

## TP 01 : Protocole

### Définitions et initiations sous SPSS

### Introduction des Données sous SPSS

Notre objectif dans cette TP est

- I) De savoir comment introduire les données d'une série statistiques d'une telle expérience sous Logiciel SPSS, et donner des définitions fondamentales sur SPSS.
- II) Comment savoir la différence entre les variables qualitatives et les variables quantitatives.

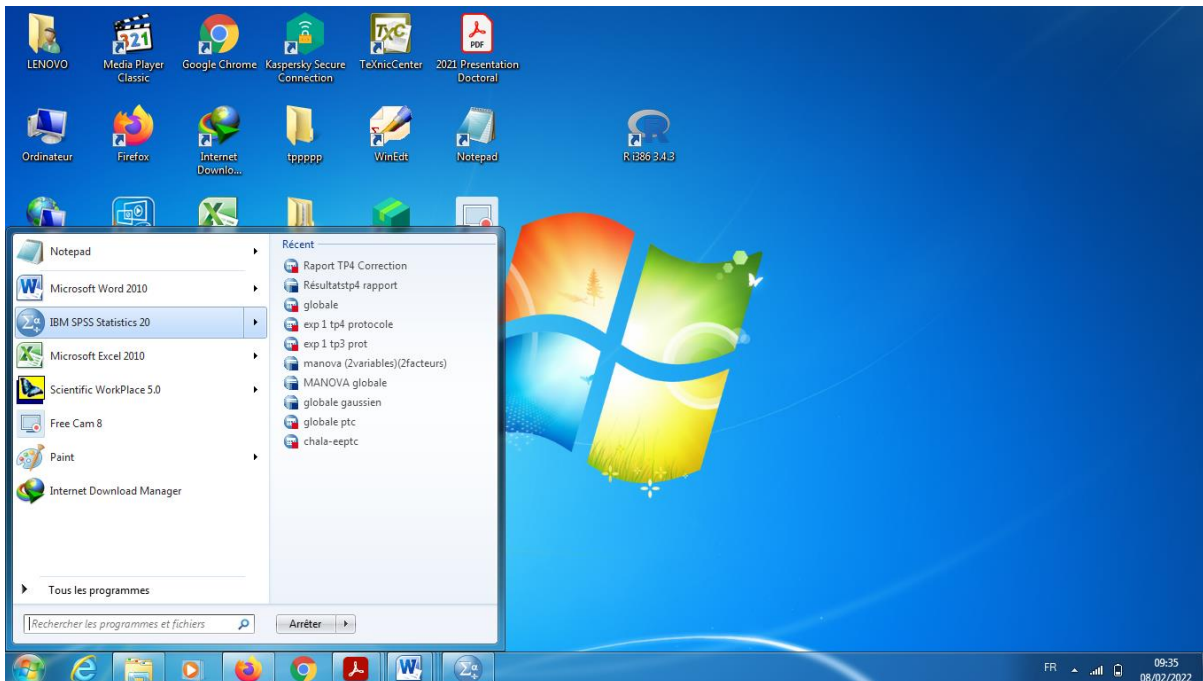
#### 1- Introduction importante

Allez chez poste de travail → Répertoire « D » → Clic à droit et choisir nouveau dossiers → « Renommer le dossier selon le nom des étudiants et les spécialités ou groupes « pg : AdelG1 ».

#### 2- Démarrage

Après l'installation du logiciel SPSS, pour le démarrage il faut aller dans *Démarrer + Tous les programmes + IBM SPSS Statistics20*. « Voir vidéo dans la chaine Youtube en cliquant sur le lien :

<https://youtu.be/ZNHryFeD7CU>. »



#### 3- Les fenêtres et leurs contenus

Le logiciel SPSS est composé de deux fenêtres : la fenêtre des données (ou fenêtre de l'éditeur), et la fenêtre des résultats.

##### 3.1- Fenêtre des données

Cette fenêtre permet d'introduire les données statistiques, il contient deux onglets (en bas gauche) : Affichage des variables, et affichage des données.

## Onglet « Affichage des variables »

Avant d'introduire les données statistiques, il faut bien savoir les caractéristiques des notre variables (qualitative, quantitative, qualitative nominale ou bien qualitative ordinale).

Nom : le nom des variables en lettres d'abréviation, (P=poid, T=temp, H=henteur...).

Type : pour les variables quantitative on choisit le type numérique, et pour les variables qualitative on choisit le type chaîne.

Large : Le nombre contient 8 numéros (38765099).

Décimales: On choisit toujours dans les TPs 2 décimales (2=2,00).

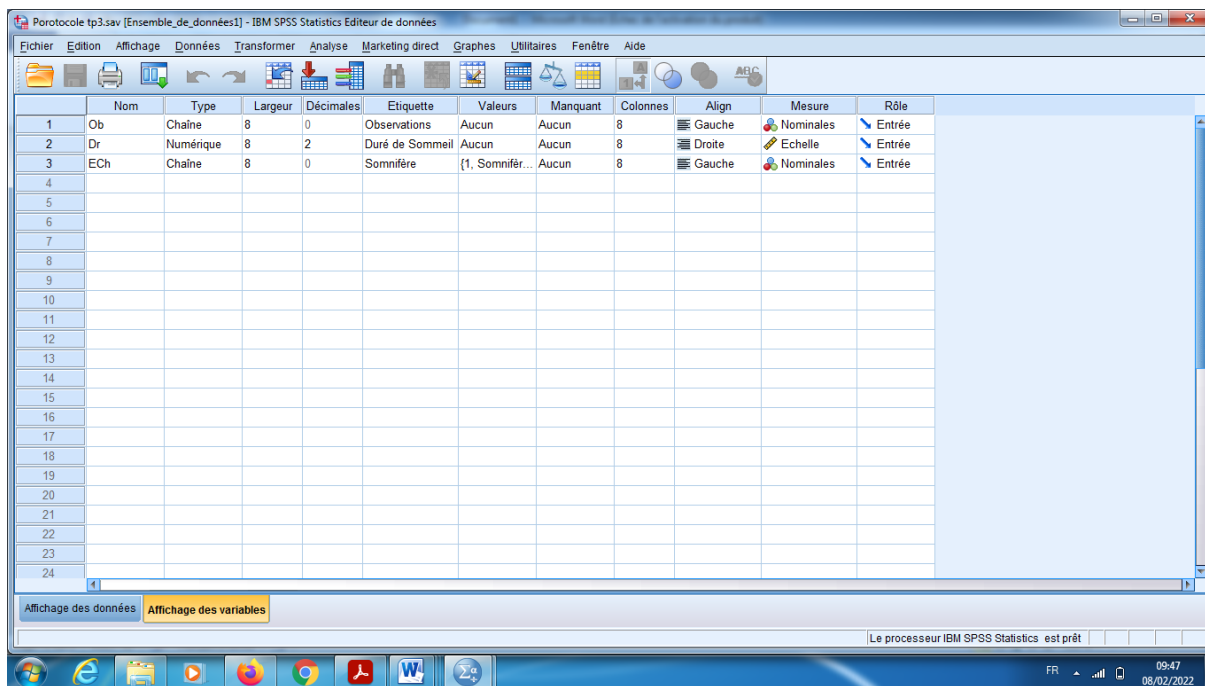
Etiquettes : Ici il faut écrire le nom des variables par tous ses lettres (D=Duré de Sommeil).

Valeurs : Pour nous permet de faire le codage des modalités pour des variables qualitatives seulement (1=fille, 2=Garçon,...)

Align : Pour aligner les cases d'édition (gauche, droite ou centre).

Mesures : Toujours pour les variables quantitatives de type numérique on choisit sa mesure « Echelle » ; pour les variables qualitatives de type chaîne, on peut prendre ses mesures soit nominale pour la variable qualitative qui peut être prendre ses valeurs (modalités) par des lettres (pg : sex, couleurs,...).

Mais il y a des variables qualitatives qui peut être ordonnées (pg : les niveaux scolaire « L1,L2, L3...).

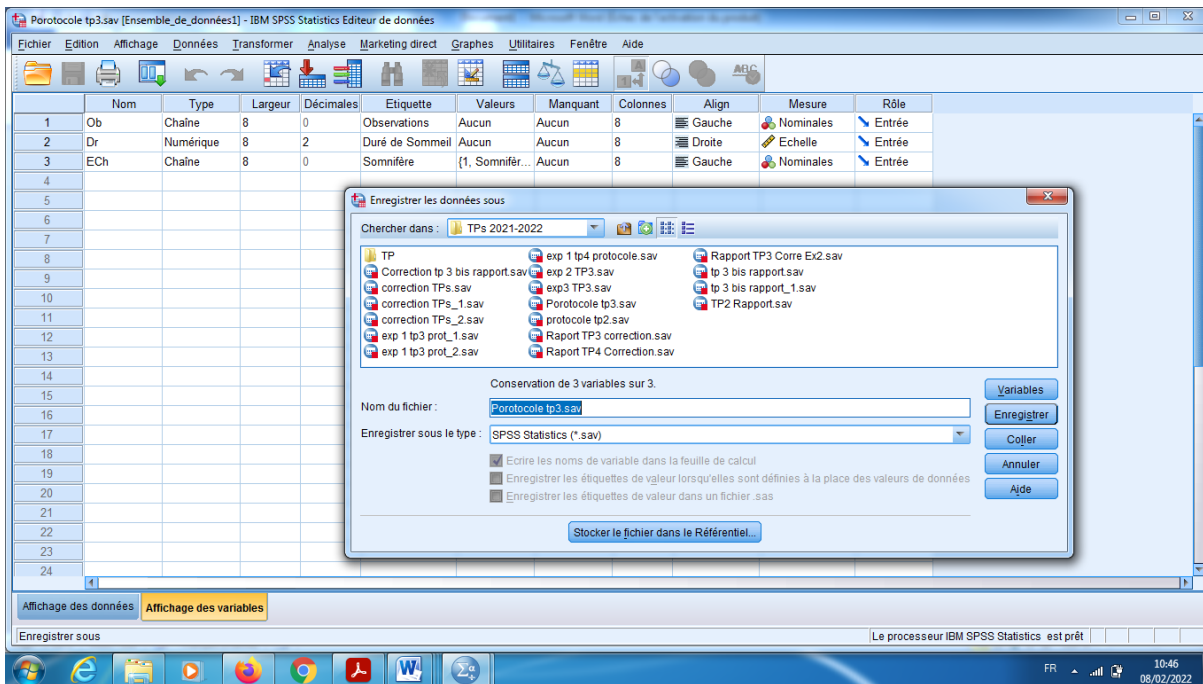


**Onglet « Affichage des données »** Il nous permet d'introduire les modalités des variables (soit numérique, soit codage).

### **4- Remarque importante :**

Chaque instant, il faut « Save =registre» les travaux, en suivant les étapes suivantes :

Dans la barre des outils, on trouve « Fichier » → Enregistrer sous → dans la boîte de dialogue (Enregistrer les données sous) → puis (Chercher dans « D » votre dossier (ChalaG1) → Enregistrer.



Pour cela on doit prendre un exemple d'explication :

## 5- Applications

### Exemple 1 (avec effectif)

La série statistique suivante présente le sexe des 25 nouveaux nés, les modalités de cette variable sont données comme suit :

Garçon, fille, fille, garçon, fille, jumeau, garçon, garçon, jumeau, garçon, garçon, fille, garçon, fille, jumeau, garçon, garçon, jumeau, garçon, garçon, jumeau, fille, fille, garçon, fille.

Questions :

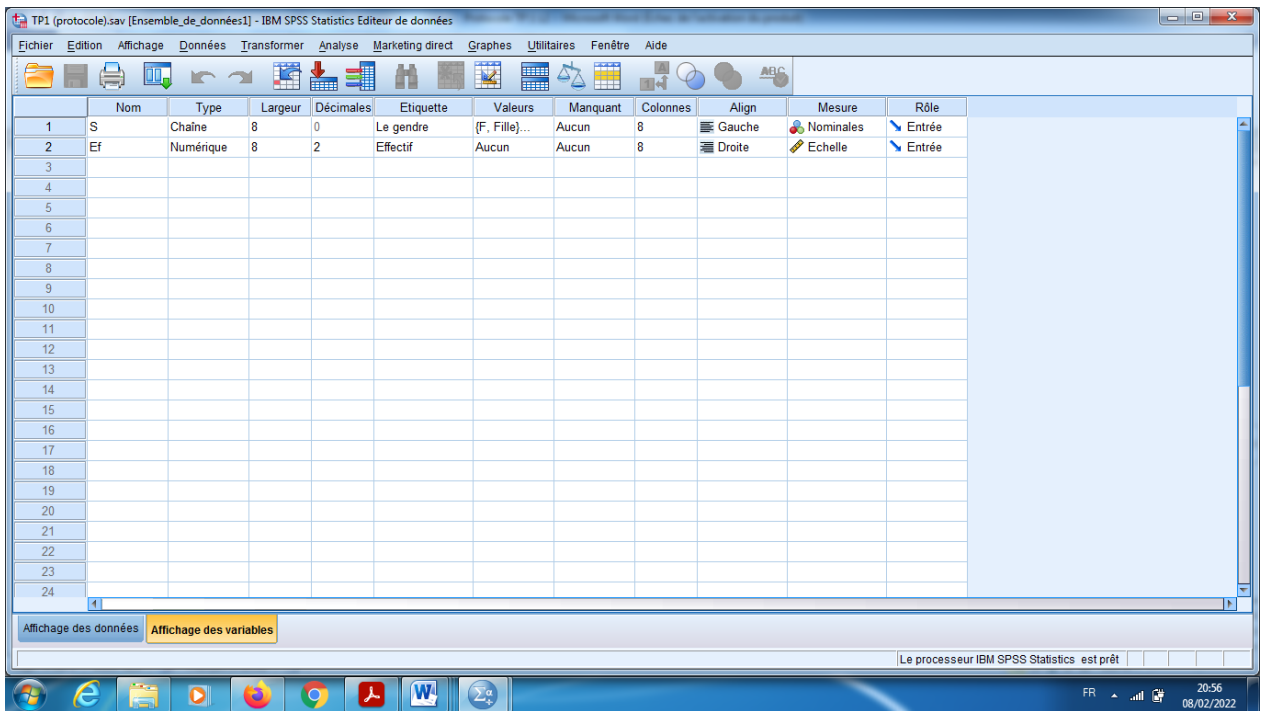
- 1) Quelle est la variable étudiée ?
- 2) Quelle est sa nature ? (nominale, ordinale)
- 3) Etablir la statistique descriptive des données.
- 4) Représentez le diagramme circulaire de cette série utilisant SPSS (par la machine seulement)

### Solution

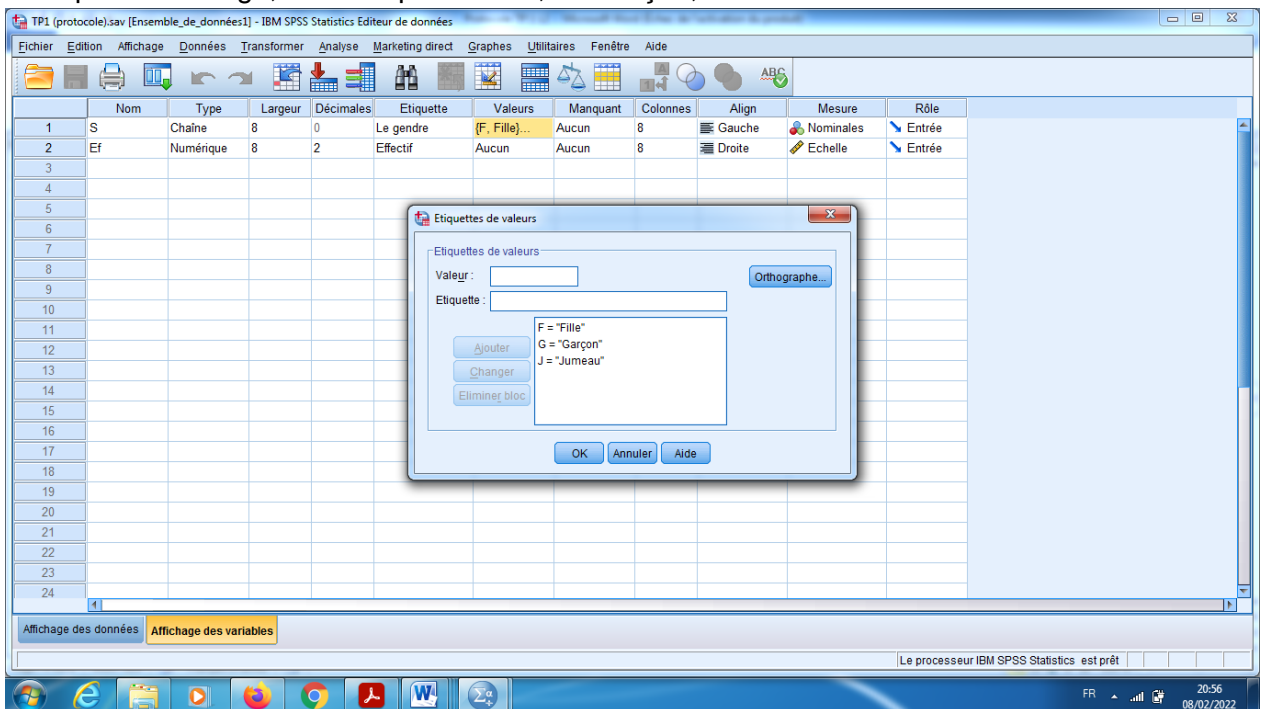
- 1) La variable étudiée c'est le sexe (le genre) des nouveaux nés .
- 2) Sa nature c'est qualitative, nominale (on ne peut pas les ordonner, c'est-à-dire on ne peut pas dire que la modalité garçon est plus grande que la modalité fille ou vice versa).
- 3) **Pour Paramètres descriptives**

Tout d'abord il faut entrer ces données dans SPSS.

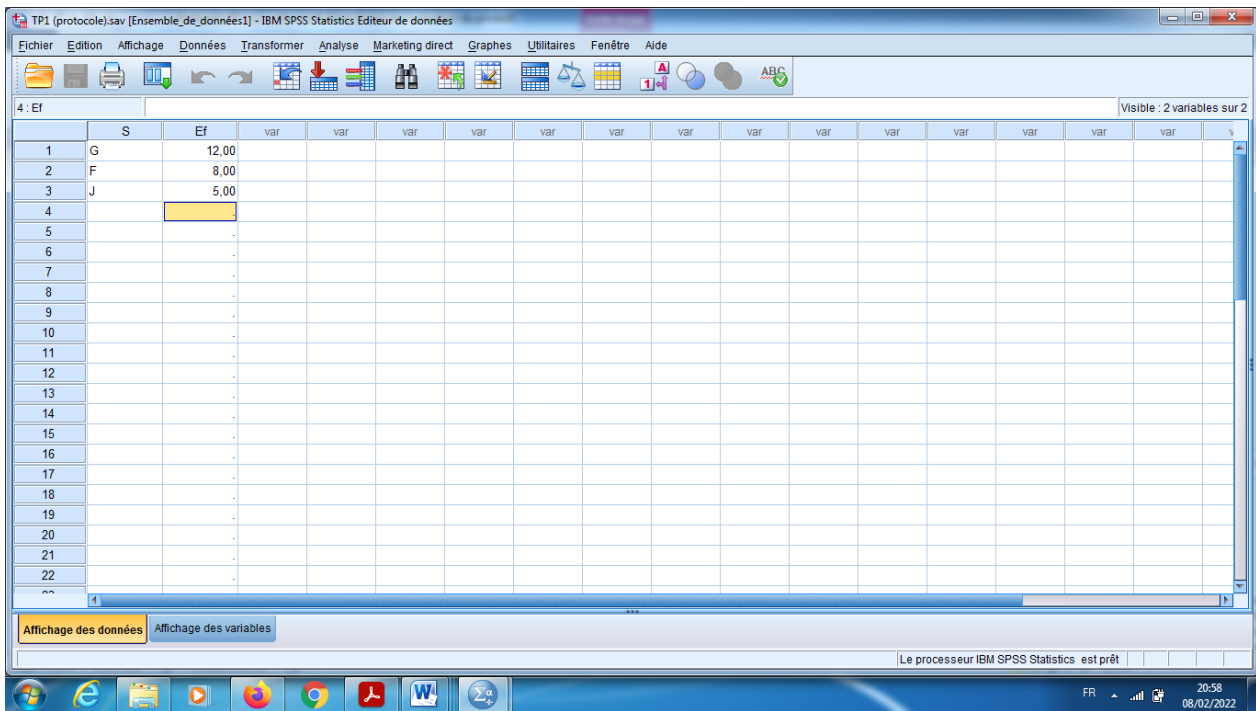
- a) **Pour « Affichage des variables » :** On note par S le nom de variable sexe (le genre), et de type « Chaîne », avec mesures « nominale », et on peut choisir dans le choix « valeurs » : G = pour le genre garçon, F = pour le genre Fille, et J = pour le genre jumeau.



Mais pour le codage, On note par F=Fille, G=Garçon, J=Jumeau.

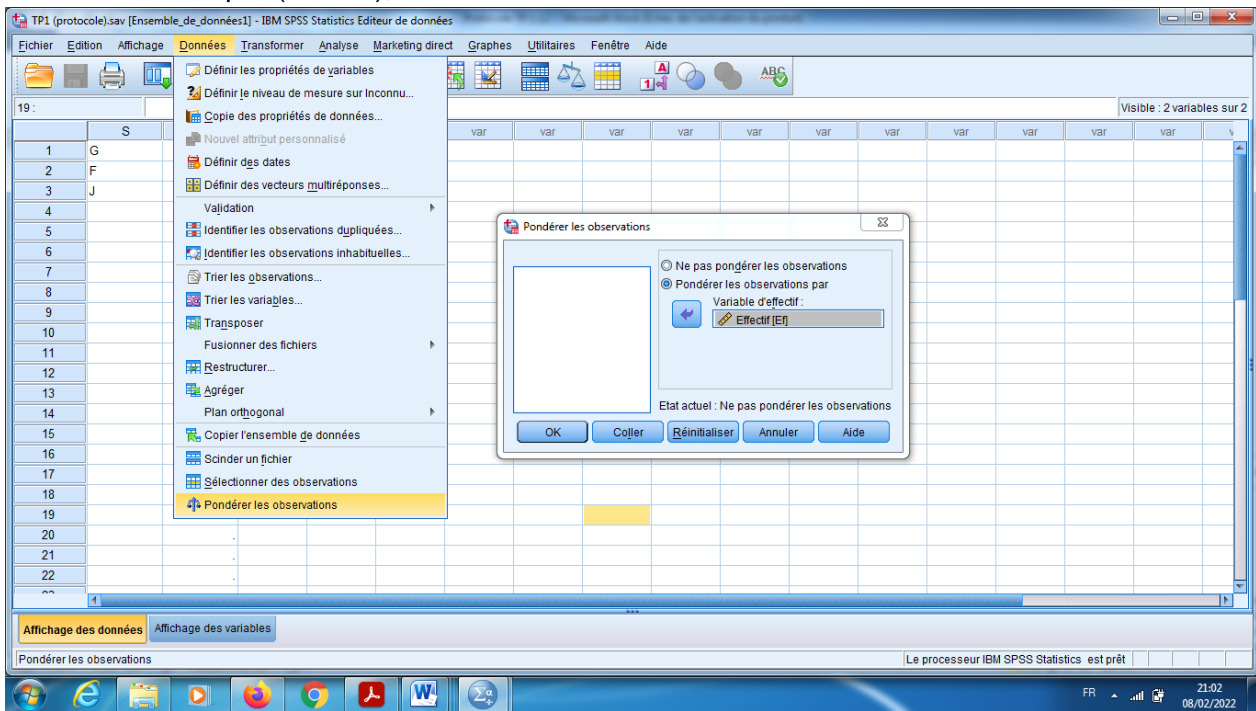


b) **Pour « Affichage des données » :** On introduit les données.



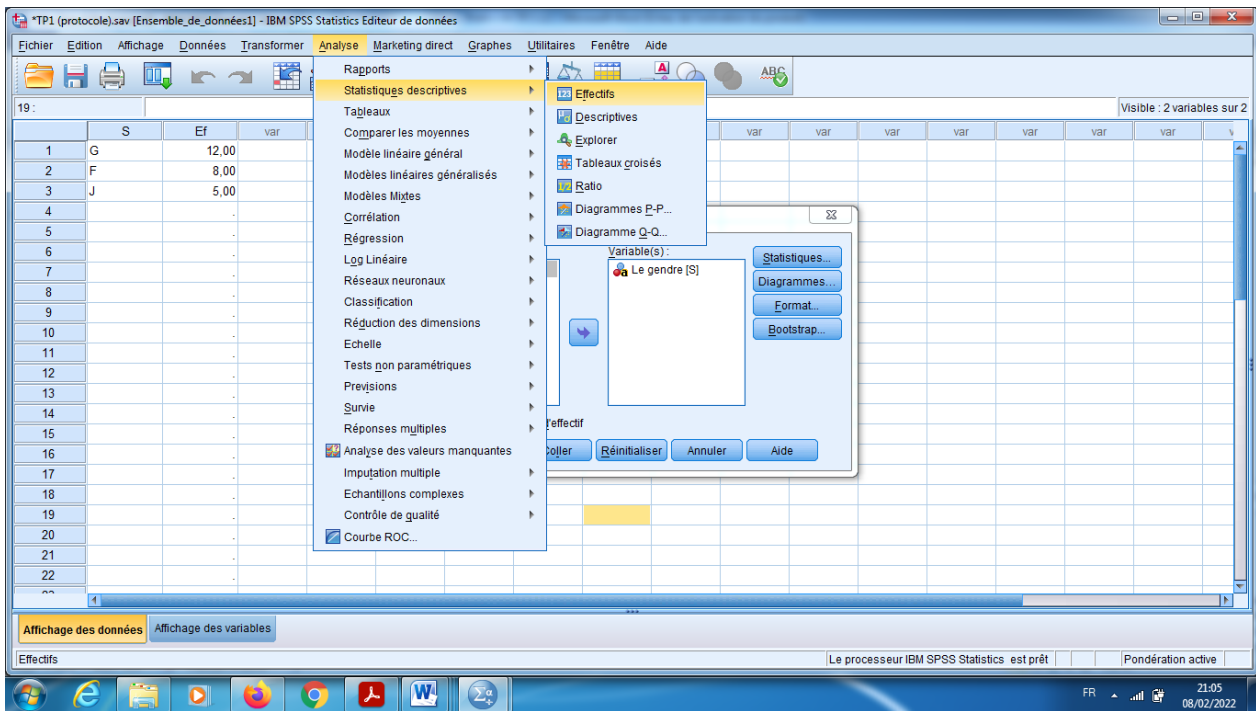
**Remarque important :**

Surtout n'oubliez pas de pondérer l'observation : Données, puis Pondérer les observations, puis Pondérer les observations par (Effectif), en fin OK.

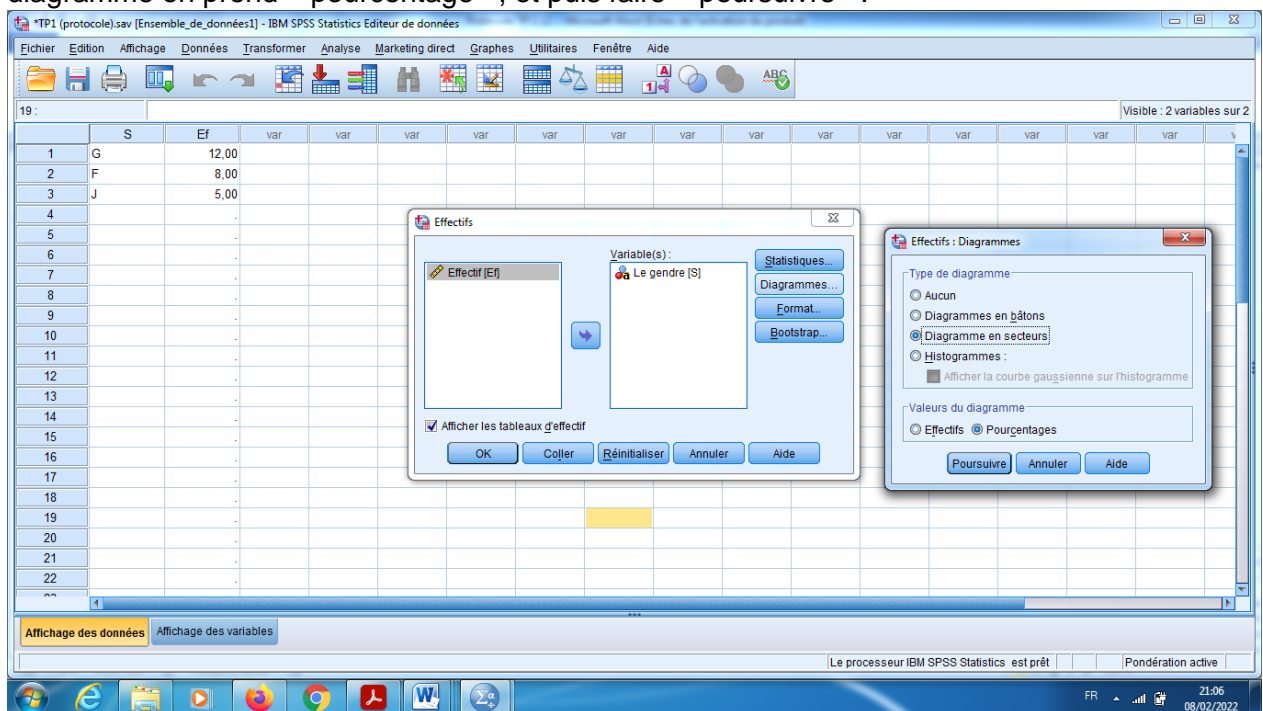


**3)La statistique** En suivant les étapes suivantes:

- a- On choisit Analyse dans la barre d'outils.
- b- On choisit l'option Statistique descriptive.
- c- On choisit l'option effective.



- d- Dans option statistique : Rien fait, (cette option concernant seulement les variables quantitatives).
- e- Dans option Diagrammes : On clique sur « Diagrammes en secteurs », et sur le choix valeur du diagramme on prend « pourcentage », et puis faire « poursuivre ».

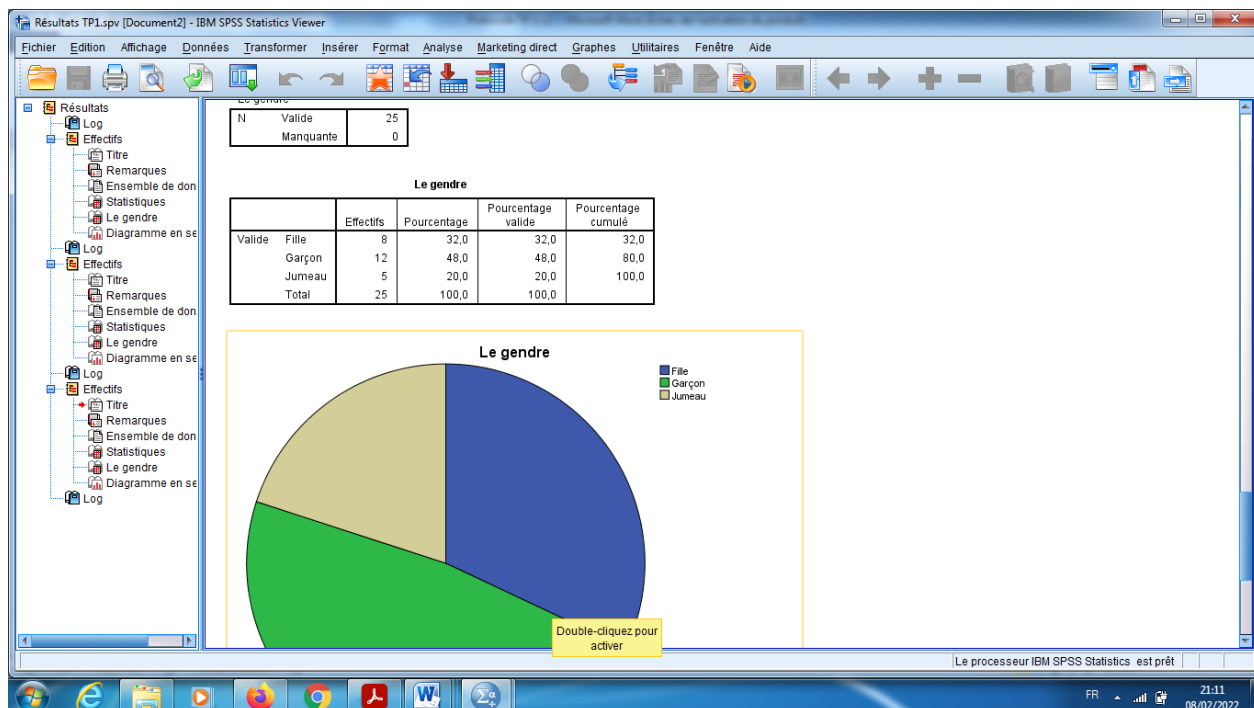


- f- En fin OK.

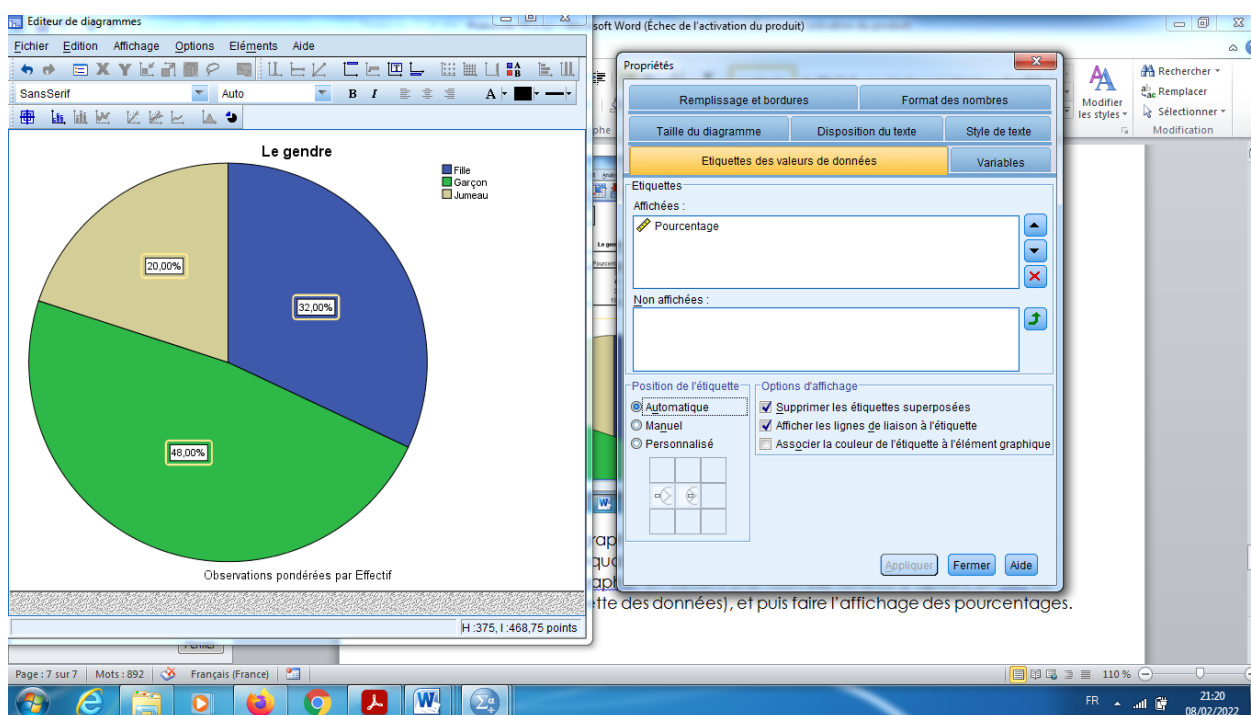
### Interprétation des résultats

Dans une nouvelle fenêtre, on aura trouvé, l'affichage des résultats, comme suite :

- a) Pour la statistique descriptive : Dans la variable le genre se trouve dans premier colonne, et l'effectif,  $\text{pourcentage} = \text{Fréquence}$  (Voir TD),  $\text{Pourcentage cumulé} = \text{Fréquence Cumulé Croissante}$  'FCC' (Voir TD).



- b) La représentation graphique : Comme la variable est qualitative, alors la seule représentation adéquate c'est le cercle de pourcentage.
- c) Double clic sur le graphe, on obtient une nouvelle fenêtre d'option, on clique sur (Affichage d'étiquette des données), et puis faire l'affichage des pourcentages, et en fin Fermé.



**Conclusion:** On remarque qu'il y a 40% garçons, 32% des filles et 20% des Jumeau.

## Exemple 2 : (Sans effectif)

La série statistique suivante présente 20 étudiants touchés par les infections urinaires selon leurs niveaux universitaires, les malades de cette variable sont donnés dans le tableau suivant:

Licence	Master	Master	Licence	Master	Master	Master	Licence	Master	Master
Master	Licence	Master	Master	Master	Licence	Master	Master	Licence	Master

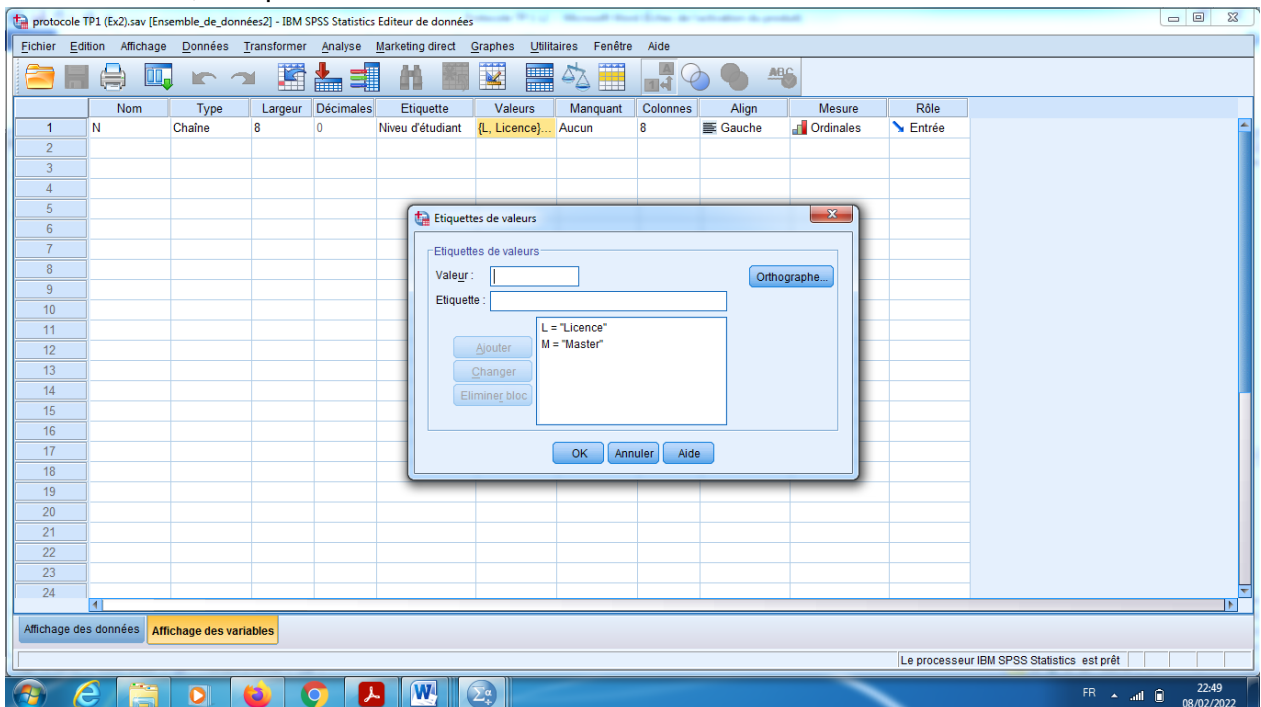
- 1) Quelle est la variable étudiée ?
- 2) Quelle est sa nature ? (nominale, ordinale)
- 3) Etablir la statistique descriptive des données.
- 4) Représentez le diagramme circulaire de cette série utilisant SPSS par la machine seulement

### Solution

- 1) La variable étudiée c'est le Niveau d'étudiants.
- 2) Sa nature c'est qualitative, Ordinale (on peut les ordonner, c'est-à-dire on peut prendre par exemple la modalité (Master) plus grand que la modalité (Licence)).
- 3) Pour Paramètres descriptives

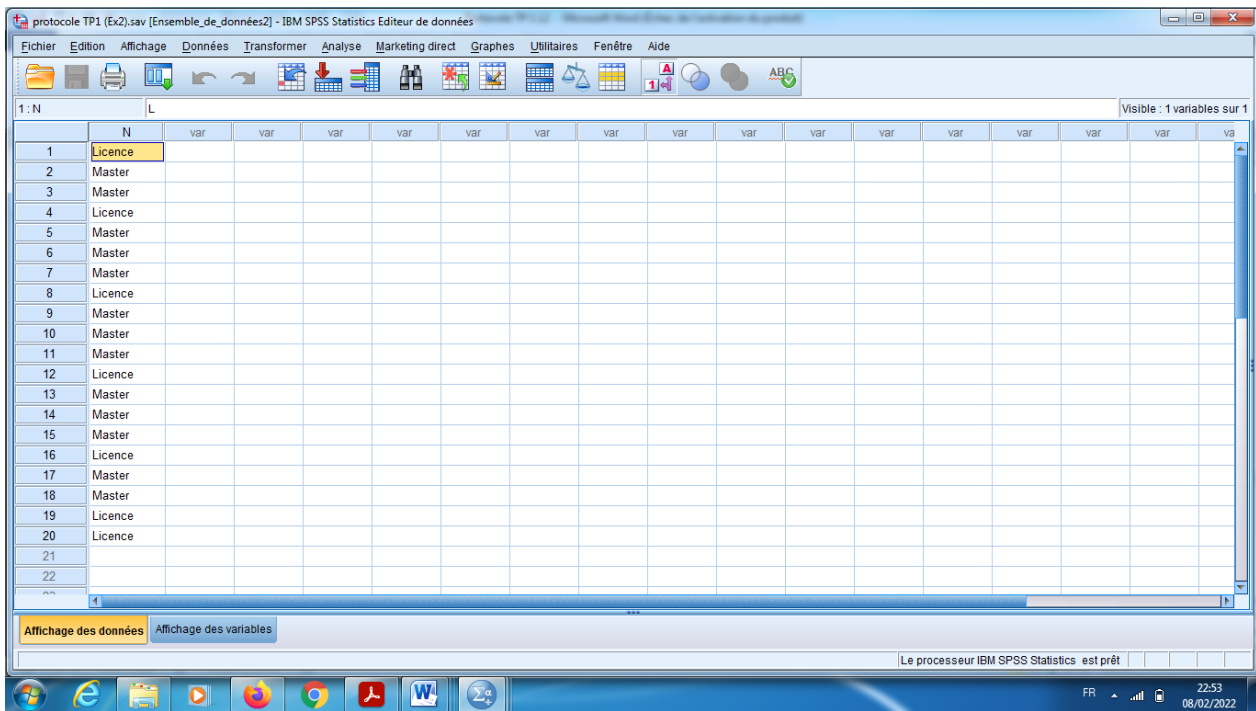
Tout d'abord il faut entrer ces données dans SPSS.

- a) Pour « Affichage des variables » :** On note par N le nom de variable niveau d'étudiants, et de type « Chaîne », avec mesures « Ordinale », et on peut choisir dans le choix « valeurs » : L = pour le niveau licence, M = pour le niveau master.



- b) Pour « Affichage des données » :** On introduit les données.



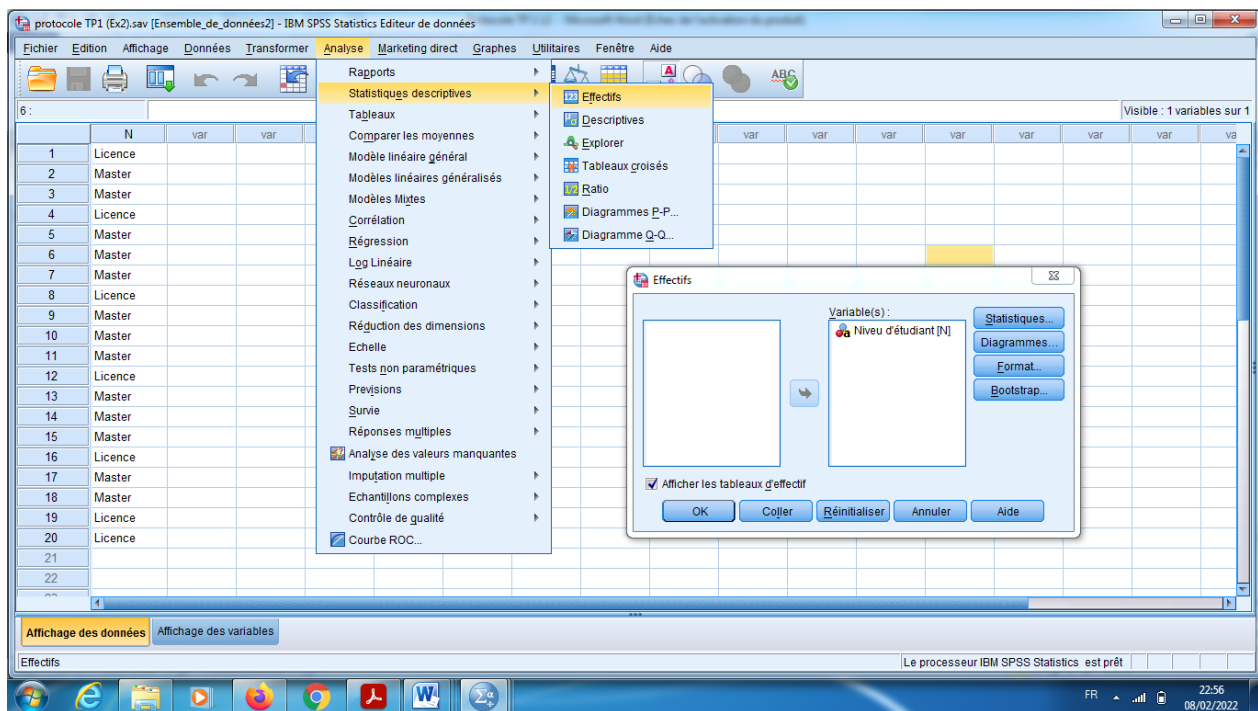


**Remarque important :**

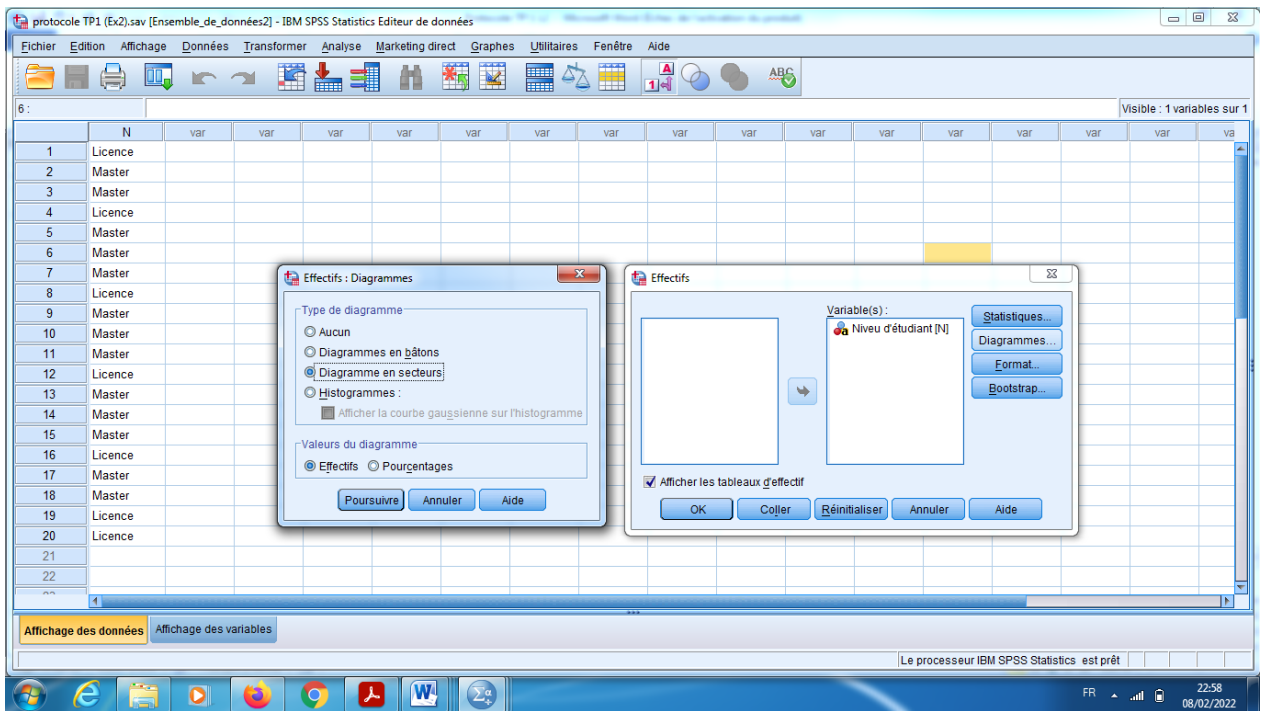
Pas d'effectif, alors rien de pondération des observations.

Pour la statistique, en suivant les étapes suivantes:

- c) On choisit Analyse dans la barre d'outils.
- d) On choisit l'option Statistique descriptive.
- e) On choisit l'option « effectifs ».
- f) Pour « variables » on prend Niveau d'étudiants.



- g) Dans option statistique : Rien fait, (cette option concernant seulement les variables quantitatives).
- h) Dans option Diagramme : On clique sur « Diagramme en secteur », et sur valeur du diagramme on prend « pourcentage », et puis faire « poursuivre »,

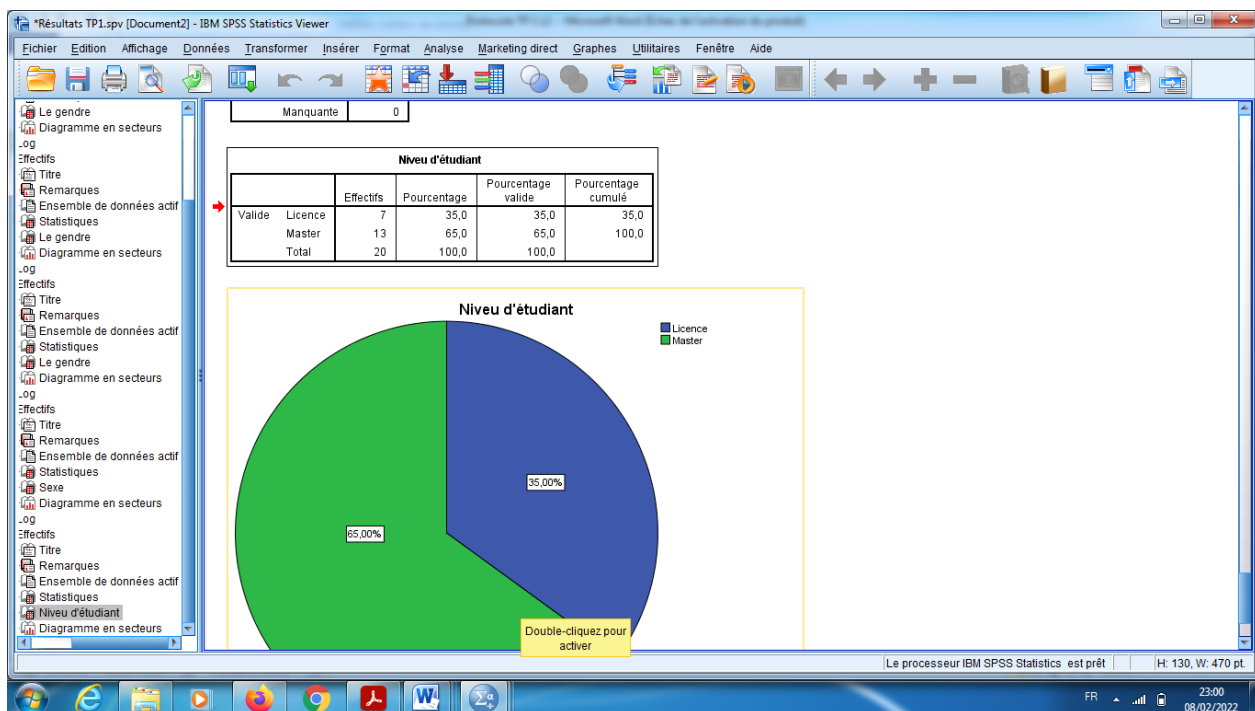


i) En fin OK.

### Interprétation des résultats

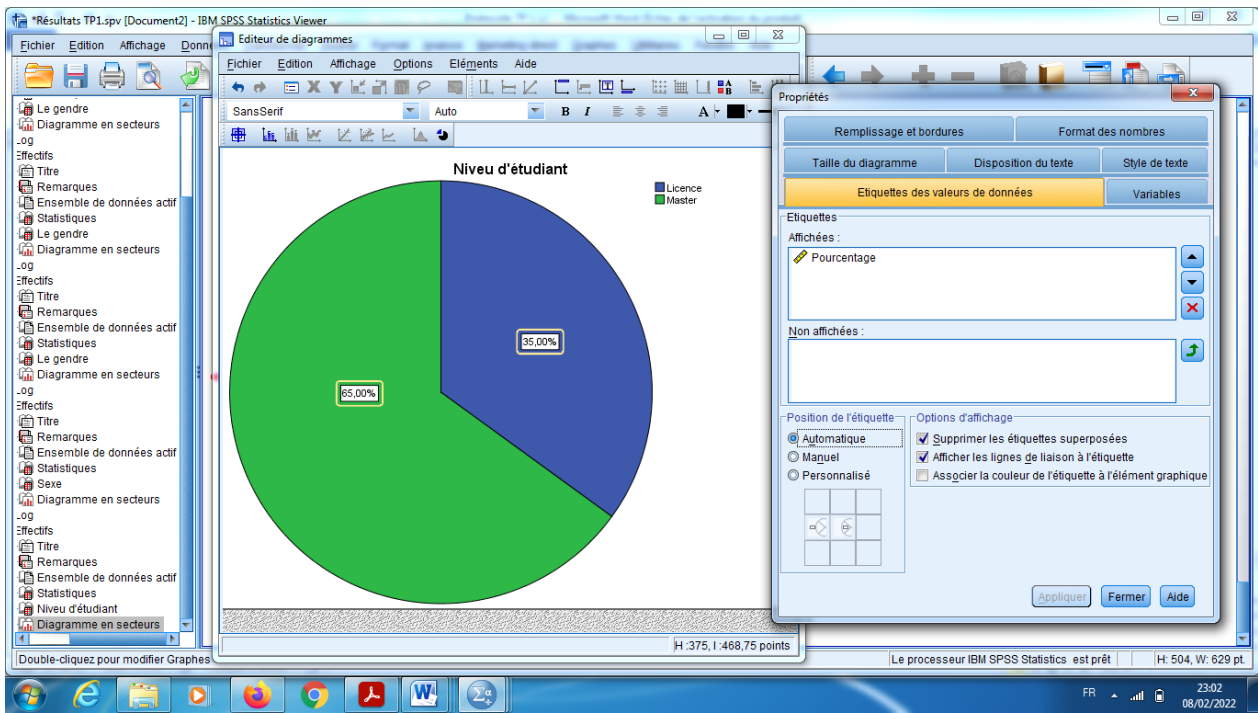
Dans une nouvelle fenêtre, on aura trouvé, l'affichage des résultats, comme suite :

d) Pour la statistique descriptive : Pour la variable le niveau se trouve dans premier colonne, et l'effectif, pourcentage=Fréquence (Voir TD), Pourcentage cumulé= Fréquence Cumulé Croissante 'FCC' (Voir TD).



e) La représentation graphique : Comme la variable est qualitative, alors la seule représentation adéquate c'est le cercle de pourcentage.

f) Double clic sur le graphe, on obtient une nouvelle fenêtre d'option, on clique sur (Affichage d'étiquette des données), et puis faire l'affichage des pourcentages, et en fin Fermé.



**Conclusion :** On remarque qu'il y a 65% des étudiants Master, et 35% d'étudiants Licences.