FICHE D'INFORMATION

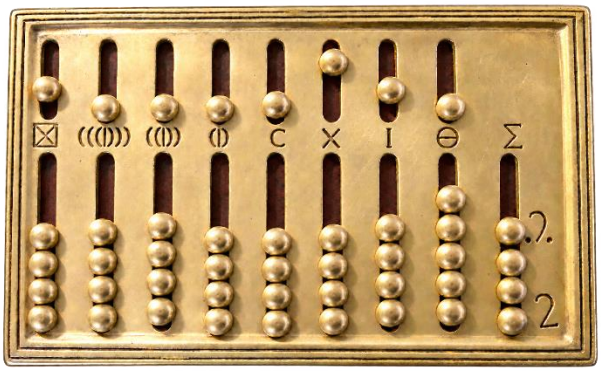
IMPERIUM ANTICUM
Historia Romana

Période : Antiquité romaine
Thème : Numération et calcul avec un abaque

L'abaque romain

Les Romains utilisaient notamment des abaques pour effectuer leurs calculs. Sur ce modèle portatif, de petits boutons coulissent dans les rainures d'une plaque métallique.

Leur position permet de représenter des nombres et de réaliser des opérations. Les colonnes des nombres entiers fonctionnent par unités, dizaines, centaines et milliers.



Abaque romain en bronze à boutons mobiles

Des colonnes et des valeurs

Repérez la colonne I : ce sont les unités. Vers la gauche, X désigne les dizaines, puis C les centaines.
À droite des unités se trouvent les fractions.

1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1	1/12	Petites fractions
Million	Centaines de milliers	Dizaines de milliers	Milliers	Centaines	Dizaines	Unités	Douzièmes	

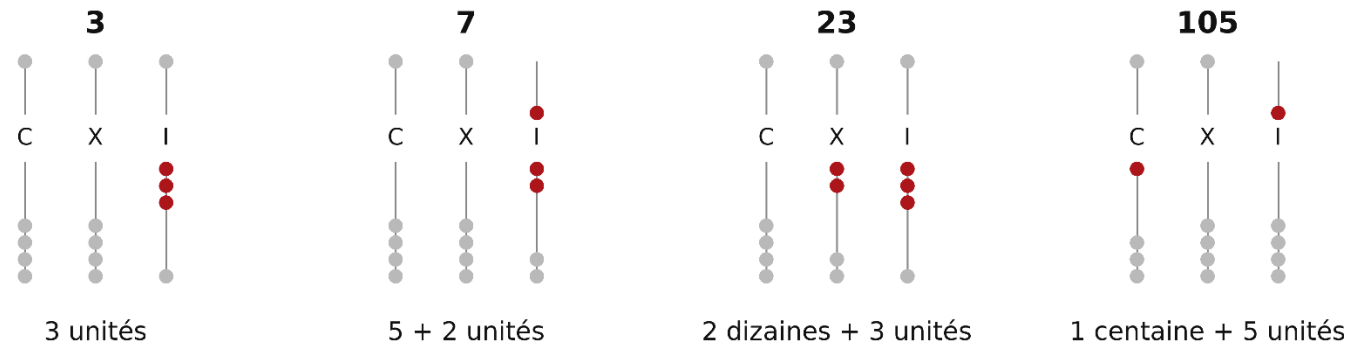
Dans les colonnes des nombres entiers, un bouton supérieur vaut cinq boutons inférieurs.

Valeur des boutons	I : unités	X : dizaines	C : centaines	Milliers
Un bouton inférieur	1	10	100	1000
Le bouton supérieur	5	50	500	5000

Quels boutons faut-il compter ?

Dans les colonnes des nombres entiers, seuls les boutons rapprochés de la séparation centrale comptent : ceux du bas montent, celui du haut descend. Les autres restent éloignés du centre et ne comptent pas. Une colonne dont tous les boutons sont éloignés du centre vaut zéro.

Pour lire le nombre, additionnez les valeurs indiquées par chaque colonne.



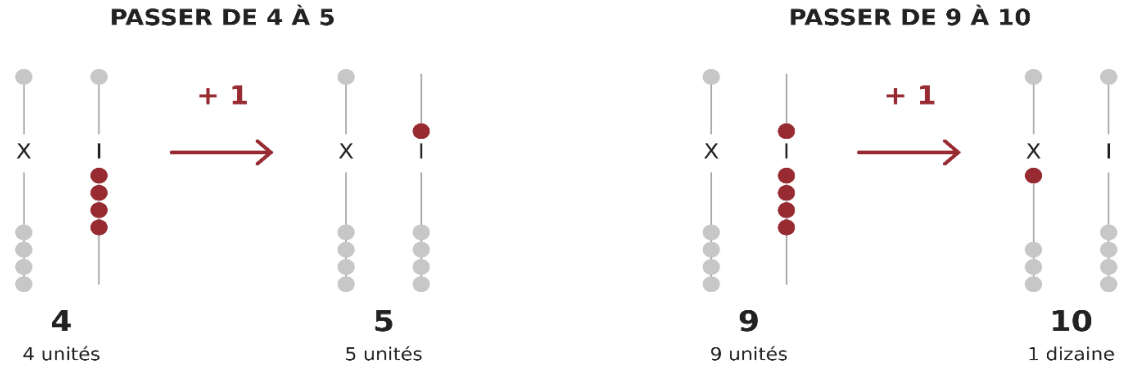
Schémas simplifiés : les boutons rouges sont comptés ; les gris ne le sont pas.

La valeur d'un bouton dépend de sa colonne : un bouton inférieur rapproché du centre vaut 1 dans les unités, 10 dans les dizaines, 100 dans les centaines et 1 000 dans les milliers.

Les échanges : comprendre les retenues

Pour passer de 4 à 5, redescendez les quatre boutons inférieurs de la colonne des unités, puis abaissez le bouton supérieur vers le centre : il vaut à lui seul 5 unités.

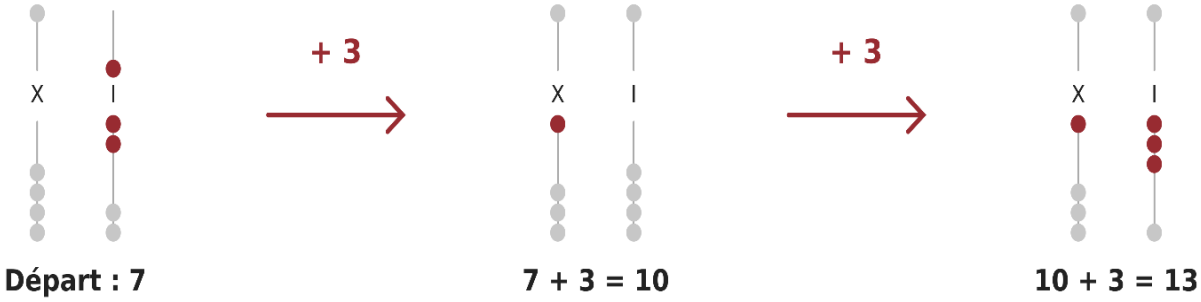
Pour passer de 9 à 10, éloignez du centre tous les boutons de la colonne des unités, puis remontez un bouton inférieur dans la colonne des dizaines. Dix unités deviennent une dizaine !



Une addition pas à pas : 7 + 6 = 13

Représentez d'abord 7 : dans la colonne des unités, rapprochez du centre le bouton supérieur et deux boutons inférieurs. Pour ajouter 6, procédez en deux étapes : ajoutez d'abord 3 pour atteindre 10, en effectuant l'échange décrit ci-dessus.

Ajoutez ensuite les 3 unités restantes en remontant trois boutons inférieurs dans la colonne unités.



Les fractions : compter des parts d'une unité

Les deux colonnes à droite des unités servent à représenter des fractions, c'est-à-dire des parts d'une unité. Dans la colonne marquée Θ, chaque bouton inférieur vaut un douzième (1/12).

Le bouton supérieur vaut six douzièmes (6/12), soit une moitié. La dernière colonne porte trois signes correspondant à des parts encore plus petites qu'un douzième.

Une once = un douzième de l'unité. Valeurs par bouton ; interprétation du dernier signe discutée.

Θ	∑	..)	2
Les douzièmes	**Demi-once**	**Quart d'once**	**Tiers d'once**
Bouton inférieur : 1/12 Bouton supérieur : 1/2 Une moitié = 6 douzièmes	1/2 once **= 1/24 d'unité**	1/4 once **= 1/48 d'unité**	1/3 once **= 1/36 d'unité**

Document de médiation historique - Imperium Anticum
Reproduction et diffusion à des fins pédagogiques autorisées

Retrouvez nos ressources gratuites sur : www.imperium-anticum.com/telechargements