

LA NUMÉRATION MAYA

Nu1 : connaître les rangs de l'écriture décimale

Autrefois la civilisation maya occupait une partie du Mexique et du Honduras et la quasi-totalité du Guatemala et du Belize. Elle a débuté en 1500 avant J-C et s'est achevée au XVI^e siècle après la conquête espagnole.



Apparue 300 ans environ avant J-C, l'écriture maya est très complexe. Pour représenter les nombres entiers, les Mayas utilisaient trois signes seulement : un point, un trait et un signe spécial, en forme de couteau ou de coquillage, qui représentait le zéro.

Voici la représentation des vingt premiers entiers, de 0 à 19 :

Symbole		•	••	•••	••••	—	• —	•• —	••• —	•••• —
Valeur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Symbole	==	• ==	•• ==	••• ==	•••• ==	===	• ===	•• ===	••• ===	•••• ===
Valeur	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Pour écrire les nombres supérieurs à 20, les mayas utilisaient plusieurs groupes de chiffres disposés sur 1, 2, 3 ou 4 étages (**de bas en haut**, quatre au maximum). Dans l'étage le plus bas, le nombre était multiplié par **1**. À l'étage au dessus, le nombre était multiplié par **20**. Au-dessus, par **400** (20 × 20) et encore au-dessus, par **8 000** (20 × 20 × 20).



Exemple :

Ce tableau explique comment on écrivait 99 838 en lisant de bas en haut :

↑		Le 4 ^{ème} groupe vaut : 12 × 8 000 = 96 000
		Le 3 ^{ème} groupe vaut : 9 × 400 = 3 600
		Le 2 ^{ème} groupe vaut : 11 × 20 = 220
		Le 1 ^{er} groupe vaut : 18 × 1 = 18

On termine ainsi :

$$96\ 000 + 3\ 600 + 220 + 18 = \mathbf{99\ 838}$$

Donc comme nous, les mayas utilisaient une

numération de position : suivant leur emplacement, les chiffres n'avaient pas la même valeur, mais au lieu de compter en dizaines comme nous (système décimal), les mayas comptaient en **vingtaines** (système vigésimal). Ils utilisaient eux aussi le **zéro** pour signaler des groupes vides.

Exercice 1

Quel sont les cinq nombres écrits ci-dessous ?

Exercice 2

Écris en chiffres mayas les six nombres suivants :
48 ; 91 ; 100 ; 157 ; 502 ; 3 456.

Exercice 3

Un nombre entier qui se termine par un zéro dans notre système d'écriture se termine-t-il par un zéro dans le système maya ?

Exercice 4

- 1°) Écris les nombres 16 et 160 en écriture maya.
- 2°) Quel nombre obtient-on quand on ajoute un 0 en bas de l'écriture maya du nombre 16 ?
- 3°) La multiplication par 10 chez les Mayas consiste-t-elle à « ajouter » un 0 en bas du nombre à multiplier ?