

**Notre système mathématique était le plus perfectionné d'Amérique Centrale et nous avons apporté le numéro 0.**



# Les Mayas

**Époque :** De 300 avant J.-C vers 900 après J.-C.

**Lieu :** C'étaient des Indiens de l'Amérique centrale : Honduras, Guatemala, Yucatán.

**Domaines étudiés :** Arithmétique, Système de numération.

**Symboles célèbres :** Le point qui représente l'unité; la barre représente le chiffre 5 et la coquille représente le 0.

**Signes particuliers :** Les Mayas utilisaient des glyphes comme symboles numériques représentant des divinités par exemple.

Bélangère Laurane Flamichaux Constance Charpentier Loan 2020/2021





# Les Mayas

## La civilisation maya.

La civilisation maya est une des plus anciennes civilisations d'Amérique qui s'est développée entre 300 avant J-C et 1500 après J-C. Le système mathématique maya était le plus perfectionné d'Amérique. On estime que ce groupe culturel a été créé entre 2600 avant J-C à 1520 après J-C. Les mayas sont un peuple d'Amérindiens qui vivaient dans le sud du Mexique et au nord de l'Amérique centrale, dans la péninsule du Yucatan : Guatemala, Belize, Honduras, Salvador. Ils pratiquent les langues comme le quiché et le maya yucatèque. Ils ont découvert le concept du 0



## L'apport aux mathématiques :

### a) Le système de numération

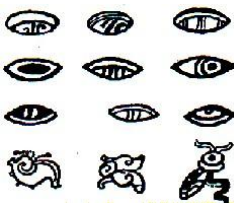
Les mayas ont utilisé le système vicésimal qui est une base 20 qui compte avec des pieds et des mains donc 20 doigts. Un système basé sur le chiffre 20 plutôt que sur le chiffre 10. Le calcul s'effectue à l'aide de trois symboles : le point ; la barre et la coquille. ensuite les unités sont représentées par un point et à partir de 5 nous comptons avec des traits.

Exemple : Pour 6, nous mettons 1 trait qui représente 5 puis 1 point qui signifie 1 unité.

### b) Le zéro

Le zéro est représenté par une coquille,

Ils disposent de deux zéros distincts, marqués par des glyphes différents. Les Mayas distinguent l'aspect cardinal et l'aspect ordinal du nombre et ne confondait pas une date et une durée. L'aspect cardinal est utilisé pour une durée et l'aspect ordinal est utilisé pour une date, ils ont inventé des signes différents pour noter les deux aspects du nombre zéro.



Représentation des différentes coquilles du zéro.

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

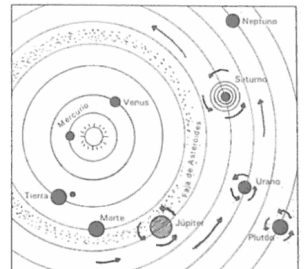
## L'apport aux sciences :

### Astronomie maya :

Leur astronomie tend à relier les énergies de la Terre avec celles du Cosmos.

Elle est basée sur les changements de position des planètes.

Grâce à ces observations, ils ont pu dessiner différents calendriers, dont certains sont très complexes et très précis. Celles-ci leur permettent de compter le temps pour déterminer les phases de la lune, les éclipses solaires, la position du soleil au solstice et à l'équinoxe vernal, et les cycles naturels. Ils servent également à raconter l'avenir et à déterminer les dates des grandes cérémonies. Leurs observations portent principalement sur Vénus, mais aussi sur les Pléiades (les Mayas originaires de l'univers), Mars, Jupiter, Saturne ...



### Calendrier maya :

Leur calendrier est une version maya du calendrier méso-américain, composé de différents systèmes de calendrier qui ont suivi. Il se compose d'un calendrier sacré (un cycle de 260 jours), d'un calendrier solaire Haab (365 jours) et d'un long décompte reliant les deux premiers calendriers ensemble.



Les dates du calendrier sont superposées verticalement de bas en haut. Par exemple, le nombre 3 est représenté par trois points disposés horizontalement. Le nombre 12 correspond à deux points d'alignement où deux barres d'armature se superposent et se chevauchent, et le nombre 19 correspond à 19 où trois barres d'armature se superposent et se chevauchent quatre points alignés. Les nombres supérieurs à 19 sont représentés par la même séquence de symboles, la différence est qu'un point est placé au-dessus de tous les 20 groupes. Par conséquent, pour représenter le nombre 32, les symboles du 12 sont utilisés. 20 unités sont ajoutées au-dessus de cette séquence. Ce système réapparaît encore et encore.

Sources : Math.spis ; Wikipedia; image google ;

<https://www.museedelhistoire.ca/cmc/exhibitions/civil/maya/mmc05fra.html> ;

<http://www.maths-rometus.org/mathematiques/histoire-des-maths/civilisation-mathematicienne/mayas.asp> ; bing images.