

Objektyp: **Issue**

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

Band (Jahr): **39 (1903)**

Heft 17

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

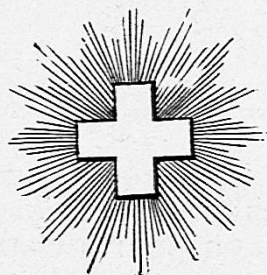
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

XXXIX^{me} ANNÉE

N^o 17.



LAUSANNE

25 avril 1903.

L'ÉDUCATEUR

(L'Éducateur et l'École réunis.)

Eprouvez toutes choses et retenez
ce qui est bon.

SOMMAIRE : *Les principes essentiels de la doctrine de Herbart* (suite et fin).
— *Chronique scolaire* : Jura bernois, Vaud, Neuchâtel, France, Allemagne, Autriche. — *Le coin de la lutte antialcoolique*. — *Bibliographie*. — PARTIE PRATIQUE : *Sciences naturelles* : le saule à osiers. — *Langue maternelle* : étude d'un morceau de lecture. — *Dictées*. — *Arithmétique* : le livret de 10. — *Comptabilité* : Compte d'un fermier.

LES PRINCIPES ESSENTIELS DE LA DOCTRINE DE HERBART

(Suite et fin.)

L'expérience, l'enseignement descriptif et l'enseignement analytique, combinés avec sagacité, ont assurément une importance considérable, mais ils ne sauraient suffire à tous les besoins de l'école. Comment s'y prendre, en effet, pour analyser des idées que l'enfant ne possède pas, des sentiments qu'il n'a pas encore éprouvés ? Le maître le plus habile, l'interrogateur le plus adroit ne peut passer en revue que ce qui a été préalablement enseigné à l'enfant ou ce que celui-ci aura appris tout seul. Mais les interrogations les plus habiles du monde ne peuvent pas faire dire à l'enfant ce qu'il ne sait pas. Comment faire pour que l'élève trouve de lui-même que les affluents du Rhône en Valais s'appellent la Viège, la Tourtemagne, la Borgne, la Navisance, la Dranse, etc. ; que le major Davel a été arrêté à la rue de Bourg et décapité à Vidy le 24 avril 1723 ? L'enseignement analytique doit toujours être préparé par les leçons de l'expérience et par l'enseignement descriptif ; mais, plus tard, la matière de l'analyse sera fournie par l'instruction synthétique dont nous allons dire encore quelques mots.

L'enseignement synthétique a plus d'extension et de portée que le précédent, puisqu'il est susceptible de s'appliquer à toutes les branches de la connaissance, aux mathématiques et aux sciences de la nature, à la géographie et à l'histoire, aux langues et à la grammaire et qu'il ne connaît d'autres limites que les limites mêmes de notre science actuelle. A vrai dire, l'enseignement purement descriptif, où le maître expose, est déjà une forme de l'enseignement synthétique, mais il opère sur les matériaux bruts fournis

par l'expérience, sur des idées complexes qui n'ont point été préalablement soumises à l'action de l'analyse. L'enseignement synthétique proprement dit, qu'on pourrait appeler aussi systématique, prend son point de départ dans les éléments simples et bâtit avec ses propres matériaux. Il va du plus simple au plus composé, du plus facile au plus difficile. Il est surtout de mise dans l'enseignement secondaire, avec des élèves déjà avancés, qui ont déjà eu l'occasion d'observer et d'expérimenter beaucoup.

Au cours de l'analyse, c'est en définitive l'enfant qui s'instruit lui-même en reproduisant et en contrôlant ses propres notions. L'enseignement synthétique, lui, est l'œuvre du maître qui parle, expose, déduit, énumère, dans le but d'ajouter de nouvelles notions à celles que l'enfant possède déjà. Mais il ne suffit pas que cet enseignement ajoute sans cesse des notions nouvelles à des idées provoquées, dont le rappel exige un effort constant de la mémoire, il faut encore qu'il trouve, dans les données antérieures de l'expérience, de l'enseignement descriptif et de l'enseignement analytique, des points d'attache multiples, qui lui permettent comme qui dirait d'intercaler les notions nouvelles entre les idées spontanées (*freisteigende Vorstellungen*). C'est ainsi que cet enseignement trouve un appui constant dans l'*aperception*, qui est, nous l'avons vu plus haut, la forme la plus importante et la plus efficace de l'attention. Pour les matières dites réales, sciences naturelles, histoire et géographie, la chose est relativement facile. En histoire, par exemple, lorsque l'esprit a été familiarisé de bonne heure par des récits bien faits et attachants avec les principaux événements, avec les noms les plus illustres ; lorsque, d'autre part, les points essentiels avec leurs dates ont été fixés, il est facile de relier en quelque sorte ces points de repère par un trait continu, en intercalant ce qui n'est pas connu et en faisant ressortir l'ordre et l'enchaînement des faits. Dans les sciences naturelles également, la classification est aisée pour qui connaît déjà les principaux types et les détails essentiels de leur structure, grâce à des descriptions, à des images et à des excursions de botanique. Il en est ainsi pour toutes les autres sciences : l'intérêt empirique, préalablement éveillé, intervient constamment pour faciliter la tâche de l'enseignement et préparer l'intérêt purement spéculatif, que les grandes hypothèses scientifiques mettront sûrement en jeu.

Arrivé au terme de cette étude * — qui n'en est pas une parce qu'elle est forcément fragmentaire et incomplète — nous pourrions nous déclarer satisfait si les considérations qui précèdent inspirent à quelques lecteurs le désir de se renseigner exactement sur ce système d'éducation, d'assister, dans les pays voisins, ou même chez nous, aux leçons données par les partisans de la pédagogie éducative et d'en constater les réjouissants résultats.

Herbart a eu le grand mérite de faire admettre et reconnaître l'utilité d'une pédagogie scientifique, d'une science de l'éducation.

Il a montré à l'évidence que l'éducation exige autre chose qu'un peu de bon sens, de bonne volonté et d'expérience.

Sans doute, il ne repousse pas le zèle et le dévouement professionnels, il ne méprise point l'expérience ; mais il fait le procès de l'empirisme et met dans la science préalablement acquise et profondément assimilée la condition de toute expérience véritablement fructueuse et du tact pédagogique lui-même.

L'enseignement, tel qu'il en trace le plan et les méthodes générales, — car, pour être quelque peu complet, il eût fallu descendre dans les détails de la didactique de chaque branche — n'entend pas seulement communiquer des connaissances variées, faire des savants, des érudits ; il se propose d'introduire dans la masse de ces connaissances l'ordre, la clarté, la cohésion et l'unité nécessaires. Il tend à en éveiller toutes les énergies, à développer cet intérêt multiple et varié pour l'homme et pour les choses, principe de vie et d'action.

Solidement édifiée sur la double base de la psychologie et de la morale, la pédagogie de Herbart nous apparaît, on l'a dit avec raison, comme un monument imposant, moins semblable, à vrai dire, aux pures merveilles de l'art grec qu'aux œuvres grandioses, mais un peu touffues de l'architecture gothique, où la grandeur de la conception d'ensemble, l'ordonnance savante, mais un peu compliquée du plan, ne doivent point faire négliger la richesse, l'originalité et le fini des détails.

Il faut lire Herbart, le relire et le méditer longuement. On revient souvent à cette œuvre puissante, attrayante et suggestive, quoi qu'on en dise. Quand on l'a pénétrée jusqu'à la *substantifique moëlle* et qu'à suivre notre auteur dans ses développements on a « *luicté* » jusqu'à la sueur, on éprouve à son commerce un plaisir sans cesse renouvelé. A chaque pas, on découvre le praticien expérimenté, à côté du penseur profond, du pur spéculatif. On trouve dans cette œuvre un véritable critère, un régulateur sûr qui affranchit de la routine traditionnelle et met en garde contre les nouveautés dangereuses et les changements incessants de la mode pédagogique.

Aux théories vacillantes de nombreux pédagogues, à une pédagogie empirique faite de recettes toutes prêtes, d'un bon sens qu'on prétend être infaillible, il a opposé une science aux procédés rigoureux et, ainsi, fait œuvre véritablement scientifique. L'instruction qu'il entend distribuer, il la veut éducative. Elle sera alors un solide instrument de moralisation.

A quoi, en effet, peut bien servir l'instruction si l'on continue à placer dans la bonne volonté l'unique ou la principale condition de la vertu, si l'on maintient une barrière infranchissable entre la science et la moralité ? L'instruction doit élargir l'âme, étendre le *cercle des idées*, développer l'intérêt dans toutes les directions et permettre aux désirs d'ordre supérieur de prendre naissance. Telle est la raison pour laquelle un enseignement qui élève progressivement l'esprit à toute la perfection dont il est actuellement

capable, en édifiant solidement dans l'âme un ordre intellectuel répondant à la réalité, favorise en même temps la conception et, par le développement des sentiments, la réalisation de l'idéal moral. On a dit que « ce sont les idées qui mènent le monde », car, en passant par les sentiments, elles influencent en dernière analyse nos actions. C'est ce que recherche *l'enseignement éducatif*.

Mais, pour en arriver là, l'enseignement doit régler sa marche sur celle de l'esprit qu'il a l'intention de former. L'esprit de l'enfant parcourt en fait les mêmes phases que l'humanité a traversées dès son origine, s'élevant de l'extrême barbarie vers la civilisation actuelle. L'enseignement, pour être méthodique, doit se conformer au développement normal de l'esprit, non seulement dans l'ordre intellectuel, rationnel, comme il le fait en allant du concret à l'abstrait, du particulier au général, du simple au complexe, mais aussi dans l'ordre esthétique et moral : sa grande préoccupation doit être de fournir à l'enfant un idéal approprié à son degré de développement. De là, dans le domaine historique, la nécessité de remonter des anciens aux modernes, des primitifs aux civilisés.

Herbart a devancé son temps. Sans doute, il n'a pas émis une théorie définitive de l'éducation. Il n'y a rien de définitif ici-bas. Il faut pourtant reconnaître qu'aux nombreux pédagogues contemporains, attardés pour la plupart dans l'antique conception des facultés de l'âme considérées comme des forces distinctes les unes des autres, il a opposé une théorie nouvelle de la formation des idées abstraites et générales, des notions de temps et d'espace : les idées sont considérées par lui comme des forces, du jeu desquelles peuvent résulter les sentiments, les désirs et les volitions, qui ne sont elles-mêmes que des formes particulières du désir. La vie mentale tout entière peut être assimilée à un mécanisme psychique qui n'est probablement que le symbole d'un mécanisme psychologique. Longtemps avant Fouillée¹, Ribot et Thomas², Herbart a pensé que toute idée est une force, partant un commencement d'action ; que la pensée est une parole ou acte à l'état naissant, c'est-à-dire un commencement d'activité musculaire. Il a aussi reconnu la puissance motrice de l'idée, qui est à la fois émotion, désir et activité. Les rapports du système herbartien avec l'école de psychologie expérimentale ou physiologique ont été, au reste, mis en pleine lumière dans un ouvrage remarquable de M. Th. Ziehen, professeur à l'Université d'Iéna, travail sur lequel nous comptons revenir un jour³.

Nous devons être reconnaissants à Herbart d'avoir formulé dans toute sa netteté le grand et fécond principe de l'éducation par l'instruction, de l'instruction éducative ou simplement de l'enseigne-

¹ Fouillée. *Evolutionnisme des idées-forces et Psychologie des idées-forces*. Paris, chez Félix Alcan.

² P. Félix Thomas. *La suggestion, son rôle dans l'éducation*. Paris, 1895, Félix Alcan.

³ Th. Ziehen. *Das Verhältnis der Herbartischen Psychologie zur physiologisch-experimentellen Psychologie*. Berlin. Reuther et Reichard, éditeurs. 1900.

ment éducatif. Ce principe, il l'a assis sur un système fortement lié, dont les parties essentielles subsistent aujourd'hui, comme il y a un siècle, et subsisteront aussi longtemps que l'on verra dans l'enfant et dans le maître autre chose qu'une machine semblable à celle à l'aide de laquelle Vaucanson remontait ses automates. L'œuvre de Herbart, comme toute œuvre humaine, prête le flanc à certaines critiques. Sa tentative, par exemple, d'appliquer le calcul aux faits de conscience peut paraître aujourd'hui pour le moins étrange. Aucun système n'est parfait, nous le savons. Avouons, cependant, que, jusqu'ici, on n'a encore rien pu lui opposer de meilleur et de plus rationnel. L'œuvre subsiste entière à l'heure actuelle, malgré quelques critiques, dans toute son unité, sa vérité et sa beauté¹. Elle a une portée philosophique incomparable. Elle est, comme nulle autre, appropriée aux besoins de l'enseignement, car elle permet d'implanter, mieux que par d'autres systèmes, cette conviction au cœur de tous les éducateurs : qu'il y a pour eux nécessité absolue de s'exercer à la connaissance du cœur humain, dans l'intérêt de l'enseignement lui-même. Ainsi, ils s'épargneront des tâtonnements, des maladroites, des erreurs parfois irréparables. Pourvus de connaissances théoriques bien assises, contrôlées et éprouvées ensuite au creuset de l'expérience, ils se constitueront une méthode pédagogique originale, raisonnée et sûre. Bien faite pour tenter les efforts des esprits chercheurs, non satisfaits, l'œuvre de Herbart ouvre à l'intelligence les plus vastes horizons et les plus attrayantes perspectives. Elle fait naître chez le maître cet impérieux besoin de philosopher, qui est le propre et l'honneur de l'esprit humain. Elle permet à l'éducateur de ne rien faire sans se rendre compte de ses actes et de ne rien expérimenter sans soumettre ses idées au contrôle rigoureux de la raison. F. GUÉX.

P. S. Dernièrement, le *Bulletin pédagogique* de Fribourg s'est posé, entre autres, la question suivante : Doit-on chercher à introduire la méthode Herbart-Ziller dans nos écoles primaires ? Notre confrère répond négativement. Si la question est envisagée sous cette face, nous devons, nous aussi, nous prononcer pour la négative. On n'introduit pas un système d'éducation dans les écoles comme on adopte un nouveau système d'éclairage ou de chauffage. Le procédé serait trop simpliste. Le principe d'un pareil système ne peut être exposé à l'occasion de quelques pages d'article et en s'en référant à quelques pages de dictionnaires. Il y a là une question d'adaptation, délicate et complexe, une étude philosophique à faire. Elle seule permettra de s'inspirer de l'esprit de la méthode et non de sa forme.

Dans ce même article, notre confrère, ou plutôt M. X., se pose une seconde question : « Comment vous y prendriez-vous pour tirer de ces centres (il s'agit des *étapes historiques* : Robinson Crusoe, Histoire des patriarches, etc.) le programme scolaire qui nous est imposé par les examens fédéraux des recrues ? Ah que voilà bien la différence entre les deux systèmes ! D'un côté, l'école purement utilitaire, positive, considérée comme une préparation aux examens du recrutement, de l'autre, l'école éducative qui, par l'instruction, entend former le cœur et la volonté. Nous sommes loin de compte. Si la fin dernière de l'enseignement est de briller dans le rapide examen des recrues, il vaut mieux, en effet, mille

¹ Car on peut concevoir la pédagogie éducative sans s'aider des mathématiques, comme le voudrait Herbart.

fois mieux, s'en tenir à l'école-dressage, pratique, ultra-pratique, exclusivement pratique. Elle préparera à ce savoir de serre-chaude réclamé dans les examens des recrues, à ce vernissage fédéral qui, aux yeux de quelque-uns, paraît être le summum des efforts de l'éducateur suisse.

Nous devons enfin relever encore un point dans l'article de M. X. Ce dernier déclare que les hommes d'école les mieux renseignés de la Suisse allemande se montrent très sceptiques sur la valeur de la méthode herbartienne, qui serait en baisse en Allemagne. Nous aimerions bien savoir quels pédagogues de la Suisse allemande, quels représentants de la science de l'éducation, M. X. est allé consulter. Seraient-ce MM. Conrad ou Florin, à Coire, Wiget, à Rorschach et à Trogen, Wetterwald, à Bâle, Lüthi, à Kusnacht ou même Martig, à Hofwyl, qui dans ses derniers ouvrages, a fortement évolué vers l'herbartisme ? Non. Détrompez-vous, M. X. La doctrine de Herbart n'est pas en baisse en Allemagne et dans la Suisse allemande. Elle y gagne, au contraire, des cercles de plus en plus étendus. Ce qu'elle est devenue dans les pays du Nord, en Angleterre, en Autriche, en France, aux Etats-Unis, au Japon, nous l'avons dit au début de cet article et n'y reviendrons pas.

(La Réd.)

CHRONIQUE SCOLAIRE

JURA BERNOIS. — Examen du brevet primaire. — Les 8 et 9 avril se sont terminés à Porrentruy, par des épreuves orales, les examens du brevet primaire. Ces examens, qui ont eu lieu à l'école normale, ont été dirigés par M. l'inspecteur Gylam ; M. le Dr Gobat, directeur de l'instruction publique, a assisté les deux jours aux épreuves.

Des diplômes d'institutrice primaire ont été décernés à Mlles Christe, Marie-Louise, Vendlincourt ; Koby, Suzanne, Porrentruy ; Héritier, Berthe, St-Imier ; Moser, Olga, et Schweizer, Marie, St-Imier.

Des brevets ont été délivrés à MM. Courvoisier, Oswald, Tramelan ; Frey, Charles, Corgémont ; Girod, René, Corgémont ; Juillerat, Auguste, Tavannes ; Lamont, Henri, Neuveville ; Marchand, Edmond, Sonvilier ; Oriet, Louis, Plaigne ; Rollier, Jules, Cormoret ; Sanglard, Emile, Fontenais ; Wuilleumier, Berthold, Renan, et Seidler, Emile, Courtedoux. Ce dernier n'avait plus qu'à subir un examen complémentaire.

Ces onze jeunes instituteurs sont des élèves de l'école normale de Porrentruy. En outre, les neuf élèves de la deuxième classe ont tous subi avec succès l'examen préalable. Ce sont MM. Barré, Georges, Fontenais ; Challet, Théodore, Delémont ; Christe, Louis, Bassecourt ; Droz, Armand, Tavannes ; Gindroz, William, Tramelan ; Hoffmeyer, Louis, Bassecourt ; Villos, Florentin, Plagne ; Wuilleumier, Samuel, Tramelan ; Wuilleumier, Auguste, Tramelan. Ils pourront donc se présenter l'année prochaine aux épreuves définitives.

En remettant le brevet avec un volume comme souvenir aux nouveaux instituteurs, M. le directeur de l'instruction publique a remercié la direction et le corps enseignant de l'école normale ; il n'a pas oublié non plus le corps enseignant des écoles secondaires possédant des sections pédagogiques ou classes spéciales destinées à former des institutrices. Il a adressé en outre d'excellents conseils à ces jeunes recrues du corps enseignant chargées de porter dans nos villages la bonne semence de l'éducation et de l'instruction.

H. GOBAT.

VAUD. — On sait que les Chambres fédérales ont adopté dans leur dernière session la loi d'exécution du nouvel article 27 bis de la Constitution fédérale concernant les subventions scolaires. Le Conseil d'Etat du canton de Vaud a autorisé en conséquence son département de l'instruction publique à entreprendre dès maintenant la revision de la loi du 7 mai 1889 sur l'instruction publique pri-

maire de façon qu'elle puisse être soumise cette année encore au Grand Conseil. Nombreuses, en effet, sont les dispositions de la loi qui méritent d'être revues ou modifiées, en particulier celles relatives aux traitements du personnel enseignant, à la fréquentation scolaire, à la surveillance, à l'hygiène des écoles, etc.

— **La Dîme** de M. René Morax, à Mézières. Grand succès. Il est dû, pour une bonne part, au concours dévoué et éclairé de douze instituteurs et institutrices de la contrée : M^{lles} Buffat (la grand'mère), de Carouge, Louise Braillard, de Vucherens, Jeanne Corboz, de Mézières, L. Métraux, de Corcelles ; MM. O. Badel, de Vulliens, directeur des chœurs, F. Dupuis, régisseur, à Montpreveyres, Tissot (le pasteur Martin), de Carouge, Gardel (l'étudiant Bonjour), de Servion, Perrin (le secrétaire Reymond), de Ferlens, Edouard Regamey (le pasteur Dutoit), de Vucherens, Viret (le régent), de Mézières, et Métraux (le dragon Chenevard), de Corcelles-le-Jorat.

— **Nouvelles écoles.** — Les communes de Payerne et de St-Prex ont inauguré, le 13 avril, de nouveaux bâtiments d'école. Il y a eu, à cette occasion, dans chacune de ces localités, des fêtes auxquelles le Département de l'Instruction publique et des Cultes s'était fait représenter.

NEUCHÂTEL. — **Cours de vacances pour instituteurs et institutrices.** — Le Conseil d'Etat demande au Grand Conseil un crédit spécial de 1500 fr. pour l'organisation du cours de vacances des instituteurs et institutrices suisses, qui aura lieu à Neuchâtel en juillet et août 1903.

FRANCE. — **Un étrange sujet de composition.** — Les sujets de compositions françaises, ne cesse-t-on depuis longtemps de répéter dans tous les milieux enseignants, doivent être pris dans le cercle des connaissances positives des élèves ou des candidats, dans ce qu'ils ont à coup sûr vu, éprouvé, senti ou étudié, dans ce qui peut être pour eux matière à un effort de réflexion personnel et précis. Ce principe de pédagogie, très élémentaire, n'a pas pénétré, paraît-il, jusqu'au ministère des postes et télégraphes. Les neuf mille jeunes Parisiennes qui ont concouru, le 12 mars dernier, pour quatre cent trente postes vacants dans les bureaux dépendant de cette administration, ont été invitées, pour l'épreuve de composition française, à traiter ce sujet imprévu, dont l'*Ecole nouvelle* nous fournit l'énoncé : « Un orage dans les monts pyrénéens ».

— Le ministre de l'Instruction publique a chargé le peintre Olivier Merson de l'exécution d'une série de tableaux tirés de l'histoire de France. Ces tableaux seront ensuite reproduits par la gravure et répandus dans les écoles.

ALLEMAGNE. — En septembre, le second congrès allemand pour l'*Art et l'éducation* se réunira à Weimar.

AUTRICHE. — Le bureau central des fournitures scolaires à Vienne publiera prochainement un grand ouvrage artistique avec trois cents illustrations destiné aux écoles.

LE COIN DE LA LUTTE ANTIALCOOLIQUE

Le vin. (*Légende arabe.*)

Lorsque Noé plantait la vigne, le diable vint le trouver et lui dit :

« Que fais-tu là ? — Je plante une vigne. — Quelle est l'utilité de cette vigne ?

— Son fruit, fraîchement cueilli ou séché, est doux et bon à manger ; le jus qu'on en peut exprimer réjouit le cœur de l'homme. — Bien, travaillons de moitié, dit le diable. — J'accepte », répond Noé.

Or, le diable alla chercher un agneau et un lion, un porc et un singe, les égorga sur place et arrosa le sol de leurs sangs mélangés. C'est pourquoi, si l'homme mange le fruit de la vigne, il est doux et bon comme un agneau ; s'il boit du vin, il s' imagine être un lion, et malheur lui arrive ; s'il boit habituellement, il devient grossier et dégoûtant comme le porc ; s'il s'enivre, il babille, se dandine et grimace comme le singe.

(*Le Talmud.*)

ALLEMAGNE. — Après le ministre des cultes prussien, le ministre wurtembergeois de l'instruction publique Rapp s'est manifesté en faveur de l'enseignement antialcoolique.

Dans une circulaire récente, il recommande aux maîtres d'appuyer de toutes leurs forces le mouvement contre l'alcoolisme et invite les autorités scolaires à prêter à cette question l'attention qu'elle mérite. Les maîtres sont invités à utiliser toutes les occasions favorables, spécialement dans les leçons de religion et de sciences naturelles, pour éclairer les élèves sur les dangers de l'usage des boissons alcooliques.

Ce que l'on pensait du vin donné aux enfants, il y a trois siècles.
« ... Je t'ai déjà averti précédemment, et je t'en avertis de nouveau : ordonne sérieusement à tous tes domestiques et à ta femme elle-même de ne point donner de vin à tes enfants ; c'est jeter de l'huile sur le feu, et risquer de les perdre de bonne heure : si j'insiste aussi souvent sur ce point, ainsi que sur les autres dont je t'ai parlé plus haut, c'est que j'ai de bonnes raisons pour cela. Il vaut bien mieux que tu apprennes ceci de ton père, pour en faire sagement ton profit et te corriger, que de tomber dans la disgrâce de nos magistrats, et de fournir aux médisants ample matière à parler mal de toi. Maintenant, je vais à l'église ; porte-toi bien ! sois toujours pieux et veille sur tes affaires avec une sage économie. »

(Fragment d'une lettre de J.-J. de Staal, banneret de Soleure, à son fils Gédéon, bailli de Falkenstein ; lettre écrite en 1600.)

(Envoi de MM. Emile Jaton, inst., à Villars-le-Comte et H. Jaton, à Ropraz.)

Bibliographie.

Manuel de comptabilité à l'usage des apprentis de commerce, par P. E. Bonjour. — Prix : fr. 2,40

Voici un excellent ouvrage que nous pouvons recommander sans aucune hésitation aux membres du corps enseignant. Qu'ils soient chargés d'enseigner la comptabilité, qu'ils aient à s'occuper spécialement d'une tenue de comptes ou qu'ils aient simplement une inclination pour cette branche, ils trouveront tous, dans cet excellent manuel, les renseignements les plus utiles.

Ce livre, tout à fait pratique, traite à fond les diverses questions de comptabilité qu'un bon employé de bureau doit connaître. L'auteur y expose successivement et d'une façon toujours claire et précise, les principes et des modèles de la comptabilité en partie double, de la comptabilité italienne et américaine ; dans une autre partie, il traite des dépréciations, des amortissements, de l'ouverture et de la clôture des livres pour les différentes sociétés commerciales. Partout des exemples choisis avec soin, des problèmes à résoudre, une manière simple de présenter les questions les plus ardues et, par dessus tout, le souci constant de la pratique. On reconnaît à chaque page l'auteur compétent et expérimenté qu'est M. P. E. Bonjour, professeur à l'Ecole de commerce de Neuchâtel, expert aux examens fédéraux pour apprentis de commerce.

Cet ouvrage doit être classé parmi les meilleurs en la matière et après l'avoir examiné, on comprend qu'il soit recommandé par la Société suisse des Commerçants.
H.

Un nouveau roman de notre compatriote, Edouard Rod, *L'inutile effort*, Lausanne, Payot et Cie, libraires-éditeurs, Prix, fr. 3,50.

— *Tableau de géographie et de statistique de la Suisse*, par A. Bollinger, maître secondaire à Thayngen (Schaffhouse), chez P. Meili, à Schaffhouse. Excellent petit guide à recommander à tous les professeurs de géographie.

PARTIE PRATIQUE

SCIENCES NATURELLES

Le saule à osiers.

Le saule à osiers est un arbre de taille moyenne qui prospère dans les endroits humides. C'est au bord des eaux, dans le fond des vallées qu'il croît le mieux. On le rencontre cependant fréquemment le long des chemins et dans le voisinage des fermes et des villages où on le propage pour son bois et ses rameaux employés sous le nom d'*osiers*.

La croissance du saule est très rapide, et lorsqu'on le cultive on coupe ses rameaux en général tous les quatre ans. Le tronc se renfle alors à sa partie supérieure et reste court, produisant ce qu'on appelle le *saule têtard*. Grâce à l'eau qui séjourne sur sa tête dépourvue, le tronc des vieux saules têtards se creuse bientôt et le milieu se pourrit. On en voit parfois dont la couronne est encore formée de nombreux rameaux feuillés très vivaces alors qu'il ne leur reste plus qu'une mince couche de bois recouverte de l'écorce. Cette portion extérieure du tronc est celle qui contient les couches les plus jeunes et les plus vivantes. Comme les arbres creux en font foi, c'est dans cette zone extérieure que s'effectue la circulation des liquides nourriciers de la plante.

Lorsqu'on le laisse croître librement, il atteint une grande hauteur et fait un très bel effet dans les parties humides des parcs. Les saules ne forment jamais de massifs purs étendus, mais ils se propagent avec la plus grande facilité par boutures. Il suffit d'enfoncer dans le sol un simple bout de rameau frais, recouvert de son écorce, pour qu'il s'y développe des racines, puis des bourgeons qui poussent hors de terre de jeunes tiges d'où proviendront de nouveaux arbres.

La plupart des saules ont des feuilles allongées plus ou moins étroites, souvent velues, parfois coriaces. Quelques espèces ont des feuilles arrondies ou ovales, elles sont alors moins fermes et moins nombreuses¹. La plupart des espèces portent des galles plus petites mais analogues à celles que nous étudierons chez le chêne.

Les feuilles du saule blanc doivent leur couleur argentée aux nombreux poils soyeux qui tapissent leurs faces. Les feuilles adultes en possèdent sur la face inférieure seulement, tandis que les jeunes en ont sur les deux faces. Cet abondant duvet de poils a une double utilité. Au premier printemps, alors que l'air se réchauffe tandis que le sol reste encore gelé dans la profondeur, on voit les bourgeons de saules éclater (saule Marceau surtout), les écailles protectrices tombent et les jeunes chatons à fleurs ainsi que les jeunes feuilles apparaissent encore soigneusement enveloppés dans le duvet cotonneux qui les a protégés contre le froid de l'hiver. Malgré les caresses du soleil printanier, elles ne s'en débarrassent qu'avec prudence, car elles ont à redouter non seulement la fraîcheur des nuits, mais la chaleur du jour. En effet, tant que le sol est encore froid et que

¹ Lorsqu'en partant de la feuille la plus inférieure on relie successivement les uns aux autres les points d'attache des feuilles d'un rameau en suivant l'ordre de leur distance croissante par rapport à la base, on obtient une spirale qui s'élève autour du rameau.

Si l'on compare différents rameaux de saule, on constate que, suivant la largeur des feuilles, la spirale fait une, deux, trois ou cinq fois le tour du rameau avant de rencontrer une feuille exactement superposée à celle dont on est parti. Non seulement le nombre des tours intermédiaires mais le nombre des feuilles qui s'y trouve est d'autant plus grand que les feuilles sont plus étroites.

Cette disposition admirable permet à une plante, quelle que soit la largeur de ses feuilles, de s'étaler tout autour des rameaux en utilisant le mieux possible la lumière sans se nuire les unes aux autres.

Dans les plantes comme l'aspérule odorante ou les caille-lait, dont les feuilles forment une série de *verticilles* superposés, on constate alors que l'espace ou *entrenœud* compris entre deux verticilles successifs est d'autant plus allongé que les feuilles du verticille sont plus longues, et ombragent une plus grande partie de la tige.

les jeunes radicules qui y sont enfoncées ne sont pas encore éveillées et capables de recommencer leur absorption d'eau et de sève, il serait dangereux pour les feuilles de s'étaler à nu, car ne recevant que fort peu d'eau elles seraient vite rôties et desséchées, d'autant plus que leurs tissus pendant leur période de croissance sont particulièrement délicats.

Pourquoi dans le saule blanc les poils disparaissent-ils sur la face supérieure lorsque la feuille est adulte ? C'est que ces poils si utiles pour protéger les jeunes feuilles contre le froid et la transpiration, en persistant à la face supérieure des feuilles adultes, formeraient un écran et même un miroir réfléchissant qui entraveraient l'action si nécessaire de la lumière et nuiraient à la nutrition de la plante.

Pourquoi ces poils se maintiennent-ils sur la face inférieure des feuilles du saule blanc, et sur les deux faces dans d'autres espèces du même genre ?

La plupart des saules croissent en général dans des terrains humides qui s'échauffent difficilement, et dans lesquels leurs racines absorbent peu d'eau, c'est pourquoi leurs feuilles sont souvent étroites, afin de diminuer la surface transpiratoire, couvertes de poils surtout sur la face inférieure où la transpiration s'effectue le plus fortement et parfois sur les deux faces si la protection des poils sur une face ne suffit pas.

C'est ainsi que le *saule à feuilles cotonneuses* qui croît sur le bord des lacs et des ruisseaux, c'est-à-dire dans des conditions qui, malgré l'apparence du contraire, sont peu favorables à l'approvisionnement de l'eau dans la plante par suite de la fraîcheur continuelle qui règne autour des racines, possède des feuilles à la fois étroites et velues sur les deux faces.

Certaines espèces privées de poils ont alors des feuilles étroites et coriaces, également peu propres à la transpiration.

Les saules fleurissent de très bonne heure, leurs fleurs, qui sont très petites, sont formées par une petite feuille velue portant à sa base soit un pistil soit deux à cinq étamines (celles du saule blanc en ont deux), mais jamais ces deux organes réunis. Il existe donc *deux sortes de fleurs*, des fleurs mâles (à étamines) et des fleurs femelles (à pistil), et jamais ces deux sortes de fleurs ne s'observent sur la même plante. Les fleurs sont groupées sous forme d'épis ou *chatons*. (Cette disposition s'observe fréquemment dans les espèces dont les fleurs sont trop petites pour être facilement visibles isolément). Au moment où les bourgeons à fleurs éclatent, les chatons sont couverts d'un duvet soyeux formé par les poils qui garnissent le bord des écailles ou feuilles florales ; celles-ci sont étroitement appliquées les unes sur les autres comme les écailles d'un cône de sapin. Plus tard ces écailles s'écartent et laissent sortir soit les pistils soit les étamines.

Ils deviennent alors beaucoup plus visibles ; à défaut de corolle brillante, les chatons mâles se voient de loin, grâce aux étamines jaunes d'or qui toutes ensemble sortent de leurs nombreuses fleurs et forment un bouquet très apparent. Elles fournissent un pollen légèrement visqueux qui, à cause de cela, ne peut être facilement transporté par le vent. Ce soin est réservé aux insectes qui sont attirés par un parfum agréable, capable de se sentir d'assez loin, ainsi que par le nectar abondant qui se trouve à la base des pistils et des étamines. Ajoutons que l'épanouissement des chatons ayant lieu le plus souvent avant que les feuilles soient développées, et à un moment où les fleurs à miel sont encore rares, ils sont d'autant plus visibles et plus volontiers visités par les insectes.

Après que les insectes ont déposé le pollen sur les pistils, ceux-ci se transforment en capsules qui, à la maturité, laissent sortir une quantité de graines complètement enroulées dans de longs poils. Par le sec, ces poils se déroulent et soulèvent les graines hors des capsules ; les chatons ont alors l'aspect de petits paquets de coton que le vent dissémine aisément. Par l'humidité, ces graines se collent sur le sol et germent facilement.

Avant de laisser tomber ses feuilles, le saule prépare dans de petits bourgeons soigneusement clos, qui passeront l'hiver, l'ébauche des feuilles et des fleurs qui s'épanouiront au printemps suivant.

Utilité. — Le bois du saule est souple et résistant. Avec les planches des plus gros troncs on fait des caisses et divers petits objets (ronds de serviettes, bondes de tonneaux). Dans le vignoble on l'utilise pour faire des échelas. Les boulangers l'apprécient à cause de son feu vif.

Les rameaux, coupés périodiquement, fournissent l'osier dont se servent les vanniers et les pépiniéristes. On en fait aussi des claies, des cercles, des dents de rateaux, etc.

Son écorce est très amère. Réduite en poudre elle peut être employée contre la fièvre. Elle contient, celle des jeunes rameaux surtout, de l'acide salicylique (qui tire précisément son nom de saule, en latin *salix*) très apprécié à cause de ses propriétés antiseptiques. (Utilisé pour préparer des conserves de fruits). Elle contient aussi du tanin et peut être utilisée par les tanneurs.

Les feuilles sont astringentes et rafraîchissantes. Les chèvres et les moutons les mangent volontiers. Les fleurs sont les premières à fournir une abondante pâture pour les abeilles. A cet égard les apiculteurs propagent surtout les pieds mâles (par bouturage), car outre le miel que secrètent aussi les fleurs femelles, ils ont le pollen.

Comparer les diverses espèces de saules. Famille des Amentacées.

P. JACCARD.

LANGUE MATERNELLE

Degré intermédiaire.

Mon intention est de montrer ici le parti à tirer du livre de lecture pour l'étude générale de la langue, faite avec des élèves de 10 à 12 ans. Le programme vaudois ne prévoit l'emploi du manuel de grammaire que dans le degré supérieur ; le livre de lecture est le seul ouvrage scolaire officiel à l'usage des écoles primaires élémentaires pour l'étude de la langue maternelle. Il s'agit donc d'en tirer le meilleur profit, sans retomber toutefois dans nos errements du passé. Qu'on me permette d'en signaler quelques-uns en passant.

Autrefois, des maîtres mieux intentionnés que clairvoyants croyaient bien faire en se livrant, à propos de lecture, à une analyse minutieuse du texte : locutions particulières, inversions, gallicismes, homonymes, ellipses et pléonasmes devaient être régulièrement signalés et accompagnés d'exercices de définition, de synonymie, de synthèse et d'analyse logique et grammaticale. C'était un vrai casse-cou. L'élève ahuri ne savait ni comment ni où il devait marcher : tout était soumis au caprice du maître ; pas de but, pas de plan, pas de méthode. Cependant ce procédé n'était pas foncièrement mauvais : il supposait en tout cas le désir de connaître la langue dans ses manifestations les plus remarquables et de puiser directement à la source la science du bon langage. Néanmoins ce genre d'analyse ne constitue pas une méthode ; ce n'est qu'une partie de la leçon, une première étape, si l'on veut, mais il y faut une suite et une conclusion. C'est ce que je veux essayer de montrer pratiquement par quelques exemples.

Les morceaux de lecture que je choisis sont tous pris dans le *Livre à l'usage des Ecoles primaires, degré intermédiaire*, par Dupraz et Bonjour, qui vient de paraître¹.

Pour faire suite à la leçon de M. P. Jaccard sur *l'abeille* (voir pages 219, 235 et 249 de *l'Educateur*), je prendrai pour base de cette première étude, *La cité des abeilles*, page 34.

Voici le but multiple que je me propose dans cette étude :

¹ Chez Lucien Vincent, Lausanne. Prix, fr. 1,40.

1. LECTURE.

Apprendre à l'élève la signification de tous les mots nouveaux ou peu connus. L'exercer à une articulation nette, à une lecture intelligente, et lui faire découvrir le plan du morceau.

2. ÉLOCUTION ET RÉDACTION.

Exercer l'enfant à rendre compte de sa lecture dans un langage simple et en suivant le plan du morceau.

Le rendre capable de rédiger par imitation des propositions simples dont le verbe et le sujet sont donnés.

3. VOCABULAIRE, ORTHOGRAPHE, GRAMMAIRE.

Collection des qualificatifs relatifs aux abeilles, avec étude du genre et du nombre.

Les verbes en *er* à la 3^e personne du présent.

I. LECTURE.

Ce chapitre n'est pas facile à lire bien : de jeunes lecteurs peu exercés trouveront quelques phrases un peu longues et dont le membre principal sera pour eux assez difficile à reconnaître. Mais le contenu est si intéressant, si concret que les premiers obstacles seront bientôt surmontés.

Après un entretien préparatoire rappelant les qualités et les mœurs des abeilles, l'élève est invité à jeter un coup d'œil sur le commencement du morceau. Vient la lecture à haute voix du préambule : *Ouvrières aériennes*, jusqu'à : *petites bêtes*. Expliquer les expressions *aériennes*, *exciter la curiosité* (attirer l'attention), *être confondu* (être fort surpris). Obtenir un compte-rendu non pas textuel mais fidèle de cet alinéa, à peu près ainsi :

Les abeilles sont d'intéressantes petites bêtes. Toujours au travail, jamais fatiguées, elles sont pour l'homme un exemple d'ordre et d'activité.

Ces pensées seront résumées ensuite dans une seule phrase que le maître écrit au tableau : *Les abeilles nous donnent l'exemple du travail et de l'ordre*.

Ces qualités, l'abeille les montre par la manière de construire l'intérieur de sa ruche.

Lecture du premier alinéa de la section intitulée *La ruche*. Expliquer *intérieurement*, *explorent* (examinent). Compte-rendu et résumé de cet alinéa dans cette parole : *Comment l'abeille établit sa demeure*.

Le deuxième alinéa présente les mots *élaboré*, *rayon*, *cellule*, *larve*, *nymphe*, que l'élève a déjà appris dans la leçon de choses. Il ne reste guère à expliquer que le mot *fissure* (fente), et à faire trouver l'idée principale : *Construction de la ruche*.

Troisième alinéa : mots nouveaux : *cloison* (paroi), *grouille* (remue), *envahisseur* (qui occupe par force), *obstacle* (ce qui empêche). Idée principale : *Les passages dans la ruche*.

II. ÉLOCUTION ET RÉDACTION.

Compte rendu complet et suivi de cette section, d'après le plan écrit au tableau noir au cours de la leçon de lecture

Compléter par écrit les phrases suivantes, dont le sujet et le verbe sont donnés :

1. Les abeilles sont... (qualités ordinaires).
2. Elles explorent .. bouchent... balayent...
3. Dans les cellules elles logent...
4. L'entrée étroite de la ruche arrête...

Cet exercice peut être fait de mémoire, mais à la condition que les mots employés soient tirés du texte ; on évitera ainsi les fautes d'orthographe.

III. VOCABULAIRE, ORTHOGRAPHE, GRAMMAIRE.

a) *Faire la liste* des principaux *qualificatifs*, en écrivant en regard les noms qu'ils qualifient.

Ouvrières	<i>aériennes, légères, actives, infatigables.</i>
bêtes	<i>intelligentes, petites</i>
demeure	<i>nouvelle.</i>
mémoire	<i>merveilleuse.</i>
fissures	<i>moindres.</i>
cellules	<i>petites.</i>
travailleuses	<i>agiles.</i>
rues	<i>longues.</i>
colonnes	<i>petites.</i>

b) Dictée de quelques-unes de ces expressions en changeant le nombre :

Ex. : L'active ouvrière ; cette bête travailleuse ; leurs nouvelles demeures ; la moindre fissure ; une agile travailleuse.

c) Terminaison des verbes en *er* à la 3^e pers. du singulier et du pluriel.

Ce que fait l'abeille : (1^{er} alinéa) — Elle tourne autour de sa nouvelle demeure, explore les environs, note la situation dans sa merveilleuse mémoire.

Ce que font les abeilles : (2^e alinéa) — Elles passent en revue les murs de la ruche, bouchent les moindres fissures, balayent le sol. Elles commencent à bâtir. Les agiles travailleuses emmagasinent le pollen des fleurs et le miel, et logent les œufs, les larves et les nymphes.

RÈGLE GRAMMATICALE.

A la 3^e pers. du sing. les verbes en *er* se terminent par *e* au présent.

A la 3^e pers. du pluriel, ces verbes se terminent au présent par *ent*.

U. BRIOD.

DICTÉES

Degré moyen.

Nos bons serviteurs.

Ce matin, j'ai attelé *Pacifique* et *Prudent* à la charrue : ce sont deux beaux bœufs roux, forts et dociles, au corps trapu, aux gros yeux ronds et doux, à l'allure pesante et lente, mais sage et régulière. Ce qu'ils me rendent de services, ces braves ruminants, en échange de la litière et du foin de chaque jour ! Du soir au matin, été comme hiver, ils labourent mes champs, transportent mes fardeaux, me donnent de l'engrais, m'aident sans jamais regimber. Ils me connaissent et, quand j'entre dans l'étable, leurs beuglements lents et sourds me saluent, ils tournent leur bonne tête vers moi et leur regard semble s'animer pour me dire : « Bonjour, notre maître, qu'allons-nous faire aujourd'hui ? »

Et leur compagne, *Châtaigne*, la jolie vache aux poils blancs qui rumine paisiblement à côté d'eux, mâchant et remâchant les feuilles fraîches de maïs dont son râtelier est garni ! Quel délicieux lait elle me donnera ce soir ! Près d'elle, *Riquet*, son petit veau, tire sur son licol : il est avide de liberté et voudrait bien s'échapper pour aller gambader dans la prairie..... mais attendez à l'automne, maître *Riquet*, et, quand le regain sera fauché, vous irez sauter tout à votre aise sur la pelouse et vous régaler d'herbe verte avec votre amie *Blanchette*, la chèvre aux longues cornes, qui fait tinter sa clochette là-bas, dans un coin.

Bê... bê... bê..... Ah ! c'est vous, mes timides moutons serrés les uns contre les autres au fond de l'étable. Bonnes bêtes ! vos bêlements semblent me dire : « Et nous, ne sommes-nous pas utiles aussi ? N'avons-nous pas de la laine chaude et douce avec laquelle vous tricotez vos bas, vos gants, vos gilets, cet hiver ? Pourquoi nous oublier ? »

Non, je ne vous oublie pas, vous tous mes bons serviteurs, et je veux vous bien soigner en retour des services que vous me rendez.

M. MÉTRAL.

EXERCICES : I. Mettre à l'imparfait la première partie de la dictée. — II. Transformer quelques phrases, de la forme affirmative, dans les formes négative et interrogative.

La maison natale. (Qualificatif.)

Il y avait une maison d'habitation antique qui me semblait admirable à cause du grand lierre et des moineaux nichés dans les trous ; à cause du jardin d'à côté, tout petit, mais commode, car le persil et les légumes y étaient à quatre pas de la cuisine ; à cause du jardin d'en bas, situé dans le voisinage du moulin et ravagé par les escargots ; à cause enfin du verger, peuplé de vieux arbres sous lesquels mon père et mes oncles ont mené paître tour à tour l'unique vache de la famille. Ajoutez à cela un petit carré de pommes de terre, le long d'un autre champ clos d'un mur, où mes pauvres chers vieux reposent aujourd'hui ; une vigne où l'on récoltait, non seulement quelques barriques de vin aigrelet, mais des haricots mange-tout et des pêches en plein vent, vertes et veloutées, dont l'amertume délicieuse me fond la bouche en eau lorsque j'y pense ; enfin, tout en haut du pays, une chénevière où je n'ai jamais vu pousser un brin de chanvre, mais où l'on admirait le roi des cerisiers : un arbre énorme et généreux, dont les fruits mûrs à point et dévorés sur place, me transportaient au septième ciel. Oh ! les belles cerises ! Jamais je n'en mangerai d'aussi bonnes, car je n'aurai plus jamais dix ans.

(Buttet.)

E. ABOUT.

Degré supérieur.

Retour du printemps.

La nature recommençait son éternelle fête. Quelques fortes pluies avaient suffi pour chasser la neige plus tôt que de coutume. Puis le soleil était venu, avec de tièdes haleïnessous lesquelles la terre s'était émue. En quinze jours, le printemps avait pris la place de l'hiver. Il souriait, le printemps, dans les prairies si fraîchement aquarellées de vert tendre, dans les bois constellés d'hépatiques, où déjà les noisetiers se couvraient de chatons poudrés d'or, dans les ruisseaux gazouilleurs aux berges toutes vertes de cressons, toutes fleuries de pas-d'âne et de primevères, dans les milliers de violettes qui embaumaient les haies, dans les jardins où amandiers et abricotiers offraient bombance aux actives abeilles, aux guêpes gourmandes. Rien de charmant comme le pays d'Areuse à cette saison ! Au bord de la rivière, les peupliers, les saules formaient déjà un rideau d'émeraude sur le fond éblouissant du ciel bleu. Les paysans labouraient, semailent, taillaient leurs vignes. Des femmes, des enfants faisaient la chasse à la chicorée sauvage, aux dents-de-lion. Les oiseaux chanteurs vocalisaient à plaisir. Les premières hirondelles avaient strié l'azur de leur vol léger.

Qu'elles étaient jolies, les haies, dans leur joyeux réveil ! De jour en jour, on y voyait pointer de plus nombreux boutons, puis des feuilles menues. Noisetiers, aubépines, églantiers, fusains, sureaux rivalisaient d'entrain à se parer pour la fête du renouveau ; pas une note discordante dans ce vert laqué, brillant, éblouissant. Et les blés aussi sont d'un vert adorable, et l'herbe suit l'exemple, et des effluves de vie descendent au cœur par les yeux. Et puis voilà les épines noires qui se poudrent comme des marquises ancien régime ; voilà le cytise sauvage ; voilà les pruniers d'un blanc laiteux, et les cerisiers d'un blanc rosé parmi les feuilles de bronze ; pommiers et poiriers ne veulent pas rester en arrière ; bientôt toute la campagne semble un bouquet de fiancée, et le plus endurci sent monter à ses lèvres, irrésistiblement, des paroles de bénédiction.

(Communication de A. Cuchet.)

AD. RIBAU.

ARITHMÉTIQUE ÉLÉMENTAIRE.

**La multiplication et la division des nombres
de la première centaine.**

Si l'idée de la répétition d'un même nombre et celle de la division d'une quantité en parties égales s'éveille et se réalise déjà pendant

la première année scolaire, ce n'est que dans le cours de deuxième année que l'on peut faire une étude méthodique et suivie de la multiplication et de la division des nombres. Ce chapitre est un des plus importants du programme primaire d'arithmétique; c'est aussi un des moins commodes à aborder avec des élèves médiocrement doués. Pour ces deux raisons, j'ai cru devoir donner à cette étude un certain développement : je désirerais cependant être utile plutôt qu'ennuyeux et je serais bien fâché de laisser croire que ce premier enseignement n'est fructueux que s'il est monotone.

J'admets que l'enfant connaît bien *la première vingtaine* et qu'il sait appliquer avec intelligence cette connaissance aux nombreuses occasions que lui offre la vie ordinaire. Il sait aussi — dans cette limite — grouper rapidement plusieurs quantités égales et réciproquement partager sans trop de peine un nombre en deux, trois ou quatre parties égales. La notion du double et de la moitié lui est devenue familière; celle du triple et du tiers demeure encore vague pour quelques-uns; mais la lumière se fera au fur et à mesure que le cycle des nombres étudiés s'étendra. Les exercices pratiques qui accompagnent chaque leçon intuitive viennent fixer plus fortement dans l'esprit ces connaissances fondamentales.

La multiplication et la division sont des opérations de nature plus abstraite que l'addition et la soustraction : elles opèrent sur des nombres plutôt que sur des objets et font usage de l'expression « fois » dont la signification n'est bien connue qu'après une assez longue série d'exercices.

On peut habituer les élèves à l'emploi de ce mot par le moyen des exercices de langage suivants :

Combien de fois venez-vous chaque jour à l'école? (Réponse en phrases entières).
— Quel jour ne venez-vous qu'une fois? — Quels jours venez-vous deux fois? —
Combien faites-vous de fois le trajet de la maison à l'école le lundi? le samedi?
le dimanche?

Combien de fois vous mettez-vous à table chaque jour? Combien l'horloge sonne-t-elle de fois quand vous entrez en classe? quand vous sortez?

Combien dormez-vous de fois d'un dimanche à l'autre?

Combien ai-je fait de fois un point, un trait, un cercle, au tableau noir?

Frappez des mains une fois, trois fois, cinq fois.

Dessinez une fois trois cercles; deux fois deux lignes; cinq fois un carré; etc.

MULTIPLICATION DE 10 (JUSQU'À 10×10).

Bases intuitives : Le mètre, le décimètre et le centimètre. Etude spéciale du centimètre. Faire compter les divisions du premier décimètre, du deuxième, du sixième, etc. Chercher combien le m. contient de ces petites mesures, en les comptant par dizaines. Le m. a 100 centimètres. Le centimètre (cm.) est 100 fois plus petit que le m., 10 fois plus petit que le dm. — Faire lire sur le mètre des longueurs quelconques de centimètres, d'abord par dizaines (10, 20, 30, etc.), puis par dizaines plus cinq unités (15, 25, 35, etc.), enfin par unités (17, 24, 36, etc.).

Faire énoncer les valeurs de 1, 2, 3, 10 dm. en centimètres :

1 dm. = 10 cm.	ensuite : 10 cm. = 1 dm.	enfin : 1 fois 10 = 10
2 dm. = 20 cm.	20 cm. = 2 dm.	2 fois 10 = 20
3 dm. = 30 cm.	30 cm. = 3 dm.	3 fois 10 = 30

4 dm. = 40 cm.	ensuite : 40 cm. = 4 dm.	enfin : 4 fois 10 = 40
5 dm. = 50 cm.	50 cm. = 5 dm.	5 fois 10 = 50
6 dm. = 60 cm.	60 cm. = 6 dm.	6 fois 10 = 60
7 dm. = 70 cm.	70 cm. = 7 dm.	7 fois 10 = 70
8 dm. = 80 cm.	80 cm. = 8 dm.	8 fois 10 = 80
9 dm. = 90 cm.	90 cm. = 9 dm.	9 fois 10 = 90
10 dm. = 100 cm.	100 cm. = 10 dm.	10 fois 10 = 100

Combien 40 cm. font-ils de dm. ? Combien 7 dm. ont-ils de cm. ? Quelle est la valeur de 90 cm. en dm. ? Combien font 3 fois 10 ? — 6 fois 10 ? — Combien y a-t-il de fois 10 dans 80 ? — dans 70 ? — dans 40 ? — dans 100 ?

Copie du livret de 10 sous les deux formes :

1 fois 10 = 10 et 10 = 1 fois 10 ou bien $10 \times 1 = 10$;
2 fois 10 = 20 et 20 = 2 fois 10 » $10 \times 2 = 20$, etc.

PROBLÈMES.

1. Que valent 3 pièces de 10 centimes ? — 8 pièces de 10 c. ? — 6 pièces de 10 c. ?
2. Combien faut-il de pièces de 10 c. pour payer 90 c. ? — 50 c. ? — 70 c. ?
3. Que coûtent 10 cahiers à 10 c. pièce ? Combien en peut-on acheter avec 40 c. ?
4. J'ai acheté 6 timbres de 10 c. Pour les payer j'ai donné 1 franc. Combien doit-on me rendre ?

U. BRIOD.

COMPTABILITÉ

Compte d'un fermier.

Pour un an, Jaques Deschamps a loué à Daniel Dubois son domaine de 4 ha 50 a. à raison de 115 f. l'ha. Le fermier s'engage à livrer au propriétaire 2 $\frac{1}{2}$ l. de lait par jour, compté 10 c. le l. Le 25 février, Daniel Dubois a livré au propriétaire 3 sacs de froment pesant, en moyenne, 112 kg. chacun, à f. 25 les 100 kg.; il a reçu à compte 8 écus de fr. 5.

Le 31 mars, le propriétaire a encore reçu 3 $\frac{1}{2}$ sacs d'avoine, pesant 54 kg. le le sac, à f. 20 les 100 kg., et 25 dal. de pommes de terre à 70 c. le dal.

Le fermier a fait au printemps, pour le maître, 17 voiturages à f. 2.50 l'un; son domestique a été occupé par Jaques Deschamps pendant 3 semaines à f. 1.80 par journée de travail. Le 12 juin Dubois a vendu à Deschamps un mouton taxé f. 30. Le 15 octobre, le fermier a reçu de son propriétaire un tas de bois de chauffage de 3 m. de long, 2 m. de haut et 2 m. de profond à raison de f. 45 le moule métrique. Le 11 novembre, le fermier a livré à compte de son fermage f. 275.

Quelle somme doit figurer au bout de l'année pour balance du compte du fermier ?

Compte du fermier D.			DOIT		AVOIR	
			FR.	C.	FR.	C.
1900		Fermage	517	50		
		912 $\frac{1}{2}$ l. de lait à 10 c. le l.			91	25
Février	25	Livré 336 kg. froment à f. 25 les 100 kg.			84	—
»	»	Reçu un à compte de 8 écus de f. 5.	40	—		
Mars	31	189 kg. d'avoine à f. 20 les 100 kg.			37	80
»	»	25 dal. pommes de terre à 70 c. le dal. ..			17	50
»	»	Fait 17 voiturages à f. 2.50 l'un.			42	50
»	»	Prêté son domestique 18 j. à f. 1.50 par jour			32	40
Juin	12	Fourni à D. un mouton.			30	—
Octobre	15	Acheté 3 moules de bois de D. à f. 45 le m.	135	—		
Novemb.	11	Livré à compte de son fermage.			275	—
		Le fermier redoît.			82	05
			692	50	692	50

A. DEPIERRAZ.