

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ORGANE DES INSTITUTEURS CATHOLIQUES DE LA PROVINCE DE QUEBEC

PARAISANT TOUS LES MOIS

VOL. XVI

MONTREAL, DÉCEMBRE 1897

No 8

SOMMAIRE.

CONDOLÉANCES. — QUARANTIÈME ANNÉE D'ENSEIGNEMENT. — AUX INSTITUTEURS. — ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS : Erection et délimitation de municipalités scolaires—Nominations diverses, etc. — PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT : Pensées sur l'éducation—Education physique : *Leçons de gymnastique scolaire*—Exercices de mémoire et de récitation—Composition : *Bons petits cœurs, La neige, Aération de la maison*—Leçons de choses : *L'air, Les poissons*—Dictées d'orthographe usuelle—Phrases à corriger—Exercices de calcul.—TRIBUNE LIBRE : Conseils aux écoliers (*suite*)—Mgr Bruchés et l'Association des instituteurs catholiques de Montréal—Système métrique (*suite*). — LECTURE POUR TOUS : Economie domestique : *Le marché*—Histoire : *Magellan*—Hygiène : *Mesures à prendre contre les microbes*—Variétés—Pensées diverses—BIBLIOGRAPHIE : Publication reçue—A vendre—CONDITIONS D'ABONNEMENT AU JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE—ANNONCES.

Condoléances.

A une assemblée des principaux et des professeurs des écoles catholiques de Montréal, tenue à l'Académie du Plateau, le 30 novembre, il a été résolu :

“Que les principaux et les professeurs laïcs sous le contrôle du Bureau de MM. les Commissaires ont appris avec regret la mort de Madame U.-E. Archambault ;

“Qu'ils prient Monsieur Archambault d'accepter leurs condoléances et leurs vives sympathies à l'occasion de la perte irréparable qui vient de le plonger, ainsi que sa famille, dans une si profonde douleur ;

“ Qu'ils se feront un devoir d'assister en corps aux funérailles ;

“ Que copie de la présente résolution soit transmise à la famille de la regrettée défunte et à la presse.”

A.-D. LACROIX,
Président.

J.-V. DÉSAULNIERS,
Secrétaire.

Montréal, le 1er déc. 1897.

Nous profitons de la présente circonstance pour prier M. Archambault et sa famille d'accepter nos sincères condoléances et leur exprimer la part que nous prenons dans le malheur qui vient de les frapper dans leurs affections les plus chères.—LE DIRECTEUR.

Quarantième année d'enseignement.

Le 17 novembre dernier, les anciens élèves de l'Ecole Montcalm ont fêté le quarantième anniversaire d'enseignement du distingué M. A.-D. Lacroix. Une semblable démonstration honore et les élèves qui ont voulu prouver que la reconnaissance chez eux n'est pas un vain mot, et leur digne principal qui, par son dévouement et ses manières sympathiques, a pu leur inspirer de si beaux sentiments.

Le *Journal de l'Instruction publique* est heureux d'offrir à M. Lacroix ses plus sincères félicitations et lui souhaite de pouvoir célébrer sa cinquantième année d'enseignement.

Aux instituteurs.

La prochaine conférence de l'Association des Instituteurs de la circonscription de l'École normale Jacques-Cartier, aura lieu le 28 janvier 1898.

Les sujets de discussion sont les suivants, savoir :

1° *De l'enseignement des leçons de choses. — Ce que l'on doit entendre par cet enseignement. — Temps que l'on doit y consacrer dans les différents cours primaires.*

2° *Est-il désirable de supprimer les punitions corporelles dans les écoles ?*

Il sera probablement question aussi de la loi du Fonds de pensions, et du projet d'une association générale des instituteurs catholiques de la province de Québec.

Tous les membres sont priés de vouloir bien assister à cette conférence.

NAP. BRISEBOIS,

Secrétaire de l'Association.

N° 671, rue Saint-André.

ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, le 25 octobre courant (1897), de faire les nominations suivantes, savoir :

Commissaires d'écoles.

Arthabaska, Notre-Dame du Saint-Rosaire. — MM. Achille Rhéault et Hercule St-Laurent, en remplacement de MM. Ernest Verret et Hercule St-Laurent.

Deux-Montagnes, Saint-Canut, N° 2. — M. Prosper Valiquette, en remplacement de M. Elie Gingras.

Jacques-Cartier, Sainte-Anne du Bout de l'Île. — MM. Léon Deslauriers et Joseph Dubreuil, en remplacement de MM. Octave Pilon et Arthur Dubreuil.

Syndics d'écoles.

Richmond, Melbourne et Brompton-Gore. — M. Joseph M. Allaire, en remplacement de M. Augustin Côté, qui a quitté la municipalité. — *Gazette officielle*, 30 octobre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Détacher de la municipalité de "Macaza," comté d'Ottawa, les lots suivants, savoir : Depuis et y compris le No 1, jusqu'au No 28, inclusivement, du rang nord-est de la Rivière-Rouge, et les ré-annexer pour les fins scolaires, à la municipalité de l'"Annonciation," dans le même comté.

Cette annexion ne devant prendre effet que le 1er juillet prochain, 1898. — *Gazette officielle*, 6 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Nomination de Commissaires d'écoles.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, le 15 novembre courant (1897), de faire les nominations suivantes, savoir :

Commissaires d'écoles.

Huntingdon, Saint-Romain d'Hemmingford : Révd M. François-Xavier Goyette, en remplacement du Révd Jean A. Ducharme, qui a quitté cette paroisse.

Saguenay, Rivière-aux-Canards : M. Flavien Bouliane, en remplacement de M. Gabriel Bouliane, absent de la municipalité.

Témiscouata : M. Hubert Morin, en remplacement de M. J. A. Lavigne, démissionnaire. — *Gazette officielle*, 20 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Délimitation de municipalités scolaires.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 11 novembre courant (1897), de détacher de la municipalité scolaire de Sainte-Louise, comté de l'Islet, les numéros suivants du cadastre de Sainte-Louise, savoir : les numéros 64, 67 et 69, et les annexer pour les fins scolaires, à la municipalité de "Saint-Aubert," dans le même comté.

Cette annexion ne devant prendre effet que le 1er juillet prochain (1898).—*Gazette officielle*, 20 novembre dernier.

Cette érection ne devant prendre effet que le 1er juillet prochain (1898). — *Gazette officielle*, 27 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

AVIS.

Demande d'annexion de municipalité scolaire.

Annexer à la " Cité de Montréal," pour les fins scolaires, le " quartier Saint-Denis," de la dite cité de Montréal, avec les limites qui lui sont assignées comme tel quartier. Cette annexion ne devant prendre effet que le premier de juillet prochain et ne s'appliquera qu'aux catholiques seulement.—*Gazette officielle*, 20 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Nomination de Commissaires d'écoles.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, le 17 novembre courant (1897), de faire les nominations suivantes, savoir :

Commissaires d'écoles.

Dorchester, Saint-Abdon : M. Bélonie Bisson, en remplacement de M. Hubert Vachon, dont le terme d'office est expiré.

Paroisse de Rimouski : M. le chanoine A. D. Vézina, curé de Rimouski, en remplacement du Rév. M. Luc Rouleau, qui a quitté la municipalité.

Ville de Rimouski : M. le chanoine Vézina, en remplacement du Rév. M. Luc Rouleau, qui a quitté la municipalité.—*Gazette officielle*, 27 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Erection d'une nouvelle municipalité scolaire.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 17 novembre courant (1897),

Détacher de la municipalité scolaire de la " Côte Saint-Michel," comté d'Hochelaga, le village " Villaray," et l'ériger en municipalité scolaire distincte, avec les mêmes limites qui lui sont assignées par la proclamation du 30 octobre 1896.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Délimitation de municipalités scolaires.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil en date du 19 novembre courant (1897), de détacher de la municipalité de Saint-Ignace de Missisquoi, les lots suivants du cadastre, savoir : Nos 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1456, 1457, 1459 et 1462 et les annexer, pour les fins scolaires, à la municipalité de Notre-Dame des Anges de Stanbridge, comté de Missisquoi.

Cette annexion ne devant prendre effet que le 1er juillet prochain (1898).—*Gazette officielle*, 27 novembre dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Détacher de la municipalité de " Macaza," comté d'Ottawa, les lots suivants, savoir : Depuis et y compris le n° 1, jusqu'au n° 28, inclusivement, du rang sud-ouest de la Rivière Rouge, et les réannexer pour les fins scolaires, à la municipalité de l' " Annonciation," dans le même comté.

Cette annexion ne prendra effet que le 1er juillet prochain (1898). — *Gazette officielle*, 27 novembre dernier.

PEDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT.

Pensées sur l'éducation.

L'éducation est un apprentissage qui doit fournir à l'homme tous les moyens de perfectionner son esprit, et surtout son âme. (LOUIS VEUILLLOT.)

—L'instruction augmente la portée de l'intelligence de l'homme ; elle rend son travail plus fécond ; elle diminue l'influence de la routine ; elle fait disparaître les préjugés.

—L'éducation est le plus grand bienfait qu'un homme puisse recevoir ; c'est le patrimoine le plus inaliénable et celui que les révolutions n'emportent ni ne diminuent jamais. (BARRÈRE.)

—La différence entre un excellent et un médiocre professeur ne se fait jamais mieux connaître que par la précision, l'ordre et la profondeur des impressions qu'il produit dans l'âme des auditeurs.

(J. HOGAN.)

—La métaphysique ne convient point aux enfants et le meilleur livre élémentaire, c'est la voix du maître qui varie ses leçons et la manière de les présenter selon les besoins de ceux à qui il parle.

(LHOMOND.)

—Tout le monde s'accorde aujourd'hui à reconnaître que la meilleure méthode d'enseignement est celle qui exerce le plus l'intelligence des enfants, sans la fatiguer ni la rebuter ; celle qui, tout en excitant leur mémoire, ne la charge que de choses utiles ; celle qui ne leur présente isolément aucune règle abstraite, mais leur fait comprendre l'utilité de la règle par une application raisonnée ; celle enfin qui leur apprend le mieux à apprendre.

(Cité par J. CARRÉ.)

Education physique.

LEÇONS PRATIQUES DE GYMNASTIQUE SCOLAIRE.

L'éducation physique est l'art de développer les fonctions de la vie et d'empêcher leur déviation.

Les facteurs les plus importants de la santé et de la longévité sont :

Un appareil respiratoire puissant,

Un appareil circulatoire sans défaut,

Des organes digestifs fermes,

Un système nerveux énergique,

Un système musculaire moyen.

Pour perfectionner l'organisme, la gymnastique n'emploie que la contraction musculaire ; mais les formes de cette contraction sont nombreuses et

leurs effets se font sentir à tous les organes vitaux.

Pour apprécier une méthode de gymnastique éducative, on doit étudier les moyens qu'elle met en œuvre pour perfectionner et régulariser les fonctions des grands appareils de l'organisme chez l'enfant qui fréquente l'école.

I

Le poumon est un organe inerte qui suit toutes les évolutions de la paroi thoracique. La ventilation pulmonaire dépend de la dilatation des poumons et celle-ci résulte de l'amplitude du mouvement des côtes et de la mobilité des articulations du thorax.

Le poumon a pour fonction de débarrasser l'organisme de l'acide carbonique produit par le travail musculaire et de lui fournir l'oxygène nécessaire aux combustions vitales.

L'essoufflement est la fatigue du poumon. Il se produit lorsque le poumon ne peut plus éliminer le gaz toxique au fur et à mesure de sa production.

Pour un exercice donné il peut se manifester rapidement chez une personne à la poitrine faible, tandis qu'il sera nul chez un homme bien entraîné, muni d'un appareil respiratoire puissant.

L'éducation respiratoire retarde le moment où se produit l'essoufflement, en habituant le sujet aux inspirations lentes et profondes qui ventilent mieux le poumon que les inspirations courtes et fréquentes, et en augmentant la capacité de la poitrine.

Les exercices qui amènent promptement l'essoufflement sont : la course, le saut, l'ascension rapide d'une côte, d'un escalier.

Un homme de 75 kg. qui saute à 1m. de hauteur en une demi-seconde accomplit pendant cet instant très court un travail de deux chevaux-vapeur. On conçoit la violence de cet exercice quand il est répété.

Un homme qui monte un escalier élève le poids de son corps et fait un travail d'autant plus violent que l'ascension est plus rapide.

La course est une suite de sauts qui, pour n'être pas élevés, se reproduisent avec une fréquence qui constitue un exercice violent.

Il y a un rapport entre la violence de l'exercice et la production d'acide carbonique.

La production d'acide carbonique en excès force l'organisme, par voie réflexe, à accélérer le jeu de l'appareil pulmonaire pour le débarrasser du gaz qui empoisonne les tissus. Il en résulte que les exercices qui provoquent l'essoufflement perfectionnent la fonction pulmonaire. Les coureurs et les habitants des montagnes ont une cage thoracique bien développée.

Les chanteurs et les gymnastes ont également de bons poumons.

Les premiers augmentent le volume de leur poitrine par l'habitude d'emmagasiner beaucoup d'air dans leurs poumons. Les seconds, par des mouvements qui fortifient les muscles inspireurs et augmentent le jeu de tous les leviers osseux dont est composé le thorax, perfectionnent aussi leur appareil respiratoire.

Certains exercices des bras font varier la capacité des poumons à un tel point qu'ils produisent la respiration artificielle chez un sujet inerte. On conçoit que des exercices de ce genre favorisent grandement la ventilation pulmonaire.

Le développement de la fonction respiratoire sera recherché par les moyens suivants :

Par la régularisation du jeu des articulations costales et scapulaires, par des exercices des bras et du tronc et l'augmentation de l'amplitude des mouvements de tous les leviers osseux qui composent le thorax ;

b. Par des exercices plus violents :

sauts, courses, jeux impliquant l'action de courir, luttes, ascension aux cordes et aux perches, en favorisant une surproduction d'acide carbonique qui excite les réflexes respiratoires ;

c. Par des exercices spéciaux qui déterminent des inspirations profondes permettant une ventilation rapide.

II

Le cœur est un appareil hydraulique qui fait circuler le sang dans les poumons et dans tout le reste de l'organisme.

Pour forcer le sang à traverser les tissus, la pompe cardiaque rencontrerait une résistance considérable si la contractilité des vaisseaux ne rendait à l'ondée sanguine la pression initiale qui lui a été communiquée, comme une bande de billard neuve renvoie la bille avec autant de vitesse que celle dont elle était animée au moment du choc.

Il résulte de certaines expériences qu'il passe 9 fois plus de sang dans le muscle en état de contraction que dans le muscle en repos. Le sang circule alors en vertu d'un appel physiologique qui diminue l'effort de l'organe central.

Lorsque de grandes masses musculaires entrent en contraction d'une façon continue, l'accélération du courant sanguin augmente le nombre des battements du cœur et fatigue l'appareil circulatoire. Beaucoup de coureurs et d'acrobates sont atteints d'affection du cœur et des vaisseaux.

La prudence exige que les mouvements violents soient suivis d'intervalles de repos suffisants pour ramener le pouls au rythme normal.

L'expérience démontre que l'accélération du courant sanguin doit être progressive. Des exercices violents, exécutés sans préparation, nuisent à l'appareil circulatoire.

Des mouvements respiratoires faibles et rapides favorisent les palpitations,

tandis que des inspirations profondes diminuent la fréquence des battements du cœur.

Au point de vue circulatoire comme au point de vue respiratoire, l'ordre indiqué plus haut est donc rationnel.

III

Lorsque l'enfant sort de classe, il a la tête congestionnée. Il faut ramener le sang dans les extrémités inférieures par des mouvements énergiques des jambes et des pieds.

Il faut en outre "égaliser" la circulation, dans certaines parties de laquelle des stases tendent à se produire, au moyen de grandes extensions du tronc, telles que les courbes-raïdiées suédoises.

En même temps, les nerfs moteurs sont engourdis. Chez les enfants jeunes et bien portants, la réaction se produit assez tôt, on les voit courir en quittant la classe ; mais chez beaucoup d'autres, et surtout chez les plus studieux, le réveil de l'activité musculaire est lent et paresseux.

Les exercices gymnastiques ont sur le développement de la volonté une influence bien connue. Beaucoup de gymnastes ont recherché le développement de l'énergie nerveuse dans des exercices longs et difficiles, mais l'expérience a démontré que les meilleurs résultats ont été donnés, non par la recherche de la difficulté vaincue, mais par la pratique d'exercices précis où le développement et la recherche de l'amplitude l'emportent sur la complication des positions.

L'enfant est incapable d'un effort continu. Les exercices qui conviennent le mieux à son caractère sont les mouvements variés, entraînants et rythmés. Il convient donc de placer au début de la leçon les exercices d'ordre et de marche qui ont un effet excitant sur le système nerveux et qui régularisent la circulation. Ces mouvements ne doivent

durer que le temps nécessaire pour que leur influence bienfaisante ne soit pas contrariée par la fatigue de l'attention.

On continuera le réveil de l'activité musculaire par des mouvements dans des attitudes variées qui, tout en portant la chaleur et l'activité dans tous les groupes musculaires, dans toutes les articulations, préparent l'organisme à l'exécution de mouvements plus énergiques.

IV

La position assise exagère les courbures de la colonne vertébrale et produit le relâchement des muscles inspirateurs et abdominaux et l'encroûtement des articulations rachidiennes.

Ces déformations doivent être combattues par des extensions du dos et des bras qui redressent le tronc, préviennent ou corrigent l'ensellure et le voûtement du dos, par des flexions et des rotations du tronc qui raffermissent les parois abdominales. On sait que la faiblesse des muscles de l'abdomen entrave le travail de la digestion par la dilatation, le déplacement de certains organes. Des digestions paresseuses ont été guéries par la simple application d'une ceinture. Mais une ceinture de muscles énergiques et fermes est préférable au bandage le plus perfectionné.

Des flexions et les extensions du tronc nécessitant des contractions lentes et énergiques seront généralement placées entre les exercices qui s'adressent aux membres supérieurs et les mouvements plus violents, sauts, courses, luttes qui déterminent la *soif d'air*.

V

Il reste une catégorie d'exercices : les exercices d'équilibre qui provoquent l'action des réflexes, et les pas, marches, danses qui déterminent l'automacité des mouvements. Ces mouvements reposent en quelque sorte la volonté. Comme ils

ont un effet calmant, ils seront placés au milieu de la leçon.

Ces notions générales serviront de base aux leçons de gymnastique dont nous commencerons la publication dans un autre numéro. Elles comprendront les sept groupes d'exercices que voici :

1er groupe. — Exercices d'ordre et de marche. — Effet excitant.

2e groupe. — Mouvements dans des attitudes variées. — Effet modéré.

3e groupe. — Suspension ou appui par les mains. — Développement thoracique.

4e groupe. — Sautillements, danses et jeux. — Effet calmant.

5e groupe. — Mouvement du tronc. — Redressement de la colonne vertébrale, développement des muscles du tronc.

6e groupe. — Sauts, luttes, exercices intensifs. — Activité des échanges organiques.

7e groupe. — Mouvements respiratoires. — Effet calmant.

Dans certains cas, l'ordre des groupes 2, 3, 4, 5, pourra être interverti, mais le classement indiqué est préférable. Toutefois, à cause de la fatigue musculaire qu'ils occasionnent, les exercices du 5e groupe pourront être fréquemment intercalés dans ceux des deux groupes précédents.

L. H.

Exercices de Mémoire et de Récitation.

I

L'AMOUR MATERNEL.

Fait d'héroïsme et de clémence,
Présent toujours au moindre appel,
Qui de nous peut dire où commence,
Où finit l'amour maternel ?

Il n'attend pas qu'on le mérite ;
Il plane en deuil sur les ingrats ;
Lorsque le père déshérite,
La mère laisse ouverts ses bras ;

Son crédule dévouement reste
Quand les plus vrais nous ont menti,
Si téméraire et si modeste
Qu'il s'ignore et n'est pas senti.

Pour nous suivre, il monte ou s'abîme,
A nos revers, toujours égal,
Ou si profond et si sublime
Que, sans maître, il est sans rival.

Est-il de retraite plus douce
Qu'un sein de mère, et quel abri
Recueille avec moins de secousse
Un cœur fragile endolori ?

Quel est l'ami qui, sans colère,
Se voit pour d'autres négligé ?
Qu'on méconnaît sans lui déplaire,
Si bon qu'il n'en soit qu'affligé ?

Quel ami, dans un précipice,
Nous joint sans espoir de retour,
Et ne sent quelque sacrifice
Où la mère ne sent qu'amour ?

Lequel n'espère un avantage
Des échanges de l'amitié ?
Que de fois la mère partage,
Et ne garde pas sa moitié !

O mère ! unique Danaïde
Dont le zèle soit sans déclin,
Et qui, sans maudire le vide,
Y penche un grand cœur toujours plein.

(SULLY PRUDHOMME.)

II

UN HÉROS SANS LE SAVOIR.

Un garçon de dix ans, au bord de la rivière,
Jouait aux ricochets avec des cailloux ronds.
Il oubliait l'école à regarder leurs bords
Et les tressauts de l'eau sous les coups de la
[Pierre.

Un plus petit s'approche et veut en faire au-
[tant.

Le pied lui glisse, il tombe, et le courant
[l'entraîne.

La rivière est profonde et la mort est certaine.
Il va périr, hélas ! Mais l'autre, au même
[instant,

Se jette en plein courant, au péril de sa vie,
Trois fois, il plonge : enfin, après beaucoup
[d'efforts,

Il atteint le bambin et l'arrache à la mort.

Sur le quai, cependant, une foule ravie
Acclame le sauveur et veut savoir son nom.

“ Mon nom ? pourquoi mon nom ? pour le
[dire à mon père ?

Pour qu'il sache que j'ai été flâner près la
[rivière,

Qu'il me batte, dit-il en s'esquivant, oh !
[non !”

En savez-vous beaucoup de héros dans l'his-
[toire

Pas plus fiers que le mien, ignorants de leur
[gloire,

Refusant leurs noms aux bravos,
Héros sans le savoir, et partant vrais héros ?

(LOUIS RATISBONNE.)

Explication des mots.—*Aux ricochets* : à faire faire des bonds par une pierre qui rase l'eau.—*Les twessauts* : l'agitation de l'eau.—*Bambin* : petit garçon.—*Quai* : le bord cimenté de la rivière.—*Ravie* : très heureuse de ce sauvetage.—*Acclame* : pousse des cris de joie, d'approbation.—*Flâner* : se promener sans but.—*En s'esquivant* : en se déroband.—*Partant* : par conséquent.

Sens général.—Ce petit garçon est un brave et mérite une belle récompense pour son acte de dévouement. Il a hasardé sa vie pour sauver celle d'un petit bambin qui a glissé dans la rivière. Sans hésitation, bien qu'il sût que l'eau était profonde et le courant très rapide, que partant il y avait danger grave, il ose se lancer dans la rivière, il n'écoute que son courage et plonge sous l'eau. Il a réussi. Et maintenant tout le monde l'acclame, veut le fêter, mais il se sauve au plus vite sans dire son nom. C'est que s'il a droit à des félicitations pour son héroïsme, il devrait être puni de sa négligence à rentrer à l'école. Il devrait être doublement puni ; car c'est en l'imitant et en jetant des pierres que le petit enfant à failli se noyer. Il a vaillamment racheté sa faute, et félicitons-le de sa modestie. (*Journal des Instituteurs.*)

Composition.

I

(Lire d'abord à haute voix, puis faire raconter et rédiger l'historiette suivante.)

BONS PETITS CŒURS.

Sur le chemin qui mène à l'école du village, le petit Jean a laissé tomber son

dîner. Il courait très fort, parce qu'il était en retard, et, en courant, donnait de fortes secousses à son panier. Celui-ci s'est ouvert, le pain est tombé dans une flaque d'eau, la viande a roulé dans la poussière... Jean a eu bien du chagrin. Mais il n'a rien dit, et bravement il a continué son chemin, en pensant que ce jour-là il ne dînerait pas.

L'heure du repas arrivée, les écoliers ont tiré leurs provisions de leurs paniers : seul Jean n'a pas bougé... Paul et Antoine lui ont demandé pourquoi il ne mangeait point. Jean leur a raconté sa mésaventure. Alors Paul et Antoine, qui sont de bons petits cœurs, se sont parlé tout bas. Puis on a vu Paul se diriger vers une maison voisine et en rapporter un bol de soupe et une bonne portion de légumes. Chacun avait mis un sou pour cet achat ; et cette bonne action a permis à petit Jean de ne pas souffrir de la faim jusqu'au soir.

Voilà comment peuvent s'entraider les petits camarades d'école, qui devraient vivre entre eux comme des frères.

II

LA NEIGE.

TEXTE. — La neige — Définition — Forme — Utilité de la neige au point de vue de la salubrité de l'air — Ses inconvénients — La neige est utile pour l'agriculture — La neige et l'abondance des récoltes.

DÉVELOPPEMENT. — La neige est de l'eau congelée qui tombe du ciel sur la terre en flocons blancs et légers. Vus à la loupe, les cristaux de neige présentent des figures étoilées très régulières qui imitent de jolies fleurs.

Au point de vue de la salubrité de l'air, la neige a la même utilité que la pluie, parce que, comme cette dernière, elle entraîne avec elle en tombant toutes les poussières malsaines qu'elle rencontre dans l'atmosphère.

Elle a bien quelques désagréments : elle gêne souvent la circulation, elle

pénètre le cuir des chaussures, ce qui occasionne du froid aux pieds lorsqu'on est obligé de voyager à pied

En agriculture, la neige a une grande utilité. Elle détruit une foule d'insectes, et recouvre le sol d'un manteau protecteur qui l'empêche de se refroidir, et qui préserve les plantes des fortes gelées. De plus, elle contient une certaine quantité de principes nutritifs qu'elle abandonne au sol en fondant.

Il en résulte que les récoltes sont plus abondantes lorsqu'il tombe beaucoup de neige.

III

TEXTE. — Aération de la maison. — Votre mère aère-t-elle souvent la maison ? Comment et quand se fait cette aération ? La croyez-vous nécessaire ? Pourquoi ? Montrez quels seraient les résultats d'une aération insuffisante pour les membres de la famille, pour la maison, les meubles, les vêtements, les plantes.

DÉVELOPPEMENT. — D'après le conseil de maman, j'ouvre, tous les matins, en me levant, la fenêtre de ma chambre, afin de renouveler l'air. De nouveau, en faisant le ménage, nous ouvrons toutes grandes les croisées pour que la poussière sorte le plus vite possible. Et dans la journée, il arrive souvent que maman donne de l'air aux chambres. Enfin, il faut qu'il fasse bien froid pour que, avant de nous coucher, nous ne laissions pas une dernière fois l'air entrer à flots dans la maison.

Une aération fréquente est absolument nécessaire. Nous ne pouvons nous passer d'air pur, c'est-à-dire d'oxygène, et comme, chaque fois que nous respirons, nous absorbons l'oxygène et que nous le transformons en partie en un nouveau gaz, l'acide carbonique, qui est vénénéux, nous sommes obligés de pourvoir assez souvent à un renouvellement d'air.

Certaines personnes semblent ne pas aimer l'air et elles le laissent entrer chez elles comme à regret. C'est là une faute

grave contre l'hygiène. Ces personnes respirent un air corrompu, malsain, et si elles n'y prennent garde, elles s'affaibliront graduellement, car, dans une atmosphère non renouvelée, le changement du sang noir ou veineux en sang rouge ou artériel ne se fait qu'imparfaitement et de là naissent toute sorte de malaises.

Quand on entre dans un appartement qui n'est pas fréquemment aéré, une odeur désagréable vous saisit ; c'est ce qu'on appelle le renfermé. Cette vilaine odeur provient des parquets, des murailles, des meubles. Ces derniers, surtout s'ils sont rembourrés, ont besoin d'être soigneusement battus et brossés au grand air. Il en est de même des objets de literie. Les vêtements s'imprégneraient de mauvaises odeurs si on n'avait soin de les secouer, de les battre et de les brosser.

Pendant le jour, les parties vertes des plantes absorbent de l'acide carbonique et dégagent de l'oxygène ; le phénomène inverse se produit pendant la nuit. De plus, les végétaux possèdent un autre mode de respiration entièrement semblable au nôtre et qui s'opère la nuit comme le jour, dans toutes les parties de la plante. C'est pourquoi il faut assurer aux plantes une aération suffisante. Si on les laisse dans un air vicié, elles ne tardent pas à se faner, à s'étioler et à périr. — (*Journal des Instituteurs*).

Leçons de choses.

I

L'AIR.

Voici, mes enfants, un corps gazeux bien intéressant à étudier : c'est l'air. Il environne la terre comme l'écorce d'une orange environne l'orange ; il forme autour d'elle une couche qui vous paraîtra d'une grande épaisseur. On l'appelle

l'atmosphère. Mais cette couche n'est pas partout également dense. A mesure qu'on s'élève au-dessus de la terre, l'air devient rare ; on dit qu'il se raréfie. Ainsi, au sommet d'une montagne, il y a moins d'air qu'à la surface de la terre ; il y en a encore moins à 10 kilomètres de hauteur.

Nous sommes donc plongés dans l'air comme le poisson dans l'eau. Il est indispensable à notre vie, à celle des animaux et même à celle des plantes. Dans l'acte de la respiration, nous l'introduisons dans nos poumons pour l'exhaler ensuite, et si nous restions privés d'air seulement pendant quelques minutes, nous mourrions étouffés.

L'air n'a ni odeur ni saveur. D'autre part, si nous regardons autour de nous, nous ne le voyons pas. Toutefois, en levant les yeux vers le ciel, nous apercevons une couleur légèrement bleue, qui n'est pas la couleur du ciel, mais qui est celle de la couche d'air. C'est surtout par le mouvement que l'air manifeste sa présence. Quand nous agissons la main autour de notre visage, nous constatons sa présence par une sensation très nette du toucher. Si quelque cause a mis en mouvement son énorme masse, il peut produire un vent léger et agréable, ou bien un vent fort qui charrie les nuages d'un bout de l'horizon à l'autre, fait tourner les moulins et pousse les navires à voiles ; ou encore un vent violent, un ouragan qui déracine les arbres, renverse les maisons et détruit tout sur son passage. Cette force lui vient de son extrême mobilité et de son poids ; car, si l'air est inodore, insipide et à peu près invisible, il est pesant : un litre d'air pèse 1 gr., 3.

Ce corps gazeux est composé de deux gaz, d'azote et d'oxygène, dans les proportions suivantes : sur 100 litres d'air, il y a environ 80 litres d'azote et 20 litres d'oxygène. Il renferme en outre une petite quantité d'acide carbonique et une quantité variable de vapeur d'eau. Ces gaz sont mélangés dans l'espace.

On dit que l'air est pur, quand il ne renferme pas d'autres éléments que ceux qui viennent d'être indiqués. Mais il contient souvent des matières étrangères, des poussières, des gaz dangereux qui s'échappent des marais, des ruisseaux, des rues mal nettoyées, des fosses d'aisances. Il se vicie très vite dans une salle de classe pleine d'élèves et dont les ouvertures restent fermées. Quand il est ainsi vicié, il peut porter dans nos organes les germes de graves maladies : d'où la nécessité d'entretenir la propreté autour de nous et de ventiler souvent les pièces que nous habitons. (H. M.)

II

LES POISSONS.

Voici une image, que représente-t-elle ?—Un poisson, madame.—Et celle-ci ?—Encore un poisson.—Et cette troisième ?—Un serpent. — Ah ! à quels signes avez-vous reconnu les poissons ?—Aux nageoires.—Regardez attentivement cet animal que vous nommez serpent ; peut-être lui découvrirez-vous des nageoires ?—J'en vois à peu de distance de la tête et le long du corps aussi.—C'est donc un poisson, malgré sa forme ronde et très allongée. C'est une *anguille*. Celui-ci, dont le corps est plat et presque aussi large que long, et qui a, chose très laide, les yeux placés du même côté de la tête, est un *turbot*. Enfin cet autre, dont la forme rappelle celle des poissons les plus connus, c'est la *carpe*.

Pour se diriger dans l'eau, où ils sont destinés à vivre, les poissons ont des nageoires. Leur corps est recouvert d'*écailles* ; ces écailles brillantes et colorées rendent certains poissons bien jolis. La, près de la tête, remarquez ces petites lames que l'on peut voir se soulever chez l'animal vivant ; ce sont les *ouïes* ; elles cachent les *branchies* par lesquelles le poisson respire. Ces branchies retiennent l'air contenu dans l'eau.

Les poissons ont un squelette formé soit d'os, soit de *cartilages*. Retiendrez-vous ce mot-là ?—Oui, madame, cartilage.—Ce sont des sortes d'os très mous et très souples. Quand le poisson est cuit, on donne à ces parties le nom d'*arêtes*. Si j'ajoute que ces animaux n'ont pas de cou, que leur sang est rouge et froid et qu'ils pondent des œufs, vous connaîtrez tout ce qui les distingue des autres.—Que mangent-ils les poissons, madame ?—Des herbes, des insectes, des vers, des poissons aussi.—Ils avalent tout sans croquer, n'est-ce pas, madame ? — Il semble que les poissons ne choisissent pas leurs aliments, puisqu'ils mangent ce qui se trouve sur leur passage, mais cela ne prouve pas qu'ils soient sans dents, ils en ont qui sont attachées aux os de la tête, et l'un d'eux, le *requin*, très grand et très gros, les a assez fortes pour couper jambes et pieds aux malheureux tombés à la mer.

Vous savez, mes enfants, comment on retire les poissons de l'eau ?—On les pêche avec des *lignes*, ou on les attrape dans des *filets*.—Ceux que l'on pêche dans les étangs, dans la rivière, dans le fleuve, sont des poissons d'*eau douce*, parmi lesquels on recherche la truite, le brochet, la carpe, l'anguille, le goujon, etc. Les autres sont les *poissons de mer*, espèces souvent voyageuses qui passent à certains moments d'une mer dans l'autre ou qui, comme le *saumon*, remontent les cours d'eau jusqu'à leurs sources, pour redescendre ensuite vers l'Océan. Les plus connus sont le hareng, la sardine, le maquereau, la raie, la sole, le turbot, etc.

(J. F.)

Dictées d'orthographe usuelle.

I. FRÈRES ET SŒURS.

Différents par l'âge, les enfants d'une même famille le sont aussi par le caractère, et chacun a ses défauts. Celui-ci

est vif, colère, emporté ; cet autre est susceptible, boudeur ; un autre est moqueur, railleur ; un autre capricieux. Tous ces défauts, il faut les supporter. Sans indulgence, sans bonté, sans patience, les frères et les sœurs sont toujours en querelles ; ils ôtent tout son charme à la vie domestique, ils font le tourment de leurs parents. Frères et sœurs ont rarement les mêmes avantages extérieurs et la même santé. Si l'un est fort et robuste, l'autre peut être chétif et maladif ; si l'un est beau et bien fait, l'autre peut être laid et difforme ; il peut apporter au monde quelque mal incurable ; il peut être sourd ou muet, ou tous les deux ensemble. C'est à ses frères et à ses sœurs à réparer l'injustice du sort et à traiter d'autant mieux l'enfant disgracié que le sort a été plus dur envers lui. (VESSIOT.)

II. L'IVRESSE N'ENLÈVE PAS LA RESPONSABILITÉ.

L'ivresse peut-elle être considérée comme une cause d'irresponsabilité ? Non, sans doute ; car, d'une part, on est responsable du fait même de l'ivresse ; de l'autre, on sait qu'en se mettant dans un pareil état, on s'expose à toutes les suites, et par conséquent on les accepte implicitement. Par exemple, celui qui se met en état d'ivresse consent d'avance à toutes les actions basses et grossières qui sont inséparables de cet état. Quant aux actions violentes et dangereuses qui en peuvent résulter accidentellement, comme les coups et les meurtres qui naissent de querelles, on ne doit pas sans doute les imputer à l'homme ivre avec la même sévérité qu'à l'homme sain, car certainement il ne les a pas voulues explicitement en se mettant en état d'ivresse, mais il n'en est pas non plus innocent, car il savait que c'était l'une des conséquences possibles de cet état. Pour celui qui se met volontairement en état d'ivresse dans l'intention

expresse de commettre un crime et afin de se donner du courage, il est bien évident que, bien loin de diminuer par là sa part de responsabilité dans l'action, il l'augmente au contraire, puisqu'il fait des efforts pour écarter violemment tous les scrupules ou les hésitations qui auraient pu arrêter le crime. (JANET.)

III. LA LECTURE.

J'ai des amis dont la société m'est extrêmement agréable. Ils sont de tout âge et de tout pays. Ils se sont distingués à la fois sur le champ de bataille et dans le silence du cabinet et ont obtenu de grands honneurs pour leur connaissance des sciences. Il est facile d'arriver à eux, car ils sont toujours à mon service et je les reçois auprès de moi ou les congédie à mon idée. Ils ne sont jamais importuns et répondent immédiatement à toutes mes questions. Quelques-uns me racontent les événements d'autrefois, d'autres me révèlent les secrets de la nature. Ceux-ci m'apprennent à vivre, ceux-là à mourir. Les uns, par leur enjouement, chassent mes soucis, égayent mes esprits ; les autres me donnent la force d'âme et m'enseignent l'importante leçon de modérer mes désirs et de ne compter que sur moi-même. Bref, ils m'ouvrent les avenues variées de tous les arts et de toutes les sciences, et je puis me fier à leurs informations tranquillement, en toute circonstance. En retour de tous ces services, ils me demandent seulement de leur donner une pièce convenable dans un coin de ma modeste demeure, où ils puissent reposer en paix, car ces amis sont plus séduits par la paix de la retraite que par les bruits du monde.

(PÉTRARQUE.)

IV. L'ASSISTANCE PUBLIQUE.

L'assistance publique n'est pas la charité ; l'une ne peut que soulager les misères physiques, le domaine de l'autre

est principalement moral ; mais elles ont des points communs et doivent procéder dans leur œuvre humanitaire avec le même discernement. Les secours ne doivent jamais être un encouragement à la paresse. Les pauvres solliciteurs sont moins dignes d'intérêt que les pauvres honteux. Les portes des hospices doivent plutôt s'ouvrir devant les infirmités occasionnées par l'excès de travail que devant celles qui peuvent résulter de l'inconduite. Le père chargé de famille a plus de droit à l'assistance que l'individu qui n'a qu'à suffire à ses propres besoins. Il est mieux de procurer du travail aux nécessiteux valides que de leur donner de l'argent pour les entretenir dans l'oisiveté. Les secours en nature sont plus efficaces contre la misère que les dons en argent, qui peuvent nourrir des habitudes d'intempérance. (*Manuel général de l'Instruction primaire.*)

V. LA GUERRE.

Les hommes sont tous frères et ils s'entre-déchirent. Les bêtes farouches sont moins cruelles qu'eux. Les lions ne font point la guerre aux lions, ni les tigres aux tigres ; ils n'attaquent que les animaux d'espèce différente. L'homme seul, malgré sa raison, fait ce que les animaux sans raison ne firent jamais. Mais encore, pourquoi ces guerres ? N'y a-t-il pas assez de terre dans l'univers pour en donner à tous les hommes plus qu'ils n'en peuvent cultiver ? Combien y a-t-il de terres désertes ! Le genre humain ne saurait les remplir. Quoi donc ! une fausse gloire, un vain titre de conquérant qu'un prince veut acquérir, allume la guerre dans des pays immenses ! Ainsi, un seul homme en sacrifie tant d'autres à sa vanité. Il faut que tout périsse, que tout nage dans le sang, que tout soit dévoré par les flammes, que tout ce qui échappe au fer et au feu ne puisse échapper à la faim, encore

plus cruelle, afin que cet homme qui se joue de la nature humaine entière trouve dans cette destruction générale son plaisir et sa gloire. Quelle gloire monstrueuse ! Peut-on abhorrer et mépriser des hommes qui ont tellement oublié l'humanité ? Non, non, bien loin d'être des demi-dieux, ce ne sont pas même des hommes ; ils doivent être en exécration dans tous les siècles dont ils ont cru être admirés. (FÉNELON.)

VI. LA POLITESSE.

La politesse ne coûte guère à pratiquer et elle nous fait estimer. La grossièreté et l'insolence, au contraire, nous attirent le mépris. Sans prendre ces manières raffinées qui sont de mise à la ville, mais qui seraient ridicules au village, on doit se montrer convenable avec tout le monde. Quand on entre dans une maison, il faut se découvrir et rester debout jusqu'à ce qu'on soit invité à se couvrir et à s'asseoir. Les enfants surtout sont tenus de se conduire ainsi. De même, quand un étranger vient chez leurs parents, ils doivent le saluer, lui offrir une chaise et ne pas se placer devant lui comme font les enfants mal élevés.

En entrant dans un village, on reconnaît à première vue si les enfants sont polis. D'abord ils ne crient pas à tue-tête et de manière à assourdir les passants ; ils ne se querellent point ; ils ne se disent pas d'injures et ne se donnent aucun sobriquet ; en outre, ils se dérangent pour laisser place au voyageur ; ils le saluent et ne font aucune remarque désobligeante sur sa démarche ou son habillement ; ils lui enseignent son chemin et le guident dans les rues du village pour qu'il ne se trompe pas de route.

QUESTIONS ET EXPLICATIONS. — *Guère* : homonyme ? (Guerre). — *Attirent* : y a-t-il plusieurs propositions dans cette phrase ? (Non : il n'y en a qu'une.) Quel est le sujet dans cette proposition ? (La grossièreté et l'insolence, sujet

composé et incomplet.) — *Mépris* : nommez un verbe de la même famille. (*Mépriser* est un verbe dérivé de mépris ; ce verbe indique que mépris est terminé par un s au singulier.) — *Manières raffinées* : la racine du verbe raffiner est *fin*. Les manières raffinées sont des façons de se tenir, de parler et d'agir dans le monde, dans la société, avec une certaine recherche de distinction, d'aisance, de tact et de délicatesse. — *Qui sont de mise* : qui sont convenables, qui ne choquent point. Quelle sorte de proposition ? (*Incidente déterminative*, parce qu'elle tombe sur le mot *manières* pour le déterminer.) On doit se montrer, etc. : quelle sorte de proposition ? (Prop. principale. La proposition principale exprime l'idée principale de la phrase ; les autres propositions en dépendent. Il y a *inversion* ; la construction directe serait : On doit se montrer convenable avec tout le monde, sans prendre ces manières raffinées, etc.) — *Quand on entre dans une maison* : quelle sorte de proposition ? (*Subordonnée circonstancielle* : la proposition subordonnée complète ou modifie toute l'idée exprimée par la proposition dont elle dépend, et non pas seulement, comme l'incidente, un des termes de cette proposition ; ici, elle joue le rôle d'un complément circonst.)

(F.-L.)

Phrases à corriger.

1. Il faut prier, méditer, communier à seule fin d'obtenir l'intelligence et le goût du mystère de la croix.
2. Pour ces tablettes de cire le scribe avait un poinçon en bois, en ivoire, en acier ou en argent, souvent artistiquement travaillé.
3. Mais quelle est la sanction de la morale indépendante ? Le remords de la conscience ? Mais, Dieu exclus, ce remords n'est pour moi qu'une mauvaise plaisanterie.....
4. Car ce n'est pas pour lui (le cardinal Newman), c'est pour les autres qu'il tremble ; il a si peur de les troubler, de leur laisser croire qu'il ne les comprend pas et les méprise.
5. Terminons ces trop courtes notes par la liste des bons et intelligents

curés qui se sont succédés à la charge pastorale dans cette jeune et florissante paroisse.

6. Il esquisse à grands traits les phases providentielles par lesquelles la Providence s'est plu à conduire le nouvel archevêque jusqu'aux sommets les plus élevés de la hiérarchie catholique.

7. Donc, elle (sainte Brigitte) s'est peut-être servi de tablettes de cire, ayant certainement apprécié bien moins sa copie que la version latine qui devait en être faite, et c'est probablement la raison pour laquelle il nous reste si peu de choses écrites de sa propre main.

8. J'avoue, dit-il, que je ne possède pas votre courage et votre audace, ayant été élevé loin des montagnes où s'est formé votre jeunesse; c'est pourquoi je vous demande d'excuser ma faiblesse, et de permettre à mes sentiments.....

9. Afin de donner une idée de la dignité épiscopale au peuple chrétien, les règles liturgiques demandent que les évêques se revêtent, dans les cérémonies pontificales, de certains ornements particuliers, en outre de ceux qui leur sont communs avec les prêtres.

10. Les employés canadiens, après leurs années de service ou pendant les visites qu'ils faisaient à leurs familles quand ils étaient en congé, ne manquaient pas de montrer leurs ceintures et surtout de dire combien elles leur avaient coûtées.

Corrections.

1. Il faut prier, méditer, communier, afin d'obtenir.....

2. Pour ces tablettes de cire, *artistement* travaillé.

3. Mais, Dieu *exclu*,.....

4. il a *tant* peur de les troubler.....

5 qui se sont *succédé* dans la charge pastorale de cette jeune et florissante paroisse.

6 la Providence s'est *plu*.....

7. Donc, elle s'est peut-être *servie*.....

8. où s'est *formée* votre jeunesse.....

9 *outre* ceux qui leur sont communs avec les prêtres.

10 combien elles leur avaient *coûté*.

Exercices de calcul.

I. La roue d'une machine fait 91 tours en 5 secondes. On demande combien elle fera de tours en 1 heure $\frac{1}{4}$.

Rép.: 114,660.

Solution :

$$1\text{h. } \frac{1}{4} \times 60 = 105 \text{ minutes.}$$

$$105\text{m.} \times 60 = 6,300 \text{ secondes.}$$

$$\frac{91 \times 6300}{5} = 91 \times 1260 = 114,660,$$

nombre de tours demandé.

Un marchand de chaussures a acheté des souliers à \$1.75 la paire: il les revend à raison de \$2.35 la paire; combien doit-il vendre de paires de souliers pour réaliser un bénéfice de \$15.00?

Réponse: 25 paires.

Solution :

$$\text{Le gain sur une paire de souliers} = \$2.35 - 1.75 = \$0.60.$$

$$\text{Le nombre de paires de souliers que le marchand doit vendre} = \frac{15.00}{.60} = 25.$$

III. Combien coûtera le creusage d'une cave de 24 pieds de longueur, 18 pieds de largeur et 4 pieds de profondeur, si l'on paye 12 centins par verge cube?

Réponse: \$7.68.

Solution :

La quantité de terre à enlever = $24 \times 18 \times 4 = 1728$ pieds cubes.

1728 pds cubes = $\frac{1728}{27} = 64$ vgs cubes.

Le coût du creusage = $.12 \times 64 = \$7.68$.

IV. Pour parqueter une chambre de 7 vgs, 50 de long, on a employé 72 planches de chacune 2 vgs, 50 de long sur 0 vgs, 22 de large : rechercher le périmètre de cette chambre.

Rép. : 25 vgs .56.

Solution :

La surface d'une planche = $2.50 \times 0,22 = 0.55$.

Celle des 72 planches = $0.55 \times 72 = 39$ vgs, 60.

La largeur de la chambre = $\frac{39.60}{7.50} = 5$ vgs, 28.

Son périmètre = $(7.50 + 5.28) \times 2 = 12,78 \times 2 = 25$ vgs 56.

V. Un homme achète 10 lbs de thé et 12 lbs de café, et donne \$8.40 pour le tout. La livre de thé coûte 40 centins de plus que la livre de café. Quel est le prix d'une livre de café et de thé ?

Rép. : 20c. le café, 60c. le thé.

Solution :

$\$0.40 \times 10 = \$4.00 =$ ce que 10 lbs de thé coûtent de plus que 10 lbs de café.

$\$8.40 - \$4.00 = \$4.40 =$ ce que coûteraient 22 lbs de café.

$\frac{\$4.40}{22} = \$0.20 =$ le prix d'une livre de café.

$\$0.20 + 0.40 = \$0.60 =$ le prix d'une livre de thé.

VI. Dans un atelier travaillent 20 ouvrières et 8 enfants. Le salaire d'un enfant est les $\frac{2}{3}$ de celui d'une ouvrière. Au bout de 12 jours, les ouvrières et les

enfants reçoivent ensemble \$208.80. Quel est le salaire journalier d'une ouvrière et d'un enfant ?

Rép. : 75 et 30 centins.

Solution :

Si nous remplaçons les ouvrières par des enfants, nous aurions $20 \times \frac{2}{3} = 50$ enfants ; et, en tout, $50 + 8 = 58$ enfants.

58 enfants pendant 12 jours = 696 journées d'enfant.

$\frac{\$208.80}{696} = \0.30 , salaire journalier d'un enfant.

$\frac{\$0.30 \times 5}{2} = .15 \times 5 = \0.75 , salaire journalier d'une ouvrière.

VII. Un convoi de chemin de fer contient 143 voyageurs de 1re classe et de 2e classe. Les uns payent \$3.20, et les autres \$2.60. La recette totale est de \$407.80. Combien y avait-il de voyageurs de chaque classe ?

Rép. : 60 voy. de 1re classe, 83 voy. de 2de classe.

Solution :

$\$3.20 \times 143 = \457.60 , somme qu'égalerait la recette si les voyageurs étaient tous de 1re classe.

$\$457.60 - \$407.80 = \$49.80$, différence entre la recette supposée et la recette réelle.

$\$3.20 - \$2.60 = \$0.60$, différence entre ce que paye un voyageur de 1re classe, et ce que paye un voyageur de 2e classe.

$\frac{3980}{60} = 83$ voyageurs de 2e classe.

$143 - 83 = 60$ " " 1re "

VIII. J'ai perdu le $\frac{1}{4}$ de mon argent ; il me reste encore \$48.75 : combien ai-je perdu ?

Rép. : \$8.12 $\frac{1}{2}$.

Solution :

\$48.75 = $\frac{1}{7}$ de la somme primitive.

$$\frac{1}{7} = \frac{48.75}{6} = \$8.12\frac{1}{2}, \text{ somme perdue.}$$

IX. Les $\frac{5}{13}$ d'une classe mixte sont des garçons; le nombre des filles surpasse de 12 celui des garçons: on demande le nombre total des élèves.

Réponse: 20 garçons, 32 filles; en tout 52 élèves.

Solution :

Soit x = le nombre total des élèves; alors $\frac{5x}{13}$ = le nombre des garçons, et

$$\left(\frac{5x}{13} + 12\right) = \text{le nombre des filles.}$$

D'après les données,

$$x = \frac{5x}{13} + \frac{5x}{13} + 12,$$

$$\text{ou } 13x = 10x + 156,$$

$$3x = 156:$$

d'où $x = 52$, nombre total des élèves,
 $\frac{5x}{13} = \frac{5 \times 52}{13} = 5 \times 4 = 20$, nombre des garçons.

et $20 + 12 = 32$, nombre des filles.

X. Trois personnes ont acheté 80 arpents de terrain à bâtir. La deuxième doit avoir 3 arpents de moins que la première, et la troisième 11 arpents de plus que la deuxième. A \$4.80 l'arpent, combien chacune doit-elle payer?

Réponse : 1re \$12,000, 2e \$10,560, 3e \$15,840.

Solution :

Supposons que x arpents = la part de la 1re personne; alors $(x - 3)$ arp. = celle de la 2e personne, et $(x + 8)$ arp. = celle de la 3e. D'après les conditions du problème.

$$x + x - 3 + x + 8 = 80.$$

$$\text{ou } 3x = 75:$$

$$\text{d'où } x = 25 \text{ arp,}$$

$$x - 3 = 22 \text{ arp. ,}$$

$$\text{et } x + 8 = 33 \text{ arp.}$$

La 1re personne doit payer $480 \times 25 = \$12,000$;

La 2e personne doit payer $480 \times 22 = \$10,560$;

La 3e personne doit payer $480 \times 33 = \$15,840$.

XI. Les trois quarts d'un capital sont placés à 5 % et le reste à 4 %; le total des intérêts annuels est de \$475; trouver le capital.

Réponse : \$10,000.

Solution :

Représentons par x piastres le capital

$$\text{demandé; alors } \frac{3x}{4} \times 5 = \frac{15x}{400} =$$

l'intérêt du 1er placement, et $\frac{x}{4} \times 4 =$

$\frac{x}{100}$ = l'intérêt du 2d placement. Mais,

d'après le problème, la somme de ces deux intérêts = \$475: delà l'équation

$$\frac{15x}{400} + \frac{x}{100} = 475,$$

$$\text{ou } 15x + 4x = 190000,$$

$$19x = 190000:$$

$$\text{d'où } x = \$10,000$$

TRIBUNE LIBRE.

Conseils aux écoliers.

DE LA NÉCESSITÉ DE TRAVAILLER.

Je veux, aujourd'hui, mes chers amis, vous dire simplement quelques mots du travail et de la nécessité pour tous de travailler.

Avant sa chute, Adam, comme vous le savez, n'était pas tenu de travailler, et n'en éprouvait d'ailleurs nullement le besoin.

Hélas ! il en fut bien autrement après son péché.

Dieu, alors, offensé dans sa bonté et sa justice infinies, le condamna, lui et sa postérité, à la peine du travail, ... à la mort même.

“ Tu mangeras ton pain à la sueur de ton front, ” telle fut la sentence que Dieu prononça contre nos premiers parents, contre l'homme coupable.

Et c'est encore à la sueur de son front que tout homme, aujourd'hui plus que jamais peut-être, gagne son pain et celui de sa famille.

Oui, l'homme doit travailler et vivre de son travail. C'est là sa condition, et c'est aussi, mes chers amis, la vôtre à tous.

Il faut donc de bonne heure vous habituer au travail et l'aimer.

Pour cela, vous ferez bien tous vos devoirs de classe, et vous vous empresserez, à la maison, de rendre à vos bons parents, tous les petits services qu'ils sont en droit d'attendre de vous.

“ Comprendre et pratiquer, jeune encore, la grande loi du travail, dit le P. Félix, c'est décider de l'avenir et fixer la destinée ; c'est assurer dans nos premiers jours la fécondité de tous ses jours. ”

Cette pensée, si claire et si vraie, s'impose avec force à votre plus sérieuse considération.

Elle est aussi pour vous tout un enseignement ; puissiez-vous le bien comprendre et ne jamais oublier un instant que l'avenir est à qui sait travailler !

Mais, me direz-vous, qu'est ce donc que travailler ?

Travailler, c'est pour vous d'abord l'occasion d'acquérir par l'étude et la réflexion, les connaissances propres à l'état que vous désirez embrasser.

Travailler, c'est aussi particulièrement produire des actes qui nécessitent, de la part de l'homme, des efforts de volonté, de patience et de vertu.

Travailler, enfin, c'est vivre conformément à l'ordre divin.

Si le travail en soi est chose si pénible, il n'en est pas moins la source des bienfaits sans nombre que les siècles ont enregistrés pour le bien de l'humanité, comme pour le bonheur des individus. Car, c'est par lui que les arts et les sciences, que le commerce et l'industrie ont grandi, se sont développés, que les peuples, guidés par le christianisme, ont marché de progrès en progrès dans la voie de la civilisation et de la perfection morale.

Aimez donc le travail, chers amis, et prenez-en dès maintenant l'excellente habitude.

Que le travail, qui honore l'homme, l'élève dans l'estime de ses semblables et le rapproche en quelque sorte de son Créateur, soit enfin votre loi suprême, la règle de toute votre vie.

N. B.

Monseigneur Bruchési et l'Association des Instituteurs catholiques de Montréal.

Mardi soir, le 28 septembre dernier, les membres de l'Association des Instituteurs catholiques de Montréal se réunissaient au palais archiépiscopal pour présenter leurs hommages respectueux et filiaux à Sa Grandeur Monseigneur l'archevêque de Montréal.

Sa Grandeur, retenue par une audience privée avec sir Wilfrid Laurier, ne put recevoir ses hôtes que vers les 9 heures. Les adresses suivantes furent lues respectivement par le Président et le Vice-président.

A Sa Grandeur Monseigneur PAUL BRUCHÉSI,
Archevêque de Montréal.

Monseigneur,

Les membres de l'Association des Instituteurs catholiques de Montréal saisissent avec empressement l'occasion de leur première réu-

nion depuis l'élévation de Votre Grandeur à la dignité archiépiscopale pour vous présenter leurs hommages respectueux, leurs vœux les plus sincères et leurs meilleurs souhaits.

Comme tant d'autres sociétés qui nous ont précédés, nous venons féliciter Votre Grandeur d'avoir atteint la position éminente qu'elle occupe à la satisfaction générale, et à laquelle la désignaient d'avance des vertus et des talents incontestés.

Nous espérons, Monseigneur, que vous voudrez bien garder un bon souvenir de vos anciens administrés, et nous vous donnons l'assurance que nous ferons de notre côté tout ce qui sera possible pour nous rendre dignes de votre bienveillance.

Sachant que Votre Grandeur porte un intérêt tout particulier à la grande cause de l'éducation, nous croyons lui être agréables en déclarant que nous n'épargnerons ni peines ni labeurs pour que nos écoles soient à la hauteur de ce qu'on attend d'elles dans la grande métropole commerciale du Canada.

Nous nous efforcerons non seulement de former des gens instruits, mais encore de bons citoyens et de bons chrétiens qui feront honneur à votre ville archiépiscopale.

Nous ferons tout en notre pouvoir pour développer les facultés intellectuelles, accroître les facultés morales, et fortifier les vertus natives des élèves qui nous sont confiés.

Nous tâcherons de déposer dans ces jeunes cœurs les germes des nobles sentiments de patriotisme et d'honneur, qui avec les vertus chrétiennes font la joie des familles, le bonheur des peuples et la paix des nations.

Mais, pour arriver à ce résultat si désirable, il ne suffit pas de notre bonne volonté. C'est en vain que le laboureur déchire les entrailles de la terre pour y déposer les germes, d'une abondante récolte, si la rosée céleste et les rayons bienfaisants du soleil ne viennent seconder ses efforts.

Il en est ainsi de nous, Monseigneur. Travailler par la trilogie de l'éducation physique, intellectuelle et morale au développement et à la formation de l'homme complet, est une belle et noble mission, mais c'est aussi une tâche ardue et quelquefois bien ingrate, qui nécessite le concours effectif ou du moins la sympathie et l'approbation des autorités constituées.

C'est pourquoi nous vous prions de vouloir bien bénir l'œuvre à laquelle nous avons consacré notre vie, et nous espérons que vous voudrez bien supplier le Père commun des fidèles

de nous accorder aussi cette inappréciable faveur.

Puisse l'étoile de la mer guider sûrement votre barque vers la Ville éternelle et vous ramener sain et sauf au milieu de nous !

Tel est le vœu que forme pour vous l'Association des Instituteurs catholiques de Montréal.

A.-D. LACROIX,

Président.

Montréal, le 28 sept. 1897.

To the Most Reverend PAUL BRUCHESI, D.D.,
Archbishop of Montreal.

May It Please Your Grace :

We, the teachers of English speech, under the control of the Montreal Catholic School Board, acting in union with our *confrères* of French speech, respectfully beg to approach Your Grace to congratulate you on your elevation to the sacred purple and principedom of the Church, and to lay at your feet the homage of our profound respect and veneration.

Under the wise and enlightened administration of Your Grace's predecessors of happy memory, education ever held a foremost place. As a result of their vigilant zeal and self-sacrificing labors, the ecclesiastical diocese of Montreal had attained a growth of marvellous proportions. Its past history is one unbroken record of high aims and noble achievements. Its numerous religious, educational and charitable institutions became the pride and glory of our people, and the admiration of the stranger. Within their hallowed walls every aspiration of the human soul was satisfied, and every suffering of the human body alleviated. Its priests were no less famed for their virtues and learning than for the missionary zeal and devotion. Its noble sisterhoods, ever ready to tend the sick and comfort the sorrowing, taught the youth of their own sex in schools which became famous on two continents. From and through these schools our country has been blessed with mothers into whose minds and hearts were instilled those grand principles of righteousness and religion whose practice exalts a nation, and makes its people great and God-fearing.

That these good works shall continue to be carried on, that these institutions shall be fostered and developed, that the education of youth shall be an object dear to the heart of

Your Grace, that you shall, like your great apostle and patron, "make yourself all to all, in order to gain all to Christ"—the appointment of Your Grace to the exalted position you now occupy, is in itself a sufficient guarantee.

Amid the congratulations which have reached Your Grace from the Atlantic to the Pacific, and from the missionary fields of the far north to the sultry regions of the sunny south,—it would be passing strange, indeed, did not the teachers of your own pastoral charge, come forward, on the first occasion offered, to express their joy, and to thank God for having given to this favored Metropolitan Sea, a successor so eminently fitted to fill the place of the great and saintly men who had gone before him.

We, therefore, recognize and salute Your Grace as the divinely appointed First Pastor and Head Teacher of your diocese. Furthermore, we salute you as the successor of the Apostles, as the envoy of the Holy Ghost, as the ambassador of Christ, as the *protégé* of his Sacred Heart, as "the one who was destined from all eternity to become the Fourth Pastor and the Second Archbishop of the diocese of Montreal."

As teachers, we, therefore, reverently bow before Your Grace, asking to be enlightened, instructed and directed by you; and to your sacred person, we pledge our willing obedience, our entire submission and our unswerving loyalty.

We most cordially wish Your Grace a God-speed on your journey to the Eternal City, a safe and happy return to the homes and hearts of your beloved people. While humbly begging Your Grace's benediction on ourselves, on our work, and on those entrusted to our cares,—we pray the Giver of all good gifts long to preserve you in health and happiness for the welfare of this diocese, and for the glory and edification of the Church.

The English speaking Teachers of The Montreal Catholic Schools of Montreal.

T.-M. REYNOLDS,

Vice-President.

Montreal, September 28th, 1897.

Voici les éloquentes réponses de Sa Grandeur, sténographiées par deux membres de l'Association.

Messieurs,

Parmi les souhaits nombreux qui m'ont été adressés à l'occasion de mon élévation à l'archiépiscopat de Montréal, il en est peu qui pourraient m'être aussi agréables que ceux que je reçois ce soir; car ces souhaits me viennent d'hommes que j'estime et que je vénère profondément à cause de la belle mission qu'ils exercent au milieu de ce peuple dont je suis maintenant le Père et le Pasteur. Vous vous dévouez à la grande cause de l'éducation, cause sacrée, cause chère à tous les cœurs, mais surtout à l'Église. Vous lui avez donné votre vie, vous vous dépensez pour elle; vous êtes les repré sents des pères de famille à qui incombe par droit de nature le devoir de faire l'éducation des fils que Dieu leur a donnés, mais que les occupations et les travaux pénibles de la vie empêchent de vaquer eux-mêmes, comme ils le devaient, à ce devoir si important. Vous continuerez donc l'œuvre de l'éducation chrétienne commencée au foyer domestique.

C'est donc un apostolat que vous exercerez au sein de la société. Je ne craindrai pas d'appeler votre vocation un sacerdoce. Car Dieu a dit aux apôtres: "Allez et enseignez à toutes les nations." Mais les apôtres ne peuvent pas tout faire par eux-mêmes, et vous devenez avec les religieux qui se dévouent pour l'enfance, les aides et les auxiliaires de l'Église.

C'est donc une mission belle entre toutes les autres que la vôtre, mission qui a été si bien définie par Charles de Montalembert à qui l'on demandait lors d'un fameux procès: "Quelle est votre profession?—Je suis, répondit-il, pair de France et maître d'école.

Je suis content de vous recevoir ici, dans la maison de l'évêque, et je veux vous ouvrir mon cœur pour vous dire mes souhaits et pour vous offrir mes félicitations sur l'œuvre noble et grande à laquelle vous vous dévouez.

Nous ne sommes pas des inconnus, car comme président des commissaires, j'ai eu à m'occuper de nos écoles, à prendre vos intérêts. Je n'ai pas fait tout ce que j'aurais voulu faire; j'avais plusieurs projets que les circonstances dans lesquelles je me suis trouvé, les événements qui sont survenus, m'ont empêché de réaliser. Mais je sais que vous pouvez compter sur le dévouement sincère des membres de la commission scolaire, dont j'ai fait partie. J'aime à redire ce témoignage du zèle et de l'activité de mes collègues. Ils travaillent à la prospérité de nos écoles de Montréal.

Nos écoles ne sont pas aussi nombreuses qu'elles devraient l'être. Elles ne sont pas encore à l'état de perfection que nous désirons ; mais ce sera là l'œuvre du temps, du dévouement, du zèle et de la générosité. On parle beaucoup de réformes dans la ville aujourd'hui. Il en faut, c'est vrai, mais j'aime à reconnaître tout le bien que l'on fait à nos enfants. Si l'étranger qui nous étudie nous jalouse, il me semble que nous avons droit d'être fiers de nos écoles.

Vous avez compris les devoirs de l'instituteur. C'est qu'il ne suffit pas de faire l'éducation physique de l'enfant, il faut aussi lui former le caractère, la volonté et le cœur. Il ne faut pas oublier de lui enseigner ses devoirs de citoyen et ses devoirs d'enfant chrétien envers son Créateur, et efforcez-vous de graver ces devoirs dans sa mémoire.

C'est ainsi que vous accomplirez votre tâche en donnant les principes religieux en même temps que les principes scientifiques.

Pour vous le livre de l'Église, le catéchisme, ce petit livre qui contient la science du bien, l'emporte sur tous les autres. Oui, vous aimez à expliquer ce petit livre qui apprend plus à l'enfant que tous les autres ensemble. Vous donnez avec joie à tous les enfants sous vos soins les notions que vous avez reçues dans votre jeunesse. C'est ainsi que votre œuvre se complète, que votre œuvre devient vraiment apostolique.

Il y a quelques semaines, je réunissais à Notre-Dame les enfants de la ville, vos élèves. Ils étaient 20,000 au moins. En les voyant je n'ai pu maîtriser mon émotion et les larmes me sont venues aux yeux. J'avais devant moi la ville de Montréal, car qui sera la population future de notre métropole, si ce n'est cette jeunesse florissante ?

Or, ces enfants, c'est vous qui les élevez ; c'est vous qui répondez, en même temps que leurs parents, de la génération future. Quelle mission est plus noble que la vôtre ? Faites-la chrétienne, laborieuse, et ainsi vous nous préparerez des citoyens honnêtes, et de parfaits chrétiens.

Gentlemen :—

I thank you heartily for the kind sentiments expressed in your address. No wishes could be more pleasing to me than those you tender me to-night, because these wishes come from men whom I venerate and esteem in a special manner.

Are we not indeed the representative of the authority of the Church, and are you not the delegates of our christian families ?

All these children committed to your care will be the future generations, and those future generations will be as you will have formed the children. That is the reason why I appreciate so much the great work to which you have devoted your life.

You are, I may say, the friends and the co-operators of the apostles and of the Church. Be then perfect teachers, that is, understand, as you ever have done, that in the child you have not only to form his mind, but form also his heart. We could not forget that the children committed to your devotedness are christian children, baptized children ; they belong then to Jesus-Christ. You must teach them science, but in the meanwhile teach them our religion, their duties towards the Church, towards God, and towards parents. That is what you do, and I am happy to give to-night this testimonial.

I have known you for several years, my dear friends, having been President of the Catholic School Board of Montreal. I had several times to take your interests in hand, and to see to our schools of Montreal. I could not do all I wished to do, but others will continue my work. You may be sure of the perfect devotedness of my colleagues as Commissioners of the Catholic Schools of Montreal. A few weeks ago, I saw in Notre-Dame all the children of our schools — your children, consequently ; I have blessed them with all my heart. I blessed their works, their studies, and their families ; now I will bless especially their devoted teachers.

You will not be rewarded in this life as you deserve, but God sees what you do for the little ones He loves so much, and He will be Himself, your reward in heaven.

— Système métrique. —

(Suite.)

N° 133.—Combien une pile de pierre de 9 mètres 3 de long, 6 mètres 5 de large et 2 mètres 8 de hauteur contient-elle de mètres cubes ?

Rép. = 169^{mc} 26.

N° 134.—Combien faudra-t-il enlever de mètres cubes de terre pour creuser un

fossé de 63 mètres de long, 85 centimètres de large et 75 centimètres de profondeur ?

Rép. = 40^{mc}, 1625.

N° 135.—Combien coûtera le creusage d'une cave de 14 mètres 3 de long, sur 12 mètres 6 de large et de 2 mètres 2 de profondeur, à \$0.75 le mètre cube ?

Rép. — \$297.297.

N° 136.—Si un décimètre cube de plomb pèse 11 kilogrammes 35, combien pèserait un mètre cube ?

Rép. = 11350 kilogrammes.

N° 137.—Si un centimètre cube d'argent vaut 31 cents, quelle serait la valeur d'une brique d'argent de 26 centimètres de long, sur 10 centimètres de large, et 5 centimètres d'épaisseur ?

Rép. = \$423.15.

N° 138.—Combien y a-t-il de mètres cubes de pierre dans un mur de 53 mètres 17 de long ; 75 centimètres d'épaisseur et 1 mètre 6 de hauteur ?

Rép. = 63^{mc}, 804.

N° 139.—Combien faudra-t-il de briques pour construire un mur de 21 mètres 5 de long, 65 centimètres d'épaisseur et 2 mètres 8 de hauteur, si chaque brique a 22 centimètres de long, 11 centimètres de largeur et 6 centimètres d'épaisseur ?

Rép. — 26949 briques.

N° 140.—Si un décimètre cube de marbre pèse 2 kilogrammes 84, quelle sera la pesanteur d'un morceau de marbre de 2 mètres 15 de long, 55 centimètres de large et 8 centimètres d'épaisseur ?

Rép. — 288 kilogrammes 664.

MESURES DU BOIS DE CORDE.

DU STÈRE.

177. — Les seules unités de cette mesure qui sont en usage sont le *décastère*, le *stère*, et le *décistère*, et encore ils

le sont peu. Ces unités sont de 10 en 10 fois plus grandes ou plus petites les unes que les autres ; on les réduit en dénomination supérieure ou inférieure en coupant un chiffre avec le point décimal.

PROBLÈMES.

N° 141.—Une pile de bois de corde a 6 mètres 5 de long, sur 1 mètre 3 de large et 1 mètre 5 de haut : combien contient-elle de stères ?

Rép. = 12 stères 675.

N° 142.—Combien coûteront 2 décistères de bois à \$2.50 le stère ?

Rép. = \$50.00.

N° 143.—Combien coûteront 9 stères 6 de bois à \$2.37 le stère ?

Rép. = \$22.752.

N° 144.—Quelle est la valeur d'une corde de bois de 7 mètres 3 de long, de 1 mètre 5 de large et de 2 mètres 3 de hauteur à \$2.25 le stère ?

Rép. = \$56.666.

N° 140.—Une pile de bois contient 16 stères 5 ; elle a 5 mètres 5 de long et 1 mètre 5 de large ; quelle est sa hauteur ?

Rép. = 2 mètres.

LE MÈTRE, LE LITRE ET LE GRAMME.

178.— On a vu (N° 72) que la dixième partie du mètre ou un décimètre cube constituait le litre et aussi (N° 88) que la centième partie du mètre ou le centimètre cube d'eau distillée (à certaine condition) constitue le gramme ; donc le *mètre*, le *litre* et le *gramme* sont étroitement liés entre eux. Le mètre vaut 1000 décimètres cubes et pour lors contient 1000 litres ; le décimètre ou le litre contient 1000 centimètres cubes et son poids d'eau est pour lors de 1000 grammes. Donc 1 *mètre cube* vaut 1000 litres et son poids d'eau serait de 1000 kilogrammes. Le décimètre cube vaut 1 litre et son poids d'eau est de 1000 grammes ou 1 kilogramme. Enfin le centimètre cube vaut 1 millilitre et son poids d'eau est

de 1 gramme. De plus on peut encore établir que si le litre pèse 1000 grammes, le décilitre pèsera 100 grammes, le centilitre 10 grammes et le millilitre un gramme.

PROBLÈMES.

N° 146.—Combien de litres contiendrait une caisse de 6 décimètres de long, 1 décimètre de large et 1 décimètre de haut ?

Rép. = 6 litres — (1).

N° 147.—Combien contiendrait une citerne de 1 mètre de long, de 60 centimètres de largeur et de 10 centimètres de hauteur ?

Rép. = 60 litres.

N° 148.—Combien de litres de grain peut contenir une boîte de 1 mètre de long, 80 centimètres de large et 60 centimètres de profondeur ?

Rép. = 480 litres.

N° 149.—Combien de litres peut contenir une boîte qui mesure un mètre dans toutes ses dimensions ?

Rép. = 1000 litres ou 100 décalitres.

N° 150.—Combien contient une citerne de 3 mètres 6 de long et de 2 mètres 6 de large, ayant 60 centimètres de hauteur ?

Rép. = 5400 litres.

N° 151.—Combien de litres et de décalitres d'eau peut contenir une citerne de 4 mètres 6 de longueur, 3 mètres 5 de largeur et 1 mètre 7 de hauteur ?

Rép. = 27370 litres ou 2737 décalitres.

(1) Parce que sa capacité en décimètres est aussi sa capacité en litres, le litre étant un décimètre cube. Le poids de l'eau que contiendrait cette caisse serait de 6 kilogrammes, parce que un décimètre cube d'eau pèse 1000 grammes ou 1 kilogramme.

N° 152.—Combien coûtera le charbon de bois contenu dans une boîte de 3 mètres 2 de long, de 1 mètre 8 de large et de 1 mètre 5 de profondeur, à 28 cts l'hectolitre.

Rép. = \$24.192.

N° 1153.—Une boîte remplie de blé a 80 centimètres de long, 60 centimètres de large et 50 centimètres de profondeur ; combien coûtera le contenu de cette boîte à \$2.00 l'hectolitre, et aussi combien de jours prendront 16 poulets à manger ce blé, si chaque poulet mange 3 décilitres par jour ?

Rép. = \$4.80.—50 jours.

N° 154.—Une ville de 125000 habitants est alimentée avec de l'eau d'un réservoir de 250 mètres de long, 175 mètres de large et 3 mètres de profondeur : en supposant le réservoir plein d'eau et qu'il n'en reçoive par aucune issue, on veut savoir son contenu en mètres cubes et aussi combien de temps cette alimentation durera en allouant 15 litres par jour pour chaque habitant.

Rép. = 131250 mètres cubes — 70 jours.

N° 155.—Une citerne a 2 mètres de long et 1 mètre 5 de large et 90 centimètres de profondeur. Combien contient-elle et quel est son poids en kilogrammes ?

Rép. = 2700—litres—2700 kilogrammes.

N° 156.—Une citerne de 2 mètres 5 de long, de 1 mètre 8 de large et de 1 mètre 2 de profondeur, est supportée par deux poutres. Quelle est le contenu de la citerne et aussi quel est le poids que chaque poutre a à supporter ?

Rép. = 2 tonnes 7 sur chaque poutre, et elle contient 5400 litres.

SUPPLÉMENT (1)

POIDS ET MESURES EN RAPPORT AVEC LA PHARMACIE ET LA MÉDECINE COMPARÉS AUX POIDS ET MESURES EN USAGE EN ANGLETERRE ET EN CANADA D'APRÈS LA PHARMACOPÉE BRITANNIQUE.

179.—On a vu précédemment au tableau XXI, pages 96 et 98, et au tableau XXV, pages 102 et 103, la comparaison entre les poids et mesures métriques réduits en poids et mesures anglaises, et réciproquement. Dans ces tableaux il n'est nullement question des poids ni des mesures des *fluides*, dont on se sert dans la pharmacie et la médecine.

Les mesures dont on se sert pour les fluides, sont des mesures supposées contenir le poids exprimé par la mesure employée pour l'occasion, soit *minime*, *drachme*, ou *once*, etc.

Voici les tableaux extraits de la BRITISH PHARMACOPŒIA, qui est la base légale des compositions pharmaceutiques pour les mesures et les poids des fluides.

MESURES DE CAPACITÉ.

1 minime	(min.)	
1 drac. fluide (drmf)	= 60 minimes	
1 once do	(oz f) = 8 drachm.	= 480 min.
1 chopine	(O) = 20 onces	= 9600 do
1 gallon	(C) = 8 chopin.	= 76800 do

RELATION ENTRE LES MESURES ET LES POIDS CI-DESSUS.

1 minime est la mesure de	0.9114583	gr. d'eau
60 minim. = 1 dram. fluide est la mesure de	54.6875	do
8 dram. = 1 once do do do	437.5	do
20 once = 1 chopine 1.25 lb	8750.	do
8 chopin. = 1 gallon 10 - "	70000.	do

180.—*L'once fluide* correspond à l'once solide avoir-du-poids, en ce sens que 1 once d'eau distillée à 60° F. pèse 1 once solide, mais 1 minime d'eau distillée ne pèse pas un grain parce que l'once avoir-du-poids fluide est conventionnellement

(1) J'ai cru devoir ajouter ce qui suit à ces quelques pages pour compléter autant qu'il m'a été possible, le rapport qui existe entre les poids et mesures métriques et les poids et mesures en usage en Angleterre et en Canada.

composée de 480 minimes et l'once solide est de 437.5 grains ($437.5 \div 480. = .9114583$, valeur de la minime comparée au grain comme pesanteur).

181.— Dans les tableaux XXI et XXV cités plus haut, on peut observer que le gramme vaut 15.4323488 grains et que le grain vaut .06479895 grammes, et dans le tableau ci-dessus des relations entre les mesures et les poids des fluides on voit que 1 minime d'eau distillée vaut .9114583 grains d'eau distillée ; donc en prenant cette valeur de la minime comparée au grain (.9114583), et aussi celle du grain comparée au gramme (.06479875), pour base, on arrive à construire le tableau suivant : $06479895 \times 9114583 = .0590615408$, qui est la valeur de la minime comparée au centimètre cube (cc). (1)

TABLEAU POUR CONVERTIR LES POIDS ET MESURES FLUIDES DE LA PHARMACIE EN CENTIMÈTRES CUBES.

1 minime	=	.059	} Centimètres cubes d'eau.
1 drachme fluide	=	3.543	
1 once do	=	28.349	
1 chopine 1.25 lb	=	566.990	
1 gallon 10. "	=	4535.926	

182.—Maintenant, pour renverser ce tableau, il suffit de diviser le nombre de grains contenus dans un gramme (.15.4323488) par la valeur de la minime comparée au grain (.9114583) et on obtient 16.93149, comme étant le nombre de minimes contenues dans 1 centimètre cube.

TABLEAU POUR CONVERTIR LES CENTIMÈTRES CUBES D'EAU EN MESURES FLUIDES DE LA PHARMACOPÉE.

1 centimètre cube d'eau vaut	}	16.93149 — minimes
		.28219 — drachmes fluides
		.03527 — onces do
		.00178 — chopines de 1.25 lb
		.00022 — gallon de 10. lb

(1) Le centimètre cube qu'on emploie en pharmacie pour exprimer les mesures des fluides est moins pesant que le gramme dans la même proportion que la minime est au grain. Dans la pratique le gramme est prescrit constamment pour l'équivalent du centimètre cube.

183.—Le mode de prescrire et de doser à la mesure ou poids fluide donne des résultats très variables suivant la viscosité, le poids spécifique, la température du liquide et plusieurs autres circonstances. Aussi pour éviter ces inconvénients Maisch a construit une table reproduite dans la MATIÈRE MÉDICALE de H.-E. DESROSISIERS, M. D., de Montréal, qui donne plus ou moins approximativement les quantités propres dans chaque cas; mais, pour plus grande sûreté, la France, l'Allemagne et la Russie n'emploient que les poids, et tous les liquides sont pesés comme les solides.

* MESURES ET POIDS APPROXIMATIFS.

184.—Dans les ouvrages de thérapeutique et de matière médicale de même que dans les ordonnances de médecins, les doses des médicaments sont souvent indiquées par des mesures et poids approximatifs : cuillerée à thé, à café, à dessert, à soupe, etc. Il est important de connaître, aussi exactement que possible, les rapports de ces expressions avec les mesures de capacité et les poids usités en pharmacie : (1) voici un tableau de ces mesures approximatives les plus souvent usitées.

½ cuillerée à thé ou à café	= 30 minim. ou ½ dram.	=	} Gramme d'eau distillée
1 do à do	= 60 do ou 1 do	= 4	
1 do à dessert	= ½ d'once ou 2 do	= 8	
1 do à soupe	= ½ once ou 4 do	= 15	
1 verre à vin	= 2 do	= 60	
1 roquille ou tasse à thé	= 4 do	= 120	
1 demiard ou grand verre	= 8 do	= 240	

DU CARAT.

185.—Le mot CARAT sert encore dans certains pays, il s'emploie relativement à la richesse de l'or. C'est un mot qu'il est important de bien déterminer : voici comment on en fait usage. On suppose que chaque pièce d'or forme un composé de 24 parties appelées *carats* ou *carats de fin*.

Ce principe étant établi, si la pièce est toute d'or (ou d'or pur), on dit qu'elle est au titre de 24 carats ; mais si la pièce est composée de 22, de 20 ou de 18 parties d'or pur et le reste, c'est-à-dire les 2, 4 ou 6 parties qui manquent pour former les 24 parties, sont d'un alliage de cuivre, d'argent, etc., on dit que le titre de ces différentes qualités d'or est de 22, 20 ou de 18 carats, selon le cas.

186.—CARAT DE PRIX exprime le nombre de vingt-quatrième parties d'or pur contenues dans une once, un marc ou une livre d'or. Ce carat est divisé en 4 parties qu'on appelle GRAINS ; en conséquence lorsqu'on opère sur la livre de Troy, comme il est d'usage en Angleterre, chacun de ces grains vaut 60 grains de Troy ou 1 drachme.

Il ne faut pas confondre le carat décrit ci-dessus avec le carat dont on se sert pour peser les diamants, les perles, etc.

CARAT (*poids des diamants*).

187.—Le CARAT dont on se servait en France avant l'adoption du système métrique et qui est encore en usage dans plusieurs pays (notamment en Angleterre, en Canada et aux États-Unis) pour peser les diamants, les perles et les pierres précieuses, est un petit poids qui est estimé être équivalent à 3.2 grains de Troy ($480 \div 150 = 3.2$) (1) ; dans cette condition le grain de Troy vaut .3125 carats.

188.—La comparaison au poids métrique est comme suit :—Le Carat vaut : 20.635664 centigrammes et le Centigramme vaut .048459748 carats.

Le Carat est divisé en 64 parties de la manière que voici, savoir : en $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$ et $\frac{1}{64}$.

(1) Dans l'ouvrage intitulé MEASURES, WEIGHTS AND MONEYS of all nations by U. S. B. Woolhouse, F. R. P. S., London, on lit, à la page 53, que l'once de Troy (480 grains) vaut 150 carats.

(1) Matière Médicale de H.-E. Desrosiers, M. D.

TABLEAU DE LA VALEUR DU CARAT ET DE CHACUNE DE SES DIVISIONS EN GRAINS ET EN CENTIGRAMMES.

1 Carat = 3.2	Grains de Troy = 20.64	Centigr.
$\frac{1}{2}$ " = 1.6	"	" 10.32 "
$\frac{1}{4}$ " = 0.8	"	" 5.16 "
$\frac{1}{8}$ " = 0.4	"	" 2.58 "
$\frac{1}{16}$ " = 0.2	"	" 1.29 "
$\frac{1}{32}$ " = 0.1	"	" 0.64 "
$\frac{1}{64}$ " = 0.05	"	" 0.32 "

J.-L. VINCENT.

FIN.

LECTURE POUR TOUS.

Economie domestique.

LE MARCHÉ.

Faire le *marché*, c'est aller chez le boucher, le boucher, l'épicier, la fruitière, sur une place, sous une halle, où se tiennent les divers marchands, et acheter ce qui se consommera, ou à peu près, dans la journée.

Choisissez d'abord un panier assez grand et très solide. Il est tout à fait inutile qu'il soit élégant. Les bonnes ménagères ne se chargent pas, pour le marché, d'un petit panier coquet, facile à détériorer. Elles laissent cela aux femmes qui ne vont aux emplettes que rarement, par fantaisie et pour y acheter des riens. Avant de partir, songez à tout ce qu'il vous faut. Allez dans la cuisine, passez l'inspection du buffet ; voyez s'il n'y a point de restes à utiliser ce même jour ; assurez-vous que vous ne manquez pas de sel, de poivre, d'huile, de vinaigre ; voyez si vous avez de l'huile pour la lampe, du charbon pour le feu. Dans votre esprit, arrêtez le menu des deux repas du jour, afin de ne pas perdre du temps, au marché, par mille hésitations. Cependant, que votre résolution d'acheter une chose plutôt qu'une autre ne soit pas tellement

fixe que vous n'y vouliez rien changer. Si vous trouvez, chez le boucher, un morceau de viande bien placé, au marché, des légumes ou du poisson à très bas prix par suite de l'heure ou de la saison, modifiez vos projets et variez votre menu. La valeur des légumes et du poisson varie selon l'époque de l'année, ou le temps qu'il fait, et même l'heure où l'on achète. Le poisson, les coquillages et certains légumes, comme les radis, la salade, ne se vendent aisément que lorsqu'ils sont frais. Aussi, à l'heure où le marché touche à sa fin, les marchands les laissent-ils quelquefois à meilleur compte pour ne pas risquer d'en manquer la vente en les gardant jusqu'au lendemain.

Chez l'épicier, ne faites pas de trop grosses provisions. "Provision c'est profusion", disent les vieilles gens qui ont l'expérience de la chose. En effet, il est bien plus difficile de savoir économiser le beurre, l'huile, le saindoux, quand on en a plusieurs livres devant soi, que lorsqu'on prévoit le moment rapproché où l'on en pourrait manquer. Il est bien entendu que cela ne concerne pas les personnes de la campagne qui, elles, au contraire, ont besoin d'avoir toujours chez elles des provisions de toute sorte. (Le Volume.)

Histoire.

MAGELLAN.

Magellan (Ferdinand) autrement Fernando de Magalhaens, capitaine portugais, s'est immortalisé par ses découvertes. Il commença ses expéditions par la conquête de Malacca, faite en 1510, et dans laquelle il combattait sous le grand d'Albuquerque, appelé le Mars portugais. Il se distingua bientôt, tant par sa bravoure que par son intelligence dans l'art de la navigation, et par une con-

naissance exacte des côtes des Indes Orientales. A son retour en Portugal, il se crut en droit de demander une récompense au roi Emmanuel. N'ayant pu l'obtenir, il renonça pour jamais à sa patrie, et alla offrir ses services à Charles-Quint pour la conquête des îles Moluques. L'empereur n'hésita point à lui confier une flotte de cinq vaisseaux, et Magellan partit en 1519. Lorsqu'on fut à la hauteur de Rio-Janeiro, la chaleur de ce nouveau climat causa tant de maladies dans la flotte, que tout l'équipage découragé jugea qu'il était impossible de poursuivre cette entreprise. Le tumulte alla si loin, que Magellan fut obligé de punir de mort les principaux chefs de la révolte, qui étaient Mendoce et Quexada, Castellans distingués. Il fit hiverner sa flotte près d'un cap situé au 52° degré, où l'on aperçut des hommes qu'on prit mal à propos pour des géants, parce qu'ils étaient un peu plus grands que les nègres et quelques nations indiennes, et qu'on ne se donna pas la peine de les bien examiner, comme Bougainville l'a vérifié depuis par des observations sûres et répétées.

Magellan appela ce cap *le cap des Vierges*, parce qu'il avait été découvert le jour de sainte Ursule. A douze lieues de là, il entra dans un détroit, auquel il donna son nom, et dont la bouche avait une lieue de largeur, et qui était bordé de montagnes fort escarpées. Il y pénétra environ jusqu'à cinquante lieues, et rencontra un autre détroit plus grand, qui débouchait dans les mers occidentales; il donna à celui-ci le nom de Jason Portugais. Enfin, après une navigation de 1500 lieues depuis ce cap, il découvrit plusieurs îles habitées par des idolâtres, et il prit terre à celle de Zaba. Les Espagnols y furent reçus avec hospitalité par le souverain du pays qu'ils introduisirent et convertirent à la foi: car il faut rendre à cette nation la justice d'avoir toujours joint le zèle

pour la religion à l'amour des conquêtes; et si quelques-uns de ses voyageurs ou de ses colons ont exercé des barbaries comme ceux des autres peuples de l'Europe, l'esprit général de la nation a toujours été dirigé vers le bonheur de ses nouveaux sujets. Le roi de Zaba engagea Magellan à se joindre à lui pour faire la guerre au souverain de l'île de Matan, et à l'aide des Espagnols, il remporta sur lui de grands avantages; mais ce prince perfide et ingrat fit périr Magellan en 1520.

Le nom de Magellan demeurera toujours célèbre et la postérité conservera le souvenir de ce grand navigateur, qui a laissé son nom au détroit qui sépare la Terre-de-Feu de l'Amérique méridionale et à un archipel de la Polynésie.

G. MONTENEZ.

Hygiène.

MESURES A PRENDRE CONTRE LES MICROBES.

Pour qu'une maladie microbienne se développe chez l'homme et chez les animaux, il faut non seulement que des germes de cette maladie pénètrent dans leur organisme, mais encore que cet organisme soit un milieu favorable à leur développement.

Vaccination.—La vaccination préventive de la variole, découverte empiriquement par Jenner et étendue par Pasteur et ses élèves à d'autres maladies, est, pour cette raison, un moyen efficace d'entraver leur développement; le virus, atténué ainsi introduit dans l'organisme, constitue un milieu qui est mortel pour eux.

Résistance de l'organisme.—Les tempéraments forts, dont l'énergie vitale est grande, résistent plus avantageusement que les autres à l'invasion des microbes; aussi, tout ce qui constitue une bonne

hygiène : alimentation confortable, saine et variée, vie au grand air, exercice raisonné, propreté du corps, des vêtements et des habitations, est de nature à nous en préserver. Les globules du sang et les leucocytes attaquent les bactéries, les enveloppent et les digèrent ; en outre, les humeurs du corps peuvent créer un lieu contraire à leur vitalité ; ces deux causes combinées concourent à l'avortement de la maladie.

Élimination des microbes.—Beaucoup de maladies se propageant par l'eau, il importe de veiller à la pureté de celle que l'on consomme ; certains puits, des citernes, parfois même des sources, sont contaminés par la fièvre typhoïde. Des filtres parfaits sont seuls efficaces pour l'élimination des microbes.

Destruction des microbes.—L'ébullition de l'eau, l'usage des antiseptiques : sublimé, chlore et ses composés, chlorure de chaux et eau de javelle, acide sulfureux, phénol, thymol, coaltar, sulfate de cuivre, acide salicylique, etc., détruisent les microbes, mais la plupart de ces corps étant des poisons, il convient de les employer avec discernement.

Hygiène des gardes-malades.—Se laver les mains et le visage avec une solution antiseptique faible ; désinfecter les vomissements et les matières fécales avec une solution forte ;—*interdiction absolue de les jeter dans les rivières, les ruisseaux et les fumiers* ;—lavage journalier des évier et des latrines avec la solution forte ; désinfecter les linges par l'eau bouillante puis la lessive ; tremper les étoffes de laine, les cuirs, dans une solution forte pendant plusieurs heures ; laver les planchers, les parquets, les meubles, les tapis, avec la même solution ; enfin, passer la literie à l'étuve de vapeur sèche surchauffée.

Observations et expériences.—Insister sur l'importance des mesures préventives générales pour empêcher l'apparition et

le développement des maladies ; expliquer que toutes les maladies contagieuses disparaîtraient si tout le monde procédait aux désinfections nécessaires ; citer le cas de pays (l'Allemagne, par exemple) où la variole a disparu depuis que la vaccine est largement en usage. N.

Variétés.

Le sel.—Cet assaisonnement si recherché, et j'ose dire indispensable, nous est fourni par l'eau de la mer ; on le trouve aussi dans la terre. Il y a deux sortes de sel : le sel marin et le sel gemme.

Pour recueillir le premier, on creuse au bord de la mer des bassins peu profonds, mais d'une grande étendue et que l'on nomme *Marais salants*. On fait arriver l'eau de la mer dans ces bassins ; et une fois ceux-ci pleins, on interrompt toute communication avec la mer. Ce travail se fait surtout l'été ; la chaleur du soleil est plus ardente et alors la force d'évaporation plus grande. Le sel une fois recueilli est amoncelé en tas énormes ; là, il finit de s'égoutter et perd l'amertume qui l'accompagne.

Le sel gemme est d'origine terrestre. Il ne diffère du premier que par sa coloration, due à certaines matières étrangères. Il est le plus souvent jaune ou rougeâtre, quelquefois violet, bleu ou vert. C'est au moyen de l'eau qu'on le débarrasse de ces couleurs.

La poudre.—Trois matières entrent dans la composition de la poudre : le salpêtre, le soufre et le charbon. Le salpêtre est blanc et fond facilement dans l'eau. Sa principale propriété est d'entretenir et d'activer la combustion. Il nous vient des Indes, de l'Égypte et surtout du Pérou.

Chacun connaît le soufre ; on le trouve plus particulièrement dans le voisinage des volcans. On le purifie par la fusion. Le charbon employé pour la poudre

de guerre sont : le fusain, le peuplier, le châtaignier, les tiges de chanvre ou chènevottes. Pour la poudre de mine, le peuplier, le tremble, le tilleul, et le saule.

La proportion des trois éléments qui constituent la poudre, salpêtre, soufre, charbon, est ainsi répartie : Sur cent parties de poudre de guerre, on remarque 75 parties de salpêtre, 12,5 de soufre et la même proportion en charbon (12,5). Pour la poudre de mine, cette proportion est légèrement modifiée.

La poudre, avant d'être livrée au commerce, subit les diverses préparations suivantes : Le passage au tourteau, au grenoir, à l'égalisoir, et enfin au séchage.

Pensées diverses.

Il vaut mieux souffrir le mal que de le faire.

—Un grand cœur se venge en pardonnant.

—Les bonnes manières consistent beaucoup plus en actions qu'en paroles ; la modestie en est une des principales conditions. (SWIFT.)

—Le paresseux vit dans la misère et la dépendance.

—Le motif seul fait le mérite des actions des hommes, et le désintéressement y met la perfection. (LA BRUYÈRE.)

—Les effets de la colère ressemblent à la chute d'une maison qui, en tombant sur une autre, se brise elle-même.

—Une mère doit tout savoir pour tout consoler ou tout purifier. (E. LEGOUVÉ.)

—N'applaudissez jamais à une mauvaise action que vous verrez commettre.

—La leçon morale touche à de meilleurs endroits du cœur de l'homme,

quand la vertu n'a pour elle qu'elle-même, et résiste par elle-même et par elle seule jusque sous le pied brutal qui l'écrase. (L. VEUILLOT.)

BIBLIOGRAPHIE.

Publication reçue.

BULLETIN DES RECHERCHES HISTORIQUES.

Sommaire de la livraison de novembre.

Saint-Prosper de Champlain, Pierre McLeod ; Napoléon Ier et le Canada, F. de St-M. ; Les pique-niques de la comtesse de Dalhousie, P.-G. R. ; Le fer-blanc au Canada, Racine ; Le titre d' "écuyer," J.-W. Miller ; La ceinture fléchée, R. ; La légende de Cadieux, Benjamin Sulte ; Les deux frères Volant, Gustave de Nantua ; Les excentricités de lord Durham, P.-G. R. ; La mort de Cavelier de La Salle, Viator ; Questions ; Publications du mois, etc., etc.

A vendre.

Une série complète de l'ANCIEN *Journal de l'Instruction publique*, 23 volumes, dont 15 reliés ; le tout en parfait état.

S'adresser à Mme W.-H. TÉTRAULT, 454, rue Sanguinet, Montréal.

CONDITIONS D'ABONNEMENT :

Le prix de l'abonnement est de UN DOLLAR par année, payable d'avance, pour le Canada et les Etats-Unis. Pour la France et les pays de l'union postale, six francs cinquante centimes.

Nous ne pouvons fournir que les volumes V, VI, VII, VIII et IX, XII, XIII et XIV.

Prix de chaque volume broché : Un dollar. Chaque numéro se vend séparément 10 cts.

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE,

BOITE POSTALE No 2178, Montréal (Canada).