuses :

A mes côtés, j'ai un rosier
Qui porte rose au mois de mai.

Vous remarquez, n'est-ce pas ? que le singulier est nécessaire à *rose;* le pluriel donnerait une syllabe de trop au vers. Je crois cependant que ceux qui écrivent *Rose* avec une majuscule travestissent quelque peu l'intention du chansonnier.

Alexandre : *Alix* veut dire fils d'*Alice*, c'est une abréviation d'*Alexandre*, en grec, *alexô*, je repousse, *anêr*, *andros*, homme : celui qui se défend. Les Anglais disent *Alic* pour Alexandre *Alice* est lui-même un diminutif d'*Adélaïde*, mot germanique composé de *Adal-haïd;* adal veut dire noble ; c'est, je crois, tout ce que l'on sait.

Gavard : dérivé de *Gave*, grève en langue d'oc; *Gavar*, même origine: buisson, taillis.

Mais c'est toute une idylle ce Comité directeur! des bruits d'eaux, des senteurs printanières, des bosquets mystérieux ! Et ce n'est pas tout, vous verrez.

Louis : Origine germanique. *Ludwig*, de *Lud*, altération de *Lod*, peuple (forme ancienne et dominante) et *wich* ou *wig*, combat: combattant du peuple.

Favre : Ouvrier en fer. (Honorat dit quelque part que Favre veut dire *charpentier* dans une partie du Midi de la France.) Le forgeron est l'emblème de l'activité industrielle. Pim! pan! pan! N'entendez-vous pas les marteaux battant l'enclume à coup redoublés, là-bas, près du torrent, dans le feuillage touffu? Courage, touriste, près de la forge est l'auberge hospitalière, courage, voici le repas frugal et le repos.

Charles : Déjà expliqué et disséqué.

Pesson : de *pesse*, peuplier en langue d'oïl, pin ou sapin en patois romand. *Pesson*, pris dans son entier, veut dire poisson en langue d'oïl. Mais c'est délicieux. Ne fallait-il pas des êtres pour peupler nos eaux, comme nous aurons des concerts dans nos bois. Heureux collègues du Jura et des Alpes! Soudain vient d'apparaître à mon esprit ces petites truites fraîches que vous pêchez dans les eaux cristallines de vos ruisseaux écumants, et que vous offrez de si bon cœur aux confrères genevois visitant vos belles montagnes!

Alfred : Vieux mot germanique; ses formes primitives sont : *Alverad*, *Alfered*; *all*, blanc; *rad* ou *red*, rapide. *Adalfred*, qui a beaucoup de rapport avec Alfred, veut dire : noble pacifique.

Schütz : mot allemand : protection, défense; ou par analogie *Schütze*, tireur, arquebusier, chasseur. Cela fait bien dans notre joli paysage, n'est-ce pas? N'entendez-vous pas le cor du chasseur traversant à rapides chevauchées les sapinières et les chênaies?

John : Traduction anglaise de Jean.

Jean : Abréviation du mot hébreu *Johanan* ou *Johhanan*; il se dit pour *Jehohhanan*, composé de *Jehova*, Dieu et *hhanan*, don: don de Dieu. D'après une statistique évoquée il y a quelques années par les journaux, il y a en Angleterre environ 51,000 familles qui portent le nom de Jones, ce qui fait à peu près 300,000 individus.

Constantin : du préfixe latin *cum*, avec, et des lettres radicales *st*, qui marquent la stabilité; avec stabilité. Cet adjectif substantifié indique certainement une des vertus de notre collaborateur et ami. Et puis, j'aime la finale *tin*, au féminin *tine*. Cette syllabe donne au mot quelque chose de guilleret.

Et maintenant il ne me reste plus qu'à prier mes collègues de ne pas prendre au tragique mon indiscrète étude, assurés qu'ils peuvent être que je n'ai voulu faire de peine à personne.

Ceci dit, je vous tire respectueusement ma révérence. Bonsoir, Mesdames! Messieurs, au plaisir de vous revoir.

Ch. Thorens.

Mathématiques élémentaires

SOLUTION DU PROBLÈME PROPOSÉ DANS LE NUMÉRO DU 15 AVRIL.

Enoncé. On dispose sept hexagones réguliers et égaux de la manière suivante : le premier au centre et les six autres sont autour de façon que chacun d'eux ait un côté commun avec le premier. Quelle est la surface du cercle qui enveloppe la figure, c'est-à-dire qui passe par les sommets « extérieurs » des six derniers. Le côté d'un hexagone a 4 centimètres.

Solution. — Soit r le rayon du cercle circonscrit à un hexagone, R le rayon du cercle qui circonscrit tous les hexagones, a le côté et h l'apothème.

On a pour valeur de h.

$$h = \sqrt{r^2 - \frac{a^2}{4}} \text{ ou comme } a = r$$

$$h = \frac{a}{2}\sqrt{3}$$

Le rayon R peut se trouver en considérant le $\triangle\ OAB$

dans lequel $\overline{OB}^2\,(R^2) = \overline{OA}^2\,(\overline{3\,h}^2) + \overline{AB}^2\left(\frac{a^2}{4}\right)$

$$\text{soit } R^2 = \left(\frac{3\,a}{2}\sqrt{3}\right)^2 + \frac{a^2}{4}$$

$$R^2 = \frac{27\,a^2}{4} + \frac{a^2}{4} = \frac{28\,a^2}{4} = 7\,a^2$$

La surface du cercle $\pi\,R^2$ est donc $\frac{7\,a^2 \times 22}{7}$ soit $22\,a^2$

$$a^2 = 4 \times 4 = 16 \times 22 = 352 \text{ cm}^2.$$

G. REYMANN.

Autres solutions justes : MM. Kamm à Lausanne; Marrel à Rolle; Tissot à Genève; Lagotala à Vandœuvres et J. Albaret à Genève.

EXERCICES DE GÉOMÉTRIE POUR LES ÉLÈVES

a) degrés moyens.

Oral. — 1. Un cube a 8 centimètres de volume. Quelle est sa surface ? — *Rép.* : 24 cmq.

2. Un mètre cube a combien de dm. carrés de surface ? — *Rép. :* 600.

3. Un cube a 54 cmq. de surface ; quel est son volume ? — *Rép. :* 27 cmc

4. Une caisse a 12 cm. de long, 8 de large, 5 de haut. Quelle est sa surface totale ? — *Rép. :* 392 cmq.

Problèmes de construction. — 1. Faire à l'échelle $^1/_2$ le développement de la boîte dont il est question au n° 4 des exercices oraux.

2. Un bloc de pierre a pour dimension : longueur, 15 dm. ; largeur, 1 m. ; hauteur, 8 dm. Développez la surface à l'échelle $^1/_{25}$ et calculez l'étendue réelle en mètres carrés. — *Rép. :* 5 mq. 60 dmq.

Problèmes numériques. — 1. Une caisse a une surface totale de 15,500 cmq. Quelle est sa hauteur si la longueur a 75 cm. et sa largeur 50 cm ? — *Rép.*: 32 cm.

2. Une glace a (intérieurement) 1 m. 3 sur 0 m. 75. Son cadre a 6 cm. de largeur. Quel est le prix de cet objet si le verre vaut 18 fr. 40 le mètre et le cadre 50 cent. le dmq. ? — *Rép.* : 46 fr. 71.

b) degrés supérieurs.

Oral — 1. Une pyramide à base carrée mesure 6 mètres de côté à la base et 4 mètresde haut. La hauteur de l'une des faces latérales est de 5 mètres. Quels sont le volume et la surface de cette pyramide? — *Rép.:* vol. 48 mc.; surf. 96 mq.

2. Un cône a 2 mètres de hauteur, 2 m. 5 de génératrice et 7 m. 07 de surface (1 m. 5 de rayon) à la base. Quels sont le volume et la surface totale de ce solide ? — *Rép.* : vol. 4 m. 71 ; surf. 18 mq. 84.

3. Un prisme à base carrée est coupé obliquement par un plan de manière que deux arêtes ont 4 dm. 5 et les deux autres 3 dm. 5 chacun. Quel est le volume de ce solide oblique, le côté de la base ayant 1 dm³. ? — *Rép.* : 6 dm. 76.

Ecrit. — 1. Une pyramide à base hexagonale a 6 m. 95 de côté à la base et 8 m. de hauteur. La hauteur d'une des faces latérales est de 10 m. Quelle est la surface totale de la pyramide et quel serait son poids en tonnes si la densité de la matière est 2,4 ? — *Rép.* : surf. 332 mq.; poids 831 t. 600 kg.

2. Un cône de métal dont la densité est 7,9 pèse 3918 kg. Calculez-en la hauteur sachant que le rayon de la base mesure 45 cm. ($\pi = 3,14$) ? — *Rép.* : 2 m. 34.

3. Un prisme quadrangulaire en sapin (densité 0,7) pèse kg. 9,5662. Sa base est un carré de 14 cm. 5 perpendiculaire aux arêtes. A l'une de ses extrémités on a coupé ce prisme obliquement; les arêtes mesurent l'une 58 cm. 5, les deux suivantes 65 cm. et la quatrième x cm. Calculer x cm. ? — *Rép.* : 71 cm. 5.

c) Ecoles Secondaires.

Un pain de sucre de forme conique a 11 cm. de rayon à la base et 48 de hauteur. A quelle distance de la base faut-il le couper horizontalement pour le partager en deux parties égales et quel sera le volume de chaque morceau.

Solution.

$$\frac{c}{C} = \frac{1}{2} = \frac{h^3}{H^3}$$

$$\text{Soit } h = \sqrt[3]{\frac{H^3}{2}} = \frac{H}{\sqrt[3]{2}}$$

Rép. : 1°, 9 cm. 9. — 2° Réponses servant de vérification.

$$\text{Rayon du petit cône} = \frac{r}{11} = \frac{381}{48}; \; r = 8,73.$$

$$a) \text{ Vol. du petit cône} = \frac{8,73^2 \times \pi \times 38,1}{3} = \qquad 3039 \text{ cmq.}$$

$$b) \text{ Vol. du tronc de cône} = \frac{\pi \times 9,9}{3}(121 \times 76,213 \times 96,03) = 3039 \text{ cmq.}$$

$$c) \text{ Vol. du pain de sucre entier} = \qquad 6078 \text{ cmq.}$$

A. Y.