

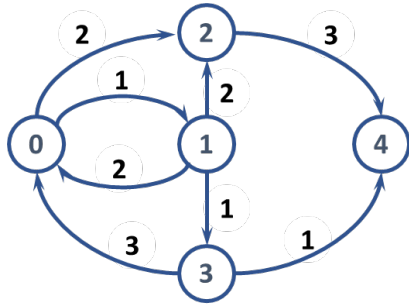
## Ch. 8 Parcours de graphes



L'algorithme de Dijkstra est un parcours en largeur d'un graphe **pondéré** et orienté. Il permet de calculer l'ensemble des plus courts chemins entre un sommet vers tous les autres sommets du graphe.

Pour modéliser le graphe, on utilisera une matrice d'adjacence  $M$  pour laquelle  $M_{ij} = w(i, j)$  et  $w(i, j)$  représente le poids de l'arête de  $i$  vers  $j$ . Lorsqu'il n'y a pas d'arc entre deux sommets, on aura  $M_{ij} = \infty$ .

#### ■ Exemple



	Colonne $j$ , sommet d'arrivée				
Ligne $i$ , sommet de départ	0	1	2	$\infty$	$\infty$
	2	0	2	1	$\infty$
	$\infty$	$\infty$	0	$\infty$	3
	3	$\infty$	$\infty$	0	1
	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$	0

**Définition Poids d'un chemin** Soit un un graphe pondéré  $G = (V, E, w)$  où  $V$  désigne l'ensemble des sommets,  $E$  l'ensemble des arêtes et  $w$ , la fonction poids définie par  $w : E \rightarrow \mathbb{R}$  ( $w(u, v)$  est le poids de l'arête de  $u$  vers  $v$ ).

On appelle poids du chemin  $C$  et on note  $w(C)$  la somme des poids des arêtes du chemin.

Un chemin de  $u \in V$  à  $v \in V$  est un plus court chemin s'il n'existe pas de chemin de poids plus petit.