

FICHE DE TRAVAIL

NUMERIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES

1^{ere} – Parcours séquentiel d'un tableau et Dichotomie

Durée : 4 séances de 1h

Nom Prénom :

ACTIVITE N°1

≈ 15 min

Écrire une fonction **separer** permettant, à partir d'une liste de nombres, d'obtenir deux listes. La première comporte les nombres inférieurs ou égaux à un nombre donné, la seconde les nombres qui lui sont strictement supérieurs.

Exemple : `separer([45, 21, 56, 12, 1, 8, 30, 22, 6, 33], 30)` doit renvoyer : `[21, 12, 1, 8, 30, 22, 6], [45, 56, 33]`

ACTIVITE N°2

≈ 15 min

Écrire une fonction **plus_proche** permettant de rechercher la plus proche valeur d'un nombre dans une liste.

Exemple : `plus_proche([45, 21, 56, 12, 1, 8, 30, 22, 6, 33], 20)` doit renvoyer 21

ACTIVITE N°3

≈ 30 min

Écrire une fonction **compter_position** permettant de compter le nombre d'occurrences d'une lettre dans une chaîne de caractères et de donner leurs positions.

Exemple : `compter_position("Numérique et Sciences Informatiques !", 'm')` doit renvoyer `2, [2, 27]`.

ACTIVITE N°4

≈ 30 min

Écrire une fonction **compter_tout** permettant d'obtenir les nombres d'occurrences de toutes les lettres d'une chaîne de caractères, sous la forme d'un dictionnaire {lettre : nbre occurrences}.

Exemple : `compter_tout("Numérique et Sciences Informatiques !")` doit renvoyer : `{'N' : 1, 'u' : 3, 'm' : 2, 'é' : 1, 'r' : 2, 'i' : 3, 'q' : 2, 'e' : 5, ' ' : 4, 't' : 2, 'S' : 1, 'c' : 2, 'n' : 2, 's' : 2, 'l' : 1, 'f' : 1, 'o' : 1, 'a' : 1, '!' : 1}`

ACTIVITE N°5

≈ 15 min

Implanter la fonction **Recherche_Dichotomique** du cours en Python.

ACTIVITE N°6

≈ 100 min

Mini-Projet : faire un jeu du « C'est + ou c'est – » en Python avec une belle interface graphique pour deviner le nombre entier choisi aléatoirement entre 1 et 10 000 par l'ordinateur