



## SÉRIE N° 2 : LES ALGORITHMES DE TRI

**Tri par Sélection – Tri par Bulle – Tri par insertion - Tri rapide (Quicksort) – Tri par fusion(Merge Sort)**

### Exercice :

1. Ecrire la fonction `tri_selection( L )`
2. Ecrire la fonction `tri_bulle( L )`
3. Ecrire la fonction `tri_insertion( L )`
4. Ecrire la fonction `tri_fusion(L)`
5. Ecrire la fonction `tri_rapide(L)`
6. Ecrire la fonction `CreerListe(n)` qui prend en paramètre un entier `n` et qui retourne une liste `L` de `n` éléments rempli avec des valeurs aléatoires

**Rq :**

- Utiliser la fonction `randint()` du module `random`
- `randint(a,b)` : permet de générer un entier aléatoire compris entre [a et b],  
Exemple d'utilisation :

```
from random import randint
X= randint(5, 18) #affecte à X un entier compris entre [5 et 18].
```

7. Ecrire la fonction `temps(f,L)` qui prend en paramètre une fonction de tri `f` (`Tri_sel`, `Tri_Bulle`, `Tri_insertion`, ...) et une liste `L` et qui retourne le temps d'exécution de l'algorithme de tri sur la liste `L`

**Rq :**

- Utiliser la fonction `time()` du module `time`
- `time()` : permet de retourner le temps actuel en secondes

Exemple d'utilisation :

```
from time import time
t1=time()
tri_Bulle(L)
t2=time()
```

8. Ecrire un script qui permet de :
  - Demande à l'utilisateur la taille de la liste
  - Créer une `L` de `n` éléments rempli avec des valeurs aléatoires
  - Affiche le temps d'exécution pour chaque type de tri