

Différents systèmes de numération

La numération égyptienne

Cette écriture date de l'**Antiquité**.

C'est le scribe qui écrivait sur du **papyrus** (feuille fabriquée à partir de la plante nommée le papyrus) ou des **tablettes d'argile**.

Les symboles utilisés par les Égyptiens sont les **hiéroglyphes**. C'est l'égyptologue **Champollion** qui les a traduits en 1822.

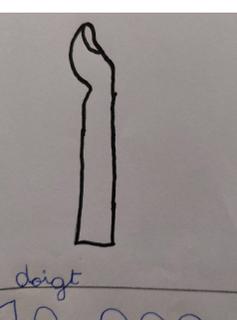
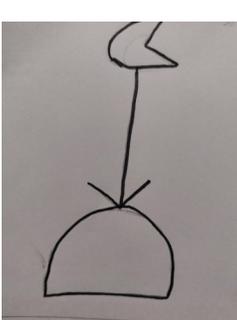
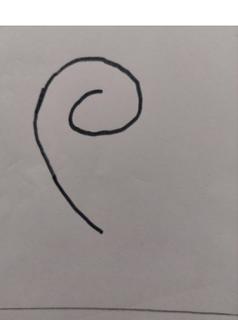
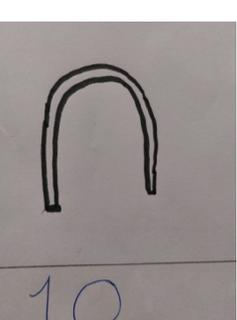


Jean-François Champollion



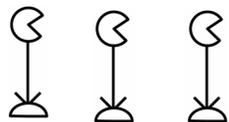
Un scribe

Chaque signe a une valeur:

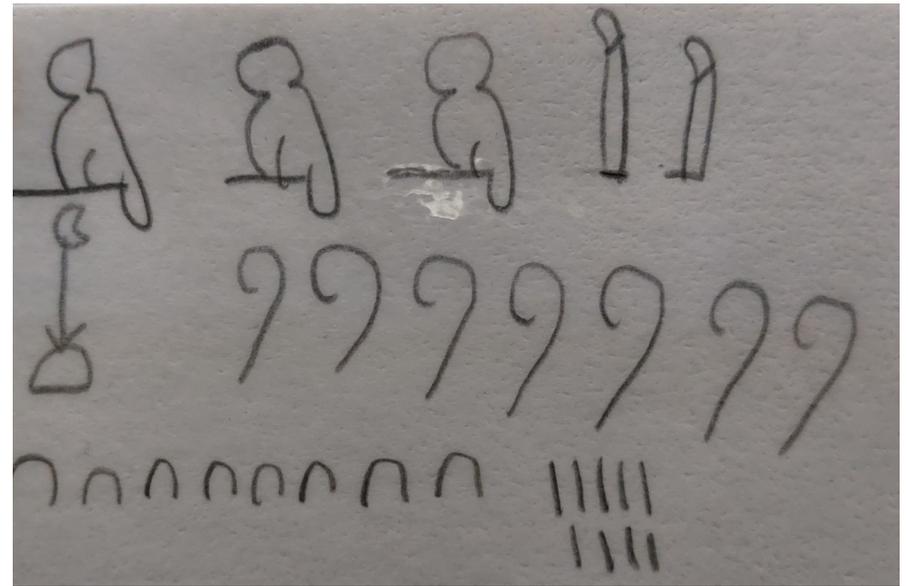
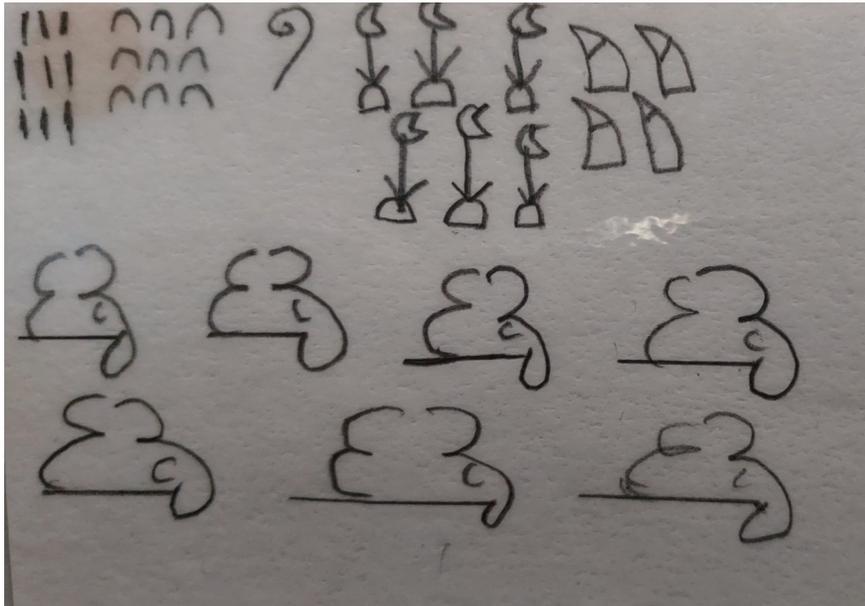
 1 000 000 (dieu)	 100 000 (léopard)	 doigt 10 000	 1000 (boîte)	 100 (corde)	 10	 1
---	--	--	--	--	---	--

Pour écrire un nombre, on se sert de la valeur de chaque chiffre.

Par exemple, si le chiffre des unités de mille est 3, on écrit :



Pour lire ou écrire les nombres égyptiens, on n'est pas obligé de mettre les symboles dans l'ordre, mais on regroupe ensemble les symboles identiques.

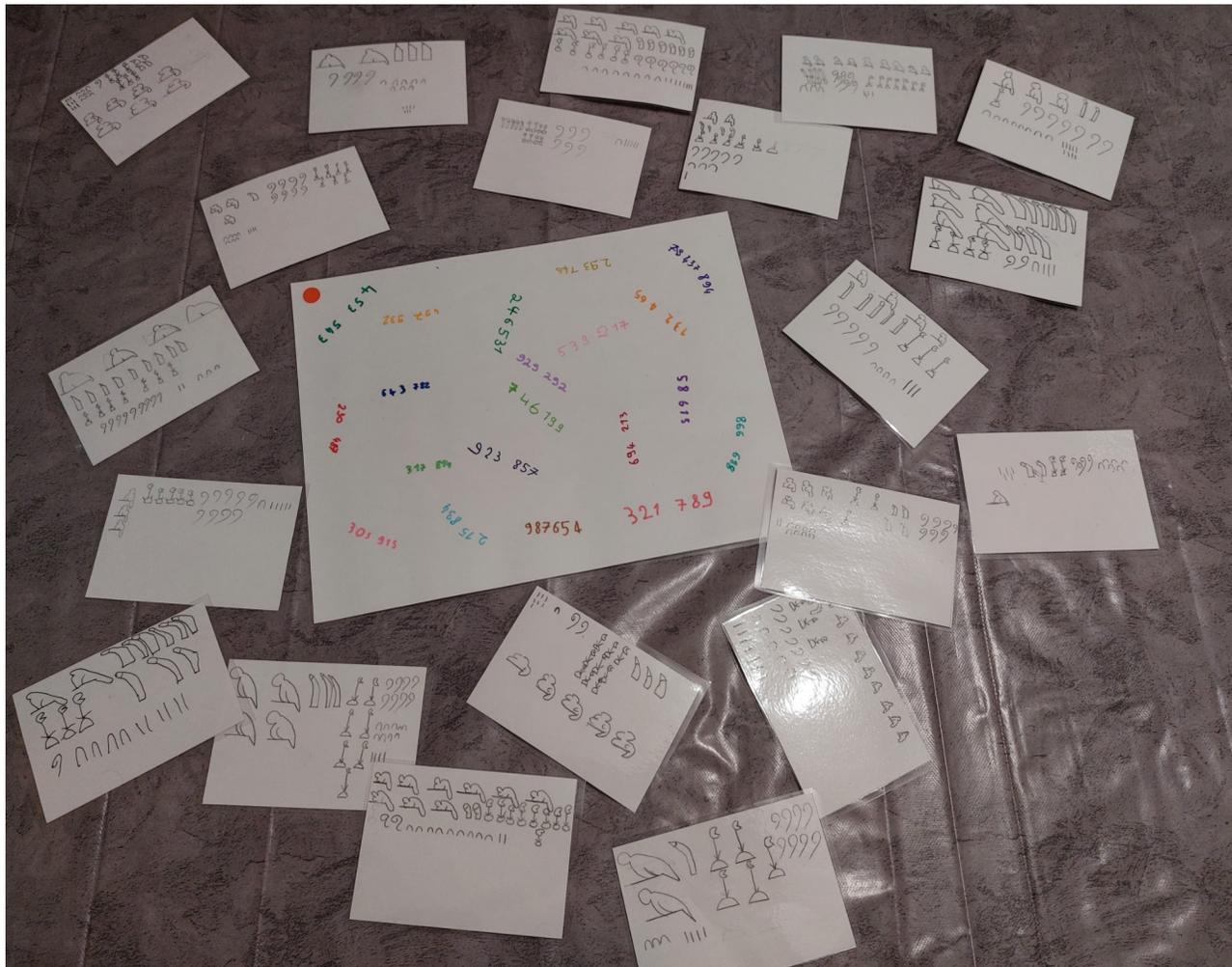


$7 \times 100\,000$	1×100
$4 \times 10\,000$	9×10
$6 \times 1\,000$	9×1
$\rightarrow 746\,199$	

$3 \times 100\,000$	7×100
$2 \times 10\,000$	8×10
$1 \times 1\,000$	9×1
$\rightarrow 321\,789$	

Nous avons créé un **jeu du Lynx** des nombres égyptiens.

But du jeu : on tire une carte « Nombre égyptien ». Le premier qui trouve le nombre en chiffres arabes sur le plateau de jeu remporte la carte. Le joueur qui a le plus de cartes à la fin du jeu a gagné la partie.



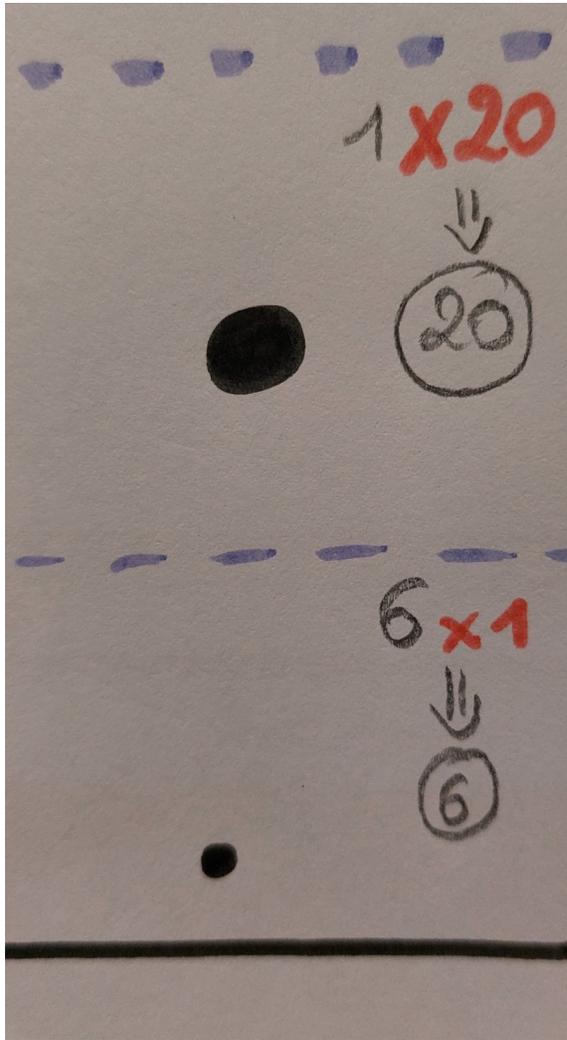
La numération Maya

Les Mayas sont un peuple d'Amérique centrale qui sont apparus vers -2500.

Ils étaient de très bons mathématiciens, de très bons bâtisseurs. Les symboles utilisés par les Mayas s'appellent les **glyphes**.

Les Mayas utilisaient seulement **3 symboles** pour écrire les nombres : on peut ainsi écrire les nombres jusqu'à 19.

0	1	2	3	4	Pour écrire les nombres à partir de 20, on crée un nouvel étage, et on utilise les mêmes symboles que l'on multiplie par 20.	
	•	••	•••	••••		
5	6	7	8	9		De 400 à 8000, on crée un 3ème étage, et on utilise les mêmes symboles que l'on multiplie par 400.
	•	••	•••	••••		
10	11	12	13	14		A partir de 8000, on crée un 4ème étage, et on utilise les mêmes symboles que l'on multiplie par 8000.
	•	••	•••	••••		
15	16	17	18	19		
	•	••	•••	••••		



* On calcule la valeur de chaque étage en multipliant :

$$\underline{1^{\text{er}} \text{ étage}} : 6 \times 1 = 6$$

$$\underline{2^{\text{ème}} \text{ étage}} : 1 \times 20 = 20$$

* Ensuite, on additionne les valeurs trouvées :

$$20 + 6 = 26$$

* On calcule la valeur de chaque étage en multipliant :

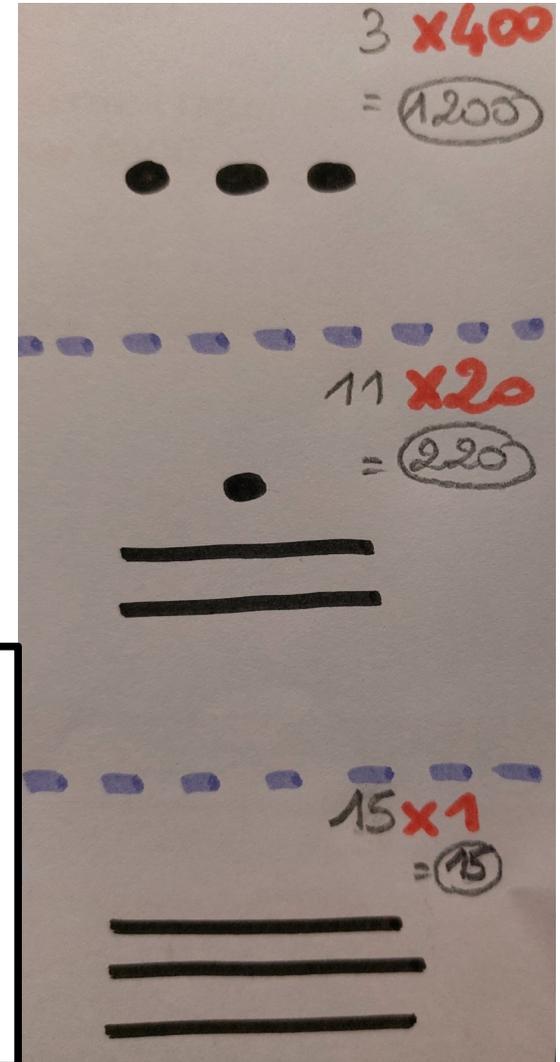
$$\underline{1^{\text{er}} \text{ étage}} : 15 \times 1 = 15$$

$$\underline{2^{\text{ème}} \text{ étage}} : 11 \times 20 = 220$$

$$\underline{3^{\text{ème}} \text{ étage}} : 3 \times 400 = 1200$$

* Ensuite, on additionne les valeurs trouvées :

$$1200 + 220 + 15 = 1435$$



Pour des nombres encore plus grands :

→ 4ème étage : X 8 000

→ 5ème étage : X 160 000

Nous avons créé un jeu du **Mistigri des nombres Mayas** :

Le but du jeu est de se débarrasser de toutes ses cartes le premier.

* On distribue toutes les cartes.

* Chaque joueur essaie de former des paires (1 nombre Maya / 1 nombre en chiffres arabes) : il pose devant lui toutes les paires qu'il a dans son jeu.

* Puis, à tour de rôle, chaque joueur va piocher une carte dans le jeu de son voisin de droite. Dès qu'il a une nouvelle paire, il la pose devant lui.

* Le joueur qui termine le jeu avec la carte  a perdu !

