

L'abaque à jetons

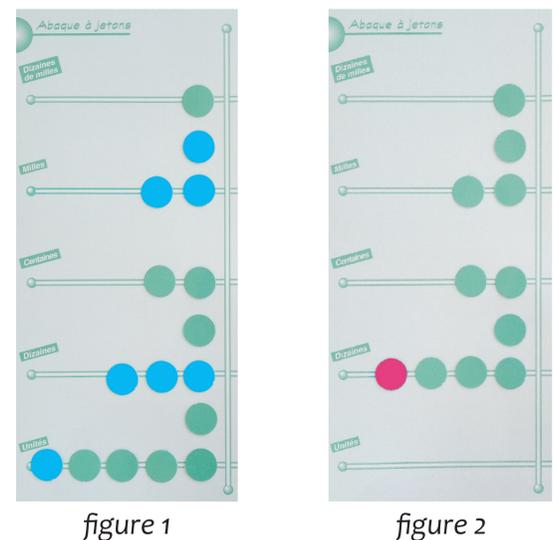
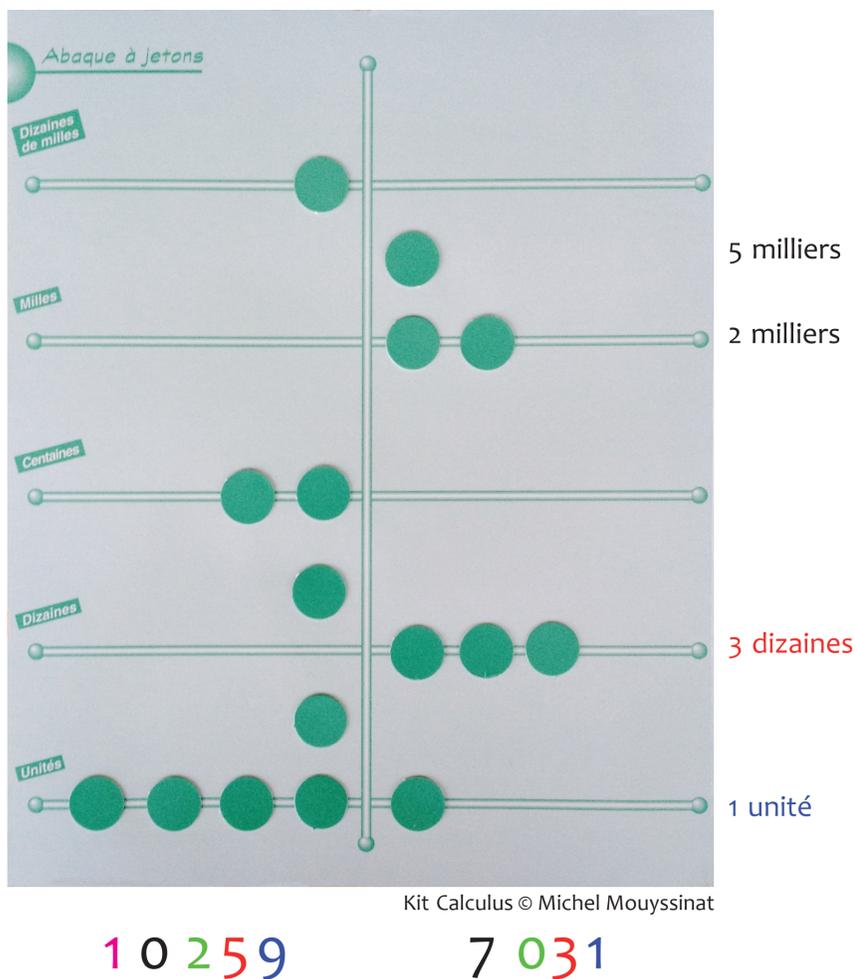
Représentation des nombres

Les lignes horizontales représentent les différents ordres : unités, dizaines, centaines, milliers, dizaines de milliers. Pour représenter un nombre, il suffit de placer, pour chaque ordre, autant de jetons que la valeur du chiffre. Pour réduire le nombre de jetons à manipuler, cinq jetons sur une ligne sont remplacés par un seul positionné entre cette ligne et la ligne immédiatement au dessus.



Opérations

Pour ajouter deux nombres, on les pose d'abord côte à côte, puis on déplace les jetons de la colonne de droite vers la colonne de gauche (figure 1). On termine en procédant à des échanges (figure 2). On obtient $10\ 259 + 7\ 031 = 17\ 290$.



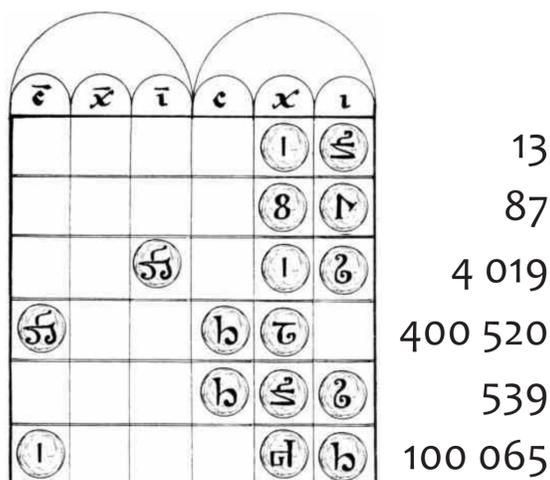
On peut également effectuer les trois autres opérations usuelles, avec plus ou moins de difficultés !

Le coin histoire

L'**abaque** (*abacus* en latin, *abax* en grec, signifiant **table à poussière**) est le nom donné à tout instrument plan facilitant le calcul.

Calculer au 10^e siècle n'était pas une mince affaire, les nombres étant notés en chiffres romains. Aussi employait-on des **abaques à jetons**, mais certaines opérations telles que les divisions restaient très compliquées.

C'est alors qu'un moine, **Gerbert d'Aurillac** (945-1003), inventa un nouvel abaque : il y utilisait, pour la première fois en Occident, les chiffres indo-arabes. Ceux-ci étaient transcrits sur des jetons appelés *apices*.



Abaque de Gerbert

Au 13^e siècle, la bataille entre les **algoristes** (partisans du calcul avec les chiffres indo-arabes, utilisant des techniques de calcul proches des nôtres) et les **abacistes** (partisans du calcul sur abaque) était loin d'être gagnée.

En effet, l'Église voyait d'un mauvais œil ces nouvelles techniques de calcul importées des Arabes, et accessibles au plus grand nombre.

Ce n'est que vers la fin du 18^e siècle que le calcul indo-arabe supplanta réellement l'abaque dans les écoles, les administrations et le commerce.

Le saviez-vous ?

Jusqu'à une époque récente, les fonctionnaires britanniques calculaient les impôts grâce à une table à calcul appelée **the exchequer**. Aujourd'hui encore, le ministre des finances britannique s'appelle le **chancelier de l'échiquier**.

