



## Correction du DM n° 1 : Statistiques descriptives

1/	B	2/	C	3/	C	4/	E	5/	C
6/	B	7/	B	8/	B	9/	A	10/	A

### QRU : B

- A) Faux : elle est bien physiologique, vous n'avez pas forcément le même groupe sanguin que quelqu'un d'autre
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la définition d'une série statistique
- D) Faux : le poids est un exemple de variable attention ++
- E) Faux

### QRU : C

- A) Faux : c'est une variable qualitative binaire (car c'est soit une fille soit un garçon)
- B) Faux : c'est une variable qualitative nominale (brun, blond, noir...)
- C) Vrai
- D) Faux : c'est une variable quantitative discrète (on peut les compter, c'est une valeur entière)
- E) Faux

### QCM 3 : C

- A) Faux : c'est une variable qualitative ordinale (très satisfait, satisfait, insatisfait par exemple)
- B) Faux : nonnnn ! On procède à un tirage au sort, sinon l'étude est biaisée !!
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : si on peut évidemment !
- E) Faux

### QCM 4 : E

- A) Faux : la variance est un indice de dispersion ++
- B) Faux : si on peut, ce sont des valeurs quantitatives
- C) Faux : on fait référence à la médiane (ou 2e quartile), pour cela on range d'abord en ordre croissant (++) → 0,4; 0,6; 0,7; 0,9; 1,3 et la médiane est la 3e valeur donc 0,7
- D) Faux : on fait référence au premier quartile →  $0,25 \times 5 = 1,25$  → le 1e quartile est entre la 1e et la 2e valeur donc 25% des valeurs de la série sont inférieurs (ou supérieurs d'ailleurs) à 0,5 g/L
- E) Vrai

### QCM 5 : C

- A) Faux : si elle l'est, allez voir mon explication, si vous avez des questions → forum
- B) Faux : si on peut la trouver !
- C) Vrai : on l'utilise souvent !
- D) Faux : justement non, pareil allez voir mon explication !
- E) Faux

### QCM 6 : B

- A) Faux : non, vous vous imaginez bien qu'on a tous des données biologiques différentes
- B) Vrai : ouii, on estimera une moyenne de la série statistique, car les données seront différentes mais appartiendront à un même intervalle → c'est physiologique d'avoir des valeurs différentes !
- C) Faux : une variabilité non maîtrisée amène des biais
- D) Faux : voir C
- E) Faux

### QRU 7 : B

- A) Faux : voir B
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : si on prend un risque maximal, l'IC sera plus resserré
- D) Faux : voir C
- E) Faux

### QRU 8 : B

A) Faux : voir B. Vous auriez pu l'éliminer dès le début, car l'estimation ponctuelle vaut 20% donc pour 0,28 on est déjà trop grand (car l'estimation par intervalle doit contenir l'estimation ponctuelle sinon ça marche pas)

B) Vrai : pas évident de tout calculer à la main mais c'est faisable :

- Nous choisissons le risque  $\alpha=5\%$  (si c'est pas précisé dans l'énoncé, considérez que  $\alpha=5\%$ )
- On a  $p=20/100=0,2$  donc  $q=1-p=0,8$
- $IC_{0,95} = [0,2 \pm 1,96 \times \sqrt{\frac{0,2 \times 0,8}{100}}]$
- $IC_{0,95} = [0,2 \pm 0,0784]$  → vous pouvez l'arrondir à 0,08
- $IC_{0,95} = [0,12 ; 0,28]$  (c'est arrondi évidemment)

C) Faux : item crazy

D) Faux : ça c'est l'estimation ponctuelle ++

E) Faux

### QRU 9 : A

A) Vrai : on applique la formule suivante sans se tromper :  $\mu \in [m \pm \varepsilon s / \sqrt{n}] \rightarrow \mu \in [115 \pm (2,6*4) / \sqrt{100}] = [115 \pm 1,04]$   
= [113,96 ; 116,04] → bon là c'est le résultat exacte, si ça doit tomber ça sera sûrement arrondi

B) Faux : le m est la moyenne de l'échantillon, il doit être compris dans l'IC

C) Faux : 115 est la moyenne de l'échantillon, or,  $\mu$  est la moyenne vraie inconnue

D) Faux : totalement faux, le 4 doit être compris dans le calcul mais ne correspond pas à l'indice de précision en tant que tel. Le 100 est faux aussi, m est la moyenne de l'échantillon, qui est de 115

E) Faux

### QRU 10 : A

A) Vrai : texto cours, les autres items sont là pour vous déstabiliser...

B) Faux : voir A

C) Faux : voir A

D) Faux : voir A

E) Faux