



IUT STID, 1^{ère} année

Découverte de logiciels statistiques

Feuille 2 : SPSS

Vous devez me faire **un compte rendu de ce TP**. Vous le rédigerez sous Word et me l'envoyez au format PDF ou DOC avec la feuille de calcul SPSS à l'adresse vivien.rossi.stid@free.fr au plus tard une semaine après la dernière séance passée sur ce TP.

Ce compte-rendu sera évalué et participera à la moyenne du module, **il est donc à réaliser seul**.

1 Saisie de données sous SPSS

Lors d'une expérience sur plusieurs individus, vous avez relevé les choses suivantes :

- le sexe de l'individu
- le score global aux 4 tests de Weschler sur le QI
- le score des tests verbaux de QI
- le score des tests performance de QI
- le poids (en livres)
- la hauteur (en pouces)
- le nombre de pixels comptés sur un scanner du cerveau (ce qui servira de mesure de la taille du cerveau)

Vous avez interrogé 5 individus et avez obtenu les résultats suivants :

Sexe	Score global	Score verbal	Score performance	Poids	Hauteur	Taille du cerveau
Féminin	126	124	121	142	65,5	89124
Féminin	132	137	130	103	63,0	94537
Masculin	103	93	112	142	68,1	88496
Féminin	87	97	89	115	69,4	84736
Masculin	99	99	95	180	69,9	106212

1.1 Création des variables

Voici la description des différents paramètres des variables dans SPSS :

- le nom de la variable (8 lettres maximum)
- sa « mesure » (ie : son type : échelle = quantitatif, ordinale = qualitatif ordinal, nominale = qualitatif nominal)
- son « type » (ie : son format ; les différents formats sont proposés en cliquant dans la case droite de la cellule)

- sa largeur (ie : le nombre de caractères maximum autorisé en saisie)
- éventuellement, le nombre de décimales maximum autorisé en saisie
- son étiquette (facultative, elle permet d'entrer le descriptif de la variable)
- ses valeurs (facultative, elle permet de coder, donc de simplifier la saisie de la variable ; en cliquant sur la case droite de la cellule, une boîte de dialogue s'ouvre qui permet d'entrer un code, dans *valeur* puis la signification du code, dans *étiquette de valeur*)
- ses valeurs manquantes (Il est souvent utile de savoir la raison pour laquelle une information est manquante. En cliquant sur la case droite de la cellule, une boîte de dialogue s'ouvre : elle permet d'entrer 3 valeurs manquantes au maximum ou bien un intervalle de valeurs manquantes)
- la largeur de sa colonne
- son alignement dans la cellule

Pour définir correctement des variables dans SPSS vous devez remplir les champs décrits ci-dessus. Suivez les instructions suivantes pour le faire pour les sept variables des données de ce TP :

1. Quel est le type des variables et leurs modalités ou domaine de définition. ?
2. Entrer la description des 7 variables étudiées (onglet *Affichage des variables*).
3. Pour simplifier la saisie, coder F lorsque le sexe est « Féminin » et H lorsqu'il est « Masculin ». Entrer ce code dans *Valeurs*.
4. Créer deux types de valeurs manquantes pour les variables « Poids » et « Hauteur » (et on les codera dans *Valeurs*) : 0 sera « Valeur inconnue » et 1 sera « Refus de répondre ».
5. En cliquant sur l'onglet *Affichage des données*, entrez les 5 données que vous avez relevées.
6. Observer comment se comportent les variables codées lorsque l'on appuie ou que l'on relâche le bouton *Etiquettes de valeurs* de la barre d'outils.
7. Enregistrer le fichier.

1.2 Importation de données

Le fichier doit ensuite être augmentées par des données contenues dans le fichier **TP2SPSS.txt**. SPSS importe très facilement des données de type texte (*.txt), de type feuille de calcul excel (*.xls) et de bien d'autres types, à condition que la mise en forme soit faite correctement.

Le but est d'ajouter les données du fichier texte aux données déjà entrées :

1. Avec à la fonction *Fichier* → *Ouvrir* → *Données* . . ., créer un nouveau fichier de données et l'enregistrer. Attention ! surveillez bien, lors de l'ouverture du fichier, la forme des données dans la partie basse de la boîte de commande : avant de terminer, assurez-vous qu'elle correspond à ce que vous attendez.
2. Modifier les types et longueur des variables du nouveau fichier de sorte qu'ils soient les mêmes que dans le premier fichier.

3. Grâce à la fonction *Données* → *Fusionner des fichiers* → *Ajouter des observations*, fusionner les deux fichiers dont vous disposez. (Vous utiliserez la fonction *Apparier* pour pouvoir apparier deux variables des deux fichiers et fusionnez le second fichier au premier afin de pouvoir conserver les noms entrés dans le premier fichier.)
4. Vérifier la fusion des deux fichiers (supprimez une ligne au besoin) et enregistrer.

2 Manipulation d'un fichier de données et sortie de résultats

2.1 Modification de l'affichage

1. Recoder la variable Sexe de la manière suivante :

F (Femme) devient 1
H (Homme) devient 2

(utiliser la fonction *Transformer* → *Recoder* → *Recodage de variables* et modifier la fenêtre *Valeurs*)

2. Afficher le tableau de fréquences et le diagramme circulaire de la variable Sexe (utiliser la fonction : *Analyse* → *Statistique descriptive* → *Fréquences*, faire afficher)
3. Modifier le titre en « Répartition par sexe des individus testés »
4. Modifier les couleurs du graphique de manière à ce que les hommes soient en bleu et les femmes en rose
5. Enregistrer le fichier de résultats
6. Commenter le graphique

Rq : Les fichiers de résultats SPSS, les tableaux ainsi que les graphiques, se mettent très facilement en forme en quelques clics de souris : vous pouvez, inverser des résultats, modifier les titres et leur mise en forme, supprimer des lignes aux tableaux, modifier les graphiques, . . .

2.2 Filtrage des données

On s'intéresse uniquement à l'étude des femmes dont le score général est supérieur (ou égal) à 100.

1. Sélectionner les individus répondant à cette condition (utiliser la fonction *Données* → *Sélectionner des observations*)
2. Afficher l'histogramme ainsi que la moyenne et l'écart-type des poids et hauteurs de ces personnes (ne pas afficher le tableau des fréquences car trop long)
3. Combien d'individus remplissent les conditions imposées ?

2.3 Réalisation d'un graphique

Pour la totalité des individus, on veut voir si il existe un rapport entre Taille du cerveau et Taille. Pour cela, on construit le graphique suivant :

1. Dans *Graphes* → *Diagramme de dispersion* choisir un diagramme simple pour lequel on met en « y » Taille du cerveau et en « x » Taille.
2. Etiquetter les observations par Sexe.
3. Lors de la production du graphique, les points ne sont pas étiquetés : pour y remédier, double-cliquez sur le graphique et dans *Graphique* → *Option*, activer les étiquettes.
4. Commenter le graphique

2.4 Inférence

Pour la totalité des individus, on cherche à connaître le rapport Taille du cerveau Taille.

1. A l'aide de la fonction *Transformer* → *Calculer*, créer cette nouvelle variable que l'on nommera rapport.
2. A l'aide de la fonction *Transformer* → *Discrétiser variables . . .*, créer 4 classes de longueurs égales pour la variable rapport.
3. Enfin, avec la fonction *Analyse* → *Statistique descriptive* → *Tableaux croisés*, afficher le tableau croisé sexe classe du rapport.
4. Interpréter le résultat.