

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **30 (1894)**

Heft 3

PDF erstellt am: **30.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

XXX<sup>me</sup> ANNÉE

N<sup>o</sup> 3



GENÈVE

1<sup>er</sup> Février 1894

# L'ÉDUCATEUR

ORGANE

DE LA

SOCIÉTÉ PÉDAGOGIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

---

**Sommaire.** — La Morale à l'École, — Correspondance. — Chronique scolaire. — Bibliographie. — Partie pratique : Exercices scolaires : Langue française. — Petit cours élémentaire d'astronomie. — Causeries destinées plus particulièrement aux jeunes filles. — Dessin. — Mathématiques élémentaires.

---

## LA MORALE A L'ÉCOLE

Dans un but élevé de défense économique et sociale, l'État démocratique, régulateur des intérêts collectifs, a proclamé le caractère obligatoire et gratuit de l'école pour tous les enfants, sans distinction de fortune ou de classe. Il est allé plus loin. Désireux de faire respecter la liberté de conscience des familles et de soustraire l'enseignement à l'influence d'une autorité religieuse quelconque, il a décrété la neutralité confessionnelle, c'est-à-dire la laïcité de l'École.

En manifestant ainsi sa volonté souveraine, l'État a bien entendu assumer la responsabilité d'une mission éducatrice. Il s'est bien proposé de développer la partie morale de l'instruction populaire en faisant pénétrer dans l'âme enfantine cette science particulière des obligations envers soi et envers les autres, qui est la meilleure garantie du bonheur pour les individus et de la paix pour les nations. Il s'est promis d'ennoblir la pensée du peuple, de la diriger vers un idéal, où la notion du devoir soit inséparable de celle du droit, où l'orgueil de la souveraineté trouve son contrepoids dans une forte discipline morale, de manière à faire de l'adulte un « homme », un « citoyen » dans la plus haute acception du terme.

L'instruction forme l'intelligence; l'éducation est la culture du caractère; sans le caractère, l'intelligence déguiserait sous un instrument

d'égalité et de liberté l'outil fatal préparant pour l'individu la pire des déchéances et des servitudes.

Par homme et par citoyen, notre esprit conçoit non seulement le travailleur habile et laborieux, mais aussi l'être capable de pratiquer le bien, l'artisan de sa propre destinée, celui qui conforme sa conduite, sa vie tout entière à des principes dictés non point par une autorité extérieure, qu'il subit avec crainte et répugnance, mais par une loi intime et suprême, inspiratrice de son activité intellectuelle, de sa conscience et surtout de sa volonté.

« La vertu, a dit Arioste, est une habitude. » Les commencements sont tout en matière éducative. C'est au premier âge que remontent les habitudes, bonnes ou mauvaises. C'est sur les bancs de l'école que se trace dans le caractère le premier pli, dont le sillon s'accusera et se creusera davantage sous l'effort continu, incessant du maître.

Sans doute la tâche de ce dernier est difficile. Sous quelle forme, vraiment efficace et attrayante, enseignera-t-il à l'enfant le respect de soi-même et d'autrui, l'horreur du mensonge et de la dissimulation, l'amour de la vérité, la reconnaissance envers ses parents et sa patrie, l'équité et la bienveillance envers ses camarades, le culte des grandeurs morales, du dévouement, de la tolérance? Cette tâche, ardue et délicate, il ne l'accomplira point sous le couvert de définitions rebutantes et sèches comme un théorème, de formules abstraites et incompréhensibles. Cet enseignement, supérieur à tous les autres, sortira non d'un manuel ou d'une leçon soigneusement élaborée; il jaillira à l'improviste comme d'une source mystérieuse et féconde, non pas des lèvres de l'instituteur, mais de son action, de son exemple, de son cœur, dans mille circonstances fortuites, où l'élan vers la justice, l'enthousiasme pour le beau, la sympathie à l'égard de l'enfance, l'affection pour sa tâche parleront plus haut que la doctrine et la théorie.

L'action morale de l'instituteur à l'école ne doit point trahir la préméditation guindée et froide, elle résulte de l'émotion communicative, d'une véritable contagion du bien.

Ces idées, nous avons eu grand plaisir à les rencontrer, exposées de main de maître, dans une allocution de M. Spüller, ministre français de l'instruction publique, adressée aux délégations de l'enseignement primaire lors des réceptions officielles du nouvel an.

Après avoir dit qu'une démocratie, insoucieuse de l'œuvre morale, aurait négligé de se procurer « la seule chose nécessaire », car elle ne posséderait pas la vraie vie, la force sacrée qui fait les peuples et les citoyens, il s'est exprimé en ces termes :

« L'heure du devoir a sonné. Elle a sonné pour les uns comme pour les autres, pour les pauvres comme pour les riches, pour les petits comme pour les grands, pour l'enfant du peuple comme pour les fils de millionnaires : pour tous et pour chacun, la grande question aujourd'hui, c'est de savoir s'il y a en eux l'étoffe d'un homme. Je ne dis pas l'étoffe d'un grand homme, d'un homme remarquable, d'un homme supérieur. Je dis tout simplement d'un homme. Ouvrier ou cultivateur, industriel, commerçant, écrivain, penseur, savant, artiste, c'est là ce qui ne dépend pas de nous, ce qui dépend des dons faits à chacun par la nature, des circonstances, du milieu de mille choses que nous ne dirigeons pas.

Il y en a une seule que nous devons prétendre à diriger : c'est de faire que, dans l'ouvrier comme dans l'artiste, dans le citoyen comme dans le soldat, dans le plus grand comme dans le plus humble travailleur, il y ait un homme. Si l'éducation fait cela, elle aura rempli sa mission ; sinon, elle ment à ses promesses et à nos espérances.

Que l'instruction aille plus ou moins loin, plus ou moins haut, qu'elle ait des degrés innombrables et d'innombrables variations, ainsi le veut la loi de l'esprit humain, ainsi le veulent les développements incessants de la pensée et de la science. Mais, pour l'éducation, rien de pareil : elle doit être toute en tous, elle doit suffire à chacun, elle doit faire des consciences pareilles, des âmes d'homme vraiment humaines, c'est-à-dire vraiment libres et vraiment morales. Elle doit élever assez haut tous ceux qu'elle touche pour les porter à la dignité d'homme, laquelle embrasse et dépasse toutes les autres.

La conscience de l'ouvrier, du travailleur, du manœuvre, du moindre d'entre nous — si l'éducation lui a été donnée assez profonde et assez puissante, — est capable d'autant de noblesse, d'autant de grandeur spirituelle, d'autant de délicatesses véritables et d'autant de force morale que la conscience du philosophe le plus exercé. La vie morale, qui est le plus précieux des trésors, le plus rare, le plus inestimable, est en même temps le seul qui nous puisse être commun à tous, le seul que nous puissions tous également posséder. C'est le seul domaine où règne l'égalité parfaite, où tous se sentent frères parce que tous sentent la même obligation de s'incliner devant la même loi, de respecter la même et suprême autorité. »

L'œuvre de l'École démocratique et populaire ne saurait donc demeurer stationnaire sur le terrain de l'instruction pure ; elle formerait alors des demi-savants peu résignés à leur sort modeste, aux déceptions qui les attendent le long du chemin de la vie active, des individus sans force de résistance, déclassés ou fruits secs, aigris contre la société, recrutés toutes acquises à l'armée des révoltés, des fous et des criminels.

Sauf pour quelques esprits d'élite, la science pure n'est point une condition de calme intérieur et de félicité. En fournissant à l'ouvrier un précieux capital de connaissances afin de le mieux armer en prévision de la lutte pour l'existence, l'Etat ne lui a pas donné du même coup la recette de la domination sur soi-même et par conséquent du bonheur. Il ne lui a pas transmis le secret de se gouverner, de subordonner les appétits aux idées, la fougue de la passion à la règle de la conscience et de la saine raison, la soif des jouissances et la poursuite du gain, d'où qu'il vienne, aux nécessités de l'ordre et du travail régulier. La collectivité faillirait donc à son mandat si elle ne témoignait dans la recherche du but la préoccupation sublime d'assurer l'équilibre entre la brutalité de la nature impulsive et les suggestions plus nobles de la volonté dominée par les facultés affectives et par la réflexion.

Mais, si cette mission incombe à l'Etat, ce n'est point lui qui s'en acquittera. Il remet à l'instituteur, « le laboureur des âmes », le soin d'exercer cet apostolat, de réaliser cet idéal et de jeter dans la terre défrichée, ameublie, arrosée de son dévouement et de ses efforts, la semence qui couvrira le champ national d'une moisson de citoyens dignes de la patrie.

Cette œuvre est d'autant plus indispensable que nombre de parents n'ont ni le temps, ni les qualités requises pour imprimer à leurs enfants la direction morale. Elle est d'autant plus urgente que l'idée religieuse

va s'affaiblissant dans nombre de familles et n'est plus considérée par elles comme inséparable de la culture des facultés morales. Sans doute, certains prêtres sont, à ce point de vue, d'excellents professeurs, mais certains philosophes dépourvus de toute foi positive n'enseignent pas une vertu moins pure. Il est avéré d'ailleurs que des Eglises puissantes, investies d'un prestige séculaire, usent de leur influence plutôt au profit exclusif de la propagande et de leur puissance temporelle. Où prendraient-elles le loisir et le temps de propager la morale prêchée par leur divin fondateur ?

En fait, on peut considérer que ce rôle de l'Ecole n'est pas incompatible avec celui de l'Eglise, car, en certains cas, il le supplée aussi bien que celui de la famille. A supposer même que l'enfant eût trois maîtres de morale : le père, le prêtre et l'instituteur, cela vaudrait assurément mieux que de n'en pas avoir un seul. L'Etat, en intervenant au moyen de l'Ecole et de l'instituteur, s'assure que toutes les lacunes seront comblées et que l'enfant ne sera pas à la merci de la négligence familiale ou d'une entreprise sectaire.

C'est pour cela que l'Etat accorde aux instituteurs une si haute confiance. Puissent-ils se rendre, pour employer la belle expression de M. Spüller, cette justice : « J'ai donné à chacun de ces petits le meilleur de moi-même; je lui ai non pas seulement enseigné tel art ou telle science, mais la grande science et le grand art, la science et l'art de vivre en homme, en homme de bien. »

A. GAVARD.

---

## CORRESPONDANCE

---

*Du Jura bernois, le 4 janvier 1894.*

### A propos de l'initiative d'Aegerten

Quelle position nous convient-il de prendre, nous, instituteurs bernois, vis-à-vis de la question de l'initiative soulevée si courageusement et avec tant d'entrain par la petite commune d'Aegerten dans le but de mettre à la charge de l'Etat les traitements du corps enseignant primaire, aujourd'hui répartis entre lui et les communes ?

Et d'abord, peut-on lui faire, à cette demande, une objection de principe ? Nous ne le pensons pas. L'instruction publique, en effet, ayant le caractère d'une institution générale, intéresse avant tout l'Etat et il est très juste et logique qu'il en supporte les charges principales.

En principe donc, la demande nous paraît absolument légitime ; mais est-elle opportune ?

Si l'on voulait étudier la question en détail, il y aurait lieu de la considérer sous les divers points de vue de l'intérêt de l'école, des communes, de l'Etat et du corps enseignant ; mais, comme l'intérêt de ce dernier est ce qui doit nous préoccuper en tout premier lieu, nous nous bornerons à relever succinctement les avantages qui nous paraissent devoir ressortir pour lui de l'initiative d'Aegerten.



Et d'abord, l'Etat payant les instituteurs, il est évident qu'il revendiquera une plus forte autorité et enlèvera aux communes le droit de les nommer. Est-il besoin de dire que ce serait tout profit pour le corps enseignant ?

« L'élection par la commune, dit avec raison un journal jurassien, a fait faire des expériences fâcheuses. Elle a ravi à l'instituteur l'indépendance qui lui est nécessaire pour remplir consciencieusement ses devoirs. Toujours préoccupé de sa réélection, l'instituteur est trop souvent obligé de se prêter à des complaisances, à des passe-droit. Nous ne verrions plus un bon maître subir des échecs humiliants et immérités, sous prétexte qu'il est mal vu de tel gros personnage, ou qu'il doit faire place à un jeune homme du village. En général, il y aurait beaucoup moins de mutations, ce qui serait un bien. »

A ce point de vue donc, l'école et le corps enseignant retireraient l'un et l'autre de l'initiative d'Aegerten un avantage considérable.

En outre, la position matérielle de beaucoup d'instituteurs serait immédiatement améliorée et il est à prévoir que ces améliorations seraient continuées dans l'avenir. Les traitements minima de 700 fr. pour les institutrices et de 800 fr. pour les instituteurs seraient portés à 800 fr. et à 1,200 fr.; en outre, « une pension équivalente à la moitié du traitement après 30 ans de service, obligatoire après 40 » leur serait servie.

Pour mettre l'Etat à même de se charger du traitement complet, la proposition d'initiative demande une augmentation d'impôt de 1 ‰. Mais cela ne suffira évidemment pas. A ce taux, en effet, une grande partie du corps enseignant y perdra plutôt, à moins que les grandes localités et celles qui font à leurs instituteurs une position tant soit peu convenable ne consentent à payer un supplément de traitement.

Donc il faudrait une majoration supérieure à 1 ‰ pour mettre l'Etat à même de remplir les conditions indiquées par la demande d'initiative.

Mais devons-nous nous préoccuper de cela et, en général, de la position financière du canton qui est excellente, quoi qu'on en dise ?

Est-il dans notre intérêt d'appuyer la pétition ou devons-nous patienter encore et attendre les grands (*sic*) bienfaits que nous promet le projet de loi sur l'enseignement primaire, puis laisser à l'Etat le soin d'augmenter graduellement ses subventions en notre faveur ?

Voilà bien des questions qu'il serait bon pour nous de résoudre dans le plus bref délai.

Il est un fait absolument indéniable, c'est que nous possédons une vertu fort précieuse assurément, la *patience*. Mais nous la possédons, cette vertu, à un si haut degré qu'elle frise la faiblesse, pour ne pas dire plus; si bien qu'on en profite à nos dépens.

D. SIMON.

*N.-B.* — Nous apprenons, au moment de mettre sous presse, que le Grand Conseil bernois, dans sa séance du 30 janvier, a adopté à l'unanimité la loi sur l'instruction primaire. La votation populaire aura lieu en mai.

---

## CHRONIQUE SCOLAIRE

CONFÉDÉRATION SUISSE. — **Un Legs à l'École polytechnique.** — Le D<sup>r</sup> Rodolphe Wolf, de son vivant professeur à l'École polytechnique, a légué à l'observatoire de cet établissement une somme d'environ 60,000 francs, ainsi que tous ses livres, ses instruments et son mobilier.

Ce legs, qui portera la dénomination de « Fondation Wolf pour l'observatoire de l'École polytechnique », sera géré par le Département fédéral des finances.

GENÈVE. — **Un Congrès d'orientalistes.** — Conformément à la décision prise à Londres, en septembre 1892, le Congrès international des orientalistes tiendra sa dixième session à Genève, du 3 au 12 septembre 1894.

Cette session sera présidée par M. le professeur Edouard Naville.

Le congrès comprendra les sections suivantes : 1° Inde et langues aryennes ; 2° Langues sémitiques ; 3° Langues musulmanes (arabe, turc, persan, etc.) ; 4° Egypte et langues africaines ; 5° Extrême-Orient ; 6° Grèce et Orient (Grèce archaïque, Asie mineure, Hellénisme, Byzance) ; 7° Géographie et ethnographie orientales.

Les adhésions et indications de travaux doivent être adressées à l'un des secrétaires : MM. Paul Oltramare et Ferdinand de Saussure, professeurs à l'Université de Genève.

— **Un nouvel inspecteur.** — Notre ami et collègue, M. J. Charrey, membre du Comité directeur, vient d'être appelé aux fonctions d'inspecteur des écoles primaires, en remplacement de M. E. Mouchet, démissionnaire. Nous lui adressons nos plus sincères et cordiales félicitations.

BERNE. — **Société des Instituteurs du canton de Berne. — Publication du Comité central.** — I. *Secours.* A la demande des sections respectives, les secours suivants ont été accordés :

1. A un instituteur qui a dû payer de fortes sommes comme cautionnement pour son frère (avocat décédé) et qui, en outre, a subi des revers de famille : 150 fr.

2. A un autre instituteur qui se trouvait dans la gêne et désirait contracter un emprunt auprès de la caisse centrale contre garantie de son salaire, offre qui a été déclarée inadmissible en principe : 100 fr.

3. A un pauvre instituteur sans place, au plus tard jusqu'au 31 mars : 4 fr. 25 par jour.

4. A un instituteur qui a été 6 mois sans place, mais est actuellement placé définitivement : 50 fr.

5. Un instituteur, probablement atteint de folie incurable, devra être placé dans un asile. Le Comité central réclamera encore le concours de sa commune de domicile.

II. *Initiative d'Aegerten.* Les deux tiers des sections ne nous ont pas adressé leurs rapports. La Société des instituteurs ne s'est donc pas encore prononcée sur cette question. En tous cas, les sociétaires conservent toute liberté d'action personnelle sur ce point. Le comité central a déjà motivé son attitude à l'égard de l'initiative dans sa précédente communication.

III. *Cours militaires de gymnastique* (de punition?) Les comités de sections sont priés de nous aviser le plus vite possible du nombre exact de jeunes instituteurs de leur district qui ont été appelés à ces cours. Après avoir consulté un homme de loi, le Comité central fera les démarches nécessaires pour sauvegarder les droits et et l'honneur du corps enseignant.

IV. *Enquête sur les prestations en nature des communes.* Les sections recevront prochainement des formulaires imprimés. Les renseignements complets, ainsi que les

propositions éventuelles, seront remis au rapporteur général (Interlaken) pour l'assemblée des délégués.

V. Le Comité central tient à déclarer que, jusqu'ici, il n'a jamais défendu directement à des instituteurs de poser leur candidature à une place vacante et que, par conséquent, il ne peut être question de persécution de la part de la Société des instituteurs contre certains membres du corps enseignant entrés tout récemment en fonctions. Nous ne faisons que notre devoir en prenant sous notre protection des collègues âgés, qui tomberaient dans la misère en cas de non-réélection, vu la modicité extraordinaire des pensions de retraite cantonales. Les communes et l'État doivent enfin reconnaître que, dans l'intérêt même de l'école, ils ont l'obligation de faire de plus grands sacrifices pour les pensions de retraite.

VI. *Caisse centrale.* 19 sections n'ont pas encore versé toutes leurs cotisations; il faut dire cependant que le retard a été justifié par toutes les sections. Les comptes devant être examinés et remis aux vérificateurs jusqu'au 1<sup>er</sup> mars, nous invitons les caissiers à ne pas différer leurs envois. A ce jour, la caisse de la Société accuse 9,000 fr. de recettes et 3,000 fr. de dépenses. 6,000 fr. sont déposés à la Caisse hypothécaire.

VII. Nous rappelons aux sociétaires que les publications sur les questions relatives à l'association sont officielles. Comme chaque membre possède l'un des organes de la Société, certains comités de sections n'ont aucun motif d'écrire que telle ou telle décision ne leur a pas été communiquée. Si les comités pensent qu'il n'est pas nécessaire de convoquer une assemblée pour traiter une question, ils n'ont qu'à prendre une décision de leur propre chef, ceci dans l'intérêt d'une marche rapide des affaires.

VIII. Une section de la Société est en voie de formation dans la contrée de Münsingen, de sorte que notre association rayonne maintenant dans toutes les parties du canton.

FRANCE. — **L'Enseignement de la coupe dans les écoles de Paris.** — La question de l'enseignement de la coupe des vêtements dans les écoles parisiennes a été posée récemment au Conseil municipal, à la suite d'un rapport de M. Bellan.

Après un historique très savant sur la question, le rapporteur constate que, jusqu'en 1885, la couture seule faisait partie du programme des écoles primaires. A partir de cette date, des cours de coupe et d'assemblage ont été institués. « L'enseignement de la coupe, dit M. Bellan, développe chez la jeune fille le goût des travaux manuels, l'habileté des mains, l'habitude de la symétrie de l'arrangement, toutes les qualités qui lui sont nécessaires pour exercer une profession manuelle quelconque. » Des prix annuels ont été fondés en faveur de ces cours. M. Bellan demande, en résumé, que le Conseil crée trois emplois de remplaçantes au traitement de 600 francs.

La question a été renvoyée à une commission.

**La Ligue de l'enseignement.** — La Ligue française de l'enseignement, toujours présidée par M. Jean Macé, a décidé d'organiser, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1900, un Congrès des sociétés populaires d'instruction.

Elle a confié à une commission présidée par M. Léon Bourgeois, ancien ministre, la tâche d'examiner les voies et moyens par lesquels la Ligue serait mise à même de poursuivre l'éducation des jeunes gens au delà de l'école primaire.

ALLEMAGNE. — **Condamnation d'un instituteur.** — Un instituteur du nom d'Albers, chef des antisémites du grand-duché d'Oldenbourg, avait collé sur la porte d'entrée d'une maison habitée par un commerçant israélite une petite affiche portant cette inscription : « N'achetez rien chez les Juifs ! » Le commerçant a porté plainte contre l'instituteur, qui a été condamné par le tribunal des échevins d'Oldenbourg à une amende de trente marcs.



**ITALIE. — Un Projet de réformes.** — La situation financière du jeune royaume est telle, que le président du Conseil des ministres, M. Crispi, a élaboré un projet de réformes administratives, dites organiques, dont la réalisation entraînerait, dit-on, une économie totale de 23 millions de francs.

Il se propose, entre autres mesures, de supprimer quelques collèges et quelques écoles militaires; de réduire le nombre des écoles supérieures d'agriculture; de diminuer considérablement les subventions aux écoles des arts et métiers et d'abolir le Conseil supérieur de l'instruction publique. C'est du progrès à rebours.

Il serait plus libéral ou plus juste de respecter les écoles et de supprimer quelques corps d'armée.

**RUSSIE. — Le Système scolaire du comte Tolstoï.** — Le célèbre auteur russe habite la campagne et vit au milieu des petits paysans de Yasnaïa-Poliana. On connaît l'indépendance de ses allures et de sa pensée.

Ennemi convaincu des méthodes officielles, il voudrait voir substituer à la discipline qui sert de base aux études, la liberté la plus franche.

Son livre sur l'école de Yasnaïa-Poliana contient sur ce sujet les théories les plus avancées et mentionne les résultats obtenus par leur sincère application.

Les idées de Tolstoï se rattachent à celles de Rabelais, de Montaigne et de certains philosophes du XVIII<sup>m</sup> siècle. Le romancier s'est fait maître d'école, vulgarisateur et publicateur des manuels qui servent à son enseignement.

Les petits paysans de Yasnaïa-Poliana, instruits avec soin, en toute indépendance, se sont vite accommodés de l'éducation donnée par le comte Tolstoï et ses aides dévoués. Ces enfants aiment l'étude par elle-même et ne voient dans le précepteur qu'un être affectueux, bon et patient, un dictionnaire vivant et maniable, toujours ouvert, toujours prêt à satisfaire la curiosité.

\* Au début des études, remarque le comte Tolstoï, nos classes sont bruyantes, tapageuses, puis l'harmonie se fait d'elle-même, l'ordre s'établit sans *maître* ni férule. Nous n'imposons aux élèves aucune méthode. Certes, il y en a une à Yasnaïa-Poliana, mais ce sont les élèves, et non les maîtres, qui l'ont élaborée. »

**ETATS-UNIS. — La fréquentation des écoles.** — Le rapport de M. le D<sup>r</sup> Harris, commissaire fédéral de l'Education pour 1889-1890, paru récemment, constate que dans l'année scolaire dont il s'agit, le nombre des élèves inscrits dans les écoles de tous degrés, publiques et privées, de tous les Etats et Territoires, était de 14,512,778. Cela constitue une augmentation de 786,204 élèves sur l'année précédente.

Sur ce nombre, 96,5 pour 100 des élèves recevaient l'enseignement primaire, c'est-à-dire étaient inscrits dans des écoles destinées aux enfants de 6 à 14 ans; un élève sur 40 recevait l'enseignement secondaire, et un élève sur 107 l'enseignement supérieur.

La proportion de la population scolaire à la population totale était de 23,18 pour 100; celle des élèves primaires de 22,37 pour 100; celle des élèves secondaires de 0,58 pour 100; celle des élèves de l'enseignement supérieur de 0,22 pour 100.

## BIBLIOGRAPHIE

**Le Traducteur**, journal bimensuel, destiné à l'étude des langues française et allemande, paraissant à la Chaux-de-Fonds (Suisse) le 1<sup>er</sup> et le 15 de chaque mois. — Prix d'abonnement : 2 fr. 80 par an, 1 fr. 50 par semestre.

Cette feuille publie des articles choisis de tous les domaines de la littérature, avec traduction soignée. Comme nous le voyons par le numéro spécimen qui est sous nos yeux, elle est appelée à rendre de réels services à tous ceux qui s'occupent de l'étude de l'une ou de l'autre de ces deux langues; elle leur évitera les recherches ennuyeuses dans les dictionnaires qui causent une perte de temps considérable. En

même temps, elle facilitera considérablement la tâche du personnel enseignant, en lui fournissant des exercices pour les élèves.

Son prix d'abonnement étant très minime, nous recommandons à tous ceux de nos lecteurs qui s'occupent d'études de langues de demander le numéro spécimen, envoyé gratis et franco par l'administration du *Traducteur* à la Chaux-de-Fonds,

**Œuvres choisies de Jérémias Gotthelf**, trad. par B. Buchenel J. Sandoz et Clément-Rochat, avec 170 illustrations de MM. Anker, H. Bachmann, W. Vigier. 20 à 22 livraisons grand in-8° à 1 fr. 25.

La librairie Zahn, à la Chaux-de-Fonds, nous envoie les 3<sup>me</sup> et 4<sup>me</sup> fascicules de sa magnifique édition des *Œuvres choisies de Jérémias Gotthelf*. Ceux-ci tiennent toutes les promesses renfermées dans les deux premières livraisons.

On sait que cette publication richement illustrée par le célèbre peintre Anker, lequel fait de chacune de ses gravures une merveille de finesse et de bonhomie empreinte de la saine et large poésie de la vie rustique, débute par le roman : *Heur et malheur d'un Maître d'école*. M. le pasteur Buchenel a accompli un véritable tour de force en consacrant dans son agréable traduction en clair et bon français les expressions imagées et familières dont est parsemée l'œuvre d'Albert Bitzius.

Tous les amis de la littérature nationale devraient posséder la magnifique édition que M. Zahn met en souscription pour le prix de 1 fr. 25 la livraison — 2 fr. en librairie — et qui a le double et précieux mérite d'être tout à la fois une publication artistique, sans pareille dans les annales de la librairie suisse, et une œuvre éminemment éducatrice et d'une haute portée morale.

**Cours de coupe et de confection**, pour vêtements d'enfants et de dames, à l'usage des écoles d'apprentissage, par Mlle Marie Schaefer. Librairie Burekardt, place du Molard, 2. — Prix : 3 fr. 50.

Cet ouvrage est une nouvelle preuve des progrès que fait l'enseignement professionnel dans notre petit pays. La coupe des vêtements n'est plus un art inconnu réservé seulement à quelques premières coupeuses privilégiées; elle est mise à la portée de toutes les femmes, grâce aux excellentes méthodes que nous possédons.

Celle que nous recommandons aujourd'hui est destinée à faciliter les jeunes filles qui veulent se vouer à l'état de couturière, en les initiant, tout d'abord, à la coupe des vêtements d'après des principes sûrs et des règles faciles à comprendre.

Les mères de famille y trouveront aussi toutes les indications nécessaires pour la coupe et la confection de leurs vêtements et ceux de leurs enfants.

Ce manuel est dû au travail éclairé et consciencieux d'une personne dont le talent pour la coupe et l'expérience dans l'enseignement de cette branche si importante, sont fortement appréciés à l'École privée d'apprentissage, instituée à Genève par la *Société pour l'enseignement professionnel des jeunes filles*, et à la maison cantonale des Orphelines à Genève.

N'est-ce pas la meilleure des recommandations ?

L. P.

**Le Foyer domestique.** Ce journal pour la famille, écrit avec conscience et sérieux, paraissant tous les samedis, envoie des numéros spécimens gratuits et franco sur demande.

S'adresser à MM. Attinger frères, éditeurs, Neuchâtel.

**Argus de la Presse.** Il vient de se fonder, à Vevey, sous le nom de « *Argus de la Presse suisse* » une Agence (analogue à celles existant déjà dans plusieurs pays) qui promet de lire tous les journaux de la Suisse pour pouvoir indiquer et procurer à ses correspondants tous les numéros de journaux où, soit un personnage, soit un sujet intéressant sera cité.

Cette entreprise sera utile surtout aux compilateurs et à ceux qui désirent collectionner tout ce qui a paru sur un sujet quelconque.

# PARTIE PRATIQUE

## EXERCICES SCOLAIRES

### I. Langue française

#### *Cours inférieur*

**Leçon de choses sur le Moineau.** — C'est un oiseau. — Est-il utile et pourquoi? — En faire la description. — Parler de ses mœurs. — Son nid. — Nous devons le protéger, etc.

Une composition sera faite d'après cette leçon de choses, puis, la composition lue et corrigée, on dictera le thème suivant :

#### LE MOINEAU

Le moineau est ce petit oiseau vif et remuant qui, en hiver, vient piquer les miettes de pain sur nos fenêtres ou dans nos cours. Son plumage est d'un gris brun semé de taches noires. Il ne sait pas chanter; son cri est plutôt désagréable. Les moineaux sont utiles : au printemps et pendant la belle saison, ils dévorent une quantité d'insectes nuisibles.

**Leçon de choses sur la Poule.** — Composition, puis dictée.

#### LA POULE

La poule est l'hôte préféré de la basse-cour. C'est un volatile utile; elle nous donne ses œufs et sa chair qui est excellente. Les poules se nourrissent de graines, de pain, d'insectes et de débris de toute sorte. Elles soignent avec amour leur couvée et la défendent contre l'épervier cruel. Leur corps est recouvert de plumes blanches, noires ou jaunes.

**Leçon de géographie sur les cours d'eau.** — Parler d'un ruisseau arrosant la commune; sa source, son cours, son utilité, son embouchure, etc.

Composition sur la leçon, puis dictée du thème :

#### LE RUISSEAU

Le petit ruisseau qui descend de la montagne voit bien des choses dans sa course vagabonde : des bois, des champs, des prairies émaillées de fleurs, des villages. Il est utile, car il rafraîchit la terre, désaltère l'oiselet, les troupeaux et le petit pâtre. Joyeux, il chemine sur un lit de cailloux et de sable. En hiver, un manteau de glace recouvre ses eaux limpides, mais, au printemps, il coulera de nouveau, libre et pur, dans le gazon fleuri de violettes et de primevères. Marie MÉTRAL.

*Cours moyen. — (Dictées).*

#### UN VILLAGE DE SABOTIERS

Dans la Sarthe, en France, se trouve le village de Jupilles, dont tous les habitants à peu près se livrent à la fabrication des sabots. Le hêtre fait vivre tout ce petit monde. Les hommes vont le couper dans la forêt voisine et le débitent en morceaux convenables. Les femmes, les jeunes filles, les enfants le travaillent. Tout le monde naît tourneur et sculpteur. C'est un immense atelier où l'on fouille le hêtre et sculpte le sabot. Des mains fines et légères manient gouges et burins et font éclore avec une habileté prodigieuse, sur ces chaussures rustiques, fleurs, rosaces, fruits et guirlandes. C'est un poème que la fabrication du sabot. Les modèles varient sans cesse, car il faut lutter contre la concurrence et conserver sa clientèle. Il se fait là des chefs-d'œuvre que nous ignorons dans les grandes villes, mais que se disputent les paysannes bretonnes et vendéennes. Ce village de Jupilles, qui ne compte pas un millier d'habitants, livre chaque année au commerce plus de 400,000 paires de sabots.

#### DES ABEILLES EN VILLÉGIATURE

Dans le pays de Beauce, en France, sur les bords de la Loire, on ne rencontre

pas une ferme, pas un jardin sans ruche. Mais de quoi peuvent bien vivre les abeilles dans cette région où, le sainfoin une fois défleuri et les blés coupés, il n'y a pas une fleur, point de pré, point de verdure ? Heureusement la Sologne est proche. Avec son blé noir en fleurs et ses bruyères roses, c'est le paradis des abeilles dans l'arrière-saison. Les gens de la Beauce y transportent leurs ruches et les y laissent en pension au prix de cinquante centimes par essaim. Il y a en Sologne des paysans qui reçoivent trois ou quatre cents de ces pensionnaires. et c'est un spectacle fort intéressant de voir deux fois par an les ruches de la rive droite de la Loire, montées sur de longs chariots, émigrer vers la rive gauche pour revenir, la saison terminée, à leur premier domicile. C'est la villégiature des abeilles.

*Cours supérieur. — (Dictées).*

QUELQUES SYNONYMES

Vous vantez, Monsieur, et avec raison, la richesse, l'extrême abondance de votre langue, mais ne croyez pas que nous soyons réduits à la pauvreté, à l'indigence, à la pénurie que vous nous reprochez en tout. — Vous vous vantez de deux expressions pour signifier gourmand ; mais daignez plaindre, Monsieur, nos gourmands, nos gourmets, nos goulus, nos friands, nos mangeurs, nos gloutons, nos goinfres. — Vous ne connaissez que le mot de savant ; ajoutez-y, s'il vous plaît, docte, érudit, instruit, éclairé, habile, lettré ; vous trouverez parmi nous le nom et la chose. Vous vous plaignez de n'avoir qu'un mot pour signifier vaillant ; mais nous avons vaillant, valeureux, preux, courageux, intrépide, hardi, animé, audacieux, brave, etc. Ce courage, cette bravoure, ont plusieurs caractères différents, qui ont chacun leurs termes propres. Nous distinguerons le courage vif et audacieux de la fermeté constante, réfléchie et adroite ; nous exprimerions encore différemment l'intrépidité tranquille que les connaisseurs admirèrent dans certain héros, lorsque, marchant seul aux régiments qui tenaient ferme au milieu de la déroute, il loua leur valeur, leur courage, leur fermeté, leur intrépidité, leur bravoure, leur héroïsme, etc.

Voyez, Monsieur, que de termes pour un !

LE BŒUF

Il faut reconnaître que le bœuf n'est pas un médiocre et chétif animal, mais une carrière de chairs exquises et choisies. Tombé dans l'abattoir, il se relève superbe et triomphant dans la cuisine et sur la table, son apothéose !

Le voici étendu sur le sol. Regardez son cadavre et découvrez-vous : c'est l'honneur et la richesse des étables ; c'est le bœuf, roi du bétail, la force de l'agriculture, l'opulence des fermiers et des champs ; c'est le bœuf, enfin, ce grand symbole de la patience et du travail.

Saluez encore et mesurez cette masse : c'est le rosbif rose et le filet, l'aloyau que l'ail parfume, la culotte, le bouilli ; c'est le filet tendre que la truffe embaume, le palais, l'entrecôte si appétissante à la bordelaise ; c'est la queue, un régal, que l'on savoure, en papillotes, au gratin, à l'écarlate, au parmesan, en brochette, rôtie, piquée, fumée, fourrée !

C'est, enfin, le bœuf à la mode et le pot-au-feu, le vieux pot-au-feu qui réjouit la cuisine et parfume la maison, trône sur la table, fume dans les assiettes, s'égaie de moutarde et de cornichons, remplit tout le voisinage de son odeur rustique et familiale.

Le bœuf est le roi de la cuisine, la base et la richesse de l'alimentation publique, une mine inépuisable de plats variés et précieux. Supprimez le bœuf de la cuisine, et, alors, plus de potage succulent, plus de jus exquis, plus de coulis délicieux, plus de braises savantes, plus de rôtis substantiels, plus de ragoûts savoureux. Le bœuf est un grand civilisateur. Le sillon que trace sa charrue est comme une immense traînée d'opulence et de progrès, de nourriture et de vie, de pain, de légumes,

d'entrecôtes, de rosbifs et d'aloiaux. Tout est bon, substantiel, abondant dans ce colosse, qui est la balleine des animaux de boucherie. Avec un bœuf, on régalerait une tribu, on ferait dîner un village.

**Exercice de diction et sujet de composition.** — Imiter, en prose, le morceau suivant :

#### NUIT DE NEIGE

La grande plaine est blanche, immobile et sans voix.  
Pas un bruit, pas un son ; toute voix est éteinte,  
Mais on entend parfois, comme une morne plainte,  
Quelque chien sans abri qui hurle au coin d'un bois.

Plus de chansons dans l'air, sous nos pieds plus de chaumes.  
L'hiver s'est abattu sur toute floraison,  
Des arbres dépouillés dressent à l'horizon  
Leurs squelettes blanchis ainsi que des fantômes.

La lune est large et pâle et semble se hâter.  
On dirait qu'elle a froid dans le grand ciel austère ;  
De son morne regard elle parcourt la terre,  
Et, voyant tout désert, s'empresse à nous quitter.

Et, froids, tombent sur nous les rayons qu'elle darde,  
Fantastiques lueurs qu'elle s'en va semant,  
Et la neige s'éclaire au loin sinistrement,  
Aux étranges reflets de la clarté blafarde.

Oh ! la terrible nuit pour les petits oiseaux !  
Un vent glacé frissonne et court par les allées.  
Eux n'ayant plus l'asile ombragé des berceaux  
Ne peuvent dormir sur leurs pattes gelées.

Dans les grands arbres nus que couvre le verglas  
Ils sont là, tout tremblants, sans rien qui les protège ;  
De leur œil inquiet, ils regardent la neige,  
Attendant jusqu'au jour la nuit qui ne vient pas.

GUY DE MAUPASSANT.

## II. — **Petit cours élémentaire d'astronomie**

### III. — LA LUNE

Née, il y a des millions de siècles, d'une éclaboussure de la Terre, la Lune accompagne fidèlement notre planète dans l'espace et forme avec elle un système à part dans le monde solaire.

La Lune est une sphère quarante-neuf fois plus petite que la terre ; sa surface totale équivaut à peu près à la superficie de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud réunies. Aucun astre n'est aussi rapproché de notre globe ; elle se meut à 377,000 kilomètres environ de la terre, c'est-à-dire, astronomiquement parlant, dans notre tout proche voisinage. La Lune n'est pas lumineuse par elle-même, comme on l'a cru longtemps ; la clarté qu'elle nous envoie, durant les belles nuits, est tout empruntée au soleil.

La Lune tourne sur elle-même d'occident en orient ; elle se meut, en outre, autour de la terre, pendant que notre planète marche, d'occident en orient également,



autour du soleil. En observant les grandes taches grises qui dessinent une sorte de figure sur le disque lunaire, on s'est rendu compte que la lune nous présente constamment le même hémisphère. Cet hémisphère, on l'a photographié, on l'a étudié à l'aide de puissantes lunettes, et aujourd'hui, on le connaît presque mieux que les régions inexplorées du centre de l'Afrique.

La Lune est couverte de montagnes volcaniques, qui ont jusqu'à sept ou huit mille mètres de hauteur et forment des cirques très étendus; entre ces montagnes sont d'immenses plaines vert sombre, rougeâtres ou gris foncé, que les astronomes prirent d'abord pour des mers et qu'ils baptisèrent des noms les plus poétiques : Mer des Nuées, Mer de la Sérénité, Mer du Nectar, Mer de la Tranquillité, etc.

La Lune a sans doute été primitivement, comme la terre, un globe fluide, à la surface duquel le refroidissement a formé une écorce solide. La haute température du noyau a fait éclater cette écorce. Tous les volcans de la lune paraissent aujourd'hui éteints, mais on devine qu'ils ont eu, à une certaine époque, une fureur extraordinaire; leurs cratères, maintenant glacés, ont quatre ou cinq lieues de diamètre. Les plaines semblent mortes aussi; elles sont couvertes d'une sorte de boue desséchée, due à la précipitation des gaz qui constituaient antérieurement l'atmosphère lunaire. Il paraît ne pas y avoir, sur la Lune, trace d'eau. S'il y avait de l'eau, il y aurait forcément une atmosphère; or, s'il y avait une atmosphère, la partie obscure de la lune ne serait pas si brusquement séparée de la partie éclairée, et, en outre, des nuages nous rendraient quelquefois invisible la surface de cet astre. Il est probable qu'aucune forme de vie, ni animale, ni végétale, ne subsiste sur la Lune; tout laisse croire que, selon l'expression de Humboldt: « Il n'y a là qu'un désert silencieux et muet. » — Lugubre épave restée dans l'espace pour indiquer aux étoiles le dernier degré de leur lente évolution, misérable squelette d'un fragment de notre pauvre planète, tel est, en réalité, l'astre charmant, Phœbé, Diane, Isis, Astarté, que les poètes prennent à témoin de leurs rêves d'un jour.

(A suivre.)

HENRIETTE DUPORTAL.

### III. — **Causeries destinées plus particulièrement aux jeunes filles.**

#### 5. LA SOIE (Suite).

*Provenance.* — La Chine et le Japon produisent les meilleures graines de vers à soie. L'Europe en reçoit aussi de l'Inde, de l'Indo-Chine, de la Perse, de la Syrie et de l'Asie Mineure. On élève le ver à soie en Turquie, en Grèce, en Italie, en Espagne, dans le midi de la France, en Suisse, au sud du canton du Tessin.

Les Chinois et les Japonais excellent dans la fabrication des soieries, mais ils n'ont pas adopté jusqu'ici les procédés mécaniques de l'industrie européenne.

En Europe, la France est au premier rang pour la fabrication des tissus de soie (Lyon, St-Étienne, Paris, Avignon, Montpellier, Chantilly, Tours). Vient ensuite l'Angleterre (Manchester), puis l'Allemagne (provinces Rhénanes, Alsace), l'Autriche (Vienne), la Suisse (Bâle et le canton d'Argovie pour les rubans, le canton de Zurich pour les tissus: Zurich, Horgen, Meilen, Affoltern, etc.)

*Economie domestique.* — La soie est, de toutes les matières textiles, la plus agréable à porter, la plus jolie et la plus hygiénique; mais son prix élevé la place hors de la portée des petites bourses. L'industrie moderne produit des soieries à des prix très bas, mais il faut se défier de ce bon marché et se rappeler qu'une étoffe de soie à bas prix fera toujours moins d'usage qu'un bon lainage.

Il existe quelques tissus mélangés de soie et de laine; ces tissus sont jolis, brillants et soyeux, mais ils craignent l'eau et se grippent parce que l'une des deux matières textiles se retire plus que l'autre.

On évitera de plier les vêtements de taffetas ou de faille, parce que ces étoffes se coupent facilement.

Pour laver les vêtements de soie, on prend 250 grammes de bois de Panama concassé que l'on fait macérer dans l'eau froide pendant 24 heures. On ne trempe pas l'étoffe dans l'eau, on se contente de frotter avec une brosse douce, mouillée, car le frottement avec la main abîme la soie. — On nettoie les rubans et les dentelles en frottant légèrement avec un linge imbibé d'eau et de vinaigre, ou d'eau et de bière, ou d'eau et d'esprit de vin; on repasse humide, à l'envers. Le velours se nettoie de même et à l'envers; comme il ne doit pas être pressé, il faut l'attacher à une de ses extrémités et le tenir de la main gauche pendant qu'on le repasse de la main droite.

(A suivre).

LOUISA PICKER.

#### IV. — Dessin

##### Cours moyen

Voici une pelle de ménage représentée en plan (A), en profil (B) et en perspective cavalière (C).

Sa perspective a été obtenue en prenant le profil comme coupe médiane.

Après avoir dessiné cette coupe dans le sens horizontal, il suffit de faire passer par les quatre angles du quadrilatère irrégulier représentant le corps de la pelle, des fuyantes à  $45^\circ$ , sur lesquelles on opère les réductions de moitié convenues pour ce degré d'inclinaison.

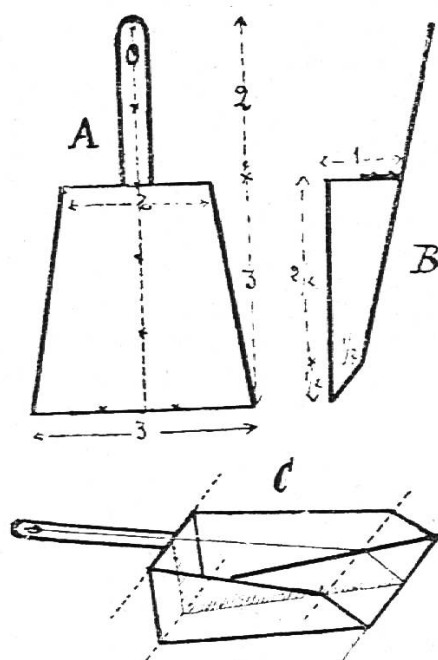
On termine ensuite le manche de la pelle.

*Observation.* — Faire remarquer aux élèves le mode d'attache du manche à la pelle, figuré sur le profil, mais invisible en perspective (dans cette position) sauf les têtes des rivets.

*COMPOSITION.* — Dessiner de mémoire la pelle vue de profil dans la position verticale (B).

(A suivre).

Alf. Schütz.



#### V — Mathématiques élémentaires

##### PREMIERS ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE

##### Cours supérieur de l'école primaire

Comme l'a démontré M. Yersin dans un article paru dernièrement dans l'*Éducateur*, il est possible de donner aux élèves de l'école primaire les premières notions de géométrie.

Borner notre enseignement à la mesure des surfaces et des volumes, à l'étude de formules, que l'enfant comprend à peine et que souvent il retient mal, c'est bien monotone, bien machinal, et peu en rapport avec les progrès de la pédagogie moderne.

En faisant appel à chaque pas au raisonnement et à la réflexion, la géométrie peut aider puissamment au développement intellectuel. C'est pourquoi l'étude des

premiers éléments de cette science ne doit pas être négligée, même dans les classes de jeunes filles.

Nous devons donc, dans le cours supérieur, non pas seulement répéter le programme du cours moyen, mais encore le développer et arriver insensiblement, par le raisonnement, à faire découvrir aux élèves certaines règles, certains principes, et même certains théorèmes. C'est ce que je m'efforcerai de rechercher dans les leçons qui vont suivre.

Il est nécessaire que chaque enfant dispose d'un double décimètre, d'une petite équerre, d'un compas et d'un rapporteur.

#### DES ANGLES

Toute circonférence, *grande* ou *petite*, se divise en 360 parties égales appelées degrés; chaque degré vaut 60 minutes; chaque minute vaut 60 secondes. Le nombre 360 présente l'avantage d'avoir un grand nombre de diviseurs.

On donnera l'idée des angles au moyen d'un livre ou d'un compas, et on insistera sur ce point : La grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur de ses côtés, mais de leur écartement.

Mesure des angles. Construction d'un *rapporteur*. Montrer des rapporteurs de différentes dimensions.

*Angle droit.* — Valeur de l'angle droit. Tous les angles droits sont égaux entre eux. Tracer une circonférence de  $3\frac{1}{2}$  cm. de rayon. Combien d'angles droits peut-on former au centre du cercle? Quelle est la longueur de chaque arc?

Combien les arêtes d'un cube ou d'un parallépipède rectangle présentent-elles d'angles droits? Dans quels autres solides géométriques rencontre-t-on des angles droits?

Comment se rencontrent deux lignes formant entre elles un angle droit?

Qu'appelle-t-on perpendiculaires?

D'un point à une droite, combien peut-on tracer de perpendiculaires?

Quel est le plus court chemin d'un point à une droite?

Exercices graphiques sur les quatre dernières questions?

Tracez une ligne droite horizontale  $AB$  de 6 cm., sur le milieu  $C$ , élevez une perpendiculaire de 5 cm. Combien d'angles droits avez-vous formés?

Même exercice en plaçant la ligne  $AB$  verticalement, puis obliquement.

*Angle aigu.* — Dans une circonférence de 3 cm.  $\frac{1}{2}$  de rayon, tracer un angle au centre de  $45^\circ$ , un de  $22^\circ\frac{1}{2}$ , un de  $30^\circ$ , un de  $20^\circ$ , un de  $10^\circ$ . Calculer la longueur de chacun des arcs compris entre les rayons.

*Angle obtus.* — Dans une circonférence de 8 cm. de diamètre, tracer un angle au centre de  $100^\circ$ , un de  $120^\circ$ , un de  $140^\circ$ . Quelle est la longueur des arcs compris entre les rayons?

Tracer une droite  $AB$ ; au point  $C$  pris sur  $AB$ , élever une oblique  $DC$  formant avec  $AB$  un angle aigu de  $60^\circ$ ; mesurer l'autre angle. Quelle est la somme des deux angles adjacents?

Répéter cet exercice en variant la valeur des angles, et en plaçant  $AB$  dans différentes positions.

*Toute ligne droite qui en rencontre une autre forme avec cette dernière et d'un même côté deux angles adjacents dont la somme est égale à deux angles droits.*

Tracer une droite  $AB$ ; au point  $C$ , élever une oblique  $DC$  formant un angle de  $45^\circ$ , puis toujours au même point, élever une nouvelle droite  $EC$ , formant avec  $DC$  un angle de  $60^\circ$ ; mesurer le troisième angle, faire la somme des trois angles formés du même côté de  $AB$ .

*La somme des angles consécutifs formés au même point et d'un même côté d'une droite est égale à  $180^\circ$  ou à deux angles droits.*

Répéter les deux exercices précédents en prolongeant les lignes  $DC$  et  $EC$  au

dessous de *A B*. Mesurer tous les angles autour du point *C*, en faire la somme et l'on verra que la somme des angles formés autour d'un point est égal à  $360^\circ$  ou à quatre angles droits.

En combien de degrés divise-t-on un méridien terrestre?

Combien y a-t-il de parallèles du pôle à l'équateur?

Le méridien terrestre mesurant 40,000,000 de mètres, quelle est la longueur de l'arc compris entre deux degrés?

Dans une circonférence de 7 cm. de diamètre, quelle est la longueur de l'arc de 30 degrés, de 45 degrés, de 80 degrés, de 120 degrés?

Quelle est la longueur d'un arc de 60 degrés dans un cercle de 1<sup>m</sup>,4 de diamètre?

Une circonférence mesure 22 cm. Deux rayons laissent entre eux un arc de  $3\frac{2}{3}$  cm. Quelle est la valeur de l'angle?

Une circonférence mesure 0<sup>m</sup>,35 de rayon. L'arc compris entre deux rayons mesure 0<sup>m</sup>,20. Quelle est la valeur de l'angle?

Une circonférence mesure 0<sup>m</sup>,21 de rayon. Quelle est la longueur d'un arc correspondant à un angle de  $90^\circ$ ,  $105^\circ$ ,  $81^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $116^\circ$ ,  $40^\circ$ ?

Quel rayon faut-il donner à une circonférence pour que l'arc de 0<sup>m</sup>,54 corresponde à  $108^\circ$ .

(A suivre)

L. PICKER.

EXERCICES D'ARITHMÉTIQUE (règles de trois)

1. 8 Kg. 4 Dg. de café coûtent 12 fr. 06, quel est le prix de 64 Kg. 8 Hg. de cette marchandise? — *Rép.* : 97 fr. 20.

2.  $3\frac{7}{8}$  quintaux de charbon valent 10  $\frac{1}{3}$  francs; combien valent 2  $\frac{4}{5}$  tonnes de charbon? — *Rép.* :  $74\frac{2}{3}$  francs.

3.  $4\frac{3}{5}$  Kg. de viande coûtant 11  $\frac{1}{2}$  francs, quel sera le prix de 8  $\frac{3}{4}$  Hg.? — *Rép.* :  $2\frac{3}{16}$  francs.

4. 18 ouvriers feraient un ouvrage en 24 jours. Combien faudrait-il prendre d'ouvriers de plus pour que ce travail durât 8 jours de moins? — *Rép.* : 9 ouvr. de plus.

5. Un corps en mouvement reste 3 h. 45 min. 30 sec. pour parcourir une certaine distance quand sa vitesse est de 2<sup>m</sup>,04 par seconde. Combien resterait-il d'heures, etc., si cette vitesse était de 2<sup>m</sup>,255? — *Rép.* : 3 h. 24 min.

6. On paye 84 francs pour faire transporter 250 quintaux à 63 Km. de distance. Que coûterait le transport de 1080 quintaux à 375 Km.? — *Rép.* : 2160 francs.

7. On a dépensé 16214 fr. 40 pour paver une rue longue de 140<sup>m</sup>,75 et large de 6<sup>m</sup>,4. Combien coûterait le pavage d'une rue ayant 2  $\frac{1}{3}$  Hm. de longueur et 7<sup>m</sup>,25 de largeur? — *Rép.* : 30450 francs.

8. Quel est l'intérêt de 182 fr. 50 prêtés à 3  $\frac{1}{2}$  % pendant 172 jours (année de 365 jours)? — *Rép.* : 3 fr. 01.

9. Un capital prêté à 3  $\frac{3}{4}$  % du 13 janvier au 16 juin a rapporté 92 fr. 40 d'intérêts. Quel est ce capital? — *Rép.* : 5840 francs.

10. A quel taux était placée une somme de 1825 francs, qui a rapporté 27 fr. 50 du 25 février au 13 septembre? — *Rép.* : 2  $\frac{3}{4}$ .

11. 8533 fr. 70 placés à 4  $\frac{1}{4}$  % ont produit un intérêt de 198 fr. 73. Chercher le temps. — *Rép.* : 200 jours.

12. Quelqu'un a emprunté 2555 francs le 23 mars. A l'époque du remboursement il doit 2609 fr. 60, y compris les intérêts à 3  $\frac{1}{4}$  %. A quelle date ce remboursement a-t-il eu lieu? — *Rép.* : 18 novembre.

A. Y.