

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

Herausgeber: Société Pédagogique de la Suisse Romande

Band: 38 (1902)

Heft: 39

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

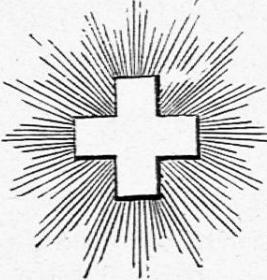
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 26.12.2025

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

XXXVIII^e ANNÉE

N° 39.



LAUSANNE

27 septembre 1902

L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Eprouvez toutes choses et retenez
ce qui est bon.

SOMMAIRE : *Herbart et son école (suite)*. — *Chronique scolaire : Vaud*. — *Bibliographie*. — *Récréation*. — PARTIE PRATIQUE : *Sciences naturelles : le blé*. — *Lecture : le moulin. Heures matinales*. — *Dictées*. — *Récitation*. — *Arithmétique*. — *Comptabilité*.

HERBART ET SON ÉCOLE (Suite.)

Herbart, professeur à Göttingue (1802-1809). En 1802, sur présentation d'une thèse écrite en latin, il se fait recevoir docteur à Göttingue et, en octobre de la même année, après les formalités d'usage, il est autorisé à ouvrir un cours à l'Université. Dans les thèses qu'il défendit pour se faire agréer en qualité de privat-docent, il en est de vraiment remarquables. A l'âge de vingt-six ans, Herbart est déjà au clair sur les principaux problèmes de la pédagogie. L'éducation ne peut pas être uniquement œuvre d'instinct, de bon sens ou d'expérience. Il y faut, en plus, la réflexion, la méditation, la connaissance des lois générales de la pensée humaine. La poésie et les mathématiques sont de puissants facteurs de développement intellectuel et moral. L'enseignement doit avoir son point de départ chez les Grecs et il convient de commencer par l'Odyssée, en aucun cas par un prosateur, jamais par l'étude d'une chrestomathie, mais bien par des récits suivis.

La même année, il publie son premier traité pédagogique important: *L'idée d'un ABC de l'intuition, de Pestalozzi*. Comment donner à l'enfant les premières notions précises de forme et de nombre ? telle est la question qu'il résout. Plus tard, il enseigne lui-même les mathématiques dans l'esprit de l'*ABC*. D'autres appliquèrent après lui ces mêmes idées, entre autres, Ranke, au Gymnase de Göttingue, et Ziller, dans son école d'application de Leipzig. Ce dernier trouve cependant que la base des mathématiques n'est pas assez concrète chez Herbart et il la cherche, cette base solide, dans l'entourage de l'enfant, dans la salle d'école, le jardin, les prés et les champs. Il estime que pour faire saisir les premières notions de géométrie, Herbart ne tient pas suffisamment compte des idées de l'enfant pour éclairer sa route.

Mais, ces critiques insignifiantes exceptées, que de conseils excellents, de directions judicieuses au point de vue de l'enseignement de la géométrie élémentaire! Bon nombre de pédagogues se sont inspirés des idées du maître, entre autres, Mager, Fresenius, Zizmann (*Geometrische Formenlehre*, Iéna 1869), Göpfert, Pickel, Zeissig, etc. Pour le premier semestre de 1802-1803, Herbart annonça un seul cours, celui de pédagogie, plus tard, il « lut » sur la philosophie pratique, la morale, la logique, le droit naturel. En 1804, parut l'opuscule « *De la représentation esthétique du monde comme objet principal de l'éducation* ». Ce n'est que le fragment d'un mémoire égaré et qui est visiblement écrit sous l'influence des idées de son séjour en Suisse.

C'est dans cette même année 1804 qu'il publie une conférence donnée au Muséum de Brême : *Sur le point de vue auquel on doit juger la méthode d'enseignement de Pestalozzi*.

Les idées pestalozziennes tombaient à Brême sur un sol bien préparé. Smidt et Ewald s'en faisaient les propagateurs. Herbart insiste sur la nécessité de baser la pédagogie sur une connaissance approfondie de l'âme humaine, de la psychologie. Il commence à s'attaquer à la fameuse théorie des facultés de l'âme considérées comme des forces indépendantes, des réalités substantielles ou dynamiques.

En 1805, il reçoit un appel d'Heidelberg; mais il ne l'accepte pas, ce qui lui vaut, en compensation, de la part des autorités académiques de Göttingue, le titre de professeur extraordinaire. Le décret du gouvernement, qui lui décerne ce titre, parle de ses « angerühmt guten Lehrgaben und Talenten ». Il prépare pour sa leçon d'ouverture un discours en latin sur les *bases du système philosophique de Platon*.

En 1806, il fait enfin paraître sa *Pédagogie générale, déduite du but de l'éducation*, le plus important de ses ouvrages, dans lequel il consigne le résultat de ses expériences en Suisse et à Brême, ainsi que de ses observations personnelles. Herbart nourrissait le projet de cette grande œuvre depuis plusieurs années. Il la dédie à son ami, le sénateur Smidt.

Nous reviendrons sur cette pédagogie générale dans l'analyse du système herbartien. C'est, sans contredit, un monument philosophique de premier rang.— L'auteur y assigne un but précis à l'éducation : formation du caractère par l'influence exercée sur la volonté au moyen du gouvernement des enfants et des idées qu'on leur communique. Tout dépend des idées que l'enfant possède. La sensibilité et la volonté en découlent. Le but de l'éducation apparaît ainsi : former le cercle d'idées de l'enfant, de telle façon qu'il en résulte une volition conforme aux lois de la raison. Un intérêt multiple et bien équilibré permet de former ainsi ce cercle d'idées. On obtient la force du caractère par le moyen du gouvernement (Zucht); par le moyen de la multiplicité de l'intérêt, on influence l'enseignement.

Cette œuvre, qui devait faire tant de bruit de nos jours, passa alors à peu près inaperçue. Herbart prétend qu'elle ne pouvait être comprise à ce moment, parce qu'elle s'appuyait sur des principes philosophiques qu'il n'avait pas encore fait connaître. Cela est vrai, sans doute ; mais il faut dire aussi que l'obscurité de l'ouvrage tient à d'autres causes. L'auteur le déclare, au reste, dans l'annonce qu'il fit lui-même de son livre : « le titre ne promet qu'une pédagogie générale ; aussi ne donne-t-il que des idées générales, et leur combinaison générale ». L'auteur s'en est tenu aux considérations générales, purement théoriques. C'est ce qui fait la force, mais aussi la faiblesse du livre. De plus, il faut l'avouer, la lecture en est rendue très difficile par l'emploi d'une terminologie tout à fait nouvelle et particulière à Herbart.

Ce dernier, au reste, avait bien la conviction que son œuvre ne serait comprise que le jour où auraient paru sa philosophie pratique et sa psychologie. Le plan de ces deux travaux était arrêté, et, pourtant, Herbart commence par publier sa *Pédagogie*, tellement il lui tardait de fixer noir sur blanc les multiples impressions de son préceptorat en Suisse.

Quoi de surprenant si ce livre a donné lieu, dès son apparition, à tant de malentendus et s'il est resté fermé au grand public ? L'auteur en avait, certes, bien conscience, puisqu'il se décide à revenir par trois fois sur sa *Pédagogie* et à en changer l'ordonnance générale.

Malgré ses défectuosités, l'ouvrage reçut, par ci par là, un accueil sympathique. Deux périodiques littéraires importants de l'époque, la *Neue Leipziger Litteratur-Zeitung* et l'*Allgemeine Litterarische Zeitung*, *Halle-Leipzig*, la première, en 1806, et la seconde, en 1807, donnèrent de la *Pédagogie* des comptes rendus plus ou moins favorables. Mais l'auteur, lui, était loin d'être satisfait. Le 22 novembre 1807, il écrit à son ami Charles de Steiger : « Ma pauvre *Pédagogie* n'a pas pu faire entendre sa voix » (Die arme Pädagogik konnte nicht zu Worte kommen).

Nous avons déjà indiqué quelques-unes des raisons qui firent que cet ouvrage capital passa presque inaperçu. Il y en avait d'autres. L'attention du public était retenue à ce moment par les grands travaux philosophiques qui virent le jour en Allemagne à ce moment-là. Citons les plus importants : 1803, le *Traité de pédagogie* de Kant, 1805, le *Manuel de pédagogie et de didactique* de Schwarz et les *Principes d'éducation et d'enseignement* de Niemeyer. L'année suivante, c'était le tour de la *Levana*, de Jean Paul. Le courant philosophique du moment, au surplus, n'était guère favorable. Fichte était encore à la mode ; Schelling se révélait dans sa seconde manière, prenant son élan vers la théosophie, et Hegel, par sa *Phénoménologie de l'esprit*, posait les fondements d'une réputation littéraire qui allait toujours grandissant. On conçoit enfin qu'à une époque aussi troublée, au moment des défaites d'Iéna et d'Auerstedt, les préoccupations des esprits n'allaien pas, pour l'heure du moins, aux spéculations philosophiques.

Un livre si rempli, aux déductions si serrées, ne sera jamais compris à première lecture. Il faut le prendre à petites doses, le quitter, mais y revenir souvent. Plus le lecteur sera familiarisé avec la manière de l'auteur, plus il l'approfondira et le méditera, et plus aussi le processus d'aperception en facilitera la compréhension. Celui qui tient à se faire une opinion personnelle, indépendante, dans les choses de l'éducation, ne regrettera pas la peine que la lecture de cet ouvrage lui aura coûtée. Rien de banal ni de superficiel dans cette œuvre. Le lecteur se convaincra, comme on le croit peut-être trop communément aujourd'hui, que tout le monde ne peut pas parler avec compétence de ces questions délicates et complexes. Ce n'est point un mets ordinaire que la pédagogie de Herbart. Pour le goûter, il faut une préparation et une adaptation spéciales.

L'ouvrage de Herbart a partagé le sort de beaucoup d'autres œuvres fortes qui, méconnues des contemporains, n'ont exercé une influence que plus tard, alors que les temps étaient venus, suivant l'expression biblique. Mais comment se fait-il qu'un système d'une pareille envergure, où l'élévation des idées le dispute à la correction et à la précision de la forme, n'ait pas été considéré d'emblée comme une œuvre réformatrice au premier chef? L'influence de Herbart n'a fait que s'accroître au cours des années, et, aujourd'hui, c'est par milliers que se comptent les adeptes de l'école herbartienne dans tous les pays civilisés.

Herbart fit suivre sa *Pédagogie* de sa *Philosophie pratique générale*, dans laquelle il assigna le but final de l'éducation. Le centre du système de Kant est l'impératif catégorique, celui de Herbart est dans les idées que possède l'enfant (*Ideenlehre*).

Après la publication de ces ouvrages, Herbart quitte Göttingue pour accepter un appel flatteur de Königsberg où il devait succéder à Krug dans la chaire de philosophie de Kant, en qualité de professeur ordinaire de philosophie et de pédagogie. La perspective d'étendre le cercle de son influence, l'honneur d'occuper la chaire de Kant, celle que les Allemands appellent « das ehrenhafteste aller philosophischen Katheder », le décidèrent à quitter Göttingue qui avait de plus en plus à souffrir sous le joug de l'étranger.

La période de Königsberg (1809-1833). A Königsberg, avant l'arrivée de Herbart, chaque professeur de la Faculté de philosophie était tenu, à tour de rôle, de donner un cours de pédagogie. Dès qu'on sut que Herbart acceptait les offres qu'on lui faisait, on s'empressa de joindre à son enseignement de la philosophie celui de la pédagogie. Les premiers efforts de Herbart se portèrent sur la création d'un séminaire pédagogique où les candidats à l'enseignement secondaire pourraient faire leurs premières armes sous la direction d'un maître expérimenté.

L'été suivant, Herbart fit la connaissance de Guillaume de Humboldt, alors ministre de l'instruction publique en Prusse. Ce dernier

avait comme conseillers et collaborateurs Süvern et Nicolovius, qui avaient précisément fait appeler Herbart à Königsberg, dans la pensée qu'il pourrait leur être utile au moment de la réorganisation des écoles prussiennes d'après les principes de Pestalozzi.

C'est à Kant lui-même que nous devons l'idée première d'un séminaire pédagogique ; mais il était donné à Herbart d'exécuter le projet conçu par le philosophe allemand suivant les idées de Basedow et des philanthropes. Fichte, lui, qui demandait la même création, procérait de Pestalozzi. Herbart devait donner un corps à toutes ces idées de réforme. Ses propositions reçurent l'approbation de Guillaume de Humboldt, qui chargea Herbart de la mission d'organiser cette école d'application. C'était en été 1809. A partir de ce moment, on voit figurer dans les programmes des cours de l'Université des leçons sous la rubrique : exercices didactiques, institut didactique ou pédagogique, séminaire pédagogique. Les renseignements précis manquent, d'ailleurs, sur cette période d'organisation.

Dès le début, Herbart chercha à unir dans son organisation nouvelle la famille et l'école, mais sans y réussir. Seize enfants furent d'abord confiés aux soins de quatre étudiants. Plus tard, deux maîtres à poste fixe furent engagés pour diriger deux classes moyennes de gymnase, qui portaient le nom de *Pædagogium*.

Mais Herbart cherchait à développer son œuvre. Son institution ne lui paraissait pas être en rapport assez étroit avec la famille. Il négocie avec le ministre de l'instruction publique au sujet d'un internat qu'il entendait diriger avec son épouse — car il s'était marié en 1811 avec une Anglaise nommée Marie Drake, fille d'un commerçant de Memel, ruiné par la guerre. L'institution était maintenant assise sur des bases solides. Herbart lui-même enseignait et s'était chargé des mathématiques. Chaque semaine, des conférences avaient lieu où l'on discutait toutes les questions se rapportant à l'enseignement et au gouvernement des enfants. En 1833, au moment où Herbart quitta Koenigsberg, le séminaire pédagogique cessa d'exister ; mais la semence était jetée ; elle devait lever, quelques décades plus tard, quand Stoy à Iéna (1843) et Ziller à Leipzig ouvrirent leurs séminaires et se firent les continuateurs de leur maître.

C'est à Königsberg également que Herbart publia quelques nouveaux travaux. Citons : *De l'éducation faite avec le concours des pouvoirs publics* (1810), *Sur les rapports de l'école et de la vie* (1818). Mais la période de Königsberg est surtout remplie par ses études psychologiques. Il en consigne les résultats dans diverses brochures et, en particulier, dans son *Manuel de psychologie* (1816).

Deuxième séjour à Göttingue (de 1833 à 1841, c'est-à-dire jusqu'à sa mort). En 1831, la chaire de philosophie de l'Université de Berlin devint vacante par la mort de Hegel. Ni ses succès comme professeur, ni l'affection dont l'entouraient les étudiants, ni l'estime

universelle dont il jouissait à Königsberg ne pouvaient suffire à retenir Herbart dans une université dont la vie s'éloignait de plus en plus. Il pensait être appelé à Berlin. Son espoir fut déçu. En revanche, il reçut un appel de Göttingue, où il se rendit sans hésitation. Dès le semestre d'hiver 1831-34, nous le voyons reprendre ses cours de philosophie dans cette université où il avait débuté dans la carrière académique.

Au début, il se donne en entier à ses cours; mais bientôt il sent le besoin de répandre ses doctrines et pour y parvenir, il se décide, trente ans après l'apparition de sa *Pédagogie générale*, de publier son *Esquisse de leçons pédagogiques*, dans laquelle il traitait le même sujet que dans sa *Pédagogie*, mais sous une forme plus claire et plus facile à saisir. Ce résumé, toutefois, supposait la connaissance de l'ouvrage primitif, de sorte qu'il fut bientôt nécessaire de le remanier et de le compléter, de manière à le rendre intelligible sans le secours de la *Pédagogie générale*. Cette édition définitive parut en 1841.

A Göttingue, notre philosophe mène une existence des plus calmes. Alors que sur la scène du monde se déroulent des événements politiques importants, le savant allemand vit dans la retraite, absorbé en entier par ses études. Il travaille à la solution des plus grands problèmes qui se soient posés à l'humanité. Le contraste est frappant. Il vit loin des bruits du monde, mais l'influence qu'il exercera par ses œuvres sur l'école et, par elle, sur les générations montantes, sera considérable.

Une fois pourtant, Herbart dut sortir de sa douce quiétude. C'était en 1837, au moment où le roi de Hanovre viola la constitution qu'il avait juré de défendre. Sept professeurs, parmi lesquels Dahlmann, Gervinus, les deux frères Grimm, refusèrent de prêter le serment de fidélité. Ils furent congédiés et expulsés. Herbart, cela va sans dire, n'approuvait nullement la violation de la constitution, mais il estimait qu'en sa qualité de fonctionnaire, il avait simplement à exercer le professorat et qu'il ne lui appartenait pas à s'ériger en gardien de la charte nationale. On ne manqua pas de l'accuser de faiblesse et même de lâcheté. Et pourtant il faut reconnaître que Herbart n'a jamais été en contradiction avec lui-même. Son ami Smidt l'a déclaré : « la politique ne l'intéressait que médiocrement et, dans tout l'Etat de Hanovre, il n'y avait que l'Université de Göttingue qui lui tenait à cœur (« Von dem ganzen Hannöverschen Staat lag ihm nur die Universität Göttingen am Herzen »). Smidt ajoute que, lui, en pareille occurrence, aurait agi autrement, mais qu'il ne saurait jeter la pierre à un homme qui était la franchise et la probité en personne.

Hartenstein, un de ses meilleurs biographes, qui a personnellement connu le maître, en fait le tableau suivant. C'est bien une confirmation du jugement porté par Smidt :

« Il était de taille moyenne, mais vigoureux. La démarche était ferme et décidée. Les yeux bleus, grands et extrêmement mobiles constituaient le trait

caractéristique de sa physionomie. Il parlait naturellement, simplement, mais en termes clairs et choisis, comme il écrivait, et seulement lorsque le sujet de la conversation l'intéressait; dans le cas contraire, il demeurait silencieux. Naturellement réservé, il pouvait paraître un peu froid au premier abord; mais sous cette froideur apparente se cachait en réalité beaucoup de bienveillance et de bonté. Il était scrupuleux et réfléchi dans ses actions comme dans ses ouvrages, différant d'agir tant qu'il n'apercevait pas clairement la valeur morale de son acte, comme il différait d'écrire tant qu'il ne se sentait pas en parfaite possession de la vérité scientifique. L'amour ardent et désintéressé de la vérité, l'entièvre franchise et la parfaite sincérité, qui donnent tant de prix à son œuvre philosophique, furent aussi les traits distinctifs de son caractère. Il n'était point l'ennemi de la gloire, il ne méprisait point la renommée; mais il préféra les attendre vainement plutôt que de les acquérir par un charlatanisme qu'il jugeait indigne de la philosophie et qu'il sut flétrir si énergiquement chez certains de ses contemporains. Après avoir lutté pendant toute sa vie contre vents et marée, suivant sa propre expression, il se résigna à attendre de la postérité une justice que son temps semblait peu disposé à lui rendre. »

En pleine vigueur, sain de corps et d'esprit, Herbart mourut dans sa 66^{me} année, le 14 août 1841, des suites d'une attaque d'apoplexie. Le calme et la sérénité ne le quittèrent pas un seul instant. Il avait vécu en philosophe et il mourut en philosophe.

Le 4 mai 1876, date du 100^{me} anniversaire de sa naissance, un monument érigé en sa mémoire fut inauguré dans sa ville natale, qui a tenu à rappeler par le bronze et le marbre les mérites du véritable fondateur de la science de l'éducation.

F. GUEX.

CHRONIQUE SCOLAIRE

VAUD. — **Maitres secondaires.** — La Société vaudoise des maîtres secondaires a eu, les 12 et 13 septembre, à Château-d'Oex, sa réunion annuelle.

A la suite d'un rapport de notre collaborateur, M. Ed. Marrel, professeur au Collège cantonal, sur les pensions de retraites, les conclusions suivantes ont été votées :

I. Des augmentations périodiques sont désirables jusqu'à concurrence d'un traitement maximum à déterminer. Une augmentation du traitement minimum est nécessaire.

II. L'augmentation des pensions de retraite est légalement désirable.

III. Elever à 1000 et à 1500 les deux catégories actuelles, avec augmentation proportionnelle de la contribution.

IV. La Société des maîtres secondaires émet le vœu de faire étudier par le Département la création d'un fonds spécial pour la caisse de retraite. Ce fonds serait augmenté par les contributions perçues par l'Etat, par des dons, legs, contributions volontaires. Le nouveau comité est invité à étudier cette question avec le Département.

V. On désire la réduction de la disposition légale prescrivant dix ans de services, et la prise en considération des charges de famille quant à la pension proportionnelle à servir.

VI. Dans le cas où la situation financière du Canton ne permettrait pas d'augmenter à la fois traitements et pensions, on propose d'améliorer tout d'abord ces dernières.

VII. Lors de l'élaboration d'une nouvelle loi sur ces objets, on exprime le vœu que le projet en soit soumis à la Société des maîtres secondaires avec voix consultative.

Sur la proposition de M. Pilet, de Vevey, l'assemblée a invité le comité à voir s'il n'y aurait pas lieu de porter au Grand Conseil les résolutions ci-dessus par voie de pétition.

— **Ecoles normales.** — Ont obtenu le brevet de capacité pour l'enseignement primaire dans le canton, à la suite des examens de la semaine dernière : M^{me} Elisabeth Gottraux ; Charles Aubert, Emile Borgeaud, Gustave Chevalier, Fernand Gallaz, Fernand Jaquierod, Aloïs Jaton, Eugène Marendaz, James Monnier, Jules Noverraz, Arthur Payot et Louis Seylaz.

Société pédagogique vaudoise. — Les journaux quotidiens annoncent que le comité de la Société pédagogique vaudoise a composé comme suit son bureau pour la période 1902-1905 : Président, M. Frédéric Meyer, instituteur à St-Prex ; vice-président-caissier, M. Eugène Guidoux, instituteur à Pailly ; secrétaire, M. Auguste Dufey, instituteur à Mex.

BIBLIOGRAPHIE

Chrestomathie Vinet. — Il vient de paraître, sortant des presses de la maison Bridel & Cie, de Lausanne, une nouvelle édition du tome second de la *Chrestomathie Vinet*, revue, augmentée et mise au point par M. Seippel, professeur, à Zurich. Cette révision, faite à peu près dans le même esprit littéraire qui animait Vinet et E. Rambert, avec peut-être quelque chose de plus large et de plus conforme aux exigences actuelles, nous a semblé particulièrement bien réussie.

Quantité de morceaux nouveaux en prose et en vers, empruntés à A. de Vigny, à Gustave Flaubert, à Alphonse Daudet, à Diderot, à Rodolphe Töpffer, à Victor Cherbuliez, à Anatole France, à Jules Michelet, à Fustel de Coulanges, à J.-J. Rousseau, à Guy de Maupassant, à Paul Bourget, à Eugène Rambert lui-même, à Sainte-Beuve, à Hippolyte Taine, à Gaston Paris, à Ernest Renan, à Diderot, à Prosper Mérimée, à Georges Sand, à Lamartine, à Victor Hugo, à Théodore de Banville, à Théophile Gautier, à Leconte de Lisle, à Charles Baudelaire, à Léon Dierx, à Sully Prudhomme, à Gabriel Vicaire, à Paul Verlaine, à Albert Samain, à M^{me} Desbordes-Valmore, à Marc-Monnier, à Georges Rodenbach, à Jean Moréas, à Louis Duchosal, à Juste Olivier, à A. de Musset, à Frédéric Monneron, à Eugène Manuel, à M^{me} de Pressensé, à Alice de Chambrier, à Petit-Senn, à Beaumarchais, etc., ont trouvé une place toute naturelle dans ce recueil et l'ont véritablement enrichi, dans le bon sens du mot.

Des auteurs précités, les uns avaient déjà été mis à contribution dans les trois tomes du même ouvrage, mais d'autres s'y rencontrent pour la première fois, ce dont quelques-uns ne laissent peut-être pas que d'être étonnés ; et pourtant ils sont bien à leur place, et ne font qu'agrandir le champ intellectuel en permettant des comparaisons qui, sans eux, ne pourraient se faire.

Des notes judicieuses, pleines de bon sens et témoignant d'une compréhension large et bien établie des nouveaux auteurs à qui il a été fait des emprunts, ainsi que des notes au bas des pages, renseignent le lecteur et lui montrent le chemin à parcourir. Toutefois, à propos des notes, nous aurions presque aimé qu'elles fussent un peu plus nombreuses, que M. Seippel imitât en cela ses devanciers. Mais il a probablement pensé que c'est là l'affaire du maître ; c'est vrai ; cependant, quand il s'agit de graver des idées dans l'esprit des jeunes gens, il ne faut pas craindre de faire appel à leurs yeux aussi bien qu'à leurs oreilles, en un mot, à tout ce qui peut conduire au but que l'on se propose d'atteindre. Puis quelques-unes nous ont paru assez inutiles, sujettes à caution ou incomplètes.

Ainsi, page 397, à propos de ce vers :

Sans craindre qu'un affront ne trouble ton asile !
l'on a en note : « *Craindre* étant accompagné de la négation, le verbe suivant doit la prendre. » — Actuellement, on tolère la suppression de ce mot.

La note qui est au bas de la page 400, au sujet de *je revoi sans s*, n'a pas sa raison d'être, parce que, dans le français du moyen âge, la première personne des verbes de la troisième conjugaison à l'indicatif présent ne prenait pas d's. Racine a encore pu écrire, sans faire de faute :

...« Mais vous, comme je voi,
Vous plaidez ? »

A la page 410, se trouvent les vers suivants :

« Gouffre où les régiments, comme des pans de murs,
Tombaient, où se couchaient comme des épis mûrs
Les hauts tambours-majors aux panaches énormes. »

C'eût été l'occasion, nous semble-t-il, de parler de l'enjambement et d'une des différences essentielles entre la versification classique et celle de l'école romantique, au lieu de dire simplement : « A la lecture, marquer un temps après *tombaient*, et lier la fin du vers au vers suivant, où se trouve le sujet du verbe *se couchaient*. En scandant ces deux vers régulièrement, on les rendrait intelligibles. »

Page 577, il y a au sujet de ce vers de Voltaire :

« Rendez-le à mon amour, à mon vain désespoir »
« vers de treize syllabes ». — Est-ce bien sûr ? Ne peut-on supposer que Voltaire a compté sur l'éision, qui se faisait encore au XVI^e siècle ?

Cela dit, ce second volume de la *Chrestomathie Vinet*, qui avait déjà une grande valeur avant cette dernière révision, nous paraît en avoir acquis une toute particulière à la suite du consciencieux travail de M. Seippel et continuera à rendre, nous en sommes convaincu, de grands services à la jeunesse romande.

Ajoutons que, sous le rapport typographique, la maison Bridel & Cie s'est particulièrement distinguée dans cet ouvrage, qui se présente au lecteur sous des dehors fort engageants ; à signaler encore que, pour le mettre en quelque sorte à la portée de toutes les bourses, elle a abaissé le prix à 4 fr., ce qui n'est pas à dédaigner et ce qui sera bien vu du public, croyons-nous. C. M.

Lettres d'affaires et documents commerciaux, suivis d'une étude des formulaires postaux et de conseils sur la rédaction de protocoles, modèles et exercices, par C. Führer, instituteur à St-Gall. — Edition française, par A. Baumgartner, instituteur à Bienne. — Librairie Ernest Kuhn, Bienne ; prix, fr. 0,80.

C'est avec beaucoup de plaisir que nous avons parcouru cette intéressante brochure de 68 pages. L'auteur a voulu faire un petit manuel pratique, à la portée des élèves, et il y a réussi. De son côté, M. Baumgartner, notre sympathique collègue biennois, en a fait une traduction très heureuse adaptée aux us et coutumes et aux noms propres de la Suisse romande.

M. Führer donne d'abord des indications très sommaires sur la forme extérieure de la lettre, puis il passe successivement en revue les points suivants, en donnant au fur et à mesure des exemples judicieusement choisis et de nombreux exercices : demandes et renseignements ; offres, commandes ; excuses ; lettres concernant les paiements ; réclamations et sommations ; poursuites et faillites ; lettres aux autorités, documents commerciaux : dépôts, reconnaissances, cautionnements, cessions, garanties, procurations, quittances, certificats, annonces, louage de services, contrats d'apprentissage et autres ; étude des formulaires postaux, etc.

Comme on le voit, cette modeste publication, spécialement destinée aux élèves, peut rendre d'excellents services au degré supérieur de l'école primaire, aux écoles complémentaires et aux cours de perfectionnement. Nous nous faisons un

plaisir de la recommander tout particulièrement à l'attention de nos collègues romands, en ajoutant que l'édition allemande a été partout chaleureusement accueillie et qu'elle a déjà exigé quatre forts tirages. J.-F. MOREROD.

Un bon livre.

Chrestomathie française du XIX^e siècle. (Poètes), par H. Sensine. Deuxième édition (Payot & Cie, 1902).

M. Sensine vient de publier une seconde édition de sa Chrestomathie française du XIX^e siècle. Sans parler de la valeur intrinsèque de l'ouvrage, de la solidité que lui confère son caractère scientifique et documentaire, de son utilité pour ceux qui désirent avoir sous la main de quoi illustrer une histoire de la poésie française au siècle passé, relevons brièvement les mérites particuliers de cette deuxième édition.

Son premier avantage est de différer de la première aussi peu que possible, de n'être pas trop « remaniée et augmentée », qualité précieuse pour un ouvrage appelé à servir de manuel scolaire. Les modifications sont, en effet, réduites au minimum. *Henri Ghéon* a disparu, mais nous ne pleurons pas sa perte, très judicieusement compensée par l'apparition de *Samain* et de *Catulle Mendès*; l'omission de ce dernier, en particulier, formait une lacune regrettable, vu le rôle qu'il a joué dans la formation du Parnasse contemporain.

On peut dire, du reste, que toutes les transformations apportées à l'œuvre primitive ont été de véritables améliorations, dictées par un goût très sûr : à preuve l'introduction de « *l'Expiation* » au complet ; c'était avec regret que, dans la première édition, on voyait ce chef-d'œuvre tronqué, non pas de ses parties les plus brillantes et les plus connues, mais de cette fin logique qui éclaire tout le poème et caractérise si bien une des faces de l'esprit de Hugo.

Mais il n'y a au fond qu'un seul point sur lequel les transformations soient vraiment significatives : M. Sensine porte plus d'attention et d'intérêt aux essais de poésie rythmique : il a modifié, tempéré, nuancé ses jugements sur les « symbolistes décadents et vers libristes » dans la notice générale qu'il leur a consacrée ; il a introduit des poésies rythmées de *van Hasselt* et d'*Ed. Tavan*, en donnant en note la scansion figurée. Et, sans vouloir conclure de là à une évolution dans les goûts de l'auteur, nous pouvons y voir la preuve de la scrupuleuse conscience qu'il a apportée à sa révision.

Disons enfin que les notices personnelles et les renseignements bibliographiques ont été complétés et mis à jour, qu'un index alphabétique des auteurs facilite les recherches, et l'on comprendra pourquoi nous pouvons très sincèrement remercier M. Sensine d'avoir réédité son ouvrage. Nous aurions pourtant souhaité, à la fin de l'introduction consacrée au Parnasse, l'indication de quelques ouvrages généraux parus sur cette école ; mais cette légère lacune ne nous empêche pas de répéter, avec tous ceux qui ont eu l'occasion d'employer cette Chrestomathie : c'est un bon livre.

H. M.

Notre ami et camarade d'études d'Iéna, M. le Dr A. Mollberg, vient de publier une brochure de 168 pages, *Mädchenziehung und Frauenberuf* (Berlin, Oehmigke's Verlag) qui résume fort bien les principales thèses de la pédagogie féminine contemporaine.

Allemand nouveau siècle. — Oberappellationsvicegerichtspräsidentschaftsangelegenheitsgegenstände ; Oberallmendkorporationsalpenbügelvertrocknungs-abhülf auspumpungskommissionsmitglied. La *Feuille des avis officiels du canton de Berne* donne Gütergemeinschaftsaufhebungssteigerungskaufvertrag ; mais voici l'idéal du genre, quarante syllabes : Hinterladungsgewehrkleinkalibrigeblech-hülsenpatronenbundeskriegsverwaltungsmanufacturarbeiterpecialoberauf-sichtspräsident. — Prière à nos lecteurs de traduire !

PARTIE PRATIQUE

SCIENCES NATURELLES

Le blé.

Nous donnons à cette étude la forme expositive, en laissant aux maîtres le soin d'en modifier l'étendue et l'arrangement suivant les circonstances.

Si la leçon se donne en octobre ou novembre, il est facile de se procurer la plante nouvellement germée, ainsi que des tiges avec l'épi mûr, recueillies à la grange. On pourra aussi mettre germer en terre, dans un vase exposé sur la fenêtre, quelques grains de blé, placés à différentes profondeurs, et les observer jour après jour. Mais une visite d'un champ récemment ensemencé sera toujours instructive. Il est certain que, dans une classe de campagne, la plupart des élèves auront déjà observé les principaux phénomènes de germination, de croissance et de floraison du blé. Malgré cela, il sera nécessaire de compléter et même de rectifier les observations individuelles précédemment faites.

1. LA PLANTE.

Les petites pousses vertes qui couvrent maintenant les champs proviennent chacune d'un grain de blé. Pour que la graine puisse germer, trois conditions principales doivent être remplies : il lui faut de l'humidité, un certain degré de chaleur et de l'air.

Un grain de blé plongé dans l'eau ou mis dans une flanelle mouillée absorbe, en 24 ou 48 heures, assez d'eau pour pouvoir germer (environ 35 %). Dans la terre, il faut plus de temps au grain de blé pour absorber la quantité d'eau nécessaire à sa germination. L'humidité de la terre provient de la pluie ou même de la vapeur du sol condensée à la surface. Par suite de cette absorption d'eau, la graine se gonfle, mais s'il y a excès d'eau (voir des champs marécageux), la germination ne peut pas se faire et le grain pourrit. Celui-ci a, en effet, besoin d'une certaine quantité d'air. Il en contient déjà avant la germination 8 ou 9 pour 100 de son volume ; mais pour qu'elle s'opère normalement, il faut que la graine en absorbe beaucoup plus. Ces transformations sont accompagnées d'un dégagement d'acide carbonique et d'oxyde de carbone qui produisent un peu de chaleur par leur combinaison avec l'oxygène de l'air.

Le troisième élément de la germination est la chaleur. On a constaté que le grain de blé ne peut germer ni lever dans une température inférieure à 6°. Cette indication est très utile pour déterminer le moment des semaines. On comprend que le grain jeté en terre au commencement de l'hiver n'a de chance de germer que si la température moyenne est supérieure à + 6°. L'époque la plus favorable aux semaines est donc la fin de septembre et la première quinzaine d'octobre¹.

La jeune plante présente d'abord trois petites radicelles garnies de poils très fins et une tige ou tigelle qui se dirige en haut en montrant une petite feuille très allongée. Le grain qui fournissait d'abord la nourriture nécessaire au germe est maintenant vide ; on n'en voit que les enveloppes attachées au collet de la plante ; son rôle est achevé : il est mort, ou plutôt transfiguré.

Mais que va devenir cette frêle et délicate existence ? Son avenir dépend de bien des causes : de la nature du grain qui lui a donné naissance ; du milieu dans lequel il est tombé ; du climat auquel la plante sera exposée, des soins qu'elle recevra.

Nous parlerons plus loin du choix des semences.

Occupons-nous du milieu qui leur convient, c'est-à-dire du sol où elles sont déposées.

¹ La température moyenne de Lausanne pour septembre est de + 15° ; pour octobre, de + 10° et de + 5° pour novembre.

Avant de confier le grain à la terre, le sol a été labouré, ameubli à une profondeur suffisante pour que les racines longues et fines du blé puissent prendre pied facilement ; fort souvent elles pénètrent jusqu'à 30 ou 40 centimètres ; elles se développent en tous sens autour du pied et forment ce qu'on appelle des *talles*. Plus celles-ci sont touffues, plus aussi la tige sera vigoureuse.

La semence a été recouverte par la herse d'une légère couche de terre. A plus de 8 à 10 centimètres de profondeur la tigelle ne réussit pas à traverser la couche qui la sépare de la lumière, et elle périt. Le blé n'aime pas les terres légères ou *creuses*, dans lesquelles les petites racines ne trouvent pas de points d'attache solides et où la semence risque de s'enfoncer trop ; il prospère surtout dans les terres argilo-calcaires profondes, celles que l'on appelle ordinairement terres fortes. Trop d'humidité nuit aussi, car l'eau pourrit les racines qui atteignent à une certaine profondeur.

Après que la petite tige a poussé ses feuilles dans l'air et allongé ses racines dans la terre, la plante s'alimente à deux sources principales. L'atmosphère est un réservoir inépuisable d'acide carbonique ; sous l'influence de la lumière du soleil cet acide se décompose dans les feuilles vertes, se transforme, puis il est assimilé par la plante. Mais cette assimilation dépend de l'absorption par les racines d'une certaine quantité de matières convenables puisées dans le sol. Le cultivateur intelligent réussit à déterminer quels éléments fertilisants il doit ajouter à son champ pour fournir ce que telle culture réclame. Dans ce but il a dû étudier la nature physique et chimique du sol et la physiologie de la plante qu'il cultive. De nos jours on supplée souvent le fumier de ferme par les engrains chimiques ; le premier améliore les conditions physiques de certaines terres tout en les enrichissant, tandis que les derniers ont un effet direct et presque exclusif sur la plante elle-même.

On a compté qu'il convient d'avoir 400 épis à récolter par mètre carré. Il faudrait donc semer 400 grains par mètre carré, en admettant qu'il ne s'en perde aucun. (Selon la grosseur des grains, un litre peut en contenir de 15,000 à 30,000). Mais s'il y a des grains perdus, d'autre part un grain semé peut fréquemment produire deux épis, grâce au *tallement*. Dans les conditions normales, on peut admettre que le nombre des épis de la récolte correspond à celui des grains répandus. Il convient donc de confier à la terre au moins 200 l. par hectare.

Les blés semés trop épais sont privés d'une quantité d'air et de lumière suffisante ; les plantes s'étiolent, et leurs tiges délicates se brisent facilement quand il tombe des pluies abondantes et que le vent souffle avec violence.

Il faut aussi éviter de semer le blé trop rare, car c'est une perte nette de produit en paille et en grain ; en outre, les mauvaises herbes peuvent se multiplier à leur aise.

(A suivre).

U. B.

LECTURE

Le moulin.

Le vaillant ruisseau ne se borne pas à fertiliser nos terres ; il sait aussi travailler d'une autre façon, quand il n'est pas employé en entier à l'irrigation des champs. Il nous aide dans notre besogne industrielle. Tandis que ses alluvions et ses eaux se transforment chaque année en froment par la merveilleuse chimie du sol, son courant sert à réduire le grain en farine, de même qu'il pourrait aussi pétrir cette farine en pain s'il nous plaisait de lui confier ce travail. Pourvu que sa masse liquide y suffise, le ruisseau substitue sa force à celle des bras humains pour accomplir tout ce que faisaient autrefois les esclaves de guerre où

les femmes asservies à leur brutal mari ; il moud le blé, brise le minerai, triture la chaux et le mortier, prépare le chanvre, tisse les étoffes. Aussi l'humble moulin, fût-il même rongé de lichens et d'algues, n'inspire-t-il pas une sorte de vénération : grâce à lui, des milliers d'êtres humains ne sont plus traités en bêtes de somme ; ils ont pu relever la tête et gagner en dignité en même temps qu'en bonheur.

Quel souvenir charmant nous a laissé ce moulin de notre petite bourgade ! Il était à demi-caché — peut-être l'est-il encore — dans un nid de grands arbres, vergnes, trembles, saules, peupliers ; on entendait de loin son continual tic-tac, mais sans voir la maison à travers le fouillis de verdure. En hiver seulement, les murailles lézardées apparaissaient entre les branches dépourvues de feuilles ; mais dans toute autre saison il fallait, avant d'apercevoir le moulin, pénétrer jusque dans la cour, déranger le troupeau des oies sifflantes et réveiller dans sa niche le gros chien de garde toujours grognant. Cependant, protégé par l'enfant de la maison, notre camarade d'école et de jeux, nous osions nous approcher du cerbère, nous osions même avancer la main tout près de la terrible gueule et caresser doucement l'énorme tête. Le monstre daignait enfin se radoucir et remuait la queue avec bienveillance en signe d'hospitalité.

Notre site de prédilection était une petite île dans laquelle nous pouvions entrer, soit en passant par le moulin construit transversalement sur un bras de ruisseau, soit en nous glissant le long d'une étroite corniche ménagée en forme de trottoir à l'extérieur de la maison : c'est là que s'ajustaient les pelles et que le garçon meunier allait tous les matins régler la marche de l'eau. Il va sans dire que c'était là notre chemin préféré. En quelques bonds nous étions dans notre îlot, sous l'ombre d'un grand chêne à l'écorce usée par nos fréquentes escalades. De là, le moulin, les arbres, le ruisseau, les cascades, les vieux murs se montraient sous leur aspect le plus charmant. Près de nous, sur le grand bras du ruisseau, une digue, formée de madriers épais, barrait le courant ; une cascade s'épanchait par dessus l'obstacle, et des rapides écumeux venaient se heurter contre les piles d'un pont aux lézardes fleuries. De l'autre côté, la vieille mesure du moulin emplissait tout l'espace, des arbres de la rive à ceux de l'îlot. Du fond d'une sombre arcade ménagée entre les murailles, l'eau battue s'échappait comme d'une énorme gueule, et dans la noire profondeur de l'ouverture béante, nous distinguions vaguement des pilotis moussus, des roues à demi-disloquées, s'agitant gauchement comme l'aile brisée d'un oiseau, des palettes plongeantes déversant chacune sa cascatelle. Autour de l'arcade, un lierre épais recouvrait les murs et, grimpant jusqu'au toit, enlaçait les poutrelles de ses cordages noueux et frémissettait en touffes joyeuses au-dessus des tuiles.

Et dans l'intérieur de la maison, combien tout nous paraissait étrange, depuis l'âne philosophe, ployant sous le fardeau des sacs que l'on déchargeait près de la meule, jusqu'au meunier lui-même, à la longue blouse enfarinée ! Autour de nous, pas un seul objet qui ne s'agitât convulsivement ou ne vibrât sous la pression de la cascade invisible qui grondait à nos pieds et dont nous discernions ça et là par les interstices la fuyante écume. Les murs, le plancher, le plafond tremblaient incessamment des puissantes secousses de la force cachée : pour que notre regard échappât un instant à la vue de ce frémissement universel, il nous fallait fixer les yeux avec effort sur l'azur et les nuées blanchâtres de l'espace qui se montraient à travers une lucarne. Dans un coin sombre du moulin, l'arbre moteur tournait, tournait sans relâche comme le génie du lieu ; des roues dentées, des courroies tendues d'un bout de la salle à l'autre transmettaient le mouvement aux meules grinçantes, aux trémies oscillant avec un bruit sec, à tous ces engins de bois ou de métal qui chantaient, geignaient ou hurlaient dans un concert bizarre. La farine, qui jaillissait comme une fumée des grains broyés, flottait dans l'air de la salle et saupoudrait tous les objets de sa fine poussière ; les toiles

d'araignées suspendues aux poutres du plafond s'étaient en partie rompus sous le poids qui les chargeait et se balançaient comme de blancs cordages ; les empreintes de nos pas se dessinaient en noir sur le plancher.

(*Histoire d'un ruisseau.*)

E. RECLUS.

Heures matinales.

Les étoiles tremblent, s'éloignent, pâlissent dans la blanche lumière de l'aurore. Il semble qu'une main divine ait baissé, baissé lentement, puis éteint une de ces petites lampes scintillantes allumées dans l'azur. Mais, voyez ! vers l'orient, là-bas, la ligne vague de l'horizon se précise ; sur les grands bois que ferme à l'est la vallée, elle s'étend comme un vaste ruban rose. Et soudain, derrière la forêt, tout s'empourpre ; le globe immense du soleil apparaît, monte d'une marche tranquille et majestueuse, apportant à la terre le chaud sourire du ciel. Elle se réveille alors, la nature endormie ; et les flots de s'épanouir, et les arbres de s'illuminer, et les oiseaux de chanter. C'est une résurrection des êtres et des choses.

A cette heure charmante de l'aube qui se lève, le Cernil a la beauté fraîche et pittoresque de presque tous les villages de montagne. Les toits noirs, les vieilles façades des maisons grises, des maisons rustiques, s'éclairent et rayonnent ; les fabriques elles-mêmes, les ateliers, les bâtiments nus et tristes, tout en fenêtres, où s'entassent les ménages d'ouvriers, s'égaient malgré leurs airs de casernes et resplendissent dans le matin. Dans la campagne, que les regains tendent de velours vert piqué de fleurettes multicolores, les avoines, les orges, les blés mûrissants dessinent, par-ci, par-là, de grands carreaux en reliefs d'or. Sous une longue caresse de la brise, les herbes frémissent doucement, s'agitent et font, dans un bruit léger et chevrotant de pailles froissées, la révérence sur leurs tiges grêles. Et, de la montagne, se mêlant à la sourde et lointaine chanson, descendent les cris des troupeaux, le carillon des sonnailles.

C'est de la joie et de la vie qui circule dans l'air matinal, par ce premier dimanche d'août. Au village, tout le monde sommeille encore. La semaine a été rude, on n'est pas pressé. Mais voici que, dans la rue, tout à coup, un vacarme infernal a déchiré les oreilles des plus intrépides dormeurs. La diligence, grosse boîte sombre roulant sur de solides roues à rais jaunes, passe au galop de ses trois chevaux. Le postillon claque du fouet avec rage, clic-clac, clic-clac-claaac ! Emoustillé, narquois, il recommence — clic-clac — les yeux vers les fenêtres, pour y surprendre des visages renfrognés, effarés ou curieux collés aux vitres, et même des poings menaçants, que tendent des mannequins blancs, au bout des manches de chemises bouffantes.

(*Communication de A. Cuchet.*)

V. ROSEL.

DICTÉE

Les oiseaux de proie et les petits oiseaux.

En de certains moments, les oiseaux de proie fuient devant les petits oiseaux qui n'ont pour toutes armes que leurs cris et leurs gémissements. Quelle puissante raison ont-ils pour en agir ainsi ? Nous rencontrons sans doute ici une de ces admirables lois de la sagesse divine, qui a voulu que les oiseaux de proie fussent complètement inoffensifs, tant que la faim ne se fait pas sentir. Peut-être deviennent-ils lâches et poltrons dès que leur jabot contient de quoi fournir largement aux besoins de leur estomac. Sans cette sage restriction apportée à leur instinct sanguinaire et vorace, les autres oiseaux n'auraient pas un instant de tranquillité. S'ils tuaient pour tuer, ils seraient bientôt les seuls de leur espèce et les grands mangeraient les petits, après quoi les derniers vainqueurs périraient eux-mêmes de misère.

(*Communiqué par Ch. Gaillard.*)

U. OLIVIER.

RÉCITATION

Le petit laboureur.

Lorsque laboure mon père,
J'aime à marcher près de lui ;
J'aime à bien voir dans la terre
Entrer le coute qui luit.
Mes bœufs patients que j'aime,
Front bas, vont d'un pas égal ;
C'est dur, mais ils vont quand même,
Et se donnent bien du mal.
Ils se donnent de la peine,
Pour creuser droit et profond.
L'homme les aide, les mène,
Mais ils savent ce qu'ils font.

Ils savent que l'on travaille
Pour avoir avoine et blé,
Et qu'ils n'auront de la paille
Que s'ils ont bien travaillé.
Et moi, je les encourage.
Je leur chante une chanson ;
Puis je touche l'attelage
D'un léger coup d'aiguillon.
Mon père tient la charrue,
Haussant ou baissant les bras,
Et l'alouette accourue
Vient becquerter dans nos pas.

JEAN AICARD.

ARITHMÉTIQUE

Calcul oral.

Deuxième degré. — Troisième année du programme.

1° Multiplier un nombre par 9. Faire comprendre à l'élève que c'est 10 fois le nombre moins une fois ce *même* nombre.

Exemples : Quel est le prix a) de 9 moutons à 34 fr. ? (306 fr.) ; b) de 9 chèvres à fr. 38 l'une ? (342 fr.) ; c) de 9 fourneaux à fr. 57 pièce ? (513 fr.) ; d) de 9 hl. de vin à fr. 29 l'hl. ? (261 fr.) ; e) de 9 tables d'école à fr. 25 pièce ? (225 fr.) ; f) de 9 moules de sapin à fr. 48 le moule ? (432 fr.).

g) Un employé gagne 150 fr. par mois. Combien en 9 mois ? (fr. 1350).

h) Un boucher a acheté 9 veaux valant en moyenne 75 fr. Quelle est sa dépense ? (fr. 675).

i) Un homme économise 120 fr. par an (10 fr. par mois). Combien économise-t-il en 9 ans ? (fr. 1080).

j) Dans un ménage, on dépense fr. 145 par mois ; combien en 9 mois ? (fr. 1305).

A. PANCHAUD.

Problèmes agricoles sur les surfaces.

Degré supérieur.

1. Un champ rectangulaire a été labouré par un ouvrier payé à raison de 23 fr. l'hectare. L'ouvrier n'a point de mètre pour mesurer le champ, mais il sait que 100 pas valent 70 m., et il trouve que le champ a 180 pas de long sur 85 pas de large. Dites combien il recevra.

Rép. 17,25 fr.

2. Un cultivateur achète dans les mêmes conditions deux champs ; l'un a une surface de 33,28 a., l'autre a la forme d'un carré de 80 m. de côté. Le second lui coûte 600 fr. de plus que le premier. Quel est le prix d'achat de chaque champ ?

Rép. 650 fr. ; 1250 fr.

3. Deux champs rectangulaires sont à vendre. Le premier a 75 m. de longueur sur 15,50 m. de largeur, et on l'offre pour 450 fr. Le second a 60 m. de longueur sur 17,25 m. de largeur et on l'offre pour 500 fr. Lequel est à meilleur marché ?

Rép. le premier, dont le m^2 coûte 0,96 fr. de moins que le m^2 du deuxième.

4. Un champ de blé, de forme rectangulaire, a pour périmètre 239,20 m., et l'une de ses dimensions est les $\frac{5}{8}$ de l'autre. Combien ce champ a-t-il produit d'hl. de blé par a. si toute la récolte a été vendue 187,37 fr. au prix de 20,50 fr. l'hl. ?

Rép. 0,27 hl. par a.

5. Une parcelle de la forme d'un parallélogramme ayant 14,60 m. de longueur

et 48,50 de largeur, donne par ha. 35 hl. de blé pesant 80 kg. l'hl. à 22,50 fr. le q. Quelle est la valeur de ce blé ? *Rép. 44,65 fr.*

6. Combien de kg. de farine peut-on obtenir du blé récolté dans un terrain triangulaire de 118,35 m. de base et de 98 m. de hauteur, sachant : 1^o que l'ha. a produit 30 hl. de blé ; 2^o que l'hl. de blé pèse 80 kg. ; que le blé donne en moyenne 80 % de son poids en farine ? *Rép. 1114 kg.*

7. On ensemence en blé, à raison de 22 dal. par ha., un champ qui a la forme d'un trapèze dont les bases sont 27,60 m. et 32,40 m. et la hauteur 82,50 m. Après la récolte et le battage on a trouvé que la semence s'était multipliée 12 fois et que le blé pesait 78 kg. par hl. Combien vaut le grain de cette récolte, à raison de 22,50 fr. le q. ? *Rép. 114,70 fr.*

(D'après *Mathématiques agricoles de Ph. Wagner*).

COMPTABILITÉ

Degré supérieur.

Budget d'un ouvrier.

(Exercice sur le %).

A la fin de l'année 1900, l'ouvrier Maurice établit son budget pour 1901. Il compte faire 82 journées à fr. 4 ; 63 à fr. 3,50 ; 46 à fr. 3 et 29 à fr. 2,50. Il espère pouvoir scier et fendre 18 st. de bois à fr. 3,25 le st. ; miner une vigne longue de 78 m. et large de 35 à fr. 12 l'are, et faucher un pré de 256 m. de long et 75 de large à raison de fr. 15 l'ha. Il reçoit en outre fr. 35 pour laver, le samedi soir, les fontaines du village et porte en compte l'intérêt au $3\frac{3}{4}\%$ d'une somme de fr. 480 qu'il a à la caisse d'épargne.

Il compte les dépenses du ménage à fr. 45 par mois ; le loyer au 35 % de cette somme ; le bois au 5 % ; les vêtements au 30 % ; les frais de médecin et pharmacie au $2\frac{1}{2}\%$; les impôts au $1\frac{3}{4}\%$; les autres dépenses au $12\frac{1}{2}\%$ et l'imprévu au 10 %.

Etablissez son budget et dites s'il boucle par un *boni* ou un *déficit*.

Budget de l'ouvrier Maurice.

RECETTES DÉPENSES

1901	F.	C.	F.	C.
Journées, 82 à f. 4, —.	328	—		
" 63 " " 3,50.	220	50		
" 46 " " 3, —.	138	—		
" 29 " " 2,50.	72	50		
Pour scier et fendre 18 st. de bois à f. 3,25 le st.	58	50		
Minage d'une vigne. $78 \times 35 = 2730 \text{ m}^2$ à f. 12 l'are.	327	60		
Pour faucher un pré $256 \times 75 = 19200 \text{ m}^2$ à f. 15 l'ha.	28	80		
Pour laver les fontaines	35	—		
Intérêt de f. 480 à $3\frac{3}{4}\%$.	18	—	540	—
Dépenses du ménage, 12 mois à f. 45.			189	—
Loyer, 35 % de f. 540			27	—
Bois, 5 % de f. 540.			162	—
Vêtements 30 % de f. 540.			13	50
Médecin et pharmacie $2\frac{1}{2}\%$ de f. 540.			9	45
Impôts, $1\frac{3}{4}\%$ de f. 540.			67	50
Autres dépenses $12\frac{1}{2}\%$ de f. 540.			54	—
Imprévu 10 % de f. 540.			164	45
Boni présumé, pour balance.				
Balance f.	1226	90	1226	90
			F. MEYER	