

Durée : 4 séances de 1h

Nom Prénom :

ACTIVITE N°0

≈ 60 min

A faire en binôme. Le professeur vous a donné 8 cartes issues d'un jeu de 32 cartes. :

- 1/ Mélanger. Trier les cartes que vous avez
- 2/ Décrire de manière précise la façon dont vous vous y êtes pris

ACTIVITE N°1

≈ 30 min

Implémenter en Python le tri par insertion.

ACTIVITE N°2

≈ 30 min

Implémenter en Python le tri par sélection.

ACTIVITE N°3

≈ 60 min

Pour mesurer le temps d'exécution d'un programme, on peut utiliser la fonction `time` du module `time`. Cette fonction renvoie le temps en seconde qu'il s'est écoulé depuis le 1^{er} janvier 1970.

```
import time
top = time.time()
.....
print (« temps d'exécutions : », time.time() - top)
```

Dans cette activité, on souhaite comparer les temps d'exécutions des 2 algorithmes de tri étudiés sur 2 types de listes : une liste de nombres au hasard et une liste de nombres déjà triés.

1/ Construisez une liste de 3 000 entiers pris au hasard entre 1 et 10 000. Mesurez les temps d'exécutions pour les 2 méthodes de tri et comparez

NB : il faut reconstruire la liste entre les 2 tris !

2/ Construisez une liste de 3 000 premiers nombres entiers (0 à 2 999). Mesurez les temps d'exécutions pour les 2 méthodes de tri et comparez.

3/ Mesurez sur une liste de 100 000 entiers choisis au hasard entre 1 et 100 000 le temps d'exécution de la méthode `sort()`.