

## TP d'Algorithmique Avancée

### Algorithme de parcours en largeur de graphe *Breadth First Search (BFS)*

#### Exercice 1

Implémenter le type abstrait File.

En informatique, une **file** dite aussi *file d'attente* (en anglais *queue*) est une structure de données basée sur le principe du premier entré, premier sorti ou PEPS, désigné en anglais par l'acronyme *FIFO* (*first in, first out*) : les premiers éléments ajoutés à la file seront les premiers à en être retirés.

Les primitives communément utilisées pour manipuler des files sont :

- « Enfiler » : ajoute un élément dans la file. Le terme anglais correspondant est *enqueue*.
- « Défiler » : renvoie le prochain élément de la file, et le retire de la file. Le terme anglais correspondant est *dequeue*.
- « La file est-elle vide ? » : renvoie *Vrai* si la file est vide, *Faux* sinon.
- « Nombre d'éléments dans la file » : renvoie le nombre d'éléments dans la file.

#### Exercice 2

Implémenter l'algorithme de parcours en largeur de graphe.