

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس

محاضرات في مقياس الاحصاء الاستدلالي أساتذة المقياس :د. عشايرة أسماء

السنة الثانية ليسانس أورطوفونيا

المحاضرة 1 : مدخل إلى البرنامج الإحصائي SPSS

مقدمة :

النظام الإحصائي SPSS عبارة عن أحد التطبيقات الإحصائية التي تعمل عن طريق مجموعة من القوائم و الأدوات التي يمكن عن طريقها إدخال البيانات التي يجمعها الباحث العلمي عن طريق الاستبيانات أو الاختبارات و من ثم القيام بتحليلها إحصائيا . يعتمد النظام الإحصائي Spss على المعلومات الرقمية، ويتميز البرنامج بقدرته الكبيرة على معالجة البيانات التي يتم مدؤها، ويمكن استخدامه في جميع مناهج البحث العلمي، مما يرفع عناء المعالجة الإحصائية لعدد كبير من البيانات على الباحث أو الطالب في العلوم الاجتماعية لذلك تأتي أهمية تقديم هذه المادة العلمية لطلاب علم النفس تخصص عمل و تنظيم من أجل تحقيق الأهداف التالية :

- تنظيم المعطيات و تفرغها في الحاسوب بشكل صحيح .
- التدريب على التحليل الإحصائي وفحص البيانات
- قراءة النتائج سواء كانت في الإحصاء الوصفي أو الاستدلالي و تفسيرها.

1. التعريف بالبرنامج الإحصائي SPSS :

SPSS هو الاسم المختصر ل " Statistical Package For Social Sciences " ; يقصد به باللغة العربية " البرامج أو الحزم الإحصائية لعلوم الاجتماع " . ظهر البرنامج في طبعته الأولى سنة 1968 من الباحثين نورمان ني ، داييل بانث و هادلي هيل Norman H.Nie

Dale.H,Bent & C.Hadlai,Hull, ، بعد ذلك ظهرت عدة اصدارات حيث بلغت حاليا 31 نسخة صدرت اخرها في جوان 2025. (بلعباس ، ر، 2017).

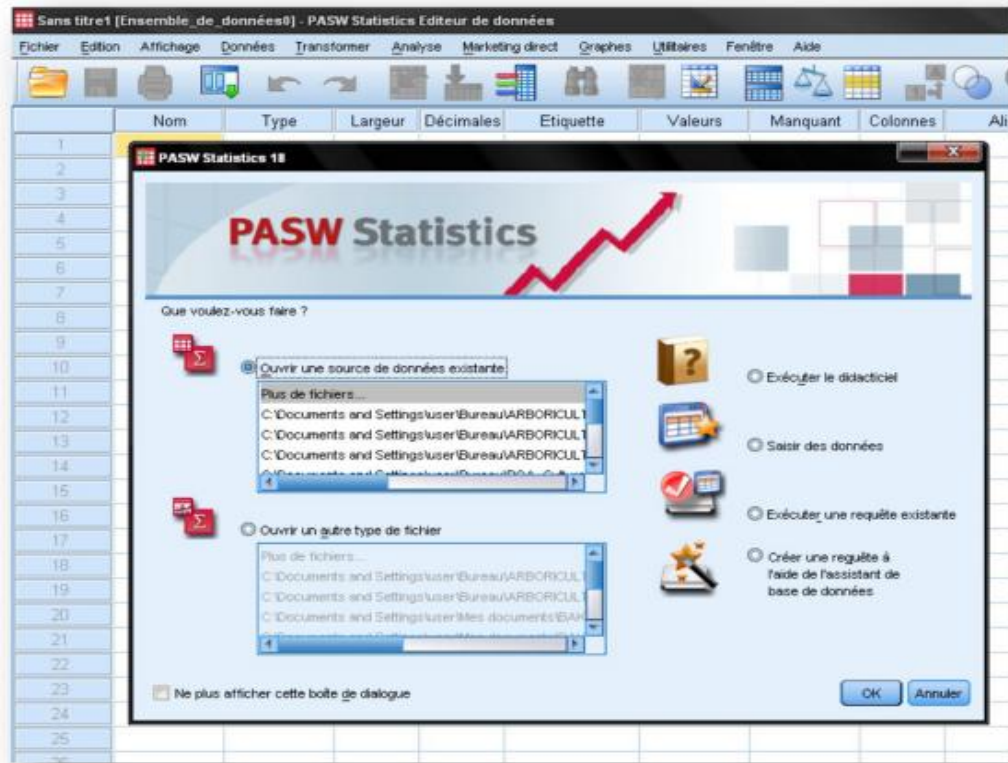
2. تثبيت البرنامج الاحصائي SPSS على الحاسوب :

- اضغط مرتين على الملف SETUP ثم نتبع المراحل بالنقر على SUIVANT
- ثم ندخل الرقم السري (Numéro de série) ثم ندخل ملفات Crack الى محتوى البرنامج.

3. فتح البرنامج الاحصائي SPSS:

بعد تحميل البرنامج على الحاسب , يتم فتح البرنامج عن طريق اتباع الخطوات التالية :

- الضغط على Démarrer
- Tous les programmes
- اختيار SPSS IBM SPSS STATISTICS
- الضغط على IBM SPSS STATISTICS21 (يمكن الضغط بالزر الأيمن على créer un raccourci sur le bureau لتفادي اعادة كل المراحل السابقة في كل مرة)
- الصورة التالية توضح نافذة محرر البيانات «la fenêtr de démarrage» أو ما يسمى باللغة الانجليزية «Data Editor»



الصورة 1 : نافذة محرر البيانات في SPSS

4. نوافذ SPSS :

يتكون SPSS من ثلاث نوافذ كما هو موضح في الشكل :

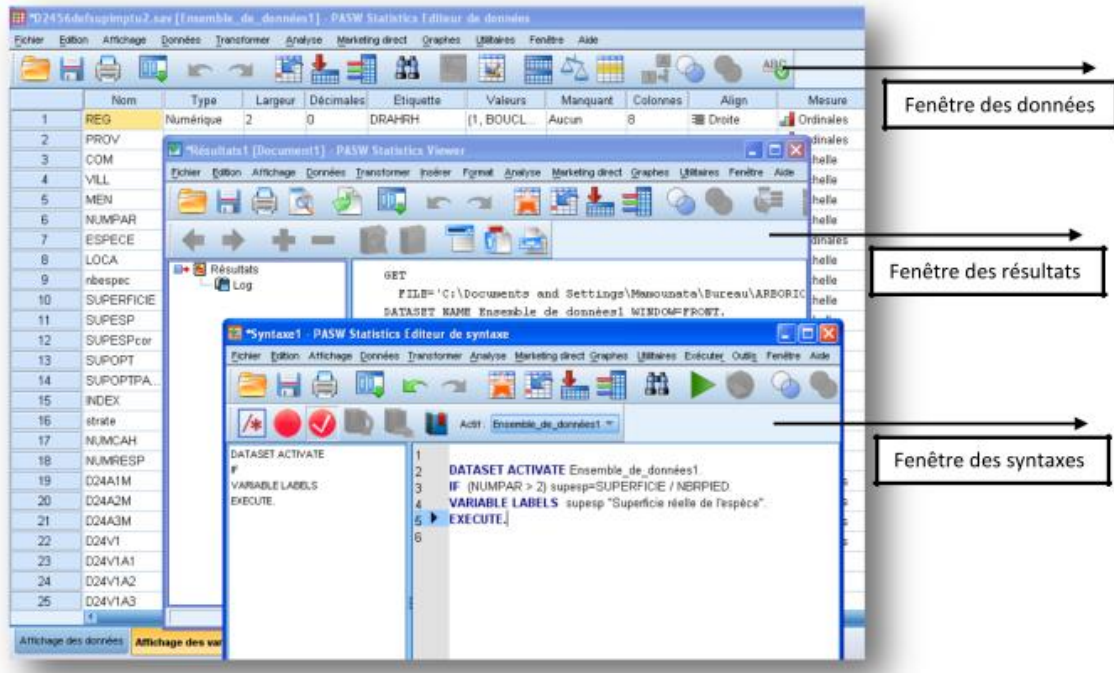


Figure 2: نوافذ SPSS

5. مراحل التحليل الاحصائي باستخدام SPSS :

1.5. مرحلة التعريف : Etape d'identification

يقصد بها تعريف المتغيرات أي ترميز و ضبط و وصف خصائصها على ملف البيانات . تعد هذه المرحلة مهمة حيث تحتاج الى التركيز و تمثل 20 % من وقت و عملية التحليل الاحصائي .

2.5. مرحلة ادراج البيانات : La saisie des données

تعد أسهل مرحلة حيث لا تتطلب جهدا كبيرا و لكن تتطلب وقت كبير حوالي 70 % من وقت التحليل .

3.5. مرحلة المعالجة الاحصائية : Le traitement statistique

و يقصد بها تطبيق مختلف الاساليب الاحصائية و لا تتطلب الا 10 % من التحليل .

المحاضرة 2 : تفرغ البيانات و التعرف على المفاهيم الاحصائية الأساسية

1. تعريف الإحصاء :

يعرف د. بوحفص (2011) الإحصاء بأنه العلم الذي يهتم بجمع و تنظيم و تحليل المعلومات المميزة للظواهر المختلفة بهدف إبراز خصائصها و دراسة العلاقة بينها و استقراء النتائج منها ثم اتخاذ القرارات بناء على ذلك .

من خلال هذا التعريف نلاحظ بأن الإحصاء يسعى لتحقيق هدفين أساسيين و هما :
اختبار الفرضيات حيث تعتبر هذه الأخيرة كحل مؤقت للإشكالية التي قد تدرس العلاقات بين المتغيرات أو الفروق بينها.
تعميم النتائج التي يتحل عليها الباحث على مجتمع الدراسة . (د. بوحفص ، 2011).

2. بعض المفاهيم الأساسية :

1.2. الدراسة التجريبية :

هي الدراسة التي يتحكم فيها الباحث في المتغيرات المستقلة لمعرفة ما اذا كانت قد حدثت تغيرات في المتغير التابع و هو المتغير موضوع الدراسة , و يتم ذلك وفقا لشروط و هي :
- إخضاع الأفراد للتجربة .
- الاختيار العشوائي لوحدات العينة
- التحكم في كل المتغيرات الأخرى (الدخيلة) و إبقائها ثابتة مهما تغيرت قيمة المتغير المستقل.

2.2. الدراسة الغير تجريبية :

هي الدراسة التي لا يتحكم فيها الباحث في أي متغير . (د. بوحفص ، 2011)

2.3. المتغير في علم النفس :

يقدم الإحصاء معلومات حول العوامل التي يمكن دراستها , تسمى هذه العوامل في البحث العلمي بالمتغير .

يمثل المتغير أي خاصية أو صفة يلاحظها الباحث بحيث تتغير من حالة إلى أخرى و تأخذ عدة قيم أو فئات (DANCEY ,C-P ; REIDY , J traduction de GAUVRIT ,N , 2007) .

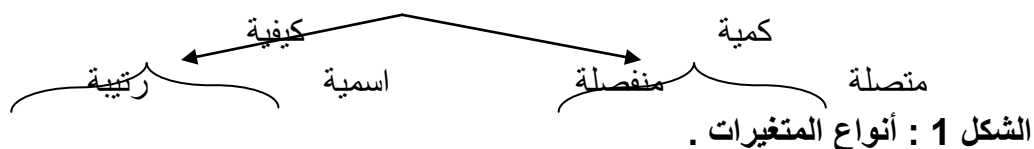
أمثلة عن المتغيرات :

- الجنس , عدد الافراد , سرعة الكتابة , السن , درجة الحرارة , عدد الأعراض المرتبطة باضطراب معين , درجة التوتر , شدة الاضطراب , درجة الذكاء ... الخ .

1.3.2. أنواع المتغيرات :

تقسم المتغيرات إلى نوعين: كمية و كيفية و كل نوع تندرج تحته أنواع أخرى من المتغيرات كالآتي:

أنواع المتغيرات



✓ **المتغيرات الكمية:** تمثل كل الخصائص العددية العشوائية التي تتغير ضمن مجال محدد بحددين على الأقل , حيث لا يمكن معرفة قيمتها إلا بعد عملية القياس و التجريب .

تنقسم المتغيرات الكمية بدورها إلى متغيرات متصلة و أخرى منفصلة .

- **المتغيرات الكمية المتصلة (المستمرة):** هي كل المتغيرات التي يمكن تقسيم وحدات قياسها إلى وحدات جزئية بحيث تكون استمرارية في القياس , و تتميز بأنها تأخذ قيم دقيقة د. (بوحفص , ع-ك، DANCEY , REIDY , traduction de GAUVRIT , 2007;2011) .

أمثلة : الطول , الوزن , درجة الحرارة ... الخ .

- **المتغيرات الكمية المنفصلة (المتقطعة):** و هي كل المتغيرات التي يعبر عنها بوحدات كاملة صحيحة . (بوحفص , ع-ك، DANCEY , REIDY , traduction de 2007;2011 , GAUVRIT ,) .

أمثلة : عدد الأفراد , عدد الأعراض في اضطراب معين ... الخ .

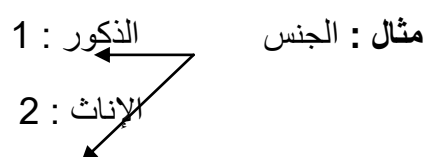
✓ **المتغيرات الكيفية:** هي كل الخصائص التي يشار إليها بصفات أو سمات .

أمثلة : الجنس , النجاح و الفشل ... الخ .

تنقسم المتغيرات الكيفية إلى نوعين :

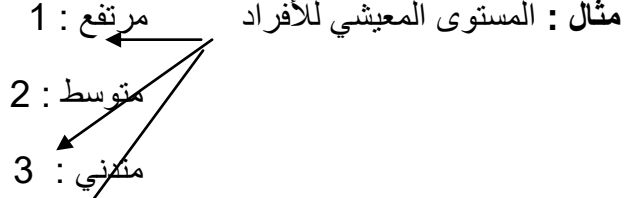
- **المتغيرات الكيفية الاسمية:** تنتج هذه المتغيرات من التصنيفات المتجانسة حيث يلجا إليها الباحث للتعبير عن المتغيرات بصفات تساعد على التمييز فقط كالجنس, لون العينين .

يمكن للباحث أن يعطي هذه الصفات أرقاما؛ إلا أن هذه الأرقام لا تسمح بإجراء عمليات حسابية . (د. بوحفص ، 2011؛ محمد علام ، 2012)



- المتغيرات الكيفية الرتيبة : و هي تلك المتغيرات التي تنتج من تجميع التصنيفات المتجانسة بالإضافة إلى التعبير عنها برتب , بحيث ترتب القياسات تصاعديا أو تنازليا .

تؤدي الأرقام في هذا النوع من المتغيرات وظيفة التمييز و هي أكثر دقة من المتغيرات الاسمية لأنها تقدم للباحث فكرة عن موقع الفرد بالنسبة لبقية الأفراد (د. بوحفص ، 2011؛ محمد علام ، 2012).



1.3.2. تحويل البيانات المستمرة أو المتقطعة : *Dichotomiser des variables continues ou discrètes*

يمكن تحويل المتغيرات التي يتحصل عليها الباحث من المستوى الأكثر دقة (المستوى الكمي) إلى المستوى الأقل دقة (المستوى الاسمي) و العكس غير ممكن.

لا ينصح بتحويل البيانات من المستوى الدقيق إلى المستوى الأقل دقة نظرا لضياع بعض المعلومات مما يؤدي إلى اختفاء بعض الفروق بين أفراد عينة البحث أو نقص احتمالية وجود العلاقة بين متغيرين . (DANCEY ; REIDY , traduction de GAUVRIT , 2007) .

3.3.2. حالة المتغيرات :

- المتغيرات المستقلة : و هي تلك المتغيرات المؤثرة حيث يتحكم فيها الباحث ليغير من شدتها ليعرف تأثيرها على المتغير التابع .

يعرف د. بوحفص (2011) المتغير المستقل " على أنه أي متغير , بغض النظر عن نوعه , يتوقع أن يحدث تأثيرا في متغير آخر يأتي بعده حسب منطق الأسبقية في الظهور , أو يرتبط بالسلوك موضوع الدراسة " .

- المتغيرات التابعة : هي كل المتغيرات التي تتوقف على المتغيرات المستقلة و تتغير بتغير هذه الأخيرة . يحدث الاختلاف في المتغيرات التابعة بسبب تغير مستويات المتغيرات المستقلة . (د. بوحفص ، 2011) .

- المتغيرات الدخيلة : هي كل المتغيرات التي تتدخل و تؤثر في العلاقة الموجودة بين المتغير المستقل و المتغير التابع حيث تؤدي إلى تقوية أو إضعاف العلاقة بينهما . (د. بوحفص ، 2011) .

3.3. المجتمع الإحصائي :

يمثل كل وحدة تتوفر فيها الخصائص المدروسة مهما كان عددها كبيرا و يرمز له بالرمز N . (د. بوحفص ، 2011)

أمثلة :

- عدد طلاب جامعة تلمسان
- عدد الجامعات في الجزائر
- طلبة علم النفس بجامعة تلمسان .

: 4.3. العينة

و هي جزء من المجتمع الإحصائي , يلجأ إليها الباحث غالبا لأنه لا يمكنه أن يتناول كل وحدات المجتمع الإحصائي في دراسته ' فالعينة تعتبر مجموعة صغيرة نسبيا من المجتمع الأصلي و لكي تكون ممثلة له لا بد من توفر مايلي :

- أن تكون العينة كبيرة نسبيا , بحيث تكس صفات المجتمع الأصلي.
- أن يعطى لكل فرد من أفراد المجتمع العام الفرصة للانتماء إليها بهدف القضاء على عامل التحيز. (محمد علام ، 2012)

: 5.3. فرضيات البحث

تعرف فرضيات البحث على انها حل مؤقت لإشكالية الدراسة حيث تقيم العلاقة المتوقعة بين المتغيرات المستقلة و المتغيرات التابعة .

يمكن للباحث أن يصيغ فرضيات الدراسة من الإطار النظري أو انطلاقا من ملاحظاته السابقة, لكن لا يمكن صياغتها عن طريق التخمين .

لا يمكن للباحث اختبار فرضيات دراسة ما مباشرة, بل يجب تحويلها إلى فرضيات إحصائية قابلة للاختبار المباشر . (محمد علام , 1 ، 2012؛ د. بوحفص , ع-ك، 2011)

: 6.3. الفرضيات الإحصائية :

تأخذ الفرضيات الإحصائية شكلين و هما :

- **الفرضية الصفرية :** يرمز لها ب H_0 , و هي تلك الفرضية التي يختبرها الباحث , حيث يتوقع عدم وجود فرق بين مجموعتين أو أكثر, أو عدم وجود ارتباط بين متغيرين أو أكثر . تكون الفرضية الصفرية صحيحة إذا لم ترفضها دلالة الاختبار الإحصائي بالاعتماد على درجات الحرية.

الفرضية البديلة : يرمز لها ب H_1 , و هي تناقض الفرضية الصفرية بحيث اذا قبل الباحث الفرضية الصفرية يرفض الفرضية البديلة و العكس صحيح .

: 7.3. الدلالة الإحصائية :

تمكن الباحث من تقييم الاحتمال بأن القيم الملاحظة على العينة ستتحقق إذا كانت الفرضية الصفرية صحيحة فإذا كان الاحتمال منخفض فعلى الباحث رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة بمستوى خطأ مقبول (د. بوحفص ، 2011) .

-**المستوى ألفا α :** يسمى احتمال رفض فرضية صفرية صحيحة بالخطأ α .

يعتمد الباحثون في علم النفس على ثلاث مستويات من الخطأ من أجل قبول أو رفض الفرضية الصفرية و هي كالتالي :

$\alpha = 0,05$ (5 أخطاء في المائة) , $\alpha = 0,01$ (خطأ في المئة) , $\alpha = 0.001$ (خطأ في الألف) .

- إذا كان الاحتمال بأن ترجع الفروق الملاحظة الى الصدفة تفوق 5% , فاننا نقبل الفرضية الصفرية و نقول ان الفروق الملاحظة غير دالة و يرمز له بالرمز (غ د) باللغة العربية و (NS : Non Significatif) باللغة الفرنسية.
- إذا كان الاحتمال بأن ترجع الفروق الملاحظة الى الصدفة تساوي أو تقل عن 5% , فاننا نرفض الفرضية الصفرية و نقول ان الفرق دال و يرمز له بالرمز (د) باللغة العربية و (S : Significatif) باللغة الفرنسية.
- دال (S) إذا كان للفرق الملاحظ احتمال أكثر من 1 % لكن أقل من 5 % بأن يرجع للصدفة .
- دال جدا (T S : tres significatif) إذا كان للفرق الملاحظ احتمال 1% أو أقل بأن يرجع للصدفة .
- يمكن الإشارة الى الدلالة الاحصائية عن طريق الرمز (P) , (DANCEY; REIDY , traduction de GAUVRIT , N , 2007 , د. بوحفص , ع-ك , 2011 , محمد علام ا , 2012)

8.3 . درجة الحرية : Le degré de liberté

يرمز لها بأحد الرموز التالية : DL , L , DDL .

لن نتمكن من إيجاد تعريف واضح و بسيط لدرجة الحرية لذلك سوف نكتفي بمثال لتوضيح معناها كالتالي :

- لو طلب من طالب إعطاء عددين يكون حاصل ضربهما 12 دون تحديد مسبق لهذين العددين . يمكن لهذا الطالب اختيار العدد الذي يريد في الأول , أما بالنسبة للعدد 2 فلم يعد له الاختيار , بحيث إذا اختار في الأول العدد 4 فالعدد الثاني يكون حتما 3 من أجل إيجاد العدد 12; أما إذا اختار الطالب في الاول العدد 6 فهو مجبر لاختيار العدد 2 ليحقق العدد 12 و هكذا و هنا يمكن القول ان هناك عددين عشوائيين (X , Y) تربطهما علاقة عشوائية محددة (مفروضة) $XY = 12$ (و بدرجة حرية واحدة , اذ بإمكان الطالب اختيار عدد واحد من بين الاثنين في ظل العلاقة المحددة . و بالتالي يمكن كتابة هذه الحالة على شكل المعادلة التالية :

$$DDL = n - r$$

- DDL: عدد درجات الحرية
- N : عدد البيانات العشوائية
- R : عدد الارتباطات بين البيانات العشوائية . (د. بوحفص , 2011)

المحاضرة 3 : تبويب و عرض البيانات الاحصائية

-العرض الجدولي للبيانات الاحصائية -

تمهيد :

يعتبر تبويب البيانات الخام التي يقوم الباحث العلمي بجمعها خطوة أساسية من أجل تلخيص المعلومات التي تحصل عليها و فهمها واستيعابها و استنتاج النتائج منها و مقارنتها بغيرها من البيانات . يتم تبويب البيانات الخام وفقا لطريقتين:

- العرض الجدولي للبيانات الاحصائية.

- العرض البياني للبيانات الاحصائية.

1. العرض الجدولي للبيانات الاحصائية :

هناك طريقتين لتفريغ البيانات :

1.1. الطريقة المباشرة :

يتم تفريغ البيانات على البرنامج الاحصائي SPSS مباشرة كما يلي :

-كتابة المتغيرات مع تحديد المعلومات الاساسية كما توضح الصورة التالية :

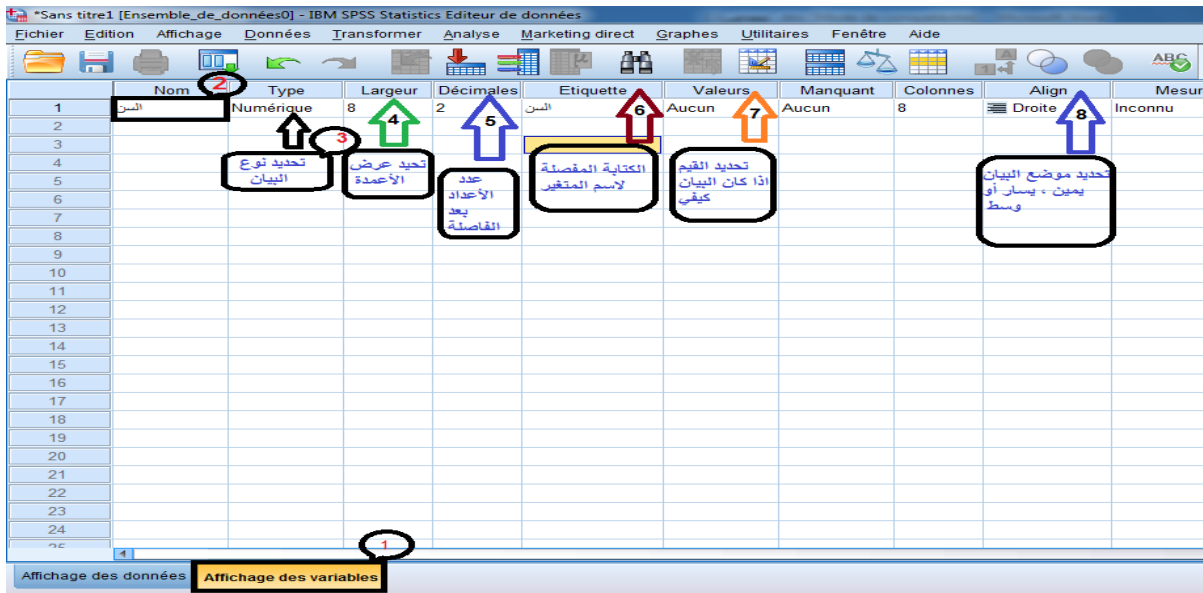


Figure 3 توضح مراحل تسمية المتغيرات و ادخال المعلومات الأساسية.

- تحديد أنواع المتغيرات :

يتضمن البرنامج ثلاث أنواع من المتغيرات :

➤ **Echelle** (سلم) : نعين هذا النوع على SPSS إذا كان المتغير كمي كمتغير السن (36 شهر ، 64 شهر...الخ).

➤ **Ordinales** (رتبية) : نعين هذا النوع على SPSS إذا كانت المتغيرات كيفية رتبية كمتغير المستوى المعيشي (منخفض ، متوسط ، مرتفع).

➤ **Nominales** (اسمية) : نعين هذا النوع على SPSS إذا كانت المتغيرات كيفية اسمية كمتغير الجنس (ذكر ، أنثى).

Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
R1	Numérique	8	2	زمن حل الأمتار في اختبار وكسلر	{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
R2	Numérique	8	2	المستوى التعليمي	{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
R3	Numérique	8	2	عدد الكلمات المأخوذة في النص	{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Ordinales	Entrée
R4	Numérique	8	0	الجنس	{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Nominales	Entrée
R5	Numérique	8	2	أنواع الإحالة	{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Nominales	Entrée
R6	Numérique	8	1		{1,00, <, .53}...	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée

Figure 4: تحديد أنواع المتغيرات.

- ادراج أو تفريغ البيانات :

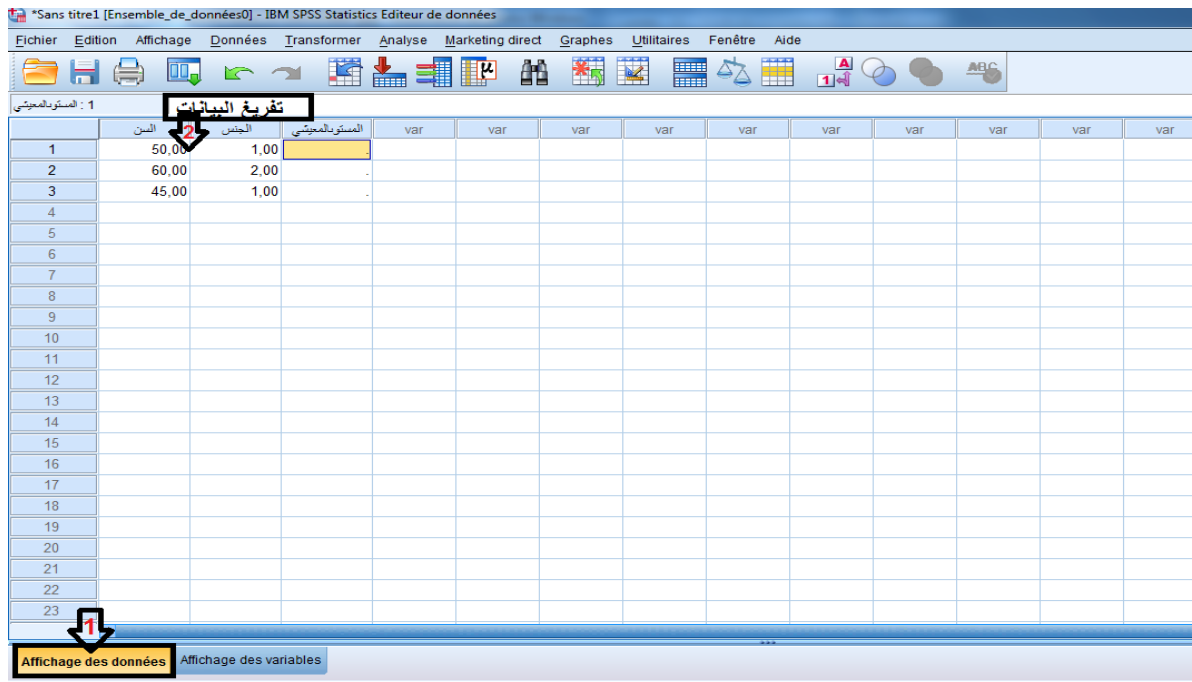


Figure 5 تفرغ البيانات على البرنامج الإحصائي spss

2.3. الطريقة الغير مباشرة :

تم تسميتها بالطريقة الغير مباشرة لان الباحث يعتمد على ملف « Excel » كمرحلة اولى لادراج البيانات ثم يتم تحويل الملف الى البرنامج الاحصائي SPSS كالتالي :

- التعريف بالمتغيرات و ادراج البيانات على ملف « Excel »

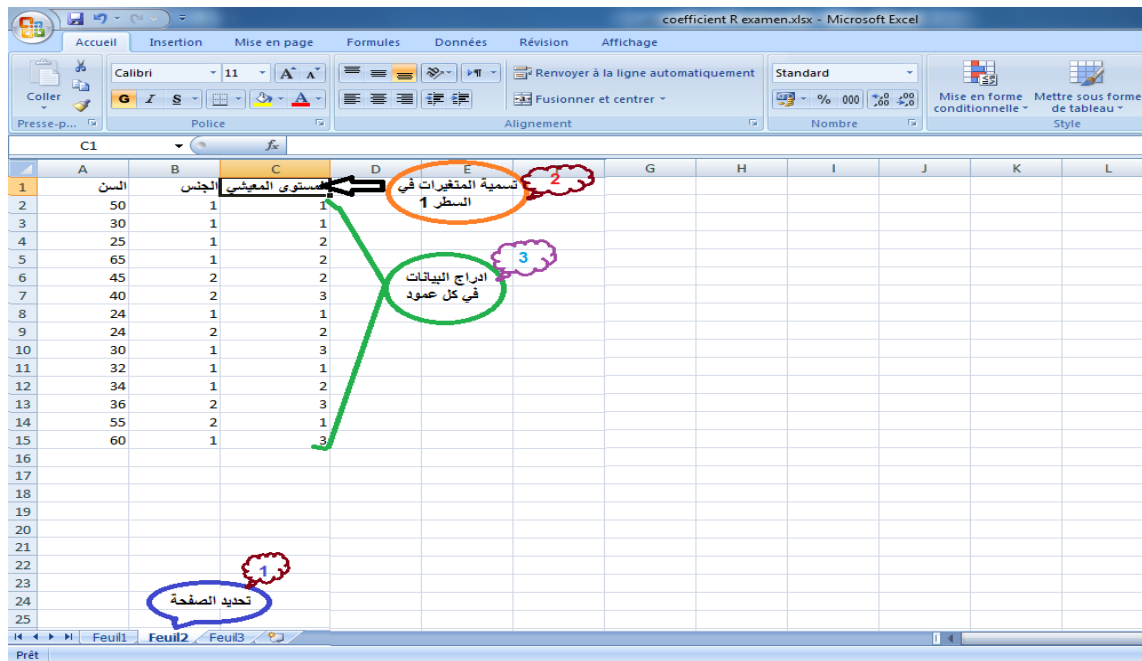


Figure 6 تسمية المتغيرات و ادراج البيانات

- تحويل الملف الى البرنامج الاحصائي SPSS :

نفتح صفحة جديدة لل SPSS و نتبع المراحل التالية كما هو موضح في الصورة :

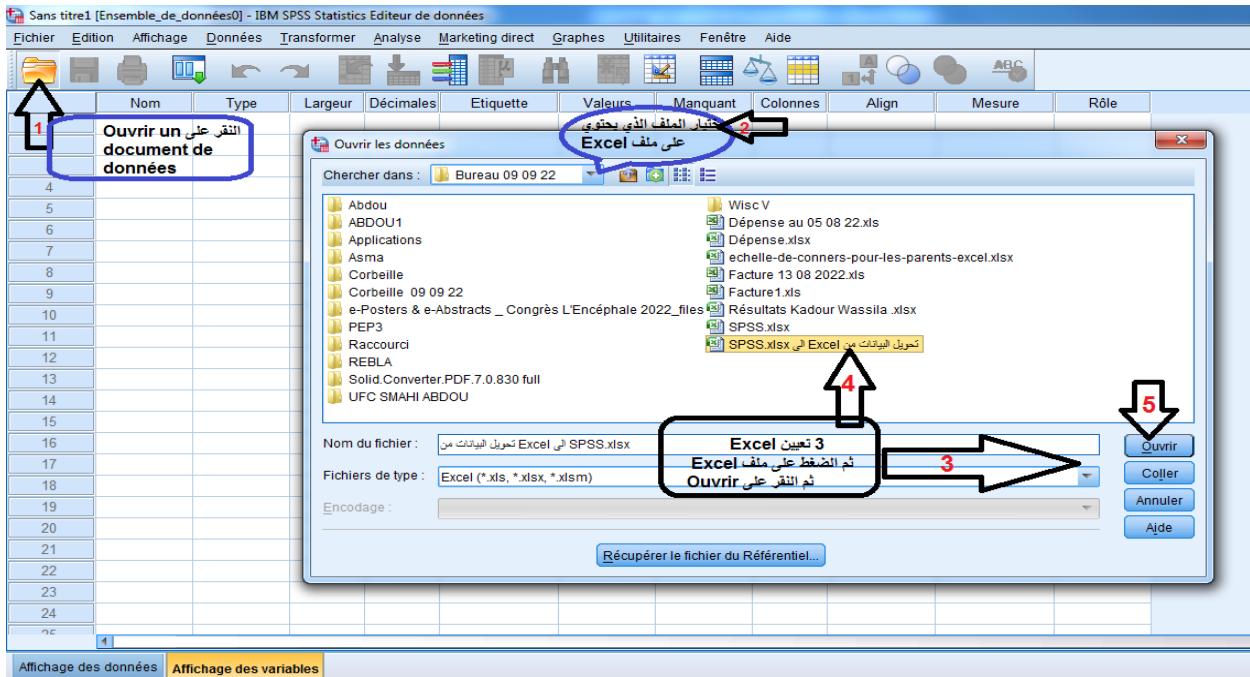


Figure 7 مراحل تحويل ملف Excel الى البرنامج الاحصائي SPSS.

- تحديد المعلومات الأساسية كما توضح الصورة 3 .

- تحديد انواع المتغيرات كما توضح الصورة 4 . J , REIDY , C-P ; DANCEY (traduction de GAUVIRIT ,N , 2007)

المحاضرة 4 : تبويب و عرض البيانات الاحصائية

- تحويل البيانات الكمية الى كيفية -

1. تحويل البيانات الكمية واعادة ترميزها عن طريق **Dichotomiser et recoder SPSS** :

les variables quantitatives avec SPSS

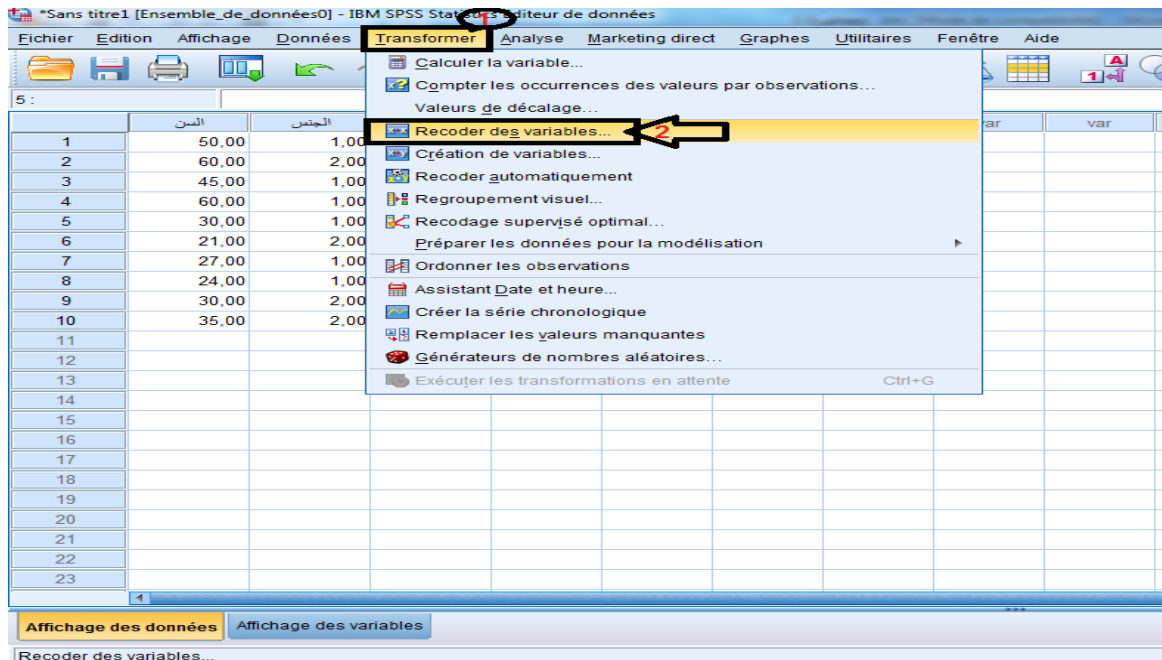


Figure 8: المرحلتين 1 و 2 من تحويل البيانات الكمية و اعادة ترميزها

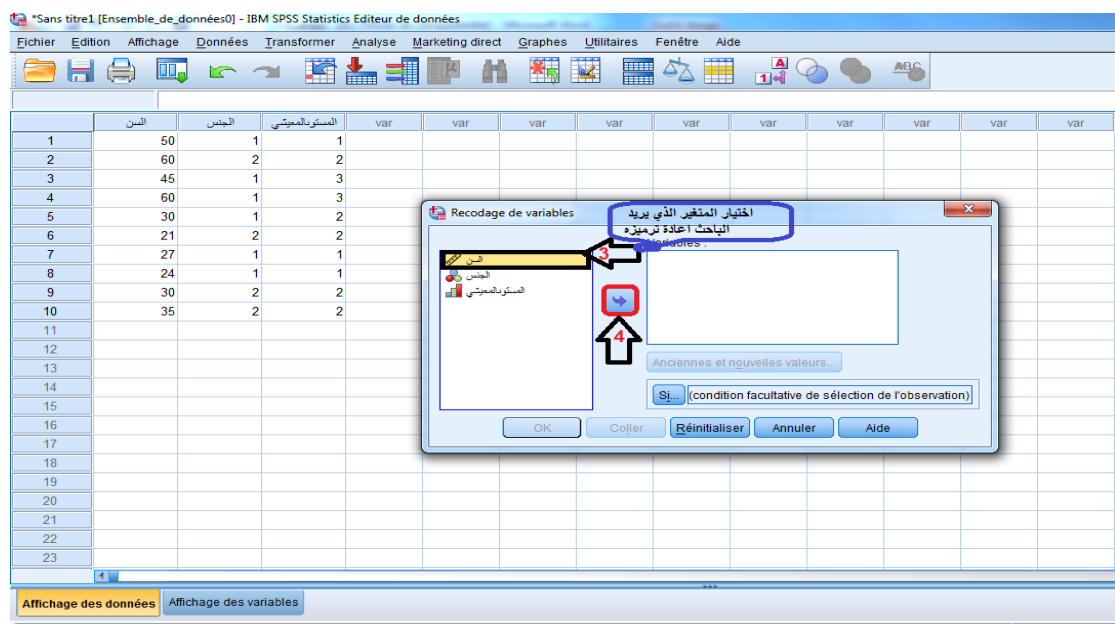


Figure 9 : المرحلتين 3 و 4 من تحويل البيانات الكمية و عادة ترميزها

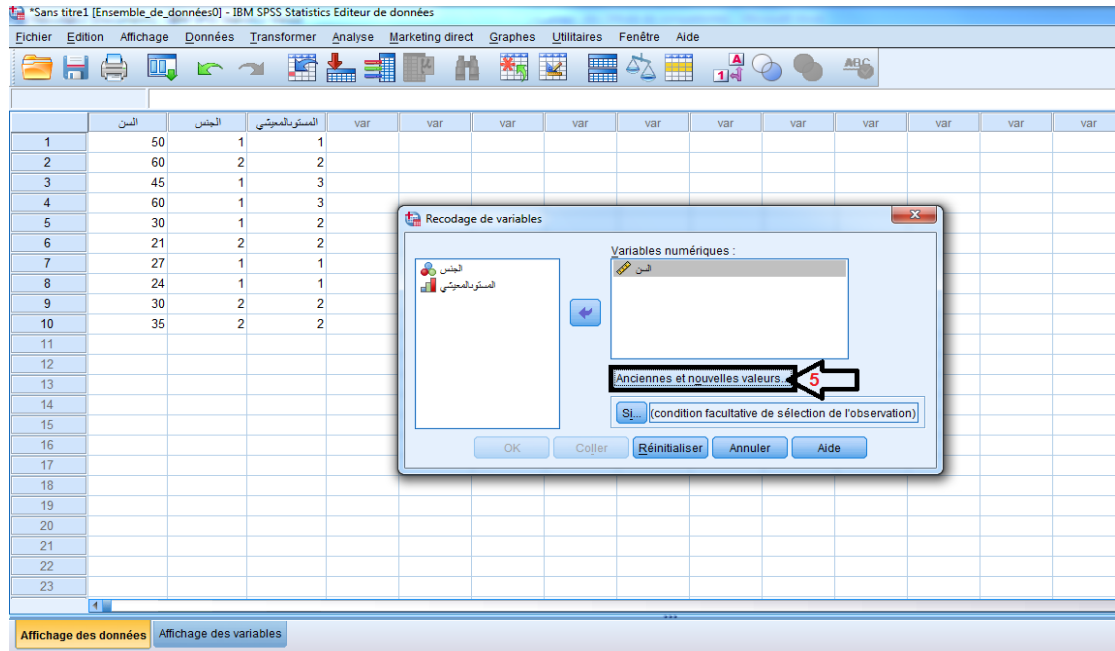


Figure 10: المرحلة 5 من تحويل البيانات الكمية الى كيفية

يوجد عدة طرق من اجل اعادة ترميز البيانات نختار احداها و نوضح ذلك انطلاقا من المثال التالي :

بيانات متغير السن ل 10 أفراد كالتالي : 50،60،45،60،30،21،27،24،30،35.

نقوم بتحويل البيانات الكمية لمتغير السن الى بيانات رتبية عن طريق تقسيم هذه البيانات الى فوجين بالاعتماد على المتوسط الحسابي (M أو $\bar{X}$) : $M=38$

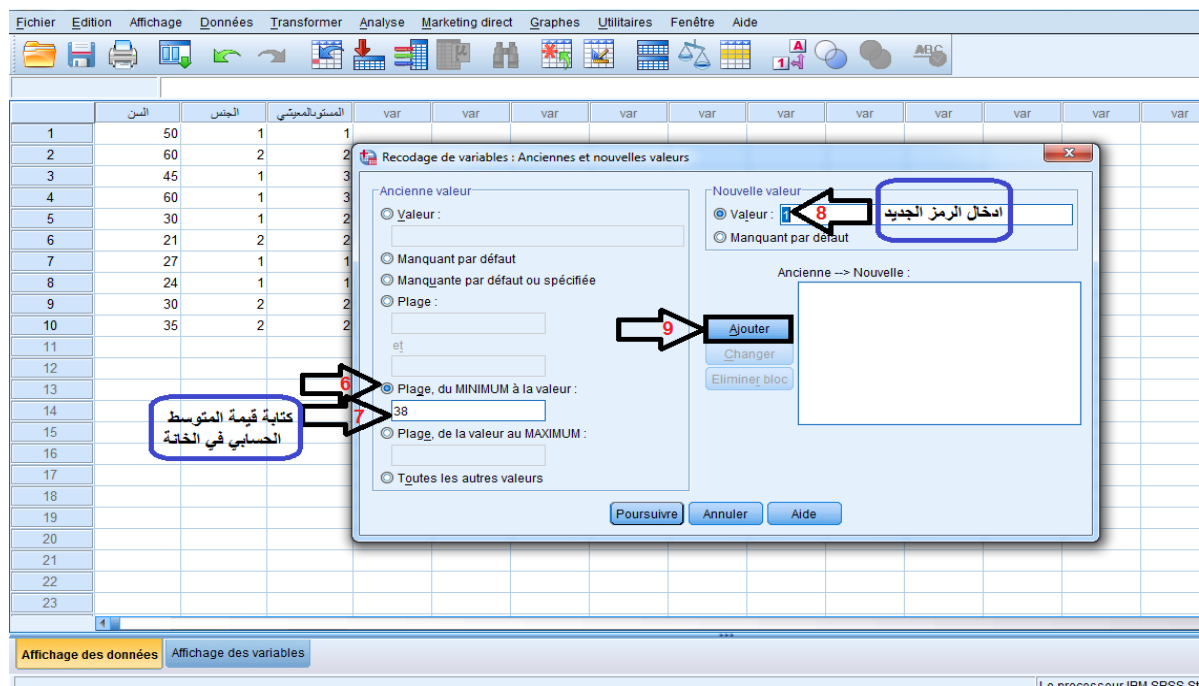


Figure 11: المراحل من 6 الى 8 لتحويل البيانات الكمية الى كيفية

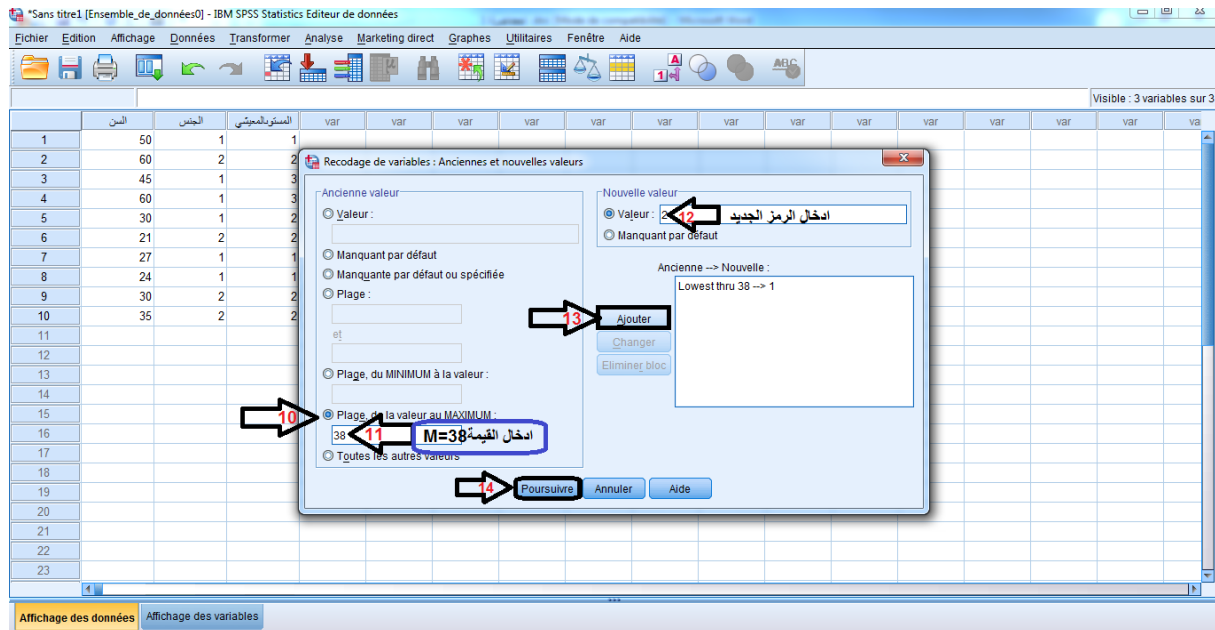


Figure 12: المراحل من 10 الى 14 من تحويل البيانات الكمية الى كيفية

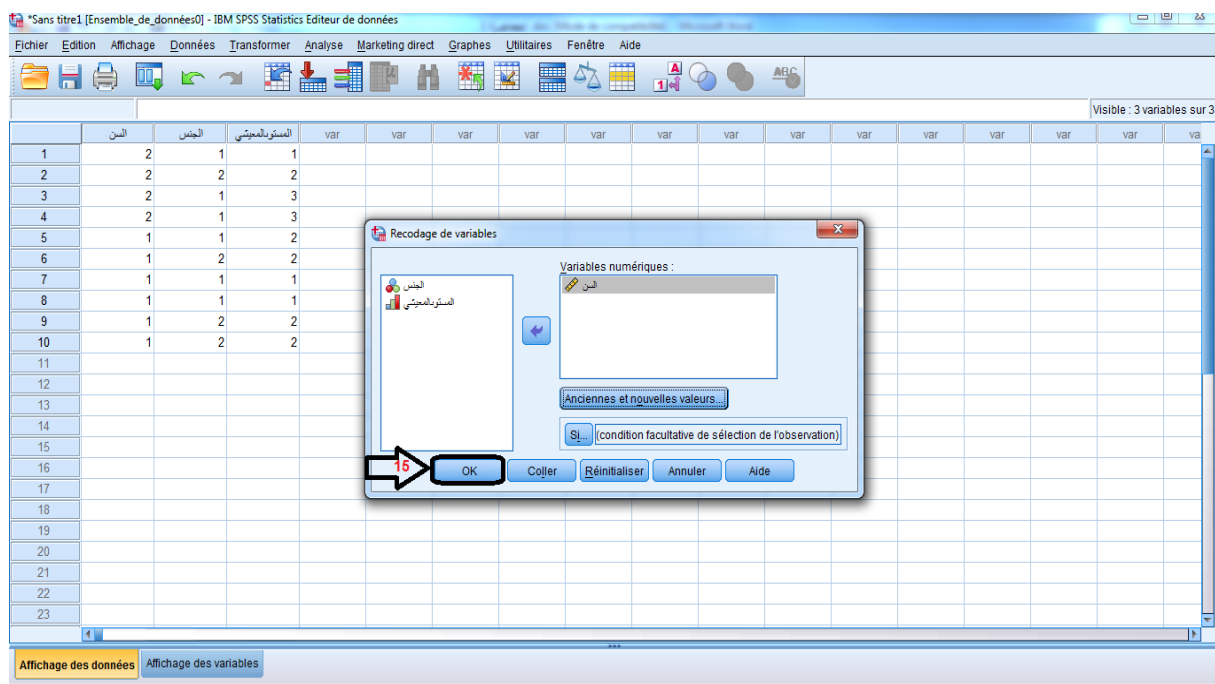


Figure 13: المرحلة 15 لتحويل البيانات الكمية الى كيفية

ملاحظة :

نشير الى أن البرنامج الاحصائي spss يحتوي على عدة طرق لتفريغ البيانات و تحويل البيانات الكمية الى كيفية و قد اقتصرنا في محاضرتنا على طريقة واحدة فقط و التي تتماشى مع الأمثلة التي ذكرناها في المحاضرة .

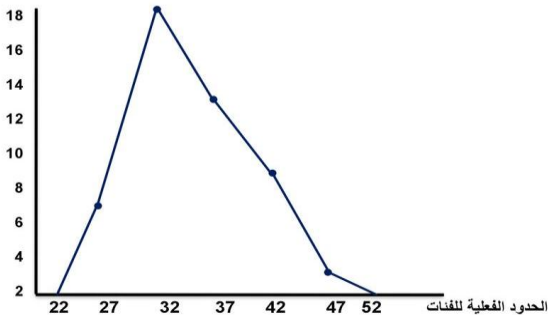
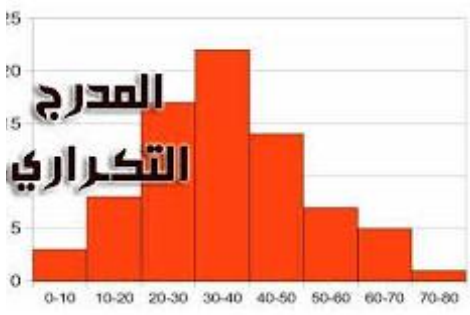
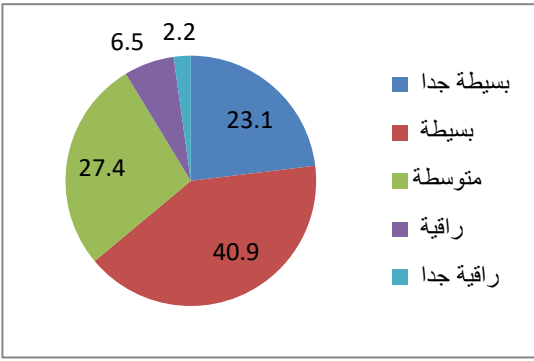
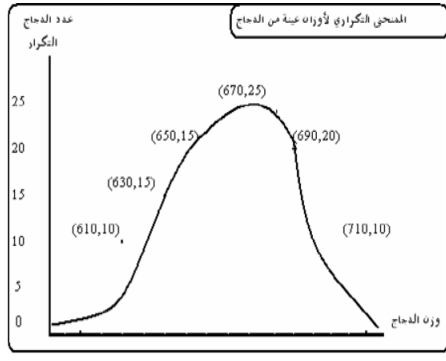
المحاضرة 5 : تبويب و عرض البيانات الاحصائية

-العرض البياني للبيانات الاحصائية -

1. العرض البياني للبيانات الاحصائية :

تعتبر التمثيلات البيانية وسيلة أساسية لتبيين العلاقة بين المتغيرات بأسلوب واضح ، سهل و بسيط و قد أشار الى ذلك Tukey سنة 1977 في مرجعه " Exploratory Data Analysis " قائلا بأن العرض البياني يسهل قراءة المعطيات و يساعد الباحث العلمي على فهم نتائج دراسته . صدر عن (DANCEY ,C-P ; REIDY , J traduction de GAUVRIT ,N , 2007)

يوجد أربع أنواع للتمثيلات البيانية و هي : المدرج التكراري – المضلع التكراري – المنحنى التكراري و الدائرة .

	
المضلع التكراري	المدرج التكراري
	
الدائرة	المنحنى

الشكل 14: يمثل أنواع التمثيلات البيانية .

1.2. التمثيلات البيانية عن طريق SPSS :

1.1.2. المدرج التكراري، المضلع التكراري و الدائرة النسبية :

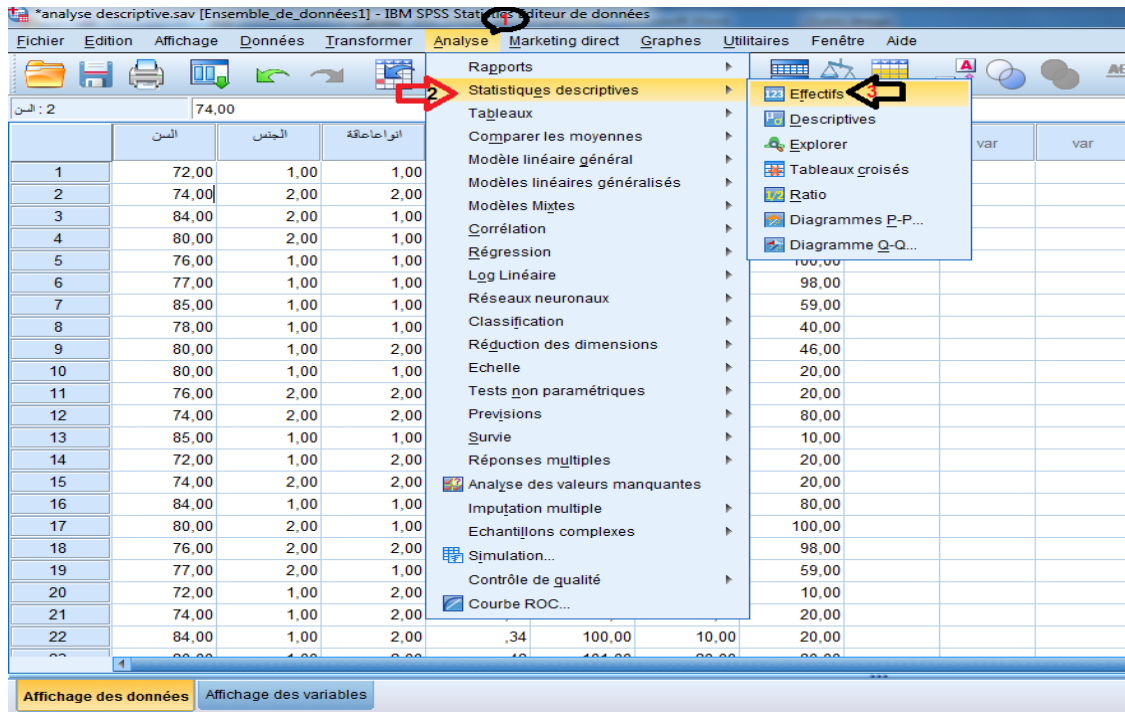


Figure 15: المراحل من 1 الى 3 من طريقة عرض التمثيلات البيانية عن طريق SPSS

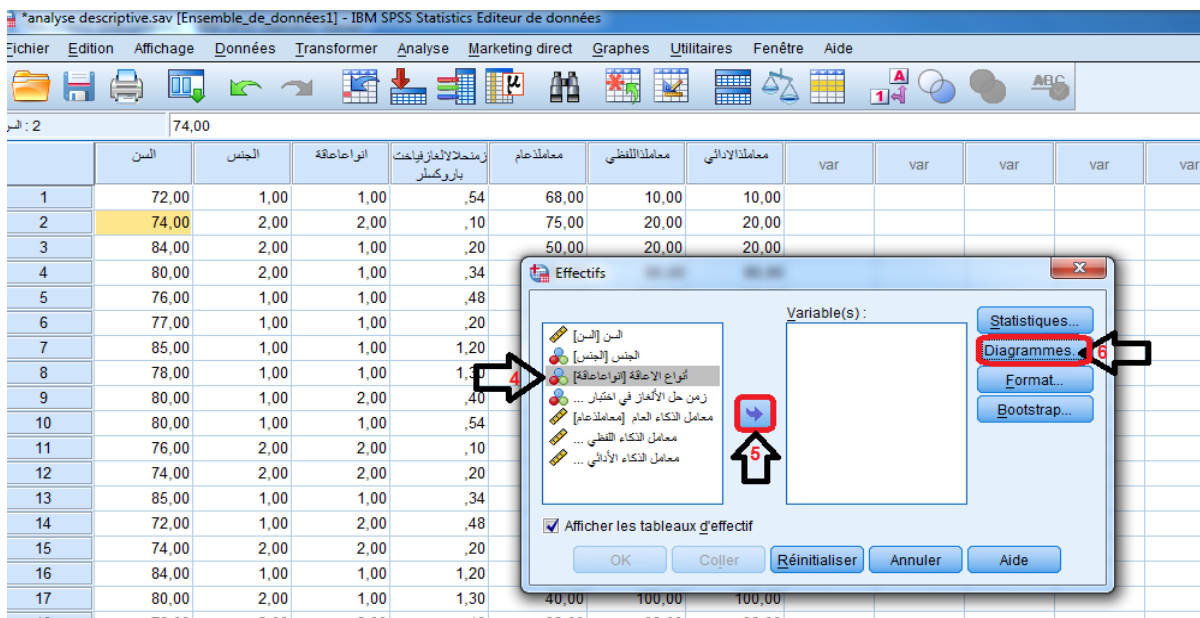


Figure 16: المراحل من 4 الى 6 من طريقة عرض التمثيلات البيانية عن طريق SPSS

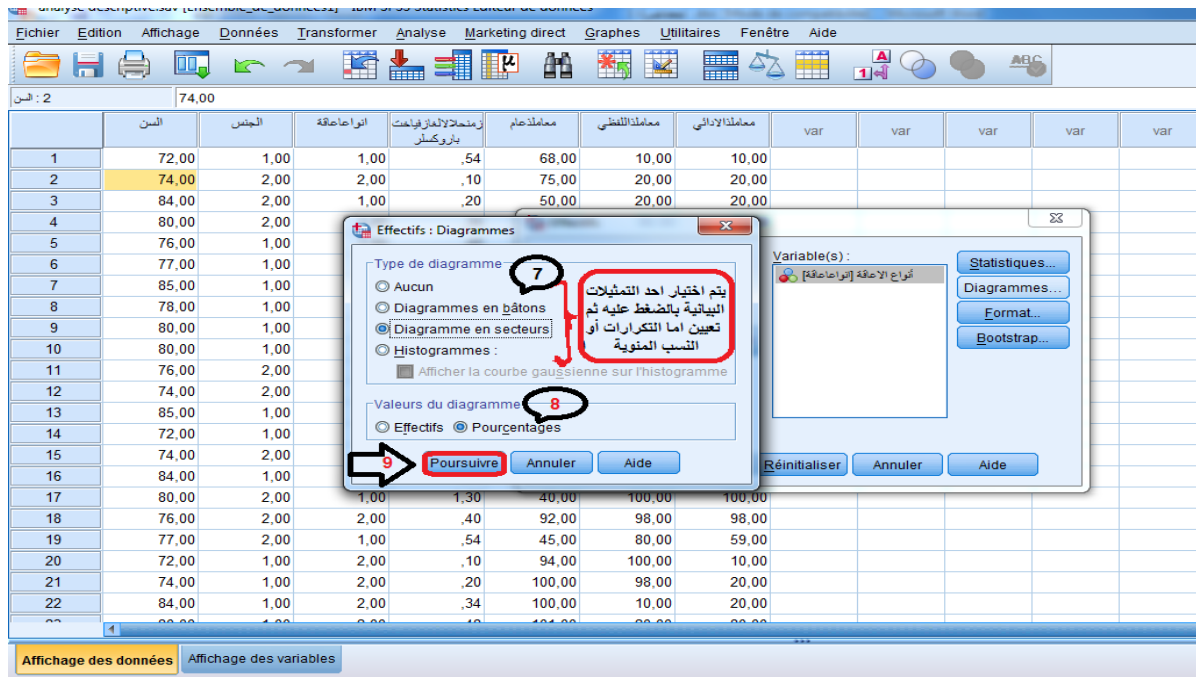


Figure 17: المراحل من 7 الى 9 من طريقة عرض التمثيلات البيانية عن طريق SPSS

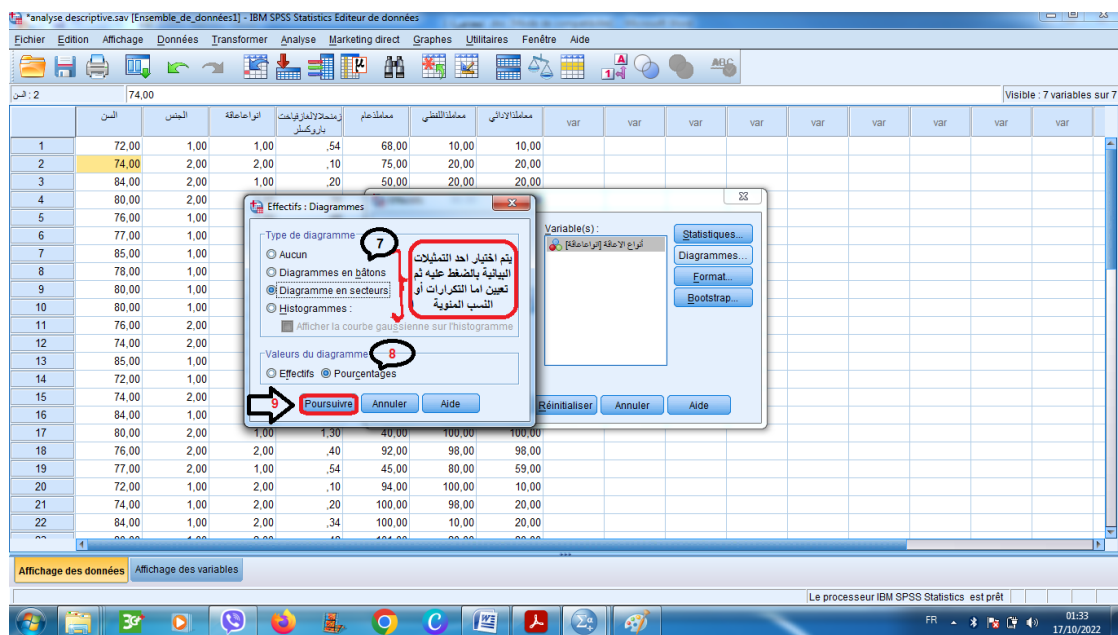


Figure 18: المراحل من 7 الى 9 من طريقة عرض التمثيلات البيانية عن طريق SPSS

2.1.2. المنحني البياني :

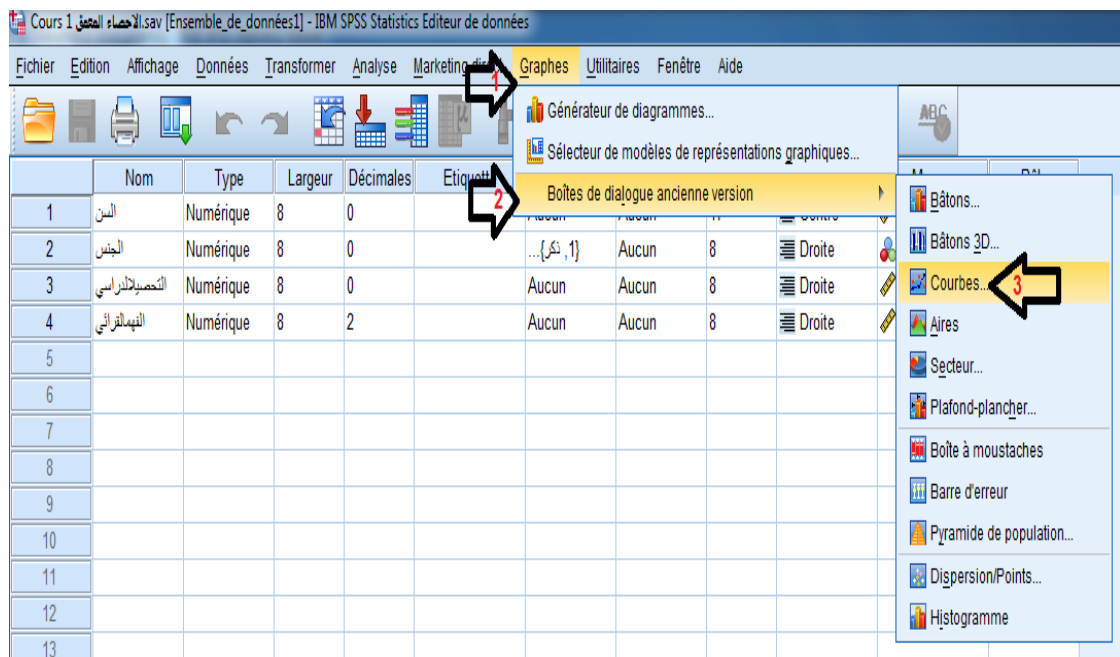


Figure 19: المراحل من 1 الى 3 لعرض المنحنى البياني عن طريق SPSS

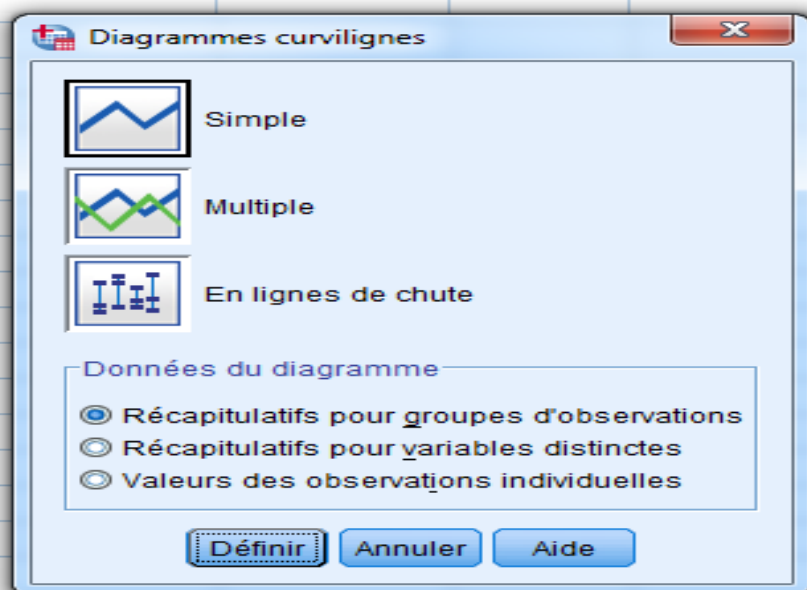


Figure 20: المرحلة 4 من عرض المنحنى البياني عن طريق SPSS

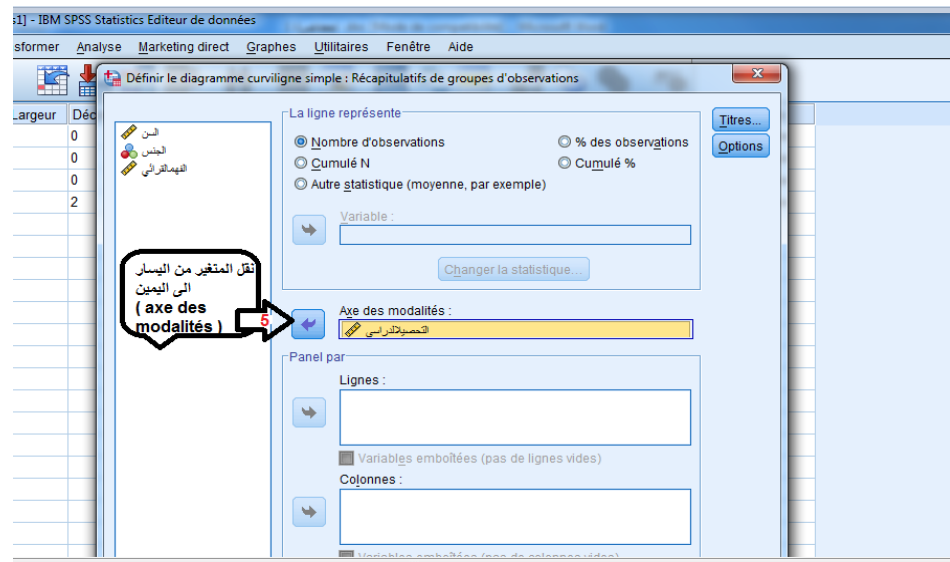


Figure 21 المرحلة 5 من عرض المنحنى البياني عن طريق SPSS