

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

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

JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ORGANE DES INSTITUTEURS CATHOLIQUES DE LA PROVINCE DE QUEBEC

PARAISSANT TOUS LES MOIS

VOL. V.

MONTRÉAL, FÉVRIER 1887.

N^o 10.

SOMMAIRE

OMISSION.—ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS: Nominations diverses, etc. — PÉDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT: Moyens généraux à employer pour que l'enseignement profite non seulement à quelques intelligences d'élite, mais à l'ensemble des élèves—Leçons de physique: quelques propriétés générales des corps—De la méthode—De la composition littéraire: Correction des devoirs de style—Exercices de mémoire et de déclamation: La manie du mol—Dictées élémentaires—Dictées syntaxiques—Dictées d'orthographe nouvelle—Difficultés orthographiques—Exercices sur la ponctuation—Phrases à corriger, Corrections Problèmes d'arithmétique—Problèmes d'algèbre.—LECTURE POUR TOUS: Des tremblements de terre—Hygiène du vêtement—Le pont de Lachine—Une curiosité statistique—Les centenaires célèbres—La veuve hindoue—Variétés.—BIBLIOGRAPHIE: Méthode de Dessin par Templé.—CONDITIONS D'ABONNEMENT AU JOURNAL DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.—ANNONCES.

OMISSION.—C'est par inadvertance que nous n'avons pas donné crédit à l'auteur de l'article *Fête scolaire au vieux Château St-Louis*, reproduit dans notre dernière livraison. Nous espérons que le directeur de l'Enseignement primaire voudra bien nous pardonner cette omission.

ACTES ET DOCUMENTS OFFICIELS.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Demande d'annexion de municipalités en vertu de l'acte 41 Vict., chap. 6.

Wolfé.—Sainte-Lucie de Disraeli.

Détacher de cette municipalité les lots Nos 18, 19, 20 et 21, du onzième rang de Stratford et le lot No 21, du dixième rang du même nom, et les annexer pour les fins scolaires au canton Wolfé, dans le comté de Beauce.

GEDEON OUMET,
Surintendant.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Demande d'érection de municipalité.

Eriger en municipalité scolaire l'arrondissement de Sayabec, dans le comté de Rimouski, comprenant les rangs A et B, de la seigneurie du lac Métapédia, partant de la ligne de division qui sépare la paroisse Saint-Moïse, de la seigneurie de Métapédia, et courant à l'est jusqu'à la propriété de Michel Caron inclusivement, c'est-à-dire: borné à l'ouest par les terres de Saint-Moïse, et à l'est par la rivière Saint-Pierre, et le détacher de la municipalité de Cédar Hall, dans le dit comté.

GEDEON OUMET,
Surintendant.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

12 janvier 1887.

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR en conseil, en date du 16^e jour de décembre 1886, de faire les nominations suivantes, à savoir: Alexander Sever, Michael Cross, Hugh Leavy, John O'Sullivan et Odilon Ste-Marie, commissaires d'écoles pour la municipalité de Saint-Jean Chrysostôme No 1, dans le comté de Châteauguay, les anciens commissaires ayant été remplacés par la formation d'une nouvelle municipalité, et aucune élection n'ayant eu lieu dans l'ancienne municipalité en juillet dernier.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil, en date du 16 décembre dernier (1886), de détacher de la municipalité scolaire de "Saint-Basile le Grand," dans le comté de Chambly: 1^o les lots Nos 36, 37, 38, 39, et moitié des Nos 42, 49 et 70, de la paroisse de "Saint-Joseph de Chambly; 2^o les lots Nos 382, 383 et 489, de la paroisse de "Saint-Bruno," les dits lots étant ceux désignés dans le cadastre des deux dites paroisses, et les annexer pour les fins scolaires, à la municipalité de "Saint-Joseph de Chambly," dans le même comté.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Il a plu à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil, en date du 18 décembre dernier (1886), d'ériger en municipalité scolaire, sous le nom de "Saint-Alphonse de Thetford, dans le comté de Mégantic: 1° les quatre premiers rangs de Thetford, depuis le lot No 13 inclusivement, jusqu'au lot No 28 aussi inclusivement; 2° les 5e, 6e, 7e, 8e, 9e, 10e et 11e rangs du même dit canton de Thetford, depuis le 21e lot inclusivement jusqu'au 28e lot aussi inclusivement; 3° cette partie du canton Coleraine, joignant le coin sud-ouest du canton de Thetford, comprise entre la ligne de démarcation des deux dits cantons et le chemin dit "Chemin Poudrier," et désignée par le rang C et A du dit canton Coleraine; 4° les 9e et 10e rangs d'Irlande Nord, ainsi qu'une petite pointe du 11e rang, laquelle pointe du 11e rang renfermant le 16e lot du dit 11e rang, tel qu'indiqué par le plan, depuis le 17e lot inclusivement jusqu'au 28e lot aussi inclusivement.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

AVIS

Est par le présent donné qu'il y aura une assemblée des examinateurs nommés par le comité catholique du Conseil de l'Instruction publique, pour l'examen des candidats à la charge d'inspecteurs d'écoles, dans les salles de l'Ecole Normale Laval, jeudi, le dixième jour de mars prochain, à neuf heures du matin. Toute personne qui désire se présenter doit envoyer d'ici au 27 février prochain, sa requête et la somme de six piastres, ainsi que tous les documents exigés par le règlement adopté par le dit comité, à sa séance du 25 mai 1877.

GEDEON OUMET,

Surintendant.

Québec, 13 janvier 1887.

DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

Il a plus à Son Honneur le LIEUTENANT-GOUVERNEUR, par un ordre en conseil, en date du 18 janvier dernier (1887), de nommer M. Pierre Landry, fils, commissaire d'écoles pour la municipalité de Saint-Norbert, dans le comté d'Arthabaska, en remplacement de M. Bernard Blais, décédé.

PEDAGOGIE ET ENSEIGNEMENT

MOYENS GÉNÉRAUX

A EMPLOYER POUR QUE L'ENSEIGNEMENT PROFITE NON SEULEMENT A QUELQUES INTELLIGENCES D'ÉLITE MAIS A L'ENSEMBLE DES ÉLÈVES.

Pour résoudre cette question, si simple en apparence, il faudrait examiner l'une après l'autre toutes les branches de l'en-

seignement et indiquer pour chacune d'elles des moyens spéciaux à employer. Nous nous contenterons d'en examiner quelques-unes après avoir indiqué sommairement les moyens généraux applicables à tout l'enseignement.

Les explications doivent être claires, c'est-à-dire qu'il faut éviter les termes scientifiques et donner l'explication de tous les mots nouveaux ou peu usuels. Exiger la plus grande attention de la part de tous les élèves et veiller à ce que rien ne puisse détourner leur attention. Parler lentement et prononcer clairement en appuyant sur les parties essentielles. Y revenir même; de la sorte, ce qui aurait échappé à une première audition frappera les élèves et s'imprimera plus vivement dans leur esprit. Avoir soin de s'assurer que tous les élèves ont compris, soit en leur posant des questions, soit même en examinant l'expression de leur physionomie. N'expliquer qu'une seule chose à la fois et, l'explication terminée, faire immédiatement répéter: d'abord par un des élèves les élèves les plus intelligents, puis, par deux, trois ou quatre autres choisis parmi les moins bien doués.

C'est ici surtout que le maître doit déployer énormément de tact, s'armer de patience et témoigner une extrême bienveillance: aider l'élève hésitant, mais sans lui dicter les mots; l'encourager dans ses efforts par des signes de tête bienveillants; éviter tout geste d'impatience ou tout signe de mécontentement; redresser les inexactitudes qui lui auraient échappé, mais en faisant précéder les observations d'une marque de satisfaction ou d'une formule laudative, telle que: c'est bien, mais vous avez oublié, ou ajouté, ou mal dit telle chose, etc.

Si l'élève interrogé ne sait pas reproduire les explications, ne pas le laisser dans cette situation pénible, de nature à blesser son amour-propre et à le décourager; mais répéter l'explication ou questionner un autre élève en engageant le premier à faire attention à la réponse qui sera donnée.

L'enseignement doit être, autant que possible, intuitif, aller du simple au composé et du connu à l'inconnu. Nous n'insisterons pas sur ce point qui est d'une importance capitale, mais dont le développement se trouve dans tous les ouvrages de méthodologie. Tout le monde com-

naît cette formule dont l'application varie nécessairement de sujet à sujet. Pour notre thèse, il suffit de rappeler de ne rien passer qui ne soit vu; examiné par tous les élèves et bien compris. *Natura non facit saltus*: la nature ne fait pas de sauts; l'enseignement ne doit pas en faire non plus. En deux mots, il faut ne rien exposer sans l'expliquer, et ne jamais aborder le point suivant sans s'être assuré que le premier a été saisi.

Le défaut dominant et général des jeunes maîtres, c'est de vouloir aller vite pour voir beaucoup de matières et pour épuiser leur programme, se réservant de revenir plus tard sur leurs pas et de revoir les choses et les principes que les travaux des élèves leur montreraient avoir été incomplètement compris. C'est un grand écueil pour les intelligences médiocres. Ce qu'elles n'ont pas compris ou su appliquer les rebute, et elles se remettent difficilement à les travailler à nouveau. Dès lors, l'enseignement est perdu pour ces élèves, et tous les efforts ultérieurs du maître doivent nécessairement rester infructueux.

La source du mal réside souvent dans la croyance erronée du maître, que ses élèves l'ont tous compris. De là, désillusions, et stérilité de l'enseignement.

Pour éviter ce malheur (car c'en est un), le maître dispose d'un moyen infaillible. Que toute chose expliquée fasse l'objet d'un travail d'application à faire en classe ou à domicile sous forme de devoir. L'explication exercera l'intelligence, l'obligation de la retenir formera la mémoire et le travail d'application développera la volonté de faire et de faire bien. Le devoir sera le *critérium* du savoir de l'élève.

Il faut donc, dans le principe surtout, aller très lentement pour assurer les fondements; exposer peu à la fois et chaque fois faire de nombreuses applications.

Par l'examen attentif des devoirs, le maître verra jusqu'à quel point il a été compris, il saura donc quels points sont restés à l'état obscur pour les élèves. A la leçon suivante, il rappellera ses explications antérieures et lira aux élèves quelques devoirs choisis avec soin en faisant ressortir la façon dont ses leçons auraient dû être appliquées et en quoi les élèves se sont trompés. A l'exercice nouveau, il sera bon d'ajouter quelques exemples du devoir précédent pour voir

si, cette fois, les élèves connaissent bien la leçon précédente, et surtout savent l'appliquer, car il ne faut jamais oublier l'axiome: *non scholæ sed vitæ*, ce n'est pas pour l'école mais pour la vie que nous étudions.

Comme moyens spéciaux, qu'ajoutons-nous? l'initiative du maître les trouvera aisément en se conformant aux préceptes ci-dessus.

Pour les récitations, la méthode simultanée est très efficace pour les élèves timides ou doués de peu de moyens; mais il n'y a rien d'absolu en ce monde; et, si bonne que soit cette méthode, il faut se garder soigneusement de l'employer seule; ce serait, pour beaucoup d'élèves, un encouragement à la paresse et un moyen d'éviter le travail personnel qui est le facteur par excellence, nous dirions même un but à atteindre.

Il faut donc, de temps en temps, interroger les élèves individuellement; cette manière de faire les tiendra en éveil et les forcera d'étudier, de travailler.

Enfin, dans tout, il faut marcher avec la masse et ne pas se laisser entraîner par le désir de pousser les brillants. Cependant, nous nous bercerions follement de l'espoir de n'avoir ni paresseux, ni retardataires. Quoi que nous fassions, il y aura toujours, dans une classe, trois catégories d'élèves: les bons, les médiocres et les mauvais. L'essentiel est d'arriver à ce que la distance qui sépare chacun de ces groupes, soit faible et aussi peu sensible que possible. Travaillons surtout pour le grand nombre: tout en faisant travailler les *forts*, en excitant les faibles, guidons-nous surtout d'après les *moyens* qui formeront toujours la grande majorité, et songeons qu'ici, comme en toute chose, l'adage latin trouve son application: *In medio virtus*. G. S.

LEÇONS DE PHYSIQUE.

SUJET.—*Étude de quelques propriétés générales des corps: divisibilité, porosité, compressibilité, élasticité.*

DIVISIBILITÉ.

a) Broyer un morceau de craie, de manière à obtenir une poussière extrêmement fine: la craie peut donc être divisée en parties distinctes et d'une petitesse extrême.

Répéter la même opération sur un morceau de charbon ou sur une braise. Faire diviser une feuille de papier, un morceau de bois...

CONCLUSION.—*La craie, le charbon, la braise, le papier, le bois... peuvent être séparés en parties distinctes.* Certains corps solides ont donc été divisés. On constaterait, à l'aide de moyens convenables, que *tous les corps SOLIDES sont divisibles.*

b) Verser une goutte d'encre rouge dans un verre d'eau et mélanger. L'eau est colorée en rouge pâle dans toute sa masse. Pour que ce peu d'encre communique la couleur rouge à cette masse d'eau, que doit avoir fait la goutte versée? Il faut qu'elle se soit divisée en autant de parties qu'il y a de gouttelettes d'eau.

Le même fait se produirait avec toute autre encre ou tout autre liquide colorant.

La pluie fine qui nous mouille parfois, les vapeurs qui s'échappent de l'eau bouillante prouvent l'extrême divisibilité de l'eau.

CONCLUSIONS.—*L'encre, les liquides colorants, l'eau, sont divisibles.*

Les LIQUIDES, comme les SOLIDES, sont divisibles.

c) En versant de l'eau dans un verre, ou en la faisant bouillir, on voit apparaître à sa surface des bulles d'air infiniment petites parfois: ce qui prouve la divisibilité de l'air.

Le même fait a lieu, quand on verse de l'eau gazeuse, ou une liqueur mousseuse dans un verre: c'est l'acide carbonique qui s'échappe en bulles très petites.

CONCLUSIONS.—*L'air, l'acide carbonique sont divisibles. Tous les GAZ sont susceptibles de divisibilité.*

Conclure à la divisibilité de tous les corps; partant que la divisibilité est une propriété générale et de là, à la définition suivante:

La DIVISIBILITÉ est cette propriété générale des corps par laquelle ils peuvent être divisés en parties distinctes.

Exemples et applications ¹.

Les traces de la craie sur le tableau, de la touche sur l'ardoise, du crayon et de l'encre sur le papier;

Un morceau de camphre ou de musc dans une place répand une forte odeur,

* On aura soin de faire intervenir les élèves le plus possible soit pour donner des exemples ou des applications, soit pour les expliquer.

due à des particules infiniment petites qui se mélangent à l'air.

Les fleurs et les substances odorantes;

Les métaux étirés en fils ou étendus en feuilles si minces qu'il en faut plus de cent pour l'épaisseur d'un cheveu. On a même fait des fils de platine de $\frac{1}{1000}$ de millim. de diamètre.

Les globules du sang de l'homme, petites sphères de $\frac{1}{100}$ de millim. de diamètre. Une goutte de sang à l'extrémité d'une aiguille en contient plus d'un million;

L'eau colorée à l'étalage des négociants simulant telle ou telle liqueur.

POROSITÉ.

a) Voici un morceau de bois sec. Si l'on y verse quelques gouttes d'eau, celle-ci y pénètre. Le fait se produit plus vite avec du pétrole. Quelle est la cause de ce phénomène? Ni l'eau ni le pétrole ne peuvent se mettre à la place du bois: car deux corps ne peuvent occuper ensemble le même espace. Il y a donc entre les parties de bois des intervalles pour livrer passage aux liquides. Ces intervalles s'appellent *poros*.

CONCLUSION.—*Le bois est poreux.*

Un morceau de craie ou de sucre, mis sous l'eau, laisse échapper une foule de bulles d'air: la craie, le sucre sont poreux. On a prouvé que les métaux les plus denses sont poreux.

CONCLUSION.—*Les corps SOLIDES sont poreux.*

b) Dans ce verre est un peu d'alcool, liquide incolore, doué d'une odeur agréable. Et dans cet autre, de l'eau. Les deux volumes rempliraient, et bien au-delà, le dernier verre. Verser l'alcool dans l'eau et faire constater la contraction. L'alcool a dû se placer entre les molécules de l'eau *. Donc l'eau est poreuse †.

CONCLUSION.—*Tous les LIQUIDES, comme les SOLIDES, sont poreux.*

c) Emprisonner de l'air dans une canonnrière employée par les enfants pour

* L'alcool peut se mélanger à l'eau dans diverses proportions en produisant une élévation de température et une contraction. Le maximum de contraction a lieu dans la proportion suivante: alcool, une molécule, eau, trois molécules. Ce qui donne 53.94 parties d'alcool et 49.84 d'eau.

† La porosité de l'eau se constate plus simplement en la chauffant: l'air logé dans ses poros se dégage.

lancer des projectiles. Pousser un des bouchons dans le tuyau à l'aide d'une règle et constater la diminution du volume d'air. Les parties de l'air ne pouvant rentrer l'une dans l'autre, il faut que : *l'air soit poreux.*

Si l'on met un gaz dans des conditions semblables, le même fait se produira.

CONCLUSION.—*Les GAZ, comme les solides et les liquides, sont poreux.*

DÉFINITION.—*La porosité est cette propriété générale des corps par laquelle ils laissent entre leurs molécules des intervalles appelés PORES.*

Exemples et applications.

Les pierres mouillées, lorsqu'elles ont séjourné longtemps dans l'eau; le bois augmentant de dimensions sous l'influence de l'humidité (portes et fenêtres); la peau du corps donne passage à la sueur par ses pores; la coque de l'œuf à l'air; les filtres employés pour purifier l'eau (pierres poreuses dont les pores sont trop petits pour laisser passer les matières tenues en suspension dans l'eau); les blocs de bois sec qu'on enfonce dans des trous pratiqués dans les pierres qu'on veut détacher dans les carrières: on les mouille, et, par l'eau absorbée, ils augmentent de volume et fendent la pierre; les cordes sèches se raccourcissent quand on les imbibe d'eau; on s'en sert pour soulever des fardeaux à une faible hauteur; les cordes de certains instruments de musique cassent parfois sous l'influence de l'humidité.

COMPRESSIBILITÉ.

De la porosité des corps découle une autre propriété générale: la compressibilité.

(a) Ce morceau de liège, cette éponge diminuent de volume apparent quand ils sont pressés: *le liège, l'éponge sont compressibles.*

Cette pièce de bois laisse l'empreinte du coup de marteau; les métaux sont frappés (pièce de monnaie), c'est-à-dire qu'ils peuvent recevoir une empreinte sous le choc du balancier: *le bois, les métaux sont compressibles.*

CONCLUSION.—*Les corps solides sont compressibles.*

(b) Nous ne pouvons montrer la compressibilité des liquides, par la pression,

à l'aide de moyens élémentaires: il faut avoir recours à des appareils spéciaux nommés *piézomètres*, qui ont permis de dire: *tous les liquides sont compressibles, mais à une faible degré.*

(c) On peut reprendre l'expérience de la canonnière, ou prendre un bocal d'eau et un verre qu'on y enfonce bien droit.

Quand le verre touche l'eau, de quoi est-il rempli?... On l'enfonce complètement. L'eau y pénètre, mais ne le remplit pas: *l'air est comprimé.*

CONCLUSION.—*Les gaz, comme les solides, les liquides sont susceptibles de compressibilité.*

DÉFINITION.—*La compressibilité est une propriété générale des corps par laquelle ils peuvent se réduire au moindre volume par l'effet de la pression.*

Remarques.—1. La compressibilité est une conséquence de la porosité. Par la première, on diminue les pores constatés par la seconde.

2. La compressibilité est une preuve de la porosité.

3. Les solides sont peu compressibles: si la pression devient trop forte, le corps se réduit en poussière.

4. Les gaz sont d'une compressibilité très grande, mais variable d'un corps à l'autre. Certains gaz peuvent diminuer de cent fois leur volume sans se liquéfier.

5. Parfois il faut des efforts considérables pour obtenir la compression d'un corps: un agent naturel supplée à nos forces avec une intensité étonnante: *le froid.* (1)

ÉLASTICITÉ.

a) Plier une baguette, une règle en ne dépassant pas une certaine limite: les objets pliés se sont déformés, mais sont revenus à leur forme primitive, quand la pression a cessé. On dit qu'ils sont élastiques.

Faire voir l'élasticité d'une feuille de papier, du verre (en appuyant sur une vitre), de l'éponge, d'un cercle de fer ou de bois, etc...

CONCLUSION.—*Les solides sont élastiques.*

(1) On pourra faire voir la compressibilité des liquides par ce moyen en plongeant un thermomètre dans un mélange d'eau et de sel de cuisine ou dans de la glace fondante, si on en possède.

b) Tous les élèves se sont amusés à jeter des pierres sur l'eau en l'effleurant. La pierre fait ricochet. Que conclure de ce fait? Que l'eau est élastique, car... C'est d'ailleurs ce que l'on constate, chaque fois qu'on soumet un liquide à une pression, il reprend toujours son volume primitif, si les conditions de température sont les mêmes.

CONCLUSION.—*Les liquides, comme les solides, sont élastiques.*

c) Prendre une balle de gomme, la faire comprimer et constater la diminution de volume. La balle libre, de toute pression, reprend sa forme primitive: raison...

CONCLUSIONS.—*L'air est élastique. Les gaz, comme les liquides, les solides, sont élastiques.*

DÉFINITION.—*L'élasticité est une propriété générale des corps par laquelle ils reprennent leur état primitif dès que cesse la cause du changement de forme ou de volume.*

Remarques.—1. Les corps qui ont une grande élasticité (liège, caoutchouc) s'appellent *corps élastiques*; ceux qui le sont à peine (terre glaise), *corps mous*.

2. Les gaz et les liquides sont plus élastiques que les solides. Dans ces derniers, l'élasticité cesse quand la pression est trop forte: ils brisent ou sont déformés (entorses).

Exemples et applications.

Une bille d'ivoire, qu'on laisse tomber sur un plan de marbre graissé ou huilé, s'aplatit, car le point qu'elle touche en premier lieu est le centre d'une empreinte circulaire dont le rayon augmente avec la hauteur de la chute;

C'est l'élasticité des matières contenues dans la balle qui la fait rebondir;

Tous les ressorts (ceux des montres, des voitures, des serrures, des lits, etc....);

Les matelas, les fauteuils, les chaises bourrées ou cannées, en général les coussins;

L'arc en bois ou en fer comme dans l'arbalète;

Les armes à feu.... etc.

Devoir.—Résumer la leçon au moyen du tableau suivant tracé à la planche noire.

Étude de quelques propriétés générales des corps.

| | | | |
|--------------|-----------------|--|--|
| Divisibilité | a | { Morceau de craie. Charbon, braise. Papier. Concl. | |
| | b | { Encre rouge et verre d'eau Pluie fine, vapeurs. Concl. | |
| | c | { Bulles d'air, acide carb. Concl. <i>Définition.</i> | |
| Ex. appl. | | { Traces de cert. corps. Camphre, musc. Fleurs. Métaux. Globules du sang. | |
| | Porosité | a | { Bois sec, pétrole. Pores. Sucre, craie. Concl. |
| | | b | { Alcool, eau. Concl. |
| c | | { Canonnière. Concl. <i>Définition.</i> | |
| Ex. appl. | | { Pierres mouillées. Portes et fenêtres. Peau et coque. Filtres, carrières. Cordes. | |
| | Compressibilité | a | { Liège, éponge. Métaux. Concl. |
| | | b | { Piézomètres. Concl. |
| c | | { Canonnière. Bocal, verre. Concl. <i>Définition.</i> | |
| Rem. | | { 1. Conséquence de la porosité. 2. Preuve de la porosité. 3. Compressibilité des solides. 4. Compressibilité des gaz. 5. Froid. | |
| | Élasticité | a | { Baguette, règle. Elasticité de corps diff. Concl. |
| | | b | { Ricochet. Concl. |
| c | | { Balle de gomme. Concl. <i>Définition.</i> | |
| Rem. | | { 1. Corps élastiques et corps mous. 2. Limites pour les solides. | |
| | Ex. | | { Bille d'ivoire. Balle. Ressorts. Matelas. Arcs et armes à feu. |

DE LA METHODE.

(*Journal of Education* de Boston. — Traduction de la *Gymnastique scolaire*.)

Ce n'est pas un thème nouveau que la distinction à faire entre l'esprit et la lettre. On nous l'a dit souvent : la lettre est l'enveloppe, l'esprit est le germe vivant ; mal avisés sont ceux qui s'arrêtent à la forme extérieure en négligeant la substance du fond.

Si le précepte est banal, il n'en est pas moins excellent, et les instituteurs ne sauraient le perdre de vue sans danger. L'illusion contraire est subtile ; les hommes les plus sages et les meilleurs ne s'en défendent pas toujours.

La question des méthodes est à l'ordre du jour. On ne parle que de méthode. Laquelle appliquerons-nous ? celle-ci ou celle-là ? On dirait vraiment que les enfants sont créés pour servir de sujets à expérience, semblables à des mannequins sur lesquels on essaie des vêtements de la dernière coupe. Un observateur éminent, qui connaît bien nos écoles du Massachusetts, disait : " J'admire sous beaucoup de rapports l'école de... Cependant, les instituteurs me font l'effet de chercher plutôt dans leur classe une occasion d'expérimenter une méthode que de voir dans chacun de leurs élèves une âme à élever. " Il est trop vrai qu'on abuse de la méthode, et que le développement réel de l'élève est sacrifié à ce qu'on appelle les résultats.

On suppose que, pour avoir plié l'enfant à tel ou tel procédé pédagogique, on a par cela même assuré son progrès intellectuel ; que ce progrès se manifeste et se mesure toujours par l'aptitude de l'enfant aux exercices qu'on lui a prescrits. Suivant ce principe, bien des gens sont portés à admettre que toute méthode est légitime pourvu que certains résultats soient ostensiblement obtenus. C'est une erreur, et cette erreur est dangereuse. Il est certain que l'esprit d'un enfant peut être le siège d'un travail intérieur, d'un développement progressif que rien n'annonce au dehors pendant assez longtemps ; car autrement, comment expliquerait-on l'éveil soudain de tant d'élèves qui ont paru d'abord tout à fait incapables ?

Une classe s'était ouverte dans une école primaire au mois de septembre. Au

bout de deux mois, les élèves étaient déjà en possession d'un vocabulaire assez fourni. Seul un pauvre petit semblait se traîner péniblement en arrière des autres : tandis que ses camarades répétaient gaiement et d'un gentil babil les historiettes qu'ils avaient apprises, il n'était pas encore parvenu à les lire. Cependant il se montrait sérieux ; sa physionomie exprimait la réflexion ; à coup sûr, quelque chose travaillait en lui. Un beau jour, il leva la main avec les autres, et lut parfaitement l'histoire écrite sur le tableau : désormais, il marcha du même pas que le reste de la classe. Comme une semence jetée dans un sol ameubli et humide s'imbibe des suc de la terre avant d'éclore, l'esprit de cet enfant avait eu besoin d'une longue attention pour se préparer à prendre son essor. Beaucoup d'enfants sont dans ce cas : leur intelligence passe par une lente incubation avant de se manifester par une expression extérieure.

" Les idées avant les mots, " disent nos maîtres en pédagogie. Mais combien d'entre nous s'obstinent à obtenir des mots avec ou sans idées ! " Usez de n'importe quelle méthode, dit-on encore, pourvu qu'elle produise les résultats désirés. " Vaine parole, si l'on ne s'entend sur la nature des résultats. Or, pour la plupart, elle signifie : " Faites de votre mieux pour arriver à produire des élèves habiles en arithmétique, en grammaire, ou en toute autre matière. " L'habileté pratique n'est certes pas à dédaigner ; mais elle n'a de valeur pédagogique que si elle est le produit de l'union harmonieuse des facultés, si elle répond au développement des puissances intérieures, si elle est le signe d'une santé mentale forte et vive. Prenons garde de sacrifier au prestige d'une certaine aptitude mécanique la véritable éducation de l'esprit.

Bobbie, qui sait tout à la lettre, et qui récite plus qu'il ne raisonne, peut, à l'aide d'une très bonne mémoire, retenir tous les nombres de sa table de multiplication et les reproduire tels quels. Harry n'a pas autant de mémoire ; mais il pense et cherche davantage : il a manié souvent ses bâchettes, et il a appris, par son expérience personnelle, que trois fois quatre font douze ou que douze divisé par deux font six : il est arrivé aux résultats par le vrai chemin de l'observation et de la logique. Voilà donc un enfant qui a mis en branle dans son esprit,

non pas seulement la mémoire, mais plusieurs facultés, qui a pensé et qui a fait un double progrès en exerçant ses facultés et en se procurant des idées à lui. Cependant, à l'heure présente, il brille moins que Bobbie. Il ne manquera donc pas de gens pour vanter la méthode qui fait briller Bobbie. Mais laissez passer quelques années. Les rôles ne tarderont pas à changer entre les deux camarades. Bobbie conservera un peu de temps sa supériorité apparente; mais Harry, qui cherche par lui-même, qui réfléchit et qui trouve, prépare une meilleure fondation à l'édifice de ses connaissances: finalement, il l'emportera. Non, il n'est pas vrai de dire qu'une méthode en vaut une autre, pourvu que les résultats extérieurs semblent satisfaisants. On doit juger d'une méthode par l'effet qu'elle a sur l'esprit: la meilleure est celle qui le développe et le fortifie. Les produits des procédés superficiels d'éducation ressemblent aux fleurs forcées qui ne durent qu'un moment: toute leur vie est en couleur; leur texture manque de fermeté et, à peine écloses, elles s'évanouissent. Au contraire, une culture méthodique, soignée et forte, procure des plantes robustes et une floraison aussi durable qu'abondante: seulement, il y faut du temps et des soins judicieux.

Ayons foi en notre œuvre et donnons-lui le temps de mûrir. Résistons à l'illusion des succès apparents. Le monde nous tend mille pièges de ce genre, et, malheureusement notre pauvre nature n'est jamais plus satisfaite que de s'étaler au dehors. Nous ne sommes point assez braves pour tenir tête à l'opinion et nous consentons trop aisément à flatter les jugements inconsidérés du public.

Les méthodes sont des marchepieds pour arriver à l'esprit: la préférence est due à celle qui le touche de plus près. Les résultats sont comme des langues babilardes qui essayent, en bégayant, d'exprimer les péripéties du dedans. Au dedans est le foyer qu'il nous faut entretenir: employons-y des matériaux capables d'allumer une flamme à la fois chaude et brillante et surtout durable. On a dit: "La vie est plus que les aliments du corps et le corps plus que le vêtement." De même un homme est plus qu'une méthode; la vie de l'esprit l'emporte cent fois sur une suite de connaissances qu'un examen

constate et qu'on note sur un carnet. En général, ce qu'il y a de meilleur dans l'être humain se sent plus qu'on ne l'exprime, et nous n'inscrivons guère dans nos registres que les accidents vulgaires de la vie.

DE LA COMPOSITION LITTÉRAIRE.

La correction des devoirs de style.

La correction des devoirs de style est d'une nécessité évidente: sans elle, l'élève ne retirerait que peu ou point de fruits de son travail et l'instituteur ne saurait à quoi s'en tenir sur la valeur de son enseignement ni sur les progrès de ses élèves. La correction, au contraire, par la variété et la quantité des fautes qui se présentent, fournit de nombreuses occasions de répéter les mêmes conseils, les mêmes règles, les mêmes principes, lesquels finissent par rester gravés dans la mémoire; enfin, elle révèle à l'instituteur des fautes qu'il n'aurait jamais prévues et contre lesquelles il n'eût jamais pensé à mettre ses élèves en garde.

La correction doit être complète: elle doit porter sur le fond (invention) et sur la forme (coordination et rédaction). Il est donc nécessaire de signaler, le cas échéant, la rareté des idées, leur fausseté, leur surabondance, le défaut de coordination, les expressions obscures, les termes impropres, les équivoques, les constructions vicieuses, les pléonasmes contraires au bon usage, les fautes d'orthographe, etc.

On comprend que cette partie de la leçon soit la plus importante puisqu'elle comporte non seulement la correction matérielle des fautes, mais encore l'enseignement pratique de ce que l'élève doit connaître en fait de théorie, à savoir les règles fondamentales de la composition littéraire et les qualités générales du style.

Voyons maintenant comment il convient de procéder à la correction; voici, quant à nous, le mode que nous préférons: les élèves remettent leurs devoirs à l'instituteur qui les examine en particulier; il ne les corrige pas dans le sens rigoureux du mot, il se borne à indiquer les fautes et les imperfections par des signes conventionnels, tels que les suivants:

- Faute d'orthographe.
- + Faute de style.
- R (Répétition). Emploi trop fréquent d'un même mot.
- H (Harmonie). Dissonance.
- | Faute de ponctuation.
- x Omission d'un mot.
- ? Expression obscure, équivoque.

Les quatre premiers signes se placent au-dessous des mots, les trois derniers entre les mots; s'il y a lieu, le même terme est affecté de plusieurs signes.

Avant de remettre leurs devoirs aux élèves, l'instituteur signale les défauts les plus communs et les plus graves qu'il y a rencontrés et leur donne les conseils et les explications propres à leur faire éviter à l'avenir de semblables imperfections.

Il prend ensuite chaque devoir (si la classe est peu nombreuse), le lit à haute voix et en fait la critique avec les élèves; il soumet à leur appréciation telles idées, telles expressions dont l'examen lui paraît utile, instructif; il a soin de faire l'éloge des devoirs d'un certain mérite, des pensées et des phrases qui prouvent le travail et le progrès de leurs auteurs.

Si la classe est nombreuse, l'instituteur fait choix d'un certain nombre de travaux dont la correction en commun lui semble devoir porter le plus de fruits.

Dans tous les cas, il donne lecture d'une ou de plusieurs des meilleures compositions et ce, autant pour en féliciter les auteurs que pour stimuler le courage des plus faibles.

Parfois aussi, il lit un devoir très défectueux: c'est lorsqu'il juge ce moyen propre à punir la paresse, la négligence, à réveiller l'amour-propre, à exciter la volonté.

La correction en commun étant terminée, les compositions sont remises aux élèves qui corrigent eux-mêmes les fautes indiquées par des signes: il va de soi que dans la correction en commun on ne s'est pas occupé de certaines fautes qu'il suffit de signaler pour que l'élève s'en rende compte: il en est ainsi, notamment, de la plupart des fautes d'orthographe.

L'instituteur surveille rigoureusement la correction individuelle, il s'assure ainsi que ses observations ont été comprises et retenues et, au besoin, fournit encore des explications supplémentaires.

L'élève doit-il transcrire au net dans un cahier spécial sa rédaction corrigée?

Oui, si les devoirs fournis sont généralement bien faits; car il est bon que l'élève ait une collection de rédactions qui soit son œuvre, qu'il relise de temps en temps et qui lui rappelle les fautes qu'il a commises et les conseils qu'il a reçus.

Si, en général, les travaux ne sont pas satisfaisants, l'instituteur, après en avoir terminé la critique, les fait recommencer; de temps en temps, il dicte un devoir modèle qui doit être inscrit dans la collection: n'oublions pas, à ce propos, que l'imitation est une ressource précieuse dans l'enseignement du style; la facilité d'élocution de ceux qui ont beaucoup lu est, en grande partie, le résultat de l'imitation; du reste, imiter n'est pas copier. Pourquoi, dès lors, ne pas communiquer de temps à autre, aux élèves, un travail parfait qui leur fasse voir, mieux que toutes les critiques possibles, ce qu'on attend d'eux, le résultat auquel leurs efforts doivent tendre? Qu'ils considèrent une telle composition comme un idéal pour eux, ils ont bien raison, mais leur proposer cet idéal, les engager à s'en approcher autant qu'ils le peuvent, ce n'est pas exiger qu'ils l'atteignent.

Dans l'enseignement de la calligraphie ne met-on pas constamment sous les yeux des élèves les lettres les mieux formées? Suffirait-il de signaler verbalement les défauts de l'écriture pour les corriger?

Évidemment non.

Cependant nous condamnons énergiquement le procédé adopté dans certaines écoles et consistant à faire apprendre par cœur des lettres composées par l'instituteur; le double but ainsi poursuivi, éviter la fatigue du véritable enseignement du style et faire briller les élèves dans les concours et les examens, est contraire aux principes de la pédagogie et de la justice.

Pour en revenir à notre sujet et pour terminer cet article, nous reconnaissons qu'il peut exister d'autres modes de correction présentant des avantages particuliers et dont il serait parfois utile de faire usage, ne fût-ce que pour la variété qui est nécessaire dans tout enseignement. La condition essentielle d'une bonne correction est que l'élève y prenne une part active et qu'elle soit, pour lui, un exercice de ses facultés intellectuelles.

EXERCICES DE MEMOIRE ET DE
DECLAMATION.

LA MANIE DU MOI.

Voyez ce mortel orgueilleux,
De la société tyran impérieux,
Devant lui sans cesse en extase :
A tout propos, dans chaque phrase,
Le moi régna, le moi vainqueur,
Est dans sa bouche ainsi que dans son cœur.

Il n'est point de sujet, il n'est point de matière,
Quelque étrangers qu'ils soient, où, de quelque

Le moi ne reparaisse avec tout son ennui :
Il compare, il rapporte, amène tout à lui.

Les grands seigneurs, les subalternes.
Les républiques et les rois,
Les grands et les petits, les nobles, les bourgeois,
Les auteurs anciens et modernes,
Pour peu qu'il fasse quelque effort
Pour en rapprocher la distance,
Ont toujours avec lui quelque léger rapport,
Ou du moins quelque différence.

Pour nous entretenir de soi,
Heureux quand il trouve un prétexte !
C'est son premier besoin, c'est sa suprême loi :
Chaque mot lui fournit le texte
Où son orgueil fait revenir le moi.

On parle de banquet ? il vous cite sa table ;
De vin ? le sien est délectable ;
D'un beau jardin, ou d'un hôtel charmant ?
Il vous cite son parc et son ameublement ;
D'un rhume ? de sa goutte il vous conte l'histoire ;
D'astronomie ? il grimpe à son observatoire,
Où jadis de Saturne il observa l'anneau ;
De chimie ? il vous mène à son laboratoire,
Il vous décrit son creuset, son fourneau ;
D'une maison des champs ? la sienne est enchan-
[tée ;
De musique ? la sienne est justement vantée ;
De baptêmes et de patrons ?
Il a ses quatre saints, et vous cite leurs noms ;
De vos amis ? les siens sont tous gens de mérite,
De la société c'est la brillante élite ;
D'un vice ? il fut toujours l'objet de son mépris ;
D'une vertu ? son cœur en connaît tout le prix ;
De quelque tragique aventure ?
Il conte son cartel, et montre sa blessure ;
D'aïeux ? eh ! n'a-t-il pas les siens,
Tous plus nobles et plus anciens ?

Depuis la source de sa race,
De branche en branche il les suit à la trace,
Et de tous ces grands noms, de lui-même en-
Il ajoute à son moi toute sa parenté. [chanté,
Le moi chez lui tient plus d'une syllabe ;
Le moi superbe est l'astrolabe
Dont il mesure et les autres et lui ;
Le moi partout rencontre un point d'appui ;
Le moi le suit sur la terre et sur l'onde ;
Le moi de lui fait le centre du monde ;
Mais il en fait le tourment et l'ennui !

DELILLE.

DICTÉES ÉLÉMENTAIRES.

I.

Distinction des pronoms possessifs.

Vos sœurs sont plus jeunes que *la mienne*.—
Cet homme cultive un champ plus fertile que *le mien*.—
Quand on convoite le bien d'autrui, on perd justement *le sien*.—
On voit les maux d'autrui d'un autre oeil que *les siens*.—
N'avez-vous pas ma montre ? j'en ai pas *la vôtre*, j'ai *la mienne*.—
Votre crainte est plus fondée que *la nôtre*.—
Ai-je votre chapeau ? Qui, vous avez *le mien*, et j'ai *le vôtre*.—
Votre frère et votre cousin ont-ils leurs livres ? Non, ils ont *les nôtres*, et nous avons *les leurs*.—
C'est de la félicité de son peuple qu'un roi doit faire *la sienne*.—
Notre musique est bien différente de *la leur*.—
Faites leur bien comprendre que le sort de ces malheureux sera peut-être *le leur*.—
Une ardeur nouvelle s'empare de leur cœur. C'est votre avis, ce n'est pas *le nôtre*.—
Ces murs de terrasse sont mal faits ; on ne leur a pas donné assez de talus.—
Mes oranges ont perdu la moitié de leurs feuilles ; *les vôtres* ont encore toutes *les leurs*.—
Vos affaires sont *les miennes*.—
Leur famille est alliée de *la nôtre*.—
Quand vous aurez dit votre avis, il dira *le sien*.—
Voilà mes livres, où sont *les tiens* ? Il a pris ses effets et *les vôtres*.

II.

Distinction des pronoms relatifs.

La mort, *que* vous redoutez, est proche.—
Malheureux *qui* préfère l'argent à l'amitié.—
Faisons en sorte que le monde ne trouble pas notre conscience.—
Voici la maison *où* je demeure.—
Ce sont choses à *quoi* vous ne prenez pas garde.—
Il n'est rien *dont* je sois plus certain.—
L'homme est rendu complaisant, humain et indulgent par la bonté, *qui* est elle-même complaisante, humaine et indulgente.—
La femme de votre oncle, *laquelle* est très charitable, a adopté un orphelin.—
C'est un effet de la Providence, *lequel* est conforme à ce *qui* a été prédit.—
Le mensonge est un vice *dont* on ne saurait avoir trop d'horreur.—
Le bonheur *qui* n'est pas en Dieu n'est ni durable, ni possible, ni tranquille.—
Dieu appela d'en haut son serviteur Abraham, dans la famille *duquel* il voulait établir son culte.—
Le magistrat doit ajouter à la justice cette équité *sans laquelle* la dureté de la loi n'est souvent qu'une rigueur *qui* tue.—
J'ai vu l'autre jour fuir un larron après *lequel* tout le monde criait.—
L'agriculteur soigneux plante des arbres *dont* il ne verra jamais les fruits.—
La voix du rossignol est plus modulée et plus expressive que celle des autres oiseaux.—
Un fils est ce *que* son père veut qu'il soit.—
Nous sentons que le feu est chaud, que la glace est froide et que le miel est doux.—
L'aveugle croit que personne ne voit, et le sourd que personne n'entend.

III.

Distinction des pronoms indéfinis.

Quiconque projette le crime est déjà coupable.—
Chacun à sa volonté.—
Aucun mortel n'est sage dans tous les moments.—
Heureux qui devient

sage par les fautes d'autrui.—Rien n'est si aisé et si commun que de calomnier à demi-mot.—Nulle paix pour l'impie : il la cherche, elle fuit.—A chacun le sien.—Personne ne se croit sans talent.—Le sage ne fait aucun cas des applaudissements des sots.—On croyait, au moyen âge, que le soleil tournait autour de la terre.—Nous avons quelques-uns de vos crayons.—Je n'ai aucun de vos livres.—A force de vouloir tout savoir, il arrive souvent qu'on ne sait rien.—Je suis père, et faible comme un autre.—On se voit d'un autre oeil qu'on ne voit son prochain.—L'intérêt, qui aveugle les uns, fait la lumière des autres.—Tout homme a besoin d'autrui.—Personne ne veut être plaint de ses erreurs.—Les personnes d'esprit ont en elles les semences de toutes vérités.—Nul n'est exempt de mourir.—Nul élève n'aura congé.—La vie est dure à quiconque est esclave de l'avarice.—La mort, qui n'épargne personne, est la véritable égalité.—Ne suivez pas un mauvais conseil, qui que ce soit qui vous le donne.—Aucun animal n'est plus prudent que l'éléphant.—La philosophie, comme on dit, renferme les leçons de la science et celles de la vertu.—Quand on a fait son devoir, on ne doit rien craindre.—Personne n'est bon par hasard ; on apprend à être vertueux.—Le malheur d'autrui est la seule volupté des envieux.—L'insensé croit que les autres sont sots.—Celui qui nuit aux uns pour être libéral envers les autres est aussi injuste que celui qui s'approprie le bien d'autrui.—La grâce divine a plusieurs formes.—Cet homme qui a fait la fortune de plusieurs, n'a pu soutenir la sienne.—Quoi que ce soit qu'elle dise, elle ne me persuadera pas.—Chacun est propre à quelque chose.—Tel est pris, qui croyait prendre.

J. O. C.

DICTÉES SYNTAXIQUES.

Difficultés relatives à l'accord de l'adjectif.

I.

La mode des étoffes de soie brochées est revenue ; on vend aussi beaucoup d'étoffes de soie mêlées de laine.—On n'oblige jamais la nature à des avances, qu'elle n'en fasse payer les intérêts bien cher.—L'amirauté crut devoir envoyer, en 1693, une flotte de vingt vaisseaux, armés de machines infernales, pour incendier l'Asie de nos infatigables croiseurs.—Vous trouverez ci-jointe la lettre de ma mère.—L'azuraie, espèce de bruant du Canada, a les plumes de la tête roux obscur, et les pieds gris brun.—Cette maison rapporte net dix mille francs.—Elle remarqua un bouc jaunâtre dont l'humidité décomposait le plancher, quoiqu'il fût formé de morceaux de granit assemblés par une argile rousse.—Les soldats marchaient nu-pieds sur la glace.—Les teintes du ciel étaient gris foncé, et les nuages rouge pourpre.—L'hène a la crinière et le poil du corps gris obscur.—ils le démentirent franc et net.—Vous trouverez ci-jointe une lettre de change de trois cents livres.—Ceux qui veulent voler trop haut, s'exposent à une chute.—Toute bonne, tout empressée à rendre service, la feue duchesse avait néanmoins des

ennemis.—La gorge de cet oiseau est revêtue d'une plume velouté noir, avec des reflets vert doré.—Les chiens du Kamtschatka sont difficiles et demi-sauvages ; ceux du Groënland, plus doux et plus habitués à l'homme, sont blancs ou gris clair pour la plupart.—Les plaisirs prématurés coûtent cher.—Je vous expédierai franc de port deux caisses par la voie de Portland.—Les jeux des princes ont toujours coûté cher à l'humanité.—Les marées sont plus basses dans de certaines saisons que dans d'autres.—Laissons la Providence nous ménager des solutions qui s'échappent à notre courte sagesse.—Ces lettres sont franches de port.—Les rubans paille et les châles cachemire étaient bien portés.—Le roitelet se distingue par sa belle couronne aurore, bordée de noir de chaque côté ; son dos porte de belles plumes jaune olivâtre, et la corne de son bec est roux clair sur le dessus.—Les balles tombaient dru et menu.—Je vous envoie ci-joint copie de ma lettre.—Les sauvages des montagnes Rocheuses tirent fort juste.—Voici un chien qui porte les oreilles basses (baissées).

II.

Prenez cette fleur toute fraîche éclos. — Nu-tête, nu-bras et nu-jambes, les cheviens des monts Crampians jouissent d'une santé robuste.—Nous vous envoyons plusieurs notes ci-jointes.—Ces bléssont fort drus.—Cette injure vient de trop bas pour qu'elle puisse nous atteindre.—La noble bête manquant de respiration s'arrêta court.—Des figuiers sauvages clair-semés étalaient au vent leurs feuilles noircies.—Ses folles dépenses le menèrent droit à l'hôpital.—Il y a une fausse grandeur qui est petitesse.— Deux régiments tenaient ferme contre une armée victorieuse, quoiqu'ils fussent entamés par la cavalerie et foudroyés par le canon.—J'ai des soldats plein ma ville et plein ma seigneurie.—Sa Majesté m'a ordonné de vous faire passer en son nom la réponse officielle que je vous envoie ci-incluse.—Je vous enverrai tout ce que vous me demandez, des rubans cerise, des gants paille, des foulards rouges, des fichus grosaille, des bas noirs, des souliers pistache, des velours oreille d'ours et des étoffes bleues.—Une couleur est d'autant plus claire que sa teinte est plus faible, plus voisine du blanc, et que, par conséquent, la quantité des rayons réfléchis est plus grande.—Il y a des yeux jaunes et jaune clair.—Cette figure serait mieux droite que couchée.—Parmi ces jeunes personnes, les unes chantent juste, et les autres chantent faux.—Nous sommes souvent fermes par faiblesse, et audacieux par timidité.—Les bons sont pleins d'amour, les méchants pleins de haine.—Les navigateurs, opiniâtement repoussés, assaillis de toutes les calamités possibles, se virent réduits à reprendre la route de l'Europe.—Les bons élèves s'efforcent de faire le moins de fautes possible.—Il lui a cédé tout son bien, sauf ses rentes, sauf un domaine.—Les assiégés sortirent vies et bagues sauvées.—Ces deux maisons sont proches l'une de l'autre.—Une difficulté d'importance a fort embarrassé Tycho-Brahé et Képler, touchant les éclipses centrales de la lune qui se font proche de l'équateur. Dociles à l'ancienne coutume, quelques jeunes gens ont voulu accomplir le trajet à pied.—

Quelque puissants que fussent les rois qu'Attila avait vaincus, ils veillaient tour à tour à la porte de sa baraque.

III.

On a vu des chiens qui, *tout* mouillés de pluie, *tout* harassés de fatigue et mourant de faim, suivaient jusqu'à extinction les traces des cerfs qu'ils avaient débouchés. — La correspondance de *quelques* grands hommes contient l'histoire de leur temps. — Le roi, en recevant nos actions de grâces et nos vœux, nous donna encore *quelques* bonnes paroles d'espoir pour l'avenir. — *Quelle que* soit la puissance de l'imagination, on ne saurait croire à quelles cruautés se sont laissés aller les Huns. — Les peuples les plus barbares *même* n'ont pas été insensibles à la poésie. — Vouloir les *mêmes* choses, repousser les *mêmes* maux, voilà ce qui fait la solide amitié. — L'ignorance des mots tient presque toujours à l'ignorance des choses *mêmes*. — Le temps, qui consume tout, détruit les erreurs *mêmes*. — La science ennoblit un homme, *quelle que* soit son origine. — Les passions se déguisent le plus souvent qu'elles le peuvent aux yeux des autres ; elles se cachent à *elles-mêmes*. — Les travers d'esprit, *quelque* légers qu'ils soient d'abord, deviennent graves par la suite. — Les mauvais princes nuisent plus par l'exemple que par leurs fautes *mêmes*. — *Quelques* hauts emplois que les ambitieux occupent, *quelque* grandes que soient leur autorité et leurs richesses, ils aspirent sans cesse à voir s'exhausser leur position. — *Quels que* soient vos conseils et vos exhortations ils demeureront stériles si vos œuvres n'y répondent pas. — Notre salut naît quelquefois des causes *mêmes* d'où devait venir notre perte. — *Quelle que* soit son infériorité par rapport à l'homme, le chien conserve toujours une portion de l'autorité que la nature a voulu qu'il exerçât sur les autres animaux. — *Tout* zèle, *tout* ardeur, le chien obéit au moindre signe de ceux qui se sont plu à diriger son admirable instinct. — *Quelle que* soit la gravité du mensonge, il faut toujours l'éviter avec soin. — En *toute* chose, fais ce tu dois, et *quelle que* soit l'opinion du vulgaire, ne t'en inquiète pas. — *Quels que* soient les objets que vous voyez *tous* les jours, je doute que vous puissiez les nommer avec précision. — La mer était *toute* blanche d'écume, et venait jeter ses grandes vagues sur les galets. — L'âme *tout* entière doit se révéler dans un tableau. — *Quelles que* soient les études qu'on ait faites, on ne doit jamais être content de soi. — Qui pourrait dépeindre l'émotion du chrétien, lorsque loin de son pays natal, il reconnaît en entrant à l'église, dans les contrées *même* les plus éloignées, les divers mouvements du prêtre, et entend les *mêmes* chants que ceux de sa patrie ? — *Quels que* soient les sentiments personnels d'un dignitaire, il ne lui appartient pas d'abdiquer les prérogatives attachées régulièrement à son titre.

J. O. C.

DICTÉES D'ORTHOGRAPHE USUELLE.

I. LE CAFÉ.

On sait avec quel succès la plante qui produit le café est cultivée dans les colonies d'Amérique. Vers la fin du XVII^e siècle, on ne connaissait encore en Europe que le café d'Arabie. Un plant fut offert à Louis XIV par le bourgmestre d'Amsterdam : on le cultiva et on en recueillit *quelques* boutures : l'une d'elles fut envoyée à la Martinique et confiée aux soins du chevalier Declieux, enseigne de vaisseau. La traversée, qui eut lieu sur un vaisseau marchand, fut longue et pénible. La provision d'eau étant venue à manquer, on fut obligé de la mesurer aux personnes de l'équipage, et on la refusa pour l'arrosage du caféier. Declieux fut donc forcé de partager sa ration personnelle avec la précieuse plante, et parvint ainsi à la conserver. Les graines, dans la colonie, furent distribuées à divers propriétaires, et cet arbuste, source d'une grande richesse, fut successivement transporté à Saint-Domingue, à la Guadeloupe et dans les îles adjacentes. (Extrait des *Petites Lectures*.)

II. L'ORANGER.

L'oranger est originaire de la Chine et des Indes Orientales, et se cultive dans les contrées les plus méridionales de l'Europe. Les pommes d'or du jardin des Hespérides n'étaient autre chose que des oranges. L'oranger est un des plus beaux arbres par la blancheur et l'odeur suave de ses fleurs, par ses feuilles d'un beau vert, dont il n'est jamais dépourvu, par ses fruits couleur d'or. C'est à juste titre qu'il a été choisi comme le symbole de la générosité. C'est un arbre chez lequel tout est utile. La tige sert à faire des objets d'or ; ses feuilles infusées donnent une tisane tonique et antispasmodique ; ses fleurs distillées donnent une eau d'un parfum exquis. Tout le monde connaît la bonté de ses fruits, qui sont très rafraîchissants, fournissent un agréable dessert et une boisson nommée orangeade. L'orangeade peut se préparer soit à froid, soit à chaud. L'écorce même de l'orange a son emploi : on en tire une essence appelée essence de Portugal, et l'huile volatile d'orange dont on fait usage pour la toilette. Ainsi l'oranger est tout à la fois un ornement pour les jardins, un objet de luxe pour les riches, et d'utilité pour toutes les classes de la société. (Extrait des *Petites Lectures*.)

III. LE MOBILIER D'UN CURÉ.

Il y a quelque temps, dans une commune de France, trois ménages à qui le travail fournissait le pain de chaque jour, avait tout perdu dans un incendie, mobilier, linge, provisions d'hiver. Le curé, qui des premiers, s'était rendu sur le lieu du sinistre, s'empresse, avec l'autorité, de concourir à le réparer, et de provoquer la charité de ses paroissiens. Malgré les secours empressement de tous, il restait encore beaucoup de détresse à soulager dans une famille où, entre quatre murs noircis par la fumée, et sur la paille, se trouvaient un père déjà vieux et cinq

enfants. Frappé du dénûment des incendiés, le bon prêtre retourne chez lui, démonte un de ses lits, le charge, bois, paille, matelas, draps et couvertures, sur la charrette qu'il avait empruntée à un voisin, et la fait conduire par la fille même de l'incendié qui était à l'école. On arrive : personne ne se trouve à la maison ; le père était allé gagner une journée ; la mère était aux champs. Mais la clef est à la porte du logis ; le curé décharge son lit, l'établit lui-même dans un coin de la chaumière vide, puis, se hâtant de sortir, referme la porte, pose la clef sous le seuil, et retourne à l'église joindre à sa bonne action la prière pour ses paroissiens. (Extrait des *Petites Lectures*.)

IV. LA DEMOISELLE DE NUMIDIE.

La demoiselle de Numidie a la taille et la forme d'un animal plus connu, la grue. Son plumage est cendré, son col noir, et sa tête porte deux belles aigrettes blanchâtres formées par le prolongement des plumes effilées qui couvrent l'oreille. Cette espèce doit son nom de *demoiselle*, non seulement à son port élégant, mais encore aux gestes bizarres qu'elle exécute avec toutes les apparences de l'affection. Elle habite les côtes orientales et occidentales de l'Afrique, l'Égypte, la Numidie, les côtes de Tripoli et le littoral de la mer Caspienne. Son caractère sociable la rend facile à apprivoiser ; elle émigre par bandes de deux ou trois cents individus, formant dans les airs une phalange triangulaire. Arrivées au terme de leur voyage, les demoiselles restent d'abord en société, puis elles se dispersent par couples ; mais algrs elles se réunissent encore quelque temps le soir et le matin pour se livrer à des jeux de toute espèce (1). Les unes dansent ensemble de la manière la plus grotesque ; les autres se disputent le prix de la course. Quand elles ont atteint le but, elles reviennent à pas lents et d'un air grave. Pendant ce temps, le reste de la troupe les accueille par des cris, des inclinations de tête et des mouvements bizarres. Puis elles s'élèvent dans l'air et y décrivent lentement des cercles, comme les grues et les cigognes. Ces assemblées cessent après quelques semaines, et chaque couple reste isolé.

(1) On de toutes espèces.

V. LE BON JEAN.

Un de nos amis nous a raconté les détails suivants sur un homme qui faisait l'édification de sa paroisse par ses vertus et sa parfaite conduite. Il est resté quarante-huit ans et jusqu'à sa mort attaché à la même famille qu'il servait ; deux générations l'ont successivement employé et aimé. Il était capable d'être plus qu'un serviteur ; mais son humilité ne lui a jamais permis d'accepter d'autres fonctions que celles qu'il remplissait depuis si longtemps. Quand, malgré lui, il était chargé de soins plus importants, il s'en acquittait avec autant d'obligeance que de zèle ; mais, dès qu'il avait fini, il s'excusait de n'avoir pas mieux fait, et reprenait sa place. Toute la population, qui l'admirait, ne l'appelait que le *bon Jean*. Un jour qu'on lui demandait le secret de cette conduite si régulière et si parfaite, il fit cette charmante et naïve réponse : "Ma pauvre et sainte mère m'a appris que le meilleur

moyen d'honorer le bon Dieu et la sainte Vierge est de rester à la place où le bon Dieu nous a mis et d'y faire son devoir ; à Leipzig, ajouta-t-il, j'étais à cheval conduisant les deux chevaux de timon d'une batterie, c'était la première fois que je voyais le feu. Le soldat qui était devant moi et qui conduisait les chevaux de volée (1) eut peur et alla se cacher derrière l'avant-train : il y était à peine qu'un boulet l'emporta ; je me suis dit que ma mère avait raison, qu'on est bien là seulement où le bon Dieu nous a mis." Il y a dans cette pensée une leçon de haute sagesse.

La fin du bon Jean a été on ne peut plus édifiante ; il la vit arriver avec calme, remerciant ceux qui le soignaient et les conjurant de prier pour lui quand il aurait fermé les yeux.

(1) C'est-à-dire les chevaux qui étaient en avant.

VI. LES LICHENS.

Les lichens sont abondamment répandus dans la nature : partout où il y a de l'air et un support, il peut croître des lichens ; la terre, le bois, les métaux eux-mêmes leur servent de point d'appui ; mais ces plantes ne sont point parasites, c'est-à-dire qu'elles ne vivent point aux dépens de celui qui leur sert de soutien ; l'air et l'humidité sont les seules substances qui entretiennent leur vie et sert à leur développement. Ces curieux végétaux se plaisent dans tous les pays et sous tous les climats ; on en rencontre dans les déserts brûlants de l'Afrique et sous les neiges de la Sibérie. Il paraît, d'après des observations très intéressantes, que les lichens sont susceptibles de changer de couleur et de forme, suivant leur âge, leur exposition et la nature de leur support ; c'est ce qui a contribué à augmenter le nombre des genres, parce qu'un même végétal a souvent été décrit plusieurs fois.

Pendant l'été, les lichens se dessèchent, mais dès que l'humidité revient, ils se présentent avec tout leur éclat et sous toutes les formes.

Malgré leur petitesse, les lichens sont cependant très utiles à l'homme : dans quelques pays, les habitants s'en servent comme aliment dans les temps de disette ; ils en font une pâte avec des pommes de terre. Les animaux en font aussi leur principale nourriture pendant l'hiver ; leur instinct les porte à creuser la neige pour y rechercher ces cryptogames, et jamais ils ne se trompent : les lichens sont sous ce rapport d'une incontestable utilité aux peuples de la Laponie et de la Sibérie, qui en nourrissent leurs rennes. Là ne se bornent point les services que ces végétaux rendent à l'homme : ils servent encore à son luxe, en lui fournissant des matières colorantes douées d'un éclat magnifique, comme l'*orseille*, par exemple ; il en tire encore parti dans ses maladies : les uns sont astringents, les autres sont drastiques, vermifuges, etc. (C. FAVROT.)

J. O. C.

DIFFICULTÉS ORTHOGRAPHIQUES.

Je reconnus les deux interlocuteurs pour appartenir à cette *gent* curieuse qui, à Paris, s'occupe exclusivement des Pourquoi et des Comment ? (H. DE BALZAC.)

Autre et dernier effort de ma théologie
Heureuse en secrets, en dépit du sultan,
J'ente un chrétien sur un mahométan.

(***)

Il y a une *jante* rompue à cette roue.
Je ferai mettre des *janilles* à la roue de ce moulin.
Ces jeunes personnes sont tout à fait *gentilles*.
C'est dans le sang-froid que *git* la fermeté.
Cette affaire étant des plus importantes, j'y don-
nerai tous mes soins.

On découvrirait la mer quelquefois claire et unie
comme une *glace*, quelquefois follement irritée
contre les rochers.

La *glace* est produite par le refroidissement de
l'atmosphère.

Quel sinistre penser vous *glace* d'épouvante ?

En basse Normandie, on remplit trois fois par
jour les canards avec une pâte dont on forme
des *gobbes*; et après huit jours ils sont bons à
vendre.

C'est un homme qui *gobe* tout ce qu'on lui dit

A l'arrivée du maître, on se *gourmail*, on s'in-
sultait.

Le plus fin *gourmet* y serait trompé.
Je *goûte* ceux qui sont raisonnables, et me
divertis des extravagants.

Je soutiendrai mon opinion jusqu'à la der-
nière *goutte* de mon sang.

La *grâce* nous éclaire en secret, et nous dé-
couvre les illusions du monde.

La bécasse est ordinairement fort *grasse*.

La *graisse* diffère du suif en ce qu'elle reste
toujours molle.

Cet homme *graisse* ses souliers.
Je m'adressai à un *grave* et gros personnage
qui se tenait à la porte du cabinet de l'arche-
vêque.

Cette idée se *grave* promptement dans la
mémoire.

La famille en pâlit, et vit en frémissant
Dans la poudre du *greffe* un poète naissant.

Le suc nourricier passe alternativement du
sujet dans la *greffe*, de la *greffe* dans le sujet.

Les folioles des feuilles composées se *greffent*
souvent les unes sur les autres, en sorte que
deux ou trois folioles n'en composent plus qu'une
seule, sur un pédicule commun.

La cuisinière fait rôtir la viande sur le *gril*.

Il n'est pas sûr que la sagesse
Suive toujours les cheveux *gris*.

Un *grillon* faisait entendre sa voix grêle et
importune.

Nous *grillons* des saucissons.

Et le *grison* se rue
Au travers de l'herbe menue.

Nous nous *grisons* souvent de nos propres
paroles.

Dans la zone torride, les fleurs à grands
pétales n'éclorent *guère* qu'à l'ombre même des
rameaux qui les portent.

Quand un peuple asservi combat ses oppresseurs,
Aussi bien que la paix, la *guerre* a ses faveurs.

De rage et de douleur le monstre bondissant,
Se roule, et leur présente une *gueule* enflammée,
Qui les couvre de feu, de sang et de fumée.

Ce chien *gueule* très bien son lièvre.

L'écusson de la maison de Bourbon est un
champ de *gueules*.

Enfin, Malherbe vint, et ce *guide* fidèle

Aux auteurs de ce temps sert encore de mo-
dèle.

Que ce Dieu qui m'entend, me garde d'un blas-
phème !

Mais je ne comprends rien à ce lâche destin
Qui va sur le pavé briser un diadème,

Parce qu'un postillon n'a pas sa *guide* en main.

Quel chemin le plus droit à la gloire nous *guide* ?
Ou la vaste science, ou la raison solide ?

Je ne vois point comme toute cette charge se
pourra emmancher, à moins que Lauzun ne
prenne le *guidon* en payement, et suppléant
que nous tâcherons de trouver; car d'acheter
l'enseigne à pur et à plein, et que le *guidon* nous
demeure sur les bras, ce n'est pas une chose
possible.

Guidons-nous toujours sur les beaux exemples,
d'après les beaux modèles, afin d'approcher de
la perfection.

J. O. C.

EXERCICES SUR LA PONCTUATION.

I.

Du point interrogatif.

Quel autre a fait un Cyrus si ce n'est Dieu
qui l'a nommé deux cents ans avant sa nais-
sance dans les oracles d'Isaïe—Que sont devenus
ces toits de chaume ces foyers rustiques qu'ha-
bitaient autrefois la modération et la vertu—Pré-
pare-toi par des mœurs pures et par l'amour de
la justice une place dans l'éternel séjour—Si la
gloire et te mérite ne rendent pas les hommes
heureux ce que l'on appelle bonheur mérite-t-il
nos regrets—Une volonté patiente saisit toutes
les occasions ne se rebute jamais et prévoit
qu'elle obtiendra demain ce qu'elle n'a pu obtenir
aujourd'hui—Qu'Aristote ait été précepteur
d'Alexandre cela n'est rien pour sa gloire—Que
vous dirai-je dans une cérémonie aussi lugubre
—Croyez-vous que j'aie perdu mon temps et ma
peine—Veux-tu que tes bienfaits ne laissent
point d'ingrats place-les ne les sème pas—Quand
Rome chancelait dans sa décadence quel citoyen
a opposé sa sagesse à la fatalité qui semblait
l'entraîner—Où sont vos premières années que
laissent-elles de réel dans votre souvenir Croyez-

vous que les jours à venir aient plus de réalité— Qui a dit au soleil Sortez du néant et présidez au jour et à la lune Paraissez et soyez le flambeau de la nuit—Quand chacun connaîtrait son talent et voudrait le suivre combien le pourraient combien surmonteraient d'injustes obstacles combien vaincraient d'indignes concurrents —Si Dieu a créé les rois c'est qu'il a voulu que quelques hommes servissent par leur sagesse à la félicité de tous et non que chaque peuple servît par sa misère à l'orgueil d'un seul—Que dure notre bonheur ici-bas et dans sa courte durée combien traîne-t-il avec lui de fiel et d'amertume.

CORRIGÉ.

Quel autre a fait un Cyrus, si ce n'est Dieu, qui l'a nommé deux cents ans avant sa naissance dans les oracles d'Isaïe ?—Que sont devenus ces toits de chaume, ces foyers rustiques qu'habitaient autrefois la modération et la vertu ?—Prépare-toi par des mœurs pures et par l'amour de la justice, une place dans l'éternel séjour.—Si la gloire et le mérite ne rendent pas les hommes heureux, ce que l'on appelle bonheur mérite-t-il nos regrets ?—Une volonté patiente saisit toutes les occasions, ne se rebute jamais, et prévoit qu'elle obtiendra demain ce qu'elle n'a pu obtenir aujourd'hui.—Qu' Aristote ait été précepteur d' Alexandre, cela n'est rien pour sa gloire.—Que vous dirai-je dans une cérémonie aussi lugubre ?—Croyez-vous que j'aie perdu mon temps et ma peine ?—Veux-tu que tes bienfaits ne laissent point d'ingrats, place-les; ne les sème pas.—Quand Rome chancelait dans sa décadence, quel citoyen a opposé sa sagesse à la fatalité qui semblait l'entraîner ?—Où sont vos premières années ? Que laissent-elles de réel dans votre souvenir ? Croyez-vous que les jours à venir aient plus de réalité ?—Qui a dit au soleil : Sortez du néant, et présidez au jour ? et à la lune : Paraissez, et soyez le flambeau de la nuit ?—Quand chacun connaîtrait son talent et voudrait le suivre, combien le pourraient ? combien surmonteraient d'injustes obstacles ? combien vaincraient d'indignes concurrents ?—Si Dieu a créé les rois, c'est qu'il a voulu que quelques hommes servissent, par leur sagesse, à la félicité de tous, et non que chaque peuple servît, par sa misère, à l'orgueil d'un seul.—Que dure notre bonheur ici-bas ? et, dans sa courte durée, combien traîne-t-il avec lui de fiel et d'amertume ?

II.

Du point exclamatif.

Ah comment s'est éclipcée tant de gloire comment se sont anéantis tant de travaux—Qu'il eût eu de consolation si avant de mourir il eût en le temps d'achever son œuvre—Que de pauvres on nourrirait avec tout ce que perdent les riches—Hélas si je fusse mort enfant j'aurais déjà joui de la vie et j'en aurais ignoré les regrets—Cette princesse si admirable et si chérie la voilà telle que la mort nous l'a faite elle va disparaître à nos yeux elle va descendre à ces demeures souterraines pour y dormir dans la poussière avec tant de princes anéantis—Que l'exilé est heureux lorsque le sol de la patrie ne lui est pas interdit et qu'il peut entrer sous le toit qui le vit naître—Oh si

la sagesse était visible de quel amour les hommes ne s'enflammeraient-ils pas pour elle—Que faire hélas dans l'état misérable où je suis

Créateur des humains des mondes et des cieus Que ton nom soit béni qu'il le soit en tous lieux O mon fils adorez Dieu et ne cherchez pas à le connaître—Celui qui sait renoncer à une grande autorité se délivre en un moment de bien des peines de bien des veilles et quelquefois de bien des crimes.—Que ne puis-je t'exprimer ce que je sens si bien—Combien d'erreurs n'a-t-on pas signalées dans les travaux qu'on les avait chargés de faire—Ha vous voilà c'est fort heureux vraiment je désespérais de vous rencontrer jamais.—Quelle satisfaction me procurerait la nouvelle de vos succès !

Juste ciel tout mon sang dans mes veines se [glace

O douleur ô supplice affreux à la pensée
O honte qui jamais ne peut être effacée
Un exécration juif, l'opprobre des humains
S'est donc vu de la pourpre habillé par mes [mains

Je suis souris vivent les rats
Jupiter confonde les chats

CORRIGÉ.

Ah ! comment s'est éclipcée tant de gloire ? comment se sont anéantis tant de travaux ?—Qu'il eût eu de consolation, si, avant de mourir, il eût eu le temps d'achever son œuvre !—Que de pauvres on nourrirait avec tout ce que perdent les riches !—Hélas ! si je fusse mort enfant, j'aurais déjà joui de la vie, et j'en aurais ignoré les regrets !—Cette princesse si admirable et si chérie, la voilà telle que la mort nous l'a faite ; elle va disparaître à nos yeux, elle va descendre à ces demeures souterraines pour y dormir dans la poussière avec tant de princes anéantis.—Que l'exilé est heureux lorsque le sol de la patrie ne lui est pas interdit, et qu'il peut rentrer sous le toit qui le vit naître !—Oh ! si la sagesse était visible, de quel amour les hommes ne s'enflammeraient-ils pas pour elle !—Que faire, hélas ! dans l'état misérable où je suis ?

Créateur des humains, des mondes et des cieus, Que ton nom soit béni, qu'il le soit en tous lieux ! O mon fils ! adorez Dieu et ne cherchez pas à le connaître.—Celui qui sait renoncer à une grande autorité se délivre en un moment de bien des peines, de bien des veilles, et quelquefois de bien des crimes.—Que ne puis-je t'exprimer ce que je sens si bien !—Combien d'erreurs n'a-t-on pas signalées dans les travaux qu'on les avait chargés de faire !—Ha ! vous voilà, c'est fort heureux vraiment ; je désespérais de vous rencontrer jamais.—Quelle satisfaction me procurerait la nouvelle de vos succès !

Juste ciel ! tout mon sang dans mes veines se [glace.

O douleur ! ô supplice affreux à la pensée !
O honte qui jamais ne peut être effacée !
Un exécration juif, l'opprobre des humains,
S'est donc vu de la pourpre habillé par mes [mains !

Je suis souris : vivent les rats !
Jupiter confonde les chats !

PHRASES A CORRIGER.

1 Les Mexicains se sont abstenus de toute opération directe contre les positions françaises; mais ils continuent à harceler les convois... Aussi les vivres sont-elles très chères dans le camp français.

2 Alors nos lois, nos institutions civiles et religieuses auraient disparues petit à petit.

3 On chemina quelques instants en silence; ce fut Emma qui le rompit la première.

4 Quand à la présomption tirée des bons rapports subséquents, elle ne vaut rien, puisque, en fait, ces rapports avaient considérablement changé de caractère.

5 L'anhracite brûle difficilement à cause de sa compacité, et ne s'embrase que lorsqu'elle est en grandes masses et soumise à une température très élevée.

6. Les anciens n'ont pas fait des expériences ou du moins ils en firent peu; ils n'en firent pas d'une manière suivie, continue, incessante.

7 Je crains qu'elle aille puiser dans des pages ridicules quelque idée qui me fasse laisser de côté.

8 Sainte Agnès porte une robe de drap d'or recouverte d'un manteau empourprée de sang.

9 On ne connaît que très peu de détails sur la mort de lord Idedesleigh, sinon qu'il s'est senti indisposé pendant une entrevue qu'il a eu avec lord Salisbury et qu'il mourut quelques heures plus tard.

10 Nous nous soulignons l'un et l'autre dans les travaux de la servitude, et j'étais charmé lorsque j'avais pu faire l'ouvrage qui était tombé à ma sœur.

11 Les commissaires des licences préviennent les gens que les applications pour licences doivent être filées avant le 5 février.

12 On nous annonce au dernier moment que M** a enfin parvenu à former un cabinet.

13 Un véritable artiste ne met pas des écriteaux à ses idées, et la langue qu'il parle est d'autant plus belle et plus expressive, qu'elle est plus mystérieuse.

14 Nous entretenions déjà alors quelques deux cents bâtiments armés, mais on n'en réunissait jamais un certain nombre qu'en vue de circonstances passagères.

15 Cette mission à Rome fut regardée d'une toute autre manière par certaines gens et l'on vit ceux-mêmes qui l'avaient décidée s'attacher à en diminuer l'importance.

16 En outre, si l'on rétablissait les relations diplomatiques, une double représentation ne serait pas nécessaire: notre gouvernement pourrait être représenté à Rome, sans que le Vatican le soit à Londres.

17 Les évêques n'ont jamais exigé de nos hommes publics qu'ils modifiassent l'attitude qu'ils avaient pris, en conscience, sur une question politique.

18 Après la sortie de la messe, il alla droit à la cure, où il avait ses grandes et petites entrées.

CORRECTIONS.

1 ...Aussi les vivres sont-ils très chers dans le camp français.

2 ...auraient disparu...

3 ...ce fut Emma qui parla—ou qui rompit le silence—la première.

4 ...Quant...dans le fait...

5 ...lorsqu'il est en grandes masses, et soumis...

6 ...d'expériences...

7 ...qu'elle n'aille puiser...

8 ...empourpré...

9 ...qu'il a eue avec lord Salisbury,...

10 Nous nous soulignons l'un l'autre...

11 Les commissaires des licences donnent avis que les personnes qui désirent obtenir une licence, doivent filer leur demande...

12 ...M. ** est enfin parvenu...

13 ...ne met pas d'écriteaux...

14 Nous entretenions déjà alors quelque deux cents bâtiments armés;...

15 ...d'une tout autre manière par certaines gens;

16 ...sans que le Vatican le fût à Londres.

17 ...qu'ils avaient prise...

18 ...ses grandes et ses petites entrées.

J. O. C.

PROBLEMES D'ARITHMETIQUE.

I. J'ai payé \$20 pour 36 verges de soie; combien coûteront 18 verges.

Réponse: \$10.

Solution:

$$\frac{\$20}{36} = \text{prix de 1 verge};$$

$$\frac{\$20}{36} \times 18 = \frac{\$20}{2} = \$10, \text{ coût de 18}$$

verges.

II. Quelle somme dois-je donner pour 10 mois de loyer d'une maison, lorsque j'ai payé \$30 pour 5 mois?

Réponse: \$60.

Solution:

$$\frac{\$30}{5} = 1 \text{ mois de loyer};$$

$$\frac{\$30}{5} \times 10 = \$30 \times 2 = \$60, \text{ loyer de}$$

10 mois.

III. Combien faudra-t-il donner pour 60 verges de galon, si 12 verges coûtent 8 centins?

Réponse: 40 centins.

Solution:

$$\frac{8c}{12} = \text{prix de 1 verge};$$

$$\frac{8c}{12} \times 60 = 8c \times 5 = 40 \text{ centins, prix}$$

de 60 verges.

IV. Si 15 personnes dépensent \$60, combien 3 personnes dépenseront-elles ?

Réponse : \$12.

Solution :

$$\frac{\$60}{15} = \text{dépense de 1 personne ;}$$

$$\frac{\$60}{15} \times 3 = \frac{\$60}{5} = \$12, \text{ dépense de 3 personnes.}$$

V. Si 15 livres de beurre coûtent \$2.25, combien coûteront 40 livres ?

Réponse : \$6.

Solution :

$$\frac{\$2.25}{15} = \text{prix de 1 livre ;}$$

$$\frac{\$2.25}{15} \times 40 = \frac{\$90.00}{15} = \$6.00, \text{ somme cherchée.}$$

VI. Si 20 livres de jambon coûtent \$3, combien coûteront 45 livres ?

Réponse : \$6.75.

Solution :

$$\frac{\$3}{20} = \text{prix de 1 livre ;}$$

$$\frac{\$3}{20} \times 45 = \frac{\$135}{20} = \$6.75, \text{ somme demandée.}$$

VII. 15 paires de bas coûtent \$5.25 ; combien coûteront 25 paires des mêmes bas ?

Réponse : \$8.75.

Solution :

$$\frac{\$5.25}{15} = \text{prix de 1 paire ;}$$

$$\frac{\$5.25}{15} \times 25 = \frac{\$5.25 \times 5}{3} = \frac{\$26.25}{3} = \$8.75, \text{ coût de 25 paires.}$$

VIII. 18 verges de coton coûtent \$1.26 ; combien coûteront 25 verges du même coton ?

Réponse : \$1.75.

Solution :

$$\frac{\$1.26}{18} = \text{prix de 1 verge ;}$$

$$\frac{\$1.26}{18} \times 25 = \frac{\$31.50}{18} = \$1.75, \text{ coût de 25 verges.}$$

IX. Si 25 hommes dépensent \$45 par jour pour leur nourriture, combien dépenseront 18 hommes ?

Réponse : \$32.40.

Solution :

$$\frac{\$45}{25} = \text{dépense d'un homme par}$$

$$\text{jour ;}$$

$$\frac{\$45}{25} \times 18 = \frac{9 \times 18}{5} = \frac{162}{5} = \$32.40, \text{ dépense demandée.}$$

X. Un négociant achète une tonne de pétrole pesant net 108 kilogrammes à 27½ centimes le kilogramme, déchet compris ; combien gagne-t-il en le revendant 30 centimes le litre ?

Réponse : fr. 6.20.

Solution :

$$108 \times 27\frac{1}{2} = \text{fr. 29.70, coût de la tonne ;}$$

$$\frac{108000}{900} = 120 \text{ kilo., contenu de la}$$

tonne ;

$$120 \times 30 = \text{fr. 36.00, prix de vente de}$$

la tonne ;

$$\text{Fr. 36.00} - \text{fr. 29.70} = \text{fr. 6.30, gain demandé.}$$

XI. Quelle est la plus grande des deux fractions $\frac{4}{7}$ et $\frac{2}{3}$?

Réponse : la première.

Solution :

En multipliant par 5 les deux termes de la 1re fraction, et par 7 les deux termes de la 2de, nous aurons pour fractions correspondantes aux fractions proposées

$$\frac{20}{35} \text{ et } \frac{14}{35}$$

La fraction $\frac{4}{7}$ surpasse donc la fraction $\frac{2}{3}$ de $\frac{6}{35}$.

XII. Quelqu'un achète les $\frac{2}{3}$ d'une propriété, et revend ensuite les $\frac{2}{3}$ de ce qu'il a acheté \$250. Trouver, à cette condition, la valeur de la propriété totale.

Réponse : \$937.50.

Solution :

Les $\frac{2}{3}$ des $\frac{2}{3}$ = $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$ = $\frac{4}{9}$ de la propriété elle-même.

Ces $\frac{4}{9}$ de la propriété ayant été vendus \$250, pour avoir la valeur de la pro-

priété, il suffira de multiplier \$250 par la réciproque de $\frac{4}{15}$, c'est-à-dire $\frac{15}{4}$. Ainsi,

$$\frac{\$250 \times 15}{4} = \$937.50, \text{ valeur de la}$$

propriété totale.

J. O. C.

PROBLEMES D'ALGEBRE.

I. Quelqu'un achète un cheval pour une certaine somme, le revend 144 francs, et gagne autant pour cent que le cheval a coûté. Quel est le prix du cheval? (TERQUEM.)

Réponse : 80 francs.*Solution* :

Représentons par x francs le prix d'achat du cheval. Le gain pour cent étant égal à la somme que le cheval a coûté, nous aurons, d'après la règle de *Profit et Perte*, l'équation

$$\frac{100}{100+x} = \frac{x}{144},$$

$$x^2 + 100x = 14400.$$

Complétons le carré :

$$x^2 + 100x + 2500 = 14400 + 2500 = 14900.$$

Extrayons la racine carrée de l'un et de l'autre membre de l'équation ;

$$x + 50 = \pm \sqrt{14900} = \pm 130;$$

D'où $x = 130 - 50 = 80$ francs, prix d'achat demandé.

II. Partager 16 en deux parties, de manière que le produit de ces parties ajouté à la somme de leurs carrés donne 208. (TERQUEM.)

Réponse : 4 et 12.*Solution* :Soit $x =$ la première partie ;Alors $16 - x =$ la seconde "

D'après les données du problème,

$$16x - x^2 + x^2 + 256 - 32x + x^2 = 208,$$

$$x^2 - 16x = 208 - 256 = -48.$$

Complétons le carré :

$$x^2 - 16x + 64 = -48 + 64 = 16.$$

Extrayons la racine carrée des deux membres de l'équation :

$$x - 8 = \pm \sqrt{16} = \pm 4,$$

D'où $x = 4 + 8 = 12$, première partie.Et $16 - 12 = 4$, seconde partie.

III. Trouver deux nombres dont la somme soit 41, et dont la somme des carrés soit 901. (TERQUEM.)

Réponse : 15 et 26.*Solution* :Soit $x =$ le premier nombre,Alors $41 - x =$ le second "

D'après les conditions du problème,

$$x^2 + 1681 - 82x + x^2 = 901,$$

$$2x^2 - 82x = 901 - 1681 = -780,$$

$$x^2 - 41x = -390.$$

Complétons le carré :

$$x^2 - 41x + \frac{1681}{4} = -390 + \frac{1681}{4}$$

$$\frac{-1560 + 1681}{4} = \frac{121}{4}.$$

Extrayons la racine carrée des deux membres de l'équation :

$$x - \frac{41}{2} = \pm \sqrt{\frac{121}{4}} = \pm \frac{11}{2};$$

D'où $x = \frac{41 + 11}{2} = \frac{52}{2} = 26$, premier

nombre,

Et $41 - x = 41 - 26 = 15$, second nombre.

IV. Trouver deux nombres dont la différence soit 8, et dont la somme des carrés soit 544. (TERQUEM.)

Réponse : 12 et 20.*Solution* :Soit $x =$ le premier nombre ;Alors $x + 8 =$ le second "

D'après les données du problème,

$$x^2 + x^2 + 16x + 64 = 544,$$

$$2x^2 + 16x = 544 - 64 = 480,$$

$$x^2 + 8x = 240.$$

Complétons le carré :

$$x^2 + 8x + 16 = 240 + 16 = 256.$$

Extrayons la racine carrée :

$$x + 4 = \pm \sqrt{256} = \pm 16;$$

D'où $x = 16 - 4 = 12$, premier nombre,

Et $x + 8 = 12 + 8 = 20$, second nombre.

V. Trouvez deux nombres dont le produit soit 255, et dont la somme des carrés soit 514. (TERQUEM.)

Réponse : 15 et 17.

Solution :

Représentons par x le premier de ces nombres ; alors $\frac{255}{x}$ représentera le second.

D'après les conditions du problème,

$$x^2 + \frac{65025}{x^2} = 514,$$

$$x^4 + 65025 = 514 x^2,$$

$$x^4 - 514 x^2 = -65025.$$

Pour rendre le calcul plus facile, remplaçons x^4 par y^2 , et x^2 par y ; l'équation ci-dessus deviendra

$$y^2 - 514 y = -65025.$$

Complétons le carré :

$$y^2 - 514 y + 66049 = -65025 + 66049 = 1024.$$

Extrayons la racine carrée :

$$y - 257 = \pm \sqrt{1024} = \pm 32 ;$$

$$\text{D'où } y = 257 + 32 = 289 ;$$

$$\text{D'où } x = \sqrt{289} = 17, \text{ grand nombre,}$$

$$\text{Et } \frac{255}{17} = 15, \text{ petit nombre.}$$

J. O. C.

LECTURE POUR TOUS

DES TREMBLEMENTS DE TERRE.

Il n'y a pas encore bien longtemps, les tremblements de terre étaient à l'ordre du jour, et produisaient ce sentiment de malaise, de vague inquiétude qu'exercent sur l'esprit humain les manifestations des grands phénomènes du monde physique.

D'ailleurs, les craintes que peut inspirer un tremblement de terre ne sont que trop justifiées ; de tout temps, des exemples mémorables ont surabondamment

prouvé que l'ébranlement du sol atteint parfois des proportions terribles et marque son passage par des désastres et des ruines incalculables. Lors du tremblement de terre de Lisbonne, en 1755, la ville entière fut détruite avec 60,000 habitants, en quelques minutes ; en 1783, dans la Calabre, cent mille personnes périrent ensevelies sous les ruines de centaines de villes et de villages ; le 13 août 1868, un grand nombre de villes du Pérou et de l'Équateur furent détruites, et trente mille hommes perdirent la vie ; enfin, tout récemment, les désastres survenus en Europe attestent que les secousses imprimées au sol, sous l'action des forces souterraines, peuvent avoir des conséquences redoutables.

Certaines contrées sont particulièrement exposées aux secousses de tremblements de terre. Sur toutes les côtes de l'océan Pacifique, depuis l'Amérique du Sud jusqu'à l'archipel des Indes en passant par la presqu'île d'Alaska, les îles Aléoutiennes, les Kouriles et l'archipel du Japon, les ébranlements du sol sont très fréquents et se produisent souvent plusieurs fois dans l'espace d'un même jour. On a remarqué que cette longue zone comprenait également presque tous les volcans en activité du globe terrestre : d'où la déduction naturelle qu'il existe une connexité d'origine entre les volcans et les tremblements de terre.

La véritable cause des tremblements de terre fait encore aujourd'hui l'objet de nombreuses controverses ; cela se comprend sans peine, si l'on songe que ces grandes convulsions du sol, ayant leurs causes dans les profondeurs de la terre échappent, par ce fait même, à tous nos moyens de contrôle et d'expérimentation.

Sans entrer dans la discussion des différentes hypothèses émises à ce sujet, nous nous arrêterons à celles qui offrent le plus de probabilité et qui sont généralement admises par le monde savant.

Quelle serait donc la cause des tremblements de terre ? Et d'abord, avant de répondre à cette question, il importe de rappeler un fait qui se produit, chaque hiver, sous nos yeux.

Supposons un étang d'une certaine étendue, à talus inclinés en pente douce. Lorsque la température de l'eau s'abaisse en dessous de 0°, chacun sait que la surface de l'eau se solidifie et que la glace, d'abord très mince, s'épaissit de plus en

plus jusqu'à former une couche plus ou moins forte suivant la durée et l'intensité du froid. Remarquons, et ce point est très important, qu'une fois formée sur toute la surface de l'étang, la glace ne peut plus s'étendre ni se rétrécir; elle pourra gagner en épaisseur, mais conservera toujours la même longueur et la même largeur. Or, qu'arrive-t-il nécessairement au bout de quelque temps? A mesure que l'eau, emprisonnée sous la glace, s'évapore ou s'infiltré dans le sol, le niveau de la partie liquide baisse, sa surface se rétrécit, sans que la glace puisse la suivre dans son mouvement de retraite; un vide se produit, ainsi, entre l'eau et la glace, et celle-ci reste suspendue, ne se soutenant que grâce à sa solidité; enfin, sollicitée par son propre poids, elle s'affaisse et se rompt en pans plus ou moins étendus.

Nous avons fait remarquer que l'ensemble de ces pans avait une surface plus grande que celle de l'eau qu'ils recouvraient; par conséquent, les premiers pans effondrés pourront de nouveau s'appuyer entièrement sur l'eau, tandis que les derniers, manquant de place, devront prendre leur appui, partie sur l'eau, partie sur les bords des pans voisins, et souvent même chevaucheront les uns sur les autres. Après la dislocation, l'équilibre se rétablit, mais la surface de la glace n'est plus horizontale, elle présente des crevasses et des inégalités plus ou moins prononcées.

Si la gelée persiste, la glace remise en contact avec l'eau augmentera naturellement d'épaisseur, le niveau de l'eau continuera à baisser en même temps que sa surface se rétrécira, et les mêmes phénomènes pourront se reproduire. Toutefois, la glace, devenant toujours plus épaisse, se maintiendra de plus en plus longtemps au-dessus de l'eau, et quand elle s'affaisera, les effets produits seront chaque fois plus sensibles, les crevasses seront plus larges et plus profondes, les inégalités plus accentuées.

Au lieu de considérer la surface de l'étang telle qu'elle se présente réellement à nous, dans un sens horizontal, imaginons-la, pour un instant, sphérique, en forme de boule, et placée dans les mêmes conditions de refroidissement continu. Il est clair que les mêmes causes produiront les mêmes effets que nous avons signalés tantôt, mais avec les différences :

les pans de glace disloqués, au lieu d'être plans, seront cintrés et affecteront la forme de voûtes, de vousoirs; après la dislocation, ces pans reposeront sur l'eau d'une manière plus irrégulière, s'enfonçant d'un côté pendant qu'ils s'élèvent de l'autre, et déterminant ainsi des pressions et des élévations plus marquées; certains pans, comprimés par d'autres, pourront être violemment plissés ou rompus; enfin, il faudra plus de temps pour que l'équilibre se rétablisse après un effondrement, attendu que la forme courbe des pièces détachées se prête moins à un arrangement stable. Notamment, en outre, que les ruptures successives de l'enveloppe sphérique de la glace, ne présenteront pas toujours un caractère aussi général; en effet, une moindre résistance de l'enveloppe en certains points, un vousoir mal étançonné par ses voisins, etc., pourront provoquer des effondrements locaux qui n'affecteront pas les parties plus éloignées.

Ces explications, quoique fort imparfaites nous permettront de concevoir la cause probable des tremblements de terre. Il nous suffira d'imaginer à la place de la sphère d'eau le globe terrestre et à la place de la couche de glace la croûte solide qui enveloppe la terre. Les phénomènes seront en tout semblables à ceux que nous avons décrits, sauf qu'en se manifestant sur une sphère de 1,500 lieues de rayon, ils acquerront des proportions plus colossales.

Pour en finir avec les analogies, il nous reste à parler d'une loi physique qui s'applique à tous les corps indistinctement (excepté toutefois à l'eau). Quand un corps se refroidit, il se contracte, se rétrécit, occupe un moindre volume; sous l'action du froid, les matières fondues (verre, plomb, fonte de fer, etc.) se solidifient en se contractant fortement, et les solides continuent à diminuer lentement de volume en même temps que leur température s'abaisse. De plus, le refroidissement d'un corps est d'autant plus lent que ce corps est plus gros; ainsi, un boulet de canon chauffé au rouge se refroidit en quelques heures; un canon, après plusieurs jours; près des volcans, les fortes coulées de lave, après 30 à 40 ans, sont parfois recouvertes de végétation, alors qu'à 1 mètre en dessous il y a du feu, et qu'à 2 mètres plus bas la lave est encore en fusion.

Ceci posé, remontons, par la pensée, à quelques milliards d'années avant l'époque où nous vivons. Toutes les données géologiques permettent d'affirmer que le globe terrestre, avant d'avoir l'aspect que nous lui connaissons, consistait en une masse de matières fondues, en ignition, portées à une très haute température. Cette énorme masse incandescente s'est peu à peu refroidie par le rayonnement et par d'autres raisons qu'il importe peu ici d'examiner; il a fallu nécessairement des milliers et des milliers d'années avant que la moindre pellicule solide ait pu se former et prendre corps à sa surface; cependant, le refroidissement continuant dans la suite des siècles, la première pellicule formée a toujours été en augmentant d'épaisseur et a fini par constituer la croûte solide sur laquelle nous vivons, croûte solide qui a actuellement 10 à 12 lieues de profondeur.

Pendant que l'enveloppe solide du globe terrestre se formait, la masse fondue du noyau se refroidissait en se rétrécissant; il en est résulté qu'à un moment donné l'enveloppe solide, privée de son soutien, se trouvait suspendue comme une voûte au-dessus du noyau liquide, et alors, cédant à l'action de la pesanteur, elle s'effondrait en se fracassant. Les mêmes phénomènes, amenés par les mêmes causes ont dû naturellement se reproduire, mais à des intervalles d'autant plus éloignés les uns des autres, que la croûte terrestre acquérait plus d'épaisseur, car elle offrait, avec le temps, plus de résistance à la dislocation; par contre, plus la résistance augmentait, plus les effondrements étaient formidables.

Ce sont les grands bouleversements successifs qui ont donné à la terre sa configuration actuelle; la croûte terrestre ne se compose donc que d'une suite de ruines accumulées les unes sur les autres; les grandes crevasses sont remplies par les mers; les pans de voûte relevés constituent les montagnes, les plateaux, etc., en un mot l'ensemble des terres continentales.

De ces considérations, il ressort que l'écorce solide de notre globe ne repose pas, en tous ses points, sur le noyau liquide qu'elle recouvre; les vousoirs fracassés se maintiennent tant bien que mal en s'arc-boutant les uns les autres de différentes manières. Or, quoique actuellement la grande épaisseur de

l'écorce solide s'oppose à un refroidissement rapide et, par suite, à la contraction du noyau intérieur, il n'en est pas moins certain que ce noyau continue à se refroidir et à diminuer lentement de volume; il arrive donc forcément un moment où l'un ou l'autre vousoir, se trouvant isolé de son appui, s'affaisse pour le rejoindre; de là, une secousse que l'on nomme tremblement de terre. Et comme les pièces ainsi mises en jeu sont irrégulières et présentent des dimensions grandioses, on comprend que l'effondrement d'un vousoir puisse n'avoir lieu que par des à-coup successifs, et cela d'autant plus que les vousoirs voisins résistent au mouvement qui leur est imprimé. Voilà pourquoi, dans les tremblements de terre, on ressent d'ordinaire plusieurs secousses à des intervalles plus ou moins rapprochés. Enfin, le bruit sourd qui précède d'ordinaire l'ébranlement du sol proviendrait des roches écrasées sous l'affaissement des vousoirs; il serait analogue aux craquements et à la chute des matériaux qui devaient habituellement l'éroulement d'un édifice.

Nous avons dit, en commençant, que la zone du globe où les tremblements de terre sont le plus fréquents est précisément la zone qui comprend les volcans en activité; à fort peu d'exceptions près, tous les volcans se trouvent échelonnés le long des côtes des pays maritimes. Dans ces pays, chaque secousse de tremblement de terre est souvent suivie ou accompagnée d'une éruption volcanique. Cette coïncidence n'est certainement pas fortuite: il doit y avoir une corrélation entre les deux ordres de phénomènes.

Faisons remarquer, d'abord, que la descente d'un vousoir sur la masse des matières qui constituent le noyau de notre planète doit provoquer une pression énorme sur ces matières; or, si la croûte terrestre environnante ne présente pas un degré suffisant de résistance, les matières pressées se frayeront infailliblement un passage à travers cette croûte et s'épancheront à l'extérieur en laves incandescentes; l'éruption du volcan, dans ce cas, sera la conséquence naturelle du tremblement de terre.

Mais il existe une autre cause qui peut produire de fortes pressions sur la masse intérieure du globe et, par suite, déterminer l'ébranlement du sol. Personne n'ignore quel degré de puissance peut

atteindre la vapeur d'eau chauffée et accumulée dans un lieu fermé, par exemple, dans une chaudière; c'est à cela que sont dues les explosions des générateurs des machines à vapeur. Eh bien, sous l'enveloppe solide de la terre, dans les cavités produites par l'incalé juxtaposition des vousoirs, il se forme continuellement de grandes quantités de gaz ou de vapeurs: les gaz proviennent soit des réactions chimiques qui se produisent entre différents corps en présence à une haute température, soit de la masse fondue qui les tenait en dissolution (les métaux fondus absorbent les gaz en plus ou moins grande proportion et les abandonnent en se refroidissant); quant aux vapeurs, elles doivent leur origine aux infiltrations de l'eau à travers la couche solide du globe; cette eau, au contact du noyau incandescent, se réduit immédiatement en torrents de vapeurs.

Il résulte de ces faits que les gaz ou vapeurs s'accumulent sans cesse dans les anfractuosités sous la croûte solide de la Terre, et y sont soumis à une haute température; la force élastique de ces gaz s'accroît donc de plus en plus et exerce une poussée, une pression progressive sur le noyau liquide. Lorsque cette pression est suffisamment élevée, les matières fondues s'ouvrent un chemin à travers l'écorce du globe, naturellement dans les points où cette écorce offre le moins de résistance. Les volcans empêchent ainsi l'explosion de l'enveloppe terrestre et jouent, par rapport à la Terre, le rôle des soupapes de sûreté dans les machines à vapeur. On conçoit sans peine que, dans l'effort des matières fondues pour s'ouvrir un passage au dehors, il se produise des chocs qui ébranlent plus ou moins fortement le sol. Enfin, la production des gaz ou vapeurs n'étant pas une affaire de temps, mais dépendant uniquement de la quantité d'eau, par exemple, qui arrive en contact avec le feu intérieur, il s'ensuit que, si l'eau s'infiltré d'une manière continue et en quantités suffisantes, les phénomènes précités pourront se reproduire à des intervalles très rapprochés,—ce qui expliquerait la fréquence des tremblements de terre dans certaines régions de notre globe.

Tout cela nous prouve à l'évidence que le sol que nous foulons ne présente pas des garanties absolues de stabilité. Il est vrai que, à part quelques fortes secousses

dont nous avons parlé au début de cet article, l'humanité n'a encore été témoin d'aucun de ces gigantesques bouleversements qui, à différentes époques, ont soulevé ou exhaussé nos plus hautes montagnes, refoulé les mers et modifié la forme des continents; mais les lois qui régissent la matière étant immuables, ce qui s'est produit dans les temps antérieurs devra fatalement se reproduire tant que n'auront pas changé les conditions dans lesquelles se trouve notre globe; ce n'est qu'une simple question de temps. Les tremblements de terre qui viennent d'avoir lieu ne nous révèlent que les petits mouvements de bascule de l'un ou l'autre vousoir; ce sont des accidents locaux; il en est de même des secousses dues à la pression des gaz et des vapeurs. Par son épaisseur actuelle et la grande rigidité de ses parties constituantes, l'écorce terrestre résistera longtemps à un effondrement plus étendu; mais, quand elle cédera, nous le répétons, le cataclysme sera effroyable et dépassera de beaucoup, en puissance, tous ceux qui l'ont précédé.

RONDAY.

L'HYGIENE DU VÊTEMENT.

Examinons tout d'abord le vêtement intime; celui-ci est appliqué sur la peau et ses conditions hygiéniques sont principalement de ne gêner nullement les fonctions de la transpiration. Quelles sont donc la nature et les fonctions de la peau? On y trouve une partie extérieure ou épiderme, sorte de vaste enduit qui se régénère constamment; au-dessous existe le derme, sorte de feutrage où sont les glandes sudorifères et sébacées. Quant au rôle de la peau, il consiste à protéger contre le froid et les agents extérieurs les organes sous-jacents, à exercer le sens du tact, à maintenir constamment le corps à une même température par un afflux plus ou moins actif du sang; à éliminer certaines substances grasses ou sébacées; à rejeter la sueur et les exfoliations épidermiques.

Le rejet sudoral est la fonction la plus importante, attendu qu'elle sert à la régénération du corps; c'est ce qui explique pourquoi on supporte plutôt un climat chaud et sec qu'un climat humide: en effet, la sueur d'un animal recouvert d'un

enduit imperméable, ne peut s'exhaler de dehors et détermine la mort avec les symptômes d'une lente asphyxie.

La sueur refroidit le corps par son évaporation ; mais pour que ce phénomène ne soit pas dangereux pour l'homme, il faut qu'il s'effectue lentement, à travers des tissus peu hygrométriques, de manière à ne pas occasionner de bronchites, de pneumonies, etc.

Le lin et le coton, tissus végétaux, se laissent facilement envahir par l'eau qui s'évapore trop rapidement en empruntant au corps la chaleur nécessaire ; la laine et, après elle, la soie, au contraire, conservent leur souplesse et leur conductibilité calorifique, même après une forte absorption de liquide.

Indépendamment de la chaleur d'évaporation qui peut ainsi être prise aux dépens du corps, il importe de conserver la chaleur et l'électricité de l'organisme par des tissus animaux, mauvais conducteurs, et par la couleur de ces mêmes tissus. La perméabilité au calorique varie, en effet, selon les nuances, elle suit une progression croissante des teintes pâles ou teintes foncées : blanc, paille jaune, vert clair, vert foncé, rouge, bleu, noir, et cette perméabilité est d'autant plus dangereuse en hiver qu'elle laisse échapper davantage de chaleur.

D'autres notions propres à tous les tissus et dont il importe de tenir compte sont celles de la forme, du poids, de la trame et de la porosité. La forme doit être celle du corps, tout en conservant l'ampleur nécessaire au mouvement et à l'accomplissement des fonctions ; le poids doit toujours être minimum pour le maximum de volume. La trame doit être lâche et poreuse, elle emprisonne ainsi une sorte de matelas d'air mauvais conducteur de la chaleur, et par le fait conserve cette chaleur au corps.

Reste maintenant, après ces considérations générales, à étudier les matières premières des vêtements et à rechercher quels sont les préférables. On a déjà pu soupçonner que nous devons donner la préférence aux tissus animaux. Justifions-la. Le lin, appliqué sur la peau, favorise le plus les maladies de celle-ci ; il est bon conducteur de la chaleur et de l'électricité, deux conditions défavorables qui, jointes aux difficultés de sa culture et de sa récolte, et aux dangers de sa préparation par suite des émanations et

des poussières dues au rouissage, au séchage, au broyage, au nettoyage, au tissage, etc., tentent à nous le faire rejeter.

Le coton, le beau duvet blanc qui, sous le nom ouate entoure la graine du cotonnier, réclame pour sa culture un soleil ardent, une terre chaude et fertile. Il engendre dans sa préparation une nuée de poussière qui tue par milliers les malheureux ouvriers. Voilà déjà des dangers propres à le faire rejeter par les hommes aux théories humanitaires. Transformé en vêtements, est-il aussi dangereux ? Oui, car il est bon conducteur calorique, mais moins que le lin ; il absorbe et retire une portion de la transpiration. Cependant, il faut le reconnaître, il est plus sain que la toile et n'expose pas, en été, le corps aux dangers d'un refroidissement trop rapide.

Voyons maintenant les avantages incontestables des tissus animaux, ramenés à deux types : la laine et la soie.

La laine doit être au premier rang. C'est la partie chevelue filamenteuse qui recouvre la peau des moutons et de quelques autres animaux, tels que les chèvres de Cachemire et du Thibet, les castors, les lamas, les vigognes.

Mauvaise conductrice de la chaleur par sa nature, elle a la remarquable propriété de retenir emprisonnée entre ses fibres une certaine quantité d'air. En outre, elle irrite légèrement la peau et y régularise la circulation.

Elle est indispensable aux personnes débiles craignant surtout le froid humide ou passant rapidement d'une température à une autre, car elle conserve la chaleur du corps.

La soie ou produit du ver à soie vient, au point de vue hygiénique, après la laine, car elle conduit mieux le calorique, ce qui, nous l'avons montré, est un inconvénient quand cette propriété est prononcée comme elle est pour les tissus végétaux.

La soie est très insolente et conserve très bien l'électricité animale ; l'utilité de celle-ci est incontestable, car c'est elle qui entretient la souplesse des muscles.

Donc, prendre les tissus animaux, c'est d'abord recouvrir son corps de substances éminemment hygiéniques ; puis c'est aussi rendre d'immenses terrains employés actuellement à la culture des tissus végétaux, aux céréales et autres plantes alimentaires.

LE PONT DE LACHINE

(Traduction libre d'un article du *Canadian Magazine* de décembre 1886.)

(La construction du pont de Lachine ou pont de Caughnawaga est un événement important dans le développement rapide du chemin de fer Pacifique Canadien; il est, pour cette immense ligne ferrée, ce que le pont Victoria est pour le Grand-Tronc, puisqu'il met le Pacifique Canadien en état de communiquer avec Halifax, Saint-Jean, New-York, Boston et autres villes. Bientôt il servira à un trafic très étendu. Nous croyons donc qu'on lira avec intérêt quelques détails sur cette œuvre d'art.

Le dessin en est orné selon l'usage; la partie métallique, exécutée par la *Dominion Bridge Company*, réunit l'élégance des formes aux conditions de résistance et de durée.

Le pont repose sur quinze piles, dont treize en pleine eau, et deux sur les rives. Ces piles sont construites en pierre de Lachine, dans la partie immergée, et en pierre de Terrebonne et de Caughnawaga, dans la partie supérieure. Les ouvertures sont de trois grandeurs, savoir: huit de 240 pieds (73^m 20), deux de 270 pieds (82^m 40), et deux de 408 pieds (124^m 60). L'ensemble des ouvertures donne donc une longueur totale de 3276 pieds, soit 1000 mètres.

Le pont peut porter deux locomotives des modèles les plus lourds, suivies d'un train chargé représentant 3000 livres par pied linéaire (4 tonnes $\frac{3}{4}$ par mètre), ce qui met ce pont au rang des plus forts et des plus résistants du monde.

Le mode de construction des piles est intéressant à connaître. Une sorte de coffre ou caisson étanche est construit en bois lourd, enfoncé dans l'eau et pressé, de manière à descendre jusqu'au roc; puis une pompe pouvant tirer 6000 gallons par minute (27 mètres cubes $\frac{1}{2}$) enlève l'eau de l'intérieur, après quoi le vide ainsi formé est rempli de maçonnerie. Ainsi, pendant que les eaux roulent tumultueusement de part et d'autre sur les rapides, un espace reste libre en plein milieu du fleuve, et les travaux de construction s'y font en toute sécurité.

D'après le cahier des charges, le fond du caisson doit être mis à sec, le roc nettoyé et nivelé; le tout doit être vérifié par l'ingénieur en chef avant le travail de maçonnerie. Le remplissage se fait avec du béton au ciment, et de la maçonnerie proprement dite; on descend, aussi, dans des caissons sans fond, des blocs cubiques de béton au ciment de Portland, ayant deux pieds d'arête; les dits caissons sont ensuite remontés.

Dans la maçonnerie des culées et des piles, il n'est employé que des pierres de grandes dimensions, avant au moins 15 pouces d'épaisseur; les arêtes doivent être taillées sur une largeur de quatre pouces au moins, être parfaitement régulières, et avoir le fruit requis; en aucun cas, une assise de forte épaisseur ne doit être placée au-dessus d'une moindre.

Les cintres des arches doivent être parfaitement formés, de force plus que suffisante, et placés sûrement en position; les tirants ne doivent pas être espacés de plus de trois pieds, et les jambes de force ne doivent pas avoir moins de trois

pouces dans les petites dimensions. Les supports des cintres doivent être forts et résistants, et ils doivent être pourvus de coins pour donner du jeu aux cintres au besoin.

Relativement à la superstructure métallique, il est exigé qu'il y ait: 1° une arche de 50 pieds pour traverser en dessus le chemin de fer du Grand-Tronc; 2° un tablier mobile pour la traversée du canal Lachine, qui a 160 pieds de largeur normale, ce qui donnera 180 pieds pour la portée en biais; le dit tablier tournant reposerait, par son milieu, sur une pile à construire au milieu du canal; 3° les arches pour la traversée du fleuve Saint-Laurent, sur une largeur de 3300 pieds environ (1 kilomètre); l'arche du chenal doit avoir 330 pieds d'ouverture (100 mètres $\frac{1}{2}$), et une élévation libre de 60 pieds (18^m 30) au-dessus du niveau ordinaire des eaux. La largeur du pont doit être de 16 pieds entre les cordes, et de 20 pieds de service libre.

Ces détails, pris parmi beaucoup d'autres, montrent avec quel soin la compagnie cherche à s'assurer les meilleures conditions pour la construction de ce pont. Une autre clause du cahier des charges exige que toute la main-d'œuvre soit absolument de première classe, et non ce que l'on nomme ordinairement "travail de marchand." Les pièces terminées doivent être d'une grande exactitude quant aux faces, aux sections et aux lignes, bien pleines et exemptes de soufflures; tout appareil préparé pour cette construction doit être de la meilleure qualité possible. Le mesurage des pièces préparées doit être fait avec un ruban métallique dont la température soit la même que celle de la pièce à mesurer.

En un mot, toutes les précautions sont prises pour que le nouveau pont soit, sous tous les rapports, un travail de premier ordre.

UNE CURIOSITÉ STATISTIQUE

On a calculé ce qu'ont coûté *par heure* (de jour et de nuit) les divers gouvernements qu'a eus la France depuis le commencement du XIX^e siècle; c'est un travail facile, puisqu'on connaît la durée et les budgets de chaque gouvernement. On aime à répéter qu'un gouvernement républicain est moins dispendieux qu'une monarchie, puisqu'on n'a pas de roi ni de grands dignitaires à payer. Voyons donc un peu ce qui en est dans les périodes successives que la France a traversées pendant les 86 dernières années:

| Gouvernements. | Durée. | Coût par heure. |
|--|--------|-----------------|
| 1. Consulat et Empire... | 14 ans | 115,000 francs. |
| 2. Restauration..... | 15 " | 119,000 " |
| 3. Gov. de Juillet..... | 18 " | 150,000 " |
| 4. 2 ^e République..... | 4 " | 173,000 " |
| 5. 2 ^e Empire..... | 18 " | 249,000 " |
| 6. 3 ^e République (1 ^e p.) | 12 " | 405,000 " |
| 7. 3 ^e Répub. depuis 1882 | 4 " | 463,000 " |

463,000 francs à l'heure! c'est 7,700 francs à la minute! mais ce n'est que 128 francs par seconde, de jour et de nuit!

La dernière période est celle de la république radicale, la vraie République, comme on dit. Elle ne veut absolument que le bien du peuple; elle lui a pris par heure, en effet, 58,000 francs de plus que ne le faisait son aînée la République de 1870 à 1882.

Encore un an ou deux du présent régime, on doublera la dépense horaire du second Empire, et l'on triplera celle de la seconde République; déjà la dépense par heure vaut 3 fois celle, du gouvernement de juillet, près de 4 fois celle de la Restauration et plus de 4 fois celle du 1er Empire.

A. M.

LES CENTENAIRES CELEBRES.

On a fêté, le 31 août dernier, les cent ans de M. Chevreul, "le doyen des étudiants." C'est un bel âge.

Mais il faut croire que les conditions actuelles de l'existence sont bien mauvaises ou que la vitalité humaine a perdu de sa puissance, car ce qui est exception de nos jours était fréquence autrefois.

Et remarquez que je n'entends nullement parler ici du célèbre Mathusalem. Ces personnages bibliques échappent à nos investigations.

Toutefois, sans remonter au déluge, on trouve dans l'antiquité un grand nombre de centenaires, de centenaires célèbres, l'entends. Ils se sont distingués dans les lettres, les arts ou les sciences. Un labeur infatigable et constant ne les a pas empêchés de vivre longtemps. Combien alors devait-il y en avoir parmi les inconnus?

C'est surtout en Grèce que les centenaires qui laissèrent un nom à la postérité furent nombreux.

Au premier rang il convient de citer Sophocle, qui fit *Edipe* à cent ans.

A côté de Sophocle, on voit le philosophe Aristarque; Démocrite, qui ne cessa, jusqu'à cent dix ans, de poursuivre ses compatriotes de ses sarcasmes. Solon, Thalès et Pittacus vécut aussi plus d'un siècle. La pratique du code conserve, il faut croire.

Si maintenant, nous passons aux écrivains latins, nous y trouverons des exemples nombreux. Deux surtout se signa-

lent à notre attention: Juvénal, décidément la méchanceté soutient, qui vécut jusqu'à cent cinq ans, et Varron, "dont les années, dit un auteur latin, ne dépassèrent pas le nombre des ouvrages."

On possède, de cette époque, quelques autres exemples de longévité, mais ce n'est plus parmi les écrivains. Une comédienne entre autres, qui vécut sous Pompée, atteignit cent quatre ans. Galeria Gapiola devrait être inscrite en lettres d'or au foyer des artistes de tous les théâtres, pour l'exemple.

Les peintres manquent dans la liste antique, et un seul sculpteur y figure: Euphanor.

Enfin, pour terminer cette revue des centenaires de l'antiquité familière à nos études, citons saint Jean, qui mourut à cent ans; son homonyme saint Jean le Silencieux, saint Narcisse et saint Antoine, qui vécut cinquante ans dans le désert et qui, du jour de sa disparition, ne connut aucun des principes d'hygiène et de salubrité recommandés aujourd'hui; l'eau, pour saint Antoine, n'était qu'une boisson.

Certains pays, certaines contrées semblent d'ailleurs se prêter plus facilement que d'autres aux lois d'une vie longue. Parmi ces pays, l'Asie est au premier rang.

C'est ainsi qu'en Chine, je trouve:

Fo-Hi, le fondateur de l'empire chinois (2952 avant notre ère), qui mourut âgé de cent quinze ans. C'est lui qui prit le dragon comme emblème de son empire. Xinung, son successeur, cent quarante ans.

Hoamti, qui mourut à cent dix ans. C'est lui qui choisit la couleur jaune pour l'étendard chinois. Enfin, le fameux Tao, sous le règne duquel eut lieu un déluge de neuf années, régna cent ans.

A une époque plus récente, je vois Apaphus le Grand, roi des Thèbes, qui régna cent ans; Cyrus; Antiochus Epiphane, mort à cent quarante-neuf ans, dit la Bible; Priest, roi de Pologne, mort à cent vingt ans.

Au seizième siècle, le roi d'Aromaïa rendit visite, à cent dix ans, à Guillaume Ravolegh et fit, pour cela, six lieues à pied dans la même journée.

Au dix-septième siècle, Anaverdikan, roi de l'Inde, mourut assassiné à cent sept ans, à la tête de ses troupes, qu'il

conduisit par trois fois à la charge contre les rebelles, ses assassins.

Et au dix-huitième siècle, le célèbre Aureng-Zeb, empereur du Mogol. Aureng-Zeb, qui assassina ses trois frères, son père; Aureng-Zeb, qui augmenta son empire de Visapour, de Golconde, de Carnate, de la côte de Coromandel et du Malabar. La richesse et le faste de ce roi sont demeurés fameux, et l'on en cite un exemple. celui d'un de ses trônes qui coûta cent soixante millions, c'est-à-dire la valeur de trois cents millions aujourd'hui.

Mais les modernes, direz-vous? Ah! les modernes, à part les trois ou quatre derniers que je viens de citer, ils sont peu nombreux.

Et quand je vous aurai dit qu'Attila, moderne en comparaison de Fo-Hi, mourut à cent vingt-quatre ans; qu'Averrhoës, douzième siècle, vécut cent ans, le Titien quatre-vingt-dix-neuf ans, que Fidèle Casandre, savante Vénitienne du seizième siècle, mourut à cent deux ans, je n'aurai plus qu'à vous citer les plus rapprochés de nous, que tout le monde connaît: Fontenelle et Nicolas Lefèvre, ministre de Louis XIV.

Depuis, il n'y en a plus. Des savants, des écrivains vivent bien jusqu'à quatre-vingt ou quatre-vingt-dix ans, mais cent ans est un but qui est pour ainsi dire chimérique.

X.

LA VEUVE HINDOUE.

Nous lisons dans *la Minerve* :

“ Un journaliste indien communique au *Nineteenth Century* d'intéressants détails sur la cruelle situation que la coutume fait à la veuve hindoue. On comprend assurément, après les avoir lus, pourquoi la malheureuse préférerait souvent la mort à sa misérable existence et s'immolait volontairement sur le bûcher de son mari, à l'époque où le gouvernement britannique ne lui avait pas encore fermé ce port de refuge.

“ L'usage, reçu dans l'Inde, de se marier de très bonne heure n'a fait qu'exagérer encore les maux du veuvage. Les garçons, en effet, n'attendent guère pour se marier, à vingt ans révolus, avec des filles de douze à treize ans. Il arrive souvent que le mari meurt peu de temps après ce mariage, et dans ce cas sa pauvre femme se trouve initiée aux horreurs du veuvage avant même d'avoir cessé d'être une enfant. Des fiançailles positives suffisent en beaucoup de cas à imprimer à la jeune fille ce terrible caractère de veuve, et la condamnent à le porter toute sa vie.

“ Or, on peut dire sans exagération que le bon-

heur terrestre d'une femme hindoue, quels que soient son rang et sa fortune, finit aussitôt qu'elle devient veuve. Quand un jeune homme meurt, ses parents et ses amis le pleurent, tout naturellement, et font éclater la plus vive douleur; mais peu de gens peuvent mesurer l'abîme de misère où roule d'emblée sa jeune femme, parfois trop enfant et trop inexpérimentée pour affronter les soucis ordinaires de la vie.

“ A peine le mari a-t-il exhalé son dernier souffle, qu'on arrache à la malheureuse tous les insignes de la dignité conjugale, et les ornements dont elle aimait à se parer: le bracelet de fer, la poudre rouge dont elle saupoudre la raie qui épaisse ses cheveux, les pierreries, les étoffes brillantes et soyeuses, tout cela disparaît sans retour. Il lui faudra désormais porter le plus simple et le plus disgracieux des *sari* blancs. Les jeunes et les maigrations qu'elle s'impose ont bientôt fait de chasser de ses joues l'éclat de la jeunesse. Si atroces que soient les pratiques imposées par la coutume, elle doit s'y plier, ou perdre sa caste, chose pire que la mort aux yeux d'un Hindou. La première période de son deuil dure un mois chez les *Kayasths* du Bengale, la classe la plus nombreuse et la plus influente, et dix jours chez les brahmanes.

“ Pendant cette période, il faut qu'elle prépare elle-même ses repas, ou plutôt son unique repas quotidien, composé de riz à l'eau, de quelques légumes et de lait; sous aucun prétexte, elle ne doit toucher ni viande, ni poisson, ni œufs, ni friandise quelconque. Il lui est également interdit de peigner sa chevelure ou d'employer aucun parfum pour sa toilette. Elle doit porter nuit et jour le même *sari*, se refuser la douceur du lit, et dormir sur la terre nue. Elle n'a même pas le droit de sécher au soleil sa chevelure, après l'ablution matinale qu'elle doit faire avant de prendre le moindre aliment. Il paraît que l'âme de son mari ira d'autant plus vite au ciel que la pauvre veuve s'infligera plus de privations et de tortures physiques pendant son premier mois de deuil.

“ Mais sa véritable misère ne commence qu'après le premier mois. Ce n'est pas assez de la douleur sincère que peut lui causer la mort de son mari et des rigoureuses abstinences que cette mort entraîne pour elle, il faut désormais qu'elle se soumette à toutes les mortifications, à toutes les indignités. Elle ne prend plus aucune part aux rites sociaux ou religieux. Y a-t-il un mariage dans la maison, elle doit s'abstenir avec soin de toucher aucun des accessoires employés pour la cérémonie; elle est considérée comme pestiférée, ou plutôt comme un être qui, “ porte malheur.” Spécialement si elle n'a pas d'enfants et si elle est condamnée à passer tout le reste de sa vie dans la famille du défunt, comme il arrive souvent, son existence n'est plus qu'un long supplice, une constante humiliation. Les autres membres de la famille pourront se réjouir, donner des fêtes ou se rendre à celles que donnent leurs amis; elle devra rester à l'écart, ruminant dans la solitude les amertumes de sa triste condition. Deux fois par mois elle se soumettra au jeûne le plus rigoureux.”

Après avoir lu ces désolants détails, on apprécie mieux la grandeur des services

sociaux que rend la propagation de l'Évangile. N'est-ce pas, en effet, une *bonne nouvelle*, une nouvelle par excellence, pour cette moitié du genre humain, que le paganisme tient dans une position si humiliante et si cruelle, de se voir réhabilitée, mise en honneur, traitée même avec plus de respect et d'égards que n'en reçoit le sexe fort? Combien n'avons-nous pas raison de remercier Dieu de nous avoir fait naître en pays chrétien, et combien l'esprit chrétien lui-même doit nous faire désirer que le règne du Dieu de l'Évangile s'étende sur ces populations malheureuses!

VARIÉTÉS.

Les établissements hospitaliers en France.—L'administration compétente vient de publier un travail intéressant, comprenant tous les établissements hospitaliers de France:

Le nombre des hôpitaux en France est de 371, dont 21 pour le département de la Seine; celui des hospices est de 436; soit, au total, 1,643 établissements hospitaliers.

Le personnel comprend 2,865 médecins et chirurgiens, 10,851 religieux ou infirmières laïques, 3,105 employés, 11,805 servantes, soit un personnel de 28,651 personnes.

Les lits affectés au service des malades sont actuellement au nombre de 72,025. Les infirmes, vieillards et incurables, en ont à eux seuls 54,839 et les enfants assistés 16,636. En comptant le logement du personnel, il y a aujourd'hui, dans les établissements hospitaliers de France, 168,200 lits.

D'après les chiffres connus du dernier exercice, les journées de présence dans les établissements ci-dessus désignés, et pour toutes les catégories de malades, ont été au nombre de 21,197,036.

Il a été admis 422,468 personnes. Sur ce nombre, 366,268 ont été guéries et 42,687 sont mortes.

Enfin, on compte actuellement en France 81,186 enfants assistés, répartis comme suit: enfants trouvés, 2,065; enfants abandonnés, 67,985; orphelins, 11,236. On compte, en outre, 54,830 enfants secourus chez leurs parents.

—On écrit de Hanoï que la population française au Tonquin était dernièrement de 622 individus. Sur ce nombre, on comptait 530 hommes, 70 femmes, et 57 enfants, dont 33 du sexe féminin. La population française d'Hanoï est la plus nombreuse, 334; Haiphong vient en seconde ligne avec 182 Français; Sontai en a 41; Rachinh 31, Quangyen 19, Namdinh 16, Haiduong 10, Ninhbind 9, Laokay 5, Langson 5, Hungyen 3, et Thainguyen 1.

—L'empire britannique a une superficie de 9,000,000 milles carrés à peu près. Un tiers est situé dans l'Amérique Septentrionale; un autre tiers se trouve aux antipodes; un sixième est dans la zone tempérée de l'Europe et de l'Asie; l'autre sixième entre les tropiques. L'Angleterre, avec ses possessions, forme le cinquième de l'étendue du globe.

—D'après un journal belge, il y aurait dans le monde entier un réseau de chemins de fer de 568,108 kilomètres. La part de l'Europe est de 289,487, celle de l'Amérique de 239,468; de l'Asie 20,539; de l'Afrique 6,531; et enfin de l'Australie 12,053.

Le réseau européen se répartirait ainsi qu'il suit: Allemagne, 36,720 kilom.; Autriche-Hongrie, 21,850; Grande-Bretagne et Irlande, 30,370; France, 31,216; Russie, 25,767; Italie, 18,138; Belgique, 4,510; Pays-Bas, 2,650; Suisse, 2,798; Espagne, 8,281; Portugal, 1,527; Danemark, 1,900; Norvège, 1,662; Suède, 6,600; Serbie, 244; Roumanie, 2,602; Grèce, 155; Turquie d'Europe, Bulgarie, Bosnie, 1,765. D'après la même statistique, l'établissement de ses chemins de fer pour les cinq parties du monde seraient évaluées, en 1881, à 67,824,900,825 francs, et le capital engagé dans l'exploitation dépasserait 125 millions.

—D'après une statistique, le nombre de bateaux-torpilles existant ou en voie de construction dans la marine des principales puissances est comme suit: Russie, 175; Angleterre, 158; France, 123; Italie, 91; Allemagne, 62; Autriche, 54; Grèce, 26; Hollande, 23; Danemark, 22; Chine, 20; Turquie, 19; Suède, 15; Espagne, 12; Brésil, 11; Chili, 9; Norvège, 7; République Argentine, 6; Portugal, 5. Total: 827.

—Trois millions de femmes aux États-Unis travaillent pour gagner leur vie. D'entre elles, 600,000 trouvent de l'emploi dans l'agriculture, principalement dans les champs de coton du Sud: 640,000 sont employées dans les manufactures de différentes sortes et, 530,000 travaillant dans les buanderies insistent pour que les Chinois soient chassés du pays; 280,000 sont modistes, et 200,000 sont couturières; 60,000 gagnent leur pain chez les tailleurs, et 690,000 sont commis, maîtresses d'école, opérateurs télégraphiques, teneurs de livres, compositeurs et bonnes d'enfants. Il y a, en chiffres ronds, 2,500 femmes-médecins.

—Le nombre total des Indiens répartis dans les divers États et Territoires des États-Unis était, en 1884, d'environ 300,000. On estime qu'au lieu de s'éteindre progressivement, comme on le suppose d'habitude, ils se sont multipliés dans le cours des 50 dernières années. En 1884, il a été relevé au bureau indien 4,069 naissances et seulement 3,086 décès. De toutes les tribus, quelques Apaches seuls sont considérés comme hostiles au gouvernement, et toutes sont disposées à la paix si elles ne sont pas provoquées. L'aptitude des Indiens à la vie séculaire se développe rapidement. Ils possèdent aujourd'hui près de 30,000 maisons, dont 2,000 environ construites en 1884. Ils cultivent 230,000 acres de terre, sur lesquelles ils ont récolté dans la même année un million de boisseaux de maïs, et des produits agricoles dans la même proportion.

Ils excellent dans l'élevage des bestiaux. Ils ont en nombre rond 235,000 chevaux ou mules, 103,000 bœufs, un million de moutons et 68,000 pores.

Enfin, 12,000 enfants reçoivent l'instruction élémentaire dans les écoles des missions ou du gouvernement.

—Un journal de Portland, Maine, dit que les hommes qui travaillent sur les bancs d'écaillés d'huîtres à Damariscotta ont enlevé environ un tiers de cet énorme et ancien banc d'huîtres, le plus grand de l'État. Peu de reliques ont été découvertes jusqu'ici; mais on a trouvé des outils en pierre et des os humains. On a trouvé des écaillés d'huîtres de quatorze pouces de longueur, et celles de douze pouces sont communes. On en a trouvé une paire de douze pouces de longueur et six pouces de largeur, et on calcule que l'huître qu'elles contenaient pouvait remplir une mesure d'une chopine.

—Le capital placé en propriétés forestières et scieries en Canada est estimé à la somme de \$36,000,000, la production annuelle à 38,000,000, et le montant annuel de la main d'œuvre à \$23,000,000.

Depuis plusieurs années, les exportations de bois ont formé une des principales branches du commerce du pays; ce commerce s'est développé très rapidement, la valeur des exportations s'étant élevée de \$23,797,259, en 1879, à \$27,296-083 en 1884.

La consommation annuelle du bois pour les usages industriels atteint un chiffre vraiment étonnant; le dernier recensement énumère trente-quatre industries ou métiers se servant en tout ou en partie, de bois comme matière première, en comprenant un total de 17,577 établissements produisant des articles manufacturés, estimé à \$95,070,828.

Étendue du Canada—Sans comprendre l'immense surface des grands lacs, l'étendue du Canada, d'un Océan à l'autre, est de 3,470,392 milles carrés, ou 40 par cent de tout l'Empire britannique.

A même la superficie du Canada, on pourrait faire quarante contrées aussi grandes que l'Angleterre, le pays de Galles et l'Écosse réunis. Ces trois contrées ensemble ont 88,000 milles carrés d'étendue.

Ce qu'on appelle l'Empire germanique pourrait être renfermé dans la puissance du Canada, et il resterait encore assez de place pour quinze autres contrées aussi grandes que l'Empire d'Allemagne.

La terre canadienne comprend le bassin de la baie d'Hudson, celui du fleuve McKenzie, ceux de la rivière à la Paix, de la rivière St-Jean, du fleuve St-Laurent, ainsi que les deux versants de l'Atlantique et du Pacifique.

Le bassin de la baie d'Hudson est le plus grand, étant de 2,000,000 milles carrés. Le bassin du St-Laurent couvre une étendue de 530,000 milles carrés, dont 70,000 aux États-Unis.

Le bassin du McKenzie est d'une étendue de 550,000 milles carrés.

Le versant de l'Atlantique et le bassin de la rivière St-Jean couvrent une surface de 50,214 milles carrés, tandis que le versant du Pacifique est de 341,305 milles carrés.

Les plaines de la Saskatchewan seules mesurent 500,000 milles carrés, et pourraient faire vivre un peuple de trente millions d'âmes.

BIBLIOGRAPHIE.

MÉTHODE NATIONALE DE DESSIN DE M. E. M. TEMPLÉ.

Nous croyons devoir mettre sous les yeux de nos lecteurs quelques extraits d'une lettre de M. A. Cougny, inspecteur principal de l'enseignement du dessin dans les écoles communales de Paris, où se trouve une appréciation de la méthode Templé.

Paris, 20 décembre 1886.

..... "Vous me demandez mon avis sur le travail de M. Templé..... La Méthode nationale de Dessin (cours préparatoire) est bien étudiée, et la progression, si elle est bien suivie, nous semble devoir amener les élèves à un bon résultat.

"Je pense même que ce que M. Templé a écrit pour les maîtres pourrait être placé entre les mains des élèves.

"Maintenant, permettez-moi d'insister sur un point: c'est que ces modèles graphiés doivent disparaître bien vite, et faire place, aussitôt que cela sera possible, aux modèles en relief. Dans les cours de Dessin de nos écoles primaires, dès le Cours moyen, les élèves sont mis en face du plâtre (modèles plan sur plan d'un très faible relief); cela les habitue à voir par eux-mêmes, et à ne plus copier l'interprétation d'un autre.

"Faites-moi le plaisir de remercier pour moi M. Templé, et de lui dire "Bon courage!" afin qu'il sème de plus en plus, dans le cœur de ces jeunes descendants de vieux et braves Français, l'amour de tout ce qui est beau."

..... "A. COUGNY."

JOURNAL

DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

ORGANE DES INSTITUTEURS CATHOLIQUES
DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

PARAISANT AU MILIEU de CHAQUE MOIS
Par Livraisons de 32 pages

CONDITIONS D'ABONNEMENT:

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

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

C. O. BEACHEMIN & FILS,

ÉDITEURS-PROPRIÉTAIRES,

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

N. B.—Les annonces pour demandes d'instituteurs et situations de maîtres, seront publiées pour le prix de \$1.50, et \$1.00 pour les abonnés du journal; les autres annonces seront insérées au prix de 10 centimes la ligne pour chaque insertion. Il est entendu que nous chargerons un tarif spécial pour les annonces à long terme.