

## Colles série 8 : Tests paramétriques

---

**pour tous les sujets** : données d'apnée. Fichier de données `apnee.csv` à affecter à `apnee`  
Dans la seconde question vous devrez à chaque fois :

1. Définir le modèle (variable, loi et notation des paramètres inconnus) en s'assurant au préalable que les hypothèses posées sur  $X$  sont raisonnables
2. Définir les hypothèses du test proposé
3. Appliquer la fonction de R permettant d'en réaliser les calculs
4. Savoir retrouver la valeur de la statistique de test et la p-val
5. Donner une conclusion littérale pour le test

### Sujet 1:

1. Extraire du data.frame `apnee` l'échantillon des poids des femmes et l'affecter à `poidsf`.
2. On veut savoir si en moyenne le poids des femmes de la population étudiée est supérieur au poids moyen habituel chez une femme qui vaut 70. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.

### Sujet 2:

1. Extraire du data.frame `apnee` l'échantillon des poids des hommes et l'affecter à `poidsh`.
2. On veut savoir si en moyenne le poids des hommes de la population étudiée est supérieur au poids moyen habituel chez un homme qui vaut 80. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.

### Sujet 3:

1. Extraire du data.frame `apnee` l'échantillon des tailles des personnes de taille  $> 180$  et l'affecter à `tailleg`.
2. On veut savoir si en moyenne la taille des "grands" (taille  $> 180$ ) dépasse la valeur 190. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.

### Sujet 4:

1. Extraire du data.frame `apnee` l'échantillon des tailles des personnes de taille  $\leq 180$  et l'affecter à `taillep`.
2. On veut savoir si en moyenne la taille des "petits" (taille  $\leq 180$ ) ne dépasse pas la valeur 190. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.

### Sujet 5

On sait que dans la population française la proportion des personnes qui souffrent d'apnée du sommeil vaut 0.15.

1. Soit  $p_{sa}$  la probabilité inconnue qu'une personne de la population étudiée et ne consommant pas du tout d'alcool, souffre d'apnée du sommeil. Extraire du data.frame **apnee** l'échantillon de la variable **apnee** pour les individus dont la variable **alcool** prend la modalité 0 (aucune consommation d'alcool) et l'affecter à **apneesa**. Calculer l'estimation de  $p_{sa}$  obtenue à l'aide de l'échantillon observé.
2. On souhaite savoir si le risque de souffrir d'apnée du sommeil dans la population étudiée pour une personne ne consommant pas du tout d'alcool (évalué par  $p_{sa}$ ) est supérieur à celui connu sur la population française valant 0.15. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.

### Sujet 6

On sait que dans la population française la proportion des personnes qui souffrent d'apnée du sommeil vaut 0.15.

1. Soit  $p_{aa}$  la probabilité inconnue qu'une personne de la population étudiée et consommant régulièrement de l'alcool (un verre ou plus), souffre d'apnée du sommeil. Extraire du data.frame **apnee** l'échantillon de la variable **apnee** pour les individus dont la variable **alcool** prend une modalité  $> 0$  et l'affecter à **apneea**. Calculer l'estimation de  $p_{aa}$  obtenue à l'aide de l'échantillon observé.
2. On souhaite savoir si le risque de souffrir d'apnée du sommeil dans la population étudiée pour une personne consommant régulièrement de l'alcool (évalué par  $p_{aa}$ ) est supérieur à celui connu sur la population française valant 0.15. Faire le test statistique adéquat permettant de répondre à cette question et conclure.