



<b>Examen CFF2 de Statistique</b>
-----------------------------------

**Document autorisés : tout type (papier ou numérique), voire ordinateur personnel**

### **AVERTISSEMENT**

L'ensemble des fichiers de données nécessaires pour cet examen (L3APA06.txt, noteMT40A04.txt, file097.txt) est normalement disponible à la fois

- en ligne sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/UFRSTAPS/index.html> à la rubrique habituelle (voir 'examen', en bas de la page) ;
- en cas de problème internet, sur le réseau de l'université Lyon I : il faut aller sur :
  - 'Poste de travail',
  - puis sur le répertoire 'P:' (appelé aussi : enseignants sur '\Univ-lyon1\enseignement\homes'),
  - puis 'jerome.bastien',
  - enfin sur 'M2 APA\examen\CFF2'.

**Attention**, les fichiers disponibles sont au format texte (d'extention .txt). On rappelle que la procédure d'importation des données est la suivante :

- Avec Rcmdr, aller dans le menu déroulant "Données", puis "Importer des données", puis "Depuis un fichier texte". À part le nom des données, laissez les valeurs par défaut des champs proposés.
- Sans Rcmdr, nous n'avez pas à utiliser le package xlsReadWrite ; il suffira de taper par exemple  

```
noteMT40A04 <- read.table("noteMT40A04.txt", header = TRUE)
```

### **Exercice 1.**

Chargez le fichier L3APA06.txt qui contient un certains nombre de données pour 58 étudiants en APA.

Analysez-en graphiquement et par le calcul les sports pratiqués (variable 'sport').

### **Exercice 2.**

Dans cet exercice, on étudie les données disponibles dans le fichier noteMT40A04.txt. Elles correspondent à 56 notes d'un groupes d'étudiants Belfortains.

- (1) Tracer l'histogrammes de ces notes.
- (2) Refaites cet histogrammes en choisissant 12 classes. Que remarquez-vous ? Commentez ?
- (3) Déterminer les indicateurs statistiques usuels pour ces données.

**Exercice 3.**

Chargez de nouveau le fichier `L3APA06.txt`.

Existe-t-il une relation entre les données 'poids' et 'taille' ?

**Exercice 4.**

Dans cet exercice, on étudie les données disponibles dans le fichier `file097.txt`. Elles proviennent d'un "mini"-questionnaire sur 150 étudiants de STAPS.

(1)

- (a) Quelle est la nature de la variable 'poids' ?
- (b) Tracez-en son histogramme.

(2)

- (a) La dernière colonne (variable 'factor.poids') correspond en fait à un regroupement par classes de 5 kg en 5 kg du poids.  
Quelle est la nature de la variable 'factor.poids' ?
- (b) On cherche à étudier la nature de la liaison entre la variable 'factor.poids' et la variable 'sexe'. Déterminer la table de contingence correspondant au croisement entre ces deux variables.
- (c) À la vue de ce tableau, la variable 'factor.poids' vous paraît-elle *a priori* dépendante du sexe ?
- (d) En calculant le  $\chi^2$  et les autres indicateurs sous  $\mathcal{R}$ , confirmez ou infirmez cela.
- (e) Cette méthode vous paraît-elle fiable ? Critiquez-la !

(3) On étudie maintenant la nature de la liaison entre la variable 'poids' et la variable 'sexe'.

- (a) Quelle est la différence avec la question 2 ?
- (b) Grâce à  $\mathcal{R}$ , réalisez quelques graphes relatifs au croisement des deux variables 'poids' et la variable 'sexe'.
- (c) À la vue de ces graphes, les variables 'poids' et la variable 'sexe' vous paraissent-elles liées ?
- (d) En calculant les indicateurs nécessaires sous  $\mathcal{R}$ , confirmez ou infirmez cela. Comparez avec les résultats de la question 2.

**Corrigé**

Un corrigé sera disponible sur <http://utbmjb.chez-alice.fr/UFRSTAPS/index.html>