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

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 20 (1884)

Heft: 6

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: 16.07.2025

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

DIEU — HUMANITÉ — PATRIE

GENÈVE 15 Mars 1884.

XXe Année. No 6.

L'ÉDUCATEUR

REVUE PÉDAGOGIQUE

PUBLIÉE PAR

LA SOCIÉTÉ DES INSTITUTEURS DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant le 1er et le 15 de chaque mois.

SOMMAIRE : Histoire de la pédagogie, de M. Gabriel Compayré. — De l'Extemporale ou traduction improvisée. — Section pédagogique du Jura bernois. — — Correspondances : du Jura bernois ; du Grand-Saconnex, près Genève ; du Locle : Musée scolaire de Dorangeon. — Bibliographie. — Partie pratique.

HISTOIRE DE LA PÉDAGOGIE

DE M. GABRIEL COMPAYRÉ [1]

L'histoire de la pédagogie est chose assez neuve en France, où le nom même de pédagogue, ainsi que le disait Littré et que le répète aujourd'hui M. Compayré, est encore *pris assez souvent en mauvaise part*. Aussi bien, lorsqu'en 1841, le savant pasteur Théodore Fritz, de Strasbourg, professeur de théologie dans cette ville alors française, publia son *Esquisse d'un système complet d'éducation*, dont le troisième volume était consacré tout entier à l'histoire de cet art utile, il n'eut garde de se servir du mot malsonnant de pédagogie.

En revanche, quand M. Jules Paroz, aujourd'hui directeur de l'école normale évangélique de Peseux (canton de Neuchâtel), donna au journal de Larousse, l'*Ecole normale*, la primeur de ses articles sur l'histoire de la pédagogie, réunis ensuite en un

1. Paris, librairie classique de Paul Delagrave, rue M. le Prince. 500 pages.

volume, il ne se gêna pas pour intituler carrément son livre *Histoire de la pédagogie*, en y ajoutant même l'épithète d'*universelle* (1867). Quoique laissant à désirer du côté du style et des vues générales, cet ouvrage, consciencieusement étudié, eut beaucoup de succès; il a rendu et rend encore des services réels aux jeunes gens qui se vouent à l'enseignement et à tous ceux qui veulent s'initier aux doctrines, aux méthodes et aux destinées des éducateurs.

Plus tard, l'auteur de ces lignes, l'ancien maître et directeur de M. Paroz à l'Ecole normale du Jura, à Porrentruy (1843-48), ajoutait à son *Manuel de pédagogie* publié dans l'*Éducateur* de 1865-66, un *Précis de l'histoire de l'éducation chez les divers peuples*, où il s'attachait uniquement aux traits caractéristiques de la vie et des doctrines des éducateurs.

La *Pédagogie* de M. Compayré l'emporte certainement par l'élégance du style et par la richesse des aperçus sur les ouvrages précédents dont il semble ignorer l'existence. Mais, en dépit de ces avantages, nous ne dissimulerons pas la déception que nous avons éprouvée de ne pas trouver dans le livre de l'écrivain français la largeur de vues et l'objectivité de son admirable histoire des doctrines de l'éducation en France. L'esprit de parti ou d'actualité se fait trop sentir dans ces pages destinées cependant à l'éducation de jeunes institutrices et que, pour ce motif sans doute, M. Compayré a qualifiées d'élémentaires.

On ne peut, en effet, appeler élémentaire une histoire de la pédagogie où l'on fait une place à St-Just et à Helvétius, noms étrangers à l'éducation s'il en fût, surtout quand on passe sous silence tant de réels pédagogues. L'Italie et l'Espagne sont sacrifiées dans ce livre. De la première, on ne cite que Victorin de Feltre, le premier en date des pédagogues modernes, le fondateur de la Maison joyeuse de Mantoue; encore n'est-il pas apprécié à sa valeur. De l'Espagne, qui a vu naître Calasanz, le père des écoles de pauvres et le premier éducateur de sourds-muets, un seul est nommé, c'est Louis de Vivès, qui a plaidé le premier pour l'éducation du sexe féminin. L'Allemagne est mieux traitée, grâce à l'ouvrage de M. Dittes, l'ancien directeur du Pœdagogium de Vienne, que M. Compayré a étudié dans la traduction impossible de Redolfi. Les pédagogues et les théoriciens de l'école anglaise sont presque au grand complet. La Suisse est représentée par Rousseau, Pestalozzi, le père Girard, François Naville, Mme Necker de Saussure. On voit avec plaisir Grégoire Girard apprécié avec plus de justice que dans *Nos fils*, de Michelet, qui a eu la bizarre idée de faire du géné-

reux cordelier *le rival secret, sous couleur de libéralisme*, de Pestalozzi. Alexandre Vinet, Louis Burnier et M. de Guimps sont cités en note. Emmanuel de Fellenberg et Wehrli brillent au contraire par leur absence, ainsi que le réformateur des écoles zuricoises, Thomas Scherr. L'écrivain vaudois de Crousaz est attribué, par erreur, à la Hollande.

Mais ces imperfections ne doivent pas nous empêcher de rendre hommage aux choses neuves que contient le livre de M. Compayré et aux belles pages où se retrouve la supériorité d'esprit et d'âme de ce philosophe éducatif.

Saluons aussi avec respect, en passant, le nom de M. Gréard, vice-recteur de l'Académie de Paris, auquel M. Compayré a emprunté plus d'un passage du plus haut intérêt. J'ai remarqué, entre autres, le vivant tableau d'une *école mutuelle* qui m'a reporté aux jours de mon enfance, dans cette école du père Girard qu'une intolérance excessive fermait, à Fribourg, en 1823. L'enseignement mutuel que M. Compayré appelle un *expédient utile*, n'était, il est vrai, dans le principe, pour le chef de l'école de Fribourg, ainsi que pour l'initiateur de la méthode, l'Ecossais Bel, que « *l'enfant de la nécessité.* » Mais Girard ne tardait pas à y voir un *présent du Ciel*, et Pestalozzi lui-même, qui non-seulement ne recommandait pas le mode mutuel, comme le croit M. Compayré, mais le repoussait de ses classes, s'écriait, en 1818, à la vue des progrès de l'école fribourgeoise : « Avec de la boue vous faites de l'or. »

Nous ne donnons ici qu'une impression première. Nous reviendrons sans nul doute à l'ouvrage nouveau de l'éminent professeur auquel la France et, on peut le dire, la pédagogie universelle sont redevables du beau et savant livre qui traite de l'histoire des doctrines de l'éducation en France.

Alexandre DAGUET.

DE L'EXTEMPORALE

OU TRADUCTION IMPROVISÉE

Comme l'indique son étymologie latine, l'*Extemporale* signifie un « travail qui se fait sans préparation, c'est-à-dire qui s'improvise » ; c'est une méthode très recommandée en Allemagne pour stimuler l'élève et rendre ses progrès *rapides et solides* dans l'étude d'une langue. Pensant que l'*Educateur* est l'organe le plus propre à vulgariser parmi nous une méthode malheureusement trop peu en usage dans les écoles de la Suisse romande, nous essayerons de traiter brièvement ce côté intéressant des études allemandes.

Voici en quoi consiste l'*Extemporale* : le maître fait soigneusement préparer et interpréter un auteur, César, par exemple ; quand les élèves possèdent un ou plusieurs chapitres, il fait alors disparaître tous les livres, et dicte, dans la langue maternelle, une version d'abord très exacte de l'auteur latin, mais dont il s'écartera peu à peu dans la suite pour rechercher d'autres constructions ou appliquer certaines règles, tout en gardant les idées et, autant que possible, les expressions originales. L'élève transcrit immédiatement (*ex tempore*) en latin ce qui vient de lui être dicté ; aucun mot ne lui manque, le tour de phrase, la construction latine même reste gravée dans sa tête, la plume court sans hésitation, devançant presque la parole du maître. Ainsi, dans cet exemple-là, on dicte dans la langue maternelle des choses que l'élève traduit de suite en latin ; le passage d'une langue dans une autre se fait intérieurement, sans que le papier porte les traces de ce travail.

Rien de plus simple que de généraliser cette méthode ; elle est aussi fructueuse pour le grec que pour le latin ; elle est excellente pour apprendre les langues modernes et elle est d'un emploi journalier dans les écoles réales et dans les gymnases allemands pour l'enseignement du français, par exemple. Ainsi, la classe ayant préparé une dizaine de pages de l'*Histoire de la Révolution française*, par Mignet, le maître raconte alors en allemand, et en se servant autant que possible des mêmes expressions, les traits saillants, les faits essentiels de la période interprétée, tandis que les élèves, pris d'une émulation parfois extraordinaire, courbés sur leurs cahiers, ne perdant pas une parole, rendent en français, et en *bon* français, les faits rappelés dans leur langue maternelle.

Nous avons dit « en bon français, » car il arrive souvent que l'élite de la classe livre un texte se rapprochant assez de celui du modèle pour que le maître puisse se dire avec une vive satisfaction qu'il n'a pas perdu son temps et que ses disciples ont appris quelque chose. Ils ont appris des mots (et les mots propres), des tournures de phrases, des gallicismes. Ils ont acquis rapidement et sûrement ce que nos élèves n'apprennent que lentement et moins exactement avec nos thèmes roulant sur des règles égrenées ou avec ces thèmes dits suivis, mais qui n'ont de suite que l'espace d'une page.

Ces improvisations ouvrent et fortifient l'*intelligence* de l'élève, favorisent la *discipline*, car l'esprit, travaillant constamment, n'a pas le temps de se détourner et de se distraire, exercent la *mémoire* en lui permettant d'embrasser une série de faits qui s'enchaînent, de façon que le souvenir de l'un rappelle le souvenir de l'autre, ce qui n'est pas le cas avec des phrases détachées. — Il nous serait facile d'énumérer encore d'autres avantages, mais nous préférons nous en tenir là et les laisser découvrir à ceux qui seraient tentés d'en faire l'épreuve : ils ne s'en repentiront pas. Nous nous sommes servi de cette méthode soit à l'étranger, soit à Genève, toujours avec succès et en constatant sans cesse chez l'élève un réel plaisir, une louable émulation, car il y a un but déterminé à atteindre et un « bon modèle » à égaler si possible.

Au bout d'un an ou dix-huit mois d'étude d'une langue, ces exercices sont réellement fructueux, ils le deviennent toujours davantage, à mesure que l'élève aborde de plus grandes difficultés. D'abord courts, puis plus

longs, plus variés dans les tours de phrases, plus fréquents, ils sont, dans la main du professeur, un instrument de progrès aussi sûr que possible.

Inutile de dire que nous ne nous contentons point de raconter ce que d'autres font, mais que nous avons consigné ici les résultats d'une méthode que nous suivons avec plaisir, méthode recommandée, exigée même, par les autorités scolaires de certains pays, et qu'on ne saurait trop encourager dans nos écoles [1].

Charles MONTCHAL.

Sur la demande qui nous en a été adressée, nous joignons volontiers à cet article un exemple d'*Extemporale*.

Nous donnons d'abord une partie du texte préparé par les élèves en février et quelques jours avant de servir à l'improvisation. Dans la colonne de gauche, nous trouvons le français, dicté par le maître pour être tout de suite traduit en latin (col. de droite).

NB. — Nous avons laissé subsister les fautes faites par l'élève (12 1/2 ans) dont nos lecteurs ont le travail sous les yeux.

TEXTE

De Bello Gallico, lib. I, cap. VIII. — Interea ea legione quam secum habebat, militibusque, qui ex provincia convenerant, a lacu Lemano, qui in Rhodanum influit, ad montem Juram, qui fines Sequanorum ab Helvetiis dividit, millia passuum decem novem murum, in altitudinem pedum sedecim, fossamque perducit.

Eo opere perfecto, præsidia disponit, castella communit, quo facilius, si se invito transire conarentur, prohibere possit. Ubi ea dies, quam constituerat cum legatis, venit, et legati ad eum reverterunt, negat se more et exemplo populi romani posse iter ulli per provinciam dare : et si vim facere conentur, prohibiturum ostendit.

Pendant ce temps, la légion qui était venue avec César dans la Gaule ultérieure, ainsi que les soldats qui étaient arrivés de la province, reçurent l'ordre de César de creuser un fossé et d'élever un mur de dix-neuf mille pas et haut de seize pieds. De cette manière il pouvait arrêter facilement l'ennemi, si celui-ci tentait de passer malgré lui.

Au jour fixé, les députés des Helvètes revinrent vers lui ; il (leur) déclara que, selon l'usage du peuple romain, il ne pouvait livrer à personne le passage à travers la province, et leur montra qu'il les refoulerait s'ils tentaient de passer de force.

Interea, ea legio quæ venerat cum Cæsare in Galliam ulteriorem, *uti* milites qui convenerant ex provincia, jussi sunt a Cæsare *perduci* fossam et murum millia passuum decem novem et in altitudinem sedecim pedum.

Hoc modo poterat facile prohibere hostes si se invito *facere*... vellent (conarentur transire).

Ea die constituta, legati Helvetiorum reverterunt ad eum ; negavit (*iis*) more et exemplo populi romani se posse dare ulli iter per provinciam et ostendit (se) prohibiturum si *vellent conentur* (?) *vim* (conarentur facere vim).

Charles MONTCHAL.

SECTION PÉDAGOGIQUE DU JURA BERNOIS

Le *Comité général* et le *Comité central* de la section pédagogique jurassienne ont été réunis le 14 février 1884, à Sonceboz. Nous communiquons aux membres de la Société un extrait du procès-verbal de cette séance.

Les membres présents étaient MM. Simonin ; Péquegnat ; Juillerat, de Bienne ; Grosjean ; Farine ; Cassin ; Huguelet ; Gylam ; Juillerat, de Tramelan ; Gobat.

Se sont fait excuser : MM. Federspiel, préfet, Mercerat, Joray.

1. L'expérience faite au Gymnase cantonal de Neuchâtel et à Lausanne confirme tout ce que dit ici M. Montchal de l'utilité grande des exercices qu'il recommande.
(Note de la Rédaction.)

Le président communique à l'assemblée que le nouveau comité du district de Courtelary s'est constitué comme suit, dans sa séance du 22 décembre 1883 :

Président : M. Huguelet, directeur des écoles primaires de St-Imier ;
Vice-Président : M. Gobat, maître secondaire, à Corgémont ;
Secrétaire : M. Juillard, directeur de l'école secondaire de St-Imier ;
Caissier : M. Joray, instituteur, à Villeret ;
Assesseurs : MM. Gylam, inspecteur d'écoles, à Corgémont, et Juillerat, instituteur, à Tramelan.

M. Juillard, n'ayant pas accepté son mandat, le Comité pourra s'adjoindre un ou plusieurs membres s'il le juge nécessaire.

La prochaine réunion du corps enseignant jurassien aura lieu à Saint-Imier, en 1885.

Les questions qui seront traitées sont :

1. *Les branches réales (histoire, géographie, instruction civique, histoire naturelle) au point de vue de la concentration de l'enseignement.*
Rapporteur : M. Péquegnat, inspecteur d'écoles, à Delémont.

2. *Les caisses d'épargne scolaires et leur organisation.*
Rapporteur : M. Breuleux, directeur de l'école normale de Porrentruy.

M. Farine, instituteur à Montfaucon, donne lecture des comptes de l'ancien Comité central. Ces comptes, qui bouclent par un solde actif de 370 francs, sont approuvés.

M. Simonin, instituteur secondaire, à Saignelégier, remet les archives de la société au nouveau Comité central.

L'assemblée remercie le Comité central des Franches-Montagnes pour la manière distinguée dont la Société pédagogique jurassienne a été conduite pendant la période de 1881 à 1883.

Sur la proposition de M. Grosjean, instituteur à Neuveville, il est décidé de communiquer, dans le rapport présenté sur la marche de la Société, un tableau statistique des instituteurs qui refusent de faire partie de la section jurassienne. Le Comité central enverra en outre une circulaire pour engager tous les instituteurs et toutes les institutrices à participer au développement de notre belle société. La cotisation n'est que de 50 centimes par an. Les personnes qui désirent connaître les statuts peuvent en demander un exemplaire au président du Comité central.

Au nom du Comité central :

Le Président, Aug. Huguelet. — *Le Secrétaire provisoire,* H. Gobat.

CORRESPONDANCE

CORRESPONDANCE DU JURA BERNOIS

Discussion du budget au Grand Conseil du canton de Berne. Livret scolaire. Cours d'études des écoles normales.

Dans sa dernière session, le Grand Conseil du canton de Berne a discuté le budget de 1884. Plusieurs questions se rapportant à l'instruction

publique y ont été tranchées d'une façon si rétrograde, que le plus grand canton de la Suisse, comme on peut le prévoir, restera encore longtemps cloué au numéro 20 dans l'échelle des examens de recrues.

M. le Dr Gobat proposait d'élever de 250,000 à 258,000 fr. les subsides accordés par l'Etat aux écoles secondaires, et de 12,000 à 14,000fr. la somme affectée aux pensions de retraite des instituteurs secondaires. Ces deux propositions, combattues par le directeur des finances, furent repoussées par le Grand Conseil.

Le directeur de l'instruction publique demandait d'élever de 36,000 à 42,000 francs le crédit destiné à servir les pensions de retraite aux instituteurs primaires. M. Karrer, de l'Emmenthal, ayant combattu cette proposition, l'augmentation du crédit fut repoussée.

Voilà de la réaction en bonne et due forme, ou nous n'y comprenons rien. Un journal de Porrentruy, le *Pays,* organe des catholiques du Jura bernois, et qui, en temps ordinaire, n'est guère tendre pour les instituteurs, s'élève vertement contre l'esprit de parcimonie tenace et rapace qui règne au Grand Conseil du canton de Berne.

« Si le budget ne porte qu'une somme de 36,000 francs pour les pen-
« sions de retraite accordées aux instituteurs primaires, pense-t-on que
« la Direction de l'éducation puisse en allouer à tous ceux dont le grand
« âge et la position précaire l'exigeraient? On accorde la pension aux plus
« caducs, aux plus pressés,... et les autres, on les renvoie forcément avec
« ce mot si terriblement cru dans sa justesse: « Attendez qu'un tel soit
« mort! » Et quelquefois celui qui attend meurt avant l'autre.

« Et quelle pension!... 240 à 360 francs. Est-ce suffisant, cela? Est-ce
« ainsi qu'un grand canton libéral (oh! le drôle de mot quand on va jus-
« qu'à examiner la chose!), est-ce ainsi que le premier canton de la Con-
« fédération suisse doit récompenser ses vieux serviteurs? »

La Direction de l'éducation a fait établir un livret scolaire à l'usage des élèves de l'école primaire, de l'école secondaire et des écoles privées. Ce livret reste entre les mains de l'instituteur, et il est remis à l'élève à sa sortie des classes. L'inscription des notes a lieu à la fin de l'année scolaire. Ce livret, qui doit être conservé soigneusement par l'élève, sera présenté à l'examen des recrues.

Le cours des études, à l'école normale de Münchenbuchsée est étendu de trois ans à trois ans et demi. M. le Dr Gobat proposait d'étendre le cours à quatre années, mais le Grand Conseil, sur la proposition de M. Scheurer, se contenta d'ajouter une demi-année au cours actuel qui est de trois ans.

H. Gobat.

Grand-Saconnex, près Genève, décembre 1883.

J'ai eu du plaisir à lire l'exposé que présente M. Bouvier du programme des travaux manuels pour l'école primaire et surtout à voir ce programme faire continuer à l'enfant les ouvrages qui, à l'école enfantine, occupent la plus grande partie de son temps et qui, *actuellement*, cessent à son entrée à l'école primaire, au moment précis où l'on pourrait obtenir des résultats satisfaisants et des ouvrages de quelque utilité.

Il en résulte deux inconvénients. D'abord, l'enfant oublie ce qu'il a appris, *en ce genre*, ne pouvant le continuer à la maison, où, le plus souvent, il ne trouve ni la direction suffisante, ni les matériaux nécessaires. En second lieu, nous sommes privés d'une ressource précieuse pour obtenir une meilleure discipline dans nos premières classes, où quelques heures consacrées à des travaux manuels reposeraient l'enfant en variant ses occupations.

A l'école enfantine, on ne consacre pas plus de deux heures par jour, si je ne me trompe, à la lecture et au calcul. Puis, dès son entrée à l'école primaire, on exige d'un enfant de six ans, durant cinq à six heures par jour, de l'attention, de l'application et de la tranquillité. Là, plus de travaux manuels, plus de jeux. Il ne faut donc pas s'étonner si certains élèves dont la conduite était satisfaisante à l'école enfantine, prennent à l'école primaire des habitudes de babil et de distraction.

A propos du passage de l'école enfantine à l'école primaire, permettez-moi de dire encore un mot des leçons de calcul et de choses. Dans la première, rien n'est négligé pour parler aux yeux de l'enfant; on voit les parois de la salle ornées de tableaux attrayants, et on a pour la leçon de calcul des tableaux, le boulier, des cubes, bâtonnets, etc. En revanche, l'enfant ne trouve à l'école primaire que quatre murs absolument nus et par conséquent un enseignement tout abstrait, bien difficile à suivre à son âge. Dans les degrés supérieurs, on a pourvu le maître de tout ce qui peut l'aider dans l'enseignement de certaines branches : cartes géographiques, globes, solides géométriques, mesures, poids, balances, carte du système métrique, tableaux d'anatomie, etc. Ne pourrait-on pas aussi avoir dans nos degrés inférieurs les objets propres à faciliter à nos jeunes enfants l'étude du calcul, à aider les maîtresses dans les leçons de choses, enfin à rendre la transition moins brusque entre l'école enfantine et les premières classes de l'école primaire?

J. Ballet, institutrice.

MUSÉE SCOLAIRE DE DORANGEON

Locle, 23 février 1884.

L'enseignement de la géographie a fait ces dernières années des progrès immenses à l'école primaire.

Il ne consiste plus uniquement en une nomenclature sèche et aride apprise devant la carte à la sueur de tous les fronts, mais plutôt en leçons agréables, pleines de descriptions intéressantes et de récits de voyages faisant la plus grande joie des écoliers. Oui, le temps est passé où l'on apprenait par cœur la description des royaumes, des villes, des fleuves et des montagnes, et où cette étude, toute de mémoire, était la seule qui semblât utile et possible. Aujourd'hui, le maître dessine au tableau le pays qu'il veut étudier avec ses élèves, et il leur apprend à en jeter le contour, puis les fleuves, les montagnes et les villes sur le papier, autour d'une forme géométrique toute simple, un carré, par exemple, un rectangle ou un triangle. Puis, non content d'aider à la mémoire par le

croquis, il lui aide encore par ses descriptions pittoresques, il grave profondément dans toutes les têtes la connaissance de chaque ville par un exposé complet de l'industrie qu'on y exerce, de chaque contrée par l'étude des animaux féroces ou rares, des plantes ou des métaux qu'on y trouve. Chaque nom renferme alors pour l'enfant une idée bien comprise, une idée qui a du charme pour lui, qu'il est fier de conserver ; aussi ne peut-il plus oublier si facilement.

Notre collège du Locle, disons-le bien vite, est entré dans la voie heureuse et féconde que nous venons d'indiquer. Tout dernièrement encore, et grâce à l'initiative de notre dévoué directeur M. Porchat, il vient de s'enrichir d'une collection de tableaux : le *Musée industriel scolaire de Dorangeon,* destinés à rendre plus compréhensibles et toujours plus vivantes les leçons de géographie. Ces tableaux, qui sont au nombre de douze, parlent de toutes les principales industries humaines ; ils portent, avec des légendes explicatives courtes, claires et complètes, des échantillons gradués qui montrent les transformations successives de la matière brute devenant article de commerce.

Ici, par exemple, nous voyons une lame d'acier très mince dans laquelle on a découpé, à l'emporte-pièce, des plumes complétement planes encore, sans aucune convexité. Plus loin, on voit les mêmes plumes gaufrées, c'est-à-dire avec leur forme normale et leurs gravures.

Là, nous assistons à toutes les métamorphoses du chanvre et du lin. Les tiges brutes sont à côté des étoffes, et, en les voyant ainsi, nous nous écrions involontairement : « Comment celles-ci ont-elles pu produire celles-là ? » Patience ; les échantillons intermédiaires nous le diront bien mieux que des paroles : voici d'abord le chanvre roui, c'est-à-dire tombant par morceaux pour laisser apparaître la filasse ; voici maintenant cette filasse complétement nettoyée et prête à être filée. Voici enfin le fil et les étoffes. Impossible de ne pas tout comprendre.

Ailleurs encore, ce sont les céréales qui se présentent à nos yeux et, en songeant à leur utilité pour l'homme, nous ne pouvons nous défendre d'un profond sentiment d'admiration et de reconnaissance. Des épis de froment, de seigle, d'orge, d'avoine étalent leurs caractères distinctifs et leurs ressemblances ; le travail du meunier a ici son histoire dans la farine brute sortie grisâtre de dessous la meule, dans le son et dans la fine fleur de farine ; les pâtes alimentaires elles-mêmes dévoilent tous les secrets de leur fabrication et apparaissent sous mille formes : pâtes d'Italie, macaronis, lazagnes, nouilles, etc.

D'autres tableaux montrent les différentes industries auxquelles donnent naissance le coton et le jute, les pierres et les bois, le cuir et les peaux, la laine et la soie, les boissons, les légumes etc.

Si nous disions maintenant que nous l'aimons, notre Musée industriel, que nous en tirons tout le parti et les avantages possibles, personne n'aurait de peine à nous croire. Terminons donc par le vœu que bientôt tous nos collègues soient mis en possession de ce véritable trésor didactique.

C. Hulliger.

BIBLIOGRAPHIE

CORRESPONDANCE COMMERCIALE *(Handels-Korrespondenz) en deux parties: une franco-allemande et l'autre allemande-française. Douzième édition, revue et augmentée, par le Dr Ch. Vogel. Leipzig, chez Glœckner, 1883.*

Cet ouvrage, dont nous avons déjà annoncé une édition précédente, ne compte pas moins de vingt chapitres consacrés aux diverses parties de la correspondance qu'un négociant peut entretenir avec toutes les classes de personnes qui sont en relations avec lui. Le principe qui a dirigé les auteurs des premières éditions et que s'est appliqué à suivre le rédacteur définitif, M. Vogel, est de *rechercher la meilleure forme pour exprimer ce que l'on veut dire, et la meilleure forme, dans le commerce, est celle qui exprime les choses le plus clairement et avec le moins de mots que possible.* C'est, en effet, là l'idéal du style, non-seulement dans le commerce, mais dans les affaires en général, et, par la lecture d'un certain nombre de lettres et d'exercices, nous avons pu nous convaincre qu'il a été réalisé avec succès. La seule remarque que nous nous permettrons, c'est que les formules finales auraient pu être encore plus simplifiées qu'elles ne le sont. Recevez l'assurance de notre *parfaite estime, de nos salutations empressées*, c'est encore un peu long, et nous préférons les formules: votre ou vos dévoués, ou : mes compliments sincères.

Les lettres, exercices et autres actes dont se compose le volume de la correspondance franco-allemande (176 pages in-8°) sont suivis d'un vocabulaire ou *Dictionnaire des termes de commerce les plus importants.* Le volume allemand-français est conçu sur le même plan que le précédent. Nous nous sommes fait un plaisir, ce rapide compte-rendu terminé, de faire hommage de cet ouvrage instructif à la Société des jeunes commerçants de notre ville. A. D.

ÉLÉMENTS D'ALGÈBRE ET DE TRIGONOMÉTRIE APPLIQUÉES, *à l'usage des écoles normales primaires et des écoles primaires supérieures, par Alphonse Rebière. 230 pages. Paris, librairie Delaplane.*

Cet ouvrage s'ouvre par une préface dans laquelle l'auteur expose les motifs qui l'ont déterminé à le publier. « L'algèbre et la trigonométrie, « y est-il dit entre autres, sont maintenant enseignées dans les écoles nor- « males et même dans les écoles primaires supérieures. Pour se conformer « à l'esprit des programmes, il faut présenter ces deux sciences très simplement, réduire la théorie à l'indispensable et arriver vite aux applications. » — Il ne s'agit donc pas, comme on voit, d'un traité complet d'algèbre même élémentaire, renfermant des points de vue nouveaux ou des procédés originaux. Ce qui distingue cet ouvrage, c'est l'ordre dans lequel les matières sont présentées. La manière d'exposer les questions a été étudiée avec soin par M. Rebière ; la théorie proprement dite est toujours précédée d'exemples nombreux et judicieusement choisis de façon à intéresser de prime abord les élèves et à les mettre sur la voie de la clarté et de la compréhension. Les *Eléments d'algèbre et de trigonométrie* sont, à notre avis, appelés à rendre de véritables services au sein de nos écoles secondaires et industrielles.

Neuchâtel, février 1884. L. I.

RECUEIL DE MOTS ALLEMANDS *suivi d'un choix d'idiotismes à l'usage des classes, par Ch. Thudichum*[1].

La librairie Delagrave a eu l'heureuse idée, selon nous, de faire traduire en allemand le *Recueil de mots français* de Pautex pour servir à l'étude de la langue de Gœthe et de Schiller. Il y a, ce nous semble, un grand avantage pour l'élève d'apprendre une langue étrangère à l'aide d'un livre avec lequel il s'est familiarisé par un long usage. C'est un pas de plus vers cette unité des méthodes d'enseignement que préconisent de bons esprits. M. Thudichum, connaissant bien les deux langues, était qualifié pour un travail de ce genre. Un vocabulaire, il est bon d'en faire la remarque, ne doit pas aller sur les brisées du dictionnaire. Au lieu d'indiquer toutes les significations qu'un terme peut avoir, il doit se borner à celle qui en rend le mieux le sens. Ce n'est pas toujours chose facile dans l'état actuel de la synonymique allemande et au milieu des contradictions de nos lexicographes.

Nous croyons que M. Thudichum a résolu le problème qui lui était posé, et que son recueil de mots allemands rendra d'excellents services non-seulement dans les écoles où Pautex est employé, mais aussi dans celles où, tout en continuant l'enseignement grammatical, on voudra inspirer aux élèves du goût pour la langue allemande par des leçons pratiques sur la base de l'intuition.

Le vocabulaire proprement dit, qui prend environ 200 pages du livre, est suivi de nombreux exercices avec la traduction allemande en regard, et d'une série de gallicismes avec leurs équivalents.

PARTIE PRATIQUE

FRANÇAIS

DEGRÉ MOYEN

DICTÉE. — Paul est un bon écolier, toujours actif, attentif, appliqué. En classe, il trouve que les heures s'écoulent trop vite, car le temps bien employé paraît court. L'étude l'intéresse, la lecture le repose, le travail est une joie pour lui. Il trouve tout facile et il réussit dans les choses les plus difficiles; aussi ses camarades l'estiment, son maître le récompense, sa mère, qui est heureuse de sa bonne volonté, lui adresse des louanges.

EXERCICES. — 1° Chercher les verbes et leurs sujets;

2° Chercher les adjectifs qualificatifs et les mots qu'ils qualifient;

3° Faire les mêmes travaux après avoir mis la dictée au féminin : *Pauline est une bonne écolière;*

4° Ecrire cette dictée au pluriel : *Paul et Julien sont de bons écoliers.*

J. B.

COMPOSITION. Faites une petite narration dans laquelle entreront les mots : *printemps — jardin — jardinier — soir — matin — violettes —*

1. Nouvelle édition revue et augmentée. Paris, Delagrave.

jacinthes — *rosiers.* — Le travail qui suit, fait par un écolier âgé de 10 ans, pourra être écrit à la planche noire et corrigé par les élèves.

« Voici que l'hiver est fini. *Le printemps* arrive à grands pas. *Le jardin* commence à reprendre son aspect joyeux. *Le jardinier* le laboure en pensant à la belle récolte qu'il va faire. *Soir et matin* je vais faire avec un vif plaisir le tour de mon jardin. Les *violettes* et les *jacinthes* embaument déjà leur petit parterre, et le *rosier* attend les beaux jours. »

Marc CATALAN.

DEGRÉ SUPERIEUR

DICTÉES. — I. Le ciel étoilé nous présente un des plus beaux spectacles que puisse offrir l'univers, un de ceux qui invitent le plus à la méditation. Quand nous contemplons ces myriades d'astres qui semblent fixés sur la voûte azurée comme des pierres précieuses sur un manteau royal, quand nous songeons que tous ces points brillants sont autant de mondes, habités peut-être comme le nôtre par des créatures vivantes, quand nous réfléchissons que, d'après les assertions des astronomes, ces mondes se meuvent à des distances tellement éloignées du nôtre qu'un rayon lumineux projeté par leur disque, dévorant l'espace avec la vitesse inouïe de (septante) soixante-dix mille lieues par seconde, n'en met pas moins plusieurs années avant de nous parvenir, alors nous sentons notre esprit s'égarer d'hypothèse en hypothèse et se perdre bientôt dans les espaces infinis.

EXERCICES. — 1° Indiquer l'espèce, le genre et le nombre (pour les pronoms personnels, la personne et le nombre) des pronoms de cette dictée, avec les mots qu'ils représentent et la fonction qu'ils remplissent dans la phrase.

2° Composer des phrases dans lesquelles le pronom *nous* sera employé successivement comme sujet, comme complément direct et comme complément indirect.

3° Familles de mots : *univers, astronome, rayon, hypothèse.*

4° Définir les mots : *univers, astronome, hypothèse, myriade.*

5° Indiquer des mots qui commencent par le préfixe *myria.*

6° Faire une composition sur le sujet suivant: UNE ÉTOILE AMIE.

Développement. Une étoile qui se montre tout à coup dans une nuit obscure indique la route à des voyageurs égarés ou à des bateliers qui ont perdu la bonne direction.

II. Ces mondes sont-ils des soleils comme celui que nous voyons tous les jours? Ont-ils, comme lui, des planètes qu'ils vivifient de leurs rayons bienfaisants et qui gravitent régulièrement autour d'eux ? Voient-ils comme nous des comètes flamboyantes apparaître tout à coup à leur horizon, puis disparaître aussi brusquement qu'elles sont venues ? Si ces mondes sont habités, comment sont faits les êtres vivants qui s'agitent à leur surface? Possèdent-ils une lueur de raison et les rend-elle plus raisonnables que raisonneurs ? Se disputent-ils avec acharnement des richesses éphémères? S'arrachent-ils dans des guerres sanglantes la possession du sol qu'ils

occupent? Ont-ils peut-être compris que la bienveillance et l'obligeance réciproques, qu'une solidarité bien entendue *contribue* plus à leur véritable bonheur que les avantages précaires acquis par la violence et l'iniquité? S'ils se sont approprié cette précieuse vérité, leur monde doit être un vrai paradis où nous serions heureux d'habiter.

Exercices. — 1° Indiquer les pronoms qui remplissent la fonction de sujet et ceux qui remplissent la fonction de compléments directs ou indirects.

2° Indiquer l'espèce, le nombre, la personne, le temps, le mode, le sujet et les compléments du verbe *se sont approprié* et rendre compte de l'orthographe du participe passé.

3° Fixer le sens et l'emploi du verbe *se disputer*.

4° Définir les mots : *planète, comète, horizon, raison, éphémère, bienveillance, solidarité.*

5° Familles de mots : *planète, horizon, raison, éphémère, bienveillance, solidarité.*

Composition. — Dialogue entre la Terre et une planète au sujet de leurs habitants. C. Roy.

DE L'EMPLOI DES QUATRE TEMPS DU SUBJONCTIF [1]

Quatrième règle. La quatrième classe de verbes qui régissent le subjonctif comprend ceux qui expriment un *mouvement de l'âme*, comme *la joie, le chagrin, l'étonnement, la surprise, la plainte, le regret, la honte, la crainte : se réjouir, être content, être bien aise (ravi, charmé, enchanté), se féliciter, s'affliger, être triste (fâché, étonné), s'étonner, être surpris, se plaindre, regretter, avoir honte, craindre, avoir peur, appréhender, trembler ;* mais il faut que la proposition subordonnée soit liée à la principale par la conjonction *que*, car si elle s'y rattachait par *de ce que*, c'est l'indicatif qui devrait figurer.

Je suis content que vous l'ayez vu.	*Je suis content de ce que j'ai vu.*
Je suis charmé que vous soyez venu.	*Je suis charmé de ce qu'il a écrit.*
Je suis fâché que vous ayez connu le prix de la santé par la maladie. (Voltaire.)	*Je suis fâché de ce que vous avez dit.*
Il s'étonne qu'on ait pu vivre en de tels temps. (La Bruyère.)	*Il s'étonne de ce qu'on lui a répondu.*
Je suis surpris que vous fassiez si peu de progrès.	*Je suis surpris de ce qu'il a osé entreprendre.*
Il fut ravi que je voulusse passer ma vie auprès de lui. (Fénelon.)	*Il fut ravi de ce que nous lui dîmes.*
J'ai honte que tu sois si ignorant.	*J'ai honte de ce que tu as fait.*

Mais on remarquera que les verbes *craindre, avoir peur, appréhender* et *trembler* prennent la négation *ne* devant le subjonctif, quand les deux verbes, celui de la proposition principale et celui de la proposition subordonnée, sont employés *affirmativement*.

1. Voir *Educateur*, année 1883, n° 22, page 370, et n° 23, page 387.

Je tremble que cela n'arrive. (Acad.)
J'ai peur que cela ne vous fasse de la peine. (Acad.)
Je crains qu'un songe ne m'abuse. (Racine.)
On appréhende que la fièvre ne revienne. (Acad.)
On doit appréhender que cette occasion ne lui échappe. (J.-J. Rousseau.)

Le verbe qui exprime la crainte est-il employé *négativement*, la négation se retranche.

Je ne crains pas qu'il vienne. Nous n'appréhendons pas qu'il le sache.

Mais si le verbe au subjonctif est employé négativement, c'est la négation entière qu'il faudra employer :

Je crains qu'il ne vienne pas. On appréhende qu'il ne se rétablisse pas.

Et si enfin les deux verbes sont employés négativement, tous les deux prendront la négation entière.

Je ne crains pas qu'il ne vienne pas. On n'appréhende pas qu'il ne se rétablisse pas.

Frédéric. SCHWIEDLAND.

MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES

I

Solution du problème proposé dans le numéro du 15 février.

Un nombre impair peut se représenter par l'expression $2n+1$, dans laquelle n est un nombre entier quelconque. Il s'agit donc de démontrer que $(2n+1)^2-1$ est divisible par 8.

Or $(2n+1)^2-1=4n^2+4n+1-1=4n(n+1)$.

On voit que ce produit contient le facteur 4; mais, de plus, l'un des deux facteurs n et $n+1$, qui ne diffèrent que d'une unité, doit être un nombre pair, par conséquent divisible par 2. Donc le produit $4n(n+1)$ est évidemment divisible par 8.

J. MULLER,
Instituteur à Montreux.

Autres solutions justes : Mmes Louisa Picker; Henriette Excoffier, à Genève; — MM. Perret, à Cernier; Emile Golay; Alfred Dupraz; Lucien Baatard, à Genève.

II

Problème proposé aux sociétaires.

Parmi les triangles rectangles dont les côtés sont exprimés par des nombres entiers, trouver tous ceux qui ont 12 pour l'un de ces côtés.

J. CHAUTEMS.

III

NOTIONS DE MÉCANIQUE

Le Travail. — Une appréciation juste de la valeur d'une machine doit être basée sur le travail que celle-ci peut faire. Ce travail variera en importance suivant deux facteurs: la résistance vaincue et le chemin parcouru. Un homme, par exemple, aura d'autant plus *travaillé* qu'il aura vaincu une résistance plus grande sur un parcours plus grand.

Il faut donc connaître ces deux facteurs si l'on veut estimer le travail d'un homme, d'une bête de somme ou d'une machine motrice.

Désignons par T le travail,
R la résistance vaincue,
E le chemin parcouru.

On aura $$T = R \times E$$

Si la résistance R est exprimée en kilogrammes, le chemin parcouru, E, en mètres, le travail, T, sera ce qu'il a été convenu d'appeler des *kilogrammètres*.

Une des plus belles conquêtes de la science a été la découverte que, de même qu'un seul atome de matière ne peut se perdre ni se créer dans l'univers, de même il existe une certaine quantité de forces qui, bien que se présentant sous différentes formes, ne peut être ni diminuée ni augmentée. Nous connaissons ces forces sous la forme de chaleur, de courant électrique, de travail mécanique, de cohésion, de réaction chimique.

Avec quelque attention, on s'apercevra aisément que, lorsqu'un travail mécanique a disparu, il s'est transformé en une des autres forces que nous venons d'énumérer. En effet, une quantité donnée de travail peut être transformée en une quantité connue de courant électrique, de chaleur, de décomposition chimique, etc., et réciproquement.

Prenons un exemple : Le travail d'un kilogrammètre nous permet d'élever à la hauteur d'un mètre un poids d'un kilogramme. En redescendant, il pourra faire un travail équivalant à un kilogrammètre. Mais s'il tombe sans exécuter ce travail, il frappera le sol et, s'il est sans élasticité, il développera, par son choc, une quantité de chaleur équivalant à un kilogrammètre. Si, au contraire, il est d'une élasticité parfaite, il s'élèvera au point d'où il est parti, mais sans développer de chaleur.

Les exemples sont nombreux pour vérifier ce principe général. On nous permettra d'en citer encore deux. — Un canon lançant un projectile développe moins de chaleur que celui avec lequel on tire *à blanc*. La combinaison entre l'oxygène et l'hydrogène dégage une quantité de chaleur qui peut être utilisée pour produire un courant électrique par l'intermédiaire d'un travail mécanique, et ce courant électrique peut décomposer l'eau et séparer ses deux éléments, l'oxygène et l'hydrogène. Si, en pratique, la quantité de gaz produite ainsi n'égale pas celle employée au début, c'est que, dans les différentes transformations, une partie des forces s'est dispersée sous forme de chaleur, frottement, etc. ; mais, en réalité, rien n'a cessé d'exister.

Un travail de 75 kilogrammètres exécuté dans l'espace d'une seconde, porte le nom de cheval-vapeur.

PROBLÈMES

a) *Pour les élèves.*

1° Quel travail un manœuvre fait-il si, dans un jour, il peut monter, au moyen d'un système de poulies, des charges de 80 kilogrammes chacune, au haut d'une maison élevée de 14,46 mètres. On admettra qu'il lui faut 11 minutes pour chaque charge et qu'il travaille depuis 6 heures du matin à 5 cinq heures du soir, avec 2 $^3/_4$ heures de relâche pour tous les repos réunis. (Rép. : 52056 kilogrammètres.)

b) *Pour les sociétaires.*

2° Quel travail un cheval a-t-il fait en traînant un char du poids de

560 kilogrammes, après un parcours de 14 kilomètres, étant donné que le véhicule offre une résistance à la traction du 0,12 de son poids et que la route a une rampe de 3 %?

3° Quelle est la force motrice, en chevaux-vapeur, contenue dans un cours d'eau, la section transversale du canal ayant la forme d'un trapèze, les berges étant inclinées de 45°, le fond mesurant 32 centimètres de large, et la profondeur de l'eau étant de 8 centimètres. On sait en outre que la vitesse du courant est de 60 centimètres par seconde et que la chute disponible ou la difference entre le niveau supérieur et le niveau inférieur de l'eau est de $7^m,30$. L.-A. GROSCLAUDE.

IV

RÈGLES D'INTÉRÊT

a) *Ecoles primaires.*

1° Un rentier possède un capital de 231000 francs. Il en a placé les $^2/_5$ à 4 $^1/_4$ %, les $^3/_7$ à 4 $^1/_2$ et le reste à 4 $^3/_4$. Combien dépense-t-il par jour, en moyenne, s'il peut économiser le $^1/_3$ de son revenu? (Rép.: fr. 18,74 $^{38}/_{73}$).

2. — Un ouvrier place à la caisse d'épargne 160 fr. le 12 janvier, 150 fr. le 15 juin et 110 fr. le 18 novembre; l'année suivante, il place 145 fr. le 17 janvier, 120 fr. le 20 juillet et 100 fr. le 10 octobre. Combien la caisse lui doit-elle au bout de la deuxième année? On sait: 1° que les intérêts ne courent que depuis le 1er du mois venant après celui où s'est effectué le versement (toutefois une exception est faite en faveur des sommes déposées dans les 15 premiers jours de janvier: elles portent intérêt depuis le commencement de l'année); 2° que la caisse calcule les intérêts à 4 % et que ceux-ci sont capitalisés à la fin de décembre. (Rép.: fr. 819,95.)

3. — Quel est l'intérêt de 10950 fr. prêtés à 4 $^1/_2$ %, du 14 avril au 20 novembre? (Rép.: 297 fr.)

N.B. Année de 365 jours: il est important d'habituer les élèves à compter les jours qui s'écoulent entre deux dates.

4. — Quel est le capital qui, prêté à 5 $^1/_4$ % du 25 mai au 18 octobre, a produit fr. 44,10 d'intérêt? (Rép.: 2100 fr.)

5. — Je prête la moitié d'une somme à 4 $^1/_2$ % et l'autre moitié à 4 $^3/_4$. Du 12 mars au 16 août, la somme entière à rapporté fr. 58,09 d'intérêt. Quelle est cette somme? (Rép.: 2920 fr.)

b) *Ecoles secondaires.*

6. — Fr. 328,50 prêtés du 11 mars au 27 septembre ont produit fr. 8,10 d'intérêt. Calculer le taux. (Rép.: 4 $^1/_2$.)

7. — Le 24 mai, je prête fr. 401,50 à 5 $^1/_4$ %. Quelque temps plus tard on me rembourse cette somme et ses intérêts: je reçois fr. 406,12. A quelle date le remboursement a-t-il eu lieu? (Rép.: 12 août.)

8. — Je disposais d'une somme de 5475 fr.; le 12 mai j'en ai prêté une partie à 4 $^1/_2$ % et l'autre partie à 4 $^3/_4$. Le 19 octobre on m'a remis fr. 5586,60 pour me rembourser la somme entière, y compris les intérêts. Combien avais-je prêté à 4 $^1/_2$ et combien à 4 $^3/_4$? (Rép.: 2190 fr. à 4 $^1/_2$, 3285 fr. à 4 $^3/_4$.)

Genève. — Imprimerie Taponnier et Studer.