

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
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

—000—

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. 40—JEUDI, 27 OCTOBRE 1881

SOMMAIRE

Pédagogie : des qualités de l'enseignement—Exercices de syntaxe : sur le pronom—Dietée : l'inégalité des conditions—Déclamation : la Toussaint—Du français à l'anglais : amo, amitié—Incorrections de langage relevées dans les journaux—Histoire : la France en 1789—Géographie : les États européens—Statistique : les 24 états de l'Europe en 1881—Arithmétique : multiplication approximative—Algèbre : résolution d'une équation—Variété : les jours de la Lune—Physique : force élastique de l'air—Chimie : propriétés de l'oxygène—Préceptes de politesse—Chantons les combats..... cantique noté (air inédit.)

PÉDAGOGIE

QUALITÉS DE L'ENSEIGNEMENT

Il est nécessaire que la parole des instituteurs soit abondante et anime les leçons. Mais ils doivent éviter de sortir jamais des bornes d'une exacte sobriété. Les maîtres loquaces ennuiant par leurs redites. En insistant pour dire tout ce qu'ils savent, ils rebutent les enfants, qui aiment qu'on leur laisse à deviner. Les élèves marqueraient peu de goût pour une élocution qui ne se distinguerait pas du langage commun. Ils se plaisent au contraire à écouter une parole qui a de l'élégance sous la propriété et la netteté des termes. De même, il faut que les maîtres, pour être suivis avec application, apportent dans leur enseignement des manières dignes et polies, un ton bienveillant, assez vif cependant pour entretenir la curiosité et l'émulation. Quelques courtes digressions, le mot pour rire, ne sont pas à dédaigner.

Les moyens les plus précis dans la forme concourent pour donner à l'enseignement son caractère pratique. Le premier, c'est que la classe soit en rap-

port avec la famille, dont elle ne peut être en quelque sorte que la continuation et le perfectionnement. Les parents en général ne désirent pas que les enfants s'éloignent des professions paternelles ; ils veulent seulement les y voir dans des conditions plus avantageuses. Les instituteurs répondent à ces nécessités par un enseignement dont le caractère professionnel s'accroît suivant la localité où ils exercent. Là où l'agriculture est l'occupation commune, les livres de lecture, les modèles pour écrire, jusqu'aux exercices gymnastiques, tout, dans les classes, doit tendre vers l'étude sérieuse des moyens usités, vers leur perfectionnement et l'introduction d'autres qui seraient reconnus plus avantageux. Le même principe est applicable dans les localités industrielles et commerciales. L'enseignement devient moins particulier, à mesure que les habitudes des familles et leur genre de travaux s'éloignent de la spécialité.—Dans tous les cas, les connaissances données n'auront pour les élèves une utilité pratique que si les objets étudiés se représentent, dans leur esprit, avec netteté, exactitude et précision. On se contente trop souvent dans les écoles de notions vagues et superficielles, consistant en des mots vides, qui égarent les maîtres autant que les élèves.—La réflexion et du temps sont nécessaires pour établir des connaissances applicables. Pour peu que l'on ait observé ce qui se passe dans les écoles, on a remarqué que les enfants ne retiennent que l'enseignement dont ils ont reçu une impression notable. Ne pas se presser dans les leçons, c'est distinguer chaque objet, avec tous ses caractères importants. C'est ne passer jamais d'une leçon à l'autre, sur un même sujet, sans que la leçon qui précède ait été complètement apprise, et puisse ainsi éclairer celle qui vient après.

Ce dernier effet s'obtient et se contrôle par des résumés où les élèves, reprenant une à une et dans leur ordre les diverses parties d'une étude faite, s'en forment une idée générale et précise. Cette idée, rappelée sous la forme où elle a été produite, doit toujours commencer la leçon qui fait suite. Dans cet exercice plus que dans aucun autre, les instituteurs sont exposés à prendre des mots fidèlement reproduits pour des expressions de connaissances acquises. Les élèves d'ailleurs sont prompts à répondre qu'ils comprennent ; mais il ne faut y croire que dans des conditions bien assurées. On a lieu d'être satisfait lorsque, dans la signification générale du résumé, les enfants démêlent les cas de la vie pratique où il peut être appliqué. Il reste aux maîtres de formuler, de montrer le mode d'application.

Dans l'enseignement, en effet, les maximes, les règles, les recommandations ne sont, en quelque sorte, que le côté spéculatif, et parfois même deviennent inutiles. Il faut, après avoir établi des principes, en assurer l'application correcte et régulière. C'est la partie la plus laborieuse dans l'art d'enseigner, et c'est peut-être la moins cultivée. Dans toutes les écoles, on veut des leçons sèves, des devoirs soignés et bien faits ; mais en est-il beaucoup où l'on pense à donner la clef d'un travail aisé et méthodique ?

Toutes les parties de notre être sont susceptibles d'habitudes, l'âme comme le corps, la sensibilité comme l'activité, le sentiment comme la mémoire. La répétition des mêmes actes augmente l'aptitude au point que ce qui d'abord avait été difficile finit par s'exécuter presque sans qu'on y fasse attention. L'habitude fait aussi qu'on trouve souvent des charmes aux choses qui ont commencé par être les plus désagréables. Toutefois, la pratique constante des préceptes de la classe ne tarderait pas à tourner à la routine si les instituteurs n'y prenaient garde. Les habitudes bonnes ou mauvaises, ont le commun inconvénient d'affaiblir le libre arbitre et d'en diminuer l'empire. On pourrait donc, en cherchant l'élève docile et fidèle à suivre l'enseignement donné, aboutir à l'enfant-machine, qui agirait sans avoir la conscience réfléchie de sa conduite.

Exercices de syntaxe

SUR LE PRONOM.

1. Il n'y a rien au monde à quoi^o la probité ne soit préférable.—Les arbres donnent leurs fruits chacun en sa^o saison.

• A quoi ; qui, précédé d'une préposition, ne se dit que des personnes ou des choses personnifiées ; quoi a pour antécédent rien.

• Sa saison ; chacun, après le régime direct (fruits) demande son, sa, ses.

2. De nous quatre vous êtes le seul qui puisse^o juger de ce cas.—Quiconque^o se vante de tout savoir n'est souvent qu'un ignorant.

• Qui puisse ; qui précédé d'un adjectif déterminé, a pour antécédent un nom sous-entendu : le seul homme qui puisse.

• Quiconque, signifiant celui qui ou qui que ce soit qui, n'est jamais suivi de qui.

3. Les hommes doivent se secourir les uns les autres^o.—Quoique nous n'attendissions que l'un des deux frères, ils vinrent l'un et l'autre^o.

• Les uns les autres, parce qu'il y a réciprocité, et au pluriel parce que l'on parle de plus de deux personnes.

• L'un et l'autre, point de réciprocité, et l'on ne parle que de deux personnes.

4. Le pays d'où^o je viens est un des plus fertiles de la France.—Catherine de Médicis était jalouse de son autorité, et elle le^o devait être.

• D'où, s'emploie pour exprimer la sortie d'un lieu, d'un pays.

• Le^o ait être ; le pronom « le » représentant un adjectif est invariable.

5. La persévérance vient à bout de tout : les gouttes d'eau creusent à la longue le rocher sur lequel^o elles tombent.

• Sur lequel ; qui, précédé d'une préposition, ne se dit que des personnes ou des choses personnifiées.

6. Il est tellement sûr de la réussite de cette affaire, qu'il prend sur lui^o l'événement.—L'ennemi prit position près du bois et y resta^o jusqu'au soir.

• Sur lui : lui, en parlant des personnes ; soi, pour les choses, et pour les personnes représentées par un terme vague, un pronom indéfini, comme, on, chacun, personne, etc.

• Y resta : au lieu de « la garda » ; le pronom « le » ne peut représenter un nom qui n'est pas déterminé, excepté si ce nom est qualificatif.

7. Ce qu'on appelle mensonge officioux, ce sont * de vrais mensonges.— Cet enfant m'a toujours écouté, m'a * toujours obéi.

* Ça sont : on répète ce par pléonasme avant le verbe être ; le verbe être précédé de ça se met au pluriel lorsqu'il est suivi d'un nom pluriel attribut de ça.

* M'a obéi ; répétition du pronom avant le second verbe parce que celui-ci ne demande pas le même régime que le premier.

8. Leur bâtiment prit feu et allait incendier * le nôtre, si nous ne nous en fussions aperçus à temps.—Les passions de l'âme troublent les sens et y * font des impressions fâcheuses.

* Incendier ; on ne peut dire allait le communiquer, parce que le pronom le ne peut représenter un nom qui n'est pas déterminé, feu.

* Y font ; on ne peut dire leur font, parce que leur, mis pour à eux, à elles, ne se dit que des personnes et des choses personnifiées, et quelquefois des animaux et des plantes

9. Ne me trompé *—je pas en vous appelant mes nièces ?— Non, Monsieur, nous les * sommes.—Ils nous ont accostés et nous * ont parlé longuement de leurs projets.

* Trompé-je, au présent de l'indicatif.

* Les sommes ; le variable, représentant un nom déterminé (nièces).

* Nous ont parlé ; répétition du pronom avant le second verbe qui demande un régime différent du premier.

10. Le premier pas, mon fils, que l'on fait dans le monde, est celui dont * dépend le reste de nos jours.

* Dont s'emploie pour exprimer une relation morale.

—o—
DICTIONNAIRE

L'inégalité des conditions

Les hommes sont créés pour vivre en société, c'est-à-dire qu'ils sont destinés à vivre ensemble dans des rapports d'amitié, de bienfaisance, de secours mutuels, et à concourir au bonheur de chacun par le travail, par une réciprocité de services rendus, par un échange constant de bons offices. Or, ceci ne peut avoir lieu, ne peut même se concevoir sans l'inégalité des conditions. L'homme doué d'une haute intelligence, pendant qu'il explore les secrets de la nature, les profondeurs de la science, a besoin du laboureur, qui cultive la terre pour le nourrir ; de l'artisan, qui fournit et confectionne les objets nécessaires à ses besoins matériels. Si le laboureur et l'artisan disaient :

Et nous aussi nous voulons être

savants, et que, dans cette pensée, l'un abandonnât sa charrue, l'autre les instruments de son art, où en serait la société ? ne tomberait-elle pas de suite dans la souffrance et le dépérissement ? Il en serait de même si tout le monde était maître. Il s'en suivrait qu'il n'y aurait plus de serviteurs, plus d'ouvriers, que chacun serait abandonné à lui-même, condamné à l'isolement, obligé de pourvoir à tous ses besoins, n'ayant rien à attendre de qui que ce soit. Quel ordre serait possible dans un tel état ? Du moment où l'on voudrait réaliser une semblable théorie, ne serait-ce pas l'arrêt de mort de la société ? L'égalité des conditions est donc impossible ; et puisque l'état social est l'état naturel de l'homme, il faut nécessairement qu'il y ait des riches et des pauvres, des maîtres et des ouvriers, des savants et des ignorants. Mais pourquoi celui-ci est-il riche ou pauvre plutôt que celui-là ? Parce que Dieu l'a voulu ainsi. Il est le maître absolu de ses dons, et si peu que nous possédions, nous devons encore bénir la divine Providence, puisque ce peu ne nous était nullement dû et que nous n'y avons aucun droit.

—o—
DÉCLAMATION

LA TOUSSAINT

Lève les yeux, chrétien, vois rayonner les flammes
Du soleil d'immortalité [mes
C'est aux cieux, aujourd'hui..., c'est la fête des [âme :
La fête de l'Eternité !

D'un pied vainqueur foule la terre,
Vole sur l'aile de l'amour ;
Enivre-toi du saint mystère :
Le Christ t'appelle à son séjour !

Frémis, sainte lyre des anges ;
Résonnez, harmones du bonheur :
La terre mêle ses louanges
Aux chants des élus du Seigneur :

C'est là que règne Adonaï [Silence !
Chrétien, tremble, frémis, courbe ton front...
La flamme, en tourbillon, du Saint des Saints
Comme autrefois du Sinaï ! [S'élançe

Père, principe de tout être,
Fils, Verbe de l'éternité,
Esprit, qui de rien fis tout maître :
Gloire à l'auguste Trinité !

Relève-toi, chrétien ! Aux pieds du sanctuaire,
Tremblant, tu t'es anéanti ;
Vois à flots s'exhaler cette douce lumière,
Repose ton œil ébloui !

Quel est, au sein de la patrie,
Ce trône d'azur et de feu ?
Salut à la Vierge Marie !
Gloire à la mère de ton Dieu !

Chrétien, recueille-toi... La harpe des Prophètes
Frappe l'écho des saints parvis ;
Sion laisse entrevoir ses éternelles fêtes,
Et ses Saints, d'extase ravis !

Salut, Apôtres intrepides,
Athlètes de la vérité ;
Pierre et Paul, conquérants rapides,
Colonnes de l'éternité !

Martyrs, du haut des cieux votre gloire étincelle,
Votre sang teint vos étendards ;
Devant vos bataillons, d'où la pourpre ruisselle,
Pâlit la pourpre des césars !

Vierges, échos de la prière,
Qui semez la rose et le lis.
Arborez la blanche bannière
Faites flotter au loin ses plis !

Docteurs, qui du Très-Haut sondâtes les mys-
tères, sublimes devant Dieu ; [tères ;
Veuves, enfants, vieillards, peuple de solitaires,
Fils de tout siècle et de tout lieu !

J'ai vu vos sceptres, vos couronnes ;
Mon âme a tressailli d'amour !
J'ai vu resplendir sur leurs trônes
Les princes du divin séjour !

Marche, marche, chrétien... Vois-tu dans le nuage
Planer ces glorieux essaims ?
La lutte a commencé... Patience et courage :
Jésus-Christ te montre ses Saints !

Soldat, bondis dans la carrière.
Les yeux, le cœur fixés au Ciel !
Ici combats, vertu guerrière :
Là-haut, le triomphe éternel !

AM. BURTON.

DU FRANÇAIS À L'ANGLAIS

ÂME : *soul, mind, heart.*

Soul, qui signifie l'âme, le principe de la vie, se dit aussi pour désigner la personne : Londres a plus de trois millions d'âmes : "London has more than three millions of souls."

Soul se dit également au figuré, dans le sens de feu, d'ardeur, de courage : Si vous aviez tant soit peu d'âme, vous ne vous soumettriez pas à une telle injustice : "If you had any soul, you would not submit to such an injustice."

Mind se dit de l'âme dans le sens de ses inclinations : Il a l'âme noble et généreuse : "He is of a noble and generous mind."

Heart désigne le cœur sous le rapport de ses affections : Nous devons aimer Dieu de tout notre cœur : "We must love God with all our heart."

AMITIÉ : *friendliness, amity, friendship, kindness, favor.*

Friendliness exprime une disposition amicale et son exercice : L'amitié doit régner entre concitoyens : "Friendliness must reign between fellow-citizens."

Amity exprime l'harmonie, la paix, la concorde : Ils vécurent longtemps ensemble en paix et en amitié : "They lived long in peace and amity together."

Friendship exprime l'union de deux cœurs par une affection mutuelle : l'amitié est un don précieux du ciel : "Friendship is a peculiar boon of heaven."

Kindness et *favor* se disent dans le sens de complaisance, grâce, faveur : Faites-moi cette amitié : "Do me that kindness or favor."

— 0 —

INCORRECTIONS DE LANGAGE

RELEVÉES DANS LES JOURNAUX

317. Ne dites pas : madame G. est *tout* chagrine ; — dites : madame G. est *toute* chagrine.

Quoique le mot *tout* soit ici adverbe, on écrit *toute* par euphonie, parce que le mot suivant commence par une consonne, et que ce mot est d'ailleurs au féminin.

318. Ne dites pas : monsieur D. a *marié* une fille de 18 ans, — pour signifier : monsieur D. a *épousé* une fille de 18 ans.

En bon français, la première phrase signifie que monsieur D. est père de plusieurs filles, et qu'il a donné l'une d'elles en mariage à un jeune homme.

319. A l'expression : *cet avant midi*, — préférez la suivante, qui est plus courte : *ce matin* ; — ou bien : dans la matinée.

320. Ne dites pas : les pierres fines trouvées sur les bords de la Gatineau

vont être envoyées à Montréal pour savoir si ce sont de véritables diamants.

On aura beau les envoyer à Montréal, les pierres fines ne savent pas si elles sont des diamants. Il fallait dire : on va envoyer ces pierres à Montréal pour savoir si ce sont des diamants.

321. Ne dites pas : nous prions nos abonnés auxquels notre journal ne leur arrive pas régulièrement, de nous en informer.

Dites : nous prions ceux de nos abonnés auxquels le journal n'arrive pas régulièrement de nous en informer.

La première forme présente des pléonasmés.

322. Ne dites pas, en parlant d'un orateur : sa pensée s'accapare rapidement d'un sujet ; — dites : sa pensée s'empare rapidement d'un sujet.

On dit aussi : sa pensée s'assimile rapidement un sujet.

(L'incorrection que nous signalons ici n'est peut-être qu'une faute typographique).

323. Ne dites pas : auprès de la rue Saint Paul et Saint-Joseph, — pour signifier : près des rues Saint-Paul et Saint-Joseph.

324. Ne dites pas : il y a assez longtemps que le feu a brisé ces trottoirs pour que les propriétaires eussent pu avant ce jour les réparer.

Dites : il y a assez longtemps que le feu a endommagé ces trottoirs pour que les propriétaires aient pu les réparer.

325. Ne dites pas : la Corporation sera obligée d'agir de rigueur envers ces personnes plutôt que de se voir exposée à des poursuites par le mauvais état des trottoirs.

Dites : la Corporation sera obligée d'user de rigueur envers ces personnes, si elle ne veut se voir exposée à des poursuites à cause du mauvais état des trottoirs.

HISTOIRE

LA FRANCE EN 1789

En 1789, la France n'avait pas, parmi les états, la prépondérance politique ; mais elle avait toujours la prépondérance intellectuelle : là où son influence politique était nulle, ses idées pénétraient ;

on lisait ses livres, on copiait ses modes, on adoptait ses usages.

Malheureusement, la France du dix-huitième siècle ne présentait guère que des scandales, et ne portait que des fruits empoisonnés.

Pervertie par les prétentions gallicanes, par les subtilités jansénistes, par les railleries philosophiques, séduite même par quelques généreuses utopies, qui ne brillaient au milieu des abaissements et des hontes, que pour rendre le contraste plus frappant et pour précipiter les catastrophes, l'opinion publique ne pouvait plus s'arrêter à rien de solide.

Elle demandait des réformes nécessaires, mais elle les rendait impossibles par des exigences exagérées ; elle voulait la liberté, sans les vertus qui l'empêchent de dégénérer en licence ; elle demandait une sécurité que ne peuvent donner aux sociétés les mœurs corrompues et l'irréligion.

Tout était en opposition dans cette société désorganisée.

Les formes anciennes restaient à côté des idées nouvelles ; une royauté absolue, à côté de l'esprit d'indépendance ; une multitude d'abus, à côté d'un esprit d'examen et de critique qui ne respectait plus rien.

Les inégalités les plus choquantes, n'étant plus justifiées par le mérite de ceux en faveur de qui elles subsistaient, se heurtaient à un amour de plus en plus ardent pour l'égalité.

En un mot, on voyait des formes féodales, et il n'y avait plus de grands seigneurs indépendants ; on avait une royauté absolue, et il n'y avait plus de vraie autorité ; on trouvait une noblesse privilégiée, et il n'y avait plus de véritable noblesse ; on reconnaissait une religion d'Etat, et il n'y avait plus de foi dans les gouvernants, qui ne voyaient dans la religion qu'un instrument de règne.

Il était difficile que de tels contrastes n'amenassent pas des chocs terribles.

GÉOGRAPHIE

LES ÉTATS EUROPÉENS

Les Etats européens se sont formés lentement, au milieu de longues révolutions, sur les débris de l'empire ro-

main et par la conversion des barbares au christianisme.

Le traité de Verdun (843), qui a consacré la dissolution de l'empire de Charlemagne, peut être considéré comme leur acte de naissance ; cependant, la diplomatie ne fait remonter l'Europe moderne qu'aux traités de Westphalie (1648).

La maison d'Autriche, toute puissante au seizième siècle, était abaissée ; la France domina dans la politique au dix-septième siècle ; mais au dix-huitième elle s'effaça devant la Grande-Bretagne. Les guerres de la République l'agrandirent ; et lui rendirent son importance sur le continent ; celles de l'Empire en firent le centre d'une domination plus vaste que n'avait été celle de Charlemagne, mais qui s'écroula avec la fortune de Napoléon.

L'Europe inquiète, s'appliqua, par les traités de 1814 et de 1815, à tenir la France en respect, et à maintenir l'équilibre européen.

La création du royaume de Belgique, en 1830, a été la première atteinte grave portée à ces traités. L'œuvre a été continuée sous le second empire, par la guerre de Crimée (1854-1856), par la guerre d'Italie (1859), par la guerre du Danemark (1863), auquel la Prusse a enlevé le Slesvig-Holstein.

Enfin deux guerres terminées à l'avantage de la Prusse, l'une contre l'Autriche en 1866, l'autre contre la France en 1870-71, ont donné naissance à l'empire d'Allemagne, qui, sous l'autorité de la Prusse, est devenu le plus puissant état de l'Europe centrale, et le plus menaçant pour l'indépendance de ses voisins.

La population totale de l'Europe, en 1881, est d'environ 327 millions d'habitants ; c'est presque le quart de la population totale du Globe, quoique l'étendue de l'Europe ne soit que la 13^e partie de toutes les terres.

Le territoire européen est partagé en 24 souverainetés ou puissances, qu'on peut classer ainsi : 7 grands États, 11 États moyens, 6 petits États. Nous appelons ici grands États ceux dont la population dépasse 10 millions d'habitants, États moyens ceux dont la population est de 1 à 10 millions d'individus, et petits États ceux qui ont moins d'un million d'habitants.

Les grands États sont : la Russie, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la France, l'Angleterre, l'Italie et l'Espagne.

Les États moyens sont : la Suède-Norvège, la Turquie, la Belgique, la Roumanie, le Portugal, les Pays-Bas, la Suisse, la Grèce, la Bulgarie, le Danemark et la Serbie.

Les petits États sont : le Monténégro, le Luxembourg, Andorre, Leichtenstein, Saint-Marin et Monaco.

STATISTIQUE

LES 24 ÉTATS DE L'EUROPE EN 1881,

D'après la population calculée

7 GRANDS ÉTATS

1	Russie d'Europe empire	80 000 000 h
2	Allemagne	45 700 000
3	Autriche-Hongrie	33 300 000
4	France république	37 600 000
5	Angl-terre royaume	35 400 000
6	Italie	28 800 000
7	Espagne	16 800 000

11 ÉTATS MOYENS

8	Suède-Norvège royaume	6 700 000 h
9	Turquie d'Europe empire	6 100 000
10	Belgique royaume	5 700 000
11	Roumanie	5 300 000
12	Portugal	4 400 000
13	Pays-Bas	4 100 000
14	Suisse confédération	2 800 000
15	Grèce royaume	2 100 000
16	Bulgarie principauté	2 000 000
17	Danemark royaume	1 900 000
18	Serbie principauté	1 600 000

6 PETITS ÉTATS

19	Monténégro principauté	280 000 h
20	Luxembourg grand-duché	205 000
21	Andorre république	12 000
22	Liechtenstein principauté	9 100
23	Saint-Marin république	7 800
24	Monaco principauté	7 000

Arithmétique

MULTIPLICATION APPROXIMATIVE

La multiplication approximative se fait dans deux cas :

1^o Lorsque les nombres donnés ont beaucoup de chiffres, et que l'on cherche seulement les premiers chiffres de gauche du résultat ;

2° Lorsque les nombres donnés ne sont eux-mêmes qu'approximatifs, et qu'on cherche le résultat aussi exactement que possible.

CAS DES DONNÉES EXACTES

1^{er} Exemple

Produit demandé à 1 unité près.

$$\begin{array}{r}
 528,431697 \\
 \underline{32,954716} \\
 15852,9 \\
 1056,9 \\
 475,6 \\
 26,4 \\
 2,1 \\
 \hline
 17414
 \end{array}$$

(pour 17414,3165...)

On marque d'un point l'ordre des unités, pour bien rappeler que c'est à une unité près que le produit est demandé.

Le produit définitif n'étant autre chose que le total des produits partiels, il s'agit de préparer ces produits de manière à obtenir le total à une unité près, ce qui demande qu'on ait la colonne des dixièmes. Il faut donc préparer chaque produit partiel à un demi-dixième près.

Le chiffre 2 qui est aux unités du multiplicateur commencera donc à multiplier aux dixièmes du multiplicande, pour donner des dixièmes ; le 3 qui est aux dizaines du multiplicateur devra commencer aux centièmes du multiplicande, pour donner des dixièmes.

On n'aura donc pas à s'occuper des autres chiffres qui sont sur la droite du multiplicande, et on peut les barrer (ici nous les avons surmontés d'un trait.)

“ 1^{er} produit partiel : le 3 du multiplicateur commence à agir sur le 3 du multiplicande ; toutefois, je jette un coup d'œil sur le premier chiffre négligé, pour voir s'il donne lieu à une retenue : 3 fois 1 font 3 ; il n'y a rien à retenir ; 3 fois 3 font 9, que j'écris aux dixièmes ; 3 fois 4 font 12, j'écris 2 unités, et je retiens 1 dizaine.....” Le reste à l'ordinaire. “ Le produit est 15 852,9 ; je barre le 3 du multiplicateur et le 3 du multiplicande, pour mieux reconnaître le chiffre du multiplicateur qui va agir, et le

“ chiffre du multiplicande auquel “ devra commencer le second produit “ partiel.”

Au second produit, c'est le 2 du multiplicateur qui agit, et il commence au 4 du multiplicande ; toutefois, pour la retenue, on dit : “ 2 font 3 font 6, je “ n'écris rien, et je retiens 1 ; 2 fois 4 “ font 8, et 1 font 9, que j'écris aux “ dixièmes....”, et le reste à l'ordinaire.

On obtient d'une manière analogue les autres produits partiels.

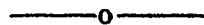
On remarquera que les produits s'arrêtent tous aux dixièmes, le nombre des chiffres des produits va en diminuant, et que les produits partiels les plus importants ont été faits au début, avant que l'esprit se soit fatigué.

L'opération se termine par l'addition suivante : “ aux dixièmes : 9 et 9 font “ 18, et 6 font 24, et 4 font 28, et 1 font “ 29... dixièmes ; je n'écris rien, et je “ retiens 3 (car 29 est plus près de 30 “ que de 20).”

Le reste de l'addition se fait à l'ordinaire, et l'on a pour produit total : 17 mille 414 unités.

Ce produit est exact, non seulement à une unité près, comme on l'a demandé, mais à une demi-unité près, comme on le voit par les quelques chiffres de droite que nous donnons au-dess

Nous ne formulerons la règle qu'après avoir traité des exemples se rapportant aux différents cas qui peuvent se présenter. Disons toutefois que la multiplication est l'opération capitale de l'arithmétique, et que c'est à cette opération que se rapportent les diverses phases de l'étude si importante du calcul approximatif. Déjà on peut constater un fait : nous n'avons écrit que 25 chiffres pour nos produits partiels et pour le produit total : si l'on faisait le calcul complet, on écrirait 106 chiffres pour ces mêmes produits.



Algèbre

(Réponses aux programmes officiels de 1862)



Résolution d'une équation.

RÈGLE. “ Pour résoudre une équation “ du premier degré à une seule incon- “ nue :

" 1^o On fait disparaître les dénominateurs et les parenthèses s'il y en a ;

" 2^o On réduit l'équation à deux termes, l'un contenant l'inconnue avec son coefficient, l'autre représentant une simple valeur numérique ;

" 3^o On divise les deux membres par le coefficient de l'inconnue, ce qui donne la valeur cherchée."

PROBLÈME. "Trouver un nombre qui, étant augmenté de 2, puis triplé, et ensuite diminué de 15, donne les $\frac{2}{3}$ du même nombre, augmentés de 5."

Solution. Le nombre peut être représenté par x ; le nombre augmenté de 2 donne $x+2$; le triple peut s'écrire ainsi $3(x+2)$; cette valeur diminuée de 15 sera $3(x+2)-15$; tel sera le premier membre de l'équation.

Les $\frac{2}{3}$ du nombre s'écrivent $\frac{2}{3}x$, et cette valeur augmentée de 5 est $\frac{2}{3}x+5$; voilà le second membre. L'équation à résoudre est donc

$$3(x+2)-15 = \frac{2}{3}x+5$$

On fait disparaître le dénominateur 3 en triplant les deux membres, ce qui donne

$$9(x+2)-45 = 2x+15$$

On fait disparaître la parenthèse en effectuant la multiplication de $x+2$ par 9 ; l'équation devient

$$9x+18-45 = 2x+15$$

Il reste à faire la réduction à deux termes ; on remarque d'abord que, dans le premier membre, 18 est plus et 45 en moins se réduisent à 27 en moins, de sorte que l'équation est

$$9x-27 = 2x+15$$

Si maintenant on diminue les deux membres de $2x$, il n'y aura plus d' x dans le second membre, et il y en aura 7 dans le premier ; l'équation est alors

$$7x-27 = 15$$

On isole le terme $7x$ en ajoutant 27 aux deux membres, ce qui fait disparaître le terme -27 du premier membre, et ce qui donne 42 pour le second membre ; l'équation est réduite à deux termes :

$$7x = 42$$

En divisant les deux membres par 7, on obtient $x = 6$ valeur facile à vérifier.

Si les nombres donnés étaient eux-mêmes représentés par des symboles, les diverses opérations que nous venons de faire ne pourraient que s'indiquer, et l'on obtiendrait ce que l'on nomme une *formule*, exprimant la valeur de l'inconnue en fonction des données. Il peut se faire qu'il y ait mélange de données numériques et de données algébriques.

EXEMPLE. "Trouver un nombre qui étant augmenté de a , puis triplé, et ensuite diminué de b , donne les $\frac{2}{3}$ de ce même nombre, augmenté de c ."

Equation $3(x+a)-b = \frac{2}{3}x+c$
multipl. par 3 $9(x+a)-3b = 2x+3c$
éliminons la paren-

thèse $9x+9a-3b = 2x+3c$
ajoutons $3b$ $9x+9a = 2x+3b+3c$
retranchons $9a$ et $2x$ $7x = 3b+3c-9a$

divisons par 7 $x = \frac{3b+3c-9a}{7}$

Telle est la formule qui exprime la valeur de x en fonction des valeurs représentées par a, b, c ; pour la vérifier, il suffit de rappeler que dans le problème numérique ci-dessus, on avait $a = 2, b = 15, c = 5$. Par suite,

$$3b+3c-9a = 45+15-18 = 42$$

et la 7^e partie de 42 est 6, nombre déjà trouvé.

De ces exemples, on conclut la règle à suivre pour "faire passer un terme d'un membre à l'autre" : on transcrit ce terme, en l'affectant d'un signe contraire à celui qu'il avait.

Par là, on augmente ou l'on diminue les deux membres d'un même nombre.

De même, "pour faire disparaître un dénominateur," on multiplie les deux membres par ce dénominateur.

o ———

VARIÉTÉ

Les jours de la Lune

La succession des lunaisons se fait, astronomiquement, au moment des *néoménies* ou *nouvelles Lunes*. A ce moment-là, les centres du Soleil, de la Lune et de la Terre sont en ligne droite, ou plutôt, ces trois points sont dans un même plan perpendiculaire au plan de l'écliptique. C'est ce qui avait lieu le

samedi 22 octobre, lorsqu'il était 9 heures trois quarts du soir à Québec.

On peut demander pourquoi c'est le dimanche 23 octobre qui est compté comme premier jour de la Lune.

Le jour de la nouvelle Lune n'est compté comme premier jour de la Lunaison que si la lune y dure au moins la moitié de la journée ; dans le cas actuel, la nouvelle lune n'ayant duré que 2 heures et un quart dans la journée du samedi, c'est le lendemain dimanche qui est compté comme premier jour de la Lune.

A Yokohama (Japon), il était 11^h 49^m du matin, le 23, au moment de la néoménie ; on a donc compté, comme ici, le dimanche comme premier jour de la Lunaison ; mais à Pétropaulowski (Sibérie), il était midi six minutes du soir, le 23, et l'on a compté le lundi 24 octobre comme premier jour de la Lunaison.

— o —

Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

FORCE ÉLASTIQUE DE L'AIR

La pression atmosphérique n'est autre chose que l'effort des molécules de l'air pour se serrer les unes contre les autres, par suite de leur poids, c'est-à-dire de l'action attractive que le Globe terrestre exerce sur chacune d'elles.

L'air étant un fluide, les molécules roulent les unes sur les autres comme celles des liquides, et elles cherchent à se loger partout où elles peuvent trouver place. Par suite la pression atmosphérique se transmet jusque dans les appartements, et dans tout endroit qui se trouve en communication avec l'atmosphère, ne fût-ce que par de petites ouvertures, par des fentes.

Cet effort ainsi exercé par l'air porte le nom de *force élastique* de l'air, et s'évalue, comme la pression atmosphérique, par la hauteur de la colonne de mercure qui peut lui faire équilibre.

La hauteur du mercure, dans le tube de Torricelli, ne change pas, lorsqu'on le place dans une chambre dont on ferme ensuite hermétiquement les communications avec l'extérieur : la pression qu'exerce l'air de la chambre, en vertu de sa *force élastique*, est demeurée la même que celle de l'atmosphère avec

laquelle cet air était d'abord en communication.

La valeur de la *pression atmosphérique* ou de la *force élastique de l'air* est ordinairement exprimée par un nombre de *pouces* ou de *centimètres*, répondant à la hauteur du mercure dans le tube de Torricelli ; il serait plus rationnel de l'exprimer en *atmosphères* et dixièmes, centièmes, millièmes d'atmosphère, comme on le fait déjà pour les pressions élevées.

La *pression atmosphérique* normale répondant à 27 pouces français, ou 30 pouces anglais, ou 76 centimètres, une pression donnée de 26 pouces français répondra à 26/27 ou 963 millièmes d'une atmosphère, chaque pouce répondant à 1/27 ou 37 millièmes d'atmosphère.

De même, chaque pouce anglais répond à 1/30 ou 33 millièmes d'atmosphère ; de sorte qu'une pression de 29 pouces répond à 29/30 ou 969 millièmes d'une atmosphère.

Enfin, chaque centimètre de hauteur dans la colonne de Torricelli répond à 1/76 ou 13 millièmes d'atmosphère ; de sorte qu'une pression de 75 centimètres répond à 75/76 ou 987 millièmes d'une atmosphère ; 70 centimètres répondent à 70/76 ou 920 millièmes d'atmosphère ; et ainsi de suite.

— o —

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862.)

PROPRIÉTÉS DE L'OXYGÈNE

L'*oxygène* est éminemment propre à la combustion. Il se combine avec la plupart des corps, et souvent avec dégagement de chaleur et de lumière.

Qu'on plonge dans une éprouvette pleine d'*oxygène* une *bougie* imparfaitement éteinte, c'est-à-dire n'ayant plus de flamme, mais présentant encore quelques points en ignition, elle se rallume instantanément, avec une petite explosion.

Si l'on a un flacon à large goulot plein d'*oxygène*, et si l'on y introduit, fixée à l'extrémité d'un fil de fer, une coupelle de terre cuite contenant un *charbon* ardent, on voit ce *charbon* brûler avec une vive lumière, puis s'éteindre peu à peu. Le gaz du flacon est devenu impro-

pre à la combustion ; il a la propriété de troubler l'eau de chaux, et de rougir faiblement la teinture de tournesol : c'est de l'*acide carbonique*, contenant un équivalent de carbone et deux d'oxygène, ce qui le fait représenter par le symbole CO^2 .

Le *soufre enflammé*, placé dans les mêmes conditions, brûle avec une flamme bleuâtre très intense ; le produit de la combustion est un gaz d'une odeur suffocante, qui rougit faiblement la teinture de tournesol ; on l'appelle *acide sulfureux* ; il est formé d'un équivalent de soufre et de deux équivalents d'oxygène, et a pour symbole SO^2 .

Le phosphore allumé brûle dans l'oxygène avec une lumière éblouissante ; le produit est une poussière blanche très acide, très soluble dans l'eau, et que l'on nomme *acide phosphorique* PhO^3 : un équivalent de phosphore et cinq d'oxygène.

Les métalloïdes ne sont pas les seuls corps susceptibles de brûler avec chaleur et lumière dans le gaz oxygène. Un fil de *fer* ou un ressort de montre, enroulé en spirale, et portant à son extrémité libre un petit morceau d'amadou en ignition, y brûle avec incandescence, en lançant de tous côtés de vives étincelles ; le produit est de l'*oxyde de fer* Fe^3O^4 , qui, se détachant en gouttelettes, tombe au fond du flacon, et s'y incruste profondément.

Un fil de *magnésium*, placé dans les mêmes conditions, brûle aussi avec une flamme éblouissante ; le produit de la combustion est de la *magnésie* ou *oxyde de magnésium* MgO .

A côté de ces combustions vives, nous pouvons constater l'oxydation lente du fer dans l'air, en présence de la vapeur d'eau qui s'y trouve toujours, ce qui donne la *rouille* Fe^2O^3 , avec l'eau HO ; ou encore l'oxydation du phosphore dans l'air, ce qui donne l'*acide phosphoreux* PhO^2 ; et de même l'oxydation du cuivre, du plomb, du mercure, à une température plus ou moins élevée.

De ce qui précède, il résulte qu'une oxydation quelconque peut être désignée par le mot de *combustion*. La combustion peut être vive ou lente. Pour qu'il y ait incandescence, il faut que la chaleur se produise rapidement et qu'il n'y ait pas à échauffer une trop grande quantité de matière. Le charbon, qui présente un éclat éblouissant quand il brûle dans

l'oxygène, est à peine rouge quand il brûle dans l'air ; sa combustion est alors plus lente, et la chaleur dégagée est employée en partie à chauffer l'azote mêlé à l'oxygène.

L. T.

Préceptes de politesse

Tout individu capable d'écrire une lettre pseudonyme pour nuire à quelqu'un est un faussaire.

Tout individu qui écrit une lettre contenant des injures ou des malhonnêtetés est un grossier personnage, sans ombre d'éducation.

Si vous recevez une injure, verbalement ou par écrit, dédaignez de répondre, n'écrivez pas. Si par quelque circonstances particulières vous étiez forcé de le faire, répondez avec fermeté, mais poliment.

N'écrivez jamais si vous n'avez réellement un sujet pour écrire, à moins que ce ne soit à un ami intime ou à un parent.

Si vous recevez une lettre, répondez le plus prochainement possible.

Ecrivez de votre propre main aux personnes que vous honorez, ou auxquelles vous devez du respect.

Ecrivez vos lettres proprement, correctement, sur papier neuf et non taché ; laissez une petite marge dans vos lettres ordinaires ; agrandissez la marge en écrivant aux dignitaires.

Ne poudrez jamais votre lettre avec du tabac.

Pour écrire à un parent ou à un ami, tâchez de ne vous faire aider par personne ; de telles lettres ne doivent pas sentir la recherche.

Si, écrivant à un supérieur, vous vous faites donner par un homme entendu une rédaction convenable, tâchez de transcrire vous-même la lettre à envoyer ; si vous ne le pouvez, faites faire la copie par une personne qui ait une belle écriture.

GLOIRE DES SAINTS,

Mouvement de marche.

(Air inédit.—A. M.)

Refrain

Chan- tons les com- bats et la gloi- re Des Saints, nos il- lus- tres a- yeux : Ils

ont rem- por- té la vic- toi- re, Ils sont couron- nés dans les cieux ! *Solo* Il

n'est plus pour eux de tris- tes- se, Plus de soupirs plus de dou- leurs ; Ils

mois- son- nent dans l'allé- gres- so Co qu'ils ont se- mé dans les pleurs !

- 2 -

Là, d'une splendeur éternelle
Brillent les Martyrs triomphants,
Et, dans une gloire immortelle,
Règnent les Confesseurs constants !
Chantons.....

- 3 -

Les Docteurs offrent leurs couronnes,
Les Pasteurs leur fidélité,
Le riche montre ses numéros,
Et le pauvre sa piété !
Chantons.....

- 4 -

Grands Saints, vous êtes nos modèles,
Nous serons vos imitateurs ;
Nous voulons vous être fidèles,
Daignez être nos protecteurs !
Chantons.....

- 5 -

Puissions-nous, marchant sur vos traces,
Être toujours à Dieu soumis !
Sollicitez pour nous ses grâces,
Puisque vous êtes ses amis !
Chantons.....

- 6 -

Vous fûtes tout ce que nous sommes,
Au mal exposés comme nous ;
Demandez au Sauveur des hommes
Qu'un jour nous régnerions avec vous !
Chantons.....

LIVRES D'ECOLES approuvés.

MM. LES COMMISSAIRES D'ECOLES 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'Ecole normale-Laval.

C'est le seul ouvrage de ce genre, forme anglaise 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'Ecole 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 Eléments et la syntaxe de la grammaire française de Lhomond, par *le même*.— Prix : \$1.50 la douzaine.

Compend 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. Juncu 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 en Français et de la Tenue des livres que l'adoptent 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.

—o—

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.

NO 9,

RUE BUADE, HAUTE-VILLE
QUEBEC

Prix de l'Abonnement

EDITION QUOTIDIENNE

CANADA	{ Un an.....\$6.00 Six mois..... 3.00 Trois mois..... 1.50
et	
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.