

## Travail pratique de Révision

*Mihaela Iancu*

### Objectives

À la fin du TP, l'étudiant révisera les notions suivantes faites au TPs antérieures :

- ⦿ Créer des variables dérivées à l'aide de formules ou de fonctions prédéfinies
- ⦿ Création de graphiques correspondant au type des variables
- ⦿ Calcul des statistiques descriptives appropriés au type de la variable d'étude
- ⦿ Interprétation des représentations graphiques & statistiques descriptives
- ⦿ Vérification si les données suivent la loi Normale
- ⦿ Calcul et interprétation de l'intervalle de confiance
- ⦿ Faire le test t de Student
- ⦿ Interpréter le résultat du test statistique

### Scenario 1

On suppose qu'on a fait une étude pour évaluer la relation entre **l'état pondéral** et **les caractéristiques de la cavité nasale** chez les patients atteints d'AOS (Apnée obstructive du sommeil).

L'étude a été menée rétrospectivement en utilisant les dossiers médicaux des patients. Les troubles respiratoires du sommeil ont été évalués par des examens de polysomnographie. Nasale volume (cm<sup>3</sup>) a été obtenu par tomodynamométrie et reconstruction volumétrique du nez voies aériennes. Les altérations anatomiques nasales ont été évaluées par endoscopie nasale. L'indice d'apnée-hypopnée (IAH) était une variable utilisée pour mesurer la gravité de l'apnée du sommeil. L'IAH est la somme du nombre d'apnées (pauses respiratoires) plus le nombre d'hypopnées (périodes de respiration superficielle) qui se produisent, en moyenne, chaque heure.

L'échantillon d'étude contient 150 patients adultes souffrant de l'apnée obstructive du sommeil qui s'ont présentés âgés de 18 à 70 ans qui ont été évalués entre le 1 février 2020 et le 1 décembre 2021 à Clinique de Chirurgie buccale-maxillo-faciale de Cluj Napoca.

Les données sont disponibles dans le fichier **BD\_TP09MDFR.xls**.

### Demandes:

1. Créez un nouveau dossier **TP09NP** ou **N = votre nom, P = votre prénom** sur le bureau Bureau (Desktop) de Windows.
2. Enregistrer le fichier Excel **BD\_TP09MDFR.xlsx** dans le dossier **TP09NP**.

3. En utilisant **une fonction prédéfinie** de l'Excel, créer une nouvelle variable appelée **Obésité** établissant pour chaque sujet s'il est obèse ou non-obèse sachant que un patient est classé comme obèse si son BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. (voir **Conseils TP02**)
4. En utilisant **une fonction prédéfinie** de l'Excel, créer une nouvelle variable appelée **Etat pondéral** établissant pour chaque sujet s'il est en surpoids, obèse ou il a un poids normal sachant que :  
Si l'IMC est :
  - entre 18,5 et 24,9 kg/m<sup>2</sup>, il existe un corpulence normale;
  - entre 25,0 et 29,9 kg/m<sup>2</sup>, il existe un surpoids ;
  - entre 30,0 et 34,9 kg/m<sup>2</sup>, il s'agit d'obésité(voir **Conseils TP02**)
5. En utilisant **une fonction prédéfinie** de l'Excel, créer une nouvelle variable appelée **Sévérité AOS** établissant pour chaque le degré de sévérité de l'AOS sachant que :  
Si l'IAH est :
  - entre 5 et 15, il existe une apnée du sommeil légère
  - entre 15 et 30, il existe une apnée du sommeil modérée
  - $\geq 30$  il s'agit d'une apnée du sommeil sévère(voir **Conseils TP02**)
6. Réaliser le tableau de fréquence pour la **variable Obésité** (voir **Conseils TP03 & TP04**)
7. Déterminer l'intervalle de confiance (95% IC) pour la **fréquence d'obésité chez les patients AOS** (voir **Conseils TP07**)
8. Réaliser le tableau de contingence pour les **variables Sexe et Sévérité AOS** (voir **Conseils TP04**)
9. Réaliser un graphique approprié pour la répartition des patients par rapport aux **Sévérité AOS et Sexe**. (voir **Conseils TP04**)
10. On considère les événements : **M**= {avoir une apnée du sommeil modérée} et **H**= {être homme}. Les événements **M** et **H** sont INDEPENDANTS en probabilité ? (voir **Conseils TP06**)
11. Calculer les **mesures de tendance centrale, d'asymétrie et d'aplatissement** pour la variable IAH pour tous les patients de l'échantillon. A côté des résultats obtenus, interpréter les mesures descriptives et décider si la **variable IAH** suit la **loi Normale** de probabilité. (voir **Conseils TP05 & Conseils TP07**)
12. Réaliser un graphique approprié pour la distribution de la variable **IAH** dans l'échantillon (voir **Conseils TP05**)
13. Réaliser **les histogrammes du Volume nasal (cm<sup>3</sup>) avant le traitement du AOS** chez les hommes respectivement chez les femmes (voir **Conseils TP05**).
14. Au risque de 5%, on peut affirmer qu'il y a une différence statistiquement significative entre les moyens du **Volume nasal avant le traitement du AOS** chez les hommes et les femmes ?? (voir **Conseils TP08**). A cote des résultats obtenues, réaliser **l'interprétation du test statistique utilisé** (voir **Conseils TP08**).

15. Créez une nouvelle variable nommée **DifférencesVN** en faisant la différence entre la valeur du **Volume nasal après le traitement du AOS** et la valeur du **Volume nasal avant le traitement du AOS** (voir **Conseils TP02**)
16. **Calculer 95% IC** pour la différence de moyennes. (voir **Conseils TP07**)
17. Au risque de 5%, on peut affirmer qu'il y a une différence statistiquement significative entre les moyens du **Volume nasal** chez les patients AOS avant et après le traitement ?? (voir **Conseils TP08**). A cote des résultats obtenues, réaliser **l'interprétation du test statistique utilisé** (voir **Conseils TP08**).