

## Objectifs: Ecrire des algorithmes de tri

**On vous demande d'écrire les algorithmes de tri suivants :**

### **Exercice 1: Tri par sélection**

Sur un tableau de  $n$  éléments (numérotés de 0 à  $n-1$ ), le principe du tri par sélection est le suivant :

- rechercher le plus petit élément du tableau, et l'échanger avec l'élément d'indice 0;
- rechercher le plus petit élément de la portion du tableau comprise entre les indices 1 et  $n-1$ , et l'échanger avec l'élément d'indice 1;
- rechercher le plus petit élément de la portion du tableau comprise entre les indices 2 et  $n-1$ , et l'échanger avec l'élément d'indice 2;
- continuer de cette façon jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié.

### **Exercice 2: Tri par insertion (ou tri du joueur de cartes)**

Le tri par insertion permet de trier une liste  $L$  d'éléments. Il consiste à ajouter un à un les éléments de  $L$  dans une liste  $R$  initialement vide, de sorte que la liste  $R$  soit toujours triée.

### **Exercice 3: Tri à bulles**

Le tri à bulles est un algorithme de tri qui consiste à faire remonter progressivement les plus grands éléments d'un tableau (comme des bulles d'air remontent à la surface d'un verre de champagne).

Le tri à bulles est une succession d'étapes. Une étape du tri à bulles consiste à parcourir tous les éléments du tableau et à échanger dans le tableau l'élément courant avec l'élément suivant si l'élément courant est strictement plus petit que l'élément suivant.