

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. 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 filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé 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 filmage sont indiqués ci-dessous.

Coloured covers/  
Couverture de couleur

Coloured pages/  
Pages de couleur

Covers damaged/  
Couverture endommagée

Pages damaged/  
Pages endommagées

Covers restored and/or laminated/  
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Pages restored and/or laminated/  
Pages restaurées et/ou pelliculées

Cover title missing/  
Le titre de couverture manque

Pages discoloured, stained or foxed/  
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Coloured maps/  
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/  
Pages détachées

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/  
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Showthrough/  
Transparence

Coloured plates and/or illustrations/  
Planches et/ou illustrations en couleur

Quality of print varies/  
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/  
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/  
Pagination continue

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

Includes index(es)/  
Comprend un (des) index

Title on header taken from: /  
Le titre de l'en-tête provient:

Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/  
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 filmées.

Title page of issue/  
Page de titre de la livraison

Caption of issue/  
Titre de départ de la livraison

Masthead/  
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments: /  
Commentaires supplémentaires:

This item is filmed at the reduction ratio checked below /  
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	12X	14X	16X	18X	20X	22X	24X	26X	28X	30X	32X
								✓			

# JOURNAL D'ÉDUCATION

PARAISANT LE JEUDI

ET FORMANT ANNUELLEMENT UN VOLUME DE 624 PAGES IN-8° A DEUX COLONNES

L'ABONNEMENT NE SE FAIT PAS POUR MOINS D'UNE ANNÉE

Canada et États-Unis : une piastre. — France et Union postale : 12 francs 50

RÉDACTION ET ADMINISTRATION : CHEZ M. LÉGER BROUSSEAU, RUE BUADE, 9, A QUÉBEC

N. 18—JEUDI, 26 MAI 1881

## SOMMAIRE

Pédagogie : l'éducation dans la famille (suite)—Éducation intellectuelle—Sur l'instruction en général—Dictée : la prière—Incorrections de langage relevées dans les journaux—Histoire : Julien l'apostat—Histoire du Canada : lieu de naissance de Champlain—Philosophie : l'accord des témoignages est-il le seul fondement de la certitude?—Arithmétique : étude de quelques quantités variables—Algèbre : problèmes résolus par les équations—Géométrie : triangles rectangles—Exercices mathématiques : placement à deux taux—Physique : usage des balances—Chimie : le fer—Histoire naturelle : de l'absorption en général—L'éducation par la vie des Saints : St Jean l'aumônier—Maximes de civilité—Hiérarchie catholique—Précèptes de politesse—O prodige d'amour : cantique noté (air inédit).

## PÉDAGOGIE

### I. L'ÉDUCATION DANS LA FAMILLE

#### II

Un troisième moyen d'éducation dans la maison paternelle et qui contribue puissamment à former l'enfant, c'est la vie quotidienne avec ses aspects variés et ses rapports multiples.

L'enfant est tellement frappé de tout ce qui arrive d'heureux ou de malheureux à ses parents que souvent les impressions qu'il en éprouve ne s'effacent plus jamais. On comprend sans peine combien un pareil spectacle influe sur l'éducation d'un enfant. Mais ce qui est plus important encore, c'est la manière dont les parents envisagent et supportent le bien ou le mal qui leur arrive.

L'enfant s'aperçoit-il que la fortune, les richesses, les honneurs rendent ses parents orgueilleux et durs; remarque-t-il que ses parents ne regardent les biens de ce monde que comme des moyens de satisfaire leurs plaisirs et leurs goûts frivoles? Evidemment que lui aussi, il envisagera toutes ces choses de la même

manière. Au contraire, l'enfant voit-il que la joie, le bonheur sont rapportés à Dieu, que ses parents ne manquent jamais de remercier Celui qui les bénit et les comble de ses bienfaits, qu'ils considèrent les biens de ce monde comme un dépôt dont ils devront un jour rendre compte, comme un moyen de faire du bien au prochain et de glorifier le nom de Dieu? il grandira naturellement dans les mêmes dispositions et les mêmes sentiments.

D'un autre côté, si le malheur, la souffrance n'excitent chez les parents que murmure, désir de vengeance, et ne les portent qu'à rechercher les moyens, quels qu'ils puissent être, de s'en débarrasser, nécessairement cette manière d'agir doit inspirer à l'enfant la pensée que les pertes, les douleurs, ne sont propres qu'à abattre l'homme, qui a le devoir de s'en débarrasser par tous les moyens possibles. Mais si, au lieu de se plaindre et de se désespérer, les parents reçoivent avec soumission les croix que Dieu leur envoie, et les supportent avec résignation comme des épreuves de nature à les rendre meilleurs, s'ils lèvent les yeux et les mains vers le ciel pour bénir et prier la main qui les frappe, s'ils s'écrient avec Jésus-Christ : " Mon Père, que ce calice s'éloigne de moi, s'il est possible; qu'il en soit néanmoins non comme je veux, mais comme vous le voulez. " oh! alors l'enfant, témoin d'un pareil spectacle, doit se pénétrer des sentiments les plus nobles et les mieux faits pour le préparer aux épreuves quelquefois si cruelles de la vie.

Sans doute, les influences de la famille dont nous avons parlé jusqu'ici, sont exercées par les parents et reçues par les enfants d'une manière tout à fait passive. S'ensuit-il qu'elles ne puissent avoir pour but direct d'élever les enfants pour leur véritable destinée? Non. L'amour des

parents pour leurs enfants est-il sanctifié par la foi, les regardent-ils comme un bien reçu de Dieu, qui en est et reste le propriétaire légitime et éternel, alors cet amour ne se manifestera pas seulement par des démonstrations extérieures et sensibles, mais il sera constamment guidé par la pensée que Dieu est la fin de l'homme, et la vie éternelle sa récompense.

Ainsi, les parents mènent-ils une vie de foi et de charité, leur exemple donnera nécessairement la même direction à l'âme de leurs enfants ; leur conduite, dans les choses de ce monde, est-elle conforme à la volonté de Dieu, se regardent-ils comme simples dépositaires envers l'Auteur de toute chose, les sentiments des enfants prendront la même direction et se développeront dans le même sens.

S. STOLZ.

---

### Education

#### INTELLECTUELLE.

*Le temps.—Les saisons.*

1. Combien l'année comprend-elle de saisons ?—lesquelles ?—2. A quelle époque commence le printemps, l'été, l'automne, l'hiver ?—3. Qu'est ce qui caractérise le printemps ? (le printemps est le temps des fleurs : c'est aussi le moment où l'on confie les semences à la terre).—4. Par quoi l'été est-il remarquable ?—5. Quels sont les biens que l'automne nous assure ?—6. Qu'est ce qui distingue l'hiver ?—7. En quoi l'hiver est-il utile ?—8. Qu'est-ce que nous montre la Providence dans la succession des saisons ? (Sa prévoyance et sa bonté pour l'homme).—9. En quoi le changement des saisons nous est-il agréable ? (Il rompt la monotonie du temps, qui finirait par nous lasser, et nous récréé par l'aspect des divers changements de la nature ; il facilite aussi les différents travaux nécessaires aux récoltes).—10. Combien chaque saison comprend-elle de mois ?—11. Quels mois comprend 1° le printemps ? 2° l'été ? 3° l'automne ? 4° l'hiver ?

### Sur l'Instruction en général

L'Instruction est le premier besoin de l'homme social ; elle est au moral ce que la respiration est au physique : c'est elle qui forme la base la plus solide des sociétés, les liens les plus doux entre les hommes ; elle dirige leurs désirs vers le beau, l'honnête, et le bon, ou en d'autres termes, vers l'agréable, le juste, l'utile ; elle met des bornes à nos besoins, anime et prolonge nos jouissances, et son code est celui du bonheur public et individuel.

On n'est point obligé d'être savant dans toute l'étendue du mot, mais tout le monde doit et peut avoir quelque instruction ; et il n'est plus permis aujourd'hui, même aux cultivateurs les plus pauvres de ne pas savoir lire, écrire et compter.

(VIARD.)

---

### DICTIONNAIRE

#### La prière

Seul entre tous les êtres ici-bas l'homme prie. Parmi les instincts de son cœur, il n'y en a point de plus naturel, de plus universel, de plus invincible que la prière. L'enfant s'y porte avec une docilité empressée. Le vieillard s'y replie comme dans un refuge contre la décadence et l'isolement. La prière monte d'elle-même sur les jeunes lèvres qui balbutient à peine le nom de Dieu, et sur les lèvres mourantes qui n'ont plus la force de le prononcer. Chez tous les peuples, célèbres ou obscurs, civilisés ou barbares, on rencontre à chaque pas des actes et des formules d'invocation. Partout où vivent des hommes, dans certaines circonstances, à certaines heures, sous l'empire de certaines impressions de l'âme, les yeux s'élèvent, les mains se joignent, les genoux fléchissent, pour implorer ou pour rendre grâces, pour adorer ou pour apaiser. C'est à la prière que l'homme s'adresse, en dernier recours, pour combler les vides de son âme ou porter les fardeaux de sa destinée ; c'est dans la prière qu'il cherche, quand tout lui manque, de l'appui pour sa faiblesse, de la consolation dans ses douleurs, de l'espérance pour sa vertu. Personne ne méconnaît la valeur

morale de la prière. Par cela seul qu'elle prie, l'âme se soulage, se relève, s'apaise, se fortifie ; elle éprouve, en se tournant vers Dieu, ce sentiment de retour à la santé et au repos qui se répand dans le corps, quand il passe d'un air orageux et lourd dans une atmosphère sereine et pure. Dieu vient en aide à ceux qui l'implorent, avant et sans qu'ils sachent s'il les exaucera.

GUIZOT.

### Incorrections de langage

RELEVÉES DANS LES JOURNAUX

120. Ne dites pas : une majorité considérable est assurée à un *sujet* d'amendement à la loi des élections ; — dites : ... à un *projet* d'amendement...

121. En français, le mot *écuyer* ne s'écrit plus avec un *i*, mais avec un *y* ; de même, le mot *île* ne s'écrit plus *isle*, mais *île*.

122. n'écrivez pas : correspondance échangée *entre* le gouvernement ou *aucun* de ses membres, *avec aucunes personnes* du comté de Napierville... ; — écrivez : correspondance échangée *par* le gouvernement ou *l'un* de ses membres *avec diverses personnes* du comté de Napierville...

Le mot *aucun* signifie *pas un seul* ; on ne doit donc pas l'employer pour *l'un quelconque, quelqu'un, quelques uns, plusieurs, certains, divers*.

Les mots *entre* et *avec* ne vont pas ensemble ; ainsi, au lieu de : *entre* le gouvernement *avec* diverses personnes, il faut dire : *entre* le gouvernement *et* diverses personnes, — ou bien : *par* le gouvernement *avec* diverses personnes.

123. Au lieu de dire : ... un octroi à être accordé au collège de Sorel, — dites : un octroi *en faveur* du collège de Sorel, — ou bien : un octroi *demandé pour* le collège de Sorel.

124. Ne dites pas : le gouvernement s'est-il engagé *de* faire passer une loi à ce sujet ? — dites : le gouvernement s'est-il engagé *à* faire passer une loi à ce sujet ?

125. Au lieu de dire : quel *montant* sera affecté à cette construction ? — dites : quelle *somme* sera affectée à cette construction ?

On dit : le *montant* d'un compte, le *montant* des dépenses, le *montant* des

revenus ; cela signifie le *total* du compte, des dépenses, des revenus.

126. Ne demandez pas à la Chambre d'*approprier* et de voter les *sommes d'argent* nécessaires pour une construction ; — demandez-lui simplement de voter les *sommes* nécessaires à cette construction.

Le mot *sommes* désigne suffisamment les valeurs monétaires.

Le mot *approprier* signifie nettoyer, mettre en état de service ; ce mot ne peut donc s'employer dans le cas ci-dessus.

### Histoire

JULIEN L'APOSTAT

Julien avait gouverné la Gaule avec sagesse durant sept ans ; au moment de conduire son armée au delà des Alpes et de commencer la guerre civile, il offrit en secret un sacrifice à Bellone [361]. Tout se préparait pour une lutte à main armée entre lui et Constance, lorsque ce dernier mourut. Tout l'empire se soumit à Julien.

Le paganisme remonta sur le trône avec l'empereur apostat, et l'ère des persécutions fut un moment ouverte.

Mais ce fut surtout par la ruse, la séduction, le ridicule et la calomnie la plus infâme, que Julien s'attacha à détruire la foi.

Adonné à la superstition et à la magie, se croyant en rapport avec les divinités de l'Enfer et de l'Olympe, l'empereur donna au monde le triste spectacle de la révolte contre la vérité. Il revêtit le manteau des Stoïciens, porta comme philosophe la barbe longue, et manifesta hautement l'intention de restaurer le paganisme.

Julien eut des qualités brillantes, de l'esprit, de l'instruction, de la tempérance, du courage, quelquefois même de la générosité ; mais ces qualités étaient gâtées par la vanité et l'ostentation.

Tout en proclamant la tolérance, il prit contre les chrétiens les mesures les plus vexatoires ; il y eut des confesseurs et des martyrs à Gaza et à Ascalon. Julien interdit aux chrétiens d'enseigner les belles lettres, de plaider et de se défendre en justice, et il dépouilla leurs églises.

Il prétendait obliger les chrétiens à

pratiquer les conseils évangéliques : la pauvreté, le support des outrages.

Pour donner un démenti aux prophéties, il voulut rebâtir le temple de Jérusalem, mais il en fut miraculeusement empêché.

Dieu permit que cette épreuve ne durât que deux ans. Dans une expédition contre la Perse, Julien soumit l'Arménie et la Mésopotamie, franchit le Tigre, prit Ctésiphon, et s'avança dans l'Assyrie ; ce pays ayant été dévasté par l'ennemi, Julien voulut revenir en arrière ; mais il fut blessé par un cavalier perse, et mourut la nuit suivante, en subissant la douleur d'être vaincu par le *Galiléen*, dont il avait profané les autels [363].

### Histoire du Canada

#### LIEU DE NAISSANCE DE CHAMPLAIN

Où naquit Champlain ?

“ Mais la réponse est bien facile, me disent tous ceux qui ont appris et même oublié l'histoire de notre Canada. Champlain n'est-il pas né à Brouage, en Saintonge ? Voilà du moins ce que nous ont appris Garneau, Ferland, La-verdière, Miles et *multi alii*. Champlain né à Brouage en Saintonge....., lisons-nous dans Ferland.”

Eh ! bien, détrompez-vous, détrompons-nous tous ensemble, Champlain n'est pas né à Brouage, ni à Saintes, mais à Marennes, petit bourg de l'ancienne province de Saintonge, et aujourd'hui canton du département de la Charente Inférieure. Ce n'est pas la ville de Marennes, comme on pourrait le croire de prime abord, chef-lieu d'arrondissement, mais c'est un humble bourg, situé à dix kilomètres au moins de la ville, et à vingt kilomètres environ de Brouage. Le conseil général de la Charente Inférieure a fait ériger, il y a quatre ou cinq ans, un monument dans cette commune où Champlain vit le jour ; c'est un juste tribut d'hommages payé à la mémoire de l'illustre voyageur et fondateur de Québec. Je tiens ces renseignements d'un Saintongeois qui a vécu de longues années à Marennes même.

Il y a donc deux points très obscurs qui entourent la naissance et la mort de Champlain. Le premier nous semble

suffisamment éclairci pour que nos historiens se donnent désormais la peine de le discuter. Reste encore à connaître l'endroit précis de sa sépulture. Nous craignons bien hélas ! que nos contemporains et même nos arrière-neveux ne fassent jamais cette découverte. La question a été discutée sous toutes ses faces, et sans résultat satisfaisant. Qu'il nous suffise toujours de croire, pour le moment, que le corps de Champlain fut enterré à la haute ville, près de la basilique, et vivons en paix. La postérité n'aura toujours pas à se plaindre de nous. Si nos ancêtres, les vieux, avaient voulu, ils auraient pu pourtant nous laisser quelques renseignements sur ce point. Mais ne les blâmons pas trop, car nous ne sommes pas nous mêmes sans reproches. Eux, du moins, avaient érigé un sépulcre à Champlain, quand nous ne songeons même pas à lui élever le plus petit mausolée. Quelle ingratitude !

JEAN DIAUME

### Philosophie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

*L'accord des témoignages est-il le seul fondement de la certitude ?*

“ Quelques philosophes ne se sont pas bornés à faire ressortir les avantages précieux que nous puisons dans le commerce de nos semblables ; ils veulent que toute certitude repose sur l'accord des opinions, et que nulle vérité ne soit regardée comme indubitable, si elle n'est admise par tout le genre humain.

“ Ce paradoxe d'un écrivain célèbre de nos jours (Lamennais) est plein de difficultés et de contradictions. Une seule observation suffira pour le détruire : c'est que nous avons journalièrement la pleine et entière assurance de mille choses qui n'ont d'autre témoin que Dieu et nous.

“ Est-ce par le témoignage d'autrui que je connais mes sentiments et mes pensées, les objets dont je suis environné, les mouvements divers que je leur imprime pour la commodité de mes besoins, le papier sur lequel j'écris, les caractères que je trace, et une foule d'autres faits analogues ?

“ On doit donc reconnaître que, si le

témoignage est destiné à étendre le cercle trop étroit de nos facultés personnelles, il ne rend pas ces facultés inutiles et vaines ; il ne supprime pas leur exercice comme superflu et dangereux.

“ Les connaissances que nous acquérons par nous-mêmes créent en quelque sorte un fonds qui est sans cesse agrandi par nos semblables ; et ainsi, dans chaque homme, l'effort individuel commence l'éducation de l'intelligence, que la société dirige, affermit, développe et consomme. ”

CHARLES JOURDAIN,  
Membre de l'Institut de France.

— 0 —  
**Arithmétique**  
—

ÉTUDE DE QUELQUES QUANTITÉS VARIABLES.

1° Une expression fractionnaire tend vers l'infini, lorsqu'elle a un dénominateur constant, et un numérateur tendant vers l'infini.

Telle est la quantité qui vaut successivement

$$\frac{1}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{7} \dots \frac{7}{7} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{9}{7} \dots \frac{7}{7}$$

ce qui revient à la 7<sup>e</sup> partie de la variable

$$1 \quad 2 \quad 3 \dots 7 \quad 8 \quad 9 \dots \infty$$

S'il n'y avait que les numérateurs, on serait sûr d'atteindre tel nombre donné, 1 trillion par exemple, avec un trillion de termes ; les valeurs données étant toutes 7 fois moindres, on atteindra la valeur 1 trillion en prenant 7 fois autant de termes, ce qui ne présente aucune difficulté puisque le nombre des termes est infini.

Donc une expression fractionnaire...

2° Une expression fractionnaire tend vers zéro, lorsqu'elle a un numérateur constant, et un dénominateur tendant vers l'infini.

Telle est la quantité qui vaut successivement

$$\frac{7}{7} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{7}{9} \dots \frac{7}{7} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{7}{9} \dots \frac{7}{7}$$

ce qui revient à 7 fois la variable

$$\frac{1}{7} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{9} \dots \frac{1}{7} \quad \frac{1}{8} \quad \frac{1}{9} \dots \frac{1}{7}$$

Dans cette dernière variable, on est sûr de descendre à tel petit nombre donné, 1 trillionième par exemple, avec un trillion de termes ; les valeurs données étant toutes 7 fois aussi grandes,

on atteindra 1 trillionième en prenant 7 fois autant de termes, ce qui ne présente aucune difficulté, puisque le nombre des termes est infini.

Donc une expression fractionnaire....

3° Une expression fractionnaire tend vers 1, lorsque le numérateur et le dénominateur tendent vers l'infini, en conservant entre eux une différence constante.

Telle est la quantité qui vaut successivement

$$\frac{1}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{7}{7} \dots$$

car la partie manquante pour faire 1 est successivement

$$\frac{6}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{1}{7} \dots \frac{0}{7}$$

variable qui tend vers zéro.

Telle est encore la quantité qui vaut successivement

$$\frac{7}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{8}{7} \quad \frac{9}{7} \quad \frac{10}{7} \dots$$

car la valeur qui excède l'unité est successivement

$$\frac{0}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{3}{7} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{6}{7} \quad \frac{7}{7} \dots \frac{0}{7}$$

variable qui tend vers zéro.

Donc une expression fractionnaire.....

— 0 —  
**Algèbre**

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

Problèmes résolus par les équations.

PROBLÈME 27. Une fraction est telle que si l'on ajoute 2 à son numérateur, elle devient égale à  $\frac{1}{2}$  ; mais si c'est le dénominateur qu'on augmente de 2, elle devient égale à  $\frac{1}{3}$ . Quelle est cette fraction ?

Solution. Appelons x le numérateur et y le dénominateur ; les conditions du problème seront exprimées par les équations suivantes :

$$\frac{x+2}{y} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{x}{y+2} = \frac{1}{3}$$

Pour faire disparaître les formes fractionnaires, on multiplie les deux membres de la première équation par 2 et par y, et les deux membres de la seconde par 3 et par y+2 ; on obtient ainsi

$$2x+4=y$$

$$3x=y+2$$

Dans la dernière équation, diminuons les deux membres de 2

$$3x-2=y$$

rapprochons la précédente  $2x+4=y$

Voilà deux expressions différentes de la valeur de  $y$  ; mais  $y$  ne vaut pas plus dans un cas que dans l'autre ; il faut donc que l'on ait

$$3x - 2 = 2x + 4$$

diminuons de  $2x$   $x - 2 = 4$   
 augmentons de 2  $x = 6$

Pour trouver  $y$ , nous reprendrons l'une quelconque des équations précédentes renfermant des  $x$ , par exemple celle-ci :  $2x + 4 = y$ , qui devient  $12 + 4 = y$ , ou  $16 = y$ .

Ainsi la fraction demandée a 6 pour numérateur et 16 pour dénominateur ; cette fraction est donc  $\frac{6}{16}$ .

Vérification. Si l'on ajoute 2 au numérateur, on obtient  $\frac{8}{16}$  ou  $\frac{1}{2}$  ; et si c'est le dénominateur que l'on augmente de 2, on obtient  $\frac{6}{18}$  ou  $\frac{1}{3}$ .

**PROBLÈME 28.** Une fraction est telle que si l'on augmente ses deux termes de 3, elle devient égale à  $\frac{1}{2}$ , et que si l'on diminue les deux termes de 3, elle devient égale à  $\frac{1}{4}$ . Quelle est cette fraction ?

Soient  $x$  et  $y$  les deux termes ; il faut qu'on ait :

$$\frac{x+3}{y+3} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{x-3}{y-3} = \frac{1}{4}$$

On multiplie la première équation par 2 et par  $y+3$ , et la seconde par 4 et par  $y-3$  ; cela donne

$$2x + 6 = y + 3$$

$$4x - 12 = y - 3$$

Retranchons 3 aux deux membres de l'une, et ajoutons 3 aux deux membres de l'autre ; nous avons

$$2x + 3 = y$$

$$4x - 9 = y$$

Voilà deux expressions différentes de la valeur de  $y$  ; mais  $y$  ne vaut pas plus dans un cas que dans l'autre ; il faut donc que l'on ait

$$4x - 9 = 2x + 3$$

diminuons de  $2x$  et de 3  $2x - 12 = 0$   
 ajoutons 12  $2x = 12$   
 divisons par 2  $x = 6$

Pour trouver  $y$ , reprenons l'une des égalités précédentes, par exemple  $2x + 3 = y$  ; ce qui donne  $y = 2 \cdot 6 + 3 = 12 + 3 = 15$ .

La fraction demandée est donc  $\frac{6}{15}$ .

Vérification. Si l'on ajoute 3 aux deux termes, on obtient  $\frac{9}{18}$  ou  $\frac{1}{2}$  ; et si l'on retranche 3 aux deux termes, on obtient  $\frac{3}{12}$  ou  $\frac{1}{4}$ .

## Géométrie

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

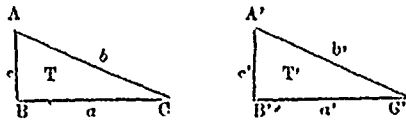
### Triangles rectangles.

Dans un triangle rectangle, on appelle *hypoténuse* le côté opposé à l'angle droit.

**THÉORÈME.** Deux triangles rectangles sont égaux :

1° Lorsqu'ils ont l'hypoténuse égale et un angle aigu égal ;

2° Lorsqu'ils ont l'hypoténuse égale et un autre côté égal.



1° Soient les triangles rectangles T et T', ayant l'hypoténuse  $b$  égale à  $b'$ , et l'angle aigu C égal à C'.

Supposons le triangle T transporté sur T', de manière que l'angle C coïncide avec son égal C'.

L'hypoténuse  $b$  ou CA coïncide avec son égal  $b'$  ou C'A' ; le côté  $a$  part du point C' et se trouve sur la direction  $a'$  ; le côté  $c$  part du point A', et tombe perpendiculairement sur la direction  $a'$  ; par suite ce côté  $c$  se confond avec  $c'$ , et les deux triangles coïncident, ce qui prouve leur égalité.

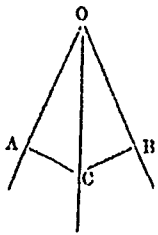
2° Soient les deux triangles T et T', ayant l'hypoténuse  $b$  égale à  $b'$ , et le côté  $c$  égal à  $c'$ .

Supposons le triangle T transporté sur T', de manière que le côté  $c$  coïncide avec son égal  $c'$ .

L'angle droit B coïncide avec l'angle droit B' ; par suite, le côté  $a$  se trouve sur la direction  $a'$  ; les hypoténuses  $b$  et  $b'$  sont deux obliques égales partant du même point A' et aboutissant sur la même droite  $a'$  ; ainsi ces obliques ont leurs pieds à égale distance du pied de la perpendiculaire  $c'$  ; par suite le point C se confond avec C', et les deux triangles coïncident, ce qui prouve leur égalité.

Donc deux triangles rectangles sont égaux...

**THÉORÈME** La bissectrice d'un angle est le lieu géométrique des points équidistants des deux côtés de cet angle.



1° Soit C un point quelconque pris sur la bissectrice de l'angle AOB.

Les distances du point C aux deux côtés sont représentées par les perpendiculaires CA et CB, abaissées du point C sur les côtés.

Les triangles rectangles OCA et OCB ont même hypoténuse OC, et un angle aigu égal, en O; ainsi ces triangles sont égaux, et par suite CA=CB, ce qui prouve que le point C, pris sur la bissectrice, est équidistant des deux côtés de l'angle.

2° Supposons que la bissectrice ne soit pas tracée, et que l'on donne un point C équidistant des côtés, de sorte que les perpendiculaires CA et CB soient égales.

Si l'on joint le point donné C au sommet O de l'angle, on a deux triangles OCA et OCB, ayant même hypoténuse OC, et un autre côté égal, savoir CA=CB; ainsi ces triangles sont égaux, et par suite leurs angles en O sont égaux, ce qui prouve que la droite OC est bissectrice de l'angle O.

Ainsi, tout point équidistant des deux côtés appartient à la bissectrice de l'angle.—Donc la bissectrice....

**COROLLAIRES.** 1° *Tout point non situé sur la bissectrice d'un angle est inégalement distant des deux côtés de cet angle.*

2° *Tout point inégalement distant des deux côtés d'un angle est situé hors de la bissectrice de cet angle.*

**Exercices mathématiques**

**Placement à deux taux.**

**PROBLÈME.** " On veut placer 6 800 piastres, partie à 3 pour cent et partie à 4½ pour cent, de manière à recevoir annuellement 261 piastres. Combien faut-il placer à chaque taux ? "

*Solution arithmétique*

Supposons, pour un instant, qu'on place une moitié du capital à 3 pour cent, et l'autre moitié à 4½ pour cent.

La partie à 3 pour cent produira les

3 centièmes de de 3 400 piastres, soit  $3\ 400 \times 0,03$  ou 34,3 ou 102 piastres.

La partie à 4½ pour cent produira les 4 centièmes ½ ou les 45 millièmes de 3 400 piastres, soit  $3\ 400 \times 0,045$  ou 153 piastres.

Le revenu annuel serait ainsi de 102+153 ou 255 piastres, au lieu de 261 qui sont demandées.

Il faut donc transporter quelques piastres du premier taux au second, de manière à augmenter de 6 piastres le revenu annuel.

Chaque piastre ainsi transportée augmente le revenu de 1 centième ½ ou de 15 millièmes d'une piastre, soit de \$0,015; autant de fois le nombre 0,015 sera contenu dans 6, autant il faudra transporter de piastres du premier taux au second.

$$6 : 0,015 = 6\ 000 : 15 = 400$$

Il faut donc transporter 400 piastres du 3 pour cent au 4½ pour cent, ce qui fera 3 000 piastres au premier taux, et 3 800 au second.

*Vérification.*

3 000.0,03	ou 30,3	donnent \$ 90
3 800.0,045	ou 38,4,5	donnent 171
Total du revenu annuel		\$261

*Solution algébrique.*

Appelons  $x$  la partie placée à 3 pour cent, et  $y$  la partie placée à 4½ pour cent; la première donne un revenu égal aux 3 centièmes de  $x$ , soit  $0,03x$ , et la seconde un revenu égal aux 4 centièmes ½ de  $y$ , soit  $0,045y$ .

Comme il y a deux inconnues, nous établirons deux équations, comme il suit :

équation des capitaux  $x+y=6\ 800$   
 équation des revenus  $0,03x+0,045y=261$

Pour faire disparaître les formes fractionnaires de la seconde équation, multiplions-la par 1 000

$$30x+45y=261\ 000$$

et, pour la simplifier, divisons-la par 3

$$10x+15y=87\ 000$$

posons 10 fois la 1<sup>re</sup>  $10x+10y=68\ 000$

différence des deux  $5y=19\ 000$

divisons par 5  $y=3\ 800$

par suite  $x=3\ 000$

*Vérification.*

3 000.0,03	ou 30,3	donnent \$ 90
3 800.0,045	ou 38,4,5	donnent 171
Total du revenu annuel		\$261



### Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

#### Usage des balances

La méthode ordinaire des pesées est de placer l'objet à peser dans un plateau de la balance, et de faire équilibre en plaçant dans l'autre plateau des poids marqués, dont la somme représente le poids de l'objet.

Dans certains cas, lorsque les poids placés dans le second plateau l'emportent sur le poids de l'objet, on complète l'opération en plaçant du côté de l'objet quelques petits poids, dont la valeur doit alors être retranchée de la valeur représentée dans le second plateau.

« La méthode de la double pesée, ou méthode de Borda, permet de faire une pesée exacte, même avec une balance qui n'est pas juste, pourvu que cette balance soit sensible.

« On place dans l'un des plateaux le corps à peser, et on lui fait équilibre au moyen d'une tare placée dans l'autre plateau, c'est-à-dire au moyen de grenaille de plomb ou de sable, qu'on règle de manière que l'aiguille vienne s'arrêter au zéro.

« On enlève ensuite le corps, et l'on met à sa place, dans le même plateau, des poids marqués, jusqu'à ce que l'aiguille revienne s'arrêter au zéro.

« La somme de ces poids représente exactement le poids du corps, indépendamment de la justesse de la balance.

« En effet, le corps et les poids ont fait successivement équilibre à la tare, dans des conditions identiques.

« Pour que le résultat ait quelque précision, il faut que la balance soit sensible, afin qu'il n'y ait pas d'indécision quant au nombre exact des poids à employer pour rétablir l'équilibre.

« Les balances de précision, dont on fait usage dans les laboratoires et dans l'industrie, offrent quelques détails de construction destinés surtout à assurer et conserver la sensibilité.

« Pour accroître la longueur de l'aiguille sans augmenter la hauteur de l'instrument, on emploie une aiguille descendante, dont l'extrémité se meut devant un petit arc divisé, fixé à la partie inférieure de la colonne. » [E. FERNET.]

A l'état de repos, le fléau repose sur deux fourchettes ou deux bras fixes ;

lorsqu'on veut se servir de la balance on appuie sur un bouton qui fait soulever les plans d'agate sur lesquels repose le couteau de suspension.

Une virole métallique, qu'on peut faire monter ou descendre au-dessus du fléau, permet d'éloigner ou de rapprocher un peu du point d'appui le centre de gravité du fléau.

Enfin, une cage de verre abrite la balance contre les courants d'air et contre l'humidité, et l'on dessèche l'air intérieur en maintenant dans la cage un petit vase contenant de la chaux vive ou de l'acide sulfurique {huile de vitriol}.

— o —

### Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

#### LE FER (Fe)

Le fer est connu de toute antiquité ; au point de vue industriel, c'est le roi des métaux.

Le fer est un métal d'un blanc grisâtre, très dur, occupant le 1er rang pour la ténacité, le 5e rang pour la ductilité, le 7e pour la conductibilité, le 9e pour la malléabilité.

Sa densité est 7,7, c'est-à-dire qu'à volume égal il pèse 7 fois 7/10 comme l'eau, ou qu'à poids égal il occupe 7 fois 7/10 moins de place que l'eau.

Il fond vers 1500 degrés du thermomètre centigrade. Avant de fondre, c'est-à-dire de devenir liquide ou coulant, il devient pâteux, et peut alors être façonné au marteau, et se souder à lui-même directement.

De tous les corps, c'est le fer qui possède au plus haut degré la propriété magnétique, c'est-à-dire le pouvoir de s'aimanter ; mais cette propriété diminue si l'on chauffe le fer, et elle est nulle au rouge.

Le fer est le métal le plus répandu à la surface du globe terrestre ; on le trouve pur dans certaines pierres météoriques ; dans la plupart des cas, il est combiné avec l'oxygène, ou avec l'eau, ou avec l'acide carbonique.

De sa nature, le fer a une texture grenue, et présente peu de ténacité ; par le martelage, il prend une texture fibreuse, qui lui donne sa ténacité ; mais cette texture fibreuse se modifie lente-

ment avec le temps, et plus rapidement sous l'influence des vibrations ; la texture redevient *crystalline* ou *grenue*, et la ténacité diminue.

C'est par suite de ce changement dans l'état moléculaire du fer que se produit quelquefois la rupture des *essieux* de voiture. On est obligé de changer les *essieux* des locomotives au bout d'un certain temps, bien qu'aucun changement n'apparaisse dans leur état extérieur.

Les combinaisons du fer avec l'oxygène portent généralement le nom d'*oxyde de fer* ; les principales variétés sont : l'*oxyde de fer magnétique*, qui abonde en Suède et en Norvège, et le *fer oligiste*, nommé quelquefois *hématite rouge*, qu'on trouve à l'île d'Elbe et dans les montagnes des Vosges.

Le fer peut s'unir directement avec tous les métalloïdes, sauf avec l'azote ; les composés prennent un nom dérivé du nom du métalloïde avec la terminaison *ure* ; ainsi on dit : du *sulfure de fer* du *carbure de fer*, etc.

Les *fontes* et les *aciers* sont des *carbures de fer*.

— 0 —

### Histoire naturelle

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

#### De l'absorption en général

L'*absorption* est une fonction par laquelle les animaux font pénétrer dans leur organisme les liquides et les gaz qui sont en contact avec eux, ainsi que les principes élaborés pendant la digestion.

Lorsque les sucs digestifs ont agi sur les aliments, et les ont transformés en une masse pulpeuse et demi-fluide appelée *chyle*, alors commencent, à travers les intestins, les phénomènes de l'absorption, destinés à faire pénétrer dans la masse du sang, les matières élaborées pendant la digestion.

Tous les tissus animaux sont plus ou moins perméables, c'est-à-dire que tous laissent passer les liquides à travers leur substance, après la mort aussi bien que pendant la vie. Ce fait est connu pour ainsi dire de tout temps.

Les parois des vaisseaux *sanguins*, aussi bien que celles des vaisseaux *chylifères* ou *lymphatiques*, sont plus ou moins

perméables, et s'imbibent des liquides qui baignent leur surface.

Cependant, il ne suffit pas que ces parois soient perméables pour que les liquides les traversent ; il faut encore que les liquides soient poussés dans les interstices des tissus par une force quelconque.

L'influence de la *capillarité* doit entrer en première ligne dans l'explication de ce phénomène. On sait que l'eau et d'autres liquides s'élèvent, dans les tubes étroits dits *tubes capillaires*, malgré l'influence de la pesanteur, qui tend à les faire tomber.

On peut regarder les tissus organiques comme criblés de petites ouvertures que nous ne pouvons voir à l'aide de nos moyens ordinaires d'investigation, et qui sont en communication les unes avec les autres. Ces petits canalicules peuvent être considérés comme autant de tubes capillaires, dont les parois tendent à attirer les liquides.

Lorsque cette première puissance a produit son action, les forces *osmotiques* entrent en jeu. Les phénomènes d'*osmose*, découverts par Dutrochet, physiologiste français (1776-1847), jouent un grand rôle dans la marche des liquides de l'organisme, et méritent une étude spéciale.

A. MILNE-EDWARDS,  
professeur au Muséum de Paris.

— 0 —

### L'éducation par la vie des saints

#### St Jean l'Aumônier.

St Jean, surnommé l'Aumônier, était natif de l'île de Chypre. Après la mort de sa femme et de ses enfants, il résolut de rompre tout commerce avec le monde, et, ayant distribué ses biens aux pauvres, il ne s'occupa plus que des exercices de la vie chrétienne. Bientôt l'éclat de sa sainteté se répandant par tout l'Orient, l'église d'Alexandrie le demanda pour son pasteur. Il se rendit à ses vœux, et remplit tous les devoirs de cette place éminente avec tout le zèle que de si beaux commencements donnaient droit d'attendre. Sa vertu dominante fut constamment la charité pour les pauvres, qu'il appelait *ses seigneurs et ses maîtres*.

Tous les genres de misères trouvaient en lui des ressources abondantes et toujours prêtes ; il les puisait dans une sage administration, dans une économie personnelle qui allait jusqu'à la privation du nécessaire, mais surtout dans une confiance sans bornes en la Providence, qui ne le trompa jamais. Il n'était qu'à la dixième année de son épiscopat, quand la mort vint arrêter le cours de ses bonnes œuvres, et lui en procurer la récompense. Elle le surprit dans sa patrie, l'an 619, comme il était en chemin pour aller visiter l'empereur ; et en mourant, il fit donner aux pauvres une dernière pièce de monnaie qui lui restait.

On célèbre sa fête le 31 janvier.

**Mots à développer.**—Le maître pourra lui-même développer quelques mots et quelques expressions employées au figuré dans cette petite notice, ainsi que dans celles d'autres Saints que nous reproduirons de temps en temps. Il le fera très utilement en s'aidant de l'excellent Dictionnaire de Bénéard, de Larousse ou d'un autre plus détaillé.

**Reflexion morale.**—1. La compassion naturelle est louable, mais bornée dans ses effets et sans fruits pour l'éternité. 2. La charité seule est inépuisable et méritoire. 3. Contemplons Jésus-Christ caché sous les haillons du pauvre, et aucun sacrifice ne nous coûtera, comme aucun ne sera perdu pour le ciel. [Imit liv. 3, chap. 27, v. 2.]

### Maximes de civilité

— 4 —

Tous vos maîtres, pour prix des leçons qu'ils vous donnent, Ne demandent de vous que bonne volonté. Pour faire des progrès, faites ce qu'ils ordonnent, Avec attention, zèle et docilité.

— 5 —

Celui qui sait, enfant, convenir de ses torts, Pour se faire chérir n'a pas besoin d'efforts, On lui sait plus de gré de sa noble franchise Qu'on ne lui veut de mal pour la faute commise.

— 6 —

Il faut surtout avoir un grand fonds d'indulgence ; Il n'est rien, entre amis, qu'il ne faille excuser. Ce qui vient d'un ami ne peut être une offense ; On sait bien qu'il n'eut pas dessein de nous blesser.

— 7 —

Il faut avec ses gens avoir de la bonté ; S'en faire respect, mais non s'en faire craindre. Ne sont-ils pas déjà suffisamment à plaindre, Sans aggraver leur sort par notre dureté ?

### Hierarchie catholique en 1881

Il y a 6 cardinaux évêques, 46 cardinaux-prêtres, 11 cardinaux-diacres ; total 63 cardinaux.

Il y a encore 1 cardinal nommé par Grégoire XVI ; 48 ont été nommés par Pie IX, et 14 par Léon XIII.

Il y a de plus 3 cardinaux créés, et réservés *in petto*.

Il n'y a donc que 4 chapeaux vacants.

Le total des titres hiérarchiques est de 1135, dont 1031 sont actuellement occupés (mai 1881), savoir :

Cardinaux .....	63
Eglises titulaires et diaconies retenues en commende .....	2
Patriarches des deux rites .....	11
Archevêques du rite latin .....	137
Evêques du rite latin .....	600
Archevêques et évêques du rite oriental .....	51
<i>Nullius in dio aeseos</i> .....	14
Archevêchés et évêchés retenus en administration .....	13
Délégués apostoliques .....	6
Vicaires apostoliques .....	26
Préfets apostoliques .....	102
Vicariats et préfectures en administration .....	6

Total 1031

Sur le nombre des archevêques et évêques signalés ci-dessus, il y en a 290 auxquels sont assignés des titres *in partibus infidelium* ; il en a 99 dont les sièges sont immédiatement soumis au Pape.

Léon XIII a érigé 3 archevêchés, 8 évêchés, 6 vicariats apostoliques, et 3 préfectures apostoliques.

### Préceptes de politesse

36. Si par faiblesse vous passez sur les caprices, fautes et sottises de vos enfants, vous perdrez bientôt toute l'autorité que vous avez sur eux, et ne vous en prenez qu'à vous s'ils deviennent de mauvais sujets.

37. Ne négligez rien, pas une occasion, pour leur former le cœur à toutes les vertus morales, telles que la bonté, la charité, la bienveillance, l'indulgence, etc.

O PRODIGE D'AMOUR !

(Air inédit.—A. M.)

*Largo*

*Duo*  
O pro-di-gu d'a-mour! spectacle ravi-sant! Sous un pain qui n'es

Dieu cache sa pré-sence! Ici, pour le pé-cheur, il est encor mou-rant!

Les Anges éton-nés l'adorent en si-lence! *Chœur* Prosternez-vous,

offrez des vœux : *f* Oui, mor-tels, c'est le Roi des Cieux!

— 2 —

Non content d'expirer sur un infâme bois,  
L'immortel Souverain de toute la nature,  
Aux yeux de ses enfants, rebelles à ses lois,  
S'immole, et tous les jours devient leur nourriture !  
Prosternez-vous...

— 3 —

La croix ne nous cachait que la divinité .  
L'Homme-Dieu tout entier s'éclipse en ce mystère ;  
Mais je l'y reconnais dans sa réalité :  
C'est mon aimable Roi, c'est mon Dieu, c'est mon Père!  
Prosternez-vous...

— 4 —

Auguste sacrement ! Ô temple ! Ô saint autel !  
D'où la foi fait jaillir la grâce du Calvaire !  
Puisse couler sur nous, on ce jour solennel,  
De son sang précieux la vertu salutaire !  
Prosternez-vous...

— 5 —

Sublime monument de la mort du Sauveur !  
Pain vivant qui donnez la vie au vrai fidèle,  
De mon âme soyez l'aliment, la douceur ;  
Qu'elle brûle pour vous d'une ardeur éternelle !  
Prosternez-vous...

## LIVRES D'ÉCOLES approuvés.

**MM. LES COMMISSAIRES D'ÉCOLES** pourront se procurer chez tous les libraires de Québec et des autres villes de cette Province les livres suivants.

**TENUE DE LIVRES** en partie simple et en partie double, par *M. Napoléon Lacasse*, Prof à l'École normale-Laval.

C'est le seul ouvrage de ce genre, forme anglais et publié en français. L'enseignement de la Tenue des livres est obligatoire pour toutes les écoles supérieures, soit modèles ou académiques. — Prix \$5.30 la douzaine.

**GRAMMAIRE FRANÇAISE** de Lhomond (éléments et syntaxe revus et augmentés), par *le même* ;

**PROFESSEUR DE FRANÇAIS** à l'École normale-Laval, l'auteur a donné dans cette grammaire l'enseignement du français qu'il donne à ses élèves-maitres et maitresses. aussi, pour suivre le même enseignement, s'est-on empressé d'adopter ce livre dans la plupart des écoles élémentaires, auxquelles il est spécialement destiné. — Prix \$1.50 la douzaine.

**EXERCICES ORTHOGRAPHIQUES** sur les Éléments et la syntaxe de la grammaire française de Lhomond, par *le même*. — Prix : \$1.50 la douzaine.

**CORRIGÉ** des Exercices orthographiques, (syntaxe) par *le même*. — Prix : 30 cts. chaque copie.

**TRAITÉ D'ANALYSE GRAMMATICALE**, d'analyse logique et de ponctuation, par *le même*. — Prix : \$2.75 la douzaine.

**ALPHABET** ou Syllabaire gradué, par *MM. E. Juneau* et *N. Lacasse*.

Ce petit livre est aujourd'hui adopté dans presque toutes les écoles de la Province de Québec.

Ces six ouvrages approuvés par le Conseil de l'Instruction Publique, sont généralement adoptés dans les écoles communes de la Province de Québec, et les cinq premiers dans plusieurs séminaires ou collèges.

Pour les achats en gros, MM. les libraires devront s'adresser à

**M. Léger Brousseau,**  
Propriétaire du *Courrier du Canada*.

**N. B.**—Le soussigné profite de cette occasion pour remercier ses anciens élèves (instituteurs ou institutrices) qui ont déjà introduit ces livres dans leurs écoles, et aussi pour engager les autres à suivre leur exemple. c'est pour eux tous le moyen le plus sûr de rendre facile et uniforme leur enseignement du Français et de la Tenue des livres que d'adopter les ouvrages de leur professeur.

**NAPOLÉON LACASSE.**

Québec, 27 janvier 1881.

## Instituteurs

**AVIS.**—Nous publierons dans ce journal des demandes de places pour les instituteurs et les institutrices à raison de 25 centins pour deux insertions, et des demandes d'instituteurs et d'institutrices par les municipalités scolaires à raison de 50 centins pour deux insertions.

## Avis important

Les personnes qui recevront le présent numéro sont invitées à l'examiner avec soin, de manière à se rendre compte de l'importance de cette publication, et de l'intérêt que chaque instituteur peut y trouver. Pour se déclarer abonnées, dans le cas où elles ne le seraient pas déjà, il suffira que ces personnes conservent ce premier numéro, les suivants leur seront adressés tous les jeudis.

## LEGER BROUSSEAU

ÉDITEUR-PROPRIÉTAIRE

—DU—

## Courrier du Canada

DR N. E. DIONNE, rédacteur en chef.  
FLAVIEN MOFFET, assistant rédacteur.  
AUGUSTE MICHEL, pour la partie européenne.

1009,

RUE BUADE, HAUTE-VILLE  
QUEBEC

## Prix de l'Abonnement

ÉDITION QUOTIDIENNE

CANADA	{ Un an ..... \$6.00 Six mois ..... 3.00 Trois mois ..... 1.50	
ETATS-UNIS.		
ANGLETERRE..		{ Un an ..... 25s stg. Six mois ..... 12.6 " Trois mois ..... 6.3 "
FRANCE .....	{ Un an ..... 60 Francs Six mois ..... 30 " Trois mois ..... 15 "	

Imprimé et publié par LÉGER BROUSSEAU,  
9, rue Buade, Québec.