

1. Le format CSV

Télécharger, ouvrir avec NotePad++, puis comparer les fichiers CSV suivants :

<https://sql.sh/ressources/sql-departement-france/departement.csv>

<https://www.regions-et-departements.fr/fichiers/departements-francais.csv>

<https://www.presta4live.com/ressources/departements.txt>

- Il y a-t-il un problème dans le 1<sup>er</sup> fichier ?
- Quel est le petit problème du 2<sup>ème</sup> fichier ?
- Qu'est-ce qui manque dans le 3<sup>ème</sup> fichier ?
- Corriger les erreurs relevées.

2. Excel

Recopier le tableau suivant dans Excel puis l'enregistrer au format CSV. Ouvrir le fichier CSV obtenu avec NotePad++.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Prénom	Nom	Français	Maths	Histoire	L.V.1	E.P.S.
2	Pierre	MACHIN	12,2	14,5	11,2	13,0	15,0
3	Paul	TRUC	10,3	9,8	10,1	12,6	16,0
4	Jack	OUILLE	9,5	11,3	10,5	14,3	
5	Julie	BELLULE	14,0	12,7	13,4	16,4	12,0

3. Lecture, extraction et écriture

- Créer la fonction *lecture*(nom, separateur=";") qui lit un fichier texte CSV et qui renvoie la liste de dictionnaires correspondant.  
Remarque : On supposera que le séparateur choisi n'est pas utilisé pour autre chose dans le fichier CSV.  
Attention : On pourra supprimer les guillemets inutiles.
- Créer la fonction *extraire*(liste\_dico, liste\_clefs) qui renvoie une liste de dictionnaires ne comportant que les clefs citées.
- Créer la fonction *écriture*(liste\_dico, nom, separateur=";") qui écrit une liste de dictionnaires dans un fichier texte CSV.
- Pour chacun des fichiers de l'exercice 1, lire le fichier, en extraire les numéros des départements et leurs noms, puis créer un fichier CSV avec ces deux informations uniquement.

4. Valeurs non vides

Créer la fonction *nb\_nonvide*(liste\_dico) qui renvoie, dans un dictionnaire, le nombre de valeurs non vides pour chaque clef dans un tableau représenté par une liste de dictionnaires.

Le tester par exemple sur un fichier CSV trouvé ici :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/inventaire-de-la-faune-1/>

Attention : Pour certains fichiers CSV, il faudra d'abord supprimer les guillemets inutiles.

5. Statistiques

Créer les fonctions : • *colonnes\_min*(liste\_dico, virgule=".")  
• *colonnes\_max*(liste\_dico, virgule=".")  
• *colonnes\_moy*(liste\_dico, virgule=".")

qui calculent et renvoient respectivement le minimum, le maximum et la moyenne des colonnes dont les valeurs sont des nombres, dans un tableau représenté par une liste de dictionnaires. Le tester sur l'exemple de l'exercice 2 puis sur un fichier CSV trouvé ici :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/prix-moyens-mensuels-des-carburants-cors/>

6. Outils

- Créer la fonction *rechercher*(liste\_dico, clef, valeur) qui renvoie la liste de dictionnaires correspondant au critère spécifié : la valeur est-elle présente pour cette clef ?
- Créer la fonction *remplacer*(liste\_dico, chaine\_1, chaine\_2) qui renvoie la liste de dictionnaires dans laquelle la chaîne de caractère chaine\_1 a été remplacée par la chaîne de caractères chaine\_2.  
Attention : chaine\_1 peut être présent dans les clefs !

7. Afficher

Créer la fonction *afficher*(liste\_dico, nom, ordre=False) qui crée un fichier texte contenant le tableau prêt à être imprimé grâce aux caractères Unicode de tracé de contours de tableau (voir au dos). L'ordre des clefs peut être précisé dans une liste.

Table des caractères pour dessiner des tableaux au format texte  
avec leurs valeurs Unicode en décimal :

9472	━	9488	┌	9504	┐	9520	└	9536	┑	9552	=	9568	┆
9473	─	9489	┐	9505	└	9521	┌	9537	┑	9553	≡	9569	┆
9474	┆	9490	┐	9506	└	9522	┌	9538	┑	9554	≡	9570	┆
9475	┆	9491	┐	9507	└	9523	└	9539	┑	9555	≡	9571	┆
9476	...	9492	┌	9508	┐	9524	┐	9540	┑	9556	≡	9572	┆
9477	...	9493	┌	9509	┐	9525	┐	9541	┑	9557	≡	9573	┆
9478	┆	9494	┌	9510	┐	9526	┐	9542	┑	9558	≡	9574	┆
9479	┆	9495	┌	9511	┐	9527	┐	9543	┑	9559	≡	9575	┆
9480	...	9496	┐	9512	└	9528	┐	9544	┑	9560	≡	9576	┆
9481	...	9497	┐	9513	└	9529	┐	9545	┑	9561	≡	9577	┆
9482	┆	9498	┐	9514	└	9530	┐	9546	┑	9562	≡	9578	┆
9483	┆	9499	┐	9515	└	9531	┐	9547	┑	9563	≡	9579	┆
9484	┐	9500	└	9516	┌	9532	┑	9548	--	9564	≡	9580	┆
9485	┐	9501	└	9517	┌	9533	┑	9549	--	9565	≡		
9486	┐	9502	└	9518	┌	9534	┑	9550	┆	9566	≡		
9487	┐	9503	└	9519	┌	9535	┑	9551	┆	9567	≡		

Exemple de rendu :

prénom	nom	âge
Pierre	Machin	16
Paul	Truc	
Jack	Ouille	17