

1 Mise en place de l'environnement de travail

1. Dans votre répertoire personnel, créez un répertoire pour ce travail.
2. Téléchargez dans ce répertoire les fichiers `sondage.csv`, `graphiques.py`, `specialites-et-questions.ods`.
3. Lancez le logiciel Thonny, et ouvrez le programme Python `graphiques.py` (celui que vous venez de télécharger).
4. Exécutez ce programme (flèche verte). Si tout fonctionne correctement, vous devriez voir apparaître un graphique. Sinon, appelez le professeur.

2 Analyse d'un premier graphique

Les dernières lignes du fichier (reproduites ci-dessous) sont celles qui tracent le graphique, et que vous allez modifier.

```

trace(
    données ,
    x="genre" ,
    y="spé1" ,
    titre="La spécialité qui me paraît la plus importante,
        ↪ en fonction du genre." ,
)

```

Ici, par exemple, on veut tracer un graphique :

- ayant en abscisse le genre des sondés et sondées (mot-clef `genre`) ;
- ayant en ordonnée la spécialité la plus importante (mot-clef `spé1`) ;
- et ayant pour titre `La spécialité qui me paraît la plus importante, en fonction du genre..`

Le graphique affiche donc le choix de la spécialité la plus importante en fonction du genre (comme indiqué dans le titre). On observe donc que :

- pour environ 37% des hommes, la spécialité la plus importante est les SES, pour environ 30% des hommes, ce sont les mathématiques, etc. ;
- pour environ 15% des femmes, la spécialité la plus importante est les SES, pour environ 35% des femmes, ce sont les mathématiques, etc.

Parfois, ces approximations de pourcentages ne suffiront pas, et nous auront besoin de valeurs plus précises, ou des données brutes. Celles-ci sont affichées dans la console du logiciel Thonny (le *shell*).

Ici, on peut observer que la spécialité la plus importante est :

- les math pour 12 hommes, et les SES pour 15 hommes ;
- les math pour 22 femmes, et les SES pour 10 femmes ;
- les math pour 30% des hommes, et pour 34,9% des femmes.

1. Retrouvez sur le graphique et dans la console de Thonny toutes les nombres donnés dans les lignes précédentes.
2. Modifiez, à la fin de votre programme, les mots-clés et le titre pour que le graphique affiché soit celui de la série choisie (générale ou technologique) en fonction du genre (la liste des mots-clés se trouve dans le fichier `specialites-et-questions.ods`).

3. Complétez avec des nombres de personnes : _____ hommes s'orientent vers la série générale, et _____ vers la série technologique.
4. Complétez avec des pourcentages : _____ % des femmes s'orientent vers la série générale, et _____ % des femmes vers la série technologique.
5. On observe que 100% des personnes ne souhaitant pas préciser son genre souhaite faire une première générale. Pourtant, nous allons ignorer cette donnée dans nos analyses. Pourquoi ?
6. 🖐 Appelez le professeur pour vérifier vos réponses à cette partie.

3 À vous !

Dans cette partie, nous allons créer des graphiques qui seront analysés de manière plus détaillés avec le professeur de SES.

Tous les graphiques qui vous sont demandés dans cette partie devront illustrer quelque chose d'intéressant à vos yeux, et pourront montrer qu'il existe *ou non* une corrélation entre les données étudiées.

1. Ouvrez un document LibreOffice Writer, et écrivez vos noms et prénoms.
 - ⚠ Quelle que soit l'étape où vous en êtes à la fin de la séance, conservez bien ce document pour qu'il soit ré-utilisé en SES, et rendez-le moi sur Pronote.
2. (a) En modifiant la fin de votre programme, dressez un graphique qui illustre la série choisie (donc $y = \text{"série"}$) en fonction d'un paramètre de votre choix (donc $x =$ un mot-clef de votre choix). Choisissez un graphique qui vous semble intéressant. N'oubliez pas de modifier le titre.
 - (b) Copiez le graphique obtenu dans votre traitement de texte, ainsi que les données brutes.
 - (c) 🖐 Appelez le professeur pour vérifier votre travail.
3. (a) En modifiant la fin de votre programme, dressez un graphique qui illustre la raison du choix (donc $y = \text{"orientation"}$, ou $y = \text{"famille"}$, ou ...) en fonction de la série choisie (donc $x = \text{"série"}$). Choisissez un graphique qui vous semble intéressant. N'oubliez pas de modifier le titre.
 - (b) Copiez le graphique obtenu dans votre traitement de texte, ainsi que les données brutes.
 - (c) 🖐 Appelez le professeur pour vérifier votre travail.
4. (a) Nous allons nous intéresser maintenant uniquement aux élèves s'orientant vers la série générale. Pour exclure les autres données de notre étude, remplacez la ligne **données**, tout à la fin de votre programme par :

```
données.loc[(données["série"] == "générale"), :],
```

- (b) En modifiant la suite de votre programme, dressez un graphique qui illustre la spécialité choisie (donc $y = \text{"math"}$ ou $y = \text{"SES"}$ ou ...) en fonction d'un paramètre de votre choix (donc $x =$ un mot-clef de votre choix). Choisissez un graphique qui vous semble intéressant. N'oubliez pas de modifier le titre.
 - (c) Copiez le graphique obtenu dans votre traitement de texte, ainsi que les données brutes.
 - (d) 🖐 Appelez le professeur pour vérifier votre travail.
5. Rendez-moi le document sur Pronote. Conservez-le bien : vous le réutiliserez en SES.
 6. S'il vous reste du temps, commencez à analyser les graphiques que vous avez obtenus.