

# Semaine 10 : Tris 1/1

Dans ce TP, nous allons implémenter plusieurs tris et comparer leurs temps d'exécution.

## Exercice 1 : Tris et compagnie

1. Commencer par récupérer les fichiers de `/net/Bibliotheque/AP1/TPSem10`. Ouvrez et lisez les différents fichiers.
2. Les fichiers `100.txt` et `1000.txt` contiennent une permutation des respectivement 100 et 1000 premiers entiers. Ces fichiers ont été obtenus en utilisant la fonction `genererPermutation` et en redirigeant la sortie standard : `./sortTest > 100.txt`. Créez de la même manière les fichiers `10000.txt`, `100000.txt` et `1000000.txt` contenant respectivement une permutation des 10000, 100000, 1000000 premiers entiers.
3. Complétez les fonctions `bubbleSort` (tri à bulles), `insertSort` (tri par insertion) et `selectSort` (tri par selection). Pour chaque fonction, ajoutez un compteur qui compte le nombre d'échanges d'éléments.
4. Comparez ces différentes méthodes de tris sur plusieurs mêmes séquences (en nombre d'échanges mais également en temps grâce à la commande shell `time`).
5. Une dernière méthode de tri vous est proposée : celle du tri par tas. Comparez à nouveau les précédentes méthodes de tri avec celle du tri par tas.