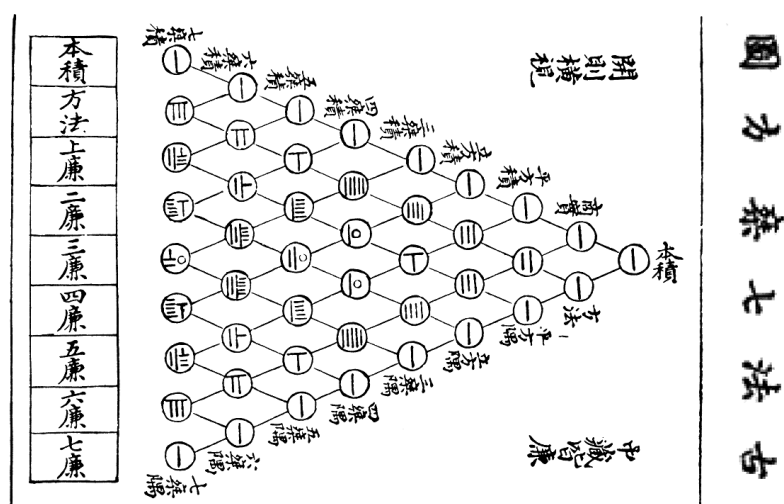


Un système de numération chinois

du 2^{ème} siècle après J.-C.



Triangle dit de Pascal publié en 1303 par Zhu Shijie (1260-1320) – Image : wikipedia

Dans les petits cercles du manuscrit ci-dessus, des nombres sont écrits avec un système de numération qui date du 2^{ème} siècle après J.-C. Bien plus tard, le mathématicien français Blaise Pascal (1623-1662) a lui aussi trouvé ce résultat. On a donné le nom à cette représentation en triangle en son hommage. Cet enchainement de nombres écrits sous cette forme est très utile aux mathématiciens pour faire certains calculs.

1. Système de numération chinois

Au 2^{ème} siècle après J.-C., les Chinois écrivaient les nombres avec un système dont voici le fonctionnement.

Le **système est décimal**.

On représente les chiffres des **unités** et des **centaines** en disposant des baguettes de la façon suivante :

Un	Deux	Trois	Quatre	Cinq	Six	Sept	Huit	Neuf
					┐	┐┐	┐┐┐	┐┐┐┐

Pour faciliter la lecture, les baguettes représentant les chiffres des **dizaines** et des **milliers** sont disposées autrement :

Un	Deux	Trois	Quatre	Cinq	Six	Sept	Huit	Neuf
—	=	≡	≡≡	≡≡≡	┐	┐┐	┐┐┐	┐┐┐┐

Par exemple, | ┐┐ représente le nombre 167 et | ┐┐┐ représente le nombre 107.

2. Premiers exemples

À partir des règles rappelées ci-dessus, écris en chinois du 2^{ème} siècle les nombres suivants :

12 : —	332 : ≡
33 : ≡	467 : ⊥ T
46 : ≡ T	5678 : ≡ T ⊥

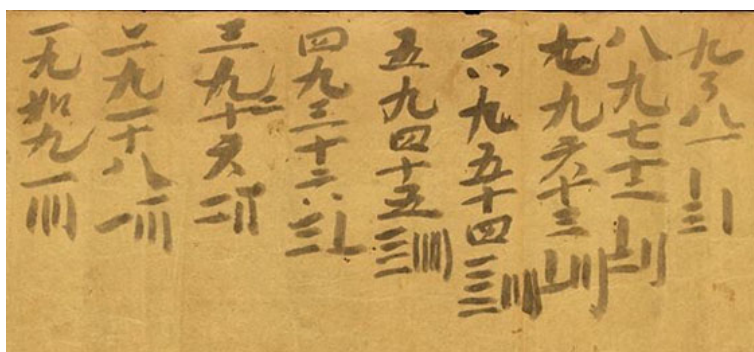
3. Lire un manuscrit chinois ancien

Écris les nombres suivants avec le système français en sachant que tous les nombres sont inférieurs à 1 000 :

≡ : 51	≡ : 81	≡ T : 457
----------	----------	-----------

≡ : 40	Pour ce nombre, que remarques-tu ? Il n'y a pas de zéro pour les unités
: 409	Pour ce nombre, que remarques-tu ? Il n'y a pas de zéro pour les dizaines

Le manuscrit ci-dessous est un texte mathématique du 7^{ème} siècle. La dernière ligne donne une suite de nombres. Écris cette liste de nombres avec le système français.



Source : British Museum (Or.8210) International Dunhuang Project (idp.bnf.fr)

Les nombres sont :	9, 18, 27, 36 (erreur dans le manuscrit, symboles retournés verticalement, on le fera remarquer aux élèves), 45, 54, 63, 72, 81
Reconnais-tu cette suite de nombres ?	C'est la table de multiplication par 9