

François Viète et les expressions littérales

Dès la classe de 6^{ème}, les expressions littérales sont introduites et utilisées :

$P = 2 \times (L+l)$, pour le périmètre du rectangle,

$A = c^2$, pour l'aire du carré.

Les mathématiciens n'ont pourtant pas toujours utilisé de telles notations.

Au début du 15^{ème} siècle, on écrivait :

chose au cube moins chose plus quatre, pour ce que nous notons maintenant :

$$x^3 - x + 4.$$

Cette utilisation des lettres pour désigner des quantités connues ou inconnues a été décrite pour la première fois par François Viète, en 1591, dans « In artem analyticam isagoge ».



François Viète (1540-1603)

Né à Fontenay-le-Comte.

Pendant la guerre contre l'Espagne, Viète déchiffra pour Henri IV le code des messages secrets espagnols. Il le fit si bien que, Philippe II, convaincu de son inviolabilité, accusa Viète de sorcellerie auprès du Pape.

Les notations intermédiaires avaient été introduites par les précurseurs de Viète :

- l'exposant pour noter les puissances, par Nicolas Chuquet en 1484,
- les signes + et - , par Johannes Widman en 1489,
- le signe =, par Robert Recorde en 1557.

Une expression littérale peut être décrite par la suite des opérations que l'on doit effectuer les unes après les autres, ou programme de calcul.

Ainsi, l'expression littérale $x^3 - x + 4$ peut être traduite par le programme de calcul suivant :

- choisir un nombre
- élever ce nombre au cube
- retrancher le nombre choisi
- ajouter 4

On peut alors se poser la question suivante :

Que peut-on construire avec de tels programmes de calcul ?

C'est la question que se sont posés les mathématiciens dans les années 1930, à l'instar de Alan Turing, et ceci a abouti à la construction des premiers ordinateurs.