

## Additions et Soustractions de Matrices

Pour pouvoir additionner et soustraire des matrices, il est indispensable qu'elles soient de même taille (même nombre de lignes, même nombre de colonnes).

C'est très intuitif, voici quelques exemples :

$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 5 \\ 6 & 1 & 0 \\ 0 & 9 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 5 & 0 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 6 \\ 8 & 2 & 1 \\ 5 & 9 & 10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 7 \\ 5 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 0 \\ 8 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 7 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2x & 5y & -3z \\ 3x & y & 2z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ -2 & 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x + 2 & 5y + 3 & -3z \\ 3x - 2 & y + 1 & 2z + 4 \end{bmatrix}$$

On peut y ajouter la multiplication par un nombre réel :

$$\begin{bmatrix} 13 \\ 0 \end{bmatrix} - 2 \begin{bmatrix} 5 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 13 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 10 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -8 \end{bmatrix}$$