

avoir le quotient entier ; je mets ensuite une virgule à la suite de ce quotient et un zéro à droite du reste ; je divise ce nouveau nombre par le diviseur, ce qui me donne le chiffre des dixièmes du quotient ; j'ajoute un zéro au reste, et je continue toujours de même. Voici l'opération :

$$\begin{array}{r|l} 492 & 34 \\ \hline 152 & 14,47 \\ 160 & \\ 240 & \\ 2 & \end{array}$$

Le quotient est 14,47 à 0,01 près.

Q.—Cherchez, à 0,001 près, le quotient de 38,4534 par 25.

R.—Il suffit de faire la division à la manière ordinaire, en s'arrêtant toutefois au chiffre des millièmes. Voici l'opération :

$$\begin{array}{r|l} 38,4534 & 25 \\ \hline 134 & 1,538 \\ 95 & \\ 203 & \\ 34 & \end{array}$$

Le quotient est 1,538 à 0,001 près.

Q.—Cherchez, à 0,0001 près, le quotient de 538,42 par 69.

R.—Il faut faire la division à la manière ordinaire, ce qui nous fera connaître le quotient avec deux chiffres décimaux, c'est-à-dire à 0,01 près ; puis on continuera la division en ajoutant des zéros aux restes successifs, jusqu'à ce que l'on ait obtenu un quotient quatre chiffres décimaux. Voici l'opération :

$$\begin{array}{r|l} 538,42 & 69 \\ \hline 554 & 7,8031 \\ 220 & \\ 130 & \\ 61 & \end{array}$$

Le quotient est 7,8031 à 0,0001 près.

Q.—Cherchez, à 0,001 près, le quotient de 62,635 par 27,64.

R.—Je commence par rendre le diviseur entier ; pour cela je supprime la virgule et je la transporte au dividende d'autant de rangs vers la droite qu'il y a de chiffres décimaux au diviseur ; la division proposée se ramène alors à la division de 6263,5 par 2764, division que l'on sait faire. La voici :

$$\begin{array}{r|l} 6263,5 & 2764 \\ \hline 7355 & 2,266 \\ 18270 & \\ 16860 & \\ 276 & \end{array}$$

Le quotient est 2,266 à 0,001 près.

Q.—Cherchez, à 0,01 près, le quotient des nombres 568345 et 3489, à 0,001 près, le quotient des nombres 648,34579 et 328 ; à 0,01 près, le quotient des nombres 0,34895 et 3,54 ; à 0,1 près, le quotient des nombres 3,1415926 et 6,748 ; à 0,0001 près, le quotient de 5 divisé par 7 ; à 0,001 près, le quotient de 5 par 0,00064 ; à 0,00001 près, le quotient de 24 par 11 ; à 0,001 près, le quotient de 18 par 0,53 ; à 0,0001 près, le quotient de 5489325 par 0,005493 ; à 0,0000001 près, le quotient de 1 par 17.

R.—

568345 : 3489	= 162,89	à 0,01 près.
648,34579 : 328	= 1,976	à 0,001 près.
0,34895 : 3,54	= 0,09	à 0,01 près.

paraissait gigantesque, diminuera tout à coup, et ne lui paraîtra plus avoir que sa grandeur réelle ; mais si l'on fuit ou qu'on n'ose approcher, il est certain qu'on n'aura d'autre idée de cet objet que celle de l'image qu'il formait dans l'œil, et qu'on aura réellement vu une figure gigantesque ou épouvantable par la grandeur et par la forme. Le préjugé des spectres est donc fondé dans la nature, et ces apparences ne dépendent pas, comme le croient les philosophes, uniquement de l'imagination." (Histoire naturelle.)

3,1415926 : 6,748	= 0,4	à 0,1 près.
5 : 7	= 0,7142	à 0,0001 près.
5 : 0,00064	= 7812,5	exactement.
24 : 11	= 2,18181	à 0,00001 près.
18 : 0,52	= 33,912	à 0,0001 près.
5489325 : 0,005493	= 999330966,6848	à 0,0001 près.
1 : 17	= 0,0588235	à 0,0000001 près.

Q.—17 kilogr. de laine se sont vendus 41,50 combien vaut le kilogramme de laine ?

R.—1 kilogr. de laine vaut 41,50 : 17, et il faut chercher le quotient à 0,01 près, parce qu'une somme d'argent doit toujours être exacte à un centime près. On trouve, en faisant la division, 2,44.

### Grammaire Organique.

L'enfant a parlé, d'abord grâce aux soins de sa mère, puis poussé par ce besoin de tous les instants qui résulte de la vie sociale ; son langage s'est perfectionné par les leçons que nous avons décrites jusqu'ici. Tous ces exercices lui ont fait connaître sa langue maternelle d'une manière pratique ; ils l'ont mis en état d'employer à propos chacune de ses formes ; ils l'ont doué d'une sorte de tact, de sentiment du génie de sa langue, qu'il doit peut-être plus encore à son oreille qu'à son intelligence, et qui se manifeste par un éloignement invincible pour tout ce qui est difformité dans les mots ou dans la construction des phrases.

Cette manière intuitive de connaître la langue nous est indispensable ; et pour nous la donner, rien ne saurait remplacer l'usage. Elle suffit d'ailleurs à la plupart des hommes qui, comme le bourgeois gentilhomme de Molière, font sans le savoir, non-seulement de la prose, mais de la métaphysique.

Cependant, si ces exercices nous apprennent à parler notre langue, ils ne nous apprennent pas à l'écrire ; car il est une orthographe que l'oreille ne nous indique point, mais qui dépend de certaines règles que nous ne pouvons connaître sans nous rendre compte d'une manière claire et précise du rôle que joue chaque mot dans le discours. C'est la grammaire qui nous donnera cette nouvelle connaissance.

Puis, quand nous voudrions apprendre des langues mortes, ou même des langues vivantes dont nous ne pourrions faire cet usage habituel et prolongé auquel nous devons notre langue maternelle, nous serons obligés de procéder par l'étude des lois qui les régissent, et nous aurons également besoin de la grammaire.

La grammaire enfin nous servira encore à étendre la portée de nos facultés, en nous faisant connaître les lois de notre propre intelligence.

Nous avons vu déjà que l'enfant doit commencer l'étude du monde physique par celle de son propre corps ; plus loin nous le montrerons commençant l'étude du monde moral par celle de sa propre conscience ; maintenant nous devons faire voir comment il procédera à l'étude du monde intellectuel par celle de sa propre pensée exprimée par la parole.

Pestalozzi a réglé les exercices de langage par lesquels l'enfant doit être préparé à l'étude de la grammaire ; mais il n'est pas allé plus loin.

Le père Girard a continué l'œuvre de Pestalozzi en comprenant l'étude de la grammaire dans les exercices de son *Cours éducatif de langue maternelle*. Cette entreprise lui a fait reconnaître la nécessité d'une réforme dans l'exposition de la grammaire, afin d'en faire, selon son expression, *non plus une grammaire de mots, mais une grammaire d'idées*. Dans notre opinion cependant, cette réforme, que le père Girard proclame indispensable, il ne l'a point entièrement accomplie ; et c'est pourquoi son livre, si admirable comme recueil d'exercices éducatifs, nous paraît insuffisant comme cours raisonné de grammaire.

Il était réservé à l'Allemand Charles-Ferdinand Becker de mettre en lumière les vrais rapports qui unissent la langue à la pensée, et de fonder sur ces rapports l'étude de la grammaire. Le principe fondamental de sa réforme grammaticale est exposé