https://etab.ac-poitiers.fr/lyc-venise-verte-niort/spip.php?article165 - Auteur : Patrice Colon

Comment tu comptes ?

publié le 02/11/2010 - mis à jour le 19/11/2010

Descriptif :

Le lycée reçoit du 4 au 12 novembre 2010 l'exposition itinérante " Comment tu comptes " réalisée par l'Espace Mendes France à Poitiers

Sommaire :

- Comment tu comptes ?
- Et d'ailleurs ! Comment tu comptes ? Comment comptons-nous ?

● Comment tu comptes ?

Le lycée a le plaisir d'accueillir du 4 au 12 novembre l'exposition « Comment tu comptes ? » réalisée par l'Espace Mendes France de Poitiers en collaboration avec l'APMEP (Association de Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public).

Cette exposition comporte 22 tableaux répartis en 8 pôles où sont abordés :

- pôle 1 : le calcul chez les égyptiens ;
- pôle 2 : les abaques et les bouliers ;
- pôle 3 : techniques opératoires ;
- pôle 4 : les tables de nombres ;
- pôle 5 : les machines à calculer ;
- pôle 6 : le calcul mental et digital ;
- pôle 7 : le calcul graphique ;
- pôle 8 : le calcul à l'aire numérique.

● Et d'ailleurs ! Comment tu comptes ? Comment comptons-nous ?

Nous comptons dans un système dit décimal de position :

- le système est de position car quand nous écrivons le nombre 211, les deux chiffres 1 n'ont pas la même valeur ou signification, elle dépend de leur position : le 1 situé à droite signifie une unité, le 1 situé au milieu signifie une dizaine (et le deux désigne deux centaines).
Ainsi

$$211 = 2 \times 100 + 1 \times 10 + 1$$

- le système est décimal (ou à base 10) car on utilise 10 chiffres de 0 à 9 et à chaque position des chiffres correspond une puissance de 10 (unités, dizaines, centaines, milliers, ...).[1]

Les dix chiffres que nous utilisons dans notre système décimal, appelés malencontreusement « chiffres arabes » ont

été inventés par les ... indiens. C'est également en Inde qu'a été inventé le *zéro*, au VIIième siècle.[2]

Ces dix chiffres ont été repris plus tard par les Arabes qui les ont importés en Occident : il conviedrait mieux de les appeler chiffres indo-arabes !

D'ailleurs, les arabes utilisent actuellement d'autres chiffres :

Chiffres indo-arabes et chiffres arabes									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩

Petites devinettes :

- Existe-t-il des systèmes de numération non décimaux ? non de position ?
- pour les pièces de monnaie suivantes, de Mauritanie (unité monétaire : *ouguiya*), quelle est leur valeur et leur année de fabrication (Calendrier de l'Hégire) ?

Réponses dans un prochain article ...

(1) Ainsi, par exemple,

$$23586 = 20000 + 3000 + 500 + 80 + 6 = 2\times10^4 + 3\times10^3 + 5\times10^2 + 8\times10 + 6$$

(2) En 628, Brahmagupta publie *Brhamasphutasiddahanta*, ouvrage dans lequel il définit pour la première fois le *zéro*.

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.