



M1IGAPAS (Semestre 1)  
Session 1  
Durée : 2 h.

Statistiques/Gestion  
30 Novembre 2009

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

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

**IMPORTANT : Sur votre copie, vous écrirez votre groupe de TD 1 (lundi) ou 2 (mardi).**

### AVERTISSEMENT

L'ensemble des fichiers de données nécessaires pour cet examen ('M1IGAPASA09data.txt' et 'anscombe.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 'M1IGAPAS\examen\CFF2'.

### Exercice 1.

On étudie le fichier de données 'M1IGAPASA09data.txt'.  
Analyser la variable 'sexe'.

### Exercice 2.

On étudie le fichier de données 'M1IGAPASA09data.txt'.

- (1) (a) Analyser la variable 'nombre'. On rappelle que cette données correspond à un nombre entier choisi au hasard entre 0 et 59.  
(b) Commentez!
- (2) (a) On s'intéresse maintenant au nombre des dizaines de ce nombre entier. On utilisera une nouvelle variable en tapant par exemple :

```
dizaine <- floor(M1IGAPASA09data$nombre/10)
```

Analyser la variable 'dizaine'.

(b) Commentez et comparez par rapport à la question 1.

(c) *Question facultative*

Introduire et étudier la variable 'aleat' définie par

```
n <- 10000
aleat <- as.factor(sample(0:5, replace = T, size = n))
```

où `sample` dans ce cas définit un échantillon aléatoire de 10000 valeurs choisies dans l'ensemble  $\{0, \dots, 5\}$ . Commentez par rapport à la question 2a.

### Exercice 3.

On étudie le fichier de données 'M1IGAPASA09data.txt'.

- (1) Étudier le croisement de la variable 'sport' et de la variable 'taille'.
- (2) Ce croisement est-il pertinent ? Pourquoi ?

### Exercice 4.

On étudie le fichier de données 'anscombe.txt'.

- (1) Étudier successivement et de façon graphique les relations linéaires entre les variables :
  - 'X' et 'Y1' ;
  - 'X' et 'Y2' ;
  - 'X' et 'Y3' ;
  - 'Xp' et 'Yp'.
- (2) Pour chacune de ces relations linéaires, déterminer les coefficients de corrélations linéaires et les probabilités critiques.
- (3) Conclure.

### Corrigé

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