

# L'OPERATION

## I- Généralité :

Dans un **ensemble A**, synonyme de **loi de composition** interne sur **A**, c'est-à-dire application qui, à tout couple ordonné d'éléments de **A**, fait correspondre un élément de **A**. si l'opération est désignée par le symbole **o**, on écrit **a o a'** pour désigner l'image de **(a, a')**, c'est-à-dire le « **résultat** » de l'opération : **a** et **a'** sont appelés les **termes** ou **facteurs** de l'opération.

L'opération est **commutative** si  $a o a' = a' o a$  pour tous **a, a'** de **A**, **associative** si  $(a o a') o a'' = a o (a' o a'')$  pour tous **a, a', a''** de **A**. si **o** et **\*** sont deux opérations dans **A**, on dit que **\*** est **distributive** par rapport à **o** si, pour tous **a, a', a''** de **A**, on a :

$$a o (a' * a'') = (a o a') * (a' o a'').$$

$$(a * a') o a'' = (a o a'') * (a' o a'').$$

Un sous-ensemble **A'** de **A** est dit fermé pour l'opération **o** si celle-ci associe à tout couple d'éléments de **A'** un élément de **A**.

**Par exemple** : l'ensemble des nombres pairs est fermé par l'addition, tandis que l'ensemble des nombres impairs ne l'est pas.