

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. 38—JEUDI, 13 OCTOBRE 1881

SOMMAIRE

Pédagogie : l'école pour la vie—Méthode de style : la nature végétale—Dictée : l'araignée—Déclamation : la lotto au bon Dieu—Du français à l'anglais—Incorrections de langage relevées dans les journaux—Histoire : rapports politiques en 1789—Géographie : les eaux du Globe—Voyage d'une dépêche—Chiffres romains—Algèbre : cube d'un polynôme—Physique : pression atmosphérique—Histoire naturelle : respiration—Précèptes de politesse—Amis, parents..... cantique noté (air inédit.)

PÉDAGOGIE

L'ÉCOLE POUR LA VIE

Pour étudier l'histoire, il ne suffit pas de connaître quelques faits recueillis isolément dans ce champ immense, ni d'en réunir entre eux un certain nombre et d'en former une nomenclature par ordre de dates ; ceci ne demande qu'une mémoire qui saisit vite et retient fidèlement ; mais ce qui importe surtout et dont on s'occupe le moins, c'est d'appeler sur ces faits l'attention et le jugement.

Pour nous, les connaissances historiques ne se bornent pas à retenir par cœur une série de tableaux synoptiques, chronologiques et autres, à réciter une foule de noms propres et de dates.

Nous exigeons, de celui qui a étudié l'histoire, une idée claire du passé ; nous voulons qu'il soit en état de suivre, à travers les siècles, le cours naturel des événements et le développement du genre humain, et d'y découvrir les causes qui ont amené des bouleversements chez les nations principales.

Les bonnes études historiques nous fourniront en outre le moyen de juger

certains faits importants, de caractériser certains personnages, et d'apprécier la condition des peuples, leurs principes et leurs formes politiques et gouvernementales. Il est évident que la nature des écoles primaires ne permet pas de donner à l'enseignement de l'histoire assez d'extension pour embrasser tous les points indiqués ; mais rien n'empêche de se rapprocher dans les limites du possible de ce but, et d'inspirer aux élèves l'amour de la patrie, l'estime pour les autorités, et la volonté d'observer les lois et la Constitution ;—c'est ainsi que l'école prépare les futurs citoyens à la vie.

L'école primaire doit aussi initier l'enfant à la connaissance de la nature. L'étude des propriétés des végétaux et des minéraux sera pour lui une source d'utilité. La connaissance des effets utiles ou nuisibles de tel ou tel minéral, de telle ou telle plante sur l'économie en général, sera plus tard, pour les élèves, une source précieuse d'avantages de tous genres.—La connaissance des usages, des habitudes des êtres qui font partie du règne animal sera propre à prémunir les élèves contre des dangers de plus d'une espèce.

Et si, à un examen détaillé des trois règnes de la nature, on rattache des notions sur la manière de traiter les plantes, les arbres ; d'extraire les minéraux et d'en tirer parti ; de nourrir et d'entretenir les animaux, cette étude, loin d'être un simple passe-temps, acquerra un charme particulier, et deviendra, pour l'enfant parvenu à l'âge d'homme, un trésor où il pourra puiser en mille circonstances, une mine qui lui fournira d'abondants matériaux.

Voyons maintenant ce qu'on est en droit d'attendre à cet égard d'un élève sortant d'une école primaire.

Nous écartons tout ce qui est de la science pure : on se bornera à rechercher ce qui peut offrir quelque intérêt, quelque avantage pour la vie réelle—*l'école pour la vie*.

Ainsi : la connaissance des plantes les plus importantes, soit par leur utilité ou leurs propriétés médicales ou industrielles, soit par leurs effets nuisibles comme plantes vénéneuses ; l'étude des animaux qui s'offrent tous les jours aux regards, de ceux qui peuvent rendre à l'homme des services marqués ; et enfin quelques notions sur les minéraux qui se trouvent continuellement sous notre main et que nous rencontrons à chaque pas.

Que sert à nos enfants d'étudier, sous toutes les formes, dans tous leurs détails, les productions naturelles des pays ébiques ?

Quelle utilité y a-t-il pour eux de savoir par cœur une foule de caractères et de particularités propres à des plantes qui ne peuvent croître dans nos climats ?

Quels avantages retirent-ils de la connaissance des animaux de l'Asie, de l'Afrique, tandis qu'ils ignorent tout ce qui concerne ceux qui nous fournissent leurs services, leur chair, leur peau, tout en un mot.

Ce n'est pas à l'école primaire qu'on peut imposer ce travail ; cela est du ressort d'un enseignement plus élevé.

Il suffit qu'au sortir de l'école l'enfant ait, pour entrer dans la vie réelle, des notions exactes sur les plantes qui l'entourent et qui le nourrissent, sur les animaux qui vont partager ses fatigues, ou contre lesquels il aura à se mettre en garde, et enfin sur les minéraux dont il fera un usage continu. Ces leçons fourniront à l'instituteur l'occasion de détruire chez ses élèves cette tendance innée qu'ils ont souvent à faire souffrir les bêtes, à détruire les nids des oiseaux, à assister à des combats de coqs, de pinsons, etc. Les avis hygiéniques se rattachent très bien à cette étude, et l'occasion s'offrira plus d'une fois aussi d'emprunter aux leçons d'histoire naturelle des sujets de style.

Mais il est temps de conclure.

L'important n'est pas d'enseigner beaucoup de choses, mais d'insister, de manière que les élèves comprennent, retiennent et soient à même d'appliquer ce qu'on leur a appris.

Tout ce que l'élève peut apprendre par l'exercice, par la pratique, ne doit pas lui être présenté sous forme de théories vagues et creuses.

Il faut faire *faire* par les enfants ce qu'ils peuvent *faire*, leur faire *dire* ce qu'ils peuvent *dire*, les laisser aller seuls aussi longtemps qu'ils n'ont pas besoin d'être soutenus. Exigez d'eux aussi peu que vous voudrez, mais que ce peu soit fait et dit d'une manière relativement parfaite.

Tels sont les moyens propres à développer chez les enfants l'intelligence, à former le caractère, à stimuler l'activité individuelle, à tempérer la volonté, à leur donner de l'indépendance et de la confiance dans leurs propres forces, en un mot à faire d'eux des hommes convenablement préparés à occuper la position pour laquelle la Providence les a créés. Tout cela se résume en ceci : L'ÉCOLE POUR LA VIE.

TH. BRAUN.

MÉTHODE DE STYLE

TRENTE-CINQUIÈME LEÇON

La Providence et la nature végétale

Dieu donne aux fleurs leur aimable parure ;

Il fait naître et mûrir les fruits :

Il leur dispense avec mesure

Et la chaleur des jours et la fraîcheur des nuits.

RACINE.

CONVERSATION.

1. Qu'est-il dit de Dieu dans les deux premiers vers ?

Q. Il donne aux fleurs leur aimable parure, et qu'il fait naître et mûrir les fruits.

2. Que fait-il pour parer les fleurs et amener les fruits à maturité ?

Il leur dispense avec mesure la chaleur... et la fraîcheur...

3. Pourquoi dire *avec mesure* ?

Parce que la chaleur ou la fraîcheur excessives sont nuisibles aux fleurs et aux fruits ; il faut l'une et l'autre, mais dans une certaine proportion.

4. Dieu n'emploie-t-il que la chaleur du soleil et la fraîcheur des nuits pour parer les fleurs et faire mûrir les fruits.

Il emploie la pluie, l'air, la lumière, ou plutôt tous les éléments. Il a voulu aussi que l'homme y coopérât par son travail, car d'elle-même la terre ne produit que des ronces et des épines.

5. L'adjectif *aimable* est-il absolument nécessaire pour le sens de la phrase ?

Non : ce n'est ici qu'une épithète, un explicatif du nom *parure* ; il n'est employé que pour l'ornement.

6. Quel mot du dernier vers pourrait être retranché sans altérer le sens ?

C'est la conjonction *et* placée en tête, qui, en effet, n'est employée que par figure ou ornement.

Le maître pourra très utilement demander aux élèves d'indiquer les compléments de *donne* et de *dispense*, et leur faire remarquer que l'auteur les a placés par ordre de longueur, en commençant par le plus court.

« Di-tu donne—aux fleurs—leur aimable parure.
« Il leur dispense—avec mesure—et la chaleur des jours et la fraîcheur des nuits. »

COMPOSITION

CANEVAS — Un encrier se glorifia, et dit que sans lui la plume ne pourrait rien... Celle-ci répond que s'il n'y avait pas de plumes, il n'y aurait pas non plus d'encrier... Elle fait aussi remarquer que tout s'enchaîne, et que nul n'a le droit de se prévaloir aux dépens des autres.

L'ENCRIER ET LA PLUME.

Un encrier s'applaudissait de son office, et se croyait l'objet le plus nécessaire.

S'adressant à une plume métallique qui, en ce moment, parcourait avec rapidité les lignes d'une page en traçant des lettres et des chiffres : « Combien, lui dit-il, ne te suis-je pas utile ? A quoi, en effet, pourrais-tu servir, sans l'encre que tu puises en mon sein et que tu étends ensuite sur le papier ?

—Eh ! mon cher, lui répondit-elle de sa petite voix stridente, s'il n'existait pas de plumes, qui donc aurait jamais songé à faire un encrier ?

« Et d'ailleurs, que serions-nous l'un et l'autre si l'on n'eût inventé l'encre et le papier ? »

La plume avait raison, car tout s'enchaîne en ce monde, et tels qui se prévalent de leur office et se croient indispensables, ne seraient rien eux-mêmes sans ceux à qui ils se préfèrent.

— 0 —
DICTÉE

L'araignée

L'habitude nous rend familiers certains objets que nous aurions admirés, si nous les avions vus moins souvent, ou s'il eût été nécessaire d'aller au loin

pour nous les procurer. Ainsi, les voyageurs ont excité notre curiosité par le détail de quelques animaux que l'Afrique ou l'Asie a vus naître, tandis que d'autres restent insignifiants, parce que nous les avons sans cesse sous les yeux. Prenons pour exemple l'araignée domestique, et voyons si la description de cet insecte ne semblerait pas celle d'un monstre inconnu. L'araignée est velue, jaunâtre ; chacune de ses huit pattes est armée de deux ongles qui se terminent par une petite pelotte gluante qui lui sert, ainsi qu'aux mouches, pour adhérer aux corps les plus polis et marcher facilement dessus. Elle a encore deux mains avec lesquelles elle saisit sa proie ; ses yeux sont encore rangés en ovale sur son front, et deux horribles tenailles, garnies de crochets aigus, sortent de sa bouche. A l'extrémité du corps de l'araignée se trouvent six mamelons, contenant chacun plus de mille filières dans lesquelles se moule la liqueur qui doit devenir de la soie. et cette soie sort des mamelons avec une ténuité telle, que l'imagination ne peut la concevoir. Tout extraordinaire que semble cette description, elle est exacte.

— 0 —
DÉCLAMATION

La lettre au bon Dieu

Mains jointes, à genoux devant un crucifix,
Les yeux baignés de pleurs et la voix bien émue,
Du plus profond de son âme ingénue,
Ainsi priait Valentin, le bon fils :

« Oh ! disait-il, mon Dieu, viens à mon aide !
« Ma pauvre mère va mourir !
« Daigne m'enseigner le remède.
« Seigneur, qui pourras la guérir !

« O Créateur de toutes choses !
« Si tu veux m'exaucer, comme je t'aimerai !
« Dans mon petit jardin j'ai de belles fleurs roses,
« Sitôt qu'elles seront écloses,
« Au pied de tes autels je les effeuillerai.

« On m'a dit que faire l'aumône,
« C'est attirer sur soi les dons de ta bonté,
« Et quo, du haut des cieux, où s'élève ton trône,
« Tu protèges celui qui fait la charité.

« Je serai charitable afin de mieux te plaire ;
« Mais, n'est-ce pas, mon Dieu, tout le bien que
« Aux pauvres essaie de faire, [mon cœur
« Toi, tu le rendras à ma mère,
« En jours de paix et de bonheur !

• J'ai deux gentilles tourelles, [mes doigts,
• Qui mangent dans ma bouche et perchent sur
• Puis battent doucement des ailes
• Dès qu'elles entendent ma voix.

• Jo vais leur donner la volée,
• Car un pressentiment heureux
• Me dit qu'en remuant vers la voûte étoilée,
• Elles te porteront mes vœux.

• Je leur attacherai sous l'aile
• Une lettre que j'écrirai
• Avec ma plume la plus belle,
• Sur mon papier le plus doré.

• Cette lettre, Dieu tutélaire,
• Tu la liras, j'en suis certain ;
• Elle t'attendra sans doute, et dès demain,
• Tu daigneras guérir ma mère !

En achevant ces mots, bien sûr d'être écouté
De celui qui de tous est le souverain maître,
Le petit Valentin courut faire la lettre
Qui devait pour sa mère implorer la santé.

Cette lettre était fort touchante,
Bien qu'elle renfermât plus d'un mot raturé ;
Le cœur le moins aimant, l'âme la plus méchante,
En la lisant aurait pleuré.

Valentin l'attacha sous l'aile
De sa plus belle tourterelle,
Qu'il embrassa bien tendrement,
Et qui, sitôt qu'il l'eut lâchée,
Ne resta qu'un instant sur les lilas perchée,
Et s'enfuit vers le firmament.

De cet aimable enfant la bienheureuse mère
Se trouva mieux le lendemain ;
Et son cœur demeura certain
Qu'elle devait la vie à l'ardente prière
De son cher petit Valentin

Fidèle à sa sainte promesse,
Celui-ci du malheur se fit le noble appui,
Et tous ceux que courbait le poids de la détresse,
A compter de ce jour eurent un frère en lui.

Dans la douce candeur de son âme ingénue,
Il crut avec la foi des cœurs purs et pieux,
Que sa pressante lettre avait été reçue
Par l'immortel auteur des mondes et des cieux !

Va, cher enfant, cette pensée,
Tu peux la conserver, ce n'est point une erreur.
Oui, ta lettre fut exaucée,
Mais bien avant que ta main l'eût tracée,
Car le regard de Dieu la lisait dans ton cœur !
ELISE MOREAU.

Du Français à l'Anglais

ACQUERIR : *to hang upon, to catch.*
To hang upon signifie se suspendre à, se cramponner à, s'accrocher à : " Ses

" enfants effrayés se cramponnèrent à elle et pleurèrent : " Her affrighted children hung upon her and cried "

To catch signifie être arrêté en s'accrochant à : Sa robe s'accrocha à un clou et se déchira : " Her gown caught " to a nail and was torn. "

ACCROCHER : *to hang upon a hook, to hook in, to grapple.*

To hang upon a hook signifie attacher à un crochet : Apportez le jambon qui est accroché dans la cuisine : " Bring " the ham which is hung upon a hook " in the kitchen. "

To hook in signifie prendre, attirer avec un crochet : Voyant flotter quelque chose près du bord, je l'ai accroché avec un bâton recourbé : " Seeing something " float near the bank, I hooked it with " a hooked-stick. "

To grapple signifie saisir, tenir fortement, accrocher un vaisseau : Ils accrochèrent la frégate ennemie, et l'abordèrent : " They grappled the " enemy's frigate, and boarded her. "

ACHEVER : *to end, to make an end, to finish, to complete, to conclude.*

To end et to make an end signifient cesser, discontinuer : En voilà assez pour aujourd'hui discontinuez : " That is " enough for to day, make an end. "

To finish signifie finir, mettre fin : Achevons cette page auparavant : " Let " us finish this page first. "

To complete signifie mettre la dernière main à un ouvrage, le perfectionner, le compléter : Cela achèvera sa ruine : " That will complete his ruin. "

To conclude signifie terminer, conclure un discours, une lettre, etc : Il acheva en disant... : " He concluded by saying... "

Incorrections de langage

relevées dans les journaux.

298. Ne dites pas : la compagnie payera 100 dollars si un enfant de dix ans ne réussit pas à jouer *aucun* de nos airs populaires, une heure après qu'il a reçu les instructions.

Dites :...si un enfant de dix ans ne réussit pas à jouer *l'un quelconque* de nos airs populaire., une heure après qu'il aura reçu les instructions.

Aucun signifie pas un ; il ne faut donc pas l'employer pour l'un quelconque.

299. Ne dites pas : la panacée de Brown possède double force d'aucun autre élixir.—dites : la panacée de Brown possède une force double de celle de tout autre élixir.

300. Au lieu de dire : M. Julien a abattu un aigle mesurant 8½ pieds d'envergure, dites : M. Julien a abattu un aigle ayant 8 pieds et demi d'envergure.

301. Ne dites pas, dans votre annonce : toujours en mains ; dictionnaires de Bacherelle, de Femming et Tolling, de Webster, de l'Académie.

Comment pouvez-vous vivre avec sept gros infolio toujours en mains.

Dites : toujours en magasin...

302. Ne dites pas, en parlant des enfants d'une école : il y en a d'aussi jeunes que cinq ans ;—dites : il y en a dont l'âge ne dépasse pas cinq ans.

On pourrait dire : aussi jeune que Pierre, aussi jeune que ma petite sœur, etc.

303. Au lieu de dire : heures de départ des trains en rapport avec la fête de jeudi, —dites : heures de départ des trains à l'occasion de la fête de jeudi.

304. Au lieu de dire : dimanche l'après-midi, —on dit : dimanche dans l'après-midi.

305. Au lieu de dire : on croit que Cécile va plaider coupable, —dites : on croit que Cécile va s'avouer coupable.

306. Ne dites pas : la maison Devaux et Pratt a été les pionniers de l'huile de pétrole sur le marché de New-York ;—dites : MM. Devaux et Pratt ont été les pionniers du pétrole...

Ce n'est pas la maison ou l'établissement qui a pu être les pionniers du pétrole : ce sont MM. Devaux et Pratt.

Le mot *pétrole* signifiant *huile de pierre*, il est bon de ne pas dire *huile de pétrole*, mais de dire simplement *pétrole*.

traité de Versailles, par lequel l'Angleterre reconnut l'indépendance des États-Unis d'Amérique, donnèrent à l'Europe une physionomie toute nouvelle.

La France avait perdu sa prépondérance, mais conservait un rang considérable, la maison de Bourbon régnait en France, en Espagne, à Naples et à Parme.

Le Portugal et l'Espagne, autrefois si florissantes, étaient en complète décadence ; l'Espagne allait perdre ses vastes colonies d'Amérique, le Portugal avait perdu son empire des Indes, que ne compensait pas le Brésil, à la veille lui-même de se séparer de la mère patrie.

L'empire d'Allemagne, devenu par le fait la propriété de la maison d'Autriche, qui y rattachait la Hongrie et la Bohême, ne présentait plus qu'un grand corps sans aucune cohésion.

La Hollande, la Suède, le Danemark, avaient perdu leur ancienne importance ; l'Italie, morcelée et tiraillée entre des politiques différentes, s'endormait dans la mollesse ; la Pologne n'était plus qu'une proie partagée entre la Russie, la Prusse et l'Autriche ; la Turquie n'inspirait plus aucune crainte à l'Europe.

La prépondérance, qui était encore incontestablement aux puissances catholiques au commencement du siècle, avait passé à trois grandes puissances hérétiques ou schismatiques : la Russie, la Prusse et l'Angleterre.

La Russie s'agrandissait aux dépens de la Suède, de la Pologne et de la Turquie, et commençait à menacer l'Allemagne ; les victoires de Frédéric II avaient fait de la Prusse un état militaire qui annulait l'influence de l'Autriche ; l'Angleterre, malgré ses pertes en Amérique, avait acquis l'empire de la mer et la suprématie commerciale.

On était loin de l'Europe de 1648.

J. CHANTREL.

Géographie

LES EAUX DU GLOBE

Les eaux des océans, soumises à l'attraction de la Lune, se soulèvent, puis s'abaissent, montant et descendant deux fois dans 24 heures : c'est le phénomène de la marée.

HISTOIRE

RAPPORTS POLITIQUES EN 1789

Le traité de Paris, qui mit fin à la guerre de Sept Ans, en 1763, le démembrement de la Pologne en 1772, et le

Les eaux gelées dans les régions polaires, forment des masses continues et des montagnes de glace, que le Soleil fond en partie à l'époque des solstices, à l'un et à l'autre pôle alternativement, pendant qu'à l'équateur les rayons du Soleil réduisent sans cesse en vapeur des quantités considérables d'eau.

Cette double cause produit, des pôles vers l'équateur, des courants que le mouvement de rotation de la Terre fait dévier vers l'ouest : de là la direction sud-ouest dans l'hémisphère nord, et la direction nord-ouest dans l'hémisphère sud, qu'ont généralement les courants et les vents alizés.

Les cours d'eau n'alimentent pas l'Océan ; ils ne lui apportent qu'un très faible tribut : si le lit des océans était à sec, il faudrait 50 millions d'années aux fleuves actuels pour le remplir !

Mais l'Océan alimente les fleuves : il sournit, par l'évaporation, l'eau des nuages qui donnent la pluie ; il est la source première de toute humidité sur les continents.

Quand la pluie tombe sur un sol imperméable, sur du granit par exemple, l'eau glisse immédiatement, et s'écoule par de nombreux petits ruisseaux ou torrents.

Quand elle tombe sur un sol perméable, comme le calcaire, elle s'insinue en terre, et sort plus loin sous forme de sources, en donnant naissance à des cours d'eau d'un volume ordinairement plus considérable et d'un débit plus régulier.

Les rivières se forment ainsi, et se réunissent presque toujours dans un chenal collecteur plus important, situé non pas toujours au milieu, mais toujours dans la partie la plus basse du bassin : ce chenal est le lit du fleuve.

Les lacs ont la même origine que les cours d'eau, et la plupart se déversent dans la mer par des fleuves.

Mais il ne faut pas mettre à ce rang la mer Caspienne, non plus que la mer d'Aral et la mer Morte : ce sont des bassins d'eau salée qui ne communiquent pas avec les océans, et dont le niveau paraît baisser peu à peu par suite de l'évaporation. Leur niveau est aujourd'hui au-dessous de celui de l'Océan ; pour la mer Morte en particulier, la différence dépasse 400 mètres (1 200 pieds).

La plus grande étendue d'eau douce,

formant de véritables lacs, est le groupe des cinq grands lacs de l'Amérique du Nord, auxquels le Saint-Laurent sert de débouché. Ceux qui viennent ensuite sont : le lac Tchad en Afrique, et le lac Baïkal en Sibérie, plusieurs grands lacs du territoire de la baie d'Hudson, et le lac Maracaïbo, dans l'Amérique du Sud.

E. LEVASSEUR,
Membre de l'Institut de France.

Histoire d'une dépêche

6 100 lieues en 36 heures !... Sous ce titre, le *Petit Marseillais* raconte la curieuse odyssee d'une dépêche télégraphique :

Les colonies de Singapore et de Penang, au sud de l'Asie, sont à une distance de 150 lieues l'une de l'autre, et le câble sous-marin qui les relie à travers le détroit de Malacca a été rompu, depuis peu, par l'effort de la tempête.

Dans ces circonstances, un négociant de Penang, ayant à mander d'urgence un avis à Singapore, a télégraphié par la voie d'Europe, en précisant au bureau de Penang la voie que devait prendre son télégramme, et voici l'itinéraire suivi, avec le nombre de lieues parcourues :

1. De Penang à Madras, sur la côte orientale de l'Hindoustan, 550 lieues à travers le golfe de Bengale ;

2. De Madras à Bombay, sur la côte occidentale de l'Hindoustan, 2 10 lieues à travers l'Inde anglaise ;

3. De Bombay à Aden, sur la côte méridionale de l'Arabie, à l'entrée de la mer Rouge, 720 lieues à travers la mer d'Oman ;

4. D'Aden à Alexandrie, port égyptien de la Méditerranée, 620 lieues à travers la mer Rouge et le canal de Suez ;

5. D'Alexandrie à l'île de Malte, au sud de la Sicile, 450 lieues à travers la Méditerranée ;

6. De Malte à Marseille, 270 lieues

à travers la mer Thyrrhénienne et les golfes de Gênes et du Lion ;

7. De Marseille à Calais, 200 lieues à travers la France par Paris ;

8. De Calais à Riga, en passant par Francoé, 350 lieues, à travers la mer du Nord, l'Allemagne et la Baltique, jusqu'à la côte russe du golfe de ce nom ;

9. De Riga à Wladiwostek, port russe, à l'extrémité orientale de la Sibérie, 1050 lieues à travers le grand empire de Russie, d'Europe et d'Asie ;

10. De Wladiwostek à Hong-Kong, en passant par Mongaratia, 1500 lieues, à travers la Sibérie et les mers du Japon, de Corée, Orientale et la Chine ;

11. De Hong-Kong à Saïgon, port de la Cochinchine, 400 lieues, à travers la mer de Chine ;

11. Enfin, de Saïgon à Singapore, 300 lieues, à travers la même mer.

En somme, la distance parcourue a été de 6 100 lieues.

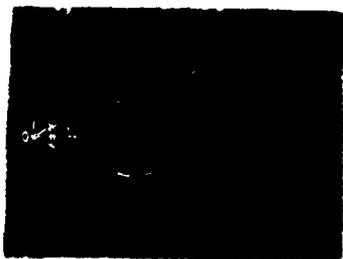
Le négociant expéditeur avait payé la réponse, laquelle a été acheminée par les mêmes postes télégraphiques, pris en sens inverse.

Cette réponse est parvenue à Penang trente-six heures après le départ du premier télégramme. De manière que les deux dépêches sont passées dans la même journée par le bureau de Paris.

Chaque mot a coûté 13 francs 75 (\$2,75).

— o —

La figure de Géométrie étant mal venue à quelques exemplaires du dernier numéro, nous la reproduisons ici, pour qu'on puisse comprendre le texte.



Chiffres romains

Les chiffres que nous employons aujourd'hui nous viennent des Arabes ; les Romains se servaient des sept lettres C, D, I, L, M, V, X, auxquelles ils donnaient une valeur conventionnelle, savoir :

C D I L M V X
100 500 1 50 1000 5 10

Ou, en mettant par ordre de valeur :

I V X L C D M
1 5 10 50 100 500 1000

Nous employons encore ces caractères pour numérotter les chapitres, les paragraphes, les grandes divisions d'un ouvrage, quelquefois pour paginer une préface ; on s'en est servi longtemps sur les titres des livres pour indiquer la date de l'impression ; les treize années pendant lesquelles on s'est servi en France du calendrier républicain étaient aussi numérotées en chiffres romains. Il est donc utile de connaître les règles de la numération romaine.

1^o " Lorsqu'un même signe se répète, les valeurs représentées s'ajoutent. " Par conséquent :

I signifie un	C signif. cent
II " deux	CC " deux cents
III " trois	CCC " trois cents
IIII " quatre	CCCC " quatre cents
X signifie dix	M signif. mille
XX " vingt	MM " deux mille
XXX " trente	MMM " trois mille
XXXX " quarante	MMMM " quatre mille

Il n'est pas d'usage de répéter les signes V (cinq), L (cinquante), D (cinq cents) ; cette répétition ne serait d'aucune utilité, car la valeur qui serait représentée par VV se représente plus simplement par X ; LL équivaut à C, DD revient à M.

Les signes V, L, D, peuvent être désignés sous le nom de chiffres *intermédiaires*, et les autres I, X, C, M, sous le nom de chiffres *principaux*.

2^o " Chaque signe intermédiaire représente cinq fois la valeur du signe immédiatement inférieur. "

Ainsi V équivaut à IIII [cinq unités]
L équivaut à XXXXX [cinquante]
D équivaut à CCCCC [cinq cents]

3^o " Pour représenter six, sept, huit, neuf unités principales, on écrit d'a-

“bord le chiffre intermédiaire convenable, et l'on complète avec un, deux, trois, quatre chiffres principaux.”

Par conséquent :

VI	représente	six
VII	“	sept
VIII	“	huit
VIII	“	neuf

LX	représente	soixante
LXX	“	soixante-dix
LXXX	“	quatre-vingts
LXXX	“	quatre-vingt-dix

DC	représente	six cents
DCC	“	sept cents
DCCC	“	huit cents
DCCCC	“	neuf cents

4° “Pour écrire un nombre quelconque, on écrit, à partir de la gauche, le signe (simple ou complexe) de la plus forte valeur contenue, puis le signe de la plus forte valeur contenue dans le reste, et ainsi de suite.”

Par exemple, pour représenter le nombre mille huit cent quatre vingt deux, on considère distinctement les valeurs

Mille	M
huit cents	DCCC
quatre-vingts	LXXX
deux	II

et l'on réunit les signes, que l'on rend quelquefois plus faciles à distinguer, par des points :

M.DCCC.LXXX.II
MDCCC.LXXX.II

5° “Lorsque, par exception aux règles précédentes, on fait suivre un chiffre d'un autre plus fort, la valeur du chiffre faible se soustrait de la valeur du chiffre fort, et les deux symboles forment ensemble un signe complexe.”

Par conséquent :

IV	représente	quatre
IX	“	neuf
XL	“	quarante
XC	“	quatre-vingt dix
CM	“	neuf cents

Le nombre neuf cent quarante quatre peut donc s'écrire

CM.XL.IV
ce qui revient à DCCCC.XXXX.IIIII.

On trouve aussi le nombre mille écrit par un I placé entre un C droit et un C renversé : *ciD*.

Les nombres peuvent aussi s'écrire en lettres minuscules, alors, si le dernier signe de droite est un *i*, on le remplacera ordinairement par un *j* ; ainsi le nombre vingt huit s'écrit : *xxviij*.

— o —

Algèbre

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

CUBE D'UN POLYNÔME

Le cube d'une quantité quelconque est le produit de trois facteurs égaux à cette quantité ; — ou encore, c'est le nombre 1 multiplié successivement trois fois par cette quantité.

C'est donc par de simples multiplications que l'on obtient les cubes.

Le cube de a est aaa ou a^3

Le cube de $2a$ est $2a.2a.2a$, ou $4a^2.2a$,
ou $8a^3$

Le cube de $-2a$ est $(-2a)(-2a)(-2a)$
ou $4a^2(-2a)$ ou $-8a^3$

Le cube de $5a$ est $5a^2.5a^2.5a^2$
ou $25a^4.5a^2$ ou $125a^6$

Ainsi, le cube d'un monôme s'obtient en faisant le cube du coefficient et en triplant les exposants ; le signe est le même qu'à la racine.

CUBE D'UN BINÔME

$$\begin{aligned}(a+b)^3 &= (a+b)(a+b)(a+b) = \\ &= (a+b)^2(a+b) = \\ &= (a^2+2ab+b^2)(a+b) = \\ &= (a^3+3a^2b+3ab^2+b^3)\end{aligned}$$

Ainsi, “le cube d'un binôme égale le cube du premier terme, plus 3 fois le carré du premier terme multiplié par le second, plus 3 fois le premier terme multiplié par le carré du second, plus le cube du second terme.”

Pour avoir le cube d'un trinôme $a+b+c$, on multipliera $a+b+c$ par $a+b+c$, ce qui donne le carré que nous connaissons déjà, savoir :

$$\begin{aligned}a^2+b^2+c^2+ \\ +2ab+2ac+2bc\end{aligned}$$

puis ce résultat par $a+b+c$, ce qui donne :

$$\begin{aligned}a^3+b^3+c^3+ \\ +3a^2b+3a^2c+3ab^2+3b^2c+3ac^2+3bc^2 \\ +6abc\end{aligned}$$

ou Lien, en prenant deux à deux les termes de la seconde ligne :

$$a^3 + b^3 + c^3 + 3a^2(b+c) + 3b^2(a+c) + 3c^2(a+b) + 6abc$$

Pour le cube d'un quodrinôme $a+b+c+d$, on trouverait :

$$a^3 + b^3 + c^3 + d^3 + 3 \text{ fois } \begin{cases} a^2(b+c+d) \\ + b^2(a+c+d) \\ + c^2(a+b+d) \\ + d^2(a+b+c) \end{cases}$$

+ 6 fois $(abc + abd + acd + bcd)$

Et des résultats analogues pour un polynôme quelconque.

Ainsi, " le cube d'un polynôme quelconque égale la somme des cubes des termes du polynôme, plus 3 fois le carré de chaque terme multiplié par la somme des autres, plus 6 fois la somme des produits des termes pris trois à trois des diverses manières possibles."

— o —

Physique

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

—

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

La pression exercée par l'atmosphère sur la surface du Globe, est égale à celle qu'exercerait une couche d'eau de 10 mètres ou 32 pieds de hauteur ; c'est la même qu'exercerait une couche de mercure de 76 centimètres ou 27 pouces de hauteur.

Comme on a pu peser le mercure avec une grande précision, on a reconnu que la valeur de la pression atmosphérique est exprimée comme il suit :

Sur chaque centimètre carré, 1 kilogramme $\frac{1}{10}$, ou 2 livres françaises, ou 2 $\frac{1}{2}$ livres avoirdupois, ou 2 $\frac{3}{8}$ livres troy.

[Le centimètre est la 100^e partie du mètre, ou la billionième partie du quart du méridien ; le centimètre carré est un carré d'un centimètre de côté.

Sur un pouce carré français, la pression est de 7 kilogrammes $\frac{57}{100}$, ou 15 livres françaises, ou 16 $\frac{1}{2}$ livres avoirdupois, ou 20 $\frac{1}{2}$ livres troy.

Sur un pouce carré anglais, qui égale 6 $\frac{15}{100}$ centimètres carrés, la pression est de 6 kilogrammes $\frac{2}{3}$, ou 13 $\frac{5}{10}$ livres françaises, ou 14 $\frac{3}{8}$ livres avoirdupois, ou 17 $\frac{1}{2}$ livres troy.

Sur un décimètre carré, la pression est de 103 kilogrammes $\frac{1}{10}$, soit un peu plus d'un quintal métrique.

Sur un mètre carré, la pression est de 10 336 kilogrammes, soit de 10 tonnes $\frac{1}{3}$.

Dans l'étude des machines et de la mécanique générale, on parle souvent de la pression exercée par un fluide (liquide ou gaz) sur une surface.

L'unité adoptée dans ce cas est précisément la *pression atmosphérique*, et l'on dit, par exemple, que la vapeur exerce sur le piston d'une machine une pression de 2, 3, 5, 8 atmosphères ; cela signifie que, sur chaque centimètre carré du piston, la vapeur exerce un effort égal à 2 fois, 3 fois, 5 fois, 8 fois 1 kilogramme $\frac{1}{10}$ (plus exactement 1^{re} 033 6). Pratiquement, on peut compter 1 kilogramme par centimètre carré.

Pour préciser le sens de ce qui précède, considérons une locomotive dont les cylindres auraient un diamètre de 32 centimètres (1 pied) ; leur surface serait de 1 000 centimètres carrés, et une pression effective de 7 atmosphères correspondrait à un effort égal à 1000 fois 7 kilogrammes, soit 7 000 kilogrammes ; cet effort est égal à celui qu'exerceraient 100 chevaux allant au pas, ou 160 chevaux allant au trot.

Remarquons que les 100 ou 160 chevaux ne sauraient remplacer la locomotive : 1^o parce que le cheval ne pourrait décupler ou quintupler sa vitesse comme il le faudrait ; 2^o parce que le cheval ne peut travailler au pas que 10 heures par jour, et au trot 4 heures $\frac{1}{2}$ seulement, tandis que la locomotive peut travailler pendant les 24 heures du jour.

— o —

Histoire naturelle

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

—

RESPIRATION

La *respiration* est une fonction par laquelle le sang veineux, chargé d'acide carbonique et impropre à la nutrition des organes, perd cet acide carbonique,

et se charge de l'oxygène nécessaire à la combustion vitale.

Le sang noir ou veineux, en passant dans l'appareil respiratoire, où il se trouve en contact avec l'air, se change en sang rouge, c'est-à-dire en sang artériel. Le sang artériel est plus riche en oxygène que le sang veineux, qui contient beaucoup d'acide carbonique.

L'air est donc nécessaire à l'entretien de la vie de tous les êtres organisés, animaux ou végétaux. Quand ce fluide vient à manquer, les êtres vivants ne tardent pas à mourir d'asphyxie.

Les animaux qui habitent le fond de l'eau respirent au moyen de l'air qui est en dissolution dans ce liquide. Si l'on fait bouillir l'eau, on chasse le gaz qui s'y trouvait en dissolution ; l'eau est alors impropre à entretenir la vie des poissons : ces animaux, au bout d'un court espace de temps, meurent asphyxiés.

L'air qui nous entoure est composé, en volume, de 21 centièmes d'oxygène et 79 centièmes d'azote ; l'oxygène seul est utilisé dans la respiration ; l'azote sert à affaiblir l'action trop puissante de l'oxygène, qui, à l'état de pureté, consumerait la vie rapidement.

Si l'on examine les changements que l'air subit pendant son passage à travers les poumons, on voit qu'il a perdu de l'oxygène et qu'il s'est chargé d'acide carbonique. Ce dernier gaz ne peut servir à la respiration, un animal que l'on y plonge ne tarde pas à mourir.

Aussi, lorsque, dans un espace clos, on enferme des êtres vivants, l'air change bientôt de nature, il se charge d'acide carbonique, et devient irrespirable.

L'air qui a traversé les poumons contient en outre une certaine quantité de vapeur d'eau, dont il est facile de constater la présence en expirant sur un corps froid, qui en détermine la condensation.

Lavoisier démontra le premier les analogies qui existent entre la combustion du charbon et les phénomènes de la respiration. Quand le charbon brûle dans l'air, il absorbe de l'oxygène, et donne lieu à une production d'acide carbonique ; dans la respiration, le même gaz prend naissance ; donc les phénomènes respiratoires sont des phénomènes de combustion.

Lavoisier constata que la quantité d'oxygène absorbée était remplacée par

une quantité moindre d'acide carbonique ; il en conclut que l'excès d'oxygène s'était combiné avec de l'hydrogène pour former de l'eau.

Ce célèbre chimiste pensait que la combustion respiratoire avait lieu dans les poumons. William Edwards démontra que cette manière de voir était inadmissible, puisque si l'on plonge, pendant quelque temps, un animal dans de l'azote, le dégagement d'acide carbonique continue toujours à se produire.

On reconnut alors que la combustion respiratoire a lieu dans l'intérieur de tous les organes, et que, dans les poumons, il se fait seulement un échange entre les gaz du sang et ceux de l'air.

Le liquide nourricier qui a servi à l'entretien des tissus s'y charge d'acide carbonique, et revient aux poumons. Là, il se produit de véritables phénomènes d'osmose, à travers les parois minces et perméables des vésicules pulmonaires, entre les gaz de l'atmosphère et ceux que le sang retient, soit à l'état de dissolution, soit à l'état de combinaison. L'acide carbonique est exhalé, tandis que l'oxygène est absorbé, puis transporté dans l'intérieur du corps, où il sert à la combustion, et là, se change en acide carbonique.

... MILNE EDWARDS,
Professeur au Muséum de Paris.

o

Préceptes de politesse

Dans les jardins publics et autres promenades fréquentées, conservez toute la gravité de la décence la plus rigoureuse.

Ne riez pas aux éclats, ne sautillez pas en marchant, ne parlez pas de manière à être entendu des autres groupes de promeneurs ; surtout ne vous avisez pas de chanter.

Ne devancez pas la personne que vous accompagnez à la promenade ; si elle s'arrête pour examiner quelque chose, arrêtez-vous avec elle.

Si vous vous promenez avec deux personnes d'un rang plus élevé que le vôtre, placez-vous à leur gauche.

Tout individu capable d'écrire une lettre anonyme est un lâche et un infâme.

o

“ MISEREMINI ”

Paroles de M. l'abbé A. Gingras

(Air inédit.—A. M.)

Lento, doloroso

A- mis, pa- rents, qui pleurez sur ma tom- be, Pri- ez pour

moi : je m'en vais devant Dieu Il est une , heure où

le plus fort suc- com- be ! Pri- ez, pri- ez, : mon cercueil est de feu !

— 2 —

Oh ! l'insensé qui passe sur la terre
Comme un convive au milieu d'un festin !
Le juste Dieu, c'est un juge sévère :
Chantez, dansez : vous brûlerez demain !

— 3 —

Oh ! redoutez ce brûlant Purgatoire !
Priez pour moi : pour vous moi je prierai.
Malgré ses feux, ô prison ! qu'elle est noire !
De mes amis déjà suis-je oublié ?

— 4 —

Amis, parents, méditez ces reproches :
On nous oublie en ce sombre cachot !
Serait-il vrai qu'avec le son des cloches
Mon souvenir va s'envoler bientôt ?

L'ABBÉ A. GINGRAS

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 Eléments 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 l'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.

NO 9,

**RUE BUADE, HAUTE-VILLE
QUEBEC**

Prix de l'Abonnement

EDITION 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.