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

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 25 (1889)

Heft: 9

Heft

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 20.08.2025

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

DIEU — HUMANITE — PATRIE

LAUSANNE — 1er Mai 1889.

XXVe Année. — *No 9.*

L'ÉDUCATEUR

REVUE PÉDAGOGIQUE

PUBLIÉE PAR

LA SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant le 1er et le 15 de chaque mois.

SOMMAIRE : Intérêts de la Société. — Enseignement de l'instruction civique. — Les instituteurs primaires et la pédagogie en Espagne. — Chronique suisse. — Chronique neuchâteloise. — **Vaud :** Le raccordement des études. — **Jura bernois :** Correspondance jurassienne. — Bibliographie : Les grammaires en France. — Partie pratique : Compléments du nom et de l'adjectif. — Exercices et remarques sur la *Règle de trois* (suite). — Questions d'examens.

INTÉRÊTS DE LA SOCIÉTÉ

Le comité directeur rappelle que le terme fatal pour l'envoi des rapports sur les questions mises à l'étude pour le prochain congrès est le **1er mai**.

Les personnes qui n'auraient pas encore expédié leurs travaux sont priées de les adresser sans retard à MM. les rapporteurs généraux :

M. Félix Roux, directeur, à Lausanne, pour la question du raccordement.

M. J. Lavanchy, professeur, à Neuchâtel, pour celle de l'enseignement du dessin.

Il ne pourra être tenu aucun compte des mémoires qui arriveraient après le 10 courant. *Le Comité directeur.*

ENSEIGNEMENT DE L'INSTRUCTION CIVIQUE,

selon l'Educatore de la Suisse italienne,

et observations relatives à cette étude.

En rendant compte d'un *Manuel d'instruction civique* destiné aux écoles primaires du Tessin publié à Bellinzona, l'auteur es-

time que l'instruction civique ne devrait pas faire l'objet d'un cours spécial à *l'Ecole primaire,* mais être enseignée dans le livre de lecture, et à propos des leçons de choses et figurer ensuite dans l'enseignement de la géographie. On sait que d'autres instituteurs voudraient rattacher l'instruction civique à celle de l'histoire, à laquelle elle appartient, puisque c'est de droits et de devoirs qu'il s'agit.

Il y aurait bien des choses à dire contre la concentration de tous ces enseignements dans le livre de lecture, de même que contre leur agencement avec la géographie et même avec l'histoire, quoique cette coordination fût la plus naturelle. Ces notions éparses se réduisent à un résumé extrêmement superficiel. Mais il est évident que l'instruction civique ne peut être abordée qu'au cours supérieur d'une Ecole primaire et qu'il ne faut pas entrer dans des détails d'organisation politique qui ne peuvent être compris que dans un âge plus avancé, alors qu'on a la connaissance pratique des institutions qui nous régissent.

Au reste, pour l'enseignement de l'instruction civique comme pour les autres, le tact de l'instituteur est pour beaucoup dans le parti qu'on en peut tirer.

Puisque nous parlons du Tessin, nous mentionnerons un écrit du rédacteur de l'*Educatore,* M. Bertoni, *sur la réforme de l'enseignement primaire,* lu en conférence publique à Bellinzona, le 25 novembre dernier. M. Bertoni plaide en faveur des travaux manuels comme contrepoids nécessaire aux travaux de l'esprit. Il voudrait les commencer dans les salles d'asile et avant l'enseignement de l'alphabet. Il recommande la méthode frœbelienne. Plus tard, on ferait exécuter aux enfants de petits ouvrages de menuiserie faciles à exécuter, mais non en vue d'en faire des ouvriers de profession. Il s'agit simplement de former la main, d'exercer l'œil et de développer des aptitudes.

En ce qui concerne l'Ecole de son canton, M. Bertoni avoue être un peu pessimiste. Mais s'il l'est devenu, c'est en visitant les bâtiments scolaires de la campagne, sombres, humides, où les élèves sont entassés sur des bancs qui ressemblent à des instruments de torture ; avec cela des maîtres et des maîtresses d'école payés comme des gendarmes, sans appui, sans autorité morale, dépourvus du matériel indispensable (tableaux de lecture, bouliers) pour donner un enseignement objectif, ainsi que de tout moyen de culture intellectuelle. Aussi la plupart ne considèrent-ils leur vocation que comme un état transitoire.

Un remède à cet état de choses a été indiqué au banquet de Ponte Tresa ; c'est la remise à l'Etat de l'enseignement primaire, remise qui est désirée aussi en Italie. Une autre réforme désirable serait celle d'une meilleure formation des instituteurs primaires et de leur recrutement avec la création d'une école d'application. M. Bertoni voudrait également un autre système d'inspection

par des hommes spéciaux au lieu des hommes de bonne volonté, qu'on charge de visiter les écoles, avocats, médecins, ecclésiastiques. Pour commencer l'œuvre, il faudrait encore au Tessin, selon M. Bertoni, des réunions d'instituteurs, comme en a la Suisse française.

Mais tout cela n'est possible, dit en terminant l'auteur des lignes que nous analysons, que lorsque prendra fin le régime qui fait de tout libéralisme une impiété.

P.-S. Nous lisions cela avant l'agitation électorale qui a fait du Tessin un foyer incandescent où le progrès raisonnable n'a pas de chance de s'accomplir de si tôt. A. DAGUET.

Les instituteurs primaires et la pédagogie en Espagne.

L'Espagne a joué un rôle dans l'histoire de la pédagogie ; elle a produit les premiers instituteurs des sourds-muets, les bénédictins Ponce de Léon et Bonet, elle a donné le jour à Montesinos[1] et à Amoros, illustres instituteurs ; le premier initiateur de l'Ecole pestalozzienne dans son pays et le second de la gymnastique scolaire en France.

L'Espagne a, aujourd'hui encore, des écrivains pédagogiques remarquables, comme Carderera et Garcia de Alcantara et quelques journaux pédagogiques distingués comme le *Bulletin du libre enseignement de Madrid*, dont nous comptons tirer plusieurs articles Mais les pauvres instituteurs primaires continuent à *manquer de pain*. C'est le *Magisterio* qui nous l'apprend et il ajoute que les projets d'amélioration se succèdent sans remédier au mal et restent à l'état de *lettres mortes*. La situation empire au lieu de s'améliorer. Car tant que l'Etat ne prendra pas en main l'administration de l'école populaire, il n'y a rien à espérer pour elle. C'est à présent qu'on voit toute l'étendue de la faute qu'a commise la République de Castelar en abandonnant l'école élémentaire aux municipalités.

Ce grand orateur nous en a fait lui-même l'aveu quand, passant à Neuchâtel, en 1878, il nous disait : « Nous, républicains, nous avons eu trop de confiance dans la générosité de notre peuple. »

Dans un article de fond du *Magisterio*, M. Ruiz de Salazar, le directeur de cette feuille madrilène, s'en prend à la liberté (il faudrait dire à la licence) et au pouvoir qui n'ose pas ou ne veut pas; car les deux choses sont vraies. « Pour la multitude, disait le Père Girard, l'instruction est un

[1] Le *Bulletin de l'enseignement libre de Madrid*, de mai 1888, contient une notice détaillée sur ce père de l'éducation populaire, empruntée à une *conférence de M. Sama*. Une notice sur M. Montesinos a paru aussi dans le *dictionnaire de pédagogie* de M. Buisson. Ce pédagogue espagnol avait composé un *Manuel pour les maîtres de l'enfance*, dont une troisième édition a vu le jour en 1864, par les soins de son fils, duc de la Victoire, grand seigneur qui suivait les traditions paternelles. Montesinos a été le fondateur d'une *Société pour la propagation et la réalisation de l'instruction du peuple*. Patriote, dans le meilleur sens du mot, cet homme de cœur avait connu les misères de l'exil qui, sous le gouvernement tyrannique de Ferdinand VII, atteignit les meilleurs citoyens du royaume de 1823 à 1836, où il fut nommé directeur de l'enseignement primaire. Mais tout en se vouant spécialement à la propagation de l'éducation pupulaire, Montesinos était de ceux qui pensent que les divers degrés de l'enseignement ne peuvent et ne doivent pas être séparés dans la sollicitude des amis des lumières et du progrès intellectuel et moral.

» insigne bienfait, mais il faut toujours un peu de violence pour le lui faire accepter. » Ce que Girard disait du peuple fribourgeois s'applique plus encore aux populations transpyréennes où le plus souvent on tient à la liberté de l'ignorance comme à un droit traditionnel.

La littérature et l'enseignement supérieur trouvent plus d'encouragement. Cependant le plus grand des poètes de la péninsule Zorilla dont on vient de célébrer l'apothéose en plusieurs villes, n'a pas eu le sort qu'il méritait et répondant à ses admirateurs, il n'a pas dissimulé que mal jugé par les uns et dédaigné par les autres, il en a été plus d'une fois réduit à ne plus nourrir d'autre espoir que de vivre oublié et de mourir en paix avec Dieu.

En vivir en el olvido
Y a morir en paz con Dios.

Et cependant dès le siècle passé les efforts n'ont pas manqué pour tirer l'Espagne de sa torpeur et de son indifférence pour l'instruction populaire et pour les choses de l'esprit.

L'autre jour encore, un brave citoyen des environs d'Alicante faisait un legs de 4000 francs en faveur des pauvres maîtres d'écoles. A. Daguet.

Chronique suisse.

La *Schweizerische Schulzeitung*, nous apprend que les envois destinés à l'exposition de Paris, sont arrivés en bon état à leur destination. La place qui les recevait est du double de l'espace occupé par celle de 1878. Les écoles supérieures des arts industriels et techniques de Winterthour et les deux écoles des arts de Genève occupent la place d'honneur. Les écoles industrielles de la Chaux-de-Fonds, du Locle, de Bienne et de Riesbach près Zurich sont représentées par leurs produits. Viennent les ouvrages du sexe représentés par les travaux du dernier cours donné à Zurich. Des écoles d'ouvrages de Bâle et de Genève et quelques écoles d'Argovie, Saint-Gall et Genève ont envoyé des produits de l'école frœbelienne, Bâle, de ses cours de travaux manuels. Les directeurs de Bâle, Genève, Neuchâtel, Fribourg, Zurich, représentent leurs systèmes d'instruction primaire par l'exposition de tableaux, manuels, cartes, plans d'enseignement et de maison d'école, d'appareils de gymnastique. Une salle est consacrée à l'école primaire dans son ensemble. Les travaux des élèves sont exclus avec raison de l'Exposition.

L'instruction supérieure y fait une apparition par les livres parus depuis 1883, les programmes de cours, les plans de construction, etc.

La commission s'est fait allouer un crédit de 6000 fr. dans le but de faire l'acquisition de produits jugés propres à enrichir nos collections.

Le Conseil fédéral a accordé un crédit de 4000 fr. aux professeurs du *Polytechnicum* pour les professeurs de cet établissement qui visiteront l'Exposition de Paris dans un but de perfectionnement.

La société suisse des travaux manuels sollicitait un subside à l'instar de celui qui a été accordé par le Conseil fédéral, pour les écoles professionnelles. Mais le Conseil fédéral a rejeté cette demande en se fondant sur le fait que les travaux manuels sont affaire cantonale comme l'instruction populaire en général. C'est exactement la réponse qui a été faite, lors de l'Exposition scolaire de Paris en 1868 à la société des instituteurs de la Suisse romande qui demandait une indemnité.

— La ville d'Ensiedeln (canton de Schwyz) a décidé de construire une maison d'école qui lui coûtera 600,000 fr., l'édifice est déjà hors de terre ; il a trois étages et le corps de bâtiment est d'un style remarquable. Chaque salle est calculée pour 60 à 70 élèves. Les prescriptions hygiéniques ont été scrupuleusement observées, l'école est placée sur le Brühl, une éminence.

— L'école polytechnique compte actuellement 618 étudiants qui se répartissent comme suit : 1. Mécaniciens 183 ; 2. Ingénieurs 106 ; 3. Chimistes et physiciens 156 ; 4. Agronomes 38 ; 5. Mathématiciens 24 ; 6. Architectes 20 ; 7. Naturalistes 16. Les étudiants suisses figurent dans ce nombre pour 251.

— La société *tessinoise* de l'Education du peuple pour l'année 1889, compte 577 membres de toutes conditions et des diverses parties du canton. Mais les professions libérales dominent. Nous avons constaté avec regret l'absence d'ecclésiastiques ; ils figuraient en certain nombre dans les listes antérieures. La société des secours mutuels des instituteurs est composée de 115 membres.

— A Saint-Gall les travaux manuels ont gagné du terrain dans le canton depuis l'essai heureux qui en a été fait à Fribourg.

L'asile des enfants pauvres offre toutes les garanties et n'attend qu'une augmentation de ses ressources pour prendre un développement plus considérable.

La société des *Schulgenossen*, présidée par l'ancien landammann Saxer, directeur de la Banque Cantonale, s'occupe de l'établissement de bains et de douches pour la jeunesse ; d'un perfectionnement dans l'enseignement de la gymnastique, de l'organisation des travaux manuels, de la gratuité des moyens d'enseignements, de l'école réale et de costumes à adopter pour la fête des promotions qui offrent une juste prise à la critique par le luxe déployé dans cette fête par certaines familles. A. D.

Chronique neuchâteloise.

Société académique (appel pour fonder une) — Loi sur l'enseignement primaire. Distinction accordée à un professeur neuchâtelois. — Ovation.

Les cantons voisins de Neuchâtel et ceux qui tiennent au développement de l'instruction supérieure font de grands sacrifices que l'Etat de Neuchâtel ne peut pas faire. La somme affectée à cet enseignement est de 118,000 fr. seulement. C'est ce qui a donné l'idée à quelques citoyens de prendre l'initiative de la fondation d'une association dont les membres s'engagent à payer 5 fr. de cotisation annuelle — 100 fr. une fois pour toutes Mais ce n'est pas seulement à une réunion de capitaux qu'a pensé l'initiateur de l'œuvre, M. le conseiller d'Etat Clerc agissant comme particulier ; c'est à une association qui aît à cœur les intérêts intellectuels et moraux et l'honneur du pays. Une réunion générale des sociétaires aura lieu en mai et se constituera librement en dehors de toute attache officielle.

— La loi sur l'enseignement primaire qu'aucuns semblaient disposés à renvoyer aux Calendes grecques, c'est-à-dire à la prochaine législature, vient d'être soumise au Grand Conseil et a été votée avec certaines modifications dont nous entretiendrons nes lecteurs quand elle aura paru.

— M. Gaille qui, depuis plus de 20 ans, enseigne la langue et la littérature françaises à Stuttgart et, entre autres, au *Catharinenstift*, a reçu une décoration du roi de Wurtemberg. Il marche ainsi dignement sur les traces de M. Eugène Borel, poète et grammairien distingué qui occupait les mêmes fonctions enseignantes et qui avait reçu le même honneur.

— Nous avons perdu M. le pasteur Louis Junod, homme excellent et instruit, qui portait un véritable intérêt au progrès des bonnes études et prêtait un concours bénévole aux examens de fin d'année dans plusieurs de nos écoles. A. D.

NÉCROLOGIE

A la perte de l'excellent professeur Breitinger est venue s'ajouter celle du pasteur Emile Zschokke, le digne fils du célèbre romancier et journaliste Henri Zschokke.

Sans être un écrivain de race, ni un auteur fécond comme son père, Emile Zschokke a bien mérité de la patrie et de l'humanité par ses talents, sa bienfaisance, son patriotisme. Professeur de religion à l'Ecole, il y laisse le souvenir de ses bonnes leçons, de même qu'à l'Ecole normale des filles dont il a été l'un des fondateurs. Le corps enseignant n'oublie pas non plus qu'il fut l'un des promoteurs des pensions de retraite pour les instituteurs, de l'asile des sourds-muets, ainsi que des colonies de vacances et des asiles pour l'enfance abandonnée. Honneur à la mémoire de cet homme de bien et de talent.

Fribourg a perdu ces jours derniers un de ses prédicateurs les plus distingués. C'est M. l'abbé Schneuwli dont le discours prononcé en plein air à la fête commémorative de la bataille de Morat, en 1876, a fait battre le cœur patriotique des assistants.

M. Schneuwli a dirigé pendant quelques années les écoles primaires de la ville de Fribourg et, sans être un pédagogue proprement dit, il n'a pas été sans rendre des services à l'Ecole par sa traduction de l'histoire suisse de Marti à l'usage de la jeunesse suisse et quelques autres publications. M. Schneuwli était aussi un homme d'esprit, d'un extérieur et d'un commerce agréables. A. D.

SECTIONS CANTONALES

Correspondances et communications diverses.

VAUD

Le raccordement des études.

Dans le remarquable ouvrage de M. Fernueil, intitulé *Les principes de 1789 et la sociologie moderne*, nous trouvons le passage suivant, se rapportant à l'enseignement secondaire ancien et moderne, et à la question du *raccordement* des écoles secondaires avec les écoles primaires. La question du raccordement étant à l'ordre du jour du prochain congrès pédagogique, il nous a paru intéressant de reproduire ce passage.

« Si l'outillage de l'enseignement primaire est aujourd'hui pourvu de ses rouages essentiels et ne comporte guère plus que des perfectionnements de détail, par contre, l'organisation de l'enseignement secondaire public présente, surtout en France, des lacunes considérables et demande une refonte générale pour répondre aux besoins de la société moderne.

» Cet enseignement est en effet trop longtemps resté stationnaire et unilatéral, pendant que tout se transformait autour de lui, pendant que la division du travail et la diversité toujours croissante des carrières exigeaient une structure de plus en plus souple et complexe du plan d'études. Jamais on n'a moins observé le principe de l'adaptation des moyens aux fins que dans les programmes de cet enseignement, car, imposer à tous les esprits un même système d'instruction abstraite, étrangère à l'état réel de la société, n'est-ce point aller contre le but même de l'éducation qui doit, comme nous l'avons vu plus haut, servir de préparation à la vie complète ?

» Les langues mortes pouvaient sembler la base naturelle d'un système d'enseignement qui se proposait surtout de former des lettrés, des érudits, ou des aspirants à certaines carrières libérales, telles que les parlements, l'administration, la magistrature ; mais, conserver ce monopole aux langues mortes dans le siècle de la science, de l'industrie et du commerce, n'est-ce pas encourir une infériorité certaine au regard des sociétés qui ont su mieux conformer leur système d'enseignement secondaire aux évolutions de leur organisme national ?

» En somme, le problème de l'instruction secondaire se présente sous le même aspect et doit se résoudre d'après les mêmes règles que celui de l'enseignement primaire. Il s'agit, ici comme là, de distribuer d'abord les connaissances élémentaires, soit du degré primaire, soit du degré secondaire, aux individus que des motifs divers obligent à interrompre prématurément leurs études ; puis de préparer à l'exercice de leurs carrières respectives l'élite des membres de la communauté qui ont la faculté de pouvoir prolonger leur période d'éducation. Comme l'enseignement primaire supérieur vient compléter l'enseignement primaire ordinaire, ainsi l'enseignement secondaire supérieur se superpose à l'enseignement secondaire du premier degré.....

» La fonction du premier cycle de l'enseignement secondaire détermine la structure de son plan d'études et la composition de ses programmes. Il doit être, nous l'avons vu, l'instrument de la culture générale élémentaire commune à tous les élèves et appropriée aux besoins de la société moderne.

» Or, de quoi se compose aujourd'hui cette culture générale ? Les langues mortes en constituaient autrefois le pivot et le centre parce que leur connaissance était indispensable pour la grande majorité des carrières qui se partageaient le corps social, tandis que les autres éléments de cette culture, les langues vivantes, les sciences exactes, ne répondant qu'à une minorité restreinte de professions, étaient naturellement reléguées au second plan. Aujourd'hui l'équilibre s'est déplacé : les langues mortes ont cessé de faire corps avec l'ensemble des connaissances qui caractérisent la culture générale des sociétés actuelles, pour devenir une simple partie du tout, une discipline spéciale de l'instruction. Au moyen âge, et jusqu'au seuil de l'âge moderne, il paraissait beaucoup plus utile de discourir et d'écrire en latin, que de connaître à fond l'idiome national, les langues et les littératures étrangères. Maintenant personne ne songe plus à s'entretenir en latin ; on a supprimé la composition latine des programmes de l'enseignement secondaire, et le moment approche où la thèse latine, dernier vestige du monopole des langues mortes, disparaîtra à son tour des épreuves de l'enseignement supérieur.

» Cet effacement des langues mortes n'est pas le symptôme d'une réac-

tion superficielle et passagère ; il tient au fond même des choses, et ne peut que s'accentuer sous la pression des besoins sociaux. L'expérience a prouvé et prouvera de plus en plus que la faculté de parler et d'écrire le latin offre peu d'avantages aux citoyens de la société moderne ; la loi de la concurrence vitale leur impose au contraire l'obligation d'approfondir le mécanisme de leur langue et les monuments de leur littérature nationale, de parler et d'écrire couramment les principales langues étrangères, et de se familiariser avec les éléments des sciences positives. On essayera quelque temps le système des compromis ; on tentera de verser le nouveau vin dans de vieux tonneaux, de couler la plus grande somme possible de connaissances modernes dans l'ancien moule des études dites classiques ; mais ces combinaisons n'aboutiront qu'à faire éclater le cadre trop étroit de l'enseignement secondaire, qu'à produire la surcharge cérébrale, et le surmenage intellectuel. C'est la période de transition et de crise actuelle où se débat l'enseignement secondaire : il ne la surmontera qu'en éliminant résolument les langues mortes du premier cycle de cet enseignement, et qu'en abandonnant aux études modernes la totalité du plan d'études du premier cycle qui leur est nécessaire pour porter tous leurs fruits.

» Mais, dira-t-on, si l'on élimine ainsi l'étude des langues mortes du premier cycle de l'enseignement secondaire pour les reculer jusqu'au second, les élèves n'auront plus le temps de les apprendre. Cet ajournement intempestif ne fera qu'accélérer la décadence des études classiques, car la connaissance du grec et du latin est un travail qui ne s'improvise point, qui demande à être entrepris de très bonne heure et poursuivi lentement pendant une longue série d'années.

» Cette objection, quoique spécieuse, ne nous paraît pas ébranler la réforme que nous défendons. Si les premières années de l'éducation secondaire ont pour but de mettre les élèves en état de se servir de leur cerveau comme d'un instrument général d'acquisition intellectuelle, il est incontestable que l'étude des langues et des littératures fournit un des moyens les plus puissants et les plus féconds de cet apprentissage. Mais le grec et le latin ne possèdent de ce chef aucun privilège ; les langues et les littératures modernes réussissent tout aussi bieu à exercer l'activité cérébrale et à mettre en jeu les opérations même de l'esprit, le raisonnement, la comparaison, l'abstraction, l'analyse, la synthèse, etc.

» On commettrait une grave erreur pédagogique en excluant l'étude des langues du premier cycle de l'enseignement secondaire ; mais, pourvu qu'on maintienne la gymnastique de l'intelligence inhérente à cette étude, peu importe que cette gymnastique agisse sur le cerveau par l'intermédiaire des langues vivantes ou des langues mortes.

» D'ailleurs les langues et les littératures modernes n'ont-elles pas sur le grec et le latin l'avantage inappréciable de mettre l'esprit des élèves en contact direct avec le milieu social où il est appelé à se développer, avec les idées et les faits, les mœurs et les sentiments qui forment la trame de la vie quotidienne ? Nous croyons donc qu'au point de vue de l'excitation intellectuelle, de l'intérêt et de l'attrait de l'enseignement, l'étude des langues vivantes l'emporte sur celle des langues anciennes, et que les élèves dressés par la discipline préalable des études modernes sans mélange de grec et de latin seront bien mieux disposés à s'assimiler les études classiques quand le moment sera venu de les aborder dans le cycle de l'enseignement secondaire supérieur.

» Cette opinion, encore très contestée en France, s'appuie sur le témoignage des pédagogues anglais les plus autorisés, entre autres Bain, Spen-

cer, Matthew Arnold. M. A. Ellis est encore plus explicite à ce sujet dans une récente conférence sur l'acquisition des langues : « Toute personne » est obligée de connaître d'abord sa langue en dehors de ses rapports » avec les autres langues. *Les leçons de choses devraient accompagner les » leçons de langue.* Nous devons avoir quelque chose à dire et à écrire, » outre la langue elle-même. Après l'anglais, devraient venir l'allemand » et le français. Jusqu'ici l'allemand et le français ont été regardés comme » des talents d'agrément, et le latin et le grec comme l'idéal de l'éduca- » tion littéraire. Il est temps de renverser les termes. Le latin et le grec » doivent devenir des talents d'agrément. Si un enfant est maître de son » anglais à 10 ans, connaît son allemand à 12 ans et son français à 14 ans, » il sera à 16 ans un meilleur écolier pour le latin et à 18 ans pour le » grec, que la majorité de ceux qui quittent nos écoles publiques. »

» L'expérience des Etats-Unis nous fournit aussi sur ce point des exemples significatifs, et récemment un publiciste distingué, M. Bigot, en visitant les établissements scolaires des Etats-Unis, constatait avec surprise que des élèves, qui n'avaient pas commencé l'étude des langues mortes avant l'âge de 14 ou 15 ans, se montraient bien plus avancés dans la connaissance de ces langues et plus habiles à traduire les monuments littéraires de la Grèce ou de Rome que les élèves de nos lycées ayant déjà fait trois ou quatre années de grec et de latin.

» Dans le cycle supérieur de l'enseignement secondaire les études classiques reprennent leur importance et leur opportunité, comme l'instrument de culture le mieux adapté à la catégorie des futurs hommes de lettres, des érudits, des magistrats, avocats, fonctionnaires, etc., qui auront ainsi le loisir de se consacrer pendant trois ou quatre ans à l'étude approfondie des langues mortes. Mais cette section classique de l'enseignement secondaire supérieur n'absorbera pas tous les cadres de cet enseignement, car les professions pour lesquelles la connaissance des langues mortes est nécessaire ne représentent qu'un seul courant, et non le plus considérable, de la vie moderne, et les élèves qui se destinent aux carrières scientifiques ou aux carrières industrielles et commerciales ont aussi le droit de trouver dans l'enseignement secondaire supérieur un entraînement spécial approprié à leur vocation. A côté de la section classique il y aura donc place pour une section scientifique et pour une section industrielle et commerciale, où se classeront les élèves suivant leurs aptitudes et leur destination.

» S'il convient, en effet, de prolonger le plus possible la période où les élèves peuvent suivre avec profit un programme commun sans se préoccuper de leur future carrière, il est désirable qu'ils sachent, en temps voulu, se prononcer entre les directions diverses qui s'ouvrent devant eux et de faire choix d'une spécialité. Or, ce moment arrive environ vers l'âge de 14 ou 15 ans, quand la moyenne des élèves a terminé les études du premier degré d'enseignement secondaire, pour aborder le degré supérieur de cet enseignement ; aussi le plan d'études doit-il faciliter cette éclosion de vocations et ce choix réfléchi des carrières par la variété et la souplesse de ses cadres. »

JURA BERNOIS

Examens. — Caisses d'épargne. — Disparition. — Technicum cantonal. — Musée national. — Couvent de Bellelay.

Aux examens du brevet primaire qui ont eu lieu à Porrentruy les 4, 5 et 6 avril, 23 candidats se sont présentés, dont 18 élèves de l'école normale de Porrentruy.

Le brevet a été délivré à Mlles Emilia-Anna Bauer, Julie-Aline Marchand et Fanny Vernier, ainsi qu'à MM. J.-S Buchwalder, J.-V. Beerstecher, P. Chard, J. Chételat, A. Corbat, E. Juillerat, P. Lachat, J.-A. Lorétang, F.-J Petignat, C.-F. Pfarrer, G. Sautebin, A. Schneider, F. Steiner. Cinq candidats devront subir un examen supplémentaire et deux ont échoué.

— Les examens du brevet secondaire ont eu lieu les 16 et 17 avril, sous la direction de M. Landolt, inspecteur, assisté de MM. Breuleux, Duvoisin, Favrot, Koby, Meyer et Neuenschwander. Il y avait huit candidats.

Trois ont obtenu le brevet (pédagogie, français, allemand, anglais, histoire et géographie); ce sont Mlles Mathilde Fête, Ida Charmillot, Bertha Loosli. Les autres candidats ne subissaient que pour des brevets spéciaux. Ce sont : Mlle Marthe Schindler, MM. Charles Comment, Gust. Vauclair, Ch.-Louis Redard et Edouard Etienne.

— La caisse d'épargne scolaire de Delémont prospère puisqu'elle a placé le 15 mars à la Caisse hypothécaire bernoise un capital de 5000 francs sur bon de caisse à 3 $^1/_2$ $^0/_0$.

— On signale de Grellingue la disparition de M. Dünner, maître secondaire. Les uns croient qu'il est parti pour l'Amérique ; d'autres prétendent qu'il doit y avoir suicide causé par des peines de cœur. Mais, étant donné le caractère franc et jovial de Dünner, qui venait d'être nommé au poste d'instituteur secondaire à Langnau, plusieurs personnes estiment qu'il a succombé dans un accident ou dans un attentat contre sa personne. On a retrouvé chez lui une somme assez ronde qu'il avait retirée d'une banque de Bâle, probablement à l'occasion de son départ de Grellingue pour Langnau.

— Dans une de ses dernières sessions, le Grand Conseil bernois a adopté une motion de M. Demme invitant le Conseil d'Etat à étudier la question de la création d'un technicum cantonal, analogue à celui de Winterthour. La commission chargée de fournir un rapport sur ce nouvel établissement vient de terminer son travail. Les frais d'entretien sont évalués à 70 000 francs. La Confédération en prendra probablement un tiers à sa charge. Aucune proposition n'est faite pour le siège de cette école, mais on parle d'utiliser dans ce but l'asile des aveugles, à Berne. Ce palais, connu peut-être de ceux qui ont visité Berne, est situé dans un quartier excentrique, sur la droite de l'Aar ; il a causé la ruine de l'asile des aveugles et c'est probablement pour renflouer ce dernier établissement qu'on propose la combinaison dont nous parlons. Le technicum cantonal bernois devrait être placé, à notre avis, dans une localité industrielle. La plus grande industrie du canton de Berne, c'est l'horlogerie. C'est donc Bienne, la seconde ville du canton, qui devrait être le siège du technicum. On sait d'ailleurs que la cité de l'avenir a déjà voté une somme de cent mille francs dans ce but. Pour le Jura bernois, il est d'une importance capitale que le nouvel établissement soit à Bienne plutôt qu'à Berne, ce qui est facile à comprendre.

— Les plans du musée national suisse, à Berne, ont été mis au concours. Tous les architectes suisses peuvent y prendre part.

— On parle de transformer l'ancien couvent de Bellelay en asile pour les aliénés incurables. Bellelay est connu dans l'histoire de la pédagogie suisse par l'établissement d'éducation de De Luce, qui, pendant quelques années, brilla d'un certain éclat.

H. Gobat.

BIBLIOGRAPHIE

Les grammaires en France.

Les grammaires françaises ne font défaut ni en Suisse ni en France. Nous en avons reçu de Paris ces derniers temps jusqu'à trois. Celle de MM. Morlet et Richardot, publiée par Delagrave, celle de M. Dacosta, publiée à 600,000 exemplaires aux frais du Conseil municipal de Paris pour être distribuée gratuitement dans les écoles, et enfin celle de M. Frédéric Bretagne, ancien instituteur, officier d'académie et auteur d'un poème remarquable intitulé : *Rédemption*.

Tous ces ouvrages ont du mérite et sont inspirés par les principes de la pédagogie moderne qui ne se contente pas d'une sèche nomenclature et enseigne la langue par les exemples et l'usage.

L'ouvrage de M. Frédéric Bataille (éditeur Masson, 120, Boulevard St-Germain) commence par un cours élémentaire contenant 129 dictées littéraires, extraites des meilleurs auteurs (historiettes, récits patriotiques, portraits, descriptions, fables) et 160 exercices de langue et d'orthographe où sont appliquées les règles et rédaction. Ce cours de M. Bataille est précédé d'une lettre de M. Bréal, qui déclare ce livre *intéressant* et *bien fait*. Il ajoute qu'il connaît l'auteur pour être un esprit ouvert et qui sait très bien ce qui convient à l'enfance.

Ce que nous aimons dans les cours élémentaires de M. Bataille, c'est qu'il met en tête de chaque leçon une *dictée* à la portée de l'enfant et à laquelle se rattachent les exercices grammaticaux de la leçon qui suit. Les auteurs dont il tire ces dictées sont la plupart des écrivains célèbres parmi lesquels nous avons retrouvé avec plaisir deux de nos compatriotes, le philosophe Frédéric Amiel de Genève et Frédéric de Tschudi l'auteur du *Monde alpestre*.

Au premier, M. Bataille a emprunté une gracieuse dictée sur l'*Automne* (p. 69) au second, une pittoresque description du merle.

Le premier volume ne traite que de la lexicologie. Nous reviendrons sur ces livres.

A. Daguet.

PARTIE PRATIQUE

LANGUE FRANÇASE.

COMPLÉMENTS DU NOM ET DE L'ADJECTIF

a. L'aigle est un oiseau de proie. L'Aar est un affluent du Rhin. Le printemps est la saison des fleurs. Le seigle appartient à la famille des graminées. La pomme est un fruit à pépins ; la pêche est un fruit à noyau.

b. Le remords est inséparable du crime. Le chiendent est une plante nuisible à l'agriculture. Les infusoires sont des animalcules invisibles à l'œil nu.

Notions grammaticales à dégager des exemples qui précèdent.

1. Le nom est souvent accompagné d'un complément qui en complète le sens ou en restreint l'étendue de signification.

2. L'adjectif peut aussi avoir un complément qui répond aux questions à qui ? à quoi ? de qui ? de quoi ? etc.

3. Le nom et l'adjectif sont mis en rapport avec leur complément au moyen d'une préposition ou d'un article contracté.

4. Le complément du nom se met tantôt au singulier, tantôt au pluriel, suivant le sens : des fruits à noyau, des fruits à pépins ; un instrument à vent, un instrument à cordes.

Remarques : Un nom servant de complément à un autre peut avoir lui-même un complément : *J'aurai demain la visite de mon ami d'enfance.*

Un nom peut être accompagné à la fois d'un complément et d'un ou plusieurs qualificatifs : *Le Sahara est un vaste désert de sable.*

Exercices :

I. Indiquer les compléments des noms et analyser les mots qui les forment ; indiquer les prépositions et les articles contractés.

1. Le renne est un ruminant à cornes caduques. — 2. Le bluet croît dans les champs de blé. — 3. Le malheur des uns fait souvent le bonheur des autres. — 4. L'enfant pervers obéit par crainte du châtiment. — 5. Sur le chemin des ans on aime à revenir. — 6. Souvent la peur d'un mal nous conduit dans un pire. — 7. La Dent de Brenlaire est une sommité des Alpes de Gruyère.— 8. On obtient le gaz d'éclairage par la distillation de la houille. — 9. La paresse d'esprit abêtit. — 10. L'industrie a beaucoup gagné par l'invention des machines à vapeur.

II. Trouver le complément du nom :

1. La rose est la reine .... 2. L'aigle est le roi .... 3. L'automne est la saison .... 4. La Camargue est le delta .... 5. Le renne a été appelé le coursier .... 6. Guttenberg est l'inventeur.... 7. La pomme et la poire sont des fruits .... 8. Le sapin, le pin et le mélèze appartiennent à la famille .... 9. Une haie .... entoure le verger .... 10. Le violon, la harpe et la mandoline sont des instruments ....

III. Trouver le complément de l'adjectif :

1. Ce problème est difficile à .... 2. Le paresseux est enclin .... 3. L'humidité et la chaleur sont indispensables .... 4. La grêle est nuisible .... 5. Une foule d'étoiles sont invisibles .... 6. Tous les hommes sont sujets .... 7. Au temps de Jésus les Juifs étaient tributaires .... 8. Soyez prompts à .... et lents à .... 9 Le noyer est originaire de .... 10. La musaraigne est facilement reconnaissable à ....

IV. Donner un complément à chacun des noms suivants :

Le cadran. — Le dossier. — Le cadre. — Le manche. — La manche.— Le goulot. — L'essieu. — La clef. — Les jantes. — Le glouglou. — Le battant. — La lame. — Le fourreau. — Le couvercle. — Le trottoir. — Le clocher. — La devanture. — Les écailles. — La huppe. — L'aigrette. — La trompe. — La crinière. — Les cornes. — Le museau.— Les serres. — Le sabot. — Les mandibules. — La carapace. — Les branchies. — Le hennissement. — Le mugissement. — Le rugissement. — Le bêlement. Le gloussement. — Le roucoulement. — Le gazouillement. — Le coassement. — Le croassement. — Le sifflement. — Le bourdonnement.

V. Donner plusieurs compléments à chacun des noms suivants :

1. Une tache. — 2. Une paire. — 3. Une collection. — 4. Une botte. — 5. Une brosse. — 6. Une feuille. — 7. Un jeu. — 8. Un champ. — 9. Un tas. — 10. Une gerbe.

Exemple :

1. *Une tache* d'huile, de graisse, d'encre, de sang.

VI. Périphrases à rendre par le mot propre :

1. Le croqueur de poulets.
2. Le roi des forêts.
3. Le matin de la vie.
4. Le soir de la vie.
5. Les perles du matin.
6. Le législateur des Hébreux.
7. Le Roi des rois.
8. Le père du mensonge.
9. Le flambeau de la nuit.
10. La reine de l'Adriatique.
11. L'Athènes de la Suisse.
12. La cité de Calvin.

VII. Rendre compte de l'orthographe du nom servant de complément :

1. Un char de paille.	Un char de fagots.
2. Une botte de cresson.	Une botte d'asperges.
3. Un bouquet de giroflée.	Un bouquet de roses.
4. Un sac de farine.	Un sac de pommes de terre.
5. Des raisons d'avocat.	Une réunion d'avocats.
6. Un marchand de vin.	Un marchand de vins fins.

Mettre le complément au singulier ou au pluriel, suivant le sens.

1. Louis, va m'acheter deux paquets de chicorée, deux morceaux de savon, une douzaine d'aiguille et un cornet de clou de girofle.
2. J'ai échangé une douzaine de crayon contre une douzaine de cahier de papier.
3. Mon père charrie aujourd'hui un tas de pierre ; demain il charriera un tas de sable.
4. J'ai vendu ce matin trois sacs de blé et six mesures de pomme de terre.
5. Il y a dans cette ville des fabriques de lime , des fabriques de chaussure , des fabriques de chocolat.

VIII. Faire des propositions ou des phrases analogues aux suivantes :

1. La faîne est le fruit du hêtre.
2. La corolle est la partie colorée de la fleur.
3. Paris est la capitale de la France.
4. Le palmier et le dattier sont des arbres des pays chauds.
5. La pêche, l'abricot, la prune, la cerise sont des fruits à noyau.

Mots à utiliser :

La ruche. — Le képi. — Le calice. — La crosse. — La Singine. — La Birse. — Londres. — Lausanne. — Liestal. — L'Arabie. — La Saône, l'Isère et la Durance. — Le calice, la corolle, les étamines et le pistil. — La poule, le dindon, la pintade. — Le cornet, le bugle, le clairon. — L'aigle, le vautour, le milan, l'épervier.

IX. Chercher des mots à complément dans un morceau du livre de lecture.

Remarque. — Il ne viendra à l'idée de personne que cette leçon puisse s'adresser seulement au degré intermédiaire et qu'il soit possible de faire tous les exercices proposés : chacun pourra y prendre ce qui convient le mieux à ses élèves. A. R.

ARITHMÉTIQUE

Exercices et remarques sur la règle de trois.

1. Les qualités de deux draps sont entre elles comme 18 est à 13. Sachant que $7\,^4/_5$ m. du premier, qui mesure $1\,^3/_5$ m. de large, coûtent 117 fr., combien aura-t-on, pour le même prix, de m. de la seconde qualité qui n'a que $^{21}/_{25}$ m. de largeur? — R. $20\,^4/_7$.

2. Le comité d'une exposition avait compté sur 210 exposants auxquels il réservait en moyenne un espace de 6,5 m². Le nombre des inscriptions ayant dépassé le chiffre prévu, chaque exposant n'a pu disposer que de 5,46 m². Quel a été le nombre des exposants? — R. 250.

3. Un établissement d'instruction fixe la somme à distribuer en prix d'après la moyenne générale des succès et le nombre des élèves qui ont subi les examens. L'année dernière 180 élèves ont été examinés et ont obtenu en moyenne 6,97 succès; il a été distribué 432 fr. Cette année, le nombre des élèves étant de 204 on n'a distribué que 420 fr. De combien a baissé la moyenne des succès? — R. de 0,99 environ.

Remarques pratiques. L'arithmétique est la science des nombres, mais dès qu'il s'agit de nombres concrets, comme c'est le cas dans la plupart des problèmes, les dénominations qui les accompagnent font partie elle-mêmes de cette science et ne doivent absolument pas être négligées. Autre chose, par exemple, est de dire *20 fr. valent combien de pièces de 5 fr.* que de dire *20 fr. valent combien de pièces de 5 centimes.* Souvent même ces dénominations ont reçu par usage ou par convention une valeur propre qu'il faut confier à la mémoire. Ex.: écu (5 fr.). sou (5 cent.) quintal (100 kg.), moule (4 st.), rame (20 mains = 480 feuilles), etc.

Les maîtres qui exigent partout les désignations écrites des quantités concrètes s'en sont toujours bien trouvés. Nous voulons cependant aujourd'hui recommander encore d'habituer les commençants à écrire ces désignations dans la règle de trois avec un soin tout spécial; car nous savons que là, maîtres et élèves ont le penchant de supprimer les mots et de se borner à écrire les nombres, peut-être parce que les mêmes termes se reproduisent souvent. Cette omission est cependant fâcheuse à bien des égards. Tout d'abord elle exige un grand effort d'attention pour bien établir la concordance des deux parties; puis, à supposer cette première difficulté vaincue, comment des nombres écrits sous forme abstraite indiqueront-ils à l'esprit s'ils sont en rapport direct ou en rapport inverse? Il faudra chaque fois consulter le problème pour le retrouver, ou bien l'élève prendra tous les rapports directs et tombera souvent à faux. Tous les maîtres ont remarqué combien facilement surtout l'enfant oublie la désignation de la quantité placée sur la barre et raisonne sur tout autre chose. Posez cette question dans votre classe: *12 ouvriers ont fait un ouvrage en 9 heures; combien 18 ouvriers y auraient-ils employé d'heures?* Vous ne manquerez pas d'étourdis qui diront: 1 ouvrier *fera* 12 fois moins; 18 ouvriers *feront* 18 fois plus.

Et cela tout simplement parce que les *mots* n'entrent pour rien dans leur raisonnement: ils ne voient que les *nombres*. Ils ont bien placé 9 sur la barre mais ils ont promptement oublié que c'étaient *9 heures* et que, les heures, on ne les *fait* pas.

Exigeons donc que les élèves auxquels nous enseignons la règle de trois écrivent les désignations des quantités, de la correspondante d'x surtout; et nous, tous les premiers, ne croyons pas perdre notre temps en écrivant ces mots qui nous ennuient quelquefois et que nous escamotons volontiers.

Ce temps n'est nullement perdu, pas plus que celui que nous emploierons à donner à la *première partie* une forme convenable en l'exprimant dans un français aussi pur que le permettent les conditions énoncées. Ce dernier point fera l'objet d'un prochain article. P.-D.

Examens de 1889. — Ecoles primaires de Lausanne.

ARITHMÉTIQUE

5mes classes (10 ans).

1. Un négociant achète la cargaison d'un navire consistant en sucre pour fr. 7005, coton fr. 10 150, café fr. 125 000 et riz fr. 858. Combien a-t-il payé cette cargaison, et combien gagnera-t-il en la revendant fr. 153 600 ? — Rép. fr. 143 013; fr. 10 587.

2. Combien d'hectolitres de vin peut-on acheter avec fr. 72 695, sachant que 10 hl. coûtent fr. 670? — Rép. hl. 1085.

3. Une récolte de 379 600 châtaignes mesure 73 hl. Combien 1 hl. contiendra-t-il de châtaignes et quel sera son prix si 100 châtaignes valent 27 centimes? — Rép. 5200 châtaignes, 1404 centimes.

4mes classes (11 ans).

1. L'escalier d'une tour se compose de trois parties : la première a 67 marches de m. 0,15 de hauteur chacune; la seconde, 34 marches de m. 0,2, et la troisième partie 53 marches de m. 0,205. Quelle est la hauteur de la tour? — Rép. m. 27,715.

2. Dans une course scolaire, on distribue 32 litres de vin aux élèves, savoir : litres 16,575 pour 85 garçons et le reste pour 100 filles. Quelle sera la part de chaque garçon et de chaque fille? — Rép. lit. 0,195 par garçon; 0,154 par fille.

3. Pour fabriquer m. 12,5 d'étoffe, une machine brûle kg. 3,45 de charbon. Combien en brûlera-t-elle pour fabriquer 100 mètres? — Réponse m. 27,6.

3es classes (12 ans).

1. On veut placer des livres sur un rayon de bibliothèque long de 1 m.: une collection de brochures mesurant ensemble 2 dm. d'épaisseur, trois volumes de 4 cm. chacun, cinq volumes de 37 mm. chacun, un volume de 25 mm. et dix volumes de 15 mm. chacun. Les volumes non placés étant de 2 cm. d'épaisseur chacun, combien pourra-t-on en mettre dans la place disponible? — Rép. 16 volumes.

2. Un champ de 3 ha. 9 a. a produit 74 hl. de blé. Combien de mètres carrés de ce champ faut-il pour produire 1 litre de blé? — Rép. m^2 4,18.

3. Deux pièces d'étoffe ont, l'une 12 dm. de large et l'autre 97 cm.; la première coûte fr. 6,36 le mètre courant, et la seconde 16 % de moins par mètre courant. Afin de pouvoir reconnaître laquelle est la moins chère, on demande quels seraient leurs prix si l'une et l'autre avaient 1 m. de large. — Rép. première, fr. 5,30; seconde fr. 5,50.

2mes classes (13 ans).

1. Combien coûteront $3\,^{8}/_{15}$ mètres cubes d'une substance, si 1 litre coûte 28 centimes? — Rép. fr. 989 $^{1}/_{3}$.

2. Combien de temps faut-il pour vider un réservoir plein au moyen de trois pompes travaillant ensemble, sachant qu'en une heure la première seule en viderait $^1/_4$, la seconde $^2/_9$, la troisième $^4/_{15}$, et que l'eau qui entre dans le réservoir en remplirait les $^7/_{12}$ en une heure? — Rép. heures $6\,^3/_7$.

3. Que coûte le kg. de pain, si $19\,^2/_3$ kg. de pain valent autant que $4\,^1/_2$ kg. de viande et si le prix de la viande est de fr. $1\,^1/_2$ le kg.? — Réponse fr. 81 = fr. 0,343.

1res classes (14 à 16 ans).

1. La valeur nominale d'un billet est de fr. 7850. Quelle est sa valeur réelle, après escompte du $4\,^3/_4\,^0/_0$ pendant 110 jours (année civile)? — Rép. fr. 7737,63.

2. Un ouvrier qui fait m. 3,75 d'ouvrage en 8 h. 32 m. reçoit fr. 3,40 par jour. Combien devrait-on payer la journée d'un ouvrier qui fait m. 2,425 en 6 h. 28 m.? — Rép. fr. 2,90.

3. Calculer la longitude de Berlin, sachant que celle de Moscou est de 35°14 et que l'heure de Berlin retarde de 1 h. 36 m. 42 s. sur celle de Moscou? (On sait qu'il faut 15 degrés pour une heure de retard.) — Rép. long. de Berlin 11° 3′ 30″.

GÉOMÉTRIE

3mes classes.

1. Quelle est la valeur d'un terrain triangulaire de 85 m. de base sur 50 m. de hauteur, sachant qu'un rectangle de ce terrain mesurant 27 m. de long sur 18 de large a coûté 9720 fr. — Réponse : 42 500 fr.

2. Combien faut-il de carreaux pour carreler une cuisine en forme de losange dont l'une des diagonales est de 5 m. et l'autre de 6 m., les carreaux étant des rectangles de 26 cm. de long sur 13 cm. de large? — Réponse : 444 carreaux.

2mes classes.

1. Un terrain a la forme d'un quadrilatère irrégulier ; sa surface est de 54 ares et les perpendiculaires abaissées sur une des diagonales ont l'une 23 m. et l'autre 49 m. Quelle est la longueur de cette diagonale? — Réponse : 150 m.

2. Une table, qui doit servir au repas de 30 personnes, a la forme d'un rectangle terminé en demi-cercle à ses deux bouts. Sa largeur est de 1^m15. Quelle sera sa longueur, si chaque personne occupe sur le contour un espace de 0^m65? — Réponse : 9,0936 m.

1res classes.

1. Calculer ce que coûtera, à 80 cent. le m², la gypserie d'une salle cylindrique de 24 m. de diamètre, dont le plafond est une voûte formant une demi-sphère, la hauteur totale de la salle sur l'axe central étant de 16^m6? — Réponse : 1001,29 fr.

2. Calculer le poids d'un tuyau cylindrique en fonte dont le diamètre extérieur est de 8 cm., la longueur 3 m., l'épaisseur du métal 1 cm. et la densité 7,2? — Réponse : 47,5010 kg.

Lausanne. — Imp. Ch. Viret-Genton.