

## 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.

- |                                     |   |                                     |   |
|-------------------------------------|---|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Coloured covers /<br>Couverture de couleur  | <input type="checkbox"/>            | Coloured pages / Pages de couleur   |
| <input type="checkbox"/>            | Covers damaged /<br>Couverture endommagée   | <input type="checkbox"/>            | Pages damaged / Pages endommagées   |
| <input type="checkbox"/>            | Covers restored and/or laminated /<br>Couverture restaurée et/ou pelliculée   | <input type="checkbox"/>            | Pages restored and/or laminated /<br>Pages restaurées et/ou pelliculées   |
| <input type="checkbox"/>            | Cover title missing /<br>Le titre de couverture manque  | <input checked="" type="checkbox"/> | Pages discoloured, stained or foxed/<br>Pages décolorées, tachetées ou piquées  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured maps /<br>Cartes géographiques en couleur  | <input type="checkbox"/>            | Pages detached / Pages détachées  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured ink (i.e. other than blue or black) /<br>Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)  | <input checked="" type="checkbox"/> | Showthrough / Transparence  |
| <input type="checkbox"/>            | Coloured plates and/or illustrations /<br>Planches et/ou illustrations en couleur   | <input checked="" type="checkbox"/> | Quality of print varies /<br>Qualité inégale de l'impression  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bound with other material /<br>Relié avec d'autres documents  | <input type="checkbox"/>            | Includes supplementary materials /<br>Comprend du matériel supplémentaire   |
| <input type="checkbox"/>            | Only edition available /<br>Seule édition disponible  | <input type="checkbox"/>            | Blank leaves added during restorations may<br>appear within the text. Whenever possible, these<br>have been omitted from scanning / Il se peut que<br>certaines pages blanches ajoutées lors d'une<br>restauration apparaissent dans le texte, mais,<br>lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas<br>été numérisées. |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Tight binding may cause shadows or distortion<br>along interior margin / La reliure serrée peut<br>causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la<br>marge intérieure. |                                     |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Additional comments /<br>Commentaires supplémentaires:  |                                     | Pagination continue.  |

# JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ORGANE DES INSTITUTEURS CATHOLIQUES DE LA PROVINCE DE QUEBEC

PARRAISANT TOUS LES MOIS

VOL. VIII.

MONTRÉAL, SEPTEMBRE 1889.

N° 5.

## SOMMAIRE

**ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS:** Nominations diverses — Erection et délimitation de municipalités scolaires, etc.—**PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT:** L'école pour la vie—La maison d'école—La gymnastique—L'hygiène de la vue—Exercices de mémoire et de récitation—Le Héron (analyse littéraire) — Dictées élémentaires — Dictées d'orthographe usuelle — Difficultés orthographiques — Phrases à corriger, Corrections — Etymologies — Problèmes d'arithmétique — Principes relatifs à la multiplication des nombres entiers.—**TRIBUNE LIBRE:** Revue des faits scolaires—Revue scientifique—Un mot de chimie.—**LECTURE POUR TOUS:** Politesse entre amis—L'épargne—Il est dangereux de mâcher de la gomme—Variétés.—**BIBLIOGRAPHIE:** Publications reçues.—**CONDITIONS D'ABONNEMENT AU JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.—ANNONCES.**

## ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS.

### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

*Délimitation de municipalités scolaires. (Article 1973 S. R. P. Q.)*

### A V I S .

Détacher de la municipalité scolaire de la " paroisse " de Laprairie, dans le comté de Laprairie, les lots suivants du cadastre, savoir : — 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314 et 315, et les annexer à la municipalité du " village " de Laprairie, dans le même comté, pour les fins scolaires.

### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en

date du 2 septembre courant (1889), de faire les nominations suivantes, savoir :

#### *Commissaires d'écoles.*

Comté de Beauce, Sainte-Marie.— MM. Félix Labbé et Louis Turcot, en remplacement de MM. Léon Lacroix et O. Tardif.

Comté de Chicoutimi, village de Bagotville.— MM. Pitre Tremblay, cordonnier, et Joseph Gagnon, fils d'Emilien, le premier en remplacement de M. Wilfrid Lévêque, et le second en remplacement de M. Pitre Tremblay, forgeron.

Comté de Chicoutimi, paroisse de Bagotville.— MM. Félix Simard et Wilfrid Tremblay, le premier en remplacement de M. Ovide Tremblay et le second en remplacement de M. Ad. Tremblay.

Comté de Mégantic, Irlande Nord.— MM. George Davidson et Adolphe Lachapelle, en remplacement de MM. W. J. Ward et Antoine Bellemare.

Comté de Saguenay, Pointe-aux-Esquimaux.— MM. Hippolyte Landry et Edouard Boudreault, en remplacement de MM. Charles Landry et Louis Vigneault.

Comté de Wolfe, Saint-Joseph de Ham Sud.— MM. Stanislas Darche et L. Adolphe Dion, en remplacement de MM. Stanislas Darche et C. Filiault.

Comté de Yamaska, Saint-Bonaventure d'Upton.— M. Vincent Lorrain, en remplacement de M. Joseph Dessert, et M. Frédéric Toigeau, en remplacement de M. Zacharie Gauthier.

Comté de Terrebonne, Saint-Jérôme, paroisse.— M. Stanislas Huotte, en remplacement de M. Avila Desrochers.

#### *Syndics d'écoles.*

Comté de Missisquoi, Clarenceville.— MM. E. H. Noël et H. Saint-Jean, l'élection ayant eu lieu un jour non juridique.

### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

### A V I S .

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil, en date du 10 août dernier (1889), de délimiter comme suit la municipalité scolaire de " Saint-

Edmond de Stoneham," dans le comté de Québec, savoir :

1° Tous les lots depuis No 1 jusqu'au No onze, ces lots inclus, des premier, deuxième, troisième et quatrième rangs du canton de Stoneham ;

2° Tous les lots entre les Nos un à 26, ces deux lots compris, appelés, Trinité du Grand-Pré, rang de la Reine ;

3° Tous les lots entre les Nos 27 à 52, tous deux compris, sur la concession nord-est du domaine de Saint-Pierre ;

4° Tous les lots entre les Nos 53 à 69, tous deux compris, de la concession sud-ouest du domaine Saint-Pierre ;

5° Tous les lots entre les Nos 92, 73, 70 et 95, ces quatre lots compris, sur les fiefs Lépinay et d'Orsainville, et révoquer l'arrêté en conseil du 9 février 1889.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 2 septembre courant (1889), de détacher de la municipalité de "Saint-Elphège," dans le comté de Yamaska, les lots suivants du cadastre, savoir : — Nos 482, 483, ainsi que 495, 496, 497, 498, 499, moins les *abouts* de ces cinq derniers lots, et 524, 525 et 739 ; et les annexer pour les fins scolaires à la municipalité de "Saint-Zéphirin," dans le même comté.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 2 septembre courant (1889), de détacher de la municipalité de Saint-George de Henryville, dans le comté d'Iberville, les lots Nos 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, et 85 du cadastre de cette paroisse et les annexer à la municipalité de Sainte-Anne de Sabrevois, dans le même comté, pour les fins scolaires.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 2 septembre courant (1889), de faire les nominations suivantes, savoir :

##### *Commissaires d'écoles.*

Comté d'Yamaska, Saint-Bonaventure d'Up-ton.—M. Vincent Lemaire, en remplacement de M. Joseph Dessert, et M. Frédéric Yorgeau, en remplacement de M. Zacharie Gauthier.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 12 septembre courant (1889), de faire les nominations suivantes, savoir :

##### *Commissaires d'écoles.*

Comté de Bonaventure, Paspébiac.—M. Philippe Delarosbil, en remplacement de M. Isaac Aspireau.

Comté d'Ottawa, Hincks.—M. Louis Lachapelle, en remplacement de M. Albert Groulx.

Comté de Rimouski, Saint-Mathieu de Rioux.—M. Joseph Parent, en remplacement de M. Elisée Jean.

##### *Syndics d'écoles.*

Comté de Bonaventure, Cox.—M. Pierre Joseph, en remplacement de M. François Joseph.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 16 septembre courant (1889), de nommer M. Joseph Montambault, commissaire d'écoles pour la paroisse de Saint-Ubalde, dans le comté de Portneuf, en remplacement de M. Michel Huot.

#### A V I S.

*Demande de changer les limites de municipalités scolaires suivant l'article 1973 S. R. Q.*

Une demande a été faite de détacher la moitié est des lots neuf et dix dans le quatrième rang du canton de Potton, comté de Brome, et le quart ouest du lot No dix dans le cinquième rang du même canton, et de les annexer à la municipalité du village de Mansonville, comté de Brome, pour les fins scolaires.

GÉDÉON OUMET,  
Surintendant.

#### DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil, en date du 16 de septembre courant, de détacher de la municipalité du "Cap-Santé," dans le comté de Portneuf, les lots suivants du cadastre, savoir : depuis le lot No 106 jusqu'au lot No 162 inclusivement, dans le premier rang, et depuis le lot 179 jusqu'au lot 195 aussi inclusivement, dans le deuxième rang, et plus particulièrement cette partie de territoire formant actuellement l'arrondissement No 4, et l'ériger en municipalité scolaire distincte, sous le nom de "Village de Cap-Santé."

#### A V I S

*De demande de changer les limites de municipalités scolaires suivant l'article 1973 S. R. Q.*

Avis est par le présent donné qu'une demande a été faite pour annexer le neuvième rang du canton d'Aylwin, comté d'Ottawa, à la municipalité scolaire d'Aylwin, pour les fins scolaires.

GÉDÉON OUMET,  
Surintendant.

AVIS DE DEMANDE DE DÉLIMITATION DE MUNICIPALITÉS.

Détacher de la municipalité de Sainte-Pudentienne, dans le comté de Shefford, la partie qui a été annexée à celle de Saint-Joachim de Shefford, par proclamation du treize de février dernier, et l'annexer à la dite municipalité de Saint-Joachim de Shefford, pour les fins scolaires.

GÉDÉON OUMET,  
Surintendant.

PEDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT.

L'ÉCOLE POUR LA VIE.

Tous les efforts qu'on fait aujourd'hui en faveur de l'enseignement populaire tendent à établir une liaison intime entre l'école et la vie, et plus que jamais les hommes spéciaux s'accordent à reconnaître que l'école doit être tributaire de la vie.—Ceci admis, il est permis de résumer le but de l'école primaire en ces quatre mots : L'ÉCOLE POUR LA VIE — en d'autres termes : " préparer les élèves à comprendre, à sentir et à vouloir, dans dans les diverses positions que l'avenir leur réserve." L'instituteur ne perdra jamais ce but de vue, et pour réussir dans sa mission, il observera les règles suivantes :

1. Tracer d'une main sévère et prudente le cadre des leçons ; en élarger tout ce qui n'est pas indispensable aux élèves ; se montrer avare du temps à consacrer aux différentes branches du programme ; éviter religieusement les explications, les dissertations de nature à jeter la confusion dans les esprits, à les distraire, à les troubler et les induire en erreur ; un enseignement solide, pratique et substantiel est le seul qui convienne à la jeunesse. *L'école pour la vie.*

2. Approprier le sujet des leçons et le caractère des explications à l'âge, à la force, au degré d'avancement des élèves, et, autant que possible, à leur position sociale présumable.—Ne rien leur ensei-

gner qu'ils ne puissent comprendre ou qui, faute d'exercice, ne saurait devenir leur propriété intellectuelle,—rien qui ne présente pour eux quelque avantage au point de vue de leur éducation spéciale. *Toujours l'école pour la vie.*

3 Adopter l'*Intuition* comme base de tout enseignement ; habituer les enfants à se rendre compte de ce qu'ils étudient ; qu'ils travaillent avec connaissance de cause, et qu'ils soient exercés à exposer oralement le résultat de leurs réflexions. Les sujets des leçons seront, généralement, empruntés à la vie usuelle ; tout au moins auront-ils quelque rapport avec la pratique de la vie et des relations sociales. C'est en ce sens que l'on peut dire : *L'école travaille pour la vie.*

4. Ne point se proposer exclusivement d'augmenter les connaissances des élèves ; c'est une erreur très profonde et malheureusement trop répandue que de juger du mérite de l'école ou du maître, d'après le degré des connaissances, le *quantum* du savoir des élèves. Savoir beaucoup de choses et ne les savoir que superficiellement ne signifie rien ; les connaissances solides ont seules de la valeur. Tout ce que l'élève ne connaît pas très bien, tout ce qu'il a appris mécaniquement, pour le maître ou pour l'école, pour telle ou telle circonstance scolaire, tout cela ne lui sert à rien, car dès sa sortie, tout cela est oublié. Que l'instituteur ne se préoccupe donc d'enseigner et de faire apprendre à ses élèves que peu de choses, mais qu'il s'attache à les bien enseigner et à bien les faire apprendre. C'est à cette condition que le savoir des élèves sera solide : ils auront compris,—ils sauront,—et ce qu'ils savent leur restera acquis pour toujours. *Dans ce cas l'école aura travaillé pour la vie.*

5. S'appliquer surtout à former le caractère et à tremper la volonté des élèves : les disposer à aimer le bien, à faire le bien, à le faire à tout le monde et à le faire spontanément, sans calcul ni arriè-

re-pensée. Telle est la mission de l'école, et cette mission ne sera bien remplie que par les instituteurs dont l'horizon s'étend au delà de l'école, qui ne songent pas seulement à former de bons écoliers, des écoliers assidus, studieux, attentifs, obéissants, honnêtes et complaisants, mais qui sont pénétrés avant tout de cette grande vérité: *L'école pour la vie.*

TH. BRAUN.

#### LA MAISON D'ÉCOLE.

L'enfant n'aime pas la maison d'école; il faut chercher de toutes manières à la lui rendre agréable. Le professeur doit, sans doute, par sa douceur intelligente, en être le principal attrait, mais la maison elle-même doit être telle, au dedans comme au dehors, que l'enfant n'y trouve pas l'ennui et le dégoût.

Qu'on fasse de l'école un lieu charmant, où l'enfant se plaise, aime à revenir, et l'on aura déjà capté l'attention de cette jeune intelligence qui s'ouvrira d'elle-même à l'enseignement.

A vrai dire, nos maisons d'école, en général, sont loin d'offrir les qualités dont nous parlons. Elles ne sont rien moins qu'attrayantes, aux abords comme à l'intérieur.

C'est un détail dont les autorités ont reconnu l'importance, et, pour encourager le progrès dans ce sens, il est question de reconnaître pratiquement le mérite des instituteurs qui donneront à leur maison d'école ce cachet désirable.

Au reste, cela ne coûte guère qu'un peu de réflexion, de travail et de bonne volonté. En certains pays, notamment aux États-Unis, les maisons d'école sont en général de charmants lieux. Ce même état de choses peut se réaliser ici, avant longtemps, pourvu que l'élan soit donné.

Espérons que dans quelques années, grâce à l'encouragement proposé, le bouquet d'arbres, le petit jardin de fruits et

de fleurs sera l'aimable accessoire de nos maisons d'école, dont l'enfant devenu homme conservera des souvenirs frais et riants.

(Extrait du *Manitoba.*)

#### LA GYMNASTIQUE.

Parmi les nombreux exercices physiques auxquels doit se livrer la jeunesse des écoles, figurent en première ligne les exercices de gymnastique. L'enfant qui pendant plusieurs heures a été assidu, a besoin de mouvement; ses poumons, qui ont respiré un air vicié, ont besoin d'oxygène; il faut un exercice violent qui force pour ainsi dire l'enfant à respirer. La gymnastique remplit ce but, aussi nous applaudissons-nous de voir cet exercice devenu maintenant obligatoire, aussi bien pour les enfants que pour les adultes, aussi bien dans les pensions de jeunes gens que dans celles de jeunes filles. La gymnastique n'a pas le seul effet que celui que nous venons de signaler, elle donne encore de la force aux muscles, elle développe la poitrine et favorise l'accroissement général.

A la liste déjà nombreuse des instruments de gymnastique vient de s'en ajouter un nouveau. Cet instrument, inventé par un professeur suisse, est très simple et très ingénieux. Il se compose d'une barre en acier tourné sur laquelle glissent deux tubes en cuivre, dans lesquels passent des ressorts; au milieu de la barre est une virole d'arrêt. Cet instrument, qui a nom *sthénogène*, remplace avec avantage les xylofers et la vieille barre à sphères, car tout en exécutant les mêmes mouvements dans toutes les positions que l'on peut prendre, on fait effort musculaire en le tenant comme la barre à sphères, faisant la flexion des avant-bras pour amener la barre aux épaules, la contraction musculaire de dedans en dehors écarte les tubes en cuivre, et donne à la cage thoracique le plus

grand développement qu'elle puisse avoir. Nous ne pouvons donc que nous féliciter de la trouvaille de ce nouvel instrument, d'autant plus utile et ingénieux qu'il est peu encombrant. — (Le *Petit Médecin*.)

### Hygiène de la vue.

A QUELS DANGERS LES YEUX DES ENFANTS SONT-ILS EXPOSÉS A L'ÉCOLE? QUELLES PRÉCAUTIONS DOIVENT ÊTRE PRISES AFIN DE LES PRÉVENIR? QUELS MOYENS L'INSTITUTEUR RECOMMANDERA-T-IL AFIN DE CONSERVER ET DE FORTIFIER LA VUE DES ÉLÈVES APRÈS LEUR SORTIE DE L'ÉCOLE?

(Question de conférence de la province d'Anvers.)

I. Les yeux des enfants sont exposés à la myopie, à la déformation des différents organes du globe oculaire. Par suite de la vision rapprochée, les yeux ne s'exercent plus à la vision à distance et les muscles de l'accommodation toujours tendus par la première finissent par être incapables de modifier l'œil pour percevoir les objets éloignés.

II. Disposer d'un jour suffisant, de fenêtres larges, hautes (la lumière qui vient de haut est la meilleure et se distribue plus uniformément) et placées de manière à donner à la lumière une direction convenable (à conseiller surtout l'éclairage bilatéral avec prédominance du côté gauche). Veiller surtout à l'éclairage du soir, qui doit être abondant, dirigé de même si possible; si c'est le gaz, mettre des verres, des réflecteurs; la lumière ne doit pas frapper directement les yeux (à Anvers dans les écoles bien éclairées, la myopie n'est que 2½, tandis que dans celles laissant à désirer elle est de 6½ p. ‰).

Munir les fenêtres de stores, de rideaux, afin d'écarter la lumière trop vive, d'éviter les reflets d'objets extérieurs (toits en zinc, etc.) ou intérieurs (tableau, etc.).

Éviter de mettre à la fin de la journée les leçons qui exigent une intervention active de l'œil (écriture, dessin, lecture).

Renouveler souvent l'air de la classe, faire des promenades dans les campagnes: la myopie, commune dans les internats, est rare chez les externes, surtout au village.

Veiller aux caractères d'imprimerie: qu'ils soient assez grands, nets, etc. (pour les abécédaires, les caractères employés sont bons; pour la lecture courante, jusque 7 ans six lettres par centimètre, après, sept).

Veiller à l'écriture: ni trop fine ni trop penchée (ce qui entraîne une position défectueuse du cahier).

Écarter les exercices (ou en faire le moins possible) qui, par leur nature ou la mise en œuvre d'objets classiques défavorables, affaiblissent la vue: tels sont le dessin en pointillé, le dessin sur quadrillé, l'écriture sur l'ardoise, (le crayon d'ardoise est surtout défavorable). Il en est de même de l'emploi du crayon qui, ne laissant qu'une trace grise souvent faible, impose de grands efforts à l'œil.

Choisir un papier d'une teinte un peu jaunâtre; le papier blanc a un ton cru et fatigue l'œil.

Donner aux murs des classes une teinte qui ne fatigue pas la vue, mais au contraire la repose: le jaune clair, ou mieux un ton verdâtre sont à conseiller.

Mettre le livre le plus directement possible devant les yeux (axes optiques à 45°) et permettre aux élèves de tenir le livre en mains, même de se tourner du côté d'où vient la lumière, afin que la page soit bien éclairée.

Veiller à la position des enfants sur les bancs. Souvent les élèves sont penchés au point qu'il n'y a qu'une distance de 10 centimètres de l'œil au livre ou au cahier, alors qu'il faudrait au moins 30 centimètres. Il en résulte que les yeux s'habituent à la vision rapprochée et perdent tout exercice de vision à distance; les muscles de l'accommodation, toujours tendus pour la première, deviennent incapables de modifier l'œil pour

les objets éloignés. A la longue, il se produit une véritable déformation des organes du globe oculaire.

Donner aux bancs une inclinaison suffisante ; dans la lecture, relever le livre afin que le rayon visuel tombe perpendiculairement sur la page (livre incliné vers 45° environ).

III. Conserver l'œil propre ; pour cela, le laver à l'eau claire et froide (pas d'eau tiède, pas d'eau ayant séjourné dans un tonneau, car le bois, l'air et la chaleur en contact avec l'eau la décomposent, lui communiquent des impuretés venant des toits, des animalcules qui, introduits dans l'œil, y causent des rougeurs).

Rien de trop serrant au cou.

Éviter les lectures ou les travaux écrits faits dans le demi-jour, trop loin de la lumière.

Conseiller de ne pas lire au lit ; outre le danger d'accident, cette habitude favorise la myopie par suite de la position sur le dos, les yeux se trouvant dans une position instable, et elle affaiblit la vue.

Conseiller l'emploi des lunettes en cas de nécessité, le combattre dans le cas contraire. Quand elles sont nécessaires, ne pas prendre les premières venues, mais les acheter chez un bon opticien.

Rappeler en outre quelques-unes des précautions indiquées au § II.

(*La Gymnastique scolaire*).

## EXERCICES DE MÉMOIRE ET DE RÉCITATION.

### I

#### SOLIL COUCHANT.

Le soleil déclinait ; le soir prompt à le suivre  
Brunissait l'horizon ; sur la pierre d'un champ  
Un vieillard, qui n'a plus que peu de temps à  
[vivre,  
S'était assis pensif, tourné vers le couchant.

C'était un vieux pasteur, berger dans la monta-  
[gne,  
Qui jadis, jeune et pauvre, heureux, libre et sans  
[lois,  
A l'heure où le mont fuit sous l'ombre qui le ga-  
[gne,  
Faisait gaîment chanter sa flûte dans les bois.

Maintenant riche et vieux, l'âme du passé pleine,  
D'une grande famille aïeul laborieux,  
Tandis que ses troupeaux revenaient de la plai-  
[ne,  
Détaché de la terre, il contemplait les cieux.

Le jour qui va finir vaut le jour qui commence.  
Le vieux pasteur rêvait sous cet azur si beau.  
L'Océan devant lui se prolongeait immense  
Comme l'espoir du juste aux portes du tombeau.

O moment solennel ! les monts, la mer farouche,  
Les vents, faisaient silence et cessaient leur  
[clameur.

Le vieillard regardait le soleil qui se couche ;  
Le soleil regardait le vieillard qui meurt.

V. Hugo.

### II

#### LA PETITE MÉCHANTE.

“ Fanny, je t'aimerais beaucoup,  
Disait une mère à sa fille,  
Si tu voulais être gentille ;  
Mais c'est qu'en vérité, tu ne l'es pas du tout.

“ Je n'ai jamais connu d'enfant plus paresseux.  
Le dernier jour du mois passé,  
Tu viens d'avoir huit ans : dis, n'es-tu pas  
[honteuse  
D'en être encore à l'a-bé-cé ?...

“ On te voit constamment maussade et volon-  
[taire,  
A la moindre observation  
Tu fronces les sourcils et te roules par terre,  
Comme font les enfants sans éducation.

“ Si tu savais combien les grâces de ton âge  
Perdent à ce vilain défaut,  
Tu voudrais, ma Fanny, t'en corriger bientôt.  
La colère enlaidit le plus joli visage,  
Tandis que la douceur, qui toujours charme et  
[plait,  
Peut embellir les traits de l'enfant le plus laid.

“ Si tu ne parviens pas à prendre l'habitude  
De vaincre cet affreux penchant  
Par la réflexion, la prière et l'étude,  
Comme celle de tout méchant,  
Ta vie aura plus tard des heures bien amères.

“ Va ! ces pressentiments ne sont point des  
[chimères :  
Le sort qu'à leurs enfants Dieu réserve ici-bas,  
Une secrète voix en avertit les mères ;  
Cette voix vient du cœur, elle ne trompe pas.”

Ce discours fit songer la méchante petite ;  
Des pleurs de repentir brillèrent dans ses yeux ;  
Mais ce bon mouvement, hélas ! passa plus vite  
Qu'un rapide nuage à la voûte des cieux.

Pourtant, grâce aux efforts qu'elle essaya de  
[faire,  
Elle resta deux jours sans se mettre en colère ;  
Mais ce temps écoulé, n'y pouvant plus tenir,  
Elle reprit bientôt sa vie habituelle,  
Et des sages conseils se moqua de plus belle.  
Mais Dieu qu'elle offensait pensait à la punir,

Car ce Dieu juste, mais sévère,  
N'aime point les enfants rebelles à leur mère.

Donc un matin que Fanny se montrait  
Plus que jamais impertinente,  
Et les cheveux épars dans le salon courait,  
Sans écouter sa gouvernante,  
Sur le parquet son pied glissa ;  
Elle voulut en vain s'appuyer avec force  
Contre une table à jeu ; la table renversa  
En entraînant Fanny... Quand on la releva,  
Elle s'était fait une entorse.

Ce fut pour ses parents un violent chagrin,  
Pour elle une torture affreuse ;  
Car, malgré les bons soins d'un savant médecin,  
Pendant plus de deux mois, elle resta boiteuse.

Mais aussi lorsque vint son rétablissement,  
Il s'opéra soudain un heureux changement  
Dans son humeur maligne et dans son caractè-  
re ;

Car jamais, depuis ce moment,  
On ne la vit causer une peine à sa mère.

Honteuse d'un passé qu'elle veut expier,  
Elle met tout son zèle à la faire oublier  
Par la conduite la plus sage ;  
Et lorsque d'un petit enfant  
Elle voit la colère assombrir le visage,  
Elle ne manque pas de lui dire à l'instant :

“ Entre tous les défauts funestes à l'enfance,  
“ La colère est peut-être un des plus dangereux ;  
“ Quelquefois il conduit au crime, à la démence,  
“ Et qui ne sait le vaincre est toujours mel-  
[reux.”

ELISE MOREAU.

### LE HERON.

Un jour, sur ses longs pieds, allait je ne sais où  
Le Héron au long bec emmanché d'un long cou :  
Il côtoyait une rivière.

L'onde était transparente ainsi qu'aux plus beaux  
Ma commère la carpe y faisait mille tours [jours :  
Avec le brochet son compère.

Le Héron en eût fait aisément son profit :  
Tous approchaient du bord, l'oiseau n'avait qu'à  
Mais il crut mieux d'attendre [prendre.  
Qu'il eût un peu plus d'appétit :

Il vivait de régime et mangeait à ses heures.  
Après quelques moments, l'appétit vint : l'oiseau,  
s'approchant du bord, vit sur l'eau  
Des tanches qui sortaient du fond de ces demeu-  
[res.

Le mets ne lui plut pas ; il s'attendait à mieux,  
Et montrait un goût dédaigneux  
Comme le rat du bon Horace :

Moi, des tanches ! dit-il ; moi héron, que je fasse  
Une si pauvre chère ! et pour qui me prend-on ?  
La tanche rebutée, il trouva du goujon.

Du goujon ! c'est bien la le dîner d'un héron !  
J'ouvrirais pour si peu le bec ! aux dieux ne plai-  
Il l'ouvrit pour bien moins : tout alla de façon [se !  
Qu'il ne vit plus aucun poisson.

La faim le prit : il fut tout heureux et tout aise  
De rencontrer un limaçon.

Ne soyons pas si difficiles :  
Les plus accommodants, ce sont les plus habiles  
On hasarde de perdre en voulant trop gagner.  
Gardez-vous de rien dédaigner,  
Surtout quand vous avez à peu près votre compte.

### ANALYSE LITTÉRAIRE.

La Fontaine s'est proposé dans cette fable de rappeler qu'il est bon de ne pas faire preuve de trop d'exigence ; comme il le dit :

Les plus accommodants, ce sont les plus habiles.

En d'autres termes, nous devons peu compter sur des événements qui se conformeraient à notre humeur, mais il convient de nous prêter aux événements s'ils sont assez favorables à nos intérêts. On exprime encore cette vérité dans le proverbe : Il faut saisir l'occasion aux cheveux.

L'auteur parvient à son but grâce à un personnage qui est puni pour n'avoir pas observé cette règle de conduite.

Afin d'être le plus vraisemblable possible, il nous montre dans le règne animal un oiseau à qui son aspect et ses hésitations à poser à terre ses longues pattes, permettent d'attribuer une espèce de caractère dédaigneux, sottement orgueilleux : c'est le héron.

Ces remarques faites, passons au résumé de la fable.

Un héron, décrit en deux vers inoubliables, se promène sur le bord d'une rivière : de beaux poissons se jouent à sa portée, mais il ne se croit pas assez d'appétit pour les saisir : c'est là l'introduction.

L'appétit est venu au héron : il s'approche de l'eau, comptant retrouver la proie qu'il a laissée libre tantôt : il ne voit que des poissons de moins en moins volumineux ; ses exclamations risibles exhalent son mépris. Tel est le nœud de la fable, nœud qui se resserre quand la faim arrive.

Alors, se place le dénouement. Le héron

...fut tout heureux et tout aise  
De rencontrer un limaçon.

L'auteur termine par la moralité.

## EXAMEN DES DÉTAILS.

1. EXPOSITION. *Un jour... cou.* Ces deux vers peignent le héron d'une façon si réelle que si l'auteur nous avait tu son nom, nous l'aurions deviné sans peine: on dit que l'expression *fait image*, la plume jouant en quelque sorte le rôle de pinceau. ...*Ses longs pieds, son long bec, son long cou.* Ce sont bien, en effet, ces détails qui nous frappent le plus en voyant cet oiseau. *Emmanché*, formé de *em* (à) et de *manche*: mettre un manche à: le cou sert de manche à ce long bec.

*Il côtoyait une rivière.* Détail qui nous fait connaître le lieu de la scène: tout le monde sait que le héron se nourrit de poissons.

*L'onde était transparente ainsi qu'aux plus beaux jours.* Phrase elliptique qui devient, étant complétée: *L'onde ... ainsi qu'elle l'est...* Circonstance favorable au héron. *Onde* veut dire *eau*, mais *onde* est plus employé en poésie que *eau*. *Transparente*, formé de *trans* (au delà) et de *paraître*, qui permet de voir au delà. Synonymes: *diaphane*, *translucide*.

*Ma commère ... compère.* On donne le nom de *commère* et de *compère* à des personnes qui ont tenu ensemble un enfant sur les fonts baptismaux. Ces deux mots servent d'apposition à *carpe* et à *brochet*.

*Le héron ... bord.* Le héron eût pu aisément profiter de toutes ces circonstances favorables, à savoir 1° que l'eau était pure; 2° que les poissons approchaient du bord et se trouvaient ainsi à la portée de l'oiseau, comme l'indiquent ces mots: *l'oiseau n'avait qu'à prendre*, sans peine, sans même mouiller "ses pieds." Nous ferions un pléonasme vicieux en nous exprimant de cette manière: *l'oiseau n'avait seulement qu'à prendre* La supposition est sous-entendue, se devine facilement. *S'il eût voulu ou s'il avait voulu.*— Profit, gain, utilité, avantage.

*Mais il crut...appétit.* Comme on le voit, il y a eu raisonnement de la part du héron,

et, comme conclusion, il s'est arrêté à cette fâcheuse résolution qui est le point de départ de toutes ses fautes et la cause première de sa déconvenue. *Édt.* Imparfait du subjonctif. On emploie le mode subjonctif après les verbes de volonté; on fait usage de l'imparfait, d'abord en vertu des règles de la concordance des temps et ensuite parce qu'il peut se remplacer par le présent du conditionnel: *Il avait, d'après lui, un peu plus d'appétit.*

*Il vivait de régime... heures.* Justification de sa manière d'agir; nous avons affaire à un personnage d'importance, à un fashionable, qui n'aime pas à sortir de ses habitudes. *De régime*, locution adverbiale; c'est-à-dire selon une certaine règle hygiénique. *A ses heures*, à des heures qu'il avait fixées lui-même.

II. NŒUD. *Après... demeures.* Les premiers aiguillons de la faim commencent à se faire sentir, il va donc chercher à les calmer. *Quelques moments*; c'était bien la peine d'attendre! *S'approchant du bord*; tout à l'heure, c'étaient les poissons qui s'approchaient du bord; maintenant, c'est le héron qui doit le faire. L'emploi répété de ce tour de phrase ne manque pas de charme. *Fonction*: complément déterminatif d'*oiseau*. Ce serait une faute de dire: *il vit...*

*Le mets ne lui plut pas.* Rappelons-nous que c'est un fashionable, un friand probablement; d'ailleurs:

*Il s'attendait à mieux.* Il avait vu des carpes et des brochets; dans sa fatuité, il supposait qu'il en retrouverait encore: nouvelle faute qu'il payera cher plus tard. *Mets*: ce qui fait partie d'un repas; *mais*: conjonction; *mai*: mois,—arbre que l'on plante devant la porte de quelqu'un pour lui faire honneur.

*Il montrait.... Horace.* Il s'agit ici du rat de ville qui ne touche aux mets simples du rat des champs que d'une dent dédaigneuse.

*Moi, des tanches... prend-on?* Avec quel orgueil il exprime ce dédain; ces *moi*

répétés prouvent qu'il a une haute opinion de sa personne; ils nous indisposent d'une façon telle que nous rirons plus librement de sa détresse. Toutes ces propositions sont elliptiques : rétablissons les mots sous-entendus. *Moi, je mangerais des tanches ! dit-il ; moi, héron, on veut que je fasse une si pauvre chère ! — Moi, je mangerais des tanches !* On emploie le mode conditionnel dans les phrases exclamatives indiquant l'étonnement, l'indignation ; ces sortes de phrases ont une valeur négative. *Moi, sujet répété par pléonasme. Que je fasse :* emploi du mode subjonctif après les verbes de volonté. Remarquons qu'on dirait après les verbes dire, croire, déclarer, etc. : *on dit, on croit, on déclare, que je fais une si pauvre chère !* *Chère :* manière de se traiter, de se nourrir ; *chair :* viande ; *chaire :* siège élevé d'où un prédicateur ou un professeur parle à l'auditoire ; *cher :* tendrement aimé, précieux, d'un prix élevé ; *Cher :* rivière française.

*La tanche rebutée, il trouva du goujon.* Il s'attendait à mieux et le voilà qui tombe sur un poisson de qualité encore moindre, sans compter que son appétit augmenté. *La tanche rebutée égale La tanche étant rebutée,* proposition participe ou participe absolu, complément circonstanciel de *trouva* ; cette proposition est à la voix passive.

*Du goujon ! .... plaise !* Toujours dédaigneux à l'extrême notre héron ; mais ne vous semble-t-il pas que les expressions sont moins énergiques ? Les *moi* ne sonnent plus autant. Peut-être se sent-il déjà déchiré par le remords et fait-il bonne mine à mauvais jeu ! *Du goujon !* Nouvelle ellipse : *Il se présente à moi du goujon, D'un héron !* D'un personnage aussi important qu'un héron ! *Jourrirais pour si peu le bec !* Voir plus haut pour l'emploi du mode conditionnel. *Aux dieux ne plaise !* ellipse de la proposition principale : *Je souhaite qu'il ne plaise pas aux dieux ! (que je mange du goujon) :* emploi

du mode subjonctif après les verbes de sentiment.

III. DÉNOUEMENT. *Il l'ouvrit... limaçon.* Voilà la juste punition de sa légèreté et de son dédain. *Tout alla de façon qu'il ne vit...* Après les expressions *de façon que, de manière que,* etc., on fait usage du mode indicatif si l'on énonce une simple conséquence ; du subjonctif, si la conséquence est présentée comme un but à atteindre.

*La faim le prit.* Jusqu'ici il n'avait que l'appétit. *Heureux, aise ;* non seulement il éprouve intérieurement une grande joie, mais encore, il la manifeste au dehors.

IV. MORALITÉ. *Ne soyons pas si difficiles.* Sachons mettre à profit tout ce qui se présente de favorable pour nous ; et la raison ? *Les plus accommodants, ce sont les plus habiles :* les plus adroits, les plus intelligents.

E. A.

## DICTÉES ÉLÉMENTAIRES.

### DES PRÉPOSITIONS ET LOCUTIONS PRÉPOSITIVES.

(Souligner les prépositions et locutions prépositives que renferment les phrases ci-dessous.)

#### I

Toutes les vertus sont fondées sur la justice. — On commence à jouer *par amusement*, et l'on finit *par passion*. — La bonté jouée dégénère *en politesse contrainte*. — Un bruit assez étrange est venu *jusqu'à moi*. — On paya cet ouvrier *à raison de* l'ouvrage qu'il avait fait. — J'ai trouvé mon devoir *parmi* mes livres. — Je crains *pendant* la nuit les quartiers solitaires. — *Quant à* la permission que l'on vous a accordée, vous feriez bien de n'en point profiter. — Il a *contre* lui un homme fort influent. — *Au lieu de* faire ses devoirs, cet écolier ne fait que s'amuser. — Cet auteur aura fini son travail *dans*

un an.—Les intentions les plus pures ne mettent pas toujours à l'abri de la calomnie.—N'exigeons pas le prix *avant* la victoire, ni le salaire *avant* le travail.—Ce jeune enfant s'est rendu à l'école à l'insu de sa maman.—On se lasse de tout, *excepté* du travail.—On lui a pardonné *en faveur* de la bonne conduite qu'il a eue *par* le passé.—

*En cette extrémité que prétendez-vous faire ?*  
—Tout, *hormis* l'irriter, tout, *hormis* lui déplaire.

Je l'ai reconnu, *malgré* l'obscurité.—Ma maison est à *côté* de la sienne.—Gloire à celui qui excelle *dans* un art, même à l'*exclusion* de tous les autres !

## II

Il faut être charitable *envers* les pauvres.—Ces livres sont enveloppés *avec* soin.—Le sacrifice avait cessé, *faute* de mains consacrées *pour* l'offrir.—Il n'y a que Dieu qui puisse opérer *sans* instruments.—Nous promettons *selon* nos espérances, et nous tenons *selon* nos craintes.—Ils se baissent aux portes, *de peur* de se heurter.—Le désappointement marche *derrière* l'enthousiasme.—La confession était pratiquée *dès* les premiers temps du christianisme.—Je vous attendrai *depuis* cinq heures *jusqu'à* six.—Tu ne me mettras pas *au nombre* des ingrats.—*Nonobstant* sa puissance, Dieu ne peut rien produire qui ne soit imparfait à son égard.—Rien ne met à *couvert* de la calomnie.—Il a dix mille francs de revenu, *y compris* les profits de sa place, *non compris* la maison où il loge.—Il faut se gouverner *suyant* le temps et le lieu.—*Voilà* tout ce qu'ont pu faire la magnificence et la piété *pour* honorer un héros.—Que pensez-vous *touchant* cette entreprise?—J'ai à vous dire quelque chose *concernant* cette affaire-là.—C'est à *force* de nous tourmenter *pour* augmenter no-

tre bonheur que nous le changeons *en* misère.—

*Moyennant* quoi, votre salaire  
Sera force reliefs *de* toutes les façons.

J.-O. C.

## DICTÉES D'ORTHOGRAPHE USUELLE.

### I. LES LÉGUMES.

Le grand secret de se passer de médecins et de médecines, qui coûtent passablement cher parfois, serait d'avoir un jardin potager rempli de légumes de toute espèce (\*). Suivant une haute autorité médicale, voici l'action salutaire qu'exercent plusieurs d'entre eux sur notre économie :

L'épinard agit puissamment sur les rognons ; l'asperge purifie le sang ; le céleri a une grande action sur le système nerveux, et c'est un bon remède contre le rhumatisme et la névralgie ; les tomates agissent sur le foie ; les navets et les betteraves sont d'excellents apéritifs ; la laitue et les concombres rafraîchissent le système ; les fèves possèdent des qualités nutritives à un haut degré ; les oignons, (\*) l'échalote, l'ail, le poireau possèdent des vertus médicinales précieuses et constatées à plusieurs reprises ; ils agissent activement dans la circulation du sang, le purifient ; ils augmentent la salivation et le suc gastrique, et facilitent, par conséquent, la digestion ; l'oignon rouge est très bon diurétique ; l'oignon blanc, mangé cru, provoque le sommeil, etc. (Extrait du *Manitoba*.)

### II. LA FAUSSE ET LA VÉRITABLE ÉRUDITION.

Nous savons qu'il est une science peu digne des efforts de l'esprit humain ; ou plutôt il est des savants peu estimables, de qui le bon sens paraît comme accablé

(\*) Ou de toutes espèces.

(\*) On écrit aussi *oignons*.

sous le poids d'une fatigante érudition. L'art, qui ne doit qu'aider la nature, l'étouffe chez eux, et la rend impuissante. On dirait qu'en apprenant les pensées des autres, ils se soient condamnés eux-mêmes à ne plus penser, et que la science leur ait fait perdre l'usage de la raison. Chargés de richesses superflues, souvent le nécessaire leur manque ; ils savent tout ce qu'il faut ignorer, et ils n'ignorent que ce qu'ils devraient savoir.

A Dieu ne plaise qu'une telle science devienne jamais l'objet de nos veilles ! Mais ne cherchons point aussi à faire, des défauts de quelques savants, le crime de la science même.

Il est une culture savante, il est un art ingénieux qui, loin d'étouffer la nature et de la rendre stérile, augmente ses forces et lui donne une heureuse fécondité ; une doctrine judicieuse, moins attentive à nous tracer l'histoire des pensées d'autrui, qu'à nous apprendre à bien penser, qui nous met, pour ainsi dire, dans la pleine possession de notre raison, et qui semble nous la donner une seconde fois, en nous apprenant à nous en servir ; enfin, une science d'usage et de société, qui n'amasse que pour répandre, et qui n'acquiert que pour donner. Profonde sans obscurité, riche sans confusion, vaste sans incertitude, elle éclaire les intelligences, elle étend les bornes de notre esprit, elle fixe et assure nos jugements.

(D'AGUESSEAU.)

### III. AGRÉGATION.

Toutes les substances composées de la nature sont formées par la réunion d'un certain nombre de corps simples unis deux à deux ou en plus grand nombre ; la force qui les unit est désignée sous le nom d'*affinité*. Elle est de nature chimique, et ne peut être détruite que par des forces chimiques ; mais la masse des corps simples ou composés est formée par la réunion de petites parties toutes semblables aux *molécules* maintenues par

une force qui porte le nom d'*agrégation* ou *cohésion*. Cette force est de nature physique, et peut être surmontée par des actions de cette même nature. Ainsi, dans le soufre, l'argent, l'or, etc., qui sont des corps simples, les molécules sont réunies entre elles de la même manière que les molécules de craie, d'or et de cuivre dans une monnaie, etc., sont réunies pour former une masse plus ou moins considérable ; on voit d'après cela que dans un corps simple il n'existe qu'une seule force, l'*agrégation*, tandis que dans les corps composés il s'en trouve deux, puisque l'*affinité* est nécessaire pour produire des combinaisons. Ainsi, dans la *craie*, la chaux et l'acide carbonique sont unis chimiquement, comme l'or et l'argent dans la monnaie. — Une action physique, comme le choc, la percussion, la traction, rompt la masse des corps et en sépare des parties, mais qui restent toujours avec leur même nature ; le fragment de soufre est toujours un corps simple, comme le fragment de craie est toujours un composé chimique.

(GAULTIER DE CLaubry.)

### IV. UNE HIRONDELLE.

Une hirondelle avait attaché son nid à l'une des solives d'une remise dont la porte était tantôt ouverte, tantôt fermée, suivant les besoins du service. Lorsque la porte était fermée, elle avait l'instinct et le courage d'entrer par une fenêtre du toit, et de suivre les contours d'un escalier de bois. Par suite de l'ébranlement du plancher, le nid se détachait peu à peu de la solive, et la pauvre mère pour donner la pâture à ses petits, n'osait plus se poser sur ses bords ; elle se tenait en l'air à l'aide d'un battement d'ailes précipité, et la proie livrée, elle reprenait son vol. Un jour elle prit ses petits et les porta à peine couverts d'un léger duvet sur le toit de la remise. Un chat apparaissait guettant cette proie trop facile, l'hi-

rondelle va droit à la bête, tourbillonne sur son dos, poussant des cris aigus, le chat se pelotonne sur lui-même attendant le moment propice pour dévorer les cinq petits oiseaux ; la mère part comme un trait, s'élève à une grande hauteur, trace une courbe allongée, va, vient, pleure, se lamente, sonne en quelque sorte le tocsin d'alarme, réunit douze ou quinze auxiliaires qui se précipitent comme la foudre sur l'ennemi commun. Celui-ci hérisse son poil, gronde, donne à droite et à gauche des coups de griffe impuissants, et bientôt, harcelé de toutes parts,\* terrifié, abasourdi, il déserte le champ de bataille. Une main compatissante installa le nid et les petits au sommet d'un arbre, la mère continua à les nourrir, et bientôt ils s'élançèrent eux-mêmes dans l'espace. (*Bulletin de la Société protectrice des animaux.*)

#### V. BIENFAITS DES VENTS.

Ici, comme dans toutes ses œuvres, le Créateur manifeste sa sagesse et sa bonté. Il règle le mouvement, la force et la durée des vents, et il leur prescrit la carrière qu'ils doivent parcourir. Lorsqu'une longue sécheresse fait languir les animaux et dessécher les plantes, un vent qui vient du côté de la mer, où il s'est chargé de vapeurs bienfaisantes, abreuve les prairies et ranime toute la nature. Cet objet est-il rempli, un vent sec accourt de l'orient, rend à l'air sa sérénité, et ramène le beau temps. Le vent du nord emporte et précipite toutes les vapeurs nuisibles de l'air d'automne. A l'âpre vent du septentrion succède le vent du sud, qui, naissant des contrées méridionales, remplit tout de sa chaleur vivifiante. Ainsi, par ces variations continuelles, la fertilité et la santé sont maintenues sur la terre.

Du sein de l'Océan s'élèvent dans l'atmosphère des fleuves qui vont couler

dans les deux mondes. Dieu ordonne aux vents de les distribuer et sur les îles et sur les continents : ces invisibles enfants de l'air les transportent sous mille formes diverses : tantôt ils les étendent dans le ciel comme des voiles d'or et des pavillons de soie ; tantôt ils les roulent en forme d'horribles dragons et de lions rugissants qui vomissent les feux du tonnerre ; ils les versent sur les montagnes en rosées, en pluies (\*), en grêle, en neige, en torrents impétueux. Quelle bizarres que paraissent leurs services, chaque partie de la terre en reçoit tous les ans sa portion d'eau, et en éprouve l'influence. Chemin faisant, ils déploient sur les plaines liquides de la mer la variété de leurs caractères : les uns rident à peine la surface de ses flots ; les autres les roulent en ondes d'azur ; ceux-ci les bouleversent en mugissant, et couvrent d'écume les plus hauts promontoires.

(COUSIN-DESPRÉAUX.)

J.-O. C.

#### DIFFICULTÉS ORTHOGRAPHIQUES.

La satire, en leçons, en nouveautés fertile,  
Sait seule assaisonner le plaisant et l'utile.

(BOILEAU.)

Pan se montrait ensuite avec ses chalumeaux,  
Les satyres dansaient, ceints de pampres nou-

[veaux.  
(LÉONARD.)

Les corps célestes s'attirent les uns les autres.

(LITTRÉ.)

La pêche des saumons communs est très importante dans les mers du Nord, où on les trouve en abondance.

(BESCHERELLE.)

Nous vous *sommons* de sortir de votre maison à l'instant même.

Le hareng saur est salé et séché à la fumée.

(BESCHERELLE.)

Nous avons acheté un magnifique cheval saure.

On saure les harengs à la fumée.

(BESCHERELLE.)

(\*) Ou de toute part.

(\*) Ou, suivant nous, en rosée, en pluie.

Le sort burlesque, en ce siècle de fer,  
D'un pédant quand il veut sait faire un duc et  
pair.  
(BOILBAU.)

La philosophie d'un siècle sort de tous  
les éléments dont un siècle se compose.  
(V. COUSIN.)

Une saunerie est le lieu, les bâtiments,  
etc., où l'on fait du sel.

Les mécanismes de sonnerie varient  
beaucoup dans leur détail.  
(LENORMAND.)

J'atteignis d'un bond la hauteur de la  
muraille, je gagnai d'un saut le niveau  
du jardin.  
(Ch. NODIER.)

La mort, la seule mort met le sceau véritable  
Aux grandeurs des humains.  
(J. B. ROUSSEAU.)

Un seau d'eau suffira pour éteindre ce  
feu.  
(BESCHERELLE.)

Personne ne se croit propre comme un  
sot à duper les gens d'esprit.  
(VAUVENARGUES.)

Le savon est un véritable composé  
salin, résultant de la combinaison des  
principes élémentaires des corps gras  
devenus acides, avec des bases salifiables  
très puissantes, telles que la soude, la  
potasse, l'ammoniaque.  
(BESCHERELLE.)

Nous savons ce que les grands ont été  
pendant ce petit intervalle qu'a duré  
leur éclat; mais qui sait ce qu'ils sont  
dans la région éternelle des morts?  
(MASSILLON.)

Un sceptique n'est jamais qu'un homme  
d'esprit qui n'a pas assez pensé.  
(LAMARTINE.)

Le venin de la vipère est septique.  
(BESCHERELLE.)  
J.-O. C.

PHRASES A CORRIGER.

1. Ceux-là polissent leurs armes, plus  
loin le soldat-cuisinier veillant avec solli-  
citude à la marmite, et la faisant bouil-

lir, grâces, selon son expression, au souf-  
flet du bon Dieu.

2. Il n'y a pas jusqu'à la géographie  
européenne que notre auteur ne travestit  
à son gré. Il invente des altesses, crée  
des marquisats, plante des rois à la Ra-  
belais sur des trônes fictifs.

3. Le cidre doux en bouteille poussait  
sa mousse épaisse alentour des bouchons,  
et tous les verres, d'avance, avaient été  
remplis de vin jusqu'au bord.

4. Au moment où nous terminons les  
quelques mots ci-dessus, quelques habi-  
tants de la rue Neuve-Coguenard viennent  
se plaindre à nous de ce que depuis six  
heures du matin des marchands des  
quatre saisons fassent retentir les échos  
de cette rue paisible.

5. Et effectivement, le sorbier, comme  
l'amandier, le pêcher, etc., est un des  
premiers arbres qui montre ses fleurs au  
printemps.

6. Je cite mon auteur d'abord, parce  
qu'ainsi le veut la délicatesse, et aussi  
parce qu'il pourrait se faire que le mot  
fasse monter à l'échafaud celui qui l'a  
créé et mis au monde.

7. L'élève D... apparaît. Il a douze  
ans, est fort mal peigné, porte une veste  
et un pantalon trop courts, des bottines  
hérissées d'élastiques rompues; ses po-  
ches sont gonflées de balles, mouchoirs,  
toupies, etc.

8. Il vient de paraître, aux bureaux  
du *Journal de l'arrondissement de Mont-  
médy*, les deux premières livraisons d'un  
ouvrage appelé à un grand succès.

9. Pour arriver jusqu'au trône, il avait  
foulé sous ses pieds des cadavres français  
étendus par cent mille, depuis les plaines  
de Leipzig jusqu'à celle de Montereau.

10. Voilà à quels expédients il faut  
avoir recours pour accomplir, malgré le  
pays et sa volonté bien expresse, une  
restauration plus difficile encore de faire  
durer qu'à décréter et à établir.

11. Il faut avoir vécu de la vie mili-  
taire pour savoir combien le tabac est

indispensable aux soldats : la plupart d'entre eux préféreraient se passer de manger que de fumer.

12. Nous avons examiné ces chiffres avec la plus grande attention. De ces examens, il est ressorti clairement que le citoyen était en parfaite harmonie avec la situation de notre trésorier.

13. Une lettre du ministre de la marine, arrivée au Havre, a ordonné qu'une enquête soit ouverte au bureau de la marine pour entendre les officiers et l'équipage de l'Amérique.

14. Nul n'ignore que, depuis longues années, le rêve de M. de B. était de soustraire absolument les mouvements des fonds de guerre au contrôle gênant des représentants de la nation.

#### CORRECTIONS.

1.....*grâce*, selon son expression (*grâce* signifiant *par le moyen* de se met généralement au singulier).....

2.....que notre auteur *ne travestisse* (après *il n'y a pas jusqu'à*, on met le verbe au subjonctif et accompagné de *ne*).....

3.....*autour* des bouchons (*alentour* ne veut pas de régime).....

4.....des quatre saisons *font* retentir (après *de ce que*, on met l'indicatif) ....

5.....un des premiers arbres *qui montrent leurs fleurs*.....

6.....que le mot *fît* monter.....

7.....d'élastiques *rompus* (on dit un élastique).....

8. Les deux premières livraisons d'un ouvrage appelé à un grand succès *viennent* de paraître aux bureaux, etc. (on ne peut mettre en tête de la phrase, à l'impersonnel, un verbe neutre qui a pour sujet un nom précédé de l'article *le*, *la* ou *les*).

9.....étendus par *centaines* de mille.....

10.....une restauration *qu'il est* plus difficile encore de faire durer que de créer et d'établir.

11.....préfèreraient se passer de manger *plutôt* que de fumer.

12.....De *cet examen* (c'est ici l'action d'examiner).....

13.....qu'une enquête *fût* ouverte.....

14.....que depuis *de* longues années...

(Extrait du *Courrier de Vangelas*.)

#### Etymologies.

Nous avons eu souvent l'occasion de constater les difficultés que rencontrent dans la lecture et surtout dans l'interprétation des textes scientifiques les membres du corps enseignant qui ne possèdent point la connaissance de la langue grecque. Il nous a semblé que cette lacune pourrait être comblée en partie, et nous avons cru faire œuvre utile en dressant à leur intention une liste de mots qui ont passé de la langue grecque dans la nôtre et surtout dans la terminologie scientifique. C'est ce travail que nous dédions aujourd'hui à nos collègues, avec l'espoir qu'il ne leur sera pas inutile. S'ils veulent tirer des tables qui vont suivre le sujet de quelques exercices classiques, nous ne pouvons que les approuver, nous les aiderons même. Mais nous sommes d'avis qu'ils ne doivent en user qu'avec une sage modération, et, pour leur en donner nous-même l'exemple, nous supprimerons de notre liste les expressions peu employées ou celles qui n'auraient pour eux qu'un intérêt secondaire.

#### TABLE I<sup>1</sup>.

A, préfixe, abréviation de *aneu*, sans. Indique le manque ou le contraire de la chose exprimée par le mot auquel il se

<sup>1</sup> Cette première table comprend les mots qui entrent le plus fréquemment en composition ; celles qui suivent donneront les autres par ordre alphabétique. Seulement, en recherchant l'étymologie d'un mot français, on ne devra pas perdre de vue qu'il peut être formé de deux ou plusieurs racines grecques ; il arrivera alors que ce mot se trouvera indiqué en regard, non de la première, mais de la deuxième ou de la troisième racine. Ceux que l'on ne trouvera pas sous leur

joint ; devant les voyelles, il devient *an*.  
— Pour les mots : an-éroïde, a-périanthées, an-aérobie, an-émie, a-chromatopsie, voir respectivement : *aër*, *anthos*, *bios*, *haïma*, *opsis*..

*Allos*, autre, différent.

*Amphi*, autour de, ne pas confondre avec *amphô*.

*Amphô*, tous deux ; en composition, prend la forme *amphi* : Amphi-bie.

*An*, voir *a*.

*Ana*, de bas en haut, à travers ; indique souvent une interversion.

*Anti*, contre.

*Apo*, loin de, à partir de (rarement, du parti de : Apo-logie). *O* final s'élide devant une voyelle ou *h* aspiré.

*Auto-s*, même, moi-même, toi-même, etc.

*Data*, de haut en bas.

*Déca*, dix.

*Dia*, à travers.

*Dis*, deux fois, ne pas confondre avec *dys*.

*Duo*, deux (sous la forme *dia* dans : dialogue) : Duo.

*Dys*, mal (adverbe).

*Eïdos*, forme, apparence, image. Comme suffixe, prend la forme *oïde*.

*En* ou *endo-n*, dans.

*Eu*, bien.

*Épi*, sur.

*Graph-ô*, écrire, décrire, ou *graph-é*, écriture, description (trait, et, par extension, ligne, dans : Grapho-mètre) : Graphite, graphique, auto-graphe, épi-graphe.

*Hémi*, demi.

lettre initiale se rencontreront donc sous la lettre qui commence la deuxième, la troisième ou quelquefois la quatrième syllabe ; ainsi si l'on recherche l'origine des mots *aérolithe*, *polynome*, *anti-pathie* et qu'on ne la trouve pas aux mots *aër*, *poly*, *anti*, on la rencontrera en se reportant à *lithos*, *nomè*, *pathos*. Dans les cas où la recherche pourrait présenter quelques difficultés, les indications spéciales que l'on trouvera à la première racine du mot permettront d'en sortir facilement. Faisons remarquer encore que si certains mots renseignés dans une liste ne trouvent pas leur application immédiate, c'est qu'ils se combinent seulement avec ceux des listes suivantes.

*Hétéro-s*, autre, dissemblable.

*Hex*, six.

*Homo-s*, semblable.

*Hypo*, sous.

*Iso-s*, égal.

*Logo-s*, parole, discours, dissertation : Logique, ana-logie, anti logie, apo-logue, apo-logie, cata-logue, déca-logue, dia-logue, épi-logue, grapho-logie, homo-logue.

*Métr-on*, mesure (ne pas confondre avec *métro-s*, mère, dans : Métro-pole) : Mètre, déca-mètre, dia-mètre, hexa-mètre.

*Mono-s*, seul (pour mono-péri-anthé, voir : *anthos*) : Mono-graphie, monologue.

*Myri-oi*, dix mille : Myria-mètre.

*Nomo-s*, loi, règle (ne pas confondre avec *nomè*, partie) : A-nomalie, anti-nomie, auto-nomie, métronomie.

*Oïde*, voir *eïdos*.

*Octo*, huit.

*Ortho-s*, droit : Ortho-graphe.

*Pas*, *pan*, *panto-s*, tout (pour panacée, voir : *acos*) : Panto-mètre.

*Para*, auprès de (pour parallélépipède, voir : *épipedon*) : Para-graphe.

*Péri*, autour : Péri-mètre.

*Polys*, nombreux : Poly-graphe.

*Pro*, avant, devant : Pro-logue, pro-légomènes.

*Prôto-s*, premier.

*Pseudo-s*, faux.

*Syn*, avec, prend aussi la forme *syl* : Syl-logisme, sy(n)-métrie.

*Tris* pour *treis*, trois : Tri-logie.

*Mots dérivés :*

Analogue	diamètre	monologue.
Anomalie	duo	myriamètre.
Antilogie	épigraphe	orthographe.
Antinomie	épilogue	paragraphe.
Apologie	graphique	périmètre.
Apologue	graphite	prolégomènes.
Autographe	graphologie	prologue.
Autonomie	graphomètre	polygraphe.
Catalogue	hexamètre	symétrie.
Décalogue	homologue	syllogisme.
Décamètre	métronome	trilogie.
Dialogue	monographie	

## EXERCICES D'APPLICATION.

C'est aux *apologues* d'Ésope que Phèdre et La Fontaine ont emprunté les sujets de leurs fables. Nous lisons dans l'Exode que les préceptes du *décatalogue* furent inscrits sur des tables de pierre. Le pendule du *métronome* marque les divers degrés de vitesse du mouvement musical. Le *monologue* d'Auguste, dans le *Cinna* de Corneille, est un modèle du genre. La plupart des ouvrages scientifiques de notre temps consistent en *monographies* plus ou moins détaillées. Les *graphiques* se rapportant à l'industrie et au commerce d'une nation nous montrent, d'un seul coup d'œil, leur importance et leurs progrès. Après avoir passé sous la domination romaine, la plupart des villes de la Grèce conservèrent pendant longtemps encore leur *autonomie*. Quelle que soit la valeur du diamant, sa composition diffère à peine de celle du *graphite*, dont sont faits nos crayons, ou du coke, que nous brûlons dans nos foyers. Les collections d'*autographes*, fréquentes en rapprochements inattendus, nous montrent quelquefois la signature d'un guerrier victorieux à côté de celle d'un célèbre assassin. Le *périmètre* des places fortes est dessiné par une enceinte de fossés et de remparts. Le *décamètre* est représenté dans la pratique par la chaîne métallique qu'emploient les arpenteurs. Les *Dialogues* des morts, comme le *Télémaque*, ont été composés par Fénelon pour l'éducation du duc de Bourgogne, son élève. A ceux qui ne trouvaient aucune preuve de leur existence, Descartes a répondu par ce *syllogisme* : "Je pense, donc je suis".

A. T.

## PROBLÈMES D'ARITHMÉTIQUE.

I. Que reste-t-il d'un objet dont on a ôté les  $\frac{2}{5}$  ?

Réponse :  $\frac{3}{5}$ .

*Solution :*

La valeur de l'objet, exprimée sous une forme fractionnaire =  $\frac{5}{5}$  ;

$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}.$$

II. Un bon colza du printemps peut rendre  $\frac{1}{3}$  de son poids en huile, et  $\frac{2}{3}$  en tourteaux : quel est le déchet ?

Réponse :  $\frac{1}{5}$ .

*Solution :*

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5+2}{3} = \frac{7}{3} ;$$

$$\frac{7}{3} - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}, \text{ déchet.}$$

III. Que reste-t-il d'un objet dont on a retranché  $\frac{1}{3}$  et  $\frac{2}{3}$  ?

Réponse :  $\frac{1}{3}$ .

*Solution :*

La valeur de l'objet =  $\frac{6}{6}$  ;

$$\frac{6}{6} + \frac{2}{6} = \dots\dots\dots \frac{8}{6} ;$$

$$\frac{8}{6} - \frac{6}{6} = \frac{2}{6} = \dots\dots\dots \frac{1}{3}.$$

IV. Le colza d'hiver de bonne qualité peut, étant bien pressé, rendre en huile les  $\frac{2}{3}$  de son poids, et le colza du printemps  $\frac{1}{3}$  : quelle est la différence du rendement en huile ?

Réponse :  $\frac{1}{5}$ .

*Solution :*

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{6-3}{6} = \frac{1}{2}.$$

V. D'un coupon de drap qui ne contenait que  $\frac{2}{3}$  de verge on coupe  $\frac{1}{5}$  de verge ; que reste-t-il de ce coupon ?

Réponse :  $\frac{7}{15}$  de verge.

*Solution :*

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{7}{15}.$$

VI. Que reste-t-il d'un objet dont on a ôté  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{4}$  et  $\frac{1}{4}$  ?

Réponse :  $\frac{1}{4}$

*Solution :*

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{14} + \frac{1}{7} = \frac{7}{14} + \frac{3}{14} + \frac{2}{14} = \frac{12}{14};$$

$\frac{12}{14}$  (valeur de l'objet, exprimée en fraction) —  $\frac{12}{14} = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$ .

VII. Un ouvrier a fait  $\frac{5}{24}$  d'un ouvrage en un certain temps : combien 4 ouvriers pourront-ils faire d'un ouvrage semblable pendant le même temps ?

*Réponse :*  $\frac{5}{6}$ .

*Solution :*

$$\frac{5}{24} \times 4 = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}.$$

VIII. Un copiste transcrit  $\frac{5}{6}$  de page par heure : combien copie-t-il de pages à la journée en travaillant 12 heures ?

*Réponse :* 10 pages.

*Solution :*

$$\frac{5}{6} \times 12 = 5 \times 2 = 10 \text{ pages.}$$

IX. Une femme achète les  $\frac{3}{7}$  d'une verge de soie à \$1.45 la verge : combien doit-elle ?

*Réponse :* \$0.27 $\frac{1}{2}$ .

*Solution :*

$$\frac{1.45 \times 3}{7} = \frac{4.35}{7} = \$0.62\frac{1}{2}.$$

X. Combien doit-on pour les  $\frac{4}{5}$  d'une verge de drap à \$3 la verge ?

*Réponse :* \$2.40.

*Solution :*

$$\frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5} = \$2.40.$$

XI. On remet 3 centièmes à une personne qui acquitte une facture de \$860 : combien alors cette personne a-t-elle à verser ?

*Réponse :* \$834.20.

*Solution :*

$$\frac{860 \times 3}{100} = \frac{86 \times 3}{10} = \frac{258}{10} = \$25.80,$$

somme à déduire ;

\$860 — \$25.80 = \$834.20, somme à verser.

XII. Une pièce de bois est achetée par 3 personnes : la 1re en prend  $\frac{1}{5}$ , la 2e  $\frac{1}{9}$ , et la 3e prend le reste : quelle est la part de la 3e ?

*Réponse :*  $\frac{31}{45}$ .

*Solution :*

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{9} = \frac{9}{45} + \frac{5}{45} = \frac{14}{45} =$$

ce que prennent la 1re et la 2e personne ;

$$\frac{45}{45} - \frac{14}{45} = \frac{31}{45} = \text{ce qui reste à la 3e.}$$

XIII. La pièce, avant d'être coupée par bouts, avait 36 pieds de longueur : quelle est la longueur de chaque bout ?

*Réponse :* 7 $\frac{1}{5}$  pds, 4 pds, 24 $\frac{2}{5}$  pds.

*Solution :*

$$\frac{36}{5} = 7\frac{1}{5} \text{ pds, longueur du 1er bout ;}$$

$$\frac{36}{9} = 4 \text{ pds, longueur du 2e bout ;}$$

$$\frac{36 \times 31}{45} = \frac{4 \times 31}{5} = \frac{124}{5} = 24\frac{4}{5} \text{ pds,}$$

longueur du 3e bout.

XIV. Un voyageur a 36 lieues de chemin à faire en 5 heures ; la 1re heure il fait  $\frac{1}{4}$  de la route ; la 2e il en fait les  $\frac{2}{5}$  ; la 3e il en fait encore les  $\frac{2}{5}$  ; la 4e il en fait  $\frac{1}{6}$  : combien a-t-il fait de chemin chaque heure ?

*Réponse :* 1re heure 9 lieues, — 2e et 3e h. 8 lieues, — 4e h. 6 lieues, — 5e h. 5 lieues.

*Solution :*

$$\frac{36}{4} = 9 \text{ lieues, 1re heures ;}$$

$$\frac{36 \times 2}{9} = 4 \times 2 = 8 \text{ lieues, 2e et 3e heure ;}$$

$$\frac{36}{6} = 6 \text{ lieues, 4e heure ;}$$

36 — (9 + 8 + 8 + 6) = 36 — 31 = 5 lieues, 5e heure.

XV. Un ouvrier paresseux n'a rendu

à son maître que les  $\frac{5}{7}$  de sa journée ; cet ouvrier gagne \$2.80 par jour : combien a-t-il perdu par sa paresse ?

Réponse : \$0.80.

Solution :

$$\frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} = \text{le temps que cet ou-}$$

vrier perd par jour ;

$\frac{2.80 \times 2}{7} = \$0.80 =$  ce qu'il perd d'argent par jour.

XVI. On a acheté 19 verges  $\frac{4}{5}$  de mousseline pour faire 3 robes ; on a employé 8 verges  $\frac{1}{2}$  pour la 1re robe, 6 verges  $\frac{1}{2}$  pour la 2e, et le reste pour la 3e : combien a-t-on employé de verges pour la 3e ?

Réponse : 5 verges  $\frac{1}{10}$ .

Solution :

$8\frac{1}{2} + 6\frac{1}{2} = 8\frac{1}{2} + 6\frac{2}{4} = 14\frac{1}{2}$  verges, quantité de mousseline employée dans la confection des deux premières robes ;

$19\frac{4}{5} - 14\frac{1}{2} = 19\frac{8}{10} - 14\frac{5}{10} = 5\frac{3}{10}$  verges, réponse demandée.

XVII. La mousseline coûtait \$0.65 la verge : combien a coûté le coupon de chaque robe ?

Réponse : 1er \$5,3625, 2e \$4,2250, 3e \$3,2825.

Solution :

$\$0.65 \times 8\frac{1}{2}$  ou  $\$0.65 \times 8.25 = \$5,3625$ , coût du 1er coupon ;

$\$0.65 \times 6\frac{1}{2}$  ou  $\$0.65 \times 6.50 = \$4,2250$ , coût du 2e coupon ;

$\$0.65 \times 5\frac{3}{10}$  ou  $\$0.65 \times 5.05 = \$3,2825$ , coût du 3e coupon.

J.-O. C.

### Principes relatifs à la multiplication des nombres entiers.

(LEÇON DE CONFÉRENCE.)

Directions.

*Définition* (applicable aux nombres entiers) : La multiplication est une opération qui a pour but de répéter un nombre autant de fois qu'il y a d'unités dans un autre nombre.

1<sup>er</sup> principe.—Pour multiplier une somme, il faut multiplier chacune de ses parties et réunir les résultats.

*Démonstration*.—Soit à multiplier 3+2+5 par 4. D'après la définition, cette opération revient à répéter 4 fois cette somme. L'écriture des nombres (3+2+5) en colonne montre que l'on obtient en lisant de haut en bas 4 fois 3, plus 4 fois 2 plus 4 fois 5.

*Application*.—On applique ce principe dans la multiplication d'un nombre de plusieurs chiffres par un nombre d'un chiffre (1<sup>er</sup> cas du calcul écrit) : 325+4. 325 se décompose en unités de ses 3 ordres, 300+20+5 ; on multiplie chacune d'elles par 4 et on fait la somme des produits partiels.

Dans la pratique, la décomposition du multiplicande en parties et l'addition des produits partiels se font mentalement et l'on abrège ainsi l'opération.

2<sup>e</sup> principe. Pour multiplier un nombre par une somme, il faut multiplier le nombre par chacune des parties de la somme et réunir les résultats obtenus

*Démonstration*.—Multiplier 8 par (3+4+5), c'est d'après la définition énoncée, répéter le nombre 8 autant de fois qu'il y a d'unités dans la somme : 3+4+5, donc qu'il y en a dans les trois parties (3 fois 8, 4 fois 8, 5 fois 8, et les additionner.)

*Application*.—On peut appliquer ce principe à la multiplication d'un nombre d'un seul chiffre par un nombre de plusieurs. En effet, multiplier 6 par 452, c'est prendre ce nombre 400+50+2 fois.

Dans la pratique, on abrège cette opéra-

tion en vertu d'un principe qui sera démontré plus loin.

*Corollaire.*—Des deux principes qui précèdent, il résulte que pour multiplier une somme par une somme, il faut multiplier chacune des parties de la première par chacune des parties de la seconde et réunir les résultats obtenus.

Soit à multiplier  $(3+4+5)$  par  $(2+6+7)$ ; l'on aura:  $3 \times 2 + 3 \times 6 + 3 \times 7 + 4 \times 2 + 4 \times 6 + 4 \times 7 + 5 \times 2 + 5 \times 6 + 5 \times 7 = 180$ .

*Application.*—Ce corollaire trouve son application dans la multiplication d'un nombre de plusieurs chiffres par un nombre de plusieurs chiffres. En effet, multiplier 548 par 32 revient à multiplier la somme  $500+40+8$  par cette autre:  $30+2$ :

$$\begin{array}{r} 500+40+8 \\ \underline{30+2} \\ 16 \\ 80 \\ 1000 \\ 240 \\ 1200 \\ \underline{15000} \\ 17536 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} = 2 \text{ fois } 8+40+500. \\ = 30 \text{ fois } 8+40+500. \end{array} \right.$$

$$17536 = 33 \text{ fois } 8+40+500.$$

Mais dans la pratique, la décomposition des facteurs en parties et l'addition de certains produits partiels se font mentalement et l'on figure l'opération sous la forme habituelle.

3° Principe.—Un produit de deux facteurs ne change pas quand on intervertit l'ordre des facteurs.

Pour prouver que 3 fois 4 égalent 4 fois 3, on fait 3 rangées de 4 unités et l'on compte les unités dans le sens horizontal ( $4 \times 3$ ) dans le sens vertical ( $3 \times 4$ ).

*Application.*—Lorsqu'on a à multiplier un nombre d'un ou de deux chiffres par un nombre de 3, 4 ou 5 chiffres, on intervertit l'ordre des facteurs; le résultat est le même et l'opération se fait plus rapidement.

Enfin pour faciliter les calculs on recourt à ces principes:

4° principe.—Pour multiplier un nombre

par un produit de facteurs on multiplie le nombre successivement par chaque facteur:  $965 \times 300 = 965 \times 3 \times 100$ . Pour multiplier un produit de facteurs par un nombre on multiplie l'un des facteurs par ce nombre:  $9600 \times 37 = 96 \times 100 \times 37 = 96 \times 37 \times 100$ .

*Remarque.*—Des auteurs n'établissent aucun principe pour ces cas de multiplication, ils déduisent les démonstrations et les règles de la définition; le 3° principe est seul établi.

(La Gymnastique scolaire.)

---

## TRIBUNE LIBRE.

---

### REVUE DES FAITS SCOLAIRES.

Dans une province canadienne où la race française constitue la cinquième partie de la population totale, des efforts sont tentés en vue de proscrire la langue française, et de fermer les écoles où l'enseignement est donné en français: en présence de ce fait, il est consolant de voir en quelle estime est cette même langue en différents pays. En Russie, l'enseignement du français est déclaré obligatoire; dans la classe élevée de cet immense empire, on se fait honneur de parler français, et de lire les chefs-d'œuvre littéraires écrits dans cette langue. Dans la république Argentine, tous les aspirants à la carrière consulaire sont tenus de connaître la langue française. Rappelons aussi qu'en Angleterre, tous les officiers d'armée doivent connaître le français. En Allemagne, hélas! officiers et soldats ne savent que trop la langue française!

\* \* \*

Il se produit en ce moment un mouvement d'opinion très marqué, en Canada comme dans les autres pays, en faveur de l'introduction des notions d'hygiène dans l'enseignement élémentaire. On comprend qu'il n'est nullement question d'en faire un cours distinct, comme pour

l'enseignement de la grammaire et de l'arithmétique, mais on sent de plus en plus que des entretiens, prudemment donnés aux enfants, ne fût-ce qu'une fois par semaine, peuvent être du meilleur effet pour la conservation de la santé de ces enfants, et, par une conséquence évidente, sur la santé générale. On ne saurait oublier que, le plus souvent, c'est par l'école que les épidémies se répandent le plus facilement dans un pays.

"Nous constatons avec bonheur, dit à ce sujet le directeur du *Journal d'Hygiène populaire* de Montréal, que l'hygiène fait du progrès dans l'éducation de la jeunesse, grâce à la saine et intelligente interprétation de notre clergé. Nous sommes convaincu qu'avant longtemps, l'hygiène sera enseignée dans toutes les maisons d'éducation de notre province... Alors le peuple en retirera d'éminents avantages pour son bien-être social."

\* \* \*

Il semble que ce soit une condition nécessaire des sociétés humaines d'être continuellement en luttés intestines : "La vie de l'homme sur la terre est un combat continu." Cela est vrai, paraît-il, de chaque société comme de chaque individu. Voici des provinces canadiennes où, pour la question des écoles, catholiques et protestants vivaient en paix, à l'ombre de la constitution et des lois, ayant leurs écoles séparées et confessionnelles, disons-le bien à l'honneur du pays, car les écoles dites neutres ne sauraient être regardées comme de bonnes écoles : les pays où l'expérience en a été faite n'ont pas eu à s'en féliciter. Comment se fait-il que l'idée vienne à certains hommes politiques de vouloir combattre et condamner à mourir les écoles qui ne sont pas de leur langue ou de leur religion ? Cela s'explique d'autant moins, que les écoles attaquées et ceux qui en sont le soutien n'attaquent nullement ces adversaires inattendus. Nous ne voulons ici

prononcer aucun nom propre, et nous voulons espérer que le bon sens de nos compatriotes voudra continuer un *modus vivendi* qui est une garantie de paix pour tous, et de succès pour les écoles de tous les camps.

Le régime scolaire de la province de Québec est reconnu et proclamé aussi bon qu'on peut le désirer ; et en souhaitant pour toutes nos provinces une organisation analogue, nous croyons exprimer un vœu éminemment favorable à la prospérité du pays.

Quoi qu'il en soit, la question est soulevée, et les journaux vont avoir un aliment de plus, où nous désirons voir la bonne foi régner des deux côtés, en vue de ne blesser personne, et de laisser chaque élément de la population travailler librement à l'éducation de la jeunesse de sa propre croyance.

\* \* \*

A Lille, en France, existent des écoles libres soutenues par les contributions volontaires des catholiques. A la distribution des prix par laquelle s'est terminée l'année scolaire 1888-89, Mgr Dehaisnes a prononcé un éloquent discours que l'on regarde comme une très belle page de l'histoire contemporaine. Nos lecteurs seront heureux d'en voir quelques extraits :

"Cette grande œuvre de l'instruction populaire, organisée par les siècles passés, ne trouva point grâce devant les hommes de 1793. Les prêtres, les religieux et les religieuses qui tenaient les écoles, en furent expulsés ; les anciens maîtres et maîtresses laïques que l'on soupçonnait d'être favorables à l'ancien ordre de choses, subirent le même sort. Et bientôt, à Lille comme dans le reste de la France, presque toutes les écoles furent fermées.

"Sans doute, un décret du 25 décembre 1793, et une loi du 17 novembre 1794, déclarèrent que l'instruction primaire

était obligatoire ; mais ces lois restèrent lettre morte.

“ Fabre (de l'Aude) disait, en l'an IV, aux membres du Conseil des Cinq-Cents : “ Vos écoles primaires n'existent que “ dans vos décrets. ”—Et le célèbre chimiste Chaptal constatait que “ les écoles “ primaires n'existaient presque nulle “ part, de manière que la masse de la “ nation croissait sans aucune instruction. ”

“ A Ormentières, à Dunkerque, à Douai, c'étaient les mêmes plaintes. A Lille, l'administration municipale, par un arrêté du 10 juillet 1798, voulut créer douze écoles pour les garçons et dix pour les filles dans lesquelles on n'enseignerait “ aucune religion particulière ” ; mais cette tentative avorta.

“ Et au commencement du XIXe siècle, il n'y avait plus d'écoles primaires renfermant un nombre notable d'élèves. Voilà ce qui explique le triste état dans lequel s'est trouvée la France, sous le rapport de l'instruction populaire, vers 1820, 1830 et 1840 : la fermeture des écoles en 1793, et l'impossibilité où l'on s'est trouvé alors d'en ouvrir de nouvelles. ”

Cette citation suffit pour que nous, Canadiens, soyons heureux et fiers de notre organisation scolaire, et que nous conservions précieusement ce trésor, qui, sans être absolument parfait, peut être envié par un grand nombre d'autres pays.

A. M.

REVUE SCIENTIFIQUE.

La communication du docteur Brown-Séquard, faite récemment en pleine Société de Biologie, a éveillé l'attention générale du monde savant : cet homme éminent, dont le nom fait autorité, et qui est arrivé près du terme de ses trois quarts de siècle, annonce qu'au moyen d'injections sous-cutanées, il est parvenu à produire en lui-même des effets sur-

prenants : il a retrouvé une vigueur générale qu'il ne connaissait plus depuis longtemps ; ce n'est pas moins qu'un véritable rajeunissement qu'il constate et sous tous rapports.

C'est à l'étonnement général qu'on a vu, à une séance du mois de juin dernier, ce vieillard escalader lestement la tribune, et prononcer, d'une voix claire et ferme, les paroles suivantes :

“ Messieurs, je viens de faire des expériences qui me paraissent présenter un réel intérêt. J'ai eu l'idée d'extraire le sang et le suc d'une glande particulière du chien, et je me suis injecté ce liquide sous la peau.

“ Ces injections sont extrêmement douloureuses ; plusieurs d'entre elles ont été suivies d'une inflammation locale assez intense, mais qui a toujours disparu sans suppuration.

“ Ceci dit, j'aborde l'examen des effets physiologiques de ces injections ; ceux-ci vont sans doute vous paraître comme à moi des plus surprenants.

“ Tout ce que je ne pouvais plus faire ou que je faisais mal depuis plusieurs années, à cause de mon grand âge, je l'exécute aujourd'hui admirablement. Les contractions intestinales et vésicales ont repris une vigueur qu'elles n'avaient plus depuis longtemps. Même constatation a pu être faite pour mes autres organes, ainsi que pour mes membres. Je peux rester debout, trois heures durant, sans ressentir la moindre sensation de fatigue. Je suis plus apte au travail que jamais ; depuis longtemps, il m'était impossible, après mon dîner, de me livrer à aucun exercice intellectuel, maintenant je le fais sans y penser.

“ Par conséquent, c'est non seulement une augmentation de ma force physique, mais encore de ma force intellectuelle que je dois à ces injections.

“ Je suis, pour le dire en deux mots, rajeuni de trente ans !

“ Comment expliquer un pareil fait ?

On dira peut-être que je rêve ou que je suis sous le coup d'une auto-suggestion. Je ne crois pas. A mon avis, le fait qu'aucune autre substance, injectée sous la peau, ne produit des effets analogues, est une preuve que le liquide que j'emploie contient un corps doué de propriétés spéciales, dont l'action sur le système nerveux est certaine. L'injection produit une suractivité physique et intellectuelle vraiment surprenante."

La contradiction n'a pas manqué à la suite de la communication du docteur Brown-Séguard ; il fallait bien s'y attendre. Par exemple c'est aller un peu vite que de dire, avec quelques journaux américains, que l'élixir de longue vie de Brown-Séguard est un élixir de mort. La vraie science ne va pas si vite.

Le docteur A. Brodeur, éminent médecin de Montréal, qui a passé plusieurs années à Paris, et qui a étudié avec les grands maîtres de l'art, a répété à Montréal l'expérience de M. Brown-Séguard, qu'il a connu.

La personne à laquelle il a inoculé l'élixir est une personne âgée, de Montréal. Le docteur dit que les résultats sont déjà satisfaisants ; et il considère la découverte de Brown-Séguard comme étant de la plus grande importance.

\* \*

Depuis quelque temps on construit des locomotives où il n'y a pas le foyer ordinaire, ni par conséquent la cheminée, le charbon et les escarbilles. On les nomme locomotives à soude, et leur but est surtout d'éviter la fumée.

Le tunnel du mont Saint-Gothard, entre la France et d'Italie, est d'une très grande longueur, et il n'est pas assez ventilé pour qu'on puisse y lancer les locomotives ordinaires avec leur fumée ; ce sont des locomotives à soude qui sont employées.

La ville de Minnéapolis (Etats-Unis)

a interdit les machines à vapeur dans les rues ; et ce sont des locomotives à soude qui font maintenant le service.

La machine contient une chaudière tubulaire, dans laquelle on accumule environ 5 tonnes de soude ; cette soude, humectée par un jet de vapeur approvisionnée, produit une chaleur intense, qui ne cesse qu'au bout de six heures environ, lorsque la soude se trouve entièrement saturée. Alors, au moyen d'un jet de vapeur surchauffée dans les tubes, on enlève à la soude toute son humidité, et, ainsi ramenée à l'état sec, elle peut de nouveau être utilisée. On comprend que cette dernière opération se fait à l'usine, dans un temps de repos de la machine. La vapeur surchauffée qui a ramené la soude à l'état sec, est recueillie pour servir de nouveau à mouiller la soude, pour un autre trajet.

Il y a tout un avenir dans ce mode de locomotive.

\* \*

"Qu'est-ce qu'un milliard ?"—"A une époque où l'on compte si facilement par milliards, dit le *Cosmos*, il est intéressant de rappeler un vieux calcul, bien fait pour donner une idée de la valeur de ce nombre.

"Depuis l'origine de l'ère chrétienne, il ne s'est pas écoulé un milliard de minutes, et ce ne sera que le 14 avril 1902, à 10 heures 40 minutes du matin, que ce nombre sera atteint.

"Les auteurs du calcul ne se sont guère occupés des hautes questions de chronologie encore discutées ; voici les bases absolument simples de leur opération.

"Ils comptent qu'au 31 décembre 1901, il y aura eu, depuis le commencement de l'ère chrétienne, 1901 fois 365 journées, plus 475 jours complémentaires. Au 14 avril 1902, à 10 heures 40 minutes du matin, on aura 104 journées de plus, et

en tout, un nombre de minutes exprimé par 1 000 000 000.....un milliard.

“ A défaut d'autres mérites, ce simple calcul a du moins celui de prouver que nous ne sommes pas capables d'apprécier directement de grands nombres.”

A. M.

**Un mot de chimie.**

CORPS SIMPLES; CHRONOLOGIE DE LEUR DÉCOUVERTE.

On sait qu'on nomme *corps simples* ou *éléments*, les corps où il n'existe qu'une espèce de matière; tel est le fer, où il n'y a pas autre chose que du fer; tels sont aussi la plupart des corps connus sous le nom de *métaux*, comme le cuivre rouge, le zinc, l'étain, le plomb, l'argent, l'or; tel est encore le *soufre*, où il n'y a pas autre chose que du soufre; tels sont aussi le carbone ou charbon, le phosphore, l'arsenic, et autres corps analogues, qu'on surnomme *métalloïdes*.

On connaît une soixantaine de métaux, ou corps analogues au fer, et 14 métalloïdes, ou corps analogues au soufre. Mais le nombre des éléments ne saurait être fixé d'une manière absolue: car, d'une part, des travaux persévérants mettent continuellement sur la trace de corps nouveaux, ordinairement des métaux; d'autre part, de patientes recherches ont permis de reconnaître que certains corps, réputés simples, doivent être considérés comme composés.

Il n'est pas sans intérêt de voir comment s'est déroulée, dans la suite des siècles, la série des découvertes des corps simples.

Parmi les *éléments* de la chimie moderne se trouvent 10 corps connus des anciens en Europe, savoir: 3 *métalloïdes* ou corps non métalliques, et 7 *métaux*.

Les trois métalloïdes sont: le *carbone* ou charbon, le *soufre* et l'*arsenic*; les sept métaux sont: le *fer*, le *cuivre*, le *plomb*, l'*étain*, l'*argent*, l'*or* et le *mercure* ou *vif*

*argent*. A l'état ordinaire, tous ces corps sont solides, à l'exception du mercure, qui est liquide.

Au XII<sup>e</sup> siècle, le *zinc* fut importé de la Chine et des Indes; Valentin découvrit l'*antimoine* au XV<sup>e</sup> siècle, et Agricola le *bismuth* en 1520; c'étaient trois métaux de plus.

Brandt, alchimiste de Hambourg, découvrit le *phosphore* (métalloïde) en 1669, et le *cobalt* (métal) en 1733. Vers 1740, le *platine* était importé d'Amérique, et en 1751, Cronstedt découvrit le *nickel*. On connaissait donc alors 4 métalloïdes et 13 métaux.

On touche alors à l'époque des grandes découvertes chimiques.

En 1772, Rutherford découvrit l'*azote*, métalloïde gazeux, qui est dans l'air; deux ans après, Shécle et Priestley font connaître l'*oxygène*, autre métalloïde gazeux, qui forme la partie importante de l'air, et qui se trouve aussi l'un des éléments de l'eau. La même année, 1774, Shécle découvre encore un métalloïde gazeux, le *chlore*, et Gahn un métal, le *manganèse*.

En 1777, Cavendish découvre le quatrième corps gazeux, l'*hydrogène*, élément principal de l'eau, et que l'on a toutes sortes de raisons de considérer comme un métal. Shécle ajoute encore deux noms à la liste des métaux, le *molybdène* en 1778, et le *tungstène* en 1780.

Muller fait connaître le *tellure* (métalloïde) en 1782, puis la chimie s'enrichit de 13 métaux. Crowford découvre le *strontium* en 1790, Grégor le *titane* en 1791, Vauquelin le *chrome* en 1797, Hatchett le *tantale* en 1801, Tennant l'*iridium* et l'*osmium* en 1803, Wollaston le *palladium* en 1803 et le *rhodium* en 1804, Berzélius le *zirconium* en 1805, Davy le *Baryuna*, le *potassium* et le *sodium* en 1807, et le *calcium* en 1808.

Cette même année 1808, on connaît deux nouveaux métalloïdes: le *bore*,

trouvé par Gay-Lussac et Thénard, et le *silicium* par Berzélius.

Berzélius et Hisinger découvrent le *cérium* (métal) en 1809, Courtois l'*iode* (métalloïde) en 1811, Berzélius le *sélénium* (métalloïde) et le *thorium* (métal) en 1817 ; cette même année deux nouveaux métaux sont découverts : le *cadmium* par Stromeyer, et le *lithium* par Davy.

On connaît alors 12 métalloïdes et 34 métaux, en tout 46 corps simples.

En 1826, Balard découvre le *brome*, métalloïde liquide, le dernier métalloïde qui eût été isolé jusqu'alors ; le *fluor* n'a été isolé qu'en 1886, par Moissan.

Ce sont désormais des métaux qui sont successivement isolés : en 1827, l'*yttrium*, l'*aluminium* et le *glucinium* par Wahler ; en 1830, le *magnésium* par Bussy, et le *vanadium* par Sefstrom ; en 1839, le *dodyme*, le *lanthane* et le *terbium* par Mosander ; en 1841, l'*uranium* par Péligot ; en 1844, l'*erbium* par Mosander, et le *niobium* par Rose ; en 1845, le *ruthénium* par Claus.

Pendant 20 années, on reste avec cette connaissance de 14 métalloïdes et de 46 métaux, en tout 60 corps simples.

En 1861, une nouvelle route s'ouvre aux investigations : l'analyse spectrale permet à MM. Kirchoff et Bunsen de découvrir le *cæsium* et le *rubidium* ; puis le *thallium* est trouvé en 1862 par MM. Crookes et Lamy, l'*indium* en 1863 par MM. Reich et Richter, et le *gallium* en 1875 par M. Lecoq de Boisbaudran.

Plus près de nous, il faut signaler encore la découverte des métaux ci-après : en 1878, le *gadolinium*, par Marignac ; en 1880, l'*ytterbium* par Marignac ; puis le *scandium* par Nilson ; le *thulium* et l'*holmium* par Clève ; en 1885, le *germanium* par Winkles ; en 1886, le *néodyme* et le *praséodyme* par Welsbach.

Quant au *samasium* et au *disprosium* signalés par Lecoq de Boisbaudran, de nouvelles études n'y verraient que de simples mélanges. Tel est du moins l'é-

tat des choses d'après l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* pour 1889.

Longtemps on a regardé comme corps simples : la *terre*, l'*eau*, l'*air* et le *feu* ; c'était l'enseignement d'Empédocle, philosophe ionien du V<sup>e</sup> siècle avant notre ère.

La *terre* renferme de l'oxygène et divers métaux : l'*eau* est formée d'oxygène et d'hydrogène ; l'*air* est un mélange d'oxygène et d'azote, et le *feu* est un phénomène de combustion, c'est-à-dire une combinaison de l'oxygène avec un autre corps.

Un *métal*, quand il est en masse, possède un éclat caractéristique, que l'on nomme *éclat métallique* ; c'est toujours un bon conducteur de la chaleur et de l'électricité, et il est capable de se combiner avec l'*oxygène* pour former ce qu'on nomme un *oxyde*, une *base*.

Par exemple, le *fer* poli a un éclat bien connu ; si l'on tient un bout d'une barre de fer et si l'on fait chauffer l'autre bout, on sent bientôt la chaleur, ce qui n'aurait pas lieu s'il s'agissait d'un morceau de bois ; c'est pourquoi on dit que le fer est un bon conducteur de la chaleur ; il conduit non moins bien l'électricité, et c'est à cela que servent les fils de fer qui vont d'un poteau à un autre le long des routes ; enfin, en présence de l'humidité, l'oxygène de l'eau attaque le métal, et forme de l'*oxyde de fer*.

Les *métalloïdes* sont dénués de l'éclat métallique ; ils sont mauvais conducteurs de la chaleur et de l'électricité, et leurs combinaisons avec l'oxygène sont des *acides* ou bien des corps qu'on nomme *neutres*.

Le *soufre* et le *phosphore* sont dans ce cas : l'oxygène, combiné avec le soufre, produit de l'acide sulfureux et de l'acide sulfurique ; combiné avec le chlore, l'oxygène produit cinq acides, dont le plus important est l'acide perchlorique.

En résumé, c'est sur ces 74 éléments ou

corps simples que portent aujourd'hui toutes les études chimiques, qui ont tant d'applications dans l'industrie.

A. M.

### L'ÉPARGNE.

C'est en vain que le jeune homme, le jeune commis surtout, songera à s'établir plus tard, si, du moment qu'il met les pieds dans le monde au sortir de l'école, il ne prend pas la résolution d'épargner en travaillant, et de faire chaque jour la part de l'épargne sur le salaire gagné, quelque faible que soit ce salaire. Tout travail mérite un salaire, mais en même temps tout salaire doit à son tour produire l'épargne, et si petit que soit un salaire, si mince que soit la fraction à en être prise pour être mise de côté en prévision de l'avenir, on est étonné des résultats que cette fraction produit.

## LECTURE POUR TOUS.

### Politesse entre amis.

1. Si vous avez un secret, gardez-le pour vous, et ne vous avisez pas d'aller, dans un élan sentimental, le confier à votre ami, parce qu'il en abusera pour vous perdre quand il sera devenu votre ennemi.

2. Gardez-vous de prêter de l'argent à votre ami, car il se brouillera avec vous pour ne pas vous le rendre, et il deviendra votre ennemi.

Si vous tenez à le conserver, donnez-lui la moitié de votre bourse, de votre fortune même si cela vous convient ; mais ne lui prêtez ni cent sous, ni cent francs, ni cent mille francs.

3. Epanchez dans le sein de l'amitié les confidences de votre cœur, vos désirs, vos passions, vos espérances, vos faiblesses même, mais dans les limites qui vous permettraient de faire sans danger ces confidences au public.

4. Deux brigands peuvent s'associer dans leurs intérêts, et se traiter mutuellement en amis. L'amitié vraie ne peut exister qu'entre gens qui s'estiment réciproquement.

Choisissez donc votre ami parmi les honnêtes gens ; estimez-le ; mais ne le laissez jamais se familiariser avec les personnes de votre maison.

5. Tâtonnez longtemps, et allez lentement dans le choix d'un ami. L'amitié qui vient au trot s'en retourne au galop.

BOITARD.

Supposons un jeune homme de 15 ans, admis dans une maison d'affaires ou dans un atelier, et prenant la résolution inébranlable de mettre de côté chaque jour de l'année la petite somme de 5 cents ; l'année se compose de 365 jours, or l'épargne quotidienne de 5 cents au bout d'un an produit \$18.25. Au bout d'à peu près 14 ans, à intérêt composé, cette somme sera double, soit \$36.50. Supposons maintenant que, au lieu de 5 cts par jour, on mette 10, 20 ou 30c., selon que la force du salaire le permettra, on arrivera en peu de temps à des résultats tout à fait surprenants.

Le calcul de l'accumulation de l'épargne est des plus faciles, et pour mieux intéresser nos lecteurs, et en particulier les jeunes gens à leur service, nous leur proposons de résoudre le problème élémentaire suivant, qui ne peut manquer de les frapper.

Un jeune commis non marié, gagnant un salaire de \$400 par année, met chaque jour, de côté, une somme de 25cts qu'il dépose dans une caisse d'épargne au taux moyen de 5 pour cent par an (disons la caisse d'épargne de la Poste) : quelle somme aura-t-il réalisée au bout de 10 ans, en calculant les intérêts composés ?

On s'imagine généralement que l'épar-

gne est chose difficile ; au contraire, c'est la chose à faire la plus facile ; il n'y faut mettre qu'un peu de volonté. Et quand à la volonté s'ajoutent un peu d'esprit de sacrifice, un peu de modestie dans les goûts, dans la manière de vivre, l'amour du travail, le dédain pour les clubs de jeu, le mépris des boissons, des toilettes, etc., on arrive à se faire un capital rondet, qui favorise plus tard la facilité d'un établissement solide, en même temps qu'il établit un crédit sur des bases durables.

Un jeune homme, avec des ressources modestes, s'il met de l'ordre dans son petit budget, s'il contracte des habitudes régulières, ce qui est énorme dans notre siècle de vie à la diable, amasse suffisamment en quelque années de quoi se faire la base d'un avenir durable, profitable en même temps à sa famille et à ses compatriotes.

Les calculs d'épargne ne sont pas fréquemment enseignés, et nous aimerions beaucoup que les instituteurs de notre jeunesse lui fissent de temps à autre la démonstration des avantages de l'épargne. En agissant de la sorte, ils ajouteraient un point de plus à leur programme patriotique. (*Le Moniteur Acadien.*)

#### Il est dangereux de mâcher de la gomme.

L'habitude de mâcher de la gomme est fortement critiquée par un médecin de Détroit, le Dr Ellis, qui prétend qu'elle est pernicieuse et devrait être défendue par les parents et les instituteurs. L'exercice indû des mâchoires tend à les développer outre mesure, comme ce qui arrive au bras du forgeron, et produit une difformité réelle. Elle détermine l'écoulement extraordinaire des liquides salivaires de la bouche, à tel point que la nourriture que l'on prend ne peut être digérée convenablement. Cette habitude fait souffrir l'estomac, qui désire la nourri-

ture, et si celle-ci n'est pas donnée, la salive agit au préjudice de l'enveloppe délicate de l'estomac. Dans des cas de mort subite, on a constaté que l'estomac avait été atteint, et qu'il y avait des trous pratiqués par le suc gastrique. Quand la salive est sécrétée en abondance, on éprouve bientôt de la faiblesse, et il s'en suit une émaciation décidée par suite de la continuation de cette folle habitude. L'effet sur les dents, souvent aussi, est ruineux. Les propriétés alcalines de la salive, quand elles agissent constamment sur les dents, tendent à les dissoudre lentement, surtout près des gencives, là où l'émail se termine ou devient plus mince.

#### VARIÉTÉS.

L'année dernière, l'Angleterre a exporté 25,000,000 de tonnes de charbon, sur 170,000,000 de tonnes extraites dans ses mines.

—La dernière et la plus sûre statistique porte la population de Londres à 4,500,000 âmes. Sur ce nombre, 900,000 personnes, soit plus d'un cinquième de la population, reçoivent sous une forme quelconque des secours.

—Le volume d'eau passant par les chutes Niagara varie avec le niveau de la rivière. Le professeur W. D. Gunning estime qu'il tombe des chutes environ 18,000,000 de pieds cubes d'eau par minute. Si l'on alloue 62½ livres au pied cube, l'on arrive à un poids total de 652,500 tonnes par minute ; environ les deux tiers de ce poids passent par les chutes du Fer-à-Cheval. D'autres évaluations portent le poids total de l'eau passant par les deux chutes à 100,000,000 de tonnes à l'heure.

—Un inventeur français, M. Courtonne, a déposé un pli cacheté contenant la description d'un *téléphote*, appareil permet-

tant de voir à distance, comme le téléphone permet d'entendre à distance.

Edison a fait annoncer une pareille découverte qu'il tient encore secrète, et l'inventeur américain a déclaré qu'il lui faudrait encore deux ans pour aboutir.

L'inventeur français fera connaître ses résultats et fera des expériences publiques avant la fin de l'année 1889.

Les vibrations lumineuses seront transmises par un fil à travers tous les obstacles, pouvant s'étendre indéfiniment à des distances de centaines et de milliers de milles.

—Au Congrès des Sociétés savantes, qui se tient à Paris en ce moment, M. Turquan a lu un rapport sur le dénombrement des Français à l'étranger. Il en résulte qu'après la Suisse, qui en héberge 54,000, c'est la Belgique qui en compte le plus : 51,000. Puis viennent l'Angleterre, avec 26,000 ; l'Espagne, avec 17,000 et l'Italie avec 10,000.

L'Afrique comptait, en 1886, 30,000 Français ; l'Asie, 15,000 ; l'Amérique du Nord, 120,000 ; l'Amérique du Sud, 40,000 ; et, enfin, l'Océanie, 3,000.

—Un statisticien a fait le dénombrement des sourds-muets du monde entier. Il en a trouvé un million. C'est la Suisse qui, toute proportion gardée, en compte le plus.

—On a commencé à Naples la démolition de 17,500 maisons, afin d'améliorer l'état sanitaire d'une grande partie de la ville. Ces travaux donnent de l'emploi à 12,000 ouvriers. Les dépenses se monteront à \$20,000,000, qui seront défrayées par le gouvernement d'Italie.

—Près des sept huitièmes de la population de Zanzibar sont des esclaves. Il y a des propriétaires qui en ont 1,000. Un garçon nègre coûte environ \$20, un ouvrier fort, environ \$100, ou \$120, une jeune jolie négresse de \$50 à \$100, une femme abyssinienne de \$200 à \$500. Les femmes de Jeddah en Arabie rapportent des prix fabuleux.

—On estime qu'il y a 175,000 loups dans la Russie d'Europe. Ces loups détruisent annuellement 180,000 bêtes à cornes, 560,000 brebis, 100,000 chiens, à part 150 êtres humains.

Un statisticien de Philadelphie dit qu'il y a aux Etats-Unis un placement de \$2,000,000,000 dans l'industrie de la laiterie. Ce montant est presque le double de l'argent placé dans les banques et les industries commerciales. On estime qu'il faut 15,000,000 de vaches pour fournir le lait et ses produits aux Etats-Unis. Il faut 60,000,000 d'acres de terre en culture pour nourrir ces vaches. Les machineries et instruments agricoles et laiteries dont on se sert valent plus de \$200,000,000. Le nombre d'hommes employés est de 750,000 et il y a plus de 1,000,000 de chevaux.

—On estime la production de la laine à 300,000,000 livres dans les Indes, l'Asie centrale et la Chine. L'Australie et la Nouvelle-Zélande possèdent 75,000,000 de brebis, produisant 200,000,000 de livres de laine, valant \$114,160,000. La Plata a 100,000,000 de brebis produisant 50,000 tonnes de laine, valant \$4,840,000. L'Europe possède 200,000,000 de brebis, rapportant 400,000,000 de livres de laine.

—Les filatures de coton en Russie comprenaient autrefois environ deux millions de fuseaux, tandis qu'aujourd'hui, suivant les derniers rapports, il y en a 115 millions divisés entre 67 filatures. On dit qu'il existe 488 établissements de tissage de coton en Russie, donnant de l'emploi à plus de 80,000 personnes.

—Il y a encore de l'espace sur la terre pour d'autres habitants. D'après un statisticien français, cinq arpents de terre suffisent à chaque habitant, et, se basant sur cette proportion, il trouve qu'il y a de la place en Europe pour 115,000,000 de nouveaux habitants ; —1,336,000,000 en Afrique ; —1,402,000,000 en Asie ; —515,000,000 en Océanie ; —et 2,000,000,000 dans l'Amérique du Nord et du Sud.

—On vient d'inaugurer à la fabrique Hill, à Londres, le plus grand orgue qui ait jamais été construit.

Cet instrument, qui est destiné à l'hôtel de ville de Sidney, mesure soixante pieds de hauteur sur quarante-cinq de largeur, et a coûté \$75,000. Il présente l'extraordinaire innovation d'un tuyau de soixante-quatre pieds qui fait entendre l'*ut* à la double octave basse de l'*ut* le plus grave du piano.

Le facteur a accompli là, au dire des plus autorisés, un prodige d'acoustique. Les jeux sont au nombre de cent vingt-six, distribués sur six claviers, dont celui des pédales. La soufflerie à air comprimé alimente dix mille tuyaux.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### Publications reçues.

Le Journal de l'Instruction Publique accuse avec reconnaissance réception des ouvrages suivantes :

*Catéchisme d'hygiène privée*, par M. le Dr J. I. DESROCHES.

Cet opuscule est l'abrégé d'un ouvrage plus étendu que l'auteur a déjà publié sur la science hygiénique.

Voici les principaux points qui y sont traités :

*De l'hygiène.—De l'homme.—Des conditions individuelles.—L'air et la respiration.—Des aliments.—Des boissons.—Du régime.—L'hygiène de la peau.—Des vêtements.—Du travail.—De l'exercice.—Les habitudes.—Les maladies contagieuses.*

En lisant ce sommaire, le lecteur peut, dans une certaine mesure, apprécier la valeur de ce petit ouvrage.

La forme socratique que l'auteur a adoptée permet d'en faire un livre d'école, que les enfants qui fréquentent nos maisons d'éducation élémentaire pourront, croyons-nous, étudier avec profit.

*Projet de refonte et de révision des lois de licence*, 1888.

*Statuts de la province de Québec*, 1889.

C'est la première fois que le *Journal de l'Instruction publique* reçoit de semblables documents. Nous espérons qu'à l'avenir l'on voudra bien nous en continuer l'envoi. L'instituteur a, comme tout autre, besoin d'être au courant des lois qui sont en vigueur dans la province.

Du bureau d'éducation de Washington :

*History of Higher Education in South Carolina*, par COLYER MERIWHETER, A. B., 1889 ;

*Education in Georgia*, par CHARLES EDGEWORTH JONES, 1889 ;

*History of Education in Florida*, par GEORGE GARY BUSH, Ph. D., 1889 ;

*Higher Education in Wisconsin*, par WILLIAM F. ALLEN et DAVID E. SPENCER, 1889.

La lecture de ces documents offre beaucoup d'intérêt à celui qui s'occupe d'éducation et d'instruction. Les données historiques et les nombreuses statistiques qu'ils renferment, mettent le lecteur en mesure de se faire une idée exacte du mouvement de l'éducation dans plusieurs des états de l'Union américaine. De plus, ils contiennent d'excellentes gravures des écoles les plus importantes, tant au point de vue du cours qu'on y fait que du nombre des élèves qui les fréquentent.

---

### CONDITIONS D'ABONNEMENT :

Le prix d'abonnement est **D'UN DOLLAR** ou de **DEUX DOLLARS** par an payables d'avance. Ceux qui paieront cette dernière somme recevront en prime un magnifique volume, relié en toile, des "Œuvres complètes de l'abbé H. R. Casgrain."

Nous espérons que, vu les sacrifices considérables que nous avons dû faire pour l'impression et la publication du présent journal, tous les instituteurs et institutrices se feront un devoir de nous expédier le plus tôt possible le prix de leur abonnement.

C. O. BEAUCHEMIN & FILS, Éditeurs,

Nos 256 et 258, rue St-Paul, Montréal.