

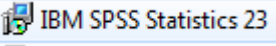

## Tp N°1

### Objectif :

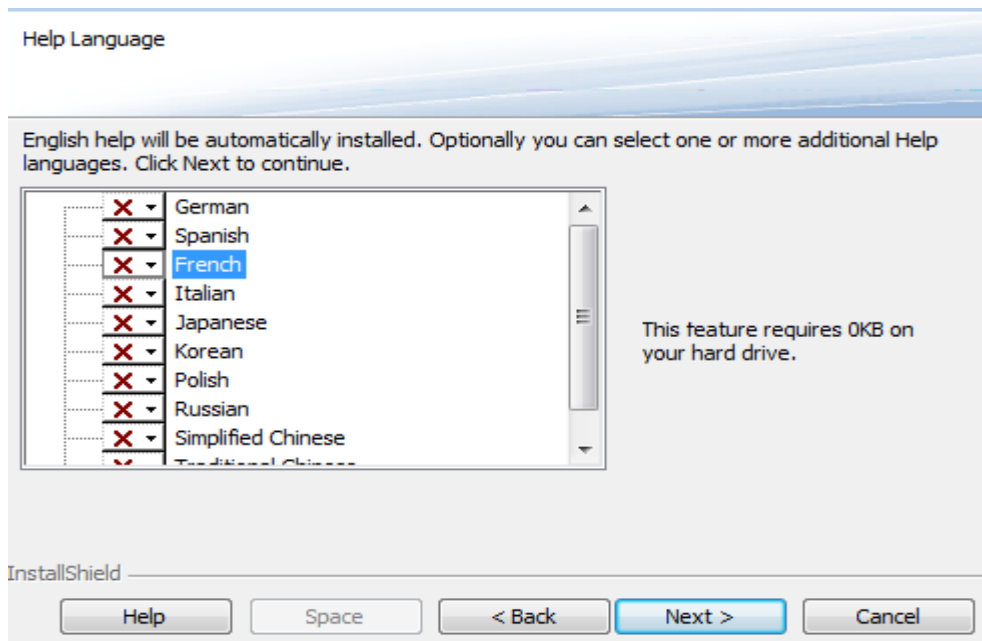
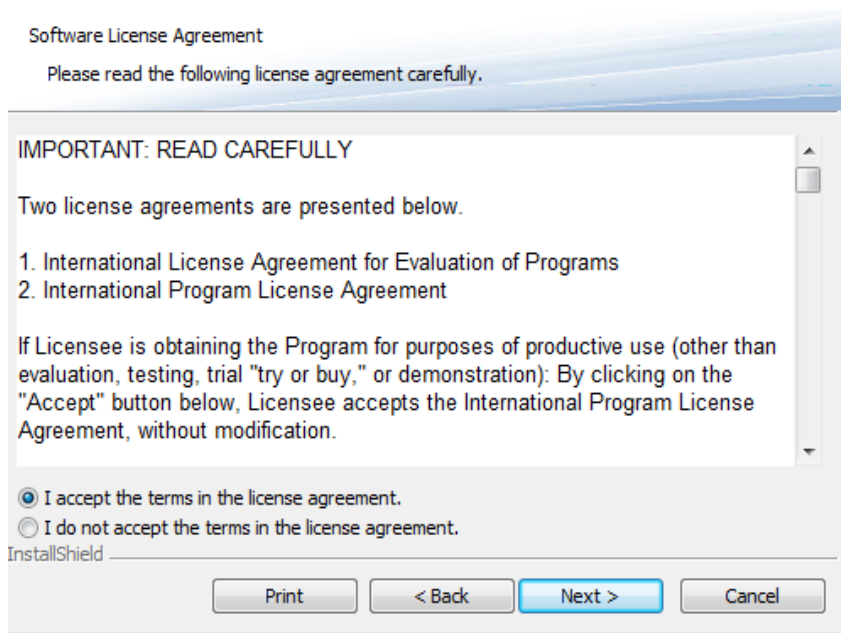
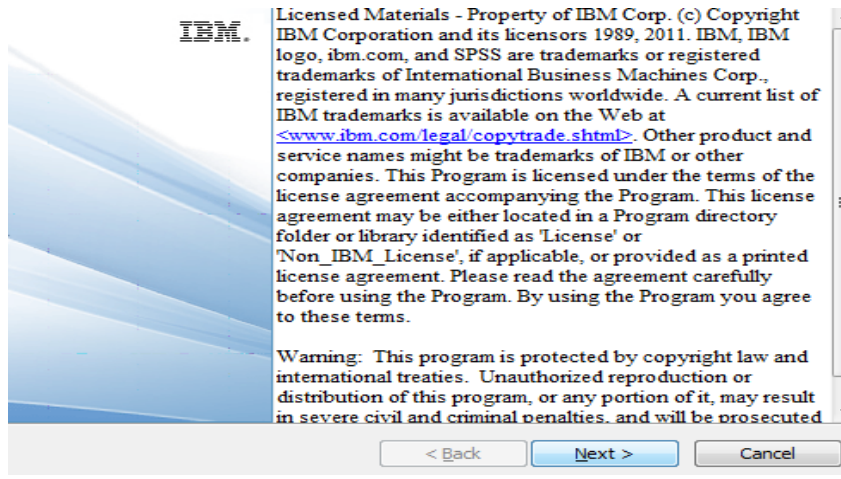
1. **Comment installer SPSS.**
2. **Comment entrer les données statistiques dans SPSS**
3. **Comment représenter par un diagramme circulaire des données qualitatives.**

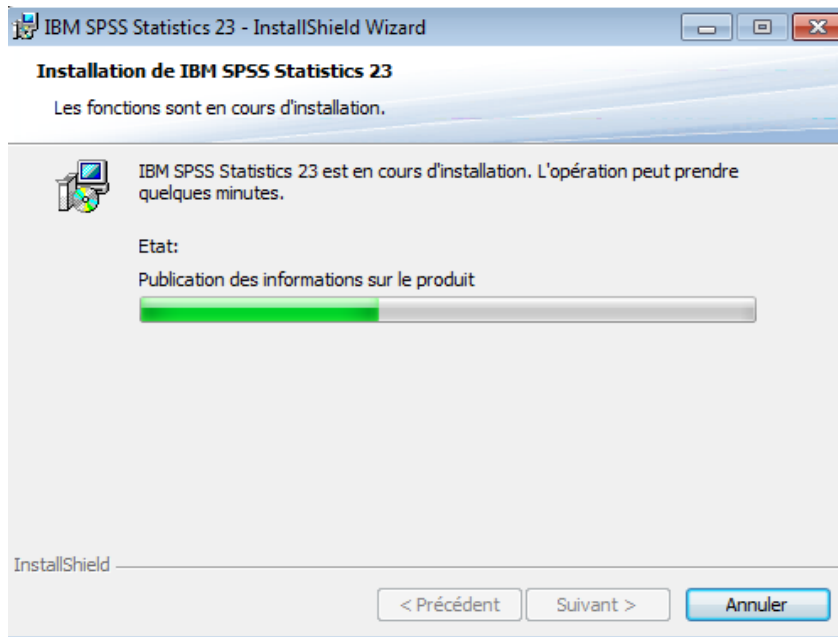
**Introduction sur SPSS :** SPSS signifie: « Statistical Package for the Social Sciences ». Il a utilisé la première fois pour traiter les données statistiques des phénomènes sociologique et après il devient un logiciel pour traiter les données statistiques dans différentes domaines, tel que : l'économie, la médecine, la biologie ,...

Plusieurs modules traités par SPSS comme: l'analyse des données, la statistique descriptive, la régression linéaire,.....

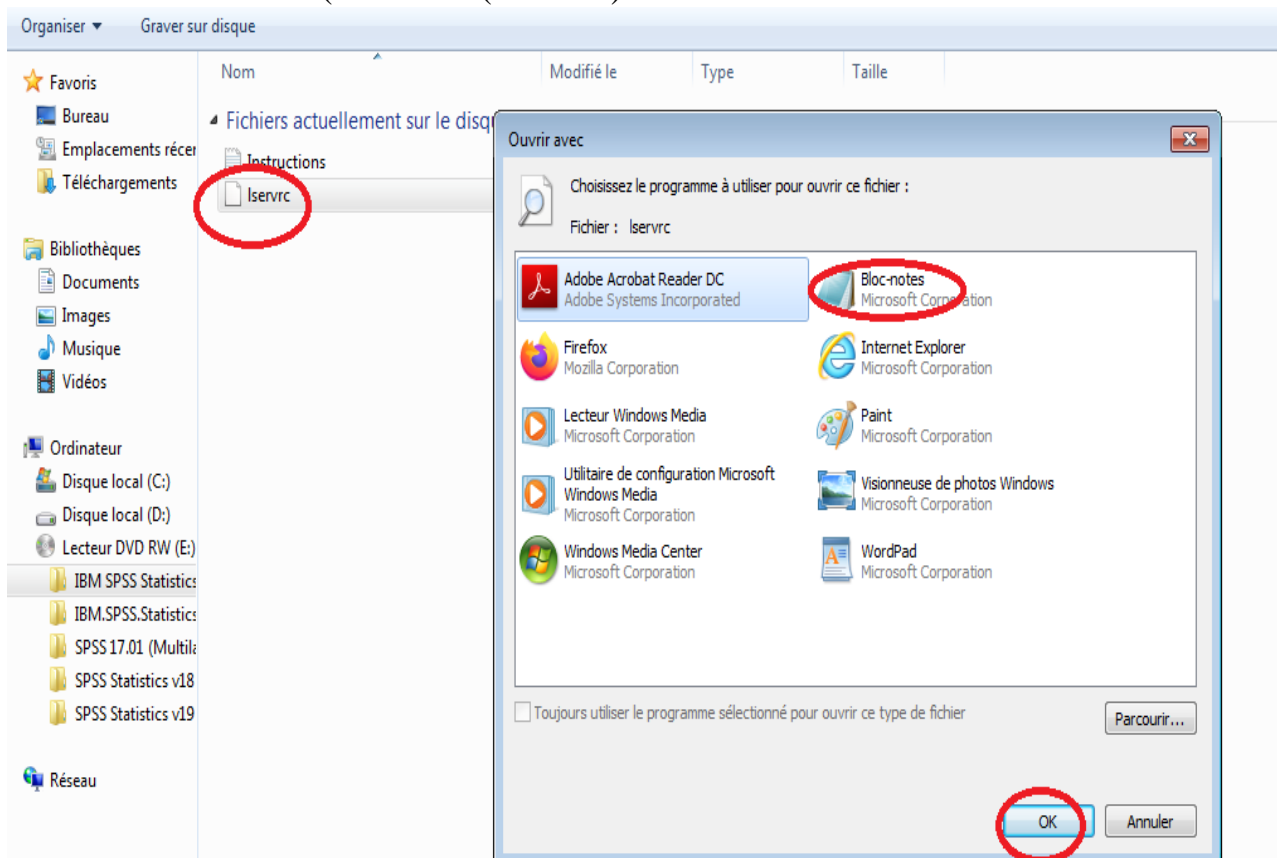
1. **Installation de SPSS :** On résume les étapes d'installation comme suit :
  - a) Acheter un CD de logiciel SPSS ou l'acheter par internet (c'est un logiciel non gratuit).
  - b) Lancer l'installation d'après l'icône setup  ou  . On clique à chaque fois sur next ou suivant

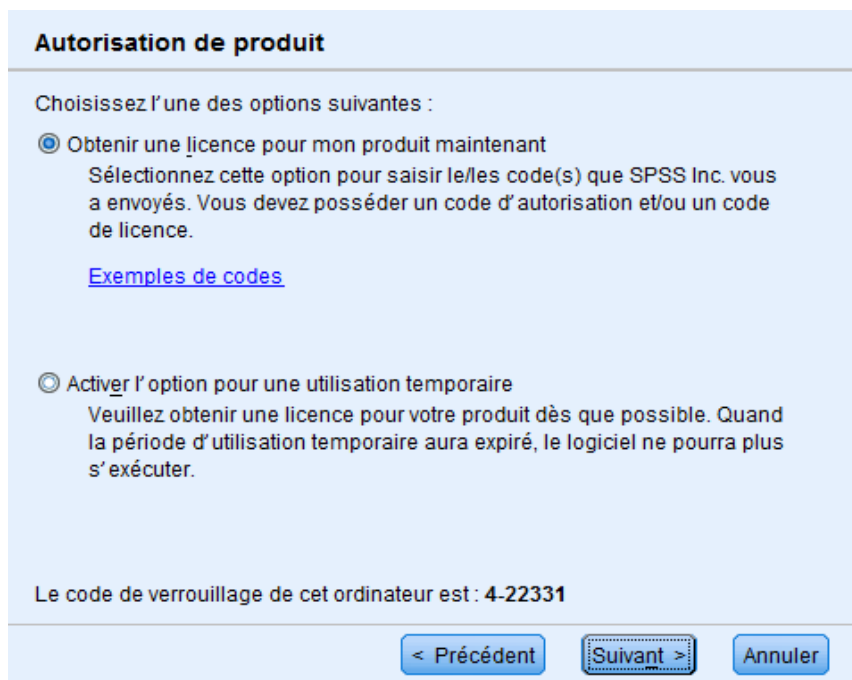






- pour compléter l'installation il faut entrer le code de licence qui se trouve dans un fichier texte (bloc note (lserverc) dans le même CD.

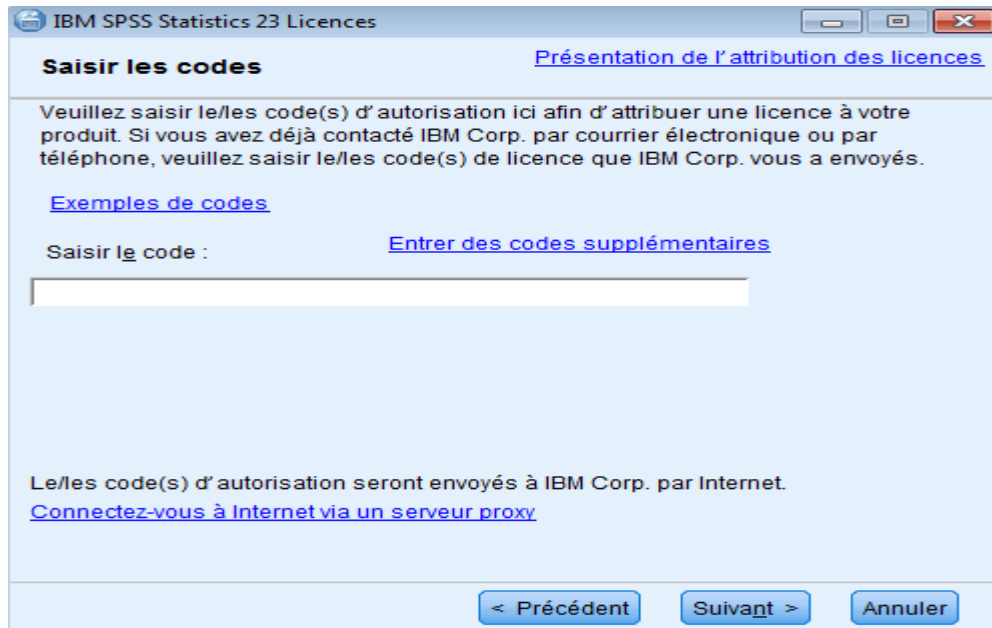




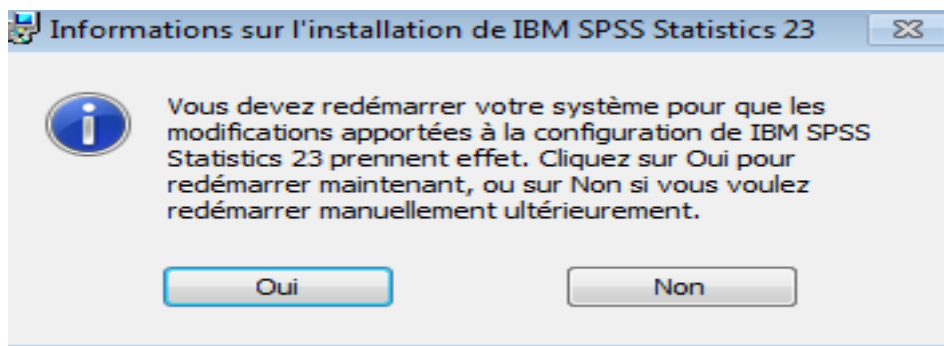
On ouvre le bloc note et on copie le code par exemple



et on le colle dans le vide sur la fenêtre suivantes



Si on obtient cette boîte avec écriture verte alors l'installation est réussite et il faut redémarrer notre pc .



- **Pour lancer SPSS** : Cliquez sur **Démarrer**, puis **Programmes** puis sur **SPSS Statistics**, ou il est possible de cliquer sur l'icône SPSS sur le bureau de travail. Cliquez sur **Annuler** à la question « Que voulez-vous faire ? ».

Lorsque SPSS démarre, il ouvre une fenêtre principale qui ressemble à une feuille Excel, en haut de page on trouve le menu qui contient :



- **File ou fichier** : pour ouvrir une nouvelle donnée ou ouvrir des fichiers des données existants , pour enregistrer les données et les résultats ,...
- **Analyse** : Pour choisir le modèle d'analyse comme exemple la statistique descriptive.
- **Graphes** : Pour tracer les différents types de graphes comme les diagrammes, les histogrammes,...

Pour les autres commandes on va l'expliquer dans les prochaines tp.

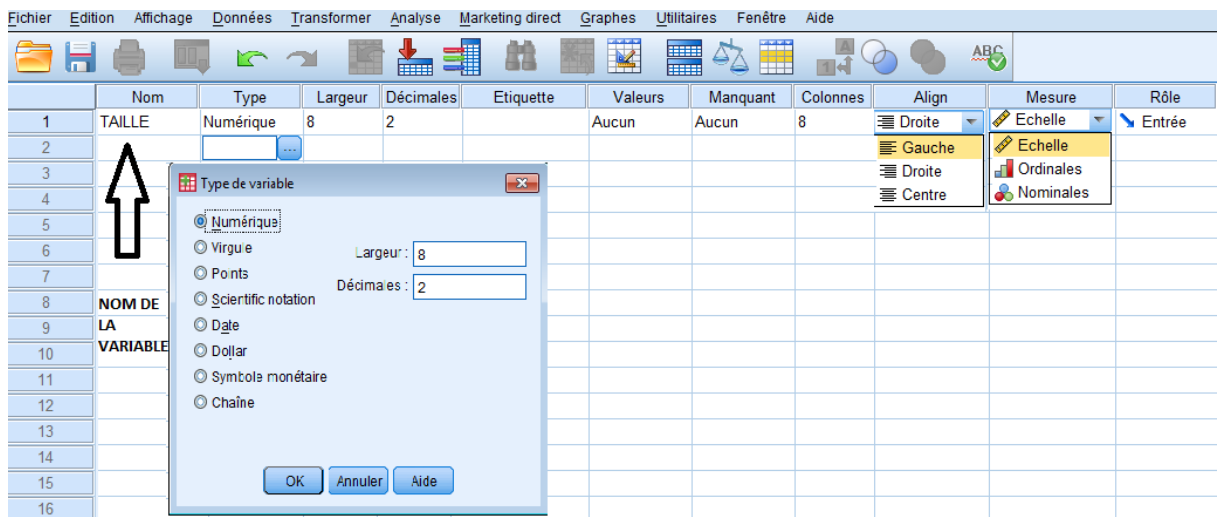


Et on bas de page on trouve :

Ces deux dernières qui nous permet d'entrer les données.

## 2. Entrer les données statistiques

Dans SPSS nous avons 3 fenêtres : vue des données, vue des variables considérer comme une seule fenêtre , la fenêtre des résultats pour afficher tous les résultats également les graphes et la fenêtre syntaxe (voir dans les prochains tp). Dans l'affichage de variable chaque ligne représente une variable et les colonnes décrivent les caractéristiques des variables (nom, type, nature,...)



Dans l'affichage de données on entre les valeurs des variables où chaque colonne représente une variable.

a). les données quantitatives discrètes : Soit l'exemple suivant :

**Exemple 01 :** On a relevé le nombre de bactéries contenues respectivement dans 10 milieux biologique, où les résultats sont les suivants : 40 ; 42 ; 32 ; 38 ; 40 ; 48 ; 30 ; 38 ; 36 ; 40.

IL existe de méthodes pour entrer ces données :

1- **Méthode 1** : Dans l'affichage de variable ou (vue de variable) on crée la variable nombre de bactéries comme suit

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	bactérie	Numérique	8	2	nombre de bact...	Aucune	Aucune	8	Droite	Echelle	Entrée

**Nom :** C'est-à-dire le nom de la variable (un seul mot, ne contient pas d'espace ou ponctuations et ne commence pas par un chiffre)

**Type :** il existe plusieurs types de variable (numérique, caractère, date ,...) lorsque la variable est quantitative on choisit le Type numérique.

**Largeur :** C'est la taille de nombre (exemple c'est on a des nombre de 3 chiffres on choisit largeur 3)

**Décimales :** C'est le nombre de chiffres après la virgules (exemples pour 12.2 on choisit décimale égale à 1. Pour 12.123 on choisit décimale égale à 3)

**Libellé ou étiquette :** C'est le nom complet de notre variable et ce mot apparait dans les résultats.

**Mesure :** on a trois mesures : échelle, ordinale et nominale pour la variable quantitative toujours échelle.

**Remarque 01:** pour les autres champs telle que : valeurs, Manquant ,...on les laisse par défaut on a pas besoin de les remplir.

Après la création de variable on va à la fenêtre des données ou on trouve une colonne prête et porte le nom bactérie pour entrer les données sous cette colonne comme suit :

11 : bactérie											
	bactérie	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	40,00										
2	42,00										
3	32,00										
4	38,00										
5	40,00										
6	48,00										
7	30,00										
8	38,00										
9	36,00										
10	40,00										

Cette méthode nous permet d'entrer les données modalité par modalité même c'est il y a des modalités répétées et sans arrangement.

2- **Méthode 02 :** Cette méthode consiste à entrer les données (modalités) avec ses effectifs




Dans l'affichage de variable on crée la variable dans la première ligne comme la première méthode et dans la deuxième colonne on crée l'effectif comme suit

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	bactérie	Numérique	8	2	nombre de bact...	Aucune	Aucune	8	Droite	Echelle	Entrée
2	effectif	Numérique	8	2	effectif	Aucune	Aucune	8	Droite	Echelle	Entrée
3											

Puis dans l'affichage de donnée on entre les données dans la première colonne et les effectifs correspondant dans la deuxième colonne, Comme l'indique la figure suivante :

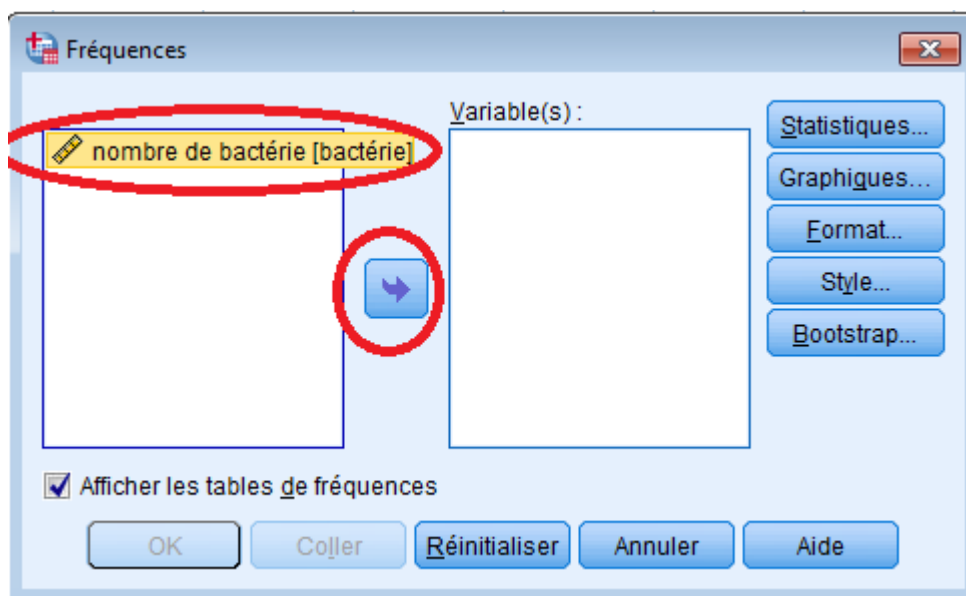
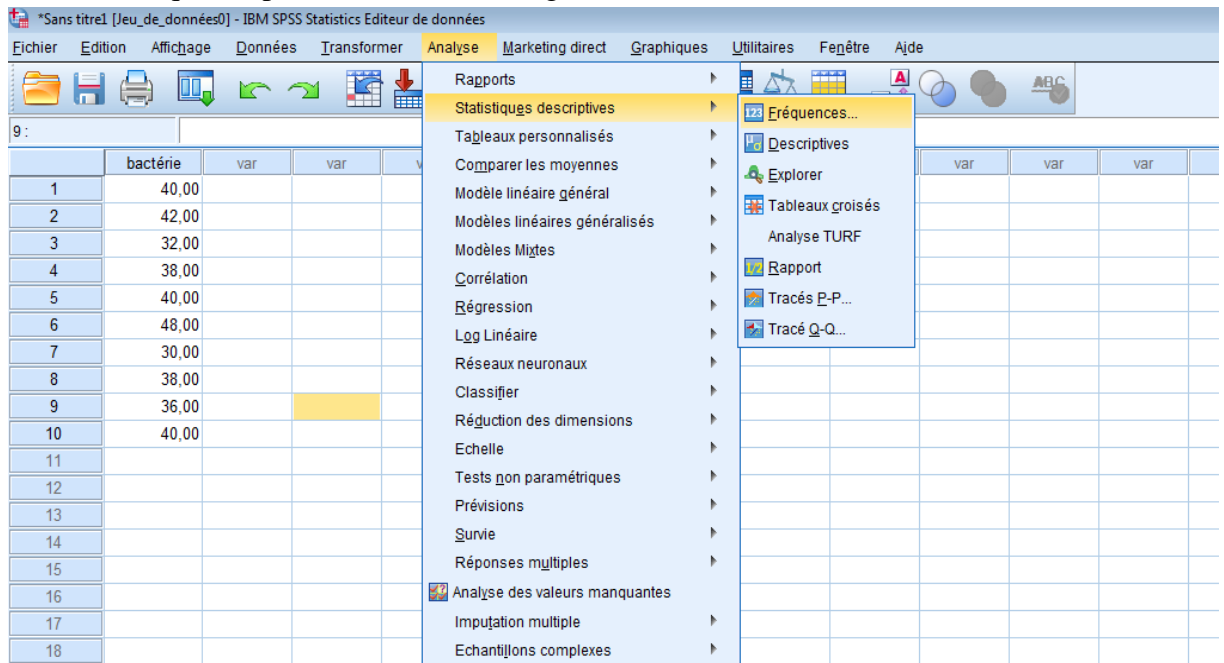
	bactérie	effectif	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	30,00	1,00									
2	32,00	1,00									
3	36,00	1,00									
4	38,00	2,00									
5	40,00	3,00									
6	42,00	1,00									
7	48,00	1,00									

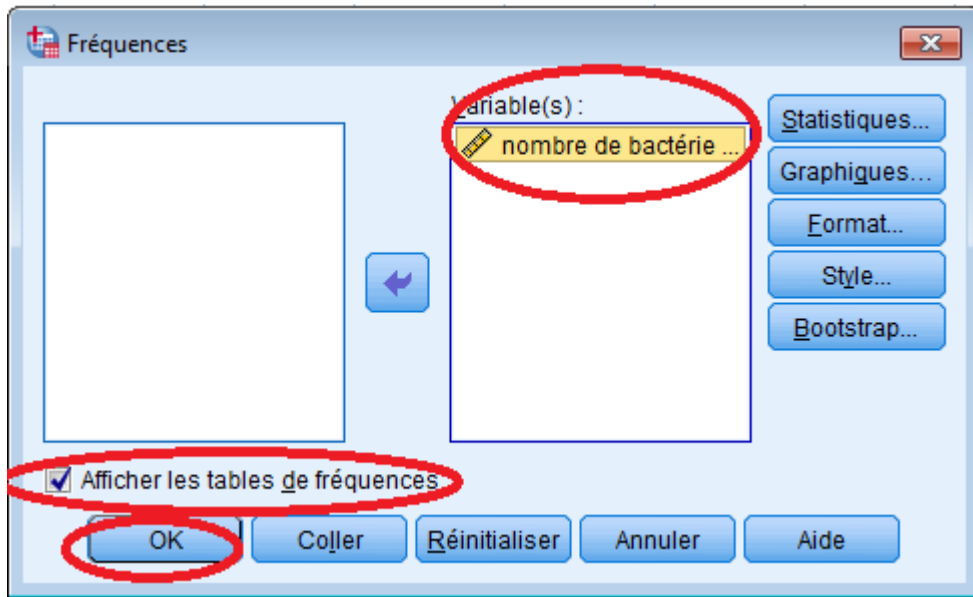
**Fréquence et Fréquences cumulés :** Pour calculer l'effectif, les fréquences et les fréquences

cumulées on clique sur  qui se trouve sous la barre d'outils, et on obtient une table dans la fenêtre des résultats comme suit

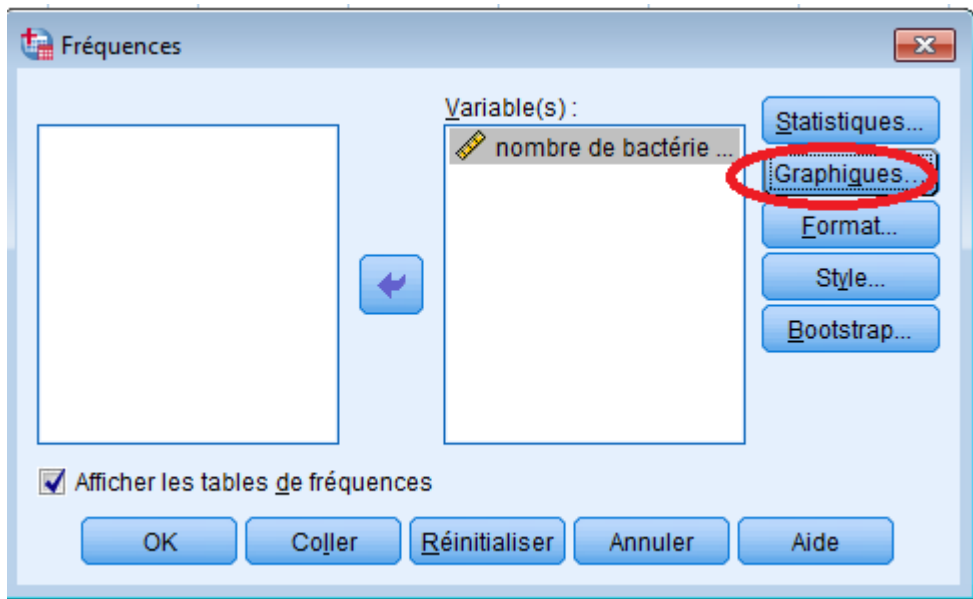
		nombre de bactérie			
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	30,00	1	10,0	10,0	10,0
	32,00	1	10,0	10,0	20,0
	36,00	1	10,0	10,0	30,0
	38,00	2	20,0	20,0	50,0
	40,00	3	30,0	30,0	80,0
	42,00	1	10,0	10,0	90,0
	48,00	1	10,0	10,0	100,0
Total		10	100,0	100,0	

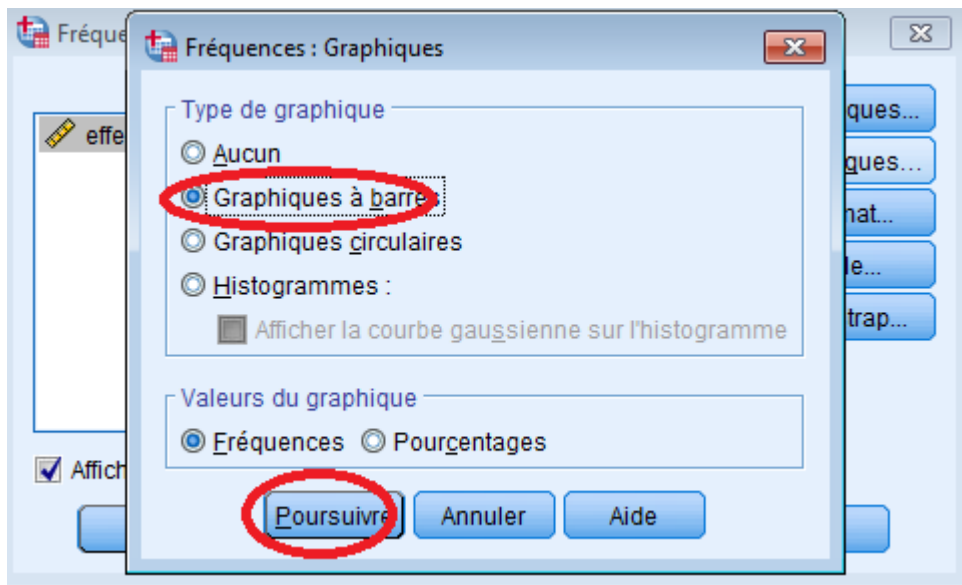
- **Remarque 02 : Dans SPSS les fréquences sont les effectifs et les pourcentages et les pourcentages cumulés sont les fréquences et les fréquences cumulés multipliant par 100.**
- Aussi on peut calculer les fréquences comme suit : On choisit Analyse puis Statistique descriptive puis effectif (ou fréquence) où on obtient une boîte bleue, il faut choisir la variable qu'on veut calculer sa fréquence et en cochant sur Afficher les tables de fréquence puis sur ok (voir les figures en dessous)



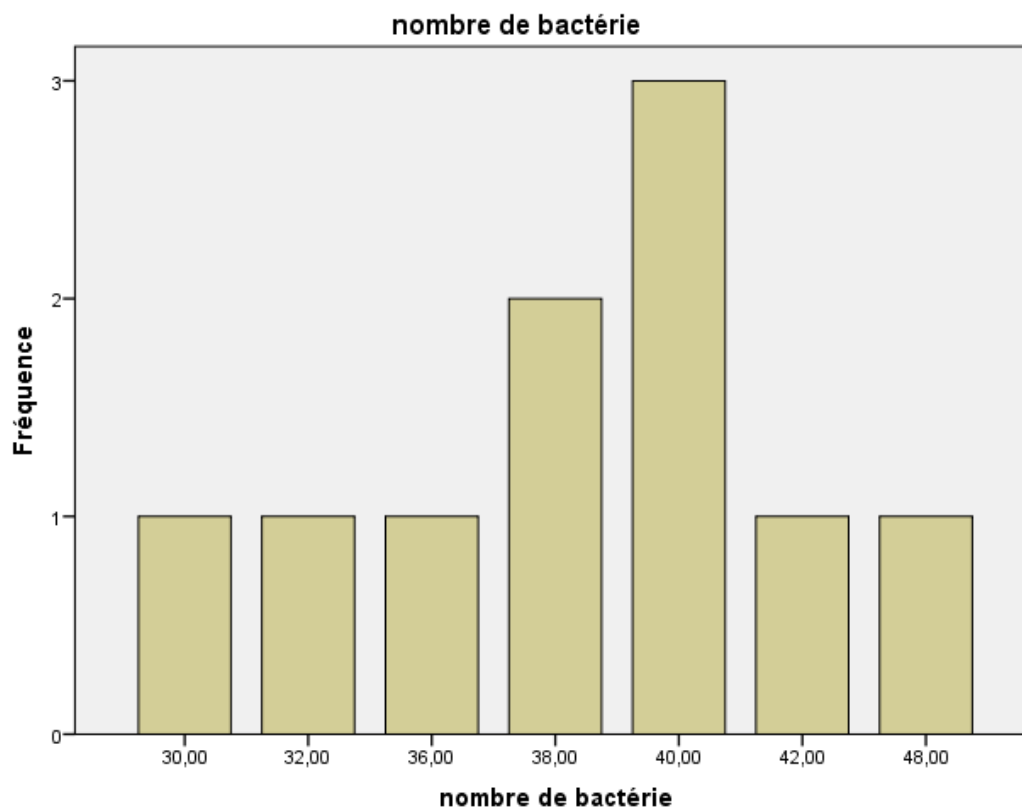


- **Diagramme en bâton** : Pour tracer le diagramme en bâton on choisit Analyse puis Statistique descriptive puis effectif (ou fréquence) où on obtient une boîte bleue, il faut choisir la variable qu'on veut tracer son diagramme et à gauche de la boîte on trouve 4 options, on choisit Graphiques (ou diagramme) et en cochant sur Graphique à barre puis poursuivre puis sur ok (voir la figure en dessous) sur ok.

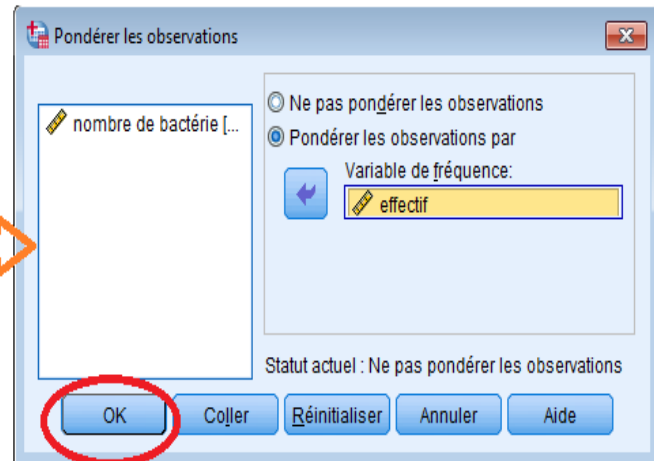
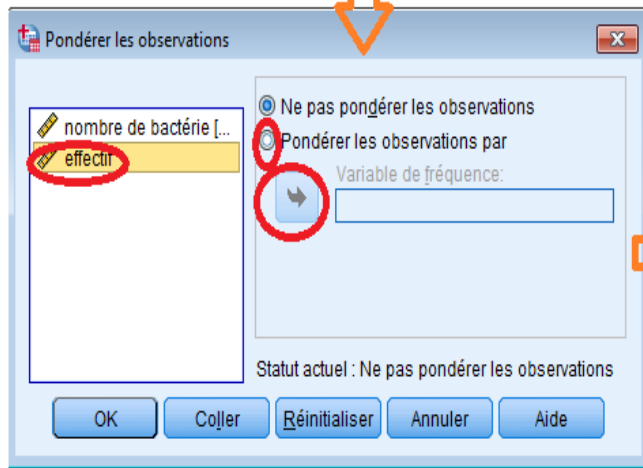
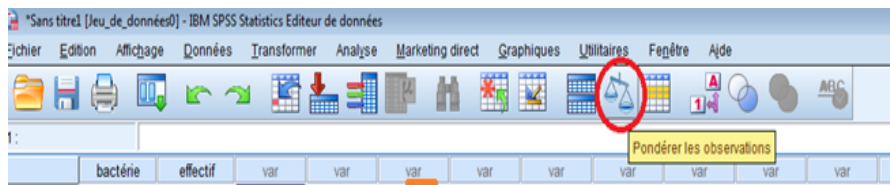




Le diagramme est appaait dans la fenêtre des résultats



**Remarque 03 :** Si on entre les données statistiques par la deuxième méthode, c'est à dire les modalités et ses effectifs et pour analyser la variable ainsi que tracer les graphes correspondants il faut d'abord ajouter l'option suivant :

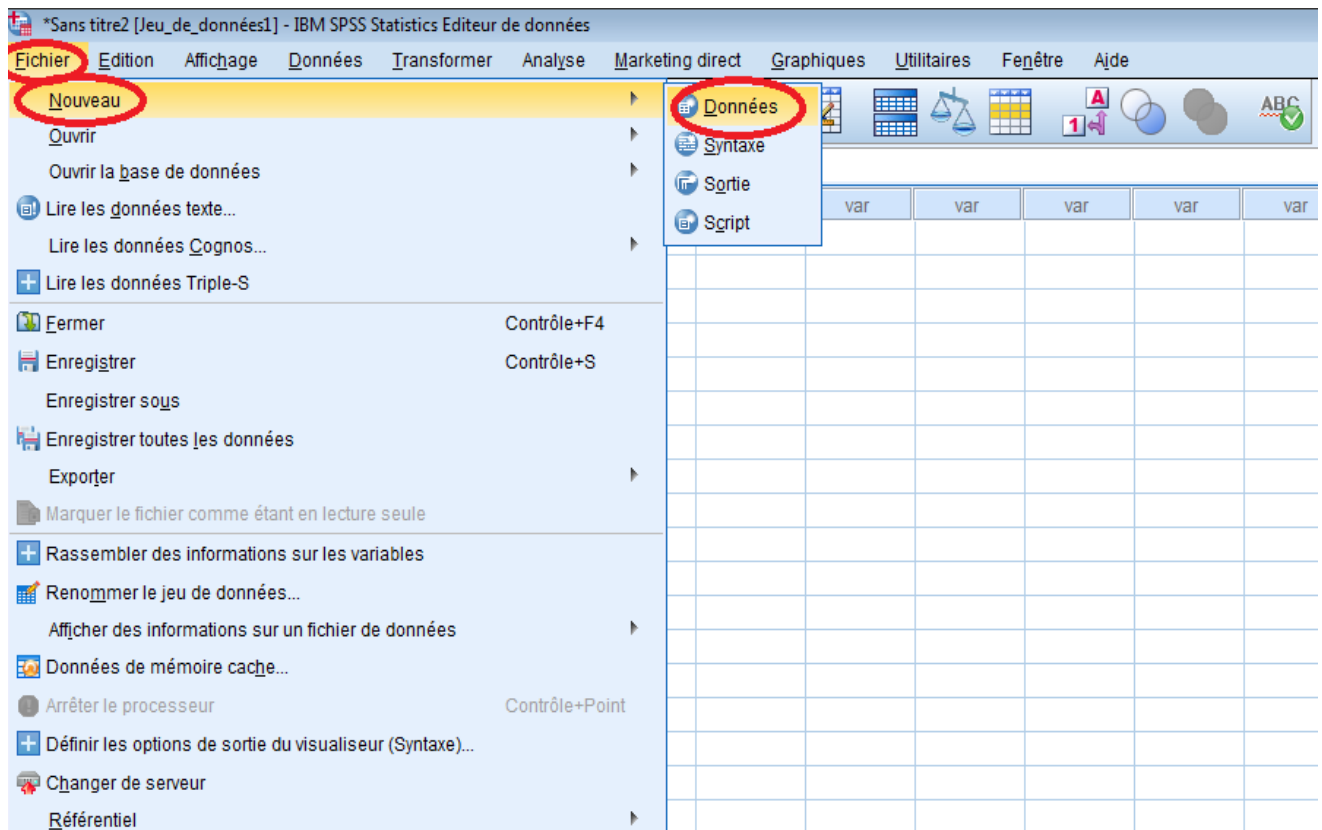


**b). Les données qualitatives :** Soit l'exemple suivant

**Exemple 02 :** Le tableau suivant donne le nombre d'étudiants qui ont choisis la spécialité Biologie à l'université en juillet 2017 selon le type de baccalauréat :

Baccalauréat	Nombre inscrits
Mathématiques	40
Sciences	260
Techniques	120

Pour entrer ces données on ouvre une nouvelle fenêtre et on crée les variables puis on remplit les modalités.



	Nom	Type	Largeur	Décimales	Libellé	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	bac	Chaîne	14	0	Bacalauriat	Aucune	Aucune	8	Gauche	Nominal	Entrée
2	effectif	Numérique	8	2		Aucune	Aucune	8	Droite	Echelle	Entrée
3											
4											

Pour le type : chaîne et pour la mesure : Nominal

\*Sans titre1 [Jeu\_de\_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

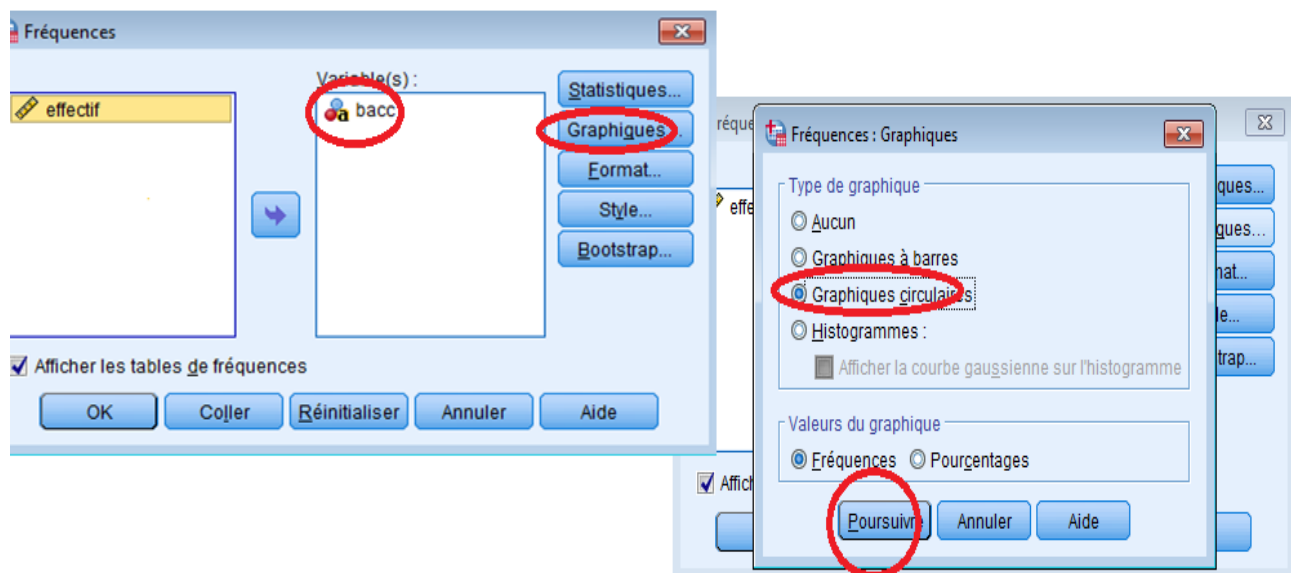
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

2 :

	bac	effectif	var	var	var	var	var	var	var
1	Mathémati...	40,00							
2	Science	260,00							
3	Technique	120,00							
4									
5									
e									

**Représentation graphique :** Car la variable est qualitative alors on peut présenter ces données par un diagramme circulaire. Avec SPSS on suit les étapes suivantes :


1. On choisit Analyse puis Statistique descriptive puis Fréquences




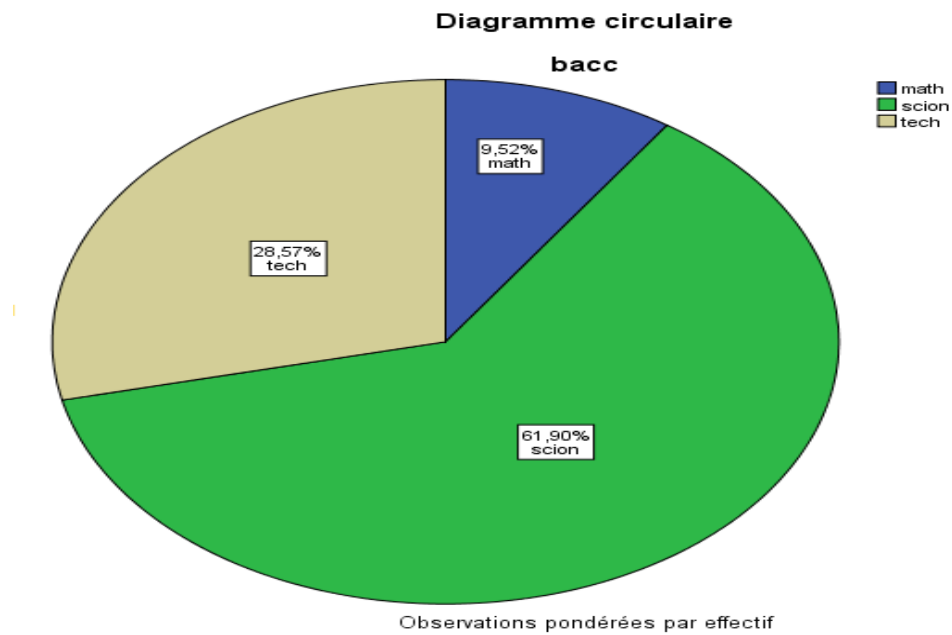
- 2.

On choisit Graphiques d'après cette boîte et on clique sur ok. On obtient le cercle et le tableau des pourcentages et des pourcentages cumulés.

3. Pour ajouter des propriétés à notre graph (titre, pourcentage, nom de modalités) on click deux fois sur le cercle, on obtient une nouvelle fenêtre s'appelle éditeur graphique. Dans menu:

4. 1- on clique sur  pour ajouter les pourcentages et les noms de modalités sur le cercle.

2- on clique sur  pour ajouter le titre du graph. Nous obtenons la figure suivante :



**Conclusion :** D'après le diagramme circulaire de type de baccalauréat on peut conclure que la majorité des étudiants qui ont choisis la spécialité Biologie sont les scientifiques car ils ont le pourcentage le plus élevé (61.90%).

**Références :**

- 1- Charfaoui ,M. (2019).Série de TD en bio-statistique (exemples)