

RD02-S

ALGÈBRE DE BOOLE

Variable booléenne

- une variable booléenne est une variable qui ne peut prendre que deux valeurs : **vrai** ou **faux**.
- les variables booléennes sont utilisées pour modéliser des situations à deux états, par exemple : allumé/éteint, ouvert/fermé, 1/0, ...

Opérateurs booléens

Table de vérité du not

Expression	Résultat
not True	False
not False	True

Table de vérité du and

Expression	Résultat
True and True	True
True and False	False
False and True	False
False and False	False

Table de vérité du or

Expression	Résultat
True or True	True
True or False	True
False or True	True
False or False	False

Element neutre

- L'élément neutre de l'addition est 0 : $A + 0 = A$
- L'élément neutre de la multiplication est 1 : $A \cdot 1 = A$

Element absorbant

- L'élément absorbant de l'addition est 1 : $A + 1 = 1$
- L'élément absorbant de la multiplication est 0 : $A \cdot 0 = 0$

Elements complémentaires et incompatibles

- $A + \bar{A} = 1$
- $A \cdot \bar{A} = 0$

Propriété 1 : Loi de Morgan

- $\overline{A+B} = \bar{A} \cdot \bar{B}$
- $\overline{A \cdot B} = \bar{A} + \bar{B}$