

## 22 AL 2 : CALCUL MATRICIEL : OPÉRATIONS AVEC LES MATRICES

### 22.1 Combinaisons linéaires

**Défi.**

On appelle *matrice à  $n$  lignes et  $p$  colonnes à coefficients dans  $\mathbb{K}$*  toute fonction de  $\llbracket 1, n \rrbracket \times \llbracket 1, p \rrbracket$  dans  $\mathbb{K}$ .

**Voca.**

Pour tout  $(i, j) \in \llbracket 1, n \rrbracket \times \llbracket 1, p \rrbracket$ , l'image par la matrice  $M$  du couple  $(i, j)$  est appelée *coefficient d'indice (ou de position)  $(i, j)$  de la matrice  $M$*  ; il est noté de l'une de ces façons :

$$M_{i,j} ; \quad (M)_{i,j} ; \quad [M]_{i,j}.$$

**Repr.**

$$M = \begin{bmatrix} M_{1,1} & M_{1,2} & M_{1,3} & \cdots & M_{1,p} \\ M_{2,1} & M_{2,2} & M_{2,3} & \cdots & M_{2,p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ M_{n,1} & M_{n,2} & M_{n,3} & \cdots & M_{n,p} \end{bmatrix}$$

On peut aussi employer des parenthèses.