

# *Histoire de la numération*

## **I. La naissance de la numération**

Les marques numériques les plus anciennes datent du **Paléolithique (30 000 av. J.-C.)**. Les hommes ont eu besoin de compter (le gibier, les journées etc....), pour cela ils faisaient des entailles sur des morceaux de bois ou sur des ossements. Ils pouvaient ainsi comparer les quantités sans pour autant donner de nom. Ce système d'entaille a été utilisé jusqu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle.

*Petite histoire du début du 20<sup>ème</sup> siècle : à chaque achat de pain, le boulanger pratique une entaille sur les deux moitiés d'un morceau de bois s'adaptant exactement l'un dans l'autre. Le boulanger garde une moitié, le client l'autre. Aucun des deux ne peut ajouter ni effacer une entaille. A la fin de chaque mois, le client vient régler la dette en présentant sa « facture ».*

Vers **8000 av J.-C** (surtout en Mésopotamie et au Moyen-Orient) apparaissent les numérations figurées dans lesquelles les nombres sont représentés par un objet (cailloux, perles, nœuds ...). Suit l'invention des premières tables à compter ou autres bouliers : c'est la naissance du calcul...

L'accumulation des cailloux obligent les utilisateurs à faire des petits tas puis à remplacer ces petits tas par des cailloux d'une couleur ou d'une forme différente (Les calculi datent de **4000 av J - C.**). C'est la naissance des bases.

## **II. La naissance de la numération écrite**

Le principal défaut du calcul jusqu'alors est son absence de mémoire, (en effet les cailloux ne peuvent être conservés en position éternellement), ainsi la naissance de l'écriture, toujours en Mésopotamie, vers **-3000 av J.-C** permet de laisser des traces, les tablettes d'argile de l'époque sont donc les premières traces de la comptabilité et permettent la gestion de l'empire (à une plus petite échelle, une gestion des troupeaux).

Les différentes civilisations inventent alors des symboles pour représenter les chiffres ou utilisent la numération alphabétique (en Grèce par exemple). Chacun essaie de trouver des solutions pour répondre aux contraintes posées par le développement du calcul. Les numérations seront donc différentes selon l'époque évidemment mais surtout selon la localisation géographique.

### III. La notion de base

Le point commun à de nombreuses numérations est l'utilisation de bases qui permettent de compter par paquet. C'est le cas de notre numération qui utilise la base 10 :

123 signifie 1 paquet de 100 (soit 10 paquets de 10), 2 paquets de 10 et 3 paquets de 1  
Les bases principalement utilisées sont les bases 2 (numération binaire utilisée en informatique), 10 (numération décimale), 12 (duodécimale), 20 (numération vicésimale utilisée par les mayas), 60 (numération sexagésimale utilisée par les sumériens).

### IV. Numération additive et numération de position

Les numérations font appel à des opérations arithmétiques.

Dans la numération additive, un signe a toujours la même valeur, c'est le cas de la numération romaine :

MI	"mille un"
DCCCLXXXVIII	"888"

Cette numération pose en particulier le problème de l'écriture des grands nombres.

Dans la numération de position, un même signe peut avoir des valeurs différentes selon sa position, c'est le cas de notre numération :

Dans 526 le 2 est synonyme de 20 alors que dans 236 il signifie 200

### V. Notre numération

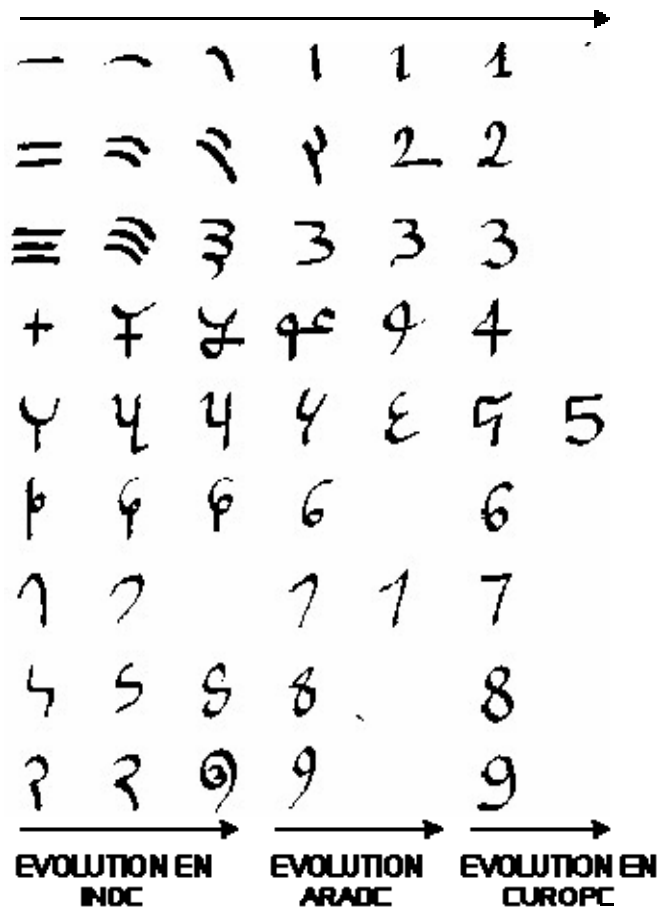
Les chiffres de 1 à 9 que l'on utilise datent au moins de **300 av J - C** en Inde, à cette époque la numération de position n'est pas utilisée en effet il a fallu attendre la naissance du zéro (en **500 ap. J - C.**).

L'histoire du zéro s'articule autour de l'histoire de la pensée car le zéro avait de lourdes conséquences philosophiques. En effet, le zéro signifie l'absence et le vide, ce qui était parfois difficilement acceptable dans certaines civilisations qui rejetaient aussi bien le néant que l'infini.

Depuis l'Inde, la numération décimale a voyagé jusqu'en Mésopotamie (à la **fin du 8<sup>ème</sup> siècle**), les mathématiciens arabes développent alors « *le livre de l'addition et la soustraction d'après le calcul des Indiens* », c'est par la propagation de cet ouvrage que la numération entre dans l'occident chrétien.

Au Xe siècle, un moine français apprend la numération chez les Maures et son influence dans les établissements religieux d'Europe permet d'introduire le système en occident. Ce moine a été élu Pape en 999, sous le nom de SYLVESTRE II, il eut alors l'autorité nécessaire pour implanter la numération indo-arabe.

C'est à partir du Moyen-âge que l'occident utilise le zéro (« Sipos »), même si cette utilisation a été très controversée jusqu'au 15ème siècle, en effet le développement du calcul (accéléré et simplifié par l'arrivée du zéro) et, surtout, sa démocratisation était mal vus par l'église car cela entraînerait sûrement pour elle la perte de son monopole en matière d'enseignement, et par conséquent, une perte de pouvoir.



## Evolution des nombres : les grandes dates

-30 000	Entailles numériques
-8 000	Calculi au Moyen-Orient
-3 300	Premiers chiffres à Sumer et en Elam. Première <a href="#">numérotation écrite</a> . (Naissance de l'écriture.)
-2 700	Chiffres sumériens cunéiformes.
-2 000	Apparition de la <a href="#">base</a> décimale.
-1 800	Numérotation babylonienne savante. Première numérotation de position.
-1 300	Apparition des chiffres chinois
- 300	Numérotation alphabétique <a href="#">grecque</a> .
- 3ème siècle	Apparition du premier zéro de l'histoire dans la numérotation savante babylonienne.
- 2ème siècle	Numérotation de position chinoise sans zéro. Apparition des neuf chiffres brâhmis qui deviendront les chiffres indiens.
Premiers siècles apr. J - C	Les nombres négatifs.
4/5ème siècles	Numérotation de position indienne.
5/9ème siècle	Numérotation de position maya avec un <a href="#">zéro</a> .
fin 8ème siècle	Arrivée du calcul indien à Bagdad.
10ème siècle	Chiffre ghoabar dans le Maghreb et dans la péninsule ibérique. Ces chiffres dont la graphie diffère de ceux en usage dans le moyen orient arabe sont les ancêtres des chiffres en usage aujourd'hui. Le pape Sylvestre II tente d'imposer ces nouveaux chiffres.
12/15ème siècle	Présence du zéro de la numérotation indienne en Occident.
16ème siècle	Invention de la notation littérale par <a href="#">Viète</a> .