

# Le tri par sélection

Le **tri à par sélection** consiste sélectionner le plus petit (ou le plus grand) élément parmi les éléments non triés et de le placer à la suite des éléments déjà triés.

## Principe :

Sur un tableau de  $n$  éléments (numérotés de 0 à  $n - 1$ ) :

- Rechercher le plus petit élément du tableau, et permuter avec l'élément d'indice 0 ;
- Rechercher le plus petit élément non trié du tableau, et permuter avec l'élément d'indice 1 ;
- Continuer en recherchant à chaque étape le plus petit élément non trié, et permuter avec premier élément non trié jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié.

## exemple :

Les 4 premières valeurs sont déjà triées. La plus petite valeur non triée est la 9<sup>e</sup> valeur. On permute les 5<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> valeurs (le 5 et le 11). Ensuite on permute le 6 et le 10, puis le 7 et le 8, etc.

1	2	3	4	11	10	8	9	5	7	12	6
1	2	3	4	5	10	8	9	11	7	12	6
1	2	3	4	5	6	8	9	11	7	12	10

```
def tri_selection (l):
    """
    Sur un tableau de n éléments (numérotés de 0 à n-1) :
    Rechercher le plus petit élément du tableau,
    et permuter avec l'élément d'indice 0 ;
    Rechercher le plus petit élément non trié du tableau,
    et permuter avec l'élément d'indice 1 ;
    Continuer en recherchant à chaque étape le plus petit élément non trié,
    et permuter avec premier élément non trié
    jusqu'à ce que le tableau soit entièrement trié.
    """
    n = len(l)
    for j in range (len(l)-1):
        imin = j #index du plus petit élément non trié
        for i in range (j+1,len(l)): #on parcourt les éléments non triés
            if l[i] < l[imin]: #on cherche l'index de la valeur min
                imin = i
        l[j],l[imin] = l[imin],l[j] #on permute le min et le 1er élément

#----- Programme principal

tab = [58,97,25,13,11,32,72]
tri_selection(tab)
print(tab)
```