

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for scanning. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of scanning are checked below.

L'Institut a numérisé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de numérisation sont indiqués ci-dessous.

- Coloured covers /
Couverture de couleur
- Covers damaged /
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated /
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing /
Le titre de couverture manque
- Coloured maps /
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black) /
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations /
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material /
Relié avec d'autres documents
- Only edition available /
Seule édition disponible
- Tight binding may cause shadows or distortion
along interior margin / La reliure serrée peut
causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la
marge intérieure.

- Additional comments /
Commentaires supplémentaires:

Pagination continue.

- Coloured pages / Pages de couleur
- Pages damaged / Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated /
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached / Pages détachées
- Showthrough / Transparence
- Quality of print varies /
Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary materials /
Comprend du matériel supplémentaire

- Blank leaves added during restorations may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from scanning / Il se peut que
certaines pages blanches ajoutées lors d'une
restauration apparaissent dans le texte, mais,
lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas
été numérisées.

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ORGANE DES INSTITUTEURS CATHOLIQUES DE LA PROVINCE DE QUEBEC

PARAISANT TOUS LES MOIS

VOL. I.

MONTRÉAL, 1^{er} FÉVRIER 1881.

N^o 2

SOMMAIRE.

ACTES OFFICIELS.—PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT : Congrès pédagogique tenu à Montréal — Congrès international d'hygiène tenu à Turin — Deux objets de l'enseignement : les professeurs — Une leçon de choses, le sucre — Question d'étymologie — Question de grammaire — Anecdotes grammaticales et littéraires — Phrases à corriger, corrections — Dictées syntaxiques — Dictées d'orthographe usuelle — Problèmes d'arithmétique — Problèmes d'algèbre.— TRIBUNE LIBRE : Quelques remarques sur l'enseignement des sciences, et en particulier de la physique—Correspondance, C. B.— LECTURE POUR TOUS : Témoignage d'estime — Souvenirs d'une institutrice. — NÉCROLOGIE.— BIBLIOGRAPHIE.—CONDITIONS D'ABONNEMENT.

ACTES OFFICIELS.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Nominations de Commissaires et de Syndics d'Écoles.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR par un Ordre en Conseil en date du 16 décembre dernier (1880), et en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés de faire les nominations suivantes savoir :

Commissaires d'écoles.

Comté de Rimouski, Saint-Donat.—M. Martial Bérubé, en remplacement de M. Joseph Cantin.

Comté de Drummond, Saint-Cyrille de Wendo-ver et Simpson.—MM. Pierre Valois et Joseph Jannel, en remplacement de MM. Pierre Guévremont et Joseph Martel, dont l'élection a été annulée par un jugement rendu le quatre novembre dernier, à la Cour de Circuit du comté de Drummond.

Comté de Témiscouata, Rivière du Loup (paroisse).—M. Joseph Morneau, en remplacement de M. Alexis Malenfant.

Comté de Berthier, Saint-Michel-des-Saints.—MM. Michel Sanders, George Armand, Camille Ferland, Isaac Ethier et Ludger Morissette, vu qu'il n'y a pas eu d'élection.

Comté de Bonaventure, Paspédiac.—M. Placide Aspirot, fils, en remplacement du Révd. M. Cyprien Larivée, et M. Louis Huard, en remplacement de lui-même.

Comté de Kamouraska, Sainte-Anne Lapocatière No. 1.—M. Luc Pelletier, en remplacement de M. Antoine Dionne, décédé.

Comté de Richelieu, Sorel (paroisse).—MM. Ignace Cournoyer et Pierre Gadbois, en remplacement de MM. C. Cournoyer et Paul Cournoyer.

Syndics d'écoles.

Comté d'Ottawa, Buckingham.—M. Robert Donaldson, en remplacement de M. George Lucan Parker, dont l'élection a été annulée le quinze octobre dernier, par un jugement de la Cour Supérieure du district d'Ottawa.

Comté de Bonaventure, Paspédiac.—M. Ange Joseph, fils, en remplacement de M. Benjamin Joseph.

Comté de Gaspé, Percé.—M. Abraham Lenfesty, en remplacement de M. George Lenfesty.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Nomination de commissaires d'écoles, et d'un membre du bureau d'examineurs protestants de Québec.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par Ordre en Conseil en date du 30 décembre dernier (1880), de faire les nominations suivantes, savoir ;

Commissaires d'écoles.

Montmorancy, les Crans.—M. Napoléon Simard, en remplacement de M. Edouard Goulet, décédé.

Rimouski, Sainte-Luce.—M. Lucien Côté en remplacement de M. Joseph Tanguay, qui a quitté définitivement la municipalité.

Membre du bureau d'examineurs protestants de Québec.

John Harper, écuyer, "Rector of the High School" de Québec.

PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT

Congrès pédagogique catholique tenu
à Montréal, les 21, 22 et 23
septembre, 1880.

SÉANCE DU 21 SEPTEMBRE.

A sept heures p. m., les instituteurs et les institutrices se réunissent dans la vaste salle du Cabinet de lecture paroissial, sous la présidence de l'hon. Gédéon Ouimet, surintendant de l'instruction publique.

L'auditoire était très nombreux. On remarquait surtout Mgr de Rimouski, P. S. Murphy, Ecr., membres du Conseil de l'instruction publique; un grand nombre de prêtres, de religieux et de laïques distingués qui, par leur présence, avaient voulu donner une preuve éclatante de l'intérêt qu'ils portent à l'instruction primaire en cette province.

L'hon. surintendant ouvre la séance par un discours dans lequel il déclare son attachement à la foi catholique. Il appuie sur l'importance des congrès pédagogiques, parle des heureux résultats qui, sous plusieurs points de vue, doivent nécessairement en découler, et indique aux instituteurs et aux institutrices ce qu'ils ont à faire pour tirer des diverses séances la plus grande somme de bien possible.

Le discours de M. le surintendant est suivi de trois conférences :

1o. *Conférence sur l'uniformité dans l'enseignement*, par M. LE PROFESSEUR J. B. CLOUTIER;

2o. *Conférence sur l'enseignement de la lecture*, par M. L'ABBÉ LAGACÉ;

3o. *Conférence sur la loi des pensions de retraite*, par M. LE PRINCIPAL U. E. ARCHAMBAULT. (1)

La séance s'ajourne au lendemain, à 2 heures de l'après-midi.

SÉANCE DU 22 SEPTEMBRE, DE 2 A 6 H. P. M.

Lecture et adoption du procès-verbal de la première séance.

Discours de l'hon. P. J. O. Chauveau qui avait été empêché, à la séance de

(1) Ces conférences devant être sous peu publiées *in extenso*, nous croyons qu'il est inutile d'en donner ici une analyse.

la veille, de parler, comme il s'était engagé. L'orateur passe en revue les diverses branches d'enseignement dans les écoles primaires, fait voir l'importance de chacune d'elles, et donne des conseils très pratiques sur la méthode à suivre pour qu'elles soient enseignées avec avantage.

Au discours de M. Chauveau, succèdent trois conférences :

1o *Conférence sur les édifices et les ameublements scolaires*, par M. L'INSPECTEUR D'ÉCOLES C. BRAULT;

2o *Conférence sur l'histoire naturelle*, par M. L'ABBÉ PROVANCHER;

3o *Conférence sur l'enseignement de l'arithmétique*, par M. LE PROFESSEUR F. X. TOUSSAINT.

M. l'abbé S. Tassé propose que la question de l'uniformité dans l'enseignement soit discutée.

M. l'inspecteur d'écoles Pilon ouvre la discussion. Il félicite M. Cloutier sur la manière dont il a traité la question de l'uniformité dans le mode d'enseigner; mais il se déclare contre l'uniformité absolue des livres de texte et du programme des études.

Quant aux livres de texte, il considère que la dernière loi passée par la législature provinciale n'est pas favorable à l'avancement de l'éducation publique. Il apporte, à l'appui de sa thèse, les raisons suivantes :

1o Il pourra arriver que ce ne soit pas toujours le meilleur auteur qui soit autorisé, et, bon gré mal gré, il faudra alors s'en servir. M. Pilon cite le fait que le premier livre de lecture de la série de Montpetit n'est pas ce qu'il faut pour enseigner avec succès la lecture aux petits enfants, et que, cependant, ce livre est le seul autorisé, tandis que le premier livre des Frères des écoles chrétiennes lui est bien supérieur.

2o L'emploi d'un seul auteur, qui pourra changer assez souvent, nécessitera des dépenses aux parents des élèves, et causera des misères aux professeurs et aux inspecteurs.

M. Pilon prétend aussi que l'uniformité dans un programme d'études n'est pas désirable, attendu que les élèves des différentes écoles ont des destinations différentes. Il voudrait un programme spécialement adapté à l'enseignement dans les écoles de filles, dans les écoles des campagnes et dans les écoles des villes.

M. J. Ahern se déclare, au contraire, en faveur de l'uniformité des livres et du programme d'études. Il cite, comme exemple, la province d'Ontario où, grâce au système de l'uniformité, l'instruction primaire fait des progrès sensibles.

M. Toussaint dit que l'uniformité dans l'enseignement est fort désirable ; mais que, selon lui, nous ne sommes pas encore arrivés à ce degré d'avancement qui nous permette de faire un choix uniforme de livres classiques et d'un programme d'études.

M. l'abbé S. Tassé se prononce contre l'uniformité. Est-il désirable, dit-il, que l'on choisisse un seul livre pour chaque branche d'éducation à l'exclusion de tout autre ? Non : ce serait une mesure ruineuse, funeste à l'éducation ; ce serait, en outre, tuer l'émulation. Le livre est certainement d'une grande importance ; mais le choix d'un maître est encore plus important.

L'uniformité n'est pas, comme on le prétend, un moyen d'économie, attendu que les parents des élèves seront immédiatement obligés de faire de nouvelles dépenses.

De plus, le choix des livres est une question extrêmement difficile, et le Conseil de l'instruction publique n'est guère en mesure d'en faire un choix judicieux. Fût-il en état de mener la chose à bonne fin, nous n'aurions pas encore de garanties certaines, puisque le Conseil est une création de l'État, qui peut, par conséquent, être modifié ou même supprimé complètement.

M. Tassé entre ensuite dans certaines considérations touchant le rôle respectif de l'Eglise et de l'État dans l'éducation de l'enfance, cite à ce sujet plusieurs propositions du Syllabus, et ajoute incidemment, avant de conclure, que la taxe destinée au soutien des écoles est une chose contraire aux lois de l'Eglise.

La séance s'ajourne au lendemain, à 9 heures de l'avant-midi.

SÉANCE DU 23 SEPTEMBRE, DE 9 A 11½ H. A. M.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

M. C. Dufresne demande certaines explications au sujet de la loi des pensions de retraite.

M. le président, en réponse, dit qu'avant peu il publiera une circulaire dans

laquelle se trouveront tous les renseignements désirables sur la question.

Des conférences sont données :

1o Conférence sur l'enseignement de l'agriculture par M. LE PROFESSEUR SCHMOUTH ;

2o Conférence sur le traitement des instituteurs, par M. L'INSPECTEUR D'ÉCOLES GRONDIN ;

3o Conférence sur la tenue des livres, par M. LE PROFESSEUR C. DUFRESNE ;

4o Conférence sur le sujet suivant : " L'instituteur doit-il suivre le texte pour l'enseignement de la grammaire ? " par M. LE PROFESSEUR N. LACASSE.

M. le président soumet de nouveau à la discussion la question commencée la veille.

M. l'inspecteur d'écoles Stenson prend la parole, et s'exprime à peu près en ces termes :

Il a été admis, par presque tous ceux qui ont pris la parole sur ce sujet, que ce ne sont pas les livres qui enseignent, mais qu'ils ne font que servir d'auxiliaires au maître. Quoique cette question des livres ne soit que secondaire, je me permettrai cependant d'en dire ici quelques mots.

On a dit que les livres de M. Montpetit sont défectueux, parce qu'ils ne contiennent pas un alphabet, je n'affirmerai pas que ces livres ne renferment pas de défauts ; mais je prétends que ceux que l'on a voulu y trouver n'existent pas.

Cette série de livres n'est pas destinée à apprendre à épeler, mais, au contraire, elle est destinée à apprendre à lire ; par conséquent, on ne saurait conclure qu'elle est défectueuse, parce qu'elle ne contient pas l'alphabet.

On ne peut nier non plus que ces livres n'aient fait un grand bien depuis qu'ils ont été introduits dans nos écoles. Tous ceux qui ont eu occasion de visiter les écoles ont pu constater que, à partir du moment de leur introduction, il s'est opéré un heureux changement dans l'enseignement de la lecture.

Ce n'est pas que ces livres soient meilleurs au point de vue de la doctrine que ceux dont on se servait auparavant ; ils ont remplacé un livre dont l'excellence sous ce rapport est reconnue de tout le monde : le " Nouveau Traité des devoirs du chrétien. " Mais ce traité, avec toutes ses qualités, n'est pas fait pour de jeunes enfants : ils ne peuvent le comprendre, parce que ses articles sont tout à fait au-dessus de leur intelligence.

La série de M. Montpetit a été adoptée par le Conseil de l'instruction publique. Son introduction dans les écoles est obligatoire; nous avons pu voir les bons résultats qu'elle a produits, et c'est peut-être ici le cas de dire qu'il ne faut pas laisser trop de liberté aux instituteurs dans le choix des livres, et cela, dans l'intérêt de l'uniformité dans l'enseignement.

Un autre argument que l'on a avancé contre l'uniformité des livres d'école, c'est que les parents seront obligés à de nouvelles dépenses.

Je crois cet argument bien faible; car, au lieu d'être plus dispendieux, je suis d'avis que le système de l'uniformité dans les livres serait, au contraire, beaucoup plus économique.

On a dit aussi que ceux qui sont autorisés à faire le choix des livres, c'est-à-dire les membres du Conseil de l'instruction publique, pourraient être influencés, et qu'un auteur ou un libraire, par ce moyen, ferait adopter, de préférence à d'autres, des ouvrages de moindre valeur.

Si l'on peut admettre que le Conseil de l'instruction publique, composé des évêques de la province et de laïques d'une haute respectabilité, puisse être influencé, quelle confiance pouvons-nous avoir dans les commissaires d'écoles?

On a dit de plus que le gouvernement pourrait changer, que le Conseil de l'instruction pourrait être changé, et que des hommes en qui nous n'aurions peut-être pas confiance pourraient remplacer ceux qui composent maintenant le Conseil.

Ce sont des choses possibles sans doute, mais je ne crois point qu'elles arrivent jamais.

On a prévu encore que, dans l'avenir, le peuple pourrait perdre confiance dans le clergé, et éliminer les évêques du conseil.

Mais, je le demande, est-ce dans un pays éminemment catholique comme le nôtre que l'on peut avoir à redouter un pareil malheur? Est-ce au milieu d'un auditoire d'instituteurs et d'institutrices catholiques que l'on peut formuler de semblables craintes? Non, cet argument ne repose sur rien de sérieux, et l'énoncer est une espèce d'insulte à l'adresse de la population de cette province.

Un des discutants a admis que l'uniformité est désirable, mais qu'il ne faut pas aller trop vite en besogne.

C'est vrai, il faut être prudent; mais je crois qu'il n'y a aucun danger de trop se hâter, surtout quand la question est entre les mains du Conseil de l'instruction publique.

Avant de terminer, je dirai qu'il est nécessaire qu'il y ait uniformité dans les livres de classe, surtout que les instituteurs et les institutrices reçoivent une instruction uniforme. Mais, ici, je désire être bien compris: je ne prétends pas que tous ceux qui sont dans l'enseignement ou qui s'y destinent, suivent un cours régulier à l'école normale — ce qui, soit dit en passant, serait très désirable; — mais je voudrais que ceux ou celles chez qui les connaissances pédagogiques sont insuffisantes, pussent, pendant les vacances, acquérir la science des méthodes qui les mette en état de s'acquitter convenablement des devoirs de leur charge. C'est pourquoi je prie l'hon. surintendant de considérer s'il ne serait pas possible d'organiser une école normale qui répondit à ce besoin. Je suis convaincu que les sacrifices que l'on ferait pour cela ne seraient point perdus.

M. l'abbé Rousselot fait à M. le surintendant quelques questions relatives à l'uniformité des livres dans l'enseignement. Nous résumons, aussi fidèlement que possible, ce qui s'est dit de part et d'autre —

M. l'abbé Rousselot. — Une loi a été passée à la dernière session, décrétant l'uniformité des livres dans l'enseignement. Il y a, à ce sujet, un malaise dans le clergé: on s'occupe beaucoup de cette question, et on aimerait à savoir ce que va faire le Conseil de l'instruction publique.

M. le surintendant. — Je ne puis répondre pour le Comité catholique du Conseil de l'instruction publique. Il n'a pu encore prendre cette loi en considération, puisqu'il ne s'est pas assemblé depuis qu'elle a été sanctionnée.

M. l'abbé Rousselot. — Nous avons certainement confiance dans NN. SS. les évêques et les personnes distinguées qui composent le Conseil. Mais la question de l'éducation est si importante, que nous ne saurions trop prendre de précaution sur ce point. Ainsi, il y a une série de livres adoptée par certaines communautés religieuses dont on a reconnu l'utilité: doit-on les faire disparaître? Les écoles tenues par les bons Frères des écoles

chrétiennes, par exemple, ont produit le plus grand bien, on peut dire dans le monde entier; et, pour les combattre, on a eu ailleurs la commune. Ne faut-il pas, par tous les moyens, chercher à éviter toutes les horreurs de la commune? Pour arriver à ce résultat, il faut que nos écoles soient religieuses, et ce serait un grand malheur si nos écoles, à la tête desquelles se trouvent nos communautés, devaient être atteintes par cette loi.

M. le surintendant. — Je répète que je ne sais pas quelle sera la détermination du Conseil; mais comme je ne suis pas l'auteur de cette loi, et qu'elle a été passée et sanctionnée par l'autorité compétente, je ne puis dire ce que je pourrais en penser personnellement. Il est possible que ceux qui l'étudieront ne l'interpréteront pas dans un sens aussi rigoureux qu'on a l'air de le faire actuellement. Mais si on l'interprétait dans ce dernier sens, cette loi ne saurait certainement être mise en force.

En soi le principe de l'uniformité des livres dans l'enseignement n'a rien de condamnable, et je crois que l'adoption de l'uniformité serait tout à l'avantage de l'instruction, si l'on pouvait y arriver par des moyens légitimes. Je ne vois donc pas que l'on puisse avoir à craindre d'une semblable mesure, et je ne m'explique pas les appréhensions dont on parle.

A l'ouverture de ce congrès, j'ai déclaré au nom du corps enseignant, que nous ne voulions rien faire qui fût en quoi que ce soit contraire aux doctrines de l'Eglise; j'ai dit également que j'avais spécialement invité Sa Grandeur Mgr l'évêque de Montréal à assister à nos réunions. Croit-on, en vérité, que les instituteurs et les institutrices laïques dans notre province ne soient pas aussi orthodoxes que ceux qui portent l'habit religieux? Jusqu'ici, grâce à Dieu, nous avons peu de choses à reprocher à l'élément laïque; de plus, notre loi ne permet pas les écoles athées: au contraire, elle décrète l'obligation d'enseigner la morale et la religion dans nos écoles.

Il est probable que si la loi dont on parle avait statué qu'il n'y eût que les livres des Frères en usage dans toutes les écoles de la province, nous n'eussions pas entendu formuler de semblables plaintes. Mais j'aurais encore regretté de trouver cela dans la loi; car c'eût été un moyen de paralyser l'émulation. La méthode des

Frères est excellente, sans doute; mais il y en a d'aussi bonnes, et avec le temps, il peut se faire qu'il y en ait de meilleures.

Pour ma part, je puis dire que, connaissant les dispositions du Conseil, je n'éprouve aucune espèce d'appréhension au sujet de nos lois scolaires; car notre législature, toujours si bien disposée, saura amender la loi, si on lui demande de le faire.

M. le surintendant déclare la discussion close.

La séance s'ajourne à 2 heures de l'après-midi.

SÉANCE DU 23 SEPTEMBRE, DE 2 à 4 h. P. M.

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance précédente.

Trois conférences sont données:

10. *Quelle doit être dans l'enseignement la part du maître et celle du livre?* par M. le PROFESSEUR REYNOLDS;
20. *The sufferings of the Teacher*; par MELLE A. McGRATH;
30. *Conférence sur les beaux arts*, par M. NAPOLÉON BOURASSA.

M. J. B. Cloutier, au nom des membres du corps enseignant, présente à M. le surintendant la petite adresse dont voici à peu près le texte:

Monsieur le Surintendant,

Avant de nous séparer, laissez-nous remplir le devoir bien doux de vous remercier de tout cœur de nous avoir réunis en congrès, et d'avoir su, par vos délicates attentions, nous rendre agréables les quelques jours que nous avons eu le plaisir de passer pour ainsi dire en famille.

Grâce à votre généreuse initiative, les instituteurs et les institutrices de toute la province de Québec ont eu l'avantage de se rencontrer, de se connaître, d'échanger leurs idées, et tous demeurent convaincus que l'enseignement recueillera de cette réunion les fruits les plus heureux.

Par cette démarche, M. le surintendant vous avez ouvert à la famille enseignante une voie nouvelle. Les congrès scolaires, qui produisent tant de bien à l'étranger, seront aussi pour nous un excellent moyen de nous initier à tous les progrès de la pédagogie moderne. Ils auront aussi l'avantage de placer les membres

du corps enseignant dans leur véritable position, et de faire comprendre au peuple canadien toute l'importance de la mission de l'instituteur.

Permettez-nous, M. le surintendant, de vous dire une fois encore : *merci, mille fois merci.*

Proposé par M. l'insp. Stenson, secondé par M. l'insp. Savard :

“Que les membres de ce congrès désirent exprimer leurs sincères remerciements à M. le supérieur du Séminaire de St Sulpice, pour la générosité avec laquelle il a mis à la disposition de M. le surintendant le Cabinet de lecture paroissial, pour y tenir les séances du congrès.”

Adopté.

Proposé par M. A. D. Lacroix, secondé par Mlle Nevil :

“Que les membres de ce congrès offrent leurs plus sincères remerciements à Madame la supérieure de la Congrégation de Notre-Dame, pour la générosité avec laquelle elle a mis sa maison à la disposition de M. le surintendant, pour y recevoir les institutrices de cette province.”

Adopté.

Proposé par M. J. Létourneau, secondé par M. J. B. Cloutier :

“Que les membres de ce congrès prient M. l'abbé Verreau d'agrèer leurs remerciements, à cause de la généreuse hospitalité avec laquelle il a accueilli les instituteurs qui se sont présentés à l'École Normale Jacques-Cartier pendant ces réunions pédagogiques.”

Adopté.

Proposé par M. F. X. Toussaint, secondé par M. J. E. Roy :

“Que les membres de ce congrès offrent leurs remerciements les plus sincères aux Très Chers Frères des Écoles Chrétiennes, pour avoir mis les salles de leur Institut à la disposition de M. le surintendant, afin d'y recevoir les instituteurs.”

Adopté.

Proposé par M. l'insp. Macmahon, secondé par M. l'insp. Juneau :

“Que les membres de ce congrès désirent exprimer leurs plus sincères sentiments de reconnaissance à l'honorable Premier Ministre ainsi qu'à toute la législature de cette province, à l'occasion de la *loi des pensions de retraites*, qui vient d'être sanctionnée, et qui assure aux instituteurs

une existence honnête sur leurs vieux jours.”

Adopté.

Proposé par le même, secondé par le même :

“Qu'un vote de remerciement soit offert à l'honorable G. Ouimet, ainsi qu'à M. U. E. Archambault, à cause de la part active qu'ils ont prise à la préparation de la loi sus nommée et des démarches intelligentes qu'ils ont faites pour en assurer la passation.”

Adopté.

Proposé par MM. Emard, et secondé par D. Boudrias :

“Que les membres de ce congrès prient MM. les éditeurs des journaux de cette province de vouloir bien agrèer l'expression de leurs sentiments de gratitude, pour l'empressement avec lequel ils ont publié dans les colonnes de leurs feuilles respectives les annonces et autres documents de ce congrès.”

Adopté.

Proposé par M. l'insp. Lévesque, secondé par M. l'insp. Lamarche :

“Que de sincères remerciements soient votés à MM. les conférenciers, qui ont su nous intéresser à un si haut degré, par les lectures savantes et pratiques qu'ils ont bien voulu donner aux diverses séances de ce congrès.”

Adopté.

Proposé par M. l'insp. Prémont, secondé par M. l'insp. Macmahon :

“Que les membres de ce congrès ont vu avec plaisir la tenue d'un premier congrès pédagogique coïncidant avec une exposition scolaire, laquelle a, dans l'opinion de ce congrès, remporté un succès bien propre à donner une haute idée de notre système d'enseignement primaire.”

Adopté.

Avant de clore le congrès, M. le surintendant remercie les instituteurs et les institutrices de l'assiduité qu'ils ont apportée en assistant aux séances. Il exprime l'espoir que tout ce qu'on y fait ne restera point sans résultat, que ce congrès pédagogique ne sera pas le dernier, et qu'à l'avenir, il ne sera peut-être pas impossible de mêler des exercices religieux aux discussions des diverses méthodes d'enseignement.

Par ordre de M. le président,

J. O. CASSEGRAIN.

Secrétaire-

Congrès international d'Hygiène.

Ce congrès, auquel assistaient les plus illustres célébrités médicales de l'Europe, s'est réuni à Turin, et a siégé du 6 au 12 septembre dernier. A la quatrième séance, présidée par le docteur Gamba, on s'est occupé de *l'hygiène scolaire et de l'hygiène chez les enfants*.

Les mémoires suivants furent présentés au congrès : 1° La construction des édifices scolaires—par le docteur Javal ;— 2° Construction des écoles primaires et fabrication du mobilier scolaire—par Pennetier ;— 3° Moyens à prendre pour prévenir la cécité—par Roth ;— 4° Moyens à prendre pour prévenir les scrofules, le rachitisme et la phthisie chez les enfants—par Desjardins. — Le professeur Arnaudon lut un mémoire sur *la nécessité d'entre-couper les heures d'enseignement par une promenade au jardin, des exercices gymnastiques, ou toute autre récréation convenable*.

Les opinions exprimées par le professeur Arnaudon soulevèrent une discussion animée à laquelle prirent part le prof. Ghini, secrétaire distingué du congrès, le prof. Jervis, le docteur Gatti et autres, et finalement l'on en vint à la conclusion *que les heures non-interrompues d'enseignement sont préjudiciables à la santé des enfants*.

Le prof. Arnaudon fit allusion, dans une autre partie de son mémoire, au travail que les élèves sont obligés de faire tous les soirs à la maison pour préparer les leçons et les devoirs du lendemain ; il dit que ce travail auquel on les assujettit est certainement nuisible à leur santé. Les considérations du savant professeur furent trouvées justes et approuvées par tous.

Le prof. Ghini dit qu'il fallait *donner plus d'importance à l'enseignement de l'hygiène dans les écoles normales et insista sur la nécessité de confier cet enseignement à un médecin*. Il fit un long discours dans lequel il s'efforça de faire comprendre toute l'importance de l'éducation physique, trop négligée dans la plupart des écoles. Il demanda si M. le ministre De Sanctis croyait avoir pourvu à la nécessité de cette éducation en rendant obligatoire l'enseignement de la gymnastique. Il dit que M. le ministre eût mieux fait d'imposer de suite l'obligation de l'éducation physique. Son œuvre eût été plus complète et il eût par là évité de

se servir du malencontreux terme *gymnastique*, qui fait involontairement songer aux acrobates et aux danseurs de corde, et qui est la cause de toute la répulsion que les parents témoignent pour ces exercices si nécessaires à la santé de leurs enfants. Il voudrait qu'il y eût dans chaque école un manuel d'hygiène populaire, ou que tout au moins l'on en pût trouver les principales notions dans les livres de lecture.

Les maîtres devraient être en état d'expliquer et de donner plus de développements à ces notions, et pour cela ils devraient préalablement suivre un cours complet d'hygiène dans les écoles normales où cet enseignement est aujourd'hui moins négligé.

Il voudrait que l'on instituât dans chaque école normale un cours spécial d'hygiène, et que cet enseignement fût confié à un médecin qui devrait en même temps faire connaître aux futurs instituteurs l'influence que peut exercer l'école sur les maladies des enfants.

Le discours du prof. Ghini fut suivi de celui du docteur Roth, qui parla dans le même sens.

Le président mit ensuite aux voix la proposition suivante du prof. Ghini, qui fut approuvée par une grande majorité :

“Le troisième congrès international d'hygiène de Turin fait des vœux pour qu'il soit institué dans les écoles normales un cours spécial d'hygiène domestique et d'hygiène scolaire, renfermant des notions sur l'influence que peut exercer l'école sur les maladies des enfants, et que cet enseignement soit confié à un médecin.”

Le chevalier Jervis parla *des inconvénients du séjour prolongé des élèves à l'école pendant les chaleurs de l'été* et démontra jusqu'à quel point il pouvait nuire au développement physique des enfants.

Le docteur Mazzini fit une description de la pénible condition dans laquelle se trouvent les enfants, et même les jeunes gens qui sont obligés de suivre les classes pendant l'été.

Le prof. Ghini dit que l'été dernier, à Gênes, grand nombre d'enfants se trouvaient dans la condition décrite par le docteur Mazzini ; ce que voyant, l'assesseur municipal, homme de science et de cœur, supplia les autorités scolaires de vouloir bien avancer de quinze jours la date de la fermeture des écoles. Les

autorités consentirent à regret et à la seule condition que l'époque de l'ouverture fût fixée au premier octobre, ce qui est absolument impossible avec les habitudes des Génois. La proposition de M. Jervis déclarant nuisible à la santé des élèves l'habitude de prolonger le temps des études pendant l'été fut adoptée à l'unanimité.

A propos de la nécessité d'introduire la gymnastique dans les écoles de filles, le docteur Gamba fit allusion aux écoles de France, où ces exercices ne sont obligatoires que pour les garçons. Le docteur démontra que les exercices gymnastiques bien entendus ne nécessitent pas un matériel considérable, et que les néfices qu'en retirent les jeunes filles et sous le rapport du développement esthétique et organique sont considérables.

Il entretint longuement l'assemblée sur l'importance et l'utilité de ces exercices, au moyen desquels on obtient l'accroissement des forces des muscles et de l'épine dorsale, la dilatation du thorax, l'oxigénation du sang, l'ampliation des cellules pulmonaires, et la santé générale des jeunes filles destinées à transmettre aux générations futures les avantages ou les inconvénients de notre éducation physique actuelle. En finissant, le docteur Gamba condamna ces écoles, sociétés ou clubs dans lesquels on fait un usage outré des exercices gymnastiques.

Le docteur Javal parla sur la construction des édifices scolaires. Il traita longuement la question de la myopie, de la presbytie et du strabisme. Il dit que ces défauts physiques, qui sont dus à une prédisposition naturelle, sont néanmoins favorisés et développés par l'éclairage défectueux des classes. Il fit une description détaillée des différents systèmes d'éclairage et finit par donner la préférence à l'éclairage dit latéral, ne pouvant uniquement, pour des raisons d'économie, préconiser le système qui, à son sens, est le plus avantageux, celui de faire descendre la lumière du plafond, comme cela se voit dans la grande et belle Bibliothèque de Paris.

Le commandeur Ghini, directeur général des écoles de Gènes, et délégué de cette municipalité au congrès, dit que tout en étant généralement d'accord avec l'illustre savant parisien, dans ce qu'il vient d'exposer, il se permettra néanmoins de différer d'opinion avec lui sur un point : celui de faire descendre le

jour d'en haut. Indépendamment de la question d'économie, il préfère l'éclairage latéral. Il dit que, quand bien même il aurait à construire une école à un seul étage et ne renfermant que deux ou trois classes, il ne ferait pas descendre le jour d'en haut.

Il dit que cet éclairage offre des inconvénients pour l'élève qui écrit, alors que celui-ci occupe la position perpendiculaire tant recommandée, et se tient la tête haute.

Il fit allusion au défaut de ventilation convenable de ce système, à l'élévation excessive de température en été, au bruit occasionné par la pluie tombant sur le toit, etc. Outre que ce système d'éclairage donne à l'édifice l'aspect d'une prison, il peut encore faire naître chez les enfants du dégoût et de l'aversion pour l'école. Il fit ensuite quelques questions au docteur Javal sur la construction des fenêtres. Sur ce point, ils en vinrent tous deux à cette même conclusion : que les fenêtres d'une école ne doivent jamais être arquées, mais toujours affecter la forme rectangulaire.

Le docteur continua ensuite de parler sur la myopie et les autres imperfections de la vue. Le prof. Ghini profita de cette occasion pour lui poser quelques questions sur le strabisme. Il lui demanda si les enfants pouvaient contracter ce défaut en imitant certaines personnes atteintes de cette imperfection physique. Il dit avoir lu que M. Chon en visitant une école avait été surpris d'y trouver une véritable épidémie de strabisme : tout le monde en était affecté, depuis la maîtresse jusqu'à la dernière des élèves.

Le docteur Javal expliqua avec la plus grande lucidité le mécanisme de l'œil et la cause du strabisme, qui se rencontre plus communément chez les enfants de 2 à 6 ans ; mais il ne put affirmer qu'il fût possible de contracter ce défaut par imitation.—Traduit spécialement de *L'Avvenire della Scuola* pour le *Journal de l'Instruction publique*.

§ I. — Deux objets de l'enseignement : les professeurs.

Les dialecticiens établissent une distinction entre la méthode d'invention et

la méthode d'enseignement. Je vais hasarder quelques observations sur l'une et sur l'autre.

L'enseignement se propose deux objets : 1^o donner aux élèves les éléments des sciences ; 2^o développer leurs facultés, afin qu'au sortir des écoles ils soient en état de s'avancer, en proportion de leur capacité, dans la carrière qu'ils auront choisie.

On pourrait croire que ces deux objets de l'enseignement sont identiques ; il n'en est point ainsi. Pour réaliser le premier, il suffit d'un maître médiocrement instruit. Seuls, des hommes d'un mérite véritable savent se proposer le second. La science des uns peut se borner à un certain enchaînement de faits et de principes dont l'ensemble forme le corps de la science. Les autres doivent savoir comment s'est formée cette chaîne dont les extrémités se réunissent. Les premiers connaissent les livres, les seconds doivent connaître les choses.

Cependant, un professeur médiocrement instruit sera quelquefois plus apte à l'enseignement élémentaire qu'un homme d'un savoir profond, celui-ci étant exposé à se laisser entraîner à des digressions peu compatibles avec la simplicité que doivent avoir les premiers principes d'une science, enseignés à des intelligences peu développées.

L'explication claire des termes, l'exposition courante et simple des éléments sur lesquels la science repose, l'arrangement méthodique des théorèmes et de leurs corollaires, voilà le caractère spécial de l'enseignement élémentaire.

Mais celui qui porte plus haut ses vues, celui qui regarde les jeunes intelligences confiées à ses soins, non comme des toiles neuves sur lesquelles on esquisse quelques traits plus ou moins marqués, mais comme un terrain qu'il peut et doit rendre fertile, à celui-là incombe une œuvre plus élevée, un plus difficile labeur. Être à la fois clair et profond, intéresser et instruire, unir les combinaisons à la simplicité, conduire les intelligences par des chemins faciles, et leur enseigner en même temps à vaincre les difficultés dont la route des sciences est toujours hérissée, signaler les défilés par lesquels ont passé les inventeurs, les obstacles qu'ils ont franchis ; inspirer le goût, l'enthousiasme du beau, qui est la splendeur du vrai ; donner au talent la conscience de ses

forces, sans surexciter l'orgueil ; soutenir les faibles et découvrir jusque dans les défauts les germes du bien, telle est la tâche de celui qui regarde l'enseignement, non comme une moisson qu'il doit récolter lui-même, mais comme une semence d'avenir ; tâche sublime, mais souvent ingrate, et qu'il faut remplir sous l'œil de Dieu.

§ II. — GÉNIES INCONNUS AUX AUTRES ET A EUX-MÊMES.

Qu'ils sont peu nombreux les professeurs doués de cette précieuse habileté ! Mais, aussi, qui songe à tourner vers la carrière de l'enseignement les âmes d'élite ? Qui songe à s'assurer si les hommes chargés de cette noble mission possèdent, avec la science, l'élevation de l'esprit et du cœur, l'amour sympathique du beau et de la vérité ? Et, cependant, on n'ignore pas combien est grande et redoutable l'influence que les maîtres peuvent exercer sur de jeunes intelligences. Ils frappent, pour ainsi dire, à leur empreinte des générations entières.....

Parfois, certains professeurs ne regardent l'enseignement que comme un marche-pied ; ils traitent en manière de distraction ce qui devait absorber leur vie tout entière, et l'essentiel devient l'accessoire (1).

Aussi, qu'un jeune homme ait senti s'allumer dans son sein la flamme sainte du génie, nul guide pour le diriger, nul appui pour aider ses premiers pas. Sait-il seulement quelles sont ses forces ? les a-t-il jamais essayées sous un regard intelligent et paternel ? Le hasard décide de ses destinées. Et cependant que d'intelligences d'élite qui s'ignorent ! Vous avez laissé dormir sous la cendre, durant toute une vie, un foyer fécond de lumières ; et qu'aurait-il fallu pour l'allumer ? un souffle ami. Combien de fois des dons précieux, intellectuels ou physiques, n'ont été révélés que par le hasard à ce-

(1) est un ensemble de qualités *essentielles* au maître, qualités qu'il est bien rare de trouver réunies, mais auxquelles d'ailleurs on ne songe même point : dignité, désintéressement, simplicité, force et douceur, coup d'œil, sympathie, sang-froid, dévouement, etc. Le savoir, seule chose dont on se préoccupe aujourd'hui, est indispensable, sans doute ; mais il n'est qu'une partie des dons privilégiés que l'enseignement exige. Les qualités du cœur sont encore plus nécessaires que celles de l'esprit.

lui qui les possédait ! Hercule aurait-il appris à se servir de la massue, s'il n'eût jamais manié qu'un roseau ?

§ III.— UN MOYEN DE DÉCOUVRIR LES TALENTS ET D'EN APPRÉCIER LA VALEUR.

Un professeur de droit naturel explique à ses élèves les devoirs et les droits du père de famille, et les obligations auxquelles un fils est tenu. Voulant connaître la moyenne des talents de son jeune auditoire, voici comment il tente l'expérience :

« Vous semble-t-il que le cœur nous dise quelque chose relativement aux devoirs dont nous venons de parler ? Les lumières de la philosophie sont-elles d'accord avec les inspirations de la nature ? » A cette question les plus médiocres élèves sauront répondre : qu'un père aime naturellement son fils, un fils son père ; et qu'ainsi nos sentiments se trouvent confondus avec nos devoirs, les premiers aident à l'accomplissement des seconds. Jusque-là, entre des élèves intelligents, point de différence. Mais le maître ajoute :

— Que pensez-vous d'un fils qui méconnaît ces lois saintes de la famille, et répond par l'ingratitude à l'amour que ses parents ont eu pour lui ?

— Qu'il viole un devoir sacré ; qu'il ferme l'oreille à la voix de la nature, etc.

— Toutefois, comment se fait-il que les fils se rendent si souvent coupables envers leurs parents, tandis que ceux-ci n'ont, en général, à se reprocher qu'un excès d'indulgence ?

— Les hommes oublient facilement le bien qu'ils ont reçu. — A mesure que les jeunes gens avancent dans la vie, ils sont distraits de ce devoir sacré par mille occupations diverses. — Les affections nouvelles qui s'engendrent en eux, lorsqu'ils deviennent à leur tour chefs de famille, neutralisent l'affection qu'ils portent à leurs parents, etc. — Ainsi chacun signalera quelque raison plus ou moins prise dans le sujet et plus ou moins solide, mais sans pénétrer au cœur de la question. Écoutez maintenant une intelligence d'élite :

« Il n'est que trop vrai, les fils manquent souvent à ce qu'ils doivent à leurs parents ; mais, si je ne me trompe, il nous faut chercher la raison de ce fait douloureux dans la nature même des choses. Plus l'accomplissement d'un devoir est nécessaire à la conservation des êtres et à

l'ordre qui les régit, plus nombreuses aussi sont les garanties données par le Créateur à l'accomplissement de ce devoir. La famille et la société se perpétuent malgré l'inconduite des fils ; mais, du jour où les parents négligeraient de rendre à leurs enfants les soins indispensables, l'espèce humaine serait en péril. C'est pourquoi les fils, même les plus reconnaissants et les plus tendres, n'ont jamais pour ceux à qui ils doivent la vie, la tendresse ardente que ceux-ci ont pour eux. Sans doute, le Créateur aurait pu établir des deux côtés même attachement, même amour passionné ; s'il ne l'a point fait, c'est que cela n'était point nécessaire. Chose remarquable : la mère ayant besoin de porter en elle un foyer plus ardent de cet amour, pour contre-balancer les ennuis de la maternité, les dégoûts des premiers soins à donner à l'enfance, et l'enfant ayant un besoin plus grand des soins de sa mère, celle-ci pousse quelquefois la tendresse jusqu'à la frénésie. Donc, si les fils manquent à leurs devoirs envers leurs parents, ce n'est point qu'ils aient dégénéré ; car, devenus pères à leur tour, ils aimeront comme ils ont été aimés. C'est que l'amour filial est moins intense que l'amour paternel ; c'est qu'il exerce un moindre ascendant sur le cœur, qu'il s'amortit avec plus de facilité, qu'il brave moins facilement les obstacles ; c'est qu'il a sur nos actions une influence moins active. L'amour ne remonte pas. »

Les premières réponses appartiennent à des jeunes gens intelligents ; celle-ci nous révèle le philosophe. Ainsi, parmi de jeunes arbustes, l'on distingue, à sa précoce vigueur, le chêne dont les rameaux doivent un jour ombrager la forêt, et dont le tronc puissant défilera les tempêtes.

§ IV.— NÉCESSITÉ DES ÉTUDES ÉLÉMENTAIRES.

Quiconque veut posséder une science à fond, doit s'imposer le noviciat des études élémentaires. Nous connaissons la valeur et le poids de ces savants qui prennent, au jour le jour, dans les dictionnaires et dans les revues, le talent de parler de toutes choses sans avoir rien appris.

Toute science, comme toute profession, repose sur un ensemble de notions premières, de termes, de locutions, de principes qui lui sont propres, et que l'on ne

peut apprendre que dans les ouvrages élémentaires et spéciaux. A défaut d'autres considérations, celle-ci suffirait pour nous montrer les inconvénients de toute autre méthode. Ces premiers principes, ces locutions, ces termes consacrés, il est bon de les aborder avec un certain respect. C'est dans le domaine de la science surtout que le passé a droit à notre vénération. Que si le nouveau venu se défie de ses prédécesseurs, s'il vise à réformer, ou même à transformer radicalement la science ou l'art qu'il étudie, il fera toujours sagement de s'enquérir de ce qu'ont écrit, pratiqué et pensé les autres. L'entreprise de tout créer par soi-même est téméraire. Celui qui, par un sot orgueil, refuse de s'aider des travaux d'autrui, s'expose, au moins, à perdre beaucoup de temps. Souvent, le mécanicien le plus habile a fait son apprentissage dans l'atelier d'un modeste artisan où, malgré ses dispositions brillantes, il ne laissait pas d'apprendre les noms et le maniement des instruments qui lui étaient offerts. Avec le temps, il les modifiera peut-être; il en changera la matière, la forme, le nom; mais, en attendant, il les accepte tels qu'ils sont; il s'en sert jusqu'à ce que la réflexion, jusqu'à ce que l'expérience lui signalent, avec leurs défauts, les perfectionnements dont ils sont susceptibles.

Il est d'usage que ceux qui commencent l'étude de l'histoire s'aident d'un abrégé. L'immortel auteur du *Discours sur l'Histoire universelle* fait à ce sujet une comparaison remarquable. " Cette manière d'histoire universelle est, dit-il, à l'égard des histoires de chaque pays et de chaque peuple, ce qu'est une carte générale à l'égard des cartes particulières. Dans les cartes particulières, vous voyez tout le détail d'un royaume ou d'une province en elle-même; dans les cartes universelles, vous apprenez à situer ces parties du monde dans leur tout; vous voyez ce que Paris ou l'Ile-de-France est dans le royaume, ce que le royaume est dans l'Europe, et ce que l'Europe est dans l'univers."

La comparaison de la mappemonde avec les cartes particulières s'applique parfaitement à l'étude des sciences. Chaque science, en effet, forme un tout qu'il faut posséder, si l'on veut apprécier la valeur des détails qui la composent; sorte de cadre dans lequel on coordonne cha-

que partie, en lui assignant sa valeur et sa place. Il est vrai que les idées d'ensemble sont presque toujours incomplètes et souvent inexactes; mais cet inconvénient est moins grave que celui de marcher à tâtons, sans point d'appui, sans aucune notion, sans aucun guide qui nous éclaire.

Les œuvres élémentaires, nous dit-on, ne sont que le squelette de la science. J'en conviens; mais, tout hideux qu'il est, il nous épargne un pénible travail, ne serait-ce que celui de le composer nous-mêmes. A nous donc de corriger ses défauts, de le revêtir de nerfs et de muscles, de lui donner la forme, la chaleur, le mouvement et la vie!

Entre un homme qui sait, après avoir étudié les principes d'une science, et celui qui prend, pour ainsi dire, sa science au vol, la différence est grande et facile à saisir. L'un se distingue par la netteté de ses idées, par la propriété du langage; l'autre peut briller quelquefois par la variété, par l'à-propos, par le choix de ses connaissances; mais, à la première difficulté, sa science d'emprunt s'évanouit, et de honteuses chutes trahissent le secret de son ignorance et la vanité de son savoir.—BALMÈS, *Art d'arriver au vrai*.

UNE LEÇON DE CHOSES.

LE SUCRE.

Le Maître. — Mes enfants, vous savez tous ce que c'est que le *sucre*, et vous aimez les aliments sucrés ainsi que les fruits qui contiennent du sucre? — Outre les fruits, beaucoup de plantes contiennent et produisent du sucre; on en trouve, dans la carotte, les citrouilles, les navets, que vous connaissez bien, n'est-ce pas? — mais on le retire ordinairement de la *canne à sucre* et de la *betterave*, qui fournissent presque la totalité du sucre nécessaire à la consommation.

Savez-vous ce que c'est que la canne à sucre? (1)

La canne à sucre — écrivez ce mot — est, comme vous le voyez, une sorte de

(1) Montrer une image autant que possible, et ne pas négliger par des questions intelligentes d'apprendre aux enfants à observer et à regarder, car beaucoup regardent sans voir, sans chercher à se rendre compte.

roseau qui ne croît que dans les Indes, dans les Antilles, etc. — (*Montrez ces pays sur une carte et rappelez à vos élèves ce qu'on entend par tropiques.*)

La canne à sucre met six mois à acquies son entier développement ; on la coupe généralement de février à mai, dans les Indes, et d'août en octobre, en Amérique. On la recueille avant la floraison, parce que celle-ci diminue la quantité de sucre contenue dans la plante.

Voyez ces nœuds du roseau. — Quand la canne est à maturité, les feuilles, séchées d'elles mêmes, tombent et les yeux se forment. Le planteur reconnaît alors qu'il est temps de recueillir les cannes, et il se hâte de les faire avant les froids. Devinez-vous pourquoi ? Songez à ce qui se produit dans nos climats.

Les Élèves. — Les cannes à sucre gèleraient.

Le Maître. — C'est cela même, et le jus deviendrait aigre, et, par conséquent, impropre à être consommé. Aussi la gelée est-elle la grande préoccupation des planteurs.

Sauriez-vous me dire comment on s'y prend pour préserver les plantes du froid ?

Les Élèves. — On les couvre avec des bâches, de la paille, du fumier...

Le Maître. — Oui. — Eh bien ! pour les cannes, on emploie un procédé analogue. Si on a peur que la gelée n'arrive trop rapidement, on coupe les cannes le plus près possible de la racine et on les laisse sur place, les recouvrant à mesure, rang par rang, avec de la terre, du fumier, de la paille, etc. Si le temps permet de les récolter sans se presser, on les met en bottes et on les transporte à la ville.

Mais, le plus souvent, c'est sur le lieu même de la production que s'exploite la canne à sucre. Alors on emploie tout le personnel dont on peut disposer à couper les cannes sitôt qu'elles sont mûres ; on en charge des voitures, qui les transportent à la sucrerie. — Plus longtemps on peut laisser mûrir sur pied les cannes, plus leur produit en est sucré.

Que reste-t-il maintenant à faire pour obtenir ce sucre que vous aimez bien tous, j'en suis sûr.

Les Élèves. — Il faut en extraire le jus.

Le Maître. — Voyons donc ensemble comment on procède à cette opération

On écrase les cannes avec des cylindres de fer ou de bois très dur, que l'on faisait autrefois tourner avec des chevaux, mais que l'on fait mouvoir maintenant par des machines à vapeur.

Le jus qui s'écoule, et que l'on nomme *vesou*, est conduit dans une série de chaudières disposées sur un long fourneau. C'est alors, après ce qu'on appelle la purgerie, que se recueille le *vin de canne*, qui se consomme sur place, et qui rappelle ce que nous appelons ?... — pensez à la vendange...

Les Élèves. — Le vin doux.

Le Maître. — Parfaitement. — On fait bouillir le jus recueilli avec un peu de chaux qui sert à le clarifier, puis on l'écume.

On obtient alors un second produit appelé *sirop de batterie*, qui se met en bouteilles, et devient d'un grand emploi pour étancher la soif pendant les grandes chaleurs dans les pays producteurs de la canne. — Ce sirop a tout à fait le goût de la canne.

Quand le jus est assez évaporé, c'est-à-dire quand une partie de l'eau qui est contenue a disparu en vapeur, on le fait refroidir dans de grands bacs.

— Quelquefois le fond du bac est percé de petits trous, bouchés avec trois chevilles, et le bac est placé au-dessus d'un réservoir. Le jus est amené dans le bac où doit se produire le refroidissement. — Qui de vous peut dire l'utilité des chevilles ? Cherchez bien. — Voyons, toute l'eau contenue dans le jus de canne n'est pas encore évaporée. Aussi, quand on retire les chevilles, la cristallisation commence à s'opérer, l'eau s'écoule dans le réservoir.

On obtient encore un nouveau sirop, fort estimé aussi, mais qui n'a plus autant le goût de la canne : c'est le *sirop de bac*.

Pourriez-vous me dire si ce deuxième sirop est plus ou moins doux que le *sirop de batterie* ?

Les Élèves. — Il est plus doux.

Le Maître. Assurément. Il est aussi plus épais, c'est même ce qui fait qu'aujourd'hui on emploie assez généralement un autre procédé pour cristalliser le sucre par évaporation ; car qu'est-ce qui peut se produire au sujet des trous qui sont au fond du bac ? — Songez bien que le sirop est très épais.

Les Élèves. — Les trous peuvent se

boucher et l'écoulement ne se faire que d'une manière incomplète.

Le Maître. — Bien. Alors, avec le procédé nouveau, on fait couler le vesou dans le bac, dont la hauteur est à peu près celle d'une table ordinaire; avec des pelles on ramène le sucre de chaque côté, et on fait des buttes aussi hautes qu'une chaise à dossier, ou d'un enfant de sept à huit ans. Cette élévation favorise l'écoulement du liquide au milieu du bac. C'est là qu'on le recueille à mesure qu'il se forme.

Puis, on enlève les mottes de sucre déjà en partie cristallisées; on en emplit des tonneaux percés en bas et fermés en haut. Un troisième liquide s'écoule des tonneaux, disposés sur des tréteaux au-dessus des réservoirs. Ce nouveau sirop est fermenté.

C'est ce que vous connaissez sous le nom de mélasse.

Combien avons-nous donc recueilli de liquides différents par les diverses opérations effectuées sur les cannes. Nommez-les-moi par ordre.

Les Élèves. — Quatre : le vin de canne, le sirop de batterie, le sirop de bac et la mélasse.

Le Maître. — Allons, je vois que le sujet vous intéresse, et je vous félicite, mes enfants, de votre bonne tenue pendant notre causerie. Eh bien ! voyons, Jacques (*Le Maître devra toujours avoir soin d'interpeller un élève inattentif*), croyez-vous que le sucre ainsi obtenu soit blanc comme celui que vous connaissez ? — N'oubliez pas qu'il a été purgé, clarifié, mais non raffiné.

Jacques. — Non, monsieur, il est jaunâtre.

Le Maître. — Oui, d'un jaune-brun, comme les fruits bien mûrs.

Le sucre refroidi se prend en masses solides, formé de petites portions à formes régulières, géométriques : c'est ce qu'on appelle se cristalliser.

Pour vous donner une idée des cristaux, représentez-vous le sucre candi.

— Tenez, en voici un morceau.

Peut-être vous souvenez-vous que la neige est de l'eau cristallisée dont les cristaux sont très petits ? — de même, dans le sucre en pain, la petitesse des cristaux vous empêche de les distinguer.

Quand donc le sucre est devenu solide, pour avoir le sucre blanc, comme je vous

le disais tout à l'heure, il faut le clarifier entièrement c'est-à-dire le raffiner.

Avant que nous voyions en détail ce qu'on nomme le raffinage, pourriez-vous me dire comment on appelle chez nous une certaine espèce de sucre qui n'a été raffinée qu'une fois, et qu'on débite chez nos épiciers sous la forme d'une sorte de poudre jaune.

Quelques Élèves — La cassonade !

Le Maître. — Oui ; mais dans les pays où croît la canne, on ne connaît pas ce produit, et la poudre jaune qui a la même apparence est du *sucre brut*, d'une nature et d'un goût fort différents de celui de la cassonade, qui est un produit inférieur, bien que coté à un prix égal.

Pour raffiner le sucre, on le fait refondre dans l'eau, on y ajoute, une matière albumineuse (*sang de bœuf, blanc d'œuf*), poudre de charbon, d'os, noir animal, qui le décolore et le clarifie. On le filtre et on le fait de nouveau cristalliser dans des formes coniques si l'on veut l'avoir en pain.

Parlons maintenant de la racine d'un légume bien connu dont on retire aussi du sucre...

Les Élèves interrompant. — La betterave !

Le Maître. — Vous en avez vu probablement ? — Toutefois, pour mieux fixer mon explication dans votre mémoire, je vais vous en montrer la représentation.

Vous savez que cette plante possède une racine énorme, qui présente différentes couleurs, suivant la variété que l'on considère. — Vous connaissez sans doute la betterave que vous voyez sur cette image, la betterave rouge, que l'on mange en salade ? — Elle contient du sucre, mais moins que la betterave blanche, que l'on préfère. On cultive sur une grande échelle, dans le nord de la France, la variété dite à collet rose : c'est celle qui donne le plus de jus pur, et qui se travaille le plus facilement.

Pour faire du sucre avec des betteraves, il faut, en effet, comme pour la canne, commencer par en extraire le jus.

Comment fait-on pour extraire le jus des pommes quand on fait le cidre ?

Les Élèves. — On les râpe et on les presse.

Le Maître. — La betterave est râpée de même en pulpe, pressée ensuite, et l'on recueille le jus qui s'écoule. Il faut, ensuite le débarrasser des matières étran-

gères qui s'y rencontrent. On emploie pour cela de la chaux ; on décolore en filtrant sur du charbon ; puis on le fait cuire jusqu'à ce qu'il se cristallise en se refroidissant, à peu près comme pour le sucre de canne.

Un Élève. — Comment distingue-t-on le sucre de betterave du sucre de canne ?

Le Maître. — C'est presque impossible : à l'œil le produit est exactement le même dans les deux cas ; mais le jus de canne et le jus de betterave présentent une différence de saveur due aux substances étrangères propres au suc de chacune de ces plantes.

Les sucres bruts qui en sont le produit n'ont pas les mêmes caractères : purifiés, ils présentent une identité parfaite. Dans les deux cas le sucre est blanc, à cause de la petitesse des cristaux, comme la neige est blanche, quoique l'eau n'ait pas de couleur. Il se dissout dans l'eau sans lui donner de coloration. Jeté sur des charbons ardents ou sur une plaque de fer très chaude, il donne une matière noirâtre, nommée *caramel*, dont l'odeur est agréable.

Le sucre d'orge est du sucre que l'on fait cuire plus longtemps pour qu'il conserve moins d'eau, et que l'on verse dans des moules. On agit d'une manière analogue pour le sucre de pomme. — Autrefois on y ajoutait de l'eau d'orge ou du jus de pommes.

Un Élève. — On ne fait donc pas de sucre avec les fruits ?

Le Maître. — Non, mes enfants ; mais avant qu'on eût songé à employer la betterave, on a fait du sucre avec le raisin quand les communications avec les colonies étaient empêchées. (*Napoléon 1^{er}, guerre avec l'Angleterre.*) Ce sucre, d'une nature particulière, que l'on nomme *glucose*, subit facilement la fermentation alcoolique. La glucose existe dans les fruits acides : elle constitue cette poussière blanche que vous voyez sur les pruneaux, les figues sèches. On peut le retirer du miel, qui remplaçait le sucre dans les temps antiques.

Dans certains pays on fait du sucre avec d'autres plantes que la canne et la betterave ; mais il est généralement consommé sur place et ne fait pas l'objet d'un grand commerce.

Dans quelques Etats de la confédération du nord de l'Amérique (2), on retire

du sucre de la sève d'un arbre : l'*érable à sucre*.

On se procure la sève de l'érable en perforant le tronc comme un tonneau que l'on met en perce. On y enfonce un petit tuyau au-dessous duquel on place un vase pour recueillir la sève qui découle goutte à goutte pendant plusieurs semaines.

La fabrication du sucre est des plus grossières (3). On fait bouillir la sève dans de grandes chaudières en plein vent ; près du lieu où on la recueille. Le sucre est consommé *brut*. Cette manière de recueillir le sucre ne peut convenir que dans des localités éloignées des grandes villes, où l'on ne peut facilement s'en procurer d'autres.

Les indigènes de la Malaisie, et surtout de Java (*montrez sur la carte*) font une grande consommation de sucre qu'ils retirent de la sève de certains palmiers. On procède à peu près comme pour l'érable : on fait bouillir la sève recueillie, et lorsqu'elle a pris une consistance assez épaisse, on verse le sirop dans des noix de coco, où, par le refroidissement, il se prend en masses solides et arrondies. Des expériences faites à Marseille sur des échantillons de ce sucre ont prouvé qu'il était identique au sucre de canne après purification (raffinage).

FAIRE ÉCRIRE LES MOTS :

Carotte, citrouille, navet, canne à sucre, betterave, érable, raisin, palmier ; — tropicales, Indes, Antilles, Louisiane, Malaisie, Java ; — vesou, planteur, cylindre, bac, cristallisation ; — vin de canne, sirop de batterie, sirop de bac, mélasse, cassonade, caramel ; — évaporation, raffinage ; — sang de bœuf, blanc d'œuf, noir animal ; — sucre d'orge, sucre de pomme, glucose, sève. — L. L., *L'Éducation*.

QUESTION D'ÉTYMOLOGIE.

En visitant votre dernière exposition de peinture, j'ai rencontré un tableau représentant un écolier en colère avec ces mots au bas : " Cré coquin ! je les hais TY les maitres ! " Qu'est-ce que ce TY, qui n'est point dans les dictionnaires, et qu'est-ce que cette construction-là ? Est elle française ?

(3) Rien n'approche, cependant, de la douceur de ce sucre, et surtout du *sirop d'érable canadien*.

(2) Surtout au Canada.

Cette expression appartient au français populaire ; elle s'emploie dans les comédies et dans les chansons où l'auteur fait parler un personnage qu'il suppose appartenir à un milieu où elle est généralement usitée. En voici un exemple, que j'emprunte au refrain de la *Fille à Jérôme*, pièce insérée dans la *Gaudriole* de 1860 :

Nom d'un p'tit bonhomme,
Ah ! sapristi !
La fille à Jérôme (bis),
Nom d'un p'tit bonhomme
Ah ! sapristi !

La fille à Jérôme, je l'aime *ty*, je l'aime *ty* !

Elle n'est pas spéciale à notre langue, car Hécart la mentionne dans son *Dictionnaire rouchi-français* ; et, très probablement, elle existe aussi dans d'autres dialectes de notre parler.

Mais quelle en est l'origine ?

Lorsqu'il s'agit de phrases interrogatives, notre langue fait usage du pronom *il*, après le verbe, dans les cas suivants : 1^o quand le sujet est un substantif masculin, singulier ou pluriel (ton père viendra-t-il ? vos frères sortiront-ils ?) ; 2^o quand il s'agit d'un verbe impersonnel, essentiel ou accidentel (pleuvra-t-il aujourd'hui ? fait-il chaud ce matin ?) ; 3^o quand le sujet est l'un des pronoms *quelqu'un*, *personne*, *rien*, *chacun* (quelqu'un a-t-il pensé à cela ? personne s'est-il imaginé que ? rien vaudrait-il jamais ce remède ? chacun sera-t-il content ?) ; 4^o quand le sujet est *il* ou son pluriel *ils* (vient-il avec nous ? porteront-ils ces paquets?).

Autrefois, dans ces cas, l'interrogation faisait toujours entendre *ti*, parce que *l* ne sonnait pas dans *il*, ni *s* dans *ils*, et que, si le verbe n'était pas terminé par un *t*, on en mettait toujours un pour l'euphonie.

La fréquente répétition de ce *ti* frappa les ignorants ; ils y virent un signe interrogatif, et ils le placèrent, sans changer aucunement l'ordre des mots, dans toute phrase devant exprimer l'interrogation ; ils dirent par exemple :

Je suis <i>ti</i> à l'heure ?	pour	Suis-je à l'heure ?
Tu es <i>ti</i> levé ?	—	Es-tu levé ?
Il est <i>ti</i> parti ?	—	Est-il parti ?
Elle est <i>ti</i> à la maison ?	—	Est-elle à la maison ?
		[son ?
Nous sommes <i>ti</i> amis ?	—	Sommes-nous
		[amis ?
Vous êtes <i>ti</i> assis ?	—	Êtes-vous assis ?
Ils sont <i>ti</i> charitables ?	—	Sont-ils charita-
		[bles ?
Elles sont <i>ti</i> jolies ?	—	Sont-elles jolies ?

Puis, vu que la construction de la phrase exclamative était, comme elle l'est encore, identique à celle de la phrase interrogative,

(Exclamative)	(Interrogative)
Suis-je misérable !	Suis-je misérable ?
Es-tu effronté !	Es-tu effronté ?
Sommes-nous ridicules !	Sommes-nous ridicules ?
Sont-ils extravagants !	Sont-ils extravagants ?

on a, toujours sans changer l'ordre des termes, appliqué également *ti* à la phrase exclamative, ce qui a donné des constructions analogues aux suivantes :

Je suis *ti* malheureux !
Tu es *ti* insupportable !
Il est *ti* méchant !
Elle est *ti* grande !
Ce marchand est *ti* riche !
Nous sommes *ti* mouillés !
Ils sont *ti* stupides !
Elles sont *ti* fainéantes !

Or, la légende du tableau que vous me soumettez : "Oh ! je les hais *ty*, les maîtres !" n'est autre chose qu'une phrase exclamative construite à la façon populaire dont je viens de vous entretenir.

Généralement, on écrit *ty* dans ces sortes de phrases ; mais je trouve que *ti* est plus rapproché de *il* que ne l'est *ty*, et, pour cette raison, je pense avec Hécart, auteur nommé au commencement de cet article, que l'orthographe *ti* devrait être préférée à celle de *ty*. — *Le Courrier de Vaugelas*.

UNE QUESTION DE GRAMMAIRE.

Peut-on employer JE FUS pour J'ALLAI, J'AI ÉTÉ pour JE SUIS ALLÉ ?

Souvent *J'ai été* est employé dans un sens analogue à *je suis allé*. Voici ce que dit Laveaux sur cet emploi : " Quelquefois on veut seulement exprimer l'existence passée d'un sujet dans un lieu, abstraction faite du mouvement par lequel il a été transporté dans ce lieu, et relativement à son absence actuelle de ce lieu ; alors on dit : J'AI ÉTÉ à Paris, J'AI ÉTÉ à Rome ; ce qui ne signifie rien autre chose que j'ai existé, j'ai été présent à Paris, à Rome, et je n'y existe plus, je n'y suis plus présent. Un homme qui s'est transporté de Paris à Rome pourra bien dire : JE SUIS ALLÉ à Rome, ce qui

signifiera : *J'ai fait le voyage de Paris à Rome.* Il dira dans le même sens : **JE SUIS ALLÉ en trois jours d'Orléans à Bordeaux.** Dans ces phrases, le mouvement est exprimé ; mais si, abstraction faite du voyage, il veut indiquer seulement son existence, sa présence passée à Rome, il ne dira plus : **JE SUIS ALLÉ à Rome**, mais **J'AI ÉTÉ à Rome.** Ici, *j'ai été* n'est point un temps du verbe *aller*, mais un temps du verbe *être*, dans le sens d'exister, d'être présent en un lieu. A la vérité, ce temps a un rapport de conséquence avec le verbe *aller*, car, pour *avoir été* en un lieu, il faut y *être allé*. Mais il n'indique en aucune manière l'idée de mouvement qui est essentielle au verbe *aller*. Il ne l'indique pas plus que *j'étais* dans : **J'ÉTAIS à Rome.** Montesquieu a dit : *Strabon, malgré le témoignage d'Apollodore, paraît douter que les rois grecs soient allés plus loin que Sélencus et Alexandre.* SOIENT ALLÉS indique évidemment un sens d'espace parcouru, et par conséquent de mouvement. Il ajoute : *Quand il serait vrai qu'ils n'auraient pas été plus loin vers l'Orient que Sélencus.* AURAIENT ÉTÉ indique ici la présence, l'existence en un lieu. *Vous ÊTES ALLÉE à Marseille pour me fuir.* (MME DE SÉVIGNÉ.) Le verbe *fuir* indique bien ici un espace parcouru, un voyage fait dans l'intention de s'éloigner. *Vous avez été* serait une faute. *Depuis la lettre reçue, JE SUIS ALLÉ tous les jours chez M. Sylvestre* (J.-J. ROUSSEAU), c'est-à-dire je m'y suis transporté tous les jours. **J'AI ÉTÉ faire des compliments pour vous à l'hôtel Rambouillet.** (MME DE SÉVIGNÉ.) Il fallait : *Je suis allée*, parce qu'il ne s'agit point ici d'avoir existé à l'hôtel Rambouillet, mais de s'y être transportée pour faire des compliments. **J'AI ÉTÉ hier à l'Opéra ; JE SUIS ALLÉ à sept heures à l'Opéra.** Dans la première phrase, je n'indique que mon existence, ma présence passée à l'Opéra ; dans la seconde, je marque le mouvement que j'ai fait pour m'y transporter. *Il était trois heures quand JE SUIS ALLÉ chez lui, quand je me suis transporté chez lui. J'AI ÉTÉ chez lui hier.* J'ai été présent chez lui, mais je n'y suis plus. *Si l'on vient me demander, vous direz que JE SUIS ALLÉ à l'Opéra,* que je me suis transporté à l'Opéra, et que je n'en suis pas encore revenu.

“L'usage des temps du verbe *être* en ce sens auquel plusieurs personnes attachent mal à propos une idée de mouve-

ment, a fait croire que les temps passés de ce verbe pouvaient être employés indifféremment au lieu des temps du verbe *aller* ; et l'on a dit : **JE FUS le voir, JE FUS le trouver, etc.**, au lieu de : **J'ALLAI le voir, J'ALLAI le trouver, etc.** Corneille a dit dans *Pompée* :

Il fut jusques à Rome implorer le Sénat.

Voltaire a dit sur ce vers : “IL FUT implorer, c'était une licence qu'on prenait autrefois. Il y a même encore plusieurs personnes qui disent : **JE FUS le voir, JE FUS lui parler** ; mais c'est une faute, par la raison qu'on VA parler, qu'on VA voir, et qu'on N'EST point parler, qu'on N'EST point voir. Il faut donc dire : **J'ALLAI lui parler, J'ALLAI le voir, il ALLA l'implorer.** Ceux qui tombent dans cette faute ne disent pas : **JE FUS lui remontrer, JE FUS lui faire apercevoir.**” (Remarques sur Corneille.)

“Cette locution, dont on trouve des exemples dans les meilleurs auteurs, et même dans Voltaire, qui la condamne, doit être regardée comme vicieuse. D'ailleurs, elle est inutile, puisque le passé *j'allai* exprime exactement ce qu'on veut lui faire signifier, en lui attribuant le mouvement qui tient essentiellement à l'idée exprimée par le verbe *aller*.”

SOLUTION.—L'usage permet d'employer les temps composés du verbe *être*, quand on veut exprimer l'existence de quelqu'un dans un lieu que l'on a quitté, abstraction faite du mouvement nécessaire pour s'y transporter ; mais quand l'idée de mouvement est exprimée dans la phrase, il faut se servir du verbe *aller*.

L'usage n'autorise pas cet emploi du verbe *être* dans les temps simples.—J. B. PRODHOMME, *Revue grammaticale.*

Anecdotes grammaticales et littéraires.

—Une dame, dont la géographie n'était pas la principale étude, se faisait lire le sujet de Bajazet. Dans le moment où le lecteur dit : La scène est à Constantinople : “Ah ! ah ! fit-elle, je ne croyais pas que la Seine allât jusque-là.”

—Un général voulant exprimer qu'il avait parfaitement dormi, s'écriait : Quelle bonne nuit ! je l'ai passée tout entière dans les bras d'*Orphée*. — Avec une *m*, lui dit quelqu'un. — C'est juste, Orphem !

— Le père Bouhours, célèbre grammairien, fut attaqué d'une maladie violente, qui l'emporta dans peu de jours. Se trouvant à toute extrémité, il dit aux personnes qui entouraient son lit : " Je m'en vais, ou je m'en vas ! l'un et l'autre se dit, ou se disent."

— Le docteur Corvisard déplorait dans un cercle la mort prématurée du docteur Backer : " Ce n'est manque de soins, s'il est mort, disait-il ; car pendant les derniers jours de sa maladie, nous ne l'avons pas quitté, Halle, Portal et moi. — Hélas ! interrompit Sièyes, que vouliez-vous qu'il fit contre trois ? "

— On demandait à un huissier qui avait été exploiter dans une maison de campagne, comment il avait été reçu. " Comment ! répondit-il, on a voulu me faire manger." On avait lâché deux gros chiens qui avaient manqué de le dévorer.

— Le cardinal de Richelieu, ayant augmenté la pension de Vaugelas, lui dit fort agréablement : " Vous n'oubliez pas, monsieur, dans le dictionnaire auquel vous travaillez, le mot *pension*. — Non, monseigneur, lui répondit Vaugelas ; mais j'oublierai encore moins le mot *reconnaissance*."

— Le grammairien Beauzée était malade. Un ignorant lui demanda : " Comme vous portez-vous ? — Comment vous voyez." répondit-il, pour lui faire sentir la faute qu'il avait faite. *L'Ecole normale*.

NOTA. Le maître ne doit pas négliger d'accompagner chacune de ces anecdotes de questions propres à faire ressortir le point grammatical ou littéraire auquel elles se rapportent.

Phrases à corriger.

1^o Il nous suffira de remarquer que leurs considérants ne tendent à rien moins qu'à déclarer nul et de nul effet le Concordat et les autres articles organiques.

(Le XIX^e Siècle du 19 Juillet.)

2^o Grâce à ce généreux professeur, la misère ne viendra plus s'abattre sur les enfants de nos artistes. C'est une belle victoire que M. Wallet livre à l'ignorance, à la dépravation.

(Le progrès artistique du 9 juillet.)

3^o Eh bien ! le Sénat a aujourd'hui sa dernière à jouer, s'il refuse encore l'amnistie revue et corrigée que lui renvoie la Chambre, c'en est fait de lui.

(La Lanterne du 10 juillet)

4^o La convention républicaine de Chicago, après six jours de séances, dont quelques-unes n'ont pas laissé que d'être un peu tumultueuses, a proclamé comme candidat le général Garfield.

(La France du 27 juin.)

5^o Madame D... se plaignait à Jean-Baptiste de ce qu'il eût oublié de dire à son maître que, la veille, un Monsieur était venu pour affaires.

(Le Figaro du 27 juin.)

6^o Certains libéraux, ennemis de la censure dramatique, ne parlaient rien moins que d'interdire la pièce parce qu'elle était représentée sur une scène subventionnée.

(L'illustration du 28 février.)

7^o Quand un magistrat sait qu'un gouvernement peut le laisser se morfondre dans un poste inférieur, il ne jouit pas d'une véritable indépendance, et les citoyens ne peuvent pas faire fonds sur son impartialité.

La Lanterne du 4 juin.)

8^o On voit bien que le *Parlement* et son auxiliaire M. de Paris n'ont pas eu soin de recueillir leurs souvenirs ; autrement, ils se seraient rappelés ce passage fameux où Joseph de Maistre veut établir que la société humaine ne peut exister sans l'expiation.

(Le siècle du 16 avril.)

Corrections.

1^o ... ne tendent à rien de moins (c'est le sens affirmatif ; il faut de avant moins) ; — 2^o C'est une belle victoire que M. Wallet remporte sur l'ignorance ; — 3^o ... que lui renvoie la Chambre, c'est fait de lui (le en n'est pas nécessaire) ; — 4^o ... dont quelques-unes n'ont pas laissé d'être (on ne dit plus " ne pas laisser que de ") ; — 5^o Madame D... se plaignait à Jean-Baptiste de ce qu'il avait oublié de dire (après de ce que on n'emploie pas le verbe suivant au subjonctif) ; — 6^o ... ne parlaient de rien de moins que

d'interdire la pièce (on dit *parler de*, et le sens de *rien moins* est ici affirmatif ; — 7° ... ne peuvent pas faire *fond* sur son impartialité ; — 8° ... autrement ils se seraient *rappelé* ce passage (le régime direct est après le participe).

Le Courrier de Vauvclat.

DICTÉES SYNTAXIQUES.

Aide — Aigle — Amour.

I.

Pompée a besoin d'aide, il vient chercher *la* vôtre. (CORNEILLE.)

Il n'est plus *cel* amour qui me fut si fatal. (C. DELAVIGNE.)

Pourquoi, malgré nos chaînes, Avons-nous combattu les aigles *romaines* ? (VOLTAIRE.)

Cette Esther, l'innocence et la sagesse même Que je croyais du ciel les plus *chers* amours. (RACINE.)

Que de la vérité les vers soient les esclaves, De ces chastes faveurs faisons nos *seuls* (1) amours. (C. DELAVIGNE.)

Et puisqu'il faut en faire *une* aide à ma faiblesse. (CORNEILLE.)

Ce chirurgien a deux aides très *adroits*. Cette infirmière est *une* aide très intelligente.

Si tu cherches *un* aide à traiter d'imposteur, Un roi qui t'a fermé la porte de mon cœur. (CORNEILLE.)

Mais ainsi que des cieus, où son vol se déploie, L'aigle souvent *trompé* redescend sans sa proie. (LAMARTINE.)

Un aigle sur un champ prétendant droit d'aubaine, Ne fait point appeler *un* aigle à la huitaine. (BOILEAU.)

Et l'insecte insensible enseveli sous l'herbe, Et l'aigle *impérieux* qui plane au haut des cieus. (VOLTAIRE.)

Et voyant, par surcroît de douleur et de haine, Parmi ses étendards porter l'aigle *romaine*, (RACINE)

Ainsi l'aigle, *poussé* d'un instinct sans pareil, Epreuve ses aiglons aux flammes du soleil. Ils sont désavoués s'ils ferment la paupière, Et sont dignes de *lui* s'ils souffrent la lumière. (BREBEUF.)

C'est en vain que les Russes ont voulu défendre la capitale de cette ancienne et illustre Pologne : l'aigle *française* plane sur la Vistule. (NAPOLÉON.)

..... L'enfant verse des larmes, Saute au cou de sa mère, et sent de quel retour On doit payer le *maternel* amour. (AUBERT.)

(1) Ce n'est que par une licence poétique que *seul* est ici au masculin.

II.

Voilà des aigles bien *désœuvrés* de s'amuser ainsi à chasser aux mouches. (PIRON.)

Quand on sait bien les quatre règles, qu'on peut conjuguer le verbe avoir, on est *un* aigle en finances. (MIRABEAU.)

David, pour le Seigneur, plein d'un amour fidèle, Me paraît des grands rois le plus parfait modèle. (RACINE.)

Aimez de bonne heure, si vous voulez aimer tard. Il n'y a d'amours survivant au tombeau que *celles* qui sont *nées* au berceau. (BERNARDIN DE St-Pierre.)

L'argent d'un cordon bleu n'est pas d'autre façon Que celui d'un fripier ou d'*un* aide à maçon. (REGNIER.)

L'aigle étant de retour et voyant ce ménage..... Ne sait sur qui venger le tort qu'*elle* a souffert. (LA FONTAINE.)

Chez les aigles, comme chez tous les autres oiseaux de proie, la femelle est plus grande que le mâle, et semble être aussi, dans l'état de liberté, plus *hardie*, plus *courageuse* et plus *fière*. (DUMONT de Ste-Croix.)

Ils s'aiment tous d'*un* amour *fraternel* que rien ne trouble. (FÉNELON.)

L'amour est *innocent* quand la vertu l'allume. (LAMARTINE.)

Le printemps lui rendra sa pompe et ses atours, Et ne me rendra pas mes *premières* amours. (LA HARPE.)

Tous les fils de Vénus, les Amours *enfants*, Armés de carquois d'or, sur les foudres dormantes Aiguisaient en riant leurs flèches innocentes. (THOMAS.)

Un lit à doubles rideaux de gaze, soutenu par quatre Amours *dorés*. (CHATEAUBRIAND.)

Déjà prenait l'essor, pour se sauver dans les montagnes, *cet* aigle dont le vol hardi avait d'abord effrayé nos provinces. (FLÉCHIER.)

En terme de blason, aigliau désignait *une* jeune aigle *représentée* sans bec et sans serres. (CERNE STÉ PALAYE.)

J. O. C.

DICTÉES D'ORTHOGRAPHE USUELLE

I. LES CHIENS DE CHASSE.

On réunit sous cette dénomination toutes les variétés appartenant aux trois races des Bassets, des Chiens couchants et des Chiens courants ; variétés et races fort distinctes les unes des autres, en général, mais ayant de commun au fond.

une aptitude éminente à toutes les chasses, et, quant au physique, un cou long et gros, une poitrine large, des flancs rentrants, une tête-allongée, un front relevé, à crêtes osseuses bien saillantes. Tous ces chiens ont les sens très subtils, particulièrement l'odorat ; ils suivent à merveille une piste de plusieurs heures, et même de plusieurs jours. (*Le Naturaliste canadien.*)

II. LA VIOLETTE.

Le petit Alphonse croyait qu'il n'y avait que des violettes bleues. Un jour, il en trouva dans le jardin quelques-unes qui étaient blanches comme la neige, et d'autres qui, brillant aux rayons du soleil du matin, étaient rouges comme du feu. Il en cueillit une bleue, une blanche et une rouge, et les porta plein de joie à sa maman. Celle-ci lui dit : " Ces trois sortes de violettes ne sont pas si rares que tu le penses ; cependant, c'est toujours une heureuse découverte, si tu n'oublies pas de quoi elles sont les emblèmes. La violette dont la couleur est d'un bleu tout simple, est, comme tu le sais, une image de la modestie et de l'humilité ; quant à la violette blanche, qu'elle soit pour toi le symbole de l'innocence et de la douceur ; enfin, la rouge te dit : Aie toujours dans le cœur un ardent amour pour tout ce qui est bien, juste et bon. " (*SCHMID.*)

III. QU'EST-CE QUE LE MONDE ?

Le monde est le théâtre sur lequel les hommes jouent la comédie ; les hasards composent la pièce, la fortune distribue les rôles ; les magistrats gouvernent les machines ; les riches remplissent les loges ; le parterre est pour les misérables ; les folies occupent le concert, et le temps tire le rideau. L'ouverture de la comédie commence par des larmes. Le premier acte y présente les projets chimériques des hommes ; les insensés frappent des mains pour applaudir, et les sages sifflent la pièce. On y voit paraître des géants qui, dans un instant, deviennent des nains, et des nains qui gandissent imperceptiblement. On y voit encore des hommes qui prennent toutes les mesures et les précautions imaginables pour s'écarter du vrai chemin qui conduit à leur but ; et des étourdis qui, sans précaution, atteignent au port des félicités mondaines. (*THOMAS.*)

IV. LES OISEAUX DOMESTIQUES.

Les principaux oiseaux domestiques sont le coq, la poule, le poulet, le chapon, la poularde, le dindon, la pintade, le paon, le faisán, l'oie, le canard, et le pigeon. Toutes ces espèces différentes vivent dans un vaste enclos que l'on nomme basse-cour, sous la surveillance habituelle d'une femme qui est chargée de les nourrir et de les compter de temps en temps, afin qu'aucun de ces animaux ne s'égare. Voyez la fille de basse-cour marcher au milieu de son empire ; aussitôt qu'elle s'y montre, le matin dès le point du jour et le soir vers trois heures et demie, ses nombreux sujets accourent tout empressés : le coq s'avance vers elle d'un pas majestueux ; la poule vient en caquetant manger dans le creux de sa main : le pigeon voltige sur ses épaules ; l'oie et le canard essayent d'adoucir pour elle la dureté de leur langage ; la pintade et le paon font briller à ses yeux la richesse de leurs couleurs ; le faisán vient traînant avec orgueil sa longue queue ; et les petits poulets, se culbutant les uns contre les autres, se disputent avec voracité les grains que sa main a laissés échapper devant eux. A peine cette distribution est-elle achevée que tous, coqs, poules, poulets, pintades, faisans, paons, pigeons, et dindons courent se désaltérer dans de grandes auges couvertes de claies, dont les trous leur permettent de puiser toute l'eau dont ils ont besoin ; tandis que les oies et les canards regagnent en nasillant un petit marais d'eau croupissante et verdâtre, ou un ruisseau voisin où ils s'abreuvent en nageant. (*FRESSE-MONTVAL.*)

V. LES ANIMAUX DOMESTIQUES.

Certains animaux paraissent faits pour l'homme. Le chien est né pour le caresser, pour se dresser comme il lui plaît, pour lui donner une image agréable de société, d'amitié, de fidélité et de tendresse ; pour garder tout ce qu'on lui confie, pour prendre à la course beaucoup d'autres bêtes avec ardeur, et pour les laisser ensuite à l'homme, sans en rien retenir. Le cheval et les autres animaux semblables se trouvent sous la main de l'homme, pour le soulager dans son travail et pour se charger de mille fardeaux. Ils sont nés pour porter, pour marcher, pour soulager l'homme dans sa faiblesse

et pour obéir à tous ses mouvements. Les bœufs ont la force et la patience en partage, pour traîner la charrue et labourer ; les vaches donnent des ruisseaux de lait ; les moutons ont dans leur toison un superflu qui n'est pas pour eux, et qui se renouvelle pour inviter l'homme à les tondre toutes les années. Les chèvres mêmes (1) fournissent un crin long qui leur est inutile, et dont l'homme fait des étoffes pour se couvrir. Les peaux des animaux fournissent à l'homme les plus belles fourrures dans les pays les plus éloignés du soleil. Ainsi l'auteur de la nature a vêtu les bêtes selon leurs besoins, et leurs dépouilles servent encore ensuite d'habits aux hommes pour les réchauffer dans ces climats glacés. (FÉNÉLON)

(1) Nous croyons que même peut être ici considéré comme adjectif, et, par conséquent, s'écrire invariable.

VI. JÉRUSALEM.

Vue à une certaine distance, Jérusalem présente un aspect grandiose ; elle a une vaste enceinte de remparts crénelés aux assises colossales ; elle forme un carré long renfermé dans ses murs ; pas un seul faubourg ne vient déshonorer cette ligne splendide. Elle est majestueusement assise sur quatre montagnes dont la pente est rapide ; les coupoles et les minarets brillent sous les rayons d'un soleil ardent : on croit voir Jérusalem dans sa gloire et dans sa puissance ; mais, en entrant, l'affliction saisit les cœurs, les ruines attristent les yeux ; c'est la ville maudite pour le plus grand des crimes, et à chaque pas le chrétien se prosterne, s'humilie, frappe sa poitrine et prie. Ici, nous voyons cette voie douloureuse que parcourut le Sauveur du monde au jour de son sanglant martyre ; voici cette montagne sacrée du Calvaire, où notre Dieu expira sur la croix ; tout auprès, un autel indique la place où se tenait sa Mère bien aimée, alors qu'elle assistait au supplice de son Fils, et que son cœur était transpercé d'un glaive de douleur ; c'est là qu'il faut réciter la belle prose *Stabat mater* ; c'est le lieu le plus saint, le plus redoutable de l'univers ; là le ciel a été réconcilié avec la terre, le péché a été dignement expié, le sang du Fils de Dieu a purifié le monde ; là, à la reconnaissance pour le plus grand bienfait de Dieu envers l'homme, se mêle la honte

pour le plus grand forfait de l'homme, envers Dieu.

Encore quelques pas, et nous serons au Saint-Sépulcre, où reposa le corps de Jésus-Christ, et qui fut témoin de cette admirable et glorieux miracle de la résurrection. Une basilique a été élevée sur cet emplacement. Le premier objet se présentant à notre vue acheva de porter le trouble dans notre âme : c'est la pierre de l'onction qui reçut le corps inanimé du Sauveur à la descente de la croix ; les voyageurs ne pouvant résister au désir d'en enlever chaque année une partie, on a été forcé de la recouvrir de marbre ; des lampes brûlent continuellement au-dessus ; de chaque côté sont d'énormes candélabres portant des cierges d'une grandeur et d'une grosseur sans égales. (Extrait des *Petites Lectures*.)

VII. LE PRIX DU TEMPS.

Le temps est précieux, mais on n'en connaît pas le prix : on le connaîtra quand il n'y aura plus lieu d'en profiter. Nos amis nous le demandent comme si ce n'était rien, et nous le donnons de même. Souvent il nous est à charge (1) ; nous ne savons qu'en faire, et nous en sommes embarrassés. Un jour viendra qu'un quart d'heure nous paraîtra plus estimable et plus désirable que toutes les fortunes de l'univers. Dieu, libéral et magnifique dans tout le reste, nous apprend, par la sage économie (2) de sa providence, combien nous devrions être circonspects (3) sur le bon usage du temps, puisqu'il ne nous donne, jamais deux instants ensemble, et qu'il ne nous accorde le second qu'en nous retirant le premier, et qu'en retenant le troisième dans sa main, avec une entière incertitude si nous l'aurons. Le temps nous est donné pour ménager l'éternité (4) ; et l'éternité ne sera pas trop longue pour regretter la perte du temps, si nous en avons abusé. (FÉNÉLON.)

(1) Il nous est à charge, c'est-à-dire, il nous embarrasse, il nous gêne, il nous incommode.

(2) Économie, ordre, règle dans l'administration ou dans la distribution des biens.

(3) Circonspect's, prudents, discrets, modérés, etc.

(4) Ménager l'éternité, préparer ou assurer une éternité heureuse.

VIII. PORTRAIT DE LA ROCHEFOUCAULD FAIT PAR LUI-MÊME.

Je suis né d'une taille médiocre, libre et bien proportionnée. J'ai le

teint brun, mais assez uni ; le front élevé et d'une raisonnable grandeur ; les yeux noirs, petits et enfoncés ; les sourcils noirs, épais, mais bien tournés. Je serais fort empêché (1) de dire de quelle sorte j'ai le nez fait : car il n'est ni camus (2), ni aquilin (3), ni gros, ni pointu, au moins à ce que je crois : tout ce que je sais, c'est qu'il est plutôt grand que petit, et qu'il descend un peu trop bas. J'ai la bouche grande, et les lèvres assez rouges, ordinaires, ni bien ni mal taillées ; les dents blanches et passablement rangées. On m'a dit autrefois que j'avais un peu trop de menton : je viens de me regarder dans le miroir, et, quoi qu'il en soit, je ne puis en juger parfaitement. Pour le tour (4) du visage, j'ai ou carré ou ovale : lequel des deux ? Il me serait fort difficile de le dire. J'ai les cheveux noirs, naturellement frisés, et avec cela assez épais et assez longs pour pouvoir prétendre en belle tête (5).

J'ai quelque chose de chagrin et de fier dans la mine ; cela fait croire à la plupart des gens que je suis méprisant, quoique je ne le sois point du tout. J'ai l'action fort aisée (6) et même un peu trop, et jusqu'à faire beaucoup trop de gestes en parlant.

Voilà naïvement comme je pense que je suis fait au dehors, et l'on trouvera sans doute que ce que je pense là-dessus n'est pas fort éloigné de ce qui en est. J'en userai avec la même fidélité (7) dans ce qui me reste à faire de mon portrait ; car je me suis suffisamment bien étudié pour me bien connaître, et je ne manquerai ni d'assurance pour dire librement le plus de bonnes qualités que la nature a mises en moi, ni de sincérité pour avouer franchement que j'ai des défauts. (LA ROCHE-FOUCAULD.)

(1) *Empêché* signifie ici *embarrassé* ; c'est une expression qui a veilli en ce sens.

(2) *Camus*, c'est-à-dire *court* et *p'tat*.

(3) *Aquilin*, c'est-à-dire *recourbé en bec d'aigle*.

(4) *Tour*, *forme*.

(5) *Prétendre en belle tête*, c'est-à-dire *avoir bonne mine*. *Être doué des charmes de la nature*. Cette manière de s'exprimer est aujourd'hui surannée.

(6) *Avoir l'action fort aisée* signifie *avoir beaucoup de facilité dans le geste*.

(7) *J'en userai avec la même fidélité* signifie *je parlerai avec autant de franchise, je serai aussi vrai, aussi sincère...*

PROBLÈMES D'ARITHMÉTIQUE.

I. Une marchande a vendu 5 douzaines de pommes en donnant 2 pommes pour 3 centins. On demande combien elle a retiré de sa vente. (*Répons*: 90 centins.)

Solution :

2 pommes coûtant 3 centins,

$$1 \text{ pomme coûtera } 2 \text{ fois moins, ou } \frac{3}{2} \text{ c.}$$
 et 5 douzaines ou 60 pommes coûteront

$$60 \text{ fois plus que } 1 \text{ pomme, ou } \frac{3 \times 60}{2} =$$

$$\frac{180}{2} = 90.$$

II. Un épicier a vendu 2½ quintaux de cassonade au prix de \$8.50 le quintal ; 25 livre de fleur à 12 centins pour 5 livres ; 45 livres de thé à 50 centins la livre ; 36 livres de café à 20½ centins la livre ; et 3 jambons, le 1er de 9 livres à 12 centins la livre, le 2d de 12 livres à 13½ centins la livre, et le 3e de 16½ livres à 18 centins la livre. Combien a-t-il retiré de sa vente ? (*Réponse* \$57.40.)

Solution :

2½ quintaux à \$8.50 le quintal = \$21.25 ;
 25 lbs. de fleur à 12 c. pour 5 lbs. = 60 ;
 45 " de thé à 50 c. la livre = 22.50 ;
 36 " de café à 20½ c. la livre = 7.38 ;
 9 " de jambon à 12 c. la livre = 1.08 ;
 12 " " " 13½ " = 1.62 ;
 16½ " " " 18 " = 2.97 ;

Montant de la vente : \$57.40

III. Un ouvrier gagne \$1.75 par jour, et dépense \$0.70 pour sa nourriture. Combien aura-t-il économisé après 15 jours de travail ? (*Réponse* : \$15.75.)

Solution :

15 jours à \$1.75 par jour = \$26.25 ;
 15 " " 0.70 " de dépense = 10.50 ;

\$26.25 - \$10.50 = \$15.75, somme que cet ouvrier a économisée après 15 jours de travail.

IV. Une femme achète 10 verges d'étoffe au prix de \$1.10 la verge, pour faire

une robe ; elle paye \$3.50 pour la façon et \$1.75 pour les fournitures, On veut savoir à combien lui revient la robe ?
(Réponse : \$16.25.)

Solution :

10 verges d'étoffe à \$1.10 la v. = \$11.00 ;
Coût de la façon de la robe = 3.50 ;
Dépense pour fournitures = 1.75 ;

Dépense totale : \$16.25

V. La façade d'une maison présente 10 fenêtres de même grandeur ; chaque fenêtre contient 8 carreaux ; chaque carreau coûte \$0.35. A combien s'élève la dépense du vitrage de ces fenêtres ?
(Réponse : \$28.00.)

Solution :

$10 \times 8 = 80$, nombre de carreaux contenu dans la façade de la maison ;
 $80 \times \$0.35 = \28.00 , dépense du vitrage des 10 fenêtres.

VI. Le dallage d'un appartement se compose de 5 rangées de carreaux en marbre ; chaque rangée contient 12 carreaux ; le prix de chaque carreau mis en place est de \$0.65. A combien revient le dallage ? (Réponse : \$39.00.)

Solution :

$5 \times 12 = 60$, nombre de carreaux contenu dans les 5 rangées ;
 $60 \times \$0.65 = \39.00 ce que coûte le dallage.

J. O. C.

PROBLÈMES D'ALGÈBRE.

I. On a un mélange de salpêtre et de soufre pesant 80 kilogrammes. Sur 7 parties de salpêtre il y en a 3 de soufre ; combien faut-il ajouter de salpêtre au mélange pour que sur 11 parties de salpêtre il y'en ait 4 de soufre ? (Terquem.)

Solution :

10 kilo. du mélange contenant 7 kilo. de salpêtre, 1 kilo. de ce même mélange en contiendra 10 fois moins, soit $\frac{10}{7}$, et 80 kilo. en contiendront 80

fois plus que 1 kilo. 10, soit $\frac{80 \times 7}{10} = 56$ kilo., quantité de salpêtre qui entre dans tout le mélange ; et $80 - 56 = 24$ kilo., quantité de soufre contenue également dans le mélange. Maintenant si nous représentons par x la quantité de salpêtre à ajouter, nous aurons l'équation

$$\frac{56 \frac{1}{2} x}{24} = \frac{11}{4},$$

$$224 + 4x = 264,$$

$$4x = 40;$$

d'où $x = \frac{40}{4} = 10$, nombre de

kilo. de salpêtre à ajouter au mélange pour que les dernières conditions du problème soient satisfaites.

II. Dans une société, il se trouve 3 fois autant de messieurs que de dames ; 8 hommes s'en vont avec leurs femmes ; alors il reste 5 fois plus de messieurs que de dames. Combien y avait-il de messieurs et de dames ? (Terquem.)

Solution :

Soient $x =$ le nombre de femmes ;
 $3x =$ " d'hommes,
 $x - 8 =$ ce qui reste de femmes,
et $3x - 8 =$ " " d'hommes.

D'après le problème,

$$3x - 8 = 5(x - 8),$$

$$3x - 8 = 5x - 40,$$

$$5x - 3x = 40 - 8,$$

$$2x = 32;$$

32

d'où $x = \frac{32}{2} = 16 =$ nombre de

femmes,

et $3x = 48 =$ nombre d'hommes.

III. Quel nombre faut-il ajouter aux deux nombres donnés a et b pour que les sommes soient dans le rapport de m à n ? (Terquem.)

Solution :

Soit $x =$ ce nombre ;
alors, d'après les conditions du problème,

$$\frac{a+x}{b+x} = \frac{m}{n},$$

$$an + nx = bm + mx,$$

$$mx - nx = an - bm,$$

$$x(m - n) = an - bm;$$

$$\text{d'où } x = \frac{an - bm}{m - n} = \text{nombre de}$$

mandé.

IV. Un tonneau rempli de vin a trois robinets : l'un étant ouvert, il se vide en 2 heures ; par le second, en 3 heures ; par le troisième en 4 heures. En combien de temps se videra-t-il si les trois robinets sont ouverts ? (Terquem.)

Solution :

Le 1er robinet vidant le tonneau en 2 heures, en videra la moitié dans 1 heure ;

Le 2d robinet vidant le tonneau en 3 heures, en videra le tiers dans 1 heure ;

Le 3e robinet vidant le tonneau en 4 heures, en videra le quart dans 1 heure :

ainsi $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ = la quantité d'eau écoulée pendant 1 heure, les trois robinets étant ouverts.

Soit maintenant x = la longueur de temps demandée ;

alors $(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4})x = 1$ (l'unité représentant le contenu du tonneau),

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 1,$$

$$6x + 4x + 3x = 12,$$

$$13x = 12 ;$$

$$\text{d'où } x = \frac{12}{13} \text{ d'une heure,}$$

ou $55 \frac{5}{13}$ minutes, longueur de temps cherchée.

V. Un réservoir d'eau peut être rempli au moyen de trois tuyaux : par le premier en $1 \frac{1}{3}$ heure ; par le second, en $3 \frac{1}{2}$ heures ; par le troisième, en 5 heures. Si l'on ouvre les trois tubes à la fois, en combien de temps sera-t-il rempli ? (Terquem.)

Solution :

Le 1er tube remplissant le réservoir en $1 \frac{1}{3}$ heure, en remplira les $\frac{3}{4}$ dans 1 heure ;

Le 2d tube remplissant le réservoir en

$3 \frac{1}{2}$ heures, en remplira les $\frac{2}{5}$ dans 1 heure ;

le 3e tube remplissant le réservoir en 5 heures, en remplira $\frac{1}{5}$ dans 1 heure :

ainsi $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ du réservoir = la quantité d'eau versée pendant 1 heure par les 3 tubes ouverts simultanément.

Soit maintenant x = le temps cherché ;

alors $(\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5})x = 1$ (l'unité représentant le contenu du réservoir),

$$\frac{3x}{4} + \frac{2x}{5} + \frac{x}{5} = 1,$$

$$15x + 6x + 4x = 20,$$

$$25x = 20 ;$$

$$\text{d'où } x = \frac{20}{25} \text{ d'heure,}$$

ou 48 minutes, temps cherché.

VI. Un réservoir est rempli par quatre tubes : le premier le remplit en a heures, le second en b heures, le troisième en c heures, et le quatrième en d heures. En combien de temps sera-t-il rempli par les quatre tubes à la fois ? (Terquem.)

Solution :

$\frac{1}{a}$ = ce que remplit du réservoir le 1er tube en 1 heure ;

$\frac{1}{b}$ = ce que remplit du réservoir le 2d tube en 1 heure ;

$\frac{1}{c}$ = ce que remplit du réservoir le 3e tube en 1 heure ;

$\frac{1}{d}$ = ce que remplit du réservoir le 4e tube en 1 heure.

Soit maintenant x = le temps cherché ;

alors $\left\{ \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \right\} x = 1$ (le

contenu du réservoir étant représenté

par l'unité), $\frac{x}{a} + \frac{x}{b} + \frac{x}{c} + \frac{x}{d} = 1$,

$$bcdx + acdx + abdx + abcx = abcd,$$

$$x(abc + abd + acd + bcd) = abcd;$$

$$\text{d'où } x = \frac{abcd}{abc + abd + acd + bcd} =$$

temps cherché.

J. O. C.

TRIBUNE LIBRE.

Quelques remarques sur l'étude des sciences et en particulier de la physique

Quelle part faut-il accorder aux sciences dans notre système d'instruction depuis les études classiques jusqu'aux simples écoles primaires? Quelle méthode convient-il d'adopter dans l'enseignement de chacune d'elles?

Voilà des questions qui ont certainement une grande importance, et je dirai même une importance toujours nouvelle, parce qu'actuellement du moins il est impossible de leur donner une solution définitive. En effet, les sciences vont se perfectionnant sans cesse.

Tous les jours les expérimentateurs découvrent de nouveaux faits; puis les théories généralisent les faits et montrent que les phénomènes les plus dissemblables en apparence ne sont que les conséquences naturelles d'un même principe, connu depuis longtemps.

L'homme pratique vient à son tour tirer de ces principes les applications les plus utiles au bien-être et à la prospérité de la société.

Ainsi, telle science qui, il y a quelques années, ne contenait qu'un amas confus de faits isolés et sans importance, forme maintenant un ensemble où tout se suit, tout s'enchaîne et conduit aux conséquences les plus importantes pour les applications pratiques.

Convient-il d'insérer au programme l'étude de cette science? Il est évident

que la réponse d'il y a vingt, trente ans, ne pourra pas être celle d'aujourd'hui.

Mais s'il est nécessaire de modifier de temps à autre le programme des études, il ne l'est pas moins de maintenir l'uniformité de l'enseignement dans les différentes maisons classiques.

En effet les circonstances peuvent mettre l'élève, pour être jugé sur la valeur du cours qu'il a suivi, en présence de personnes tout à fait étrangères aux études classiques. Un jeune homme, par exemple, qui veut être admis à l'étude de la médecine ou du droit pourra avoir pour examinateurs aujourd'hui un ancien droguiste en banqueroute, demain un épicier qui aura quitté la balance de son comptoir pour celle de Thémis.

Que fera l'élève si les examinateurs n'ont pas, pour se guider, un programme bien défini? (1)

La loi ordonne que l'aspirant à l'étude de telle profession ait fait un cours classique; mais qui décidera quelles sont les matières qui composent un cours classique? qui jugera si l'élève a, oui ou non, fait un cours d'études suffisant?

Si un avocat ou un notaire voulait s'improviser juge en matière d'études classiques, ne serait-on pas en droit d'exiger qu'il subit, lui même le premier, un examen pour constater s'il possède les connaissances qu'il a la prétention d'exiger des étudiants? Autrement, quelle garantie ces derniers ont-ils que leurs réponses ont été appréciées, je ne dirai pas avec impartialité, mais simplement avec une connaissance suffisante pour les comprendre? Dans quelle catégorie de candidats rejetés placerait-on l'auteur d'un questionnaire qui parle du plus grand commun diviseur de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, !! de triangle à angles droits !! etc, etc.

Mais allons plus loin; supposons qu'un corps plus intelligent ait laissé à des hommes du métier le soin d'apprécier la valeur du cours d'études d'un élève. Cependant que d'incertitudes, que de causes de malentendus! L'examinateur

(1) Il est bien vrai que le programme sera une garantie bien illusoire, si les examinateurs décident d'abord de n'admettre que dix, vingt ou trente concurrents, et d'éliminer les autres; ou bien si le candidat est refusé par ce qu'il a étudié dans telle institution, parce qu'il est boiteux ou qu'il est manchot. Il y a paraît-il des examinateurs tellement sensibles, que la plus légère allusion à certaines difformités physiques, leur cause des crispations nerveuses.

pourra considérer comme très important ce que le professeur regardait comme accessoire ; l'élève interrogé sur les poids spécifiques relatifs, restera court pour ne savoir point qu'il s'agit de la question traitée par son professeur sous la rubrique de *densité relative*, et sur laquelle il est d'ailleurs *bien ferré*.

Pardonnerez-t-on à un élève d'ignorer la théorie de *l'émission de la lumière*, maintenant que tout le monde la reconnaît fautive et incompatible avec les faits ?

La physique et la chimie présentent beaucoup de ces équivoques. Pour s'en convaincre il n'y a qu'à parcourir les différents traités.

Un programme qui ne contiendrait qu'une nomenclature telle que *inertie, mouvement varié, chute des corps, soufre, sels, acides, etc.*, sera d'un bien faible secours pour guider l'élève dans ses études et le professeur dans son enseignement. Il faudrait de plus déterminer ce que l'élève devra connaître sur chacune de ces questions et ce qu'il faudra éliminer de l'enseignement. Quelques exemples tirés de la physique feront mieux comprendre cette assertion.

Il est d'usage, au commencement d'un cours de physique, d'indiquer la différence qu'il y a entre phénomène physique et phénomène chimique. Pour bien faire saisir la distinction, ne serait-il pas à propos de faire connaître de suite à l'élève ce que l'on sait sur la constitution de la matière ? L'élève acceptera cette doctrine comme une hypothèse provisoire jusqu'à ce que la suite du cours lui fasse connaître les faits qui démontrent cette théorie. Ainsi on pourra dès l'abord lui dire que les corps matériels sont formés de parties excessivement petites que l'on nomme *molécules* ; que toutes les molécules d'une même substance sont absolument semblables ; que ces molécules ne se touchent pas, mais qu'au contraire il y a entre elles un espace relativement considérable ; qu'elles sont animées d'un mouvement d'oscillation dans cet espace intermoléculaire ; que c'est l'énergie plus ou moins grande de ces oscillations qui constitue le degré de chaleur du corps.

La force qui relie ces molécules les unes aux autres peut être plus ou moins considérable. Dans certains cas, la position relative et la distance moyenne de

ces molécules changeront difficilement : le corps sera solide. Si les molécules glissent facilement les unes sur les autres, tout en conservant la même distance relative, le corps sera liquide. Dans les gaz enfin, les molécules tendent à s'éloigner, les unes des autres et l'intensité de cette répulsion constitue ce que l'on appelle la tension du gaz. Sous l'influence de cette tension le volume augmenterait indéfiniment, si une force extérieure, — pression, résistance des parois, pesanteur, etc., — ne lui faisait équilibre. Dans les gaz, les molécules sont tellement éloignées les unes des autres, que leur attraction mutuelle est insensible.

Rien donc ne contrebalance le mouvement calorifique qui tend à les éloigner les unes des autres. Si la température d'un gaz s'élève, sa tension augmente et réciproquement. Si on rapproche les molécules d'un gaz assez pour que l'attraction moléculaire domine la tension, le gaz retombera à l'état liquide. Le même phénomène se manifestera si un refroidissement suffisant rend la tension plus faible que l'attraction moléculaire etc. etc., Le professeur trouvera matière à d'abondants développements dans cette leçon.

Mais, ce n'est pas tout, ces molécules ne sont pas simples ; elles sont formées de parties auxquelles on a donné le nom d'*atomes*.

Ces atomes intimement unis, soudés en quelque sorte, de manière à ne former qu'une seule masse, peuvent être semblables ou de différentes natures. Ainsi une molécule d'hydrogène est formée de deux atomes semblables : atomes d'hydrogène ; il en est de même de l'oxygène, de l'azote, et d'une soixantaine d'autres corps que l'on a appelés *simples*. Une molécule d'eau au contraire est formée de deux atomes d'hydrogène unis à un atome d'oxygène, une molécule de gaz ammoniac se compose d'un atome d'azote uni à trois atomes d'hydrogène et il en est de même d'une infinité d'autres corps, qui, pour cette raison, portent le nom de *corps composés* ; toutes les fois que des atomes se réuniront pour former une molécule, toutes les fois que les atomes constitutifs d'une molécule se sépareront, il y aura *phénomène chimique*. Tout phénomène qui ne s'accompagne d'aucun changement dans la constitution des molécules, est réputé *phénomène phy-*

sique. Voilà une distinction qui parle à l'imagination et qui n'est que l'expression exacte de la réalité. Car il n'est personne ayant des connaissances tant soit peu solides en chimie et en physique qui ne reconnaisse cette théorie comme parfaitement prouvée.

Ces considérations m'amènent naturellement à examiner un point plus délicat. L'élève, outre la physique, étudie encore la philosophie. Or, pendant que son professeur de physique lui enseigne que la *matière* est composée de molécules, d'atomes, etc., le professeur de philosophie prétend que la *matière* n'existe qu'en puissance et que, pour passer dans le domaine de la réalité elle a besoin d'être unie à une *forme substantielle*.

Quand il y a changement de substance, une forme substantielle est détruite et remplacée par une autre. Par exemple, quand l'eau se change en glace, la forme de l'eau disparaît et elle est remplacée par la forme de la glace ; quand l'oxygène et l'hydrogène se combinent pour former de l'eau, leur *forme substantielle* est anéantie et la forme de l'eau est produite, etc., etc., etc., etc.....

Quelle opinion se formera l'élève placé entre des enseignements si opposés !

Ne serait-il pas à propos d'indiquer à l'élève quelles sont les limites de la physique et où finit le domaine de la philosophie ?

La philosophie trouve a priori que les corps sont formés de *matière* et de *forme* ; mais d'un autre côté la philosophie ne prétend pas qu'il ne puisse exister des agrégats de matières diverses ; par exemple qu'on ne puisse par un certain arrangement de morceaux de fer, d'acier, de cuivre, de bois, d'eau, de charbon, etc, construire une locomotive. De l'arrangement de ces parties résulteront certaines propriétés qui n'appartiennent en propre ni au cuivre, ni au fer, etc. Si l'on dispose les parties d'une certaine manière, la machine pourra se mouvoir dans un sens ; si l'on modifie tant soit peu la disposition de ses parties, la machine se dirigera en sens inverse, et cela sans que rien ne soit changé dans la substance d'aucune de ces parties. On sait encore que l'aimant jouit de la propriété d'attirer le fer. Mais si on laisse un morceau de fer se coller sur l'aimant, de manière qu'il touche à la fois les deux pôles, on ne peut plus re-

trouver dans ce composé aucune trace de l'attraction magnétique. Et toutes les fois que l'on enlève le fer, l'aimant manifeste de nouveau sa puissance attractive.

La conclusion à tirer de tout cela : c'est, 1o. qu'un composé peut avoir en vertu de la disposition de ses parties certaines propriétés que l'on ne constate dans aucune de ses parties constituantes prise séparément ; 2o. Que certaines propriétés des constituants peuvent devenir latentes pendant toute la durée de la combinaison, pour reparaître après la décomposition et tout cela sans que la substance des composants en souffre le moins du monde.

Voilà des principes que la philosophie admet comme la physique.

Maintenant, quand l'oxygène se combine avec l'hydrogène pour former de l'eau, y a-t-il simple *union des substances*, ou *changement de substance* ; en d'autres termes, les atomes d'hydrogène et d'oxygène existent-ils encore dans la molécule d'eau ? C'est là une question de fait qui devra être décidée par l'observation et ici l'observation est du domaine du chimiste ; si le philosophe veut trancher la question, il sort de son domaine. Lorsque l'eau gèle ou se vaporise, y a-t-il changement de substance ou simple modification des forces qui unissent les molécules ?

Voilà encore une question de fait que le physicien devra trancher et dans laquelle la philosophie n'a rien à voir.

Ainsi, pour résumer, le philosophe pourra bien ériger en principe que les substances sont composées de *matière* et de *forme*, il restera dans sa sphère.

Mais le chimiste pourra dire à son tour :

“ J'ai constaté que l'eau est formée de
“ parcelles toutes semblables, chacune
“ de ces parcelles résulte de l'agrégation
“ gation de trois parcelles plus petites ;
“ deux d'une substance que j'ai appelée
“ hydrogène et une d'une substance que
“ j'ai appelée oxygène.” Sur ce terrain
le philosophe ne pourra intervenir au nom de la philosophie.

Le philosophe pourra bien dire encore :
“ Lorsqu'il y a changement de substance,
“ la forme de la première substance est
“ détruite et fait place à celle de la
“ seconde.”

Le chimiste et le physicien répondront :

“ Nous n'avons jamais constaté ce que vous appelez un changement de substance. Dans toutes les réactions, nous constatons que des atomes s'unissent ou se séparent ; mais dans tous les composés qui résultent de ces réactions les atomes composant gardent leurs substances et leurs attributs essentiels. Si quelques propriétés se trouvent modifiées ce sont celles qui résultent de l'arrangement des parties constitutives.”

Voilà une difficulté qu'il faut bien examiner, parce qu'elle est de nature à embarrasser l'élève, et à lui faire concevoir des doutes, soit sur l'exactitude des faits observés en physique et en chimie, soit sur la valeur des études philosophiques.

Cette étude de la constitution intime des corps facilitera beaucoup l'intelligence des propriétés générales de la matière : impénétrabilité, divisibilité, porosité, élasticité.

On passe ensuite à l'étude du mouvement.

On sait par expérience que la matière est par elle-même indifférente au repos et au mouvement : un corps au repos y reste, et un corps en mouvement continue à se mouvoir tant qu'une cause extérieure n'agit pas sur lui. C'est là cette propriété négative que l'on appelle l'*inertie*. La cause qui, quelle qu'elle soit, modifie l'état de repos ou de mouvement d'un corps s'appelle *force*.

A la suite des définitions précédentes ne conviendra-t-il pas d'exposer à l'élève la signification du mot énergie : énergie potentielle, énergie cinétique ? Voilà un terme devenu technique.

Dans tous les mémoires, dans tous les ouvrages de quelque mérite on rencontre cette expression. Cette théorie de l'énergie est universellement admise, elle contrôle toute la physique.

Voyons en quelques mots en quoi elle consiste. On donne le nom de force à toute cause capable de produire un certain travail mécanique. Je lance une pierre de bas en haut : au moment de son départ elle possède une certaine quantité de mouvement, ce mouvement transformé d'une manière convenable peut produire du *travail mécanique*. Le projectile a donc au moment de son départ *une aptitude à produire du travail, en vertu de son mouvement* ; c'est que l'on exprime

en disant qu'il possède de l'*énergie cinétique*. A mesure qu'il monte sa vitesse diminue (1) peu à peu, et à un certain moment le corps se trouve complètement immobile ; à ce moment l'énergie cinétique est nulle. Mais l'action de la pesanteur continuant, le mobile commence à descendre. Peu à peu son mouvement s'accélère et il arrive sur le sol avec la même vitesse, et par conséquent la même énergie cinétique qu'il avait en partant. Qu'était donc devenue l'énergie cinétique du mobile pendant l'instant qui séparait son mouvement ascensionnel de sa descente. Il est évident qu'elle n'existait plus comme énergie cinétique. Mais on voit aussi qu'en vertu de sa position dans les airs il avait une certaine aptitude à acquérir de la vitesse, et l'énergie cinétique qu'il possède en arrivant sur le sol est la conséquence inévitable de sa position antérieure. Cette *aptitude à produire du travail* qu'un corps possède en vertu de sa position s'appelle *énergie potentielle*.

La force qui fait mouvoir les rouages d'une horloge est la pesanteur. Lorsque le poids moteur est parvenu au bas de sa course, la pesanteur ne cesse pas d'agir, cependant l'horloge s'arrête. Je la remonte, alors en vertu de sa nouvelle position le poids moteur redevient apte à vaincre les frottements et autres résistances qui s'opposent au mouvement de l'horloge. L'énergie cinétique que j'ai dépensée pour remonter l'horloge se retrouve donc dans le poids sous forme d'énergie potentielle.

Je laisse tomber une bille de plomb sur un bloc de plomb ; en arrivant sur ce bloc, la bille a une certaine vitesse, c'est-à-dire une certaine quantité d'énergie cinétique ; un instant après elle est immobile ; qu'est devenue cette énergie cinétique ? Si j'examine ces deux corps je constate qu'ils sont plus chauds. Une certaine quantité de mouvement a donc été détruite et en même temps, une certaine quantité de chaleur a été produite.

Dans le cylindre d'une locomotive, je fais parvenir une certaine quantité de vapeur à une température connue ; cette vapeur pousse le piston et tout le convoi acquiert de la vitesse, c'est-à-dire de l'énergie

(1) Nous faisons ici abstraction de la résistance de l'air.

gie cinétique ; en même temps je constate que la vapeur s'est refroidie (1). Une certaine quantité de chaleur se trouve donc détruite et en même temps une certaine quantité de mouvement est produite. On exprime cette relation en disant que dans le premier cas l'énergie cinétique s'est transformée en énergie calorifique, et que dans le second cas, c'est l'énergie calorifique qui s'est convertie en énergie cinétique. Une étude approfondie nous apprend qu'une quantité de mouvement transformé en chaleur, en produit toujours une même quantité, et que lorsque la chaleur produit du mouvement, pour chaque unité de travail produit, il disparaît une quantité de chaleur constante, c'est ce rapport constant que l'on appelle équivalent mécanique de la chaleur. Cette transformation de l'énergie n'a pas lieu seulement entre la chaleur et le mouvement, elle est produite aussi par l'électricité, le magnétisme, la lumière, les contractions musculaires, etc., qui ne sont que des formes diverses de l'énergie.

Ici se présente la loi la plus importante de toute la physique, c'est que jamais dans aucune de ces transformations, quelque multipliées qu'elles puissent être, jamais, dis-je, la moindre quantité d'énergie n'est détruite (2).

(1) A part les causes de refroidissement tel que conduction, radiation, on constate que la vapeur s'est refroidie par le fait même du travail qu'elle exécute.

(2) D'jà la chimie nous avait appris que dans toutes les réactions les plus compliquées, les transformations les plus étranges de la matière, pas une parcelle, pas un atome n'est créé, ni détruit. Maintenant, la physique nous enseigne que toute la puissance de l'homme ne peut ni créer, ni détruire la moindre quantité d'énergie. Cette énergie existe indépendamment de lui, elle existe, elle se transforme suivant les lois que Dieu lui a assignées, et jamais elle ne s'anéantit. Que l'on compare maintenant au point de vue philosophique ces principes avec ceux d'Aristote et des autres philosophes qui ont voulu découvrir a priori les lois qui régissent la nature. Que voyons-nous pour expliquer les phénomènes physiques ? une forme sans réalité individuelle, tirée d'une matière en puissance et qui cependant lui communique l'être. Et dans les réactions chimiques ces formes, se créer, s'anéantir sans plus de difficulté. En physique une matière essentiellement paresseuse poussée par des esprits essentiellement actifs, etc., etc. Ceci ne doit nous surprendre, le philosophe qui raisonne ainsi à priori, cherche à deviner ce qui aurait pu être, ou décide présomptueusement ce qui aurait dû exister ; le physicien cherche par l'expérience à cons-

On voit toute l'importance d'une loi aussi générale et qui s'applique à tous les phénomènes physiques.

Au point de vue de l'enseignement, cette théorie de l'énergie a une importance particulière. En effet il y a deux manières de présenter une science, une mauvaise et une bonne. La mauvaise méthode consiste à présenter une masse de faits détachés, sans liaisons. On a soin de développer outre mesure certains détails futiles, puis on dit un mot en passant du fait capital. On ne manquera pas de raconter bien au long telle expérience faite par M. un tel ; et quand l'élève saura bien la hauteur de l'instrument le nombre de tubes employés etc., on l'avertira que les résultats de cette expérience ne méritent aucune confiance, vu que l'expérimentateur a négligé telle ou telle précaution ; mais M. un autre a repris plus tard ces expériences ; suivent quelques pages consacrées à la description des dites expériences, mais cette fois-ci encore il y a des causes d'erreurs. Enfin M. Regnault est venu qui a répété ces expériences de quatre manières différentes, et à la suite toutes ces descriptions à peine trouve-t-on quelques mots pour exposer bien incomplètement, le résultat des dites expériences. Voilà la mauvaise méthode.

Dans la bonne, l'auteur commence par se tracer un plan bien défini. Si la science en question admet un principe général auquel tout soit subordonné, comme la gravitation en astronomie, l'atomisme en chimie, l'énergie en physique, il exposera ce principe tout d'abord, puis il appliquera ce principe aux différentes circonstances et mon-

tater ce qui existe. Que l'on compare les mille et une solutions que l'imagination humaine enfante quand il s'agit du phénomène naturel le plus ordinaire, on trouvera toujours que la solution de l'Auteur de la Nature est infiniment plus juste, plus efficace, et plus simple. Voyons par exemple tous les cycles, épicycles, sphères de cristal imaginés par les anciens pour expliquer les mouvements des corps célestes. On rapporte qu'un jeune prince, auquel on enseignait l'astronomie, ennuyé de toutes ces complications s'écria : " Si le bon Dieu m'avait consulté avant de créer le monde, je lui aurais donné un bon conseil et il aurait retranché la moitié de ces cercles." Au lieu de cet enchevêtrement nous avons une loi générale, une loi unique qui règle tout, qui détermine tout. A l'aide de cette loi nous pouvons connaître à chaque instant la position de chacun des corps célestes.

trera comment tout se suit tout s'enchaîne. Il montrera comment toutes les conséquences de ce principe se vérifient par l'expérience. Quant aux appareils qui servent à certaines expériences, il indiquera surtout le principe physique qui s'y trouve appliqué. Pour les détails de construction s'il y tient, il donnera des notes séparées, pour ne pas mettre de confusion dans le texte.

S'il faut adopter une méthode et mettre un peu d'unité dans l'enseignement, le principe de la conservation de l'énergie est bien le pivot sur lequel tout devra rouler. Il serait utile qu'un traité de physique consacraît quelques lignes à l'exposition de ce principe, dut-il pour cela raccourcir de quelques pages la description du robinet de M. Babinet.

S. DUVAL.

CORRESPONDANCE.

A monsieur J. O. C.

Monsieur,

Il n'y a que quelques jours que m'arrivait la livraison de décembre du *Journal de l'éducation*. J'ai eu le temps, cependant, de voir les intéressants problèmes qui s'y trouvent. Laissez-moi vous dire qu'il est fâcheux pour vous et encore plus peut-être pour ceux à qui ces questions de mathématiques sont destinées à rendre service que quelques fautes typographiques, assez graves, s'y soient commises. Je me permettrai d'attirer votre attention sur les suivantes, les seules d'ailleurs que j'aie trouvées.

Prob. I, 2e ligne de la solution, on trouve alors $50x =$ la quantité, etc., tandis que, comme vous savez, c'est $50 - x$ qu'il faut au lieu de $50x$; même prob., 4e ligne de la solution, on trouve $36x + (50 - x) 20 = 50 \times 30$; c'est $36x + (50 - x) 20 = 50 \times 30$ qu'il faut.

Prob. IV, 2e ligne de la solution, au lieu de $\frac{6.25}{100}$ il faudrait $\frac{6.75}{100}$; la même

faute est répétée à la ligne suivante.

Il me semble que dans la solution de questions se rattachant aux sciences exactes toutes espèces d'erreurs doivent être évitées avec le plus grand soin.

Au sujet du prob. IX, je me permettrai de vous faire une observation. Il peut arriver que quelques personnes engagées

dans l'enseignement se trouvent quelque peu embarrassées sur la manière dont vous arrivez à trouver la valeur de la quantité $a - x$. Ne serait-il pas préférable de faire précéder votre équation qui contient cette valeur des deux équations suivantes ?

$$a - x = a - (\text{valeur de } x) \frac{b - an}{b - n},$$

$$a - x = \frac{am - an - b + an}{m - n}$$

Donc, etc.

Je ne fais pas ici de la critique; c'est une humble opinion que j'é mets.

Aux abonnés du *Journal de l'instruction publique*, je soumettrai un petit problème que je trouve dans Sonnet, 3e édition, 1860, page 59.

“Un vase contient un mélange d'eau et de vin. On en retire le quart et on le remplace par de l'eau; on retire ensuite le quart de ce nouveau mélange, et on le remplace également par de l'eau; enfin on retire le quart de ce troisième mélange; et on le remplace encore par de l'eau. Il arrive alors que le vase contient 3 fois plus d'eau que de vin. On demande dans quel rapport étaient l'eau et le vin dans le mélange primitif.”

La réponse qu'on trouve à ce problème, dans Sonnet, est la suivante: comme 2 est à 1. Cette réponse est-elle exacte; sinon, quelle doit être la réponse ?

COTEAU DU LAC, }
15 janvier, 1881. }

C. B.

Nous sommes heureux de voir que les différents problèmes que nous avons publiés dans le *Journal de l'éducation* aient attiré l'attention de quelqu'un de ses lecteurs.

Nous regrettons, plus que personne, que plusieurs erreurs se soient glissées dans l'impression des solutions de ces problèmes; nous tâcherons, à l'avenir, de surveiller la chose de plus près.

Comme nous ne nous sommes jamais cru mathématicien, et que, par conséquent, nous n'avons aucune prétention d'infailibilité en cette matière, nous recevrons toujours avec reconnaissance les remarques que l'on nous fera parvenir; surtout quand elles viendront d'une personne aussi autorisée que l'est notre estimable correspondant.

J. O. C.

LECTURE POUR TOUS.

Témoignage d'estime.

Les principaux et les professeurs des écoles sous le contrôle des Commissaires Catholiques de Montréal s'assemblaient, le 30 décembre dernier à l'Académie Commerciale du Plateau, dans le but de présenter à leur surintendant local, Monsieur U. E. Archambault, Officier d'Académie, un tribut de reconnaissance à l'occasion du nouvel an.

Après la lecture de deux adresses, l'une en français par M. H. O. Doré, l'autre en anglais par M. Wm. Mc Kay, on présenta à M. Archambault son portrait de grandeur naturelle, richement encadré et exécuté par M. J. G. Parks de cette ville.

M. Archambault, visiblement ému à la vue de la sympathie de tous ceux qui, avec lui, travaillent à la grande œuvre de l'instruction de la jeunesse, répondit dans les termes les plus heureux. Il rappela en peu de mots l'histoire de l'instruction commerciale en cette ville, attribuant, par une modestie digne d'éloges, tout le mérite de l'organisation des écoles à MM. les Commissaires Catholiques de Montréal. Il manifesta sa satisfaction d'avoir vu adopter, au parlement provincial, à sa dernière session, une loi qui assure à tous les fonctionnaires de l'enseignement primaire un avenir moins sombre, en leur préparant une pension de retraite.

Il félicita tout le corps enseignant alors présent du bon esprit qui régnait parmi eux, du zèle qu'ils avaient toujours montré dans l'accomplissement de leurs devoirs, et de la bonne tenue de leurs écoles.

Après avoir présenté à Monsieur et à Madame Archambault les meilleurs souhaits de bonne année, l'assemblée se dispersa.

SOUVENIRS D'UNE INSTITUTRICE.

(Suite.)

Paris, mars 18...

Je fais quelques progrès sur l'esprit de Berthe : elle est plus douce, plus complaisante pour sa sœur. Hier, afin de jouer pendant toute la récréation à la *Madame*,

ce que désirait Fernande, elle a quitté, sans se faire prier, un petit livre de contes qui l'amusaient, car elle commence à bien lire et à bien comprendre. J'ai moins de succès avec la cadette ; il est vrai qu'elle a souffert, et que le défaut que je voudrais déraciner est né et a grandi sous l'empire d'une douleur réelle. Il faudra plus de temps pour guérir ce petit cœur blessé. Je tâche de la rapprocher de sa sœur, et de les rapprocher toutes deux, comme des aînées, des protectrices, presque des mères, du berceau de la petite Claire ; j'ai remarqué que lorsqu'elles s'occupent ensemble à distraire leur sœur, elle ne se disputent jamais. Du reste, madame de la Perne me seconde bien. Elle a compris, avec la perspicacité qui lui est naturelle, le mal affreux qu'elle faisait à ses filles, en exaltant à tout propos la beauté de Berthe et en négligeant Fernande, et elle répare cette faute involontaire d'une manière adroite et naturelle.

Paris, mai 18...

Nous venons de passer cinq semaines cruelles ; Berthe a été fort malade d'une fluxion de poitrine ; j'ai tremblé pour elle, et le médecin malheureusement, confirmait mes craintes. Elle est hors de danger depuis dix jours, et elle entre enfin en convalescence. Elle guérira, et j'espère qu'une autre guérison morale se sera opérée aussi... Dès que Fernande a vu sa sœur atteinte d'une manière si inquiétante, elle s'est troublée, et les larmes que versait sa mère, loin d'exciter sa jalousie, l'attendrissaient et la faisaient pleurer à son tour. Comme la maladie n'avait rien de contagieux, je l'ai fait venir souvent dans la chambre de Berthe, je l'ai engagée à lui offrir ses boissons, je l'ai chargée de petites missions de confiance, et elle s'acquittait de ses fonctions de garde-malade avec un soin scrupuleux. Quand elle veillait le jour au chevet de sa sœur, le sommeil était bien respecté ! quand elle donnait à Berthe un verre de limonade, c'était avec des attentions infinies ! Avec le danger augmentaient ses craintes : une fois je l'ai surprise à genoux dans un coin, elle priait les mains jointes et les larmes aux yeux ; depuis que Berthe est mieux, Fernande ne sait qu'imaginer pour la distraire : elle lui apporte ses jouets favoris, ses petits livres, ses

images, et même son oiseau dans sa cage dorée ; elle parle doucement, elle cherche à l'amuser sans bruit, elle l'aime, en un mot ; on aime toujours ceux à qui l'on se dévoue, et Berthe a le bon cœur et le bon esprit de répondre aux sentiments de sa sœur et de lui témoigner beaucoup de reconnaissance et d'amitié. *Le mal s'en va surmonté par le bien....* Je suis heureuse, si heureuse que je ne sens pas le poids de ces jours de fatigue et de ces nuits sans sommeil.

Nos amis ne nous ont pas abandonnés ; Adrienne a soigné l'enfant avec une tendresse de mère ; elle venait tous les jours, et le soir M. Emmanuel partageait souvent notre triste veillée. Quel excellent cœur ! quel esprit noble et juste ! quand il était là, quand il relevait mon courage par de bonnes paroles, rien ne semblait difficile, je me sentais forte pour agir et pour fortifier les autres : il y a des moments, même dans la douleur et l'inquiétude, où l'on se sent vivre, où toutes les facultés de l'âme, puissamment excitées, donnent à la vie un cours plus large et plus rapide.... Mais ce ne sont là que des moments.

Juin 18...

Berthe va tout à fait bien, et elle est maintenant inséparable de sa sœur. Je devrais être satisfaite... Cependant j'ai appris aujourd'hui une nouvelle qui, je ne sais pourquoi, m'a fait mal : le régiment de M. Emmanuel quittera bientôt Paris ; il va donc partir, je ne le verrai plus... Pourquoi m'en affliger ? C'est une de ces rencontres heureuses dont me parlait la mère Saint-Joseph ; mais ce charme ne saurait se prolonger... Il partira, et rien, en apparence, ne sera changé. Il m'a dit ce soir une chose qui me revient sans cesse à l'esprit ; on parlait de ce départ prochain : " Je ne quitterai pas Paris, disait-il, sans avoir fixé mon sort. " Que voulait-il dire par là ?.....

Juillet 18...

Je sais maintenant ce qu'Emmanuel voulait dire.. Il épouse Adrienne ! eh bien ! pourquoi pas ? et qu'y a-t-il donc de changé en moi, autour de moi par ce mariage ? pourquoi cette révolte et cette douleur ? Mon Dieu ! aidez-moi !

Adrienne est venue ce matin, elle m'a prise à part et, tout en rougissant, elle

m'a annoncé son prochain mariage avec M. Davray. " Nos familles étaient d'accord depuis longtemps, ajouta-t-elle ; on retardait seulement notre mariage, parce qu'on pensait que M. Emmanuel arriverait au grade de chef d'escadron... Mais voici que son régiment quitte Paris, et il a tant insisté auprès de mon père et de ma mère afin de pouvoir m'emmener, qu'ils ont consenti. J'espère bien être heureuse, il est si bon ! Cependant, mon amie, priez beaucoup pour moi.... "

Je ne sais ce qui se passait en moi ; j'avais reçu une commotion intérieure, pourtant je me contins, je l'embrassai, et je lui offris des vœux de bonheur bien sincères... Oui, Dieu le sait, car j'aime Adrienne, mais ces vœux déchiraient mon cœur... Je me retirai dès que je le pus, j'allai dans ma chambre, je poussai le verrou, et je courus me réfugier dans le coin le plus obscur, et là, assise, la tête dans mes mains, je pleurai sans pouvoir m'en empêcher. Je ne pensais pas, je ne raisonnais pas, je ne sentais rien qu'une grande oppression qui se manifestait par des larmes. Il semblait qu'une corde se fût brisée dans mon cœur. Qu'ai-je perdu ? Rien et tout. Rien, puisque je n'étais pas aimée ; tout, puisque, sans le savoir moi-même, une illusion, une espérance habitait au fond de mon âme. Le jour s'est fait trop tard. Je me plaisais dans cette douce société, dans cette apparence d'amitié, dans cette cordialité un peu banale peut-être, mais que je mettais à si haut prix, moi qui suis en dehors des relations de famille et de société... Je me trouve plus seule que jamais... Que le salon sera triste, le soir ; que les journées seront désormais longues et pesantes !... Allons ! il n'y faut plus penser... et voilà que mon cœur se serre de nouveau... Ah ! si j'étais seule dans une pauvre chambre et que je passe au moins pleurer en liberté !

Paris, août 18...

Qu'est-ce donc que ce sentiment étrange, qui, sans racines dans le passé, sans aucune raison d'être, envahit soudain notre imagination et notre cœur, occupe tout le présent et décolore l'avenir ?... Je ne m'en étais pas aperçue, mais sourdement, à petit bruit, l'image d'Emmanuel avait absorbé toutes mes pensées ; il était seul dans le monde pour moi, et je ne le savais pas... C'était une faute involontaire,

mais une faute pourtant, car il faut veiller sur son âme... Détrompée aujourd'hui sur son affection et éclairée sur la mienne, je veux me vaincre et bannir un souvenir si dangereux et si pénible... je me répète : Dans quinze jours il sera le mari d'Adrienne ! Ce mot, cruel et nécessaire, que je me dis à moi-même, me révèle combien pareil sentiment pourrait devenir criminel ; mais mon cœur combattu souffre bien... Je fais ce que je peux, je travaille, j'étudie, je m'occupe des enfants avec plus de zèle que jamais, et surtout je prie... Oh ! que j'ai besoin que Dieu vienne à mon aide ! ce n'est qu'aux pieds du crucifix que je goûte un peu de repos : quand je me trouve sous les regards de mon Dieu qui connaît la faiblesse humaine, qui ne veut pas briser le roseau cassé, il me semble qu'une compassion céleste m'environne et que le baume fortifiant du sang de Jésus tombe sur mon cœur meurtri... Je prie pour moi... et pour eux.

(A continuer.)

NÉCROLOGIE.

Nous avons aujourd'hui le pénible devoir d'enregistrer la mort prématurée de M. George Ouimet, fils de l'hon. Gédéon Ouimet, surintendant de l'instruction publique, arrivée à Québec, le 23 janvier dernier, à l'âge de 16 ans et 4 mois.

Le défunt suivait, au moment de son décès, les cours du Séminaire de Québec, et ses talents, son application lui auraient, sans aucun doute, permis de fournir une brillante carrière.

Le service eut lieu à Québec, le 26, au milieu d'un concours considérable de personnes distinguées, parmi lesquelles figuraient Sa Grâce l'Archevêque de Québec, Mgr. Cazeau, un grand nombre de membres du clergé, les professeurs et les élèves du Séminaire, le principal, les professeurs et les élèves de l'École Normale Laval, lesquels accompagnèrent le cortège funèbre jusqu'à la gare du chemin de fer du Nord, qui devait transporter les restes mortels à Montréal.

Le convoi arriva à la station du Mile-End, vers 4 hrs. 45 m. ; il y fut reçu par l'élite de la société canadienne-française de Montréal. Plus de cent voitures fai-

saient partie du convoi funèbre. Parmi les personnages les plus importants, on remarquait M. le vice-recteur Beaudet, M. l'abbé Hamel, de Québec, M. l'abbé Verreau, M. l'abbé Godin, M. le curé Dequoy, M. l'abbé Bélanger, plusieurs Frères des écoles chrétiennes, les honorables juges Loranger, Jetté, M. le shérif Chauveau, son honneur le recorder de Montigny M. le coroner Jones, M.M. Lionais, J. B. Rolland, J. Loranger, F. X. Loranger, W. Hicks, principal de l'École Normale McGill, F. W. Hicks, les professeurs et les élèves de l'École Normale Jacques-Cartier, les professeurs et les élèves de l'École Polytechnique, et tous les principaux et les professeurs des autres écoles sous le contrôle des commissaires catholiques de Montréal.

Les restes mortels furent immédiatement transportés au cimetière de la Côte-des-Neiges, où l'absoute fut faite par M. Dequoy, curé de St. Hermas.

Nous prions l'hon. M. Ouimet et sa famille de vouloir bien accepter ici nos compliments de condoléance, et croire que si les sympathies peuvent offrir quelque consolation dans des moments de si grande épreuve, les nôtres ne leur font point défaut.

NOUVELLE PUBLICATION.

Actes et délibérations du premier Congrès catholique canadien-français, tenu à Québec les 25, 26 et 27 juin 1880. Anniversaire No. 3 du Cercle Catholique de Québec 1879-80 ; 1 vol. in-8 de 384 pages. Prix : \$1.00, E. Sénécal, éditeur, Montréal.

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Organe des Instituteurs catholiques de la province de Québec.

PARAISANT LE 1^{er} DE CHAQUE MOIS
PAR LIVRAISON DE 32 PAGES.

Le prix d'abonnement n'est que D'UN DOLLAR par an payable d'avance et D'UN DOLLAR ET DEMI payable à la fin de l'année.

J. B. ROLLAND & FILS.

EDITEURS-PROPRIÉTAIRES,

Nos. 12 et 14, Rue St Vincent, Montréal.

N. B.—Les annonces pour "demandes d'instituteurs" et "situations demandées," seront publiées pour le prix de \$1.50, et \$1.00 seulement pour les abonnés du Journal; les autres annonces seront insérées au prix de 10 centes la ligne pour chaque insertion.