

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

— 000 —

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

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

N. 7.—JEUDI, 10 MARS 1881

SOMMAIRE

Pédagogie. méthode de Socrate—Petites leçons morales—Exercice orthographique—Analyse grammaticale—Analyse logique—Morceau de déclamation : Dieu et son essence (Lebrun)—Incorrections de langage relevées dans les journaux—Histoire Constantiu et Licinius—Histoire du Canada : les Jésuites—Géographie : terres et eaux du Globe—Philosophie : méthode—Aritmétique—Algèbre—Géométrie—Physique—Chimie—Histoire naturelle—Pensées diverses—La Sainte Famille : cantique noté (air inédit).

PÉDAGOGIE

Méthode d'investigation de Socrate.

Si nous citons Socrate et sa méthode dans ces entretiens qui ont pour but l'éducation des classes laborieuses du XIX^e siècle, ce n'est pas que ce sage de la Grèce ait été un instituteur de l'enfance et se soit jamais occupé de l'enseignement populaire. Socrate professait la philosophie par la morale, et ses disciples étaient des jeunes gens que leur âge et leur éducation rendaient aptes à cette étude élevée.

Mais la méthode de Socrate est également applicable aux écoles primaires de tous les degrés, et elle est précieuse surtout pour ce qui concerne l'éducation proprement dite.

Socrate procédait par interrogations verbales et inopinées, et de nature à élever l'esprit de ses auditeurs aux idées supérieures de justice, de piété, de vertu. Une question étant posée, il s'appliquait par toutes les réflexions qui s'y rattachaient, à la faire traiter et résoudre par ses élèves, au lieu de la leur développer lui-même, se réservant de former de

leurs réponses un tout où leurs imperfections étaient rectifiées, les insuffisances et les lacunes comblées. " Le bonheur " infini avec lequel il savait charmer " l'esprit, dit Matter, et le mener d'observation en observation, de découverte en découverte, était le véritable " secret de son génie. "

Il est facile de comprendre : 1^o que cette méthode est souverainement propre à développer l'intelligence ; 2^o que, par le fait même du travail personnel auquel chaque élève est instamment et incessamment sollicité, ce qu'il acquiert est pour lui comme sa propre découverte, qui l'impressionne, le flatte et l'encourage.

Mais on comprend aussi qu'elle exige du maître des connaissances variées et sûres, des leçons beaucoup plus longues, en même temps qu'elle réclame des élèves une très grande tension d'esprit dont les enfants de nos écoles primaires seraient rarement capables. Aussi l'a-t-on simplifiée en écrivant des livres par demandes et réponses, dans la forme des catéchismes.

Mais, en détruisant l'inconvénient principal, on s'est privé de la plupart de ses avantages essentiels, entre autres du travail vraiment intellectuel de l'élève. Tandis que la méthode socratique s'adresse essentiellement à l'intelligence, la forme catéchistique s'adresse avant tout à la mémoire, laissant au maître le soin des recherches, des développements intellectuels. Quand ces développements précèdent l'apprentissage de la leçon, c'est bien ; autrement, non. Et encore convient-il, autant que l'âge des élèves le permet, d'en provoquer la recherche par eux-mêmes, dans une certaine mesure. Le maître qui explique tout, travaille presque aussi mal que celui qui n'explique rien.

— 0 —

Petites leçons morales

QUATRIÈME LEÇON

Bons effets de la politesse d'un petit écolier.

1. Pierre était le fils d'un cultivateur, et n'avait pas encore eu le bonheur d'aller à l'école.

2. Un jour, il jouait à la balle près de la grille d'une belle maison de campagne.

3. Bientôt sa balle, lancée trop fort, passa par-dessus la grille et tomba aux pieds d'un petit garçon.

4. C'était Jules, le fils du propriétaire de la belle habitation.

5. Comme Jules n'avait pas vu d'où venait cette balle, il s'appretait à la ramasser.

6-7. Mais Pierre, qui le suivait des yeux, au lieu de dire poliment qu'elle lui appartenait, se mit à lui crier : Laissez donc ma balle, vous, et rendez-la moi tout de suite !

8. Je ne demande pas mieux, dit Jules, mais veuillez m'en donner le temps.

9. Non ! s'écria Pierre, je ne veux pas attendre, moi !

10. Jules, qui avait été à l'école et avait appris à être poli, plaignit le pauvre petit.

11. Il résolut de lui donner une leçon de politesse.

12. Il alla chercher un beau ballon rouge très léger, et se mit à jouer sans répondre à toutes les injures de Pierre.

13. Il fit même exprès de lancer son ballon en dehors de la grille.

14. Pierre, tout joyeux, s'en empara, et lui dit très malhonnêtement qu'il ne le lui rendrait pas avant d'avoir sa balle.

15. Jules, loin de se fâcher comme l'avait fait Pierre, s'approcha de la grille et le pria très poliment de lui rendre son ballon.

16. Sa voix était si douce, son ton si aimable, que Pierre en fut touché et lui répondit :

17. " Je veux bien vous rendre votre ballon, mais rendez-moi ma balle, s'il vous plaît."

18. Ces mots. " s'il vous plaît," firent tant de plaisir à Jules, qu'il lui dit aussitôt :

19. Non seulement je vous rendrai votre balle, mais je vous donnerai mon ballon,

20. Pour vous apprendre ce qu'on m'a appris à moi-même, que nous avons toujours à gagner à être polis.

21. Pierre, tout joyeux de ce joli cadeau, remercia beaucoup le petit monsieur.

22. Et lui promit bien de se rappeler ses bons conseils.

QUESTIONS.

1. Qu'avons-nous dit de Pierre ?
2. Où jouait-il à la balle ?
3. Où lança-t-il sa balle et où tomba-t-elle ?
4. Quel était ce petit garçon ?
5. Qu'fit-il en voyant tomber cette balle ?
- 6-7. Comment lui parla Pierre ?
8. Que répondit Jules ?
9. Et Pierre fut-il plus poli ?
10. Qu'avait appris Jules à l'école ?
11. Que résolut-il ?
12. Qu'alla-t-il chercher ?
13. Que fit-il exprès de son ballon ?
14. Comment Pierre se conduisit-il ?
15. Que fit Jules en voyant Pierre ramasser son ballon ?
16. Comment parla-t-il à Pierre et qu'éprouva celui-ci ?
17. Quelle fut la réponse de Pierre ?
18. Quelles paroles firent le plus de plaisir à Jules ?
19. Que donna-t-il à Pierre en lui rendant sa balle ?
20. Que lui apprit-il en même temps ?
21. Comment Pierre reçut-il ce joli cadeau ?
22. Que promit-il ?

— 0 —

Exercice orthographique

1. Les plus savants des hommes, les *Socrate* (1), les *Platon* (1), les *Newton* (1), ont été aussi les plus religieux.—Où sont les historiens de la nature, les *Tacites* (2) qui dévoileront les mystères du conseil des dieux ?

1° LES NOMS PROPRES ne prennent jamais la marque du pluriel, excepté 2° LORSQU'ILS SONT EMPLOYÉS comme noms communs, ne designant pas les personnes appelées de ce nom.

2. Parmi les noms latins qui suivent, il en est qui prennent une s au pluriel, et d'autres qui n'en prennent pas ; tâchez d'écrire régulièrement des alinéas, des factotums, des folios, des in-folio, des altos, des in-quarto, des duos, des bravos, des alibis, des trios, des duplicata, des opéras, des errata, des quatuor, des in-octavo, des factotums, des albums, des reliquats, des zéros, des post-scriptum, des spécimens, des pensums, des impronptus, des quiproquos, des vivats.

L'ORTHOGRAPHE suivie dans les noms ci-dessus est conforme à la dernière édition du dictionnaire de l'Académie.

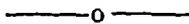
3. Le sirop de groseille (1) fait une boisson agréable et rafraichissante.

1° GROSSELLE, au singulier ou au pluriel, désignant la matière dont se compose l'objet exprimé par le premier nom.

4. On a osé mettre en question si le grand nombre des hommes peut (1) être nuisible à un Etat.—La plupart des peuples de l'Asie furent soumis (2) à la puissance de Cyrus.

1° PEUT, au singulier, ayant pour sujet un collectif général.

2° FURENT SOUMIS, au pluriel, ayant pour sujet un collectif partitif.



Analyse grammaticale

Quelques fautes que nous ayons commises, la bonté de Dieu est si grande qu'il nous les pardonnera.

1. *Quelques*—adj. indéf. f. pl. dét. fautes.
2. *fautes*—n. comm. f. pl. rég. dir. de ayons commises.
3. *que*—conj. lie nous ayons commises quelques fautes à ce qui suit.
4. *nous*—pron. pers. 1e p. m. pl. suj. de ayons commises.
5. *ayons commises*,—v. act. 4e conj. irrég. subj. pass. 1e p. pl. à cause de son sujet nous.
6. *la*—art. simpl. f. s. dét. bonté.
7. *bonté*—n. comm. f. s. suj. de est.
8. *de*—prép. fait rapp. Dieu à bonté.
9. *Dieu*—n. prop. m. s. rég. de la prép. de.
10. *est*—v. subs. 4e conj. irrég. ind. prés. 3e p. s. à cause de son suj. bonté.
11. *si*—adv. de quant. mod. grande.
12. *grande*—adj. qual. f. s. qual. bonté.
13. *qu' pour que*—conj. lie ce qui suit à si grande.
14. *il*—pron. pers. 3e p. m. s. suj. de pardonnera.
15. *nous*—pron. pers. 1e p. m. pl. rég. ind. de pardonnera.
16. *les*—pron. pers. 3e p. f. pl. rég. dir. de pardonnera.
17. *pardonnera*—v. act. 1e conj. rég. ind. fut. simpl. 3e p. s. à cause de son suj. il.

Analyse logique

Quelques fautes que nous ayons commises, la bonté de Dieu est si grande qu'il nous pardonnera.

1re Prop.—Quelques fautes que nous ayons commises, *Sub.*

1° *Nous*—suj. simpl. 1 seul pron. incompl. sans compl.

2° *Ayons été*—verbe.

3° *Committant*—att. simpl. 1 seul p. prés. compl. son compl. quelques fautes.

2e Prop.—La bonté de Dieu est si grande. *Princ. abs.*

1° *Bonté*—suj. simpl. 1 seul nom. compl. son compl. de Dieu.

2° *Est*—verbe.

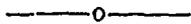
3° *Grande*—att. simpl. 1 seul adj. compl. son compl. si.

3e Prop.—Qu'il nous les pardonnera. *Sub.*

1° *Il*—suj. simpl. 1 seul pron. incompl. sans compl.

2° *Sera*—verbe.

3° *Pardonnant*—att. simpl. 1 seul p. prés. compl. son compl. nous les.



DIEU ET SON ESSENCE

De cet Etre infini. l'infini te sépare.
Du char glacé de l'Ourse aux feux de Sirius
Il règne : il règne encore où les cieux ne sont plus.

Dans ce gouffre sacré quel mortel peut descendre ?
L'immensité l'adore et ne peut le comprendre.
Et toi, songe de l'être, atome d'un instant,
Egaré dans les airs sur ce globe flottant,
Des mondes et des cieux spectateur invisible,
Ton orgueil pense atteindra à l'Etre inaccessible ;
Tu prétends lui donner tes ridicules traits !
Tu veux, dans ton Dieu même, adorer tes portraits !

Ni l'aveugle hasard, ni l'aveugle matière,
N'ont pu créer mon âme, essence de lumière !
Je pense : ma pensée ateste plus un Dieu
Que tout le firmament et ses globes de feu !
Voilà de sa splendeur, dans sa gloire profonde,
D'un regard éternel, il enfante le monde !
Les siècles devant lui s'écoulent, et le Temps
N'oserait mesurer un seul de ses instants !

Ce qu'on nomme Destin n'est que sa loi suprême :
L'immortelle Nature est sa fille, est lui-même.
Il est : tout est par lui : seul être illimité
En lui, tout est vertu, puissance, éternité !
Au-delà des soleils, au delà de l'espace, [brasse !
Il n'est rien qu'il ne voie, il n'est rien qu'il n'em-
Il est seul du grand tout le principe et la fin,
Et la création respire dans son sein !

LE BRUX, (1729-1807), poème de la Nature.

Incipit corrections de langage

RELEVÉES DANS LES JOURNAUX

43. Ne dites pas : il y aura un *déficit* considérable entre les dépenses et le revenu,—mais : il y aura une *différence* considérable entre les dépenses et le revenu.

On peut dire : les recettes sont en *déficit* ; les comptes se soldent par un *déficit*.

44. Ne dites pas : plus d'un million de dollars a été *dépensé*,—mais : plus d'un million de dollars ont été *dépensés*.

Ce sont des dollars au nombre d'un million qui ont été *dépensés*.

45. Ne dites pas : tout le monde s'*entend* à cet égard,—pour signifier tout le monde *est d'accord* à cet égard, ou sur ce point.

On peut dire : tout le monde s'*entend* à allumer le feu, à tenir une chambre propre ; c'est-à-dire tout le monde sait faire ces choses-là.

46. Ne dites pas : *dans mon opinion*, ce projet *me semblait* impraticable ;—mais : *dans mon opinion*, ce projet *était* impraticable ;—ou bien simplement : ce projet *me semblait* impraticable.

La première forme dit deux fois la même chose, et le pléonisme n'a aucune raison d'être.

47. Ne dites pas : j'appelle l'attention sur la déclaration faite par le ministre, à l'*effet* que les moyens étaient insuffisants ;—mais : j'appelle l'attention sur la déclaration faite par le ministre, que les moyens étaient insuffisants.

On pourrait aussi remplacer l'expression à l'*effet* par à *savoir*....

48. Etant au Canada, et parlant de l'ancienne Colombie anglaise, ne dites pas : un délégué fut envoyé pour représenter ce gouvernement auprès de *cette* province ;—mais un délégué fut envoyé pour représenter *notre* gouvernement auprès de *cette* province.

Dans la première forme, il faudrait ... pour représenter ce gouvernement-*ci* auprès de *cette* province-là.—Cette tournure serait disgracieuse.

HISTOIRE

CONSTANTIN ET LICINIUS (320-324)

Licinius gouvernait les provinces d'Orient ; il se mit à haïr son collègue Constantin, à convoiter l'Occident, et à persécuter la foi chrétienne ; durant cette courte période, le Christianisme compta de glorieux martyrs, parmi lesquels l'Histoire mentionne les quarante soldats de Sébaste.

Les deux empereurs en vinrent aux mains le 3 juillet 324, non loin des murs d'Andrinople, et Licinius essuya une honteuse et sanglante défaite ; il fut de nouveau vaincu à Bysance et à Nicomédie, et se soumit enfin.

Vers ce temps-là, l'empereur Constantin abolit le supplice de la croix, que l'antiquité infligeait aux esclaves, et qui, chez un peuple devenu chrétien, ne devait plus rappeler d'autre souvenir que celui de la Rédemption du genre humain, accomplie sur le Calvaire.

Quant au paganisme, il s'attacha à le ruiner, à l'affaiblir, à le frapper de discrédit, sans toutefois le persécuter d'une manière violente.

Une loi promulguée l'an 321, ordonna que le dimanche, jour du repos chez les chrétiens, serait sanctifié par l'interruption obligatoire des services judiciaires, militaires et administratifs.

D'autres édits rétablirent dans leurs biens et leurs honneurs les familles des martyrs, et les confesseurs qui avaient subi la confiscation ou l'exil ; ils prescrivirent le rétablissement des églises détruites, et interdirent de consacrer de nouvelles idoles, de consulter les devins, et d'offrir des sacrifices aux faux dieux. Plusieurs temples célèbres dans les annales du paganisme furent démolis, et les autres fermés.

Ainsi le Christianisme tendait chaque jour à prévaloir, sous un empereur qui avait vaincu par l'assistance visible de Jésus-Christ.

A. GAROUD.

Histoire du Canada

Les fondateurs spirituels de la colonie française.

I. JÉSUITES.

Depuis l'époque de son érection jusqu'en 1629, la chapelle de Québec que

le P. Dolbeau, récollet, et Champlain avaient fait construire en 1615 à la basse ville, servit aux offices du dimanche. Mais ayant été détruite lorsque ce dernier revint à Québec en 1633, après quatre années d'absence, il fit ériger à la haute-ville l'église de Notre-Dame de la Reconvrance. Ce fut la seule église paroissiale jusqu'en 1640, lorsqu'un incendie désastreux la consuma entièrement. Depuis lors jusqu'en 1650, il n'y eut point, à proprement parler, d'église paroissiale. Cette dernière, commencée en 1647, ne fut terminée que dix années plus tard. Cependant, dit la Relation, on commença à Noël de 1650 à y faire l'office avec un ordre et une majesté qui augmenta la dévotion. Ce fut le P. Poncet, jésuite, qui y dit la première messe, le 24 décembre 1650, et qui la bénit. Le même père y célébra aussi la messe de minuit. Les jésuites étaient les seuls religieux qu'il y eût alors au pays, et jusqu'en 1657 ils remplirent les fonctions de curés sans en avoir le titre. Ce ne fut qu'après l'arrivée de Mgr de Pétrée à Québec, qu'il y eut un curé titulaire de la paroisse. Ils abandonnèrent alors le service de la paroisse pour aller évangéliser les sauvages dispersés sur tous les coins du pays.

Durant cette période de 1625 à 1659, les jésuites explorèrent avec le plus grand soin le vaste domaine spirituel confié à leurs soins. Leur champ d'action était bien considérable, mais il était proportionné à l'ambition qu'ils mirent toujours à conquérir des âmes à Dieu. Leur but en venant au Canada n'était pas tant de sauvegarder la foi et la morale des colons français, d'ordinaire animés d'excellentes dispositions, que d'évangéliser les tribus indigènes plongées dans les plus profondes erreurs du paganisme. C'était tout un royaume à conquérir. Grand fut aussi le nombre de ces religieux qui, armés du bréviaire et du chapelet, risquèrent leur vie pour aller porter la parole du Christ chez ces peuples barbares.

Une nation surtout avait attiré sur elle les regards de la Providence. Ses bonnes dispositions à l'égard du roi de France et de ses envoyés, lui valurent le privilège d'une conversion presque générale. Les jésuites furent les instruments dont Dieu se servit pour réaliser ce phénomène. Les Hurons, harcelés depuis longtemps par des ennemis nombreux et puissants, devaient tôt au tard succom-

ber. Ils avaient bien frappé quelques grands coups à l'aide des Français, mais une fois livrés à eux-mêmes, il leur fallait ou fuir leurs bourgades ou aller à une destruction inévitable. Les missionnaires comprirent bien qu'en faisant cause commune avec cette nation affaiblie, ils s'enfonceraient dans la ruine commune, et périraient victimes ou de la cruauté d'un ennemi juré de la robe noire ou de la perfidie d'un allié que le malheur rendrait cruel.

Mais c'était une bien mince considération que celle-là. Il y avait des êtres à sauver, et ils préférèrent travailler à la conversion de ces âmes déjà amollies au contact de la charité des Récollets, plutôt que de laisser ces barbares en proie à l'infidélité. De là ces vocations providentielles de nos Jésuites martyrs qui ont nom Jean de Brebeuf, Antoine Daniel, Gabriel Lalemant, Noël Chabanel, Charles Garnier, Isaac Jogues. Sauver une âme à Jésus-Christ, c'est déjà une grande action : sauver un peuple tout entier, voilà qui dépasse toute conception, et ce n'est que par l'intervention spéciale de la Providence que l'homme peut opérer un tel prodige.



Géographie

Les terres et les eaux du Globe.

Les terres occupent environ le quart de la surface totale du Globe, les trois autres quarts étant couverts par les eaux.

Les terres comprennent les 5 parties du monde : Europe, Asie, Afrique, Amérique, Océanie, et les eaux comprennent les 5 océans : océan Glacial du Nord, océan Atlantique, océan Indien, océan Pacifique, océan Glacial du Sud.

Nous allons donner les surfaces respectives de ces diverses parties, en lieues carrées canadiennes, en kilomètres carrés, en grades carrés.

Le kilomètre est la 10 000^e partie du quart du méridien ou de la distance qu'il y a, sur le Globe, de l'Equateur au Pôle ; le grade est la 100^e partie du méridien.

Dans le tableau ci-dessous, les chiffres de la colonne A expriment des millions de lieues carrées, ceux de la colonne B des millions de kilomètres carrés, et ceux de la colonne C des milliers de grades carrés.

SURFACES DES TERRES ET DES EAUX

	A	B	C
	Licées carrés (millions)	Kilomètres carrés (millions)	Grades carrés (milliers)
Le Globe entier	120	510	51
Les terres	32	136	14
Les eaux	88	374	37
Europe	2	10	1
Asie	10	42	4
Afrique	7	30	3
Amérique	10	43	4
Océanie	3	11	1
Océan Glacial Nord	3	11	1
Océan Atlantique	23	100	10
Océan Indien	16	68	7
Océan Pacifique	41	175	18
Océan Glacial Sud	5	20	2

La dernière colonne de ce tableau est remarquable par la simplicité des nombres, ce qui rend faciles les comparaisons ; on y voit immédiatement que, quant à l'étendue, l'Europe, qui égale l'Océanie, est le tiers de l'Afrique, et le quart de l'Asie aussi bien que de l'Amérique.

L'Océan Glacial du Nord, qui a la même étendue que l'Europe, est la moitié de l'Océan Glacial du Sud, la 7e partie de l'Océan Indien, la 10e partie de l'Océan Atlantique, et la 18e partie de l'Océan Pacifique.

Enfin cette étendue est la 14e partie des terres, la 37e partie des eaux, et la 51e partie de celle du Globe.

Il est facile de se faire une idée du grade carré, car, sur les globes et les cartes, on voit toujours les degrés du méridien, et le grade est les $\frac{9}{10}$ du degré.

— o —

Philosophie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

—

Méthode en général ; analyse et synthèse.

On appelle *méthode*, en général, la marche que suit l'esprit humain dans la recherche ou dans l'enseignement de la vérité.

La méthode est variable selon la nature de l'objet et selon les moyens dont on dispose.

Mais la marche suivie se rapporte toujours à deux opérations inverses l'une de l'autre, que l'on nomme *analyse* et *synthèse*.

Le mot *analyse* signifie *décomposition*, et le mot *synthèse* signifie *réunion*.

L'*analyse* consiste à décomposer l'objet à étudier, c'est-à-dire à en séparer les diverses parties, pour mieux connaître cet objet.

C'est ainsi qu'on décomposera une fleur pour y reconnaître successivement le pédoncule, le calice, la corolle, les étamines et le pistil.

C'est ainsi encore que pour étudier les pouvoirs ou les facultés de l'âme, on constate séparément des sensations ou impressions, de la pensée, des vouloirs ou volitions ; d'où l'on conclut les trois grandes facultés : sensibilité, entendement, volonté.

La *synthèse* est une opération inverse de l'analyse, et elle suppose que l'on connaît l'objet ; c'est une opération par laquelle on réunit les diverses parties de l'objet, de manière à le reproduire.

Ceux qui fabriquent des fleurs artificielles préparent séparément les diverses parties de la fleur qu'ils veulent imiter, et font ensuite un montage, qui est une véritable synthèse.

De même le montage des pièces d'une horloge est une synthèse.

Celui qui s'exerce à concevoir un esprit capable d'être impressionné, de penser et de vouloir, fait une synthèse des facultés de l'âme humaine.

L'analyse et la synthèse se présentent sous un aspect un peu moins simple lorsqu'on les applique aux sciences de raisonnement, par exemple aux sciences mathématiques.

En général, l'analyse est la voie naturelle pour chercher ce qui est inconnu ; et c'est précisément ce que l'on fait en algèbre dans la résolution d'une équation. La synthèse est la méthode naturelle pour vérifier ce que l'analyse a fait découvrir ; l'enseignement des théorèmes ou vérités scientifiques se fait généralement par la synthèse.

— o —

Arithmétique

—

NUMÉRATION.

Numération parlée.

Nomenclature des nombres entiers.

—

La *Numération* est la partie de l'arithmétique qui enseigne à nommer et à écrire les nombres.

On distingue la numération *parlée* et la numération *écrite*.

La numération *parlée* est l'art d'exprimer les nombres à l'aide de quelques mots convenablement combinés.

On a donné des noms particuliers aux premiers nombres, savoir : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize...

Dix unités simples forment une première unité collective ou multiple qu'on nomme *dizaine* ; dix dizaines forment de même le nombre *cent* ou la *centaine*, deuxième unité multiple ; dix centaines font un *mille*, troisième unité multiple.

Mille mille font un *million* ; mille millions font un *billion* ou *milliard* ; mille billions font un *trillion* ; mille trillions font un *quadrillion*...

Les unités simples, les dizaines et centaines constituent ensemble la classe des unités simples, en trois ordres.

Il y a de même la classe des mille, avec ses trois ordres : unités, dizaines et centaines de mille ; puis la classe des millions, avec ses trois ordres ; la classe des billions, celle des trillions, et les autres.

On compte les unités multiples comme les unités simples, et l'on dit, par exemple : un cent, deux cents, trois cents... ; un mille, deux mille..., dix mille, cent mille... ; un million, deux millions, trois millions..., dix millions, cent millions...

Quant aux dizaines, au lieu de une dizaine, deux dizaines, trois dizaines, etc, on dit : dix, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, septante ou soixante-dix, octante ou quatre-vingt, nonante ou quatre-vingt-dix.

Lorsqu'un nombre contient des unités de plusieurs ordres, on l'énonce en commençant par l'ordre le plus élevé.

Exemples : quarante cinq unités
sept cent cinquante trois unités
quatre mille neuf cent soixante-trois unités.

Algèbre.

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Il importe de savoir immédiatement augmenter ou diminuer, multiplier ou diviser une expression algébrique, lorsque le nombre qui doit agir est simple, et surtout lorsque ce nombre se trouve déjà dans l'expression considérée, et y joue un rôle inverse de celui qu'on veut lui attribuer.

Nous allons étudier les divers aspects de cette question.

1° Proposons-nous de faire agir le nombre 3 sur le symbole x , selon les diverses opérations :

- x augmenté de 3 devient $x+3$
- x diminué de 3 devient $x-3$
- x multiplié par 3 devient $3x$
- x divisé par 3 devient $\frac{1}{3}x$ ou $x/3$
- La 3e puissance de x est x^3

La racine 3e de x est $\sqrt[3]{x}$

Comme on le voit, c'est une simple affaire d'indication, de symboles.

2° Proposons-nous maintenant de faire agir le nombre 3, selon les diverses opérations, dans le cas où ce nombre 3 se trouve déjà dans l'expression, et y joue un rôle inverse de celui qu'on veut lui attribuer.

Pour ajouter 3 à l'expression $x-3$, il suffit d'écrire x , car cette dernière expression a réellement 3 unités de plus que $x-3$

Pour retrancher 3 de l'expression $x+3$, il suffit d'écrire x , car cette dernière expression a réellement 3 unités de moins que $x+3$.

Pour multiplier par 3 l'expression $x/3$, il suffit d'écrire x , car x tout entier est bien réellement 3 fois comme le tiers de x ...

Pour diviser par 3 l'expression $3x$, il suffit d'écrire x , car cette valeur x est évidemment 3 fois moindre que $3x$.

Pour avoir la 3e puissance de $\sqrt[3]{x}$ il suffit d'écrire x ; car on appelle racine 3e de x , la valeur qui, élevée à la puissance 3e, devient x .

Pour avoir la racine 3e de x^3 , il suffit d'écrire x ; car cette valeur x , élevée à la puissance 3e, donne bien x^3 .

Dans les cas que nous venons de considérer, le nombre 3, qui se trouvait déjà dans l'expression avec un rôle inverse, disparaît simplement.

Nous aurons souvent occasion, dans la suite, d'utiliser cette belle et simple remarque.

Géométrie

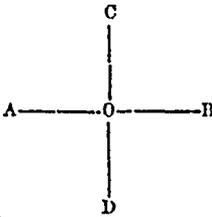
(Réponses aux programmes officiels de 1862)

9. Lignes perpendiculaires, oblique, verticale, horizontale.

(Nous faisons ici une légère transposition dans les sujets du programme officiel.)

Deux droites sont *perpendiculaires* l'une à l'autre lorsque ces droites se rencontrent de manière à former des angles adjacents égaux.

Par exemple les droites AB et CD sont perpendiculaires l'une à l'autre, parce que les angles adjacents COA et COB sont égaux.

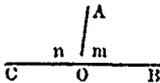


On peut remarquer que les quatre angles de la figure sont égaux ; car les angles COA et BOD sont égaux comme opposés par le sommet, et il en est de même des angles AOD et COB ; ainsi les quatre angles sont égaux.

Deux droites perpendiculaires l'une à l'autre se coupent à angle droit ; car, autour d'un même point d'un plan, il y a place pour 4 angles droits (voir page 54).

On appelle *oblique* une droite qui rencontre une autre droite de manière à former des angles adjacents inégaux.

Par exemple, la droite OA est oblique par rapport à BC, parce que les angles adjacents *m* et *n* sont inégaux.



L'angle *n* est obtus, et *m* est aigu. Ces deux angles sont supplémentaires.

Les *verticales* et *horizontales* sont des droites que l'on rencontre souvent dans l'art des constructions.

On nomme *verticale* une droite qui suit la direction du fil-à-plomb.

Exemples : le cordon de suspension d'un lustre ou d'une lampe, les arêtes des maisons, l'axe ou ligne du milieu d'un poteau dressé, la ligne des gonds d'une porte.

On nomme *horizontale* toute droite qui suit le niveau de l'eau tranquille.

Par exemple, une baguette de bois, qui se tient librement à la surface de l'eau tranquille est horizontale en toutes ses positions ; le bord inférieur d'une porte reste horizontal pendant le mouvement de la porte ; les bords d'un plancher ou d'un plafond sont des lignes horizontales, ainsi que l'arête supérieure d'un toit.

Par un point donné, il ne peut y avoir qu'une verticale ; mais il peut y avoir une infinité d'horizontales.

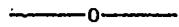
Dans l'art des constructions, on nomme *oblique* toute droite qui n'est ni verticale ni horizontale.

Telles sont les arêtes descendantes des toits.

Tous les points d'une ligne horizontale sont à la même hauteur ; tandis que, dans une droite perpendiculaire ou oblique, il n'y a pas deux points qui soient à la même hauteur.

On étend le nom d'*horizontale* à toute ligne, même non droite, dont tous les points sont à la même hauteur.

Exemple : le bord d'un étang, d'une mare.



Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862,

Une manière d'étudier la chute des corps.

On peut étudier les lois de la *chute des corps* en cherchant à se rendre compte de ce qui doit se passer seconde par seconde, dans l'accomplissement de cet important phénomène.

Le mode d'exposition que nous allons donner repose sur le fait suivant : la *vitesse* (ou l'élan du corps) est nulle au début de la chute, et va en croissant régulièrement d'instant en instant.

Il suit de là que la *vitesse finale*, au bout d'un temps quelconque de chute, est double de la *vitesse moyenne*, c'est-à-dire de la vitesse au milieu de ce temps.

Par exemple, si la vitesse, nulle au commencement de la première seconde, est de 5 mètres au milieu, elle sera de 10 mètres à la fin (le mètre égale 1 verge et 1/10).

C'est précisément ce qui se passe dans une première seconde de chute : l'expérience montre que la hauteur de chute est alors d'environ 5 mètres ; si le corps avait eu une vitesse uniforme, ç'aurait été une vitesse de 5 mètres ; mais comme la vitesse a été nulle au commencement et qu'elle a crû régulièrement, il faut qu'à la fin elle soit autant au-dessus de 5 mètres qu'elle était primitivement au dessous. La vitesse est donc de zéro au commencement, de 5 mètres au milieu, et de 10 mètres à la fin.

Cela posé, on peut mettre en tableau ce qui se passe, seconde par seconde, dans la chute d'un corps.

Etude analytique des lois de la chute des corps

Chaque seconde	Vitesse initiale	ESPACE PARCOURU				Vitesse moyenne	Vitesse finale
		en vertu de la vitesse initiale.	en vertu de l'action de la Terre	pendant chaque seconde	en tout depuis le commencement		
1 ^{re}	0	0	5 ^m	5 ^m	5 ^m	5 ^m	10 ^m
2 ^e	10 ^m	10 ^m	5 ^m	15 ^m	20 ^m	10 ^m	20 ^m
3 ^e	20 ^m	20 ^m	5 ^m	25 ^m	45 ^m	15 ^m	30 ^m
4 ^e	30 ^m	30 ^m	5 ^m	35 ^m	80 ^m	20 ^m	40 ^m
5 ^e	40 ^m	40 ^m	5 ^m	45 ^m	125 ^m	25 ^m	50 ^m
t (temps)	5t ² (espace parcouru)	...	10t (vitesse acquise)

1^{re} seconde. Au commencement de la 1^{re} seconde, le corps qui va tomber n'a aucun élan, aucune vitesse; mais l'action de la Terre commence et se continue, de manière à lui faire parcourir 5 mètres (plus exactement 4m 9044).

Ce même nombre représente la vitesse moyenne, c'est-à-dire la vitesse ou l'élan au milieu de la durée de la chute.

La vitesse ayant été nulle au commencement et de 5 mètres au milieu, elle est de 10 mètres à la fin de la 1^{re} seconde, et par suite au commencement de la deuxième.

2^e seconde. La vitesse étant de 10 mètres au début, le corps parcourt 10 mètres en vertu de cette vitesse; mais la Terre, ne cessant pas son action, lui fait faire 5 mètres comme s'il commençait à tomber; de sorte que l'espace parcouru pendant cette deuxième seconde est de 10+5 ou 15 mètres; et l'espace total parcouru depuis le commencement de la chute est de 15+5 ou 20 mètres.

Le corps ayant fait 20 mètres en 2 secondes, sa vitesse moyenne a été de 10 mètres; c'est la vitesse au milieu des deux secondes, c'est-à-dire à la fin de la 1^{re} seconde.

La vitesse ayant été nulle au commencement et de 10 mètres au milieu, est de 20 mètres à la fin, c'est-à-dire après la 2^e seconde, et par suite au commencement de la troisième.

3^e seconde. Le mobile ayant une vitesse de 20 mètres, parcourt 20 mètres en vertu de cette vitesse, plus 5 mètres en vertu de l'action de la Terre, soit en tout 25 mètres pendant la 3^e seconde; et, dans les trois premières secondes, 5+15+25 ou 45 mètres. Le corps ayant fait 45 mètres en 3 secondes, a fait en moyenne 15 mètres par seconde; c'est la vitesse au milieu de la durée totale, c'est-à-dire au milieu de la 2^e seconde.

La vitesse ayant été nulle au com-

mencement et de 15 mètres au milieu, est de 30 mètres à la fin, c'est-à-dire après la 3^e seconde, et par suite au commencement de la 4^e.

On peut continuer d'étudier ainsi seconde par seconde ce qui se passe dans la chute d'un corps, et en conclure la loi des espaces parcourus, que l'on peut formuler ainsi :

Lorsqu'un corps tombe pendant un nombre quelconque de secondes, l'espace parcouru égale la valeur constante 5 mètres (ou mieux 4m90), multipliée par le carré du temps.

Chimie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Corps simples; métalloïdes; métaux.

On appelle éléments ou corps simples les corps dont on ne peut tirer qu'une seule espèce de matière.

Il y a des corps simples qui sont connus de toute antiquité, mais que l'on regardait comme des corps composés ou dérivés. Tels sont le soufre, le carbone ou charbon, le fer, l'étain, le cuivre, le plomb, le mercure ou vif argent, l'argent, l'or.

Longtemps on a regardé comme corps simples: la terre, l'eau, l'air et le feu; c'était l'enseignement d'Empédocle, philosophe ionien du V^e siècle avant Jésus-Christ.

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

On connaît aujourd'hui 65 corps simples, que l'on classe en deux groupes: les métalloïdes, au nombre de 14, et les métaux, au nombre de 51.

Un métal, quand il est en masse, possède un éclat caractéristique, que l'on

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

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

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

Le *soufre* et le *phosphore* sont dans ce cas.

Histoire naturelle

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Mastication.

La *digestion bucale* est la première transformation des aliments, celle qui s'opère dans la bouche. Deux actes principaux la constituent : la *mastication* et l'*insalivation*.

La *mastication* est l'opération par laquelle les aliments sont broyés entre les dents, de manière à former une masse plus ou moins homogène.

L'*insalivation* est l'opération par laquelle la salive se mêle aux aliments, à mesure que se fait la mastication.

La *salive* est un liquide aqueux, contenant divers sels, plus une substance particulière nommée *ptyaline*. Elle imbibé les aliments, les dissout en partie, et en facilite le glissement.

La salive est sécrétée ou fournie par des glandes spéciales, que l'on nomme *glandes salivaires*.

Les *glandes* sont des sortes d'organes spongieux, dans lesquels se forment et s'accumulent les liquides qui doivent ensuite passer en d'autres organes.

Dans l'homme, on remarque trois paires de glandes salivaires, savoir : les *glandes parotides*, les *sous maxillaires* et les *sublinguales*.

Les *glandes parotides* sont situées en dessous de l'oreille, en arrière de la par-

tie montante de la mâchoire inférieure ; ce sont les plus grosses ; chacune d'elles communique avec la bouche par le *canal de Sténon*, qui s'ouvre en face la deuxième dent molaire supérieure. La salive qu'elles fournissent est abondante et très aqueuse ou liquide.

Les *glandes sous-maxillaires* sont situées sous la mâchoire inférieure ; chacune d'elles communique avec la bouche par le *canal de Wharton*, qui s'ouvre sous la langue, à côté de cette membrane qu'on nomme *frein* de la langue. La salive qu'elles fournissent est très gluante.

Les *glandes sublinguales*, plus petites que les sous-maxillaires sont situées immédiatement sous le plancher de la bouche, de part et d'autre du frein de la langue ; elles fournissent la salive par un grand nombre de canaux.

Aussitôt qu'un corps étranger est introduit dans la bouche, les glandes salivaires secrètent le liquide qui s'y est formé et accumulé ; et cela se fait sans que la volonté ait besoin d'intervenir.

Les aliments sont roulés dans la bouche par l'action de la langue, mâchés, broyés par les dents, imbibés par la salive, dissous en partie, et réunis enfin en une petite pelote que l'on nomme *bol alimentaire*.

Alors le *voile* du palais, sorte de rideau membraneux qui ferme le fond de la bouche, se relève, et le bol alimentaire passe dans le *pharynx* ou arrière-bouche, et se rend dans l'estomac par un canal spécial nommé *œsophage*.

Le passage des aliments de la bouche à l'estomac se nomme *déglutition*.

Pensées diverses

L'affliction

1. Un homme qui n'aurait jamais rien souffert ne doit pas s'en vanter ; pour quoi que ce soit, on ne peut compter sur lui : ce n'est pas un homme.

2. Plus le fer est battu et martelé, plus il est dur ; de même, plus un homme a souffert, plus il est fort.

3. Celui qui ne sait pas souffrir ne sait pas non plus jouir : le moindre succès lui tourne la tête.

4. Se raidir contre la souffrance à la façon des stoïciens, c'est de l'orgueil plutôt que de la vertu : on est fier de tout dominer, même la douleur.

LA SAINTE FAMILLE

Grazioso

(Air inédit.—A. M.)

Solo ou duo Jésus, Joseph et Ma-ri-o : Quel tableau dé-li-ci-eux !

Cette famil-le bé-ni-e Présente aux re-gards pi-eux !

Chœur O vous dont la gloire brille D'un éclat si pur, si doux, Auguste et sain-

te fa-mil-le, Dans le Ciel, pri-oz pour nous ! Dans le Ciel, pri-ez pour nous !

rallentando

— 2 —

Quand un Dieu se manifeste,
 Quels sages enseignements !
 Jésus-Christ, humble et modeste,
 Vit soumis à ses parents !

O vous...

— 3 —

Devant la sainte Famille
 Restons en ravissement ;
 De Jésus la grâce y brille
 Sous un aspect si touchant !

O vous...

— 4 —

Jésus, Joseph et Marie !
 Aimons tous à méditer
 Sur cette union chérie,
 Afin de mieux l'imiter !

O vous...

— 5 —

De la céleste patrie,
 Au moment de notre mort,
 Jésus, Joseph et Marie,
 Daignez nous ouvrir le port !

O vous...

DE BLANCHE.

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 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'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. Junciau* 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 qu'ils adoptent les ouvrages de leur professeur.

NAPOLEON 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.

NO 9,

RUE BUADE, HAUTE-VILLE

QUEBEC

Prix de l'Abonnement

ÉDITION QUOTIDIENNE

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