

## But

Le but est de réviser ce qui a été vu en classe de première, particulièrement la lecture d'un fichier et les dictionnaires.


## La problématique

À partir de la page [ [https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012792#tableau-TCRD\\_071\\_tab1\\_departements](https://www.insee.fr/fr/statistiques/2012792#tableau-TCRD_071_tab1_departements) ], récupérer le fichier xlsx contenant le tableau des taux et pourcentages de réussite au BAC 2019 selon département.

Pour un BAC particulier ou tous les BACs (au choix), recalculer la moyenne nationale et la comparer au nombre fourni par le tableau, déterminer le meilleur taux ainsi que le premier département associé, de même avec le plus bas taux, déterminer enfin le nombre de département au-dessus de la moyenne.

## Aide

◇ À partir d'open-office calc ou d'excel, on peut sauvegarder un fichier xlsx en un fichier csv.

 on prendra garde à ce que les cellules contiennent bien les chiffres sans séparateur anglosaxons des milliers (auquel cas 1 000 s'écrit 1,000 et pose problème pour la suite) avant d'exporter au format csv.

◇ À partir d'un fichier, on peut obtenir un tableau de dictionnaires à l'aide de la bibliothèque csv.

```
import csv
myfile = open( PATH+"monFichier.csv", 'r' )
tableDico = list( csv.DictReader( myfile, delimiter="," ) )
myfile.close()
```

◇ À partir de deux nombres de réussite et taux de réussite, on peut calculer le pourcentage moyen ainsi :

départements	Nb admis	tx réussite (%)	TotalPresent = (2932/90.7 + 2444/88.3)*100
Ain	2932	90,7	TotalAdmis = 2932 + 2444
Aisne	2444	88,3	pMoyen = TotalAdmis / TotalPresent * 100

## Étapes

a) Former un binôme, télécharger le fichier sous format xlsx. Effacer les 4 premières lignes, la dernière ligne (*Source : Ministère en charge ...*) et faites en sorte que les deux premières lignes soient :


nbDep	dep	BGnbAd	BGtxRe	BTnbAd	BTtxRe	BPnbAd	BPtxRe	nbAd	txRe
01	Ain	2 932	90.7	1 212	82.9	1 418	86.5	5 562	87.8

Sauvegarder alors le fichier au format csv.

b) Choisir un BAC d'étude ; à savoir, un parmi BAC général, BAC technologique, BAC professionnel ou tous BACs.

Les questions suivantes ne concernent que la colonne du BAC que vous avez décidé d'étudier.

c) Proposer une fonction `lectTabDico(nomFichier : str) -> dict` qui ouvre le fichier et renvoie le fichier csv comme un tableau de dictionnaires.

 vérifier qu'excepté pour les clefs 'nbDep' et 'dep', le dictionnaire contienne bien des nombres.

Vérifier que les dictionnaires aient pour clefs 'nbDep', 'dep', 'BGnbAd', 'BGtxRe', etc.

d) Proposer une fonction `minNation(tabDico : list) -> tuple` qui renvoie le pourcentage de réussite le plus bas ainsi que le premier département associé.

e) idem avec `maxNation(tabDico : list) -> tuple`

f) Proposer une fonction `moyNation(tabDico : list) -> float` qui calcule la moyenne nationale. Comparer avec la moyenne nationale contenue dans le tableau.

g) Proposer une fonction `nbSupMoyenne(tabDico : list) -> int` qui compte le nombre de département supérieur (au sens large) à la moyenne nationale. La moyenne nationale est-elle supérieure à la médiane ?

h) Proposer une procédure `main() -> None` qui assemble toutes ces fonctions et affiche les différents résultats.

## Rendu

À la fin du temps imparti, chaque groupe enverra via l'ENT un contre-rendu contenant les réponses aux questions ainsi que le fichier .py contenant le code python (on n'oubliera pas de préciser le BAC choisi et commenter chacune des fonctions).