

# Les différents systèmes de numération

La numération est la manière de rendre sensible la notion abstraite de nombre et d'en conserver la mémoire (définition du *Petit Robert*).

Le système de numération est celui qui permet d'écrire et de nommer les divers nombres.

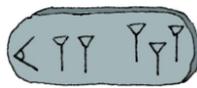
Notre système de numération occidental est un système de position à base 10 (système décimal). Il possède 10 chiffres qui n'ont pas la même signification selon leur position dans le nombre. **Les babyloniens** utilisaient un système de numération de position à base 60 (système sexagésimal).

Les scribes n'utilisaient eux que deux chiffres : le clou  pour l'unité et le chevron  pour la dizaine. Cette numération était basée sur le nombre 60 : au-delà de 59, les chiffres babyloniens pouvaient représenter des groupes de 60 unités ou de  $60 \times 60$  soit 3 600 unités...

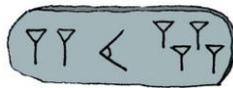
Ainsi, on écrivait :



pour 47

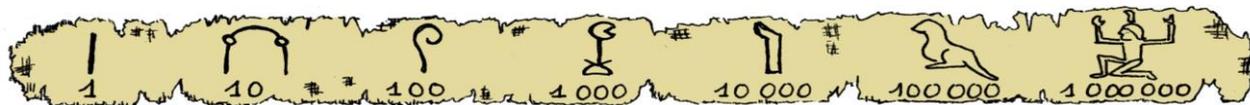


pour  $(12 \times 60) + 3$   
soit 723



pour  $(2 \times 3\,600) + (10 \times 60) + 4$   
soit 7 804

**Les scribes égyptiens**, il y a plus de 5 000 ans, utilisaient quant à eux, les chiffres (hiéroglyphes) suivants :



Ils écrivaient les nombres en mettant côte à côte les chiffres utilisés sans répéter le même chiffre plus de neuf fois. Ils utilisaient un système de numération d'addition.

Ainsi, le nombre 129 s'écrivait : 

**Les grecs** élaborèrent également un système de numération d'addition tout comme **les chinois** (système d'addition avec une idée de position).

**Les romains** écrivaient les nombres à l'aide de sept chiffres : I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500) et M (1 000) sans utiliser quatre fois le même chiffre à la suite (sauf M). Pour faciliter la lecture, on commençait par les groupes de chiffres ayant la plus grande valeur.

Pour connaître la valeur d'un nombre écrit en chiffres romains, il faut lire le nombre de gauche à droite, ajouter la valeur du chiffre, sauf s'il est inférieur au suivant. Dans ce cas, on le soustrait.

Ainsi : XXVII =  $10 + 10 + 5 + 1 + 1 = 27$  et DIX =  $500 + 10 - 1 = 509$ , car I est inférieur à X.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, le mathématicien George Boole inventa le système binaire, qui révolutionnera le monde un siècle plus tard puisque c'est ainsi que les ordinateurs calculent!

*D'après le manuel Sesamath et le site « le matou matheux »*