

# Chapitre 3 – Les algorithmes de Tri



# Tri par sélection

---

## □ **Principe :**

- Le principe est que pour classer **n** valeurs, il faut rechercher la plus petite valeur (resp. la plus grande) et la placer au début du tableau (resp. à la fin du tableau), puis la plus petite (resp. plus grande) valeur dans les valeurs restantes et la placer à la deuxième position (resp. en avant dernière position) et ainsi de suite...
-

# Tri par sélection

---

## □ **Algorithme :**

i, j: entier ;

tmp, small : entier ;

t : tableau entier [n] ;

Début

    Pour i de 1 à n-1 faire

        small ← i;

        Pour j de i+1 à n faire

            Si  $t[j] < t[\text{small}]$  alors  
                small ← j ;

        Fin si

    Fin pour

        tmp ← t[small];

        t[small] ← t[i];

        t[i] ← tmp;

    Fin pour

Fin

$$\rightarrow T(n) = O(n^2)$$

# Tri par propagation / à bulles

---

## □ **Principe :**

- Il consiste à parcourir le tableau `tab` en permutant toute paire d'éléments consécutifs (`tab[k]`, `tab[k+1]`) non ordonnés - ce qui est un échange et nécessite donc encore une variable intermédiaire de type entier. Après le premier parcours, le plus grand élément se retrouve dans la dernière case du tableau, en `tab[N]`, et il reste donc à appliquer la même procédure sur le tableau composé des éléments `tab[1]`, ..., `tab[N-1]`.

.....

# Tri par propagation / à bulles

---

## □ **Algorithme :**

Procédure **tri\_Bulle** (tab : tableau entier [N] ) i,

k :entier ;tmp : entier ;

Pour i de N à 2 faire

    Pour k de 1 à i-1 faire

        Si (tab[k] > tab[k+1]) alors

            tmp ← tab[k];

            tab[k] ← tab[k+1];

            tab[k+1] ← tmp;

        Fin si

    Fin pour

Fin pour

Fin

→  $T(n) = O(n^2)$