Institut Supérieur du Numérique

Année universitaire : 2023/2024

*Devoir de programmation python*

Date : 25/05/2024 Documents non autorisés S2 *Durée : 60min*

Indications :

- Vous devrez soumettre le fichier compressé contenant le fichier Python Exo1.py ainsi que les images montrant les graphiques.
- 3 points sont donnés si vous rendez le travail dans le format demandé et exactement dans le temps spécifié (avant la date de fin de la soumission)
- 2 points sont donnés pour la structuration et la clarté du code.
- L'utilisation de réseaux internet est interdit durant l'examen et conduit à son annulation.

**Exercice 1 (15pts)**

Vous disposez d'un fichier Excel (L1_elections.xlsx) contenant les résultats pour deux types d'élections, CPSR et CA, au sein de SupNum. Les données utilisées sont fictives. Les colonnes du fichier Excel incluent :

- Le choix de l'étudiant pour le CPSR (Colonne A)
- Le choix de l'étudiant pour CA

Vous devrez réaliser les tâches suivantes :

1. Écrire une fonction Python, nommée **Gener_Rapport**, qui prend comme paramètre le nom du fichier et renvoie deux dictionnaires contenant chacun le nombre de votes pour CPSR et CA. Chaque dictionnaire contient le nombre de votes pour chaque syndicat. Voici à quoi doit rassembler chaque dictionnaire :

```
Resultat du vote CPSR  {'Syndicat A  (liste N°2)': 58, 'Neutre': 9, 'Syndicat B  (liste N°1)': 33}
Resultat du vote CA  {'Syndicat A (liste N°2)': 67, 'Syndicat B (liste N°1)': 33}
```

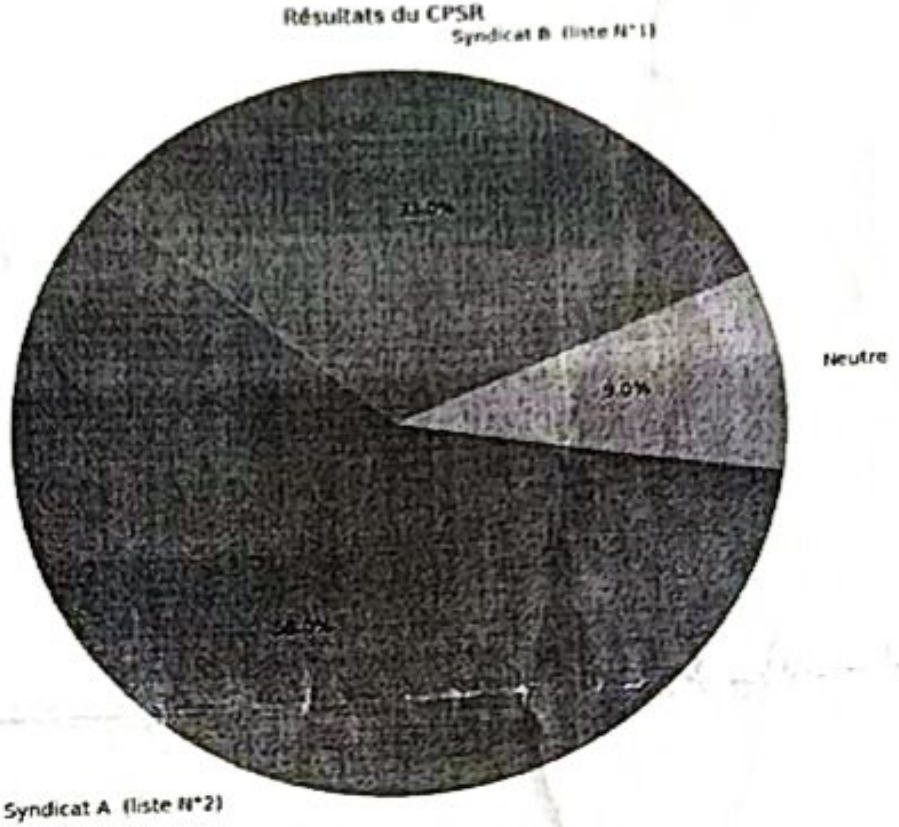
2. Écrire une fonction **Afficher_Rapport**, utilisant les dictionnaires précédents pour afficher les résultats par type d'élection et par syndicats dans la console. Voici à quoi doit ressembler l'affichage.

```
Rapport des élections syndicales
********************************

Résultats du CPSR:
Total des voix: 100

Syndicat A  (liste N°2): 58 voix (58.00%)
Neutre: 9 voix (9.00%)
Syndicat B  (liste N°1): 33 voix (33.00%)
********************************

Résultats du CA:
Total des voix: 100

Syndicat A (liste N°2): 67 voix (67.00%)
Syndicat B (liste N°1): 33 voix (33.00%)
```

3. Générer un graphique en camembert pour chaque type d'élection en utilisant les données des dictionnaires précédents. Voici à quoi doit rassembler les deux graphiques :