مقدمة عامة حول البرنامج

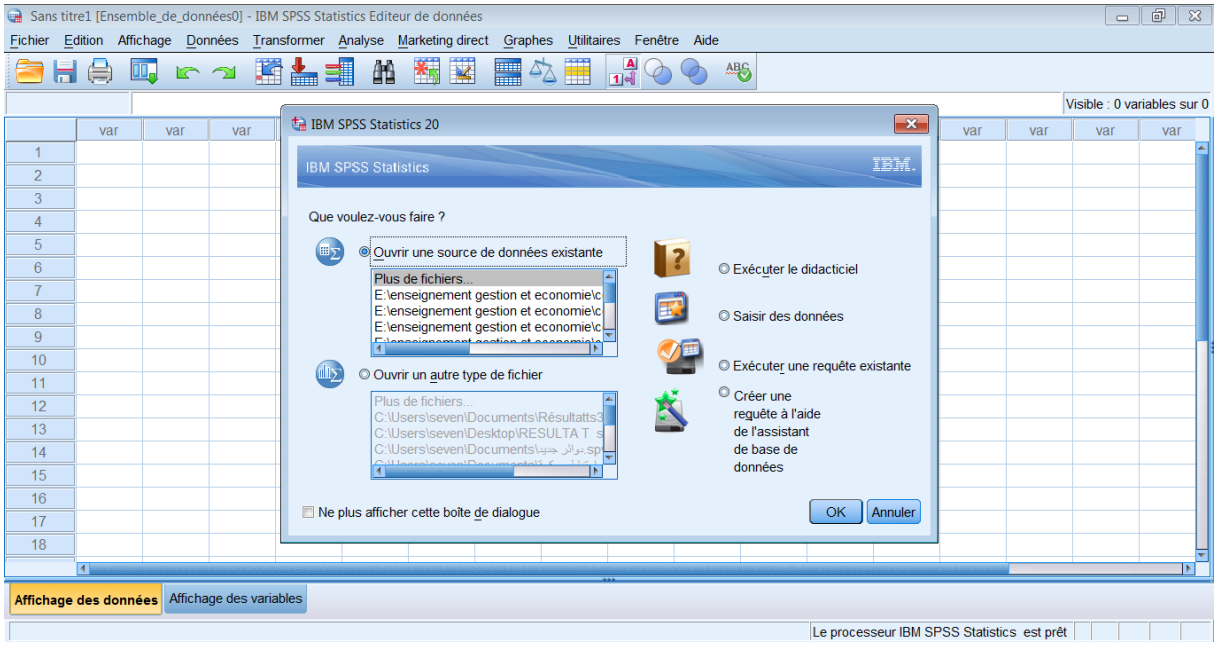
برنامج التحليل الاحصائي SPSS هو اختصار(Statistical Package for Social Sciences) ، ويعني هذا الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية، إن برنامج (SPSS) هو أحد التطبيقات الإحصائية التي تعمل تحت مظلة ويندوز، وهو عبارة عن مجموعة من القوائم والأدوات التي يمكن عن طريقها إدخال البيانات التي يحصل عليها الباحث العلمي عن طريق الاستبيانات أو المُقابلات أو المُلاحظات ، ومن ثم القيام بتحليلها (التحليل الاحصائي) ، ويعتمد النظام الإحصائي Spss على المعلومات الرقمية، ويتميز البرنامج بقدرته الكبيرة على مُعالجة البيانات التي يتم مدُّه بها، ويمكن استخدامه في جميع مناهج البحث العلمي.

يمكن للمستخدم القيام باتخاذ القرارات بشكل أكثر ذكاء والقيام على حل المشاكل والعمل على تحسين النتائج، ولهذا فيعد برنامج spss, من البرامج الإحصائية التي تكون هي الأكثر شهرة ومعرفة لما يحتويه هذا البرنامج على مميزات:

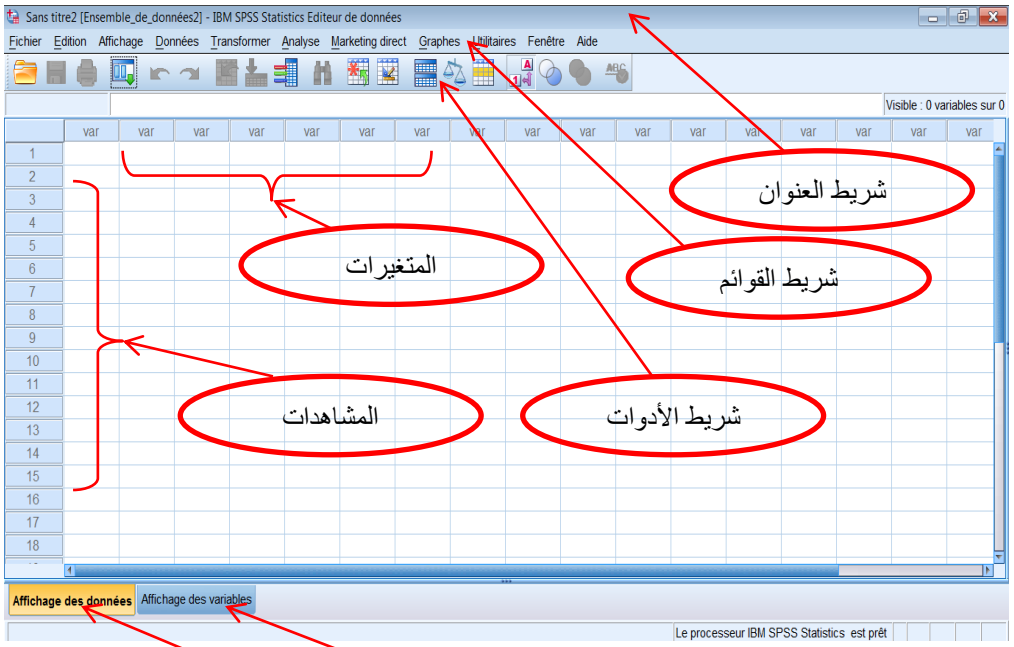
- ✓ شاملا لأغلب الاختبارات والإحصائيات.
- ✓ هذا البرنامج متوافق مع أغلب برامج البيانات المشهورة مثل Excel .
- ✓ أيضًا أصبح هذا البرنامج يستخدم في الكثير من الشركات الكبيرة والمتوسطة أيضًا.
- ✓ كما أصبح هذا البرنامج متواجد لدى معظم الجامعات وهذا للقيام بتدريسه للطلاب مبادئ التحليل الإحصائي، وهذا لما له أهمية كبيرة في سوق العمل.

بدأ التعامل مع برنامج SPSS

عند تشغيل برنامج SPSS للمرة الأولى ستظهر النافذة التالية (شكل (1))، والتي تُعتبر النافذة الافتراضية التي يقوم البرنامج بعرضها مقدما فيها بعض الاقتراحات للمستخدم؛ مثل فتح ملف بيانات جديد أو سابق، عرض بعض التحليلات الإحصائية المقترحة، عرض المكونات الموجودة وغير الموجودة في البرنامج، عرض ملاحظات إرشادية وتعليمية لاستخدام البرنامج، وغيرها. وستجد في الزاوية اليسرى أسفل هذه النافذة خيار خاص بتعطيل ظهور هذه النافذة عند فتح البرنامج مرة أخرى، وسنقوم باختيار هذا التعطيل لعدم حاجتنا لهذه النافذة خلال الفصول الأولى، وذلك عن طريق الضغط على المربع الصغير بجانب الخيار ثم الضغط على زر موافق (OK) في النافذة.



يعد تنفيذ ذلك ستظهر لنا النافذة الرئيسية للبرنامج كما يلي:

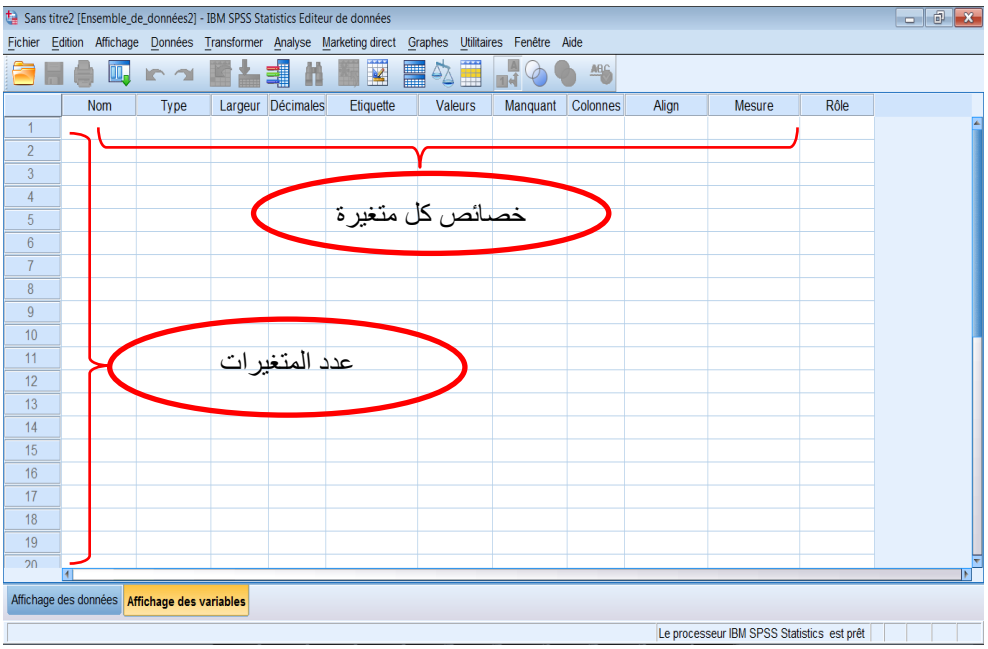


ويجب التنويه هنا إلى أسلوبي العرض الرئيسيين في نافذة تحرير البيانات والمتوفرتان في أسفل جدول البيانات مباشرة إلى اليسار؛ وهما أسلوب **عرض البيانات** (**Données**)، وهي الظاهرة في الشكل السابق، وأسلوب **عرض المتغيرات** (**les variables**)، والتي عند اختيارها سيتغير الشريط الذي يضم أسماء المتغيرات إلى تقسيم آخر خاص بتصنيف المتغيرات بحسب طبيعتها، وسنتناول تاليا هذين الأسلوبين بالشرح.

عناصر شريط القوائم:

- ✓ **الملف fichier:** وتلك القائمة يمكن عن طريقها القيام بفتح الملفات وحفظها وطباعتها.
- ✓ **التحرير Edition:** وعن طريق تلك القائمة المنسدلة يتم نسخ أو قص أو لصق القيم، وكذلك يمكن تغيير الخيارات، والتوصل لقيم البيانات.
- ✓ **العرض Affichage:** ومن خلالها يمكن أن يتحكم المستخدم في طبيعة القيم والشروح الخاصة بها.
- ✓ **التشكيل Transformer**: وتستخدم في حساب المتغيرات الجديدة وفقًا للقيم المحددة.
- ✓ **الإحصاء Analyse**: وتساعد تلك القائمة في الحصول على مجموعة من الاختبارات الإحصائية وتحليل البيانات، وتعتبر من أكبر القوائم المتعلقة بعرض البيانات.
- ✓ **البيانات Données:** وعن طريقها يمكن تغيير ملف البيانات بشكل كامل.
- ✓ **الأنماط Graphes:** وهي تستخدم لإعداد الأشكال البيانية بكل أنواعها، سواء الدائرية أو المستطيلة أو المربعة أو النقاط.
- ✓ **الأدوات Utilitaires**: ويمكن عن طريقها الحصول على البيانات المتعلقة بالمتغيرات والتحكم في ظهورها، وكذلك يمكن التحكم في شكل شاشة العرض.
- ✓ **النافذة Fenêtre**: ويمكن عن طريقها القيام بالتحول بين نوافذ النظام الإحصائي SPSS.
- ✓ **المساعدة Aide**: وعن طريقها يمكن الحصول على أي استفسار يرغب المستخدم في التعرف عليه.

عند اختيار الأمر affichage des variables الموجود اسفل النافذة، سيتغير العرض في النافذة كما هو موضح في الشكل التالي:



عند ادخال البيانات لأول مرة، يتم تعريف أسماء المتغيرات المطلوب ادخالها و نوعها و الخصائص الخاصة بها من خلال نافذة عرض المتغيرات (affichage des variables)، بعد ذلك يتم الرجوع الى نافذة عرض البيانات (affichage des données) لإدخال القيم العددية لهذه المتغيرات.

ولاحظ أن الصفوف في نافذة عرض المتغيرات تمثل في الواقع عدد المتغيرات، (وليس كما هو الحال في نافذة عرض البيانات، حيث أنها تمثل عدد المشاهدات).

و فيما يلي نقدم وصف موجز لكل خصائص المتغيرات التي نجدها في نافذة عرض المتغيرات:

اسم المتغير(Nom):و هو الإسم الذي يختاره المستخدم للمتغير، و يمكن أي لغة لإدخال الأسماء، هذا الإسم له شروط لكتابته فلا يمكن استخدام المسافات بين الاحرف أو استخدام بعض الرموز الخاصة ضمن الإسم مثل (&، ؟،! ،) أو ابتداء الإسم برقم.

طبيعة المتغير (type): لدينا عدة خيارات لتحديد نوع المتغير مثلا رقمي *(numérique)* في حالة كون المتغير يعبر عن رقم او قيمة، مصحوب بفواصل *(virgule)* مثل 12,345,56 مصحوب بنقاط *(points)* مثل 12.345.56، علمي *(notation scientifique)* مثل 1.22E+2 و الذي يعني $1.22x10^2$ أو نصي (chaine)، و غيرها من الخيارات.

عرض قيم المتغير (largeur):و يتم فيه وضع قياس العرض لقيم المتغير مع أخذ عدد الخانات العشرية بعين الإعتبار، فمثلا إذا أردنا كتابة عدد يحوي رقم صحيح و رقمين عشريين فيجب الا يقل قياس العرض عن ثلاثة.

عدد الخانات العشرية (décimales):يتم فيها تحديد عدد الخانات العشرية المرغوبة، فتكون عادة 0في الأعداد الصحيحة و 2 في الأعداد العشرية.

وصف المتغير(Etiquette): يتم اعطاء وصف اسمي للمتغير للمساعدة في فهم ما يمثله هذا المتغير.

تصنيف قيم المتغير(valeurs) : في هذه الخانة، يتم تعريف أو إعطاء وصف لمستويات أو تقسيمات المتغير الوصفي[2]، فمثلا إذا كان المتغير يمثل إجابة على سؤال معين فإنه يمكن تعريف "موافق" لقيمة المتغير "1"، و"غير موافق" لقيمة المتغير "2". ويمكن هنا أيضا استخدام المسافات والرموز في التعريف. أما في حال كون المتغير كميا أو عند عدم تعريف أي تصنيف للمتغير الوصفي، فإن الخانة يظهر فيها الوصف **لا يوجد**

القيم المفقودة (Manquant): في بعض الأحيان قد يرغب المستخدِم بالتمييز بين قيم مفقودة فعليا وأخرى ناتجة عن عدم الرغبة في الإجابة، كما هو الحال مثلا في بعض الاستبيانات؛ فأحيانا قد يتم فقد بعض استمارات الاستبيان وهذا يندرج تحت مسمى القيم المفقودة فعليا، وأحيانا قد لا يرغب الشخص المستبين في الإجابة عن سؤال معين فتنتج قيمة مفقودة بسبب عدم الاستجابة. في مثل هذه الحالات، يمكن للمستخدِم استخدام هذه الخانة لتعريف القيم المفقودة كما يرغب. وفي حالة عدم وجود قيم مفقودة في المتغير فإن الخانة يظهر فيها الوصف لا يوجد

تحديد عرض العمود (colonnes): يمثل المساحة التي ستشغلها قيم المتغير في العمود.

محاذاة قيم العمود (Align): تستعمل لإزاحة قيم المتغير الى اليمين او الى اليسار او وضعه في الوسط.

قياس المتغير(Mesure): هنا يتم تحديد نوع المتغير من بين ثلاثة خيارات: كمي (echelle)أو وصفي رتبي (ordinales)أو وصفي اسمي (nominales)

طريقة إدخال البيانات من خلال نافذة عرض البيانات (affichage des données) :

توجد عدة طرق لإدخال البيانات أو استدعائها إلى برنامج SPSS، و لكن الطريقة التقليدية و الاكثر شيوعا بين المستخدمين الجدد عادة ما تكون على مرحلتين: المرحلة الاولى هي التعريف بالمتغيرات و انواعها و خصائصها و ذلك من خلال نافذة عرض المتغيرات (affichage des variables) ، و المرحلة الثانية هي التي يتم فيها إدخال قيم هذه المتغيرات من خلال نافذة عرض البيانات (affichage des données).

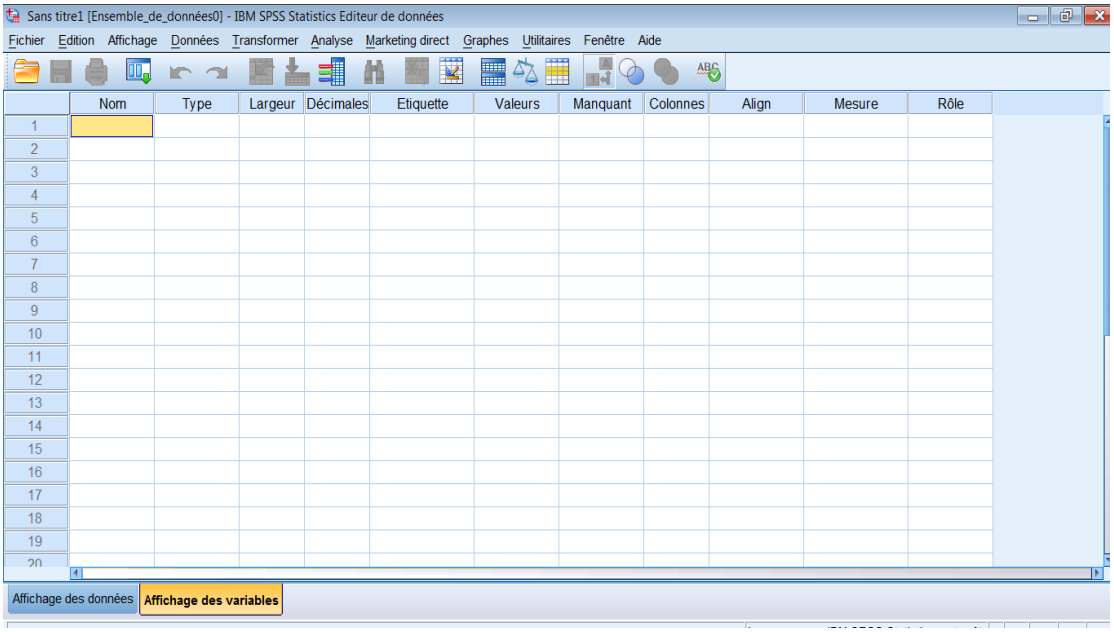
سنتناول فيما يلي مثال افتراضي بسيط لنرى كيفية إدخال البيانات:

البيانات في الجدول (1.1) هي بيانات افتراضية خاصة بعشرة أطفال في إحدى المؤسسات التعليمية في مرحلتي رياض الأطفال والابتدائية، وتشمل ثلاثة متغيرات هي وزن الطفل وعمره وجنسه. وسنقوم بإدخال هذه البيانات في ملف بيانات في برنامج SPSS بالطريقة التقليدية المباشرة.

جدول 1.1: بيانات افتراضية خاصة بعشرة أطفال في إحدى المؤسسات التعليمية.

وزن الطفل (بالكجم)	10.2	12	9.5	15.2	20.1	18.9	16.4	13	21.6	14.8
عمر الطفل (بالسنة)	4	5	4	6	8	7	6	5	9	6
جنس الطفل	ذكر	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	أنثى	ذكر	أنثى	أنثى	ذكر

بعد تشغيل البرنامج، قم باختيار نافذة عرض المتغيرات (affichage des variables) فتظهر لنا الشاشة التالية:



في هذه النافذة نقوم بالضغط باستخدام الفأرة على أول مربع فارغ و سنلاحظ تغير لونه الى الأصفر.

سنقوم الآن بإدخال اسم المتغير الأول في هذا الموضع، وكما تمت الإشارة سابقا، يمكنك اختيار الاسم المرغوب ضمن القيود المحددة. ليكن اسم المتغير الأول هو "الوزن"، قم بكتابة هذا الاسم في المربع الأول، ثم اضغط على مفتاح الإدخال[1] في لوحة مفاتيح حاسوبك (ENTER). ستلاحظ هنا أن باقي الخانات في نفس الصف الأول قد ظهرت فيها قيم أو مصطلحات، وهي كما ذكرنا القيم الافتراضية المصاحبة لإدخال أي متغير جديد.

وهنا يكون للمستخدِم الخيار إما بتعديل بعض أو حتى كل القيم والخيارات للمتغير الجديد بحسب ما يناسب هذا المتغير، أو أن يستمر بكتابة أسماء المتغيرات الجديدة الأخرى في عامود الأسماء ومن ثمة يعود لتعديل الخيارات للمتغيرات المُدخلة. سنقوم نحن باعتماد الخيار الأول، أي أنه سيتم تعديل الخيارات بحسب أولوية إدخال المتغيرات. في الصف الأول، سنقوم بتعديل الخيارات التالية:

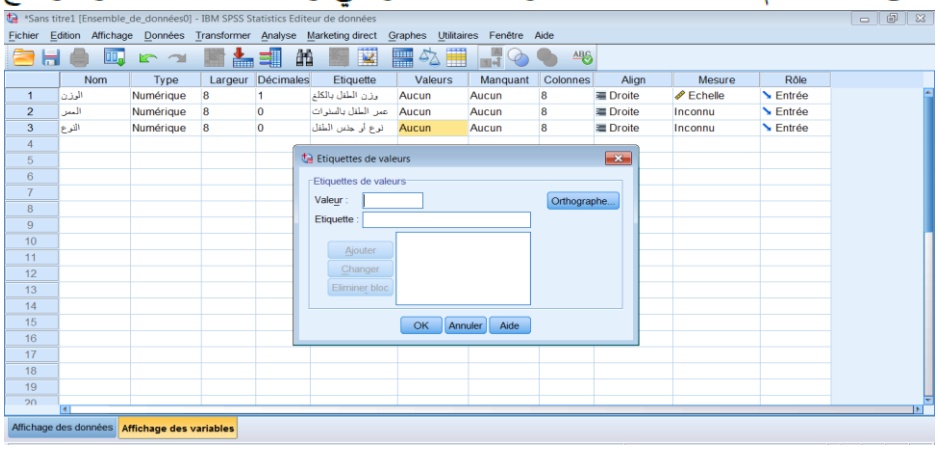
- الخانات العشرية (Decimals): قم بكتابة الرقم 1 ثم اضغط إدخال، أي اختيار خانة عشرية واحدة حيث أن ذلك يتناسب مع طبيعة القيم العشرية لهذا المتغير.
- وصف المتغير Étiquette : يمكن كتابة الوصف التالي؛ "وزن الطفل بالكجم" ثم اضغط إدخال .
- نوع المتغير (Measure): قم باختيار نوع المتغير الكمي Échelle والذي يتناسب مع الطبيعة الكمية لمتغير الوزن.

ننتقل الآن لتعريف المتغير الثاني، وهو عمر الطفل؛ قم بكتابة اسم المتغير "العمر" في الخانة الثانية في العامود الأول إلى اليسار، تحت اسم المتغير الأول "الوزن" مباشرة، وبالمثل ستجد أن خانات الخيارات في الصف الثاني قد ظهرت بقيمها الافتراضية، وسنقوم بتعديل الخيارات التالية:

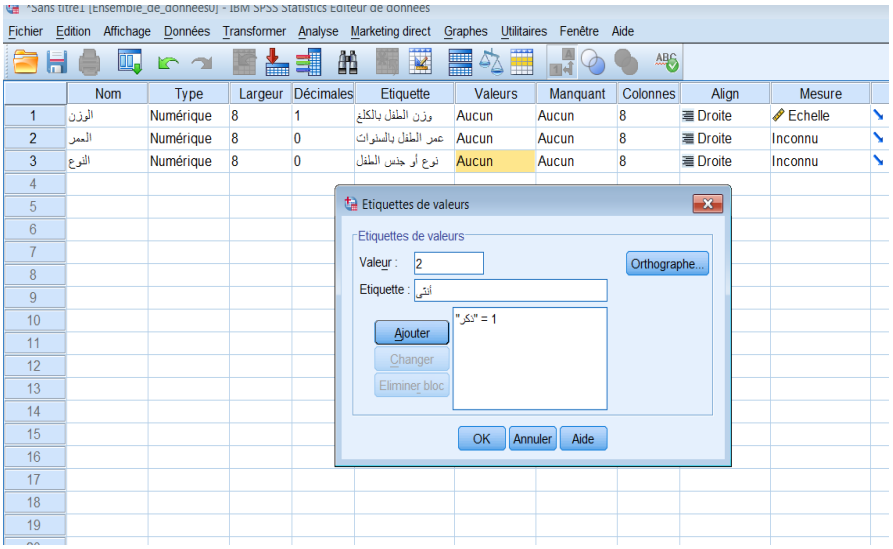
- الخانات العشرية (Decimals): قم بكتابة الرقم 0 ثم اضغط إدخال، حيث أن هذا المتغير لا يتطلب أية خانات عشرية.
- وصف المتغير Étiquett : قم بكتابة الوصف التالي؛ "عمر الطفل بالسنوات" ثم إدخال.
- نوع المتغير (Measure): قم باختيار نوع المتغير الكمي Échelle والذي يتناسب مع الطبيعة الكمية لمتغير العمر.

وأخيرا، في أسلوب عرض المتغيرات، نقوم بتعريف المتغير الثالث في البيانات، وهو جنس أو نوع الطالب بنفس الطريقة؛ قم بكتابة اسم المتغير "النوع" في الخانة الثالثة في العامود الأول إلى اليسار، تحت اسم المتغير الثاني، وبالمثل ستجد أن خانات الخيارات في الصف الثالث قد ظهرت بقيمها الافتراضية، وستكون تعديلات الخيارات بالصورة التالية:

- الخانات العشرية (Decimals): قم بكتابة الرقم 0 ثم اضغط إدخال، حيث أن هذا المتغير لا يتطلب أية خانات عشرية.
- وصف المتغير Étiquett : قم بكتابة الوصف التالي؛ "نوع أو جنس الطفل" ثم إدخال.
- نوع المتغير (Measure): قم باختيار نوع المتغير الوصفي الاسمي (Nominal) والذي يتناسب مع طبيعة متغير النوع.
- تصنيف قيم المتغير (Values): قم بالضغط مرتين على هذه الخانة فيظهر مربع صغير باللون الأزرق في يمين الخانة، قم بالضغط عليه فتظهر نافذة صغيرة في وسط الشاشة كما هو موضح في الشكل

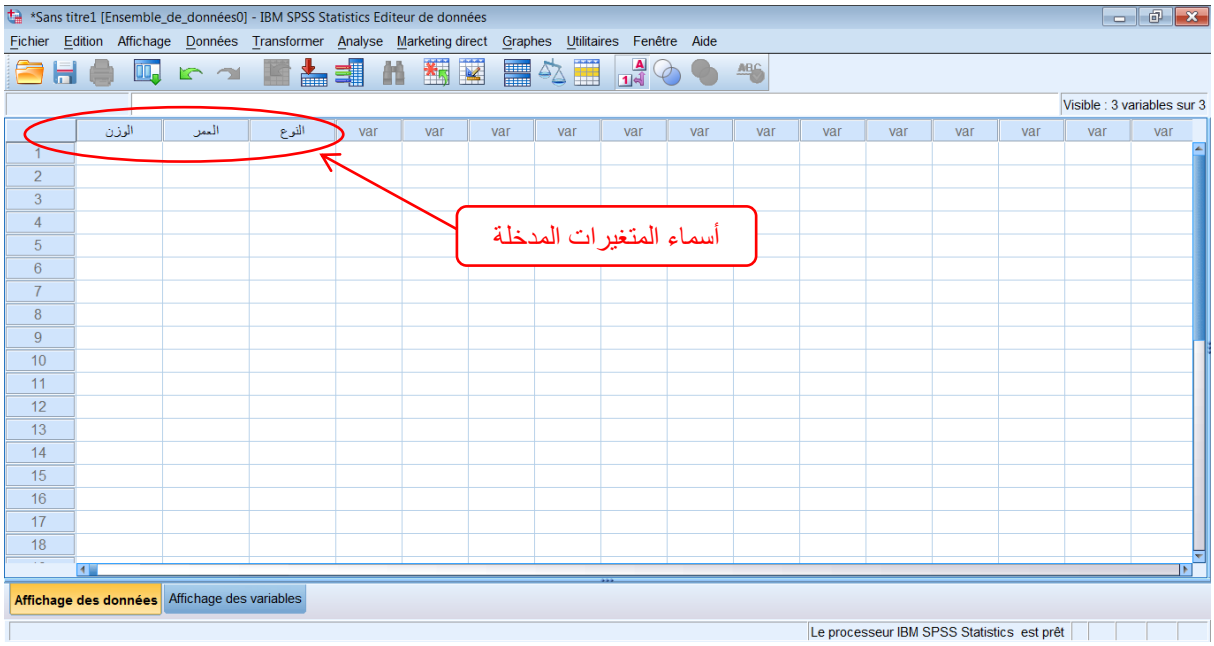


سنقوم بإعطاء القيمة 1 كرمز للذكور و القيمة 2 كرمز للإناث و نضغط على الزر (ajouter) ثم على الزر (ok):



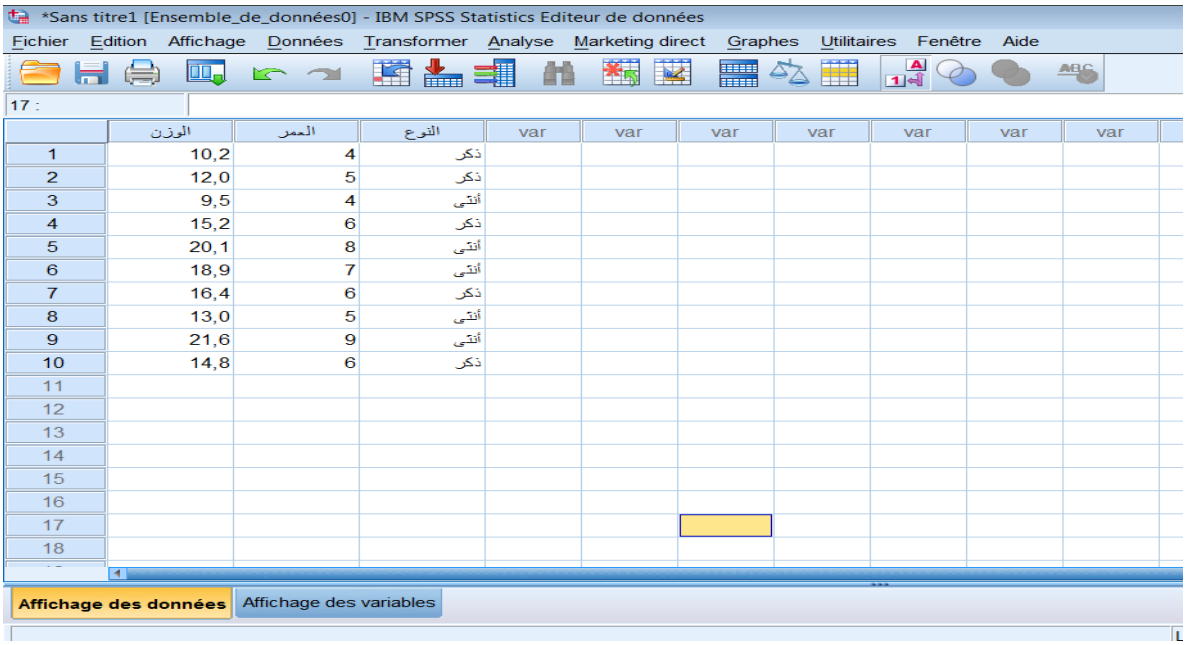
وبهذا نكون قد انتهينا من تعريف المتغيرات الثلاثة، ويمكن البدء بإدخال قيم هذه المتغيرات في أسلوب عرض البيانات (Données)، إلا أنه من الأفضل دائما حفظ ما تم إنجازه حتى الآن قبل المضي قدما في إدخال قيم المتغيرات، تجنبا لفقدان البيانات نتيجة حدوث خلل طارئ في جهاز الحاسوب أو غيرها من الأسباب.

والآن ننتقل للمرحلة الثانية وهي إدخال قيم هذه المتغيرات في SPSS. قم من أسفل النافذة الرئيسية باختيار نافذة اسلوب عرض البيانات (Données)، وستلاحظ أن المتغيرات الثلاثة الأولى إلى اليسار قد أخذت أسماؤها كما تم إدراجها في أسلوب عرض المتغيرات؛ الوزن، العمر، والنوع.



قم بإدخال قيم المتغير الأول، وهو الوزن بنفس ترتيبها في الجدول (1.1)، أي ستبدأ بإدخال القيمة 10.2 ثم 12 وهكذا وصولا للقيمة الأخيرة 14.8. وفي حل إدخال قيمة بصورة خاطئة في إحدى الخلايا (المربعات الفارغة) يمكنك العودة لتلك الخلية وإعادة كتابة القيمة الصحيحة.

بعد ذلك يتم إدخال قيم المتغير الثاني وهو العمر بنفس الكيفية، أي بداية من القيمة 4 ثم 5 وصولا للقيمة الأخيرة في المتغير وهي 6. أما بالنسبة للمتغير الوصفي النوع، فإن قيمه يتم إدخالها بصورة رقمية وليس اسمية كما تم تعريفها في خانة الوصف Valeur في أسلوب عرض المتغيرات في المرحلة الأولى، أي أننا سندخل القيمة 1 مقابل كل نوع "ذكر" والقيمة 2 مقابل كل نوع "أنثى". وفي النهاية ستكون القيم في ملف البيانات لديك

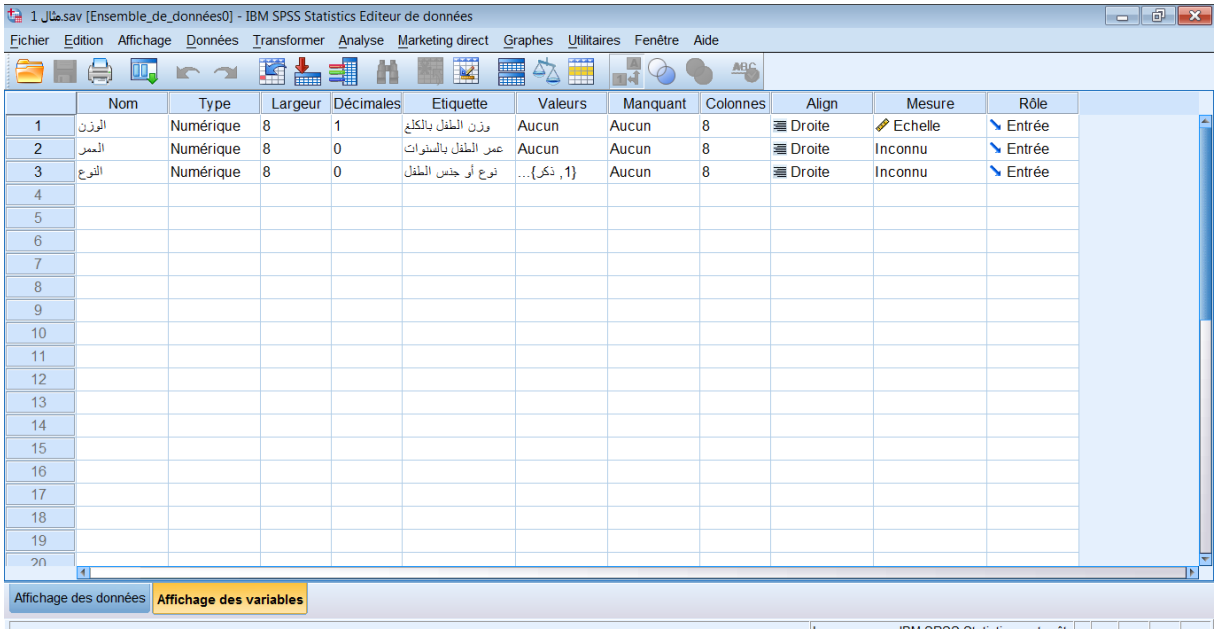


ويمكن للمستخدِم الضغط على أيقونة عرض وصف المتغير في شريط أيقونات الأوامر للتغيير بين عرض قيم المتغير الرقمية أو قيم المتغير الاسمية.

ملاحظة:

لاحظ ظهور رمز النجمة (*) بجانب اسم ملف البيانات في الشريط العلوي، وهذه هي طريقة البرنامج في تنبيه المستخدِم إلى أنه قد تم إجراء تعديلات أو إضافات إلى ملف البيانات ولم يتم حفظها بعد، لذلك يمكنك بعد إتمام إدخال البيانات حفظ الملف باستخدام File>Save بمعنى الضغط على ملف (File) في شريط الأوامر ثم حفظ (Save)، أو لمزيد من السرعة، يمكنك الضغط على أيقونة الحفظ فيتم حفظ التعديلات الأخيرة.

الآن أصبح لدينا ملف بيانات في برنامج SPSS باسم "مثال1" يحتوي على ثلاثة متغيرات مُعرّفة بشكل واضح وجاهزة للتحليل الإحصائي، ويكون شكل أيقونة ملف البيانات على سطح المكتب بالصورة .

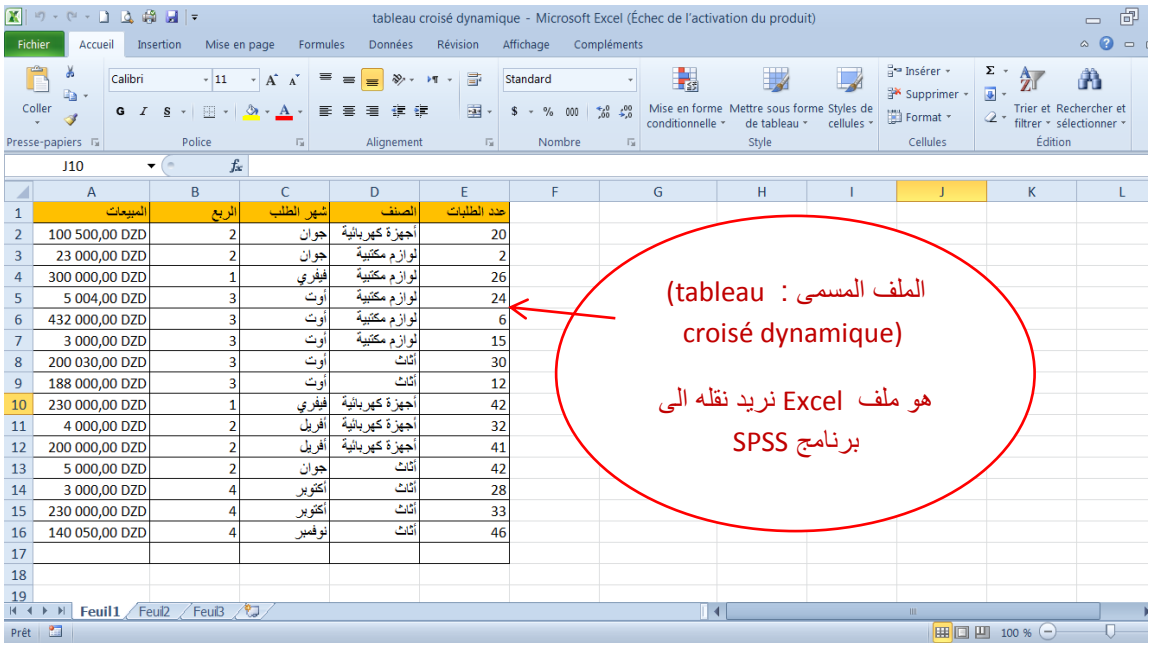


	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الوزن	Numérique	8	1	وزن الطفل بالكلغ	Aucun	Aucun	8	Droite	Echelle	Entrée
2	العمر	Numérique	8	0	عمر الطفل بالسنوات	Aucun	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée
3	النوع	Numérique	8	0	نوع أو جنس الطفل	{1, ذكر}...	Aucun	8	Droite	Inconnu	Entrée

إستيراد الملفات إلى برنامج SPSS:

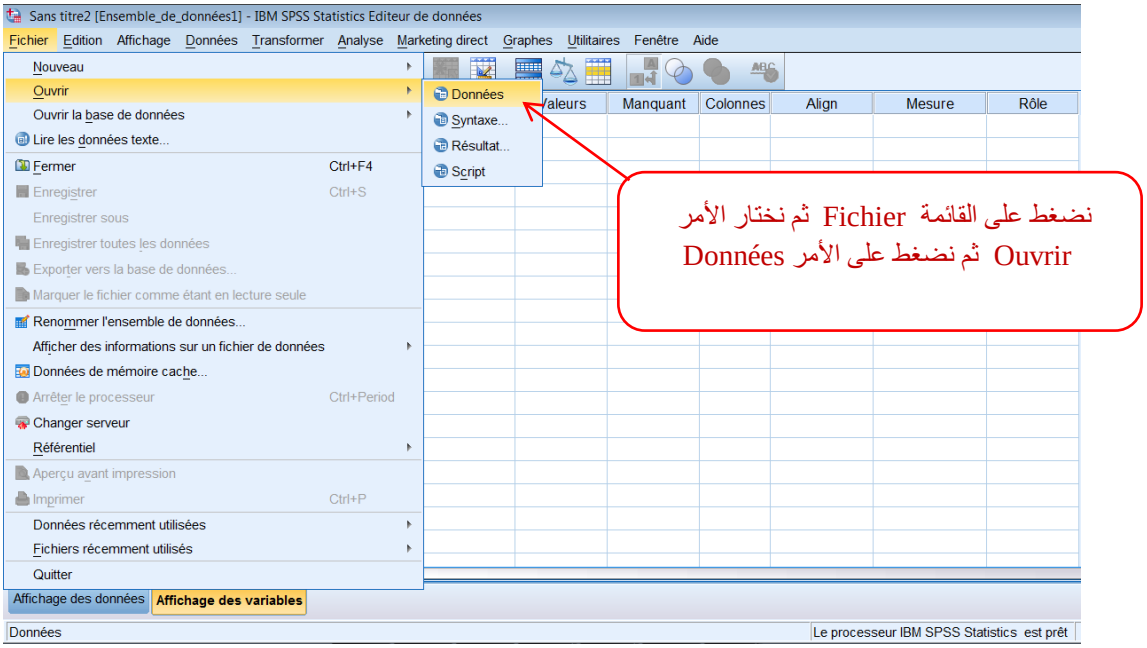
عندما تكون لدينا بيانات متوفرة ضمن برامج أخرى مثل Excel، عندها و توفيرا للجهد و الوقت يمكن للمستخدم استيراد هذه الملفات من مصدرها الأصلي إلى برنامج SPSS و التعامل معها مباشرة.

الصور التالية توضح كيفية استيراد ملف EXCEL إلى SPSS:

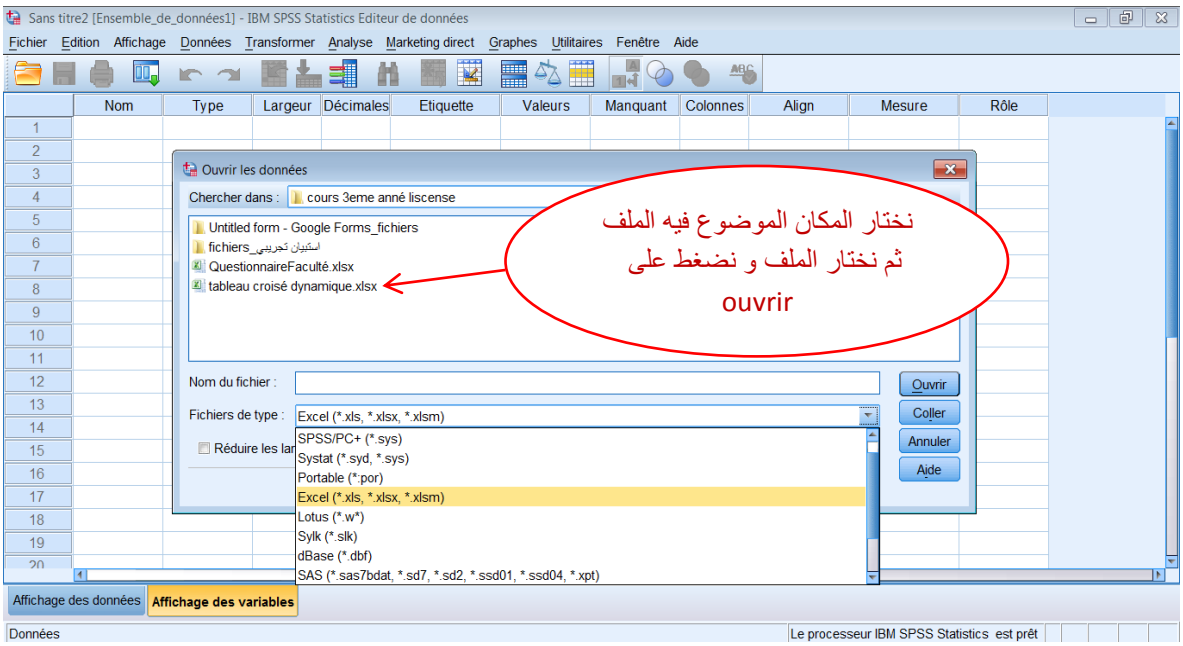


	A	B	C	D	E
1	المبيعات	الربع	شهر الطلب	الصنف	عدد الطلبات
2	100 500,00 DZD	2	جوان	أجهزة كهربائية	20
3	23 000,00 DZD	2	جوان	لوازم مكتبية	2
4	300 000,00 DZD	1	فيفري	لوازم مكتبية	26
5	5 004,00 DZD	3	أوت	لوازم مكتبية	24
6	432 000,00 DZD	3	أوت	لوازم مكتبية	6
7	3 000,00 DZD	3	أوت	لوازم مكتبية	15
8	200 030,00 DZD	3	أوت	أثاث	30
9	188 000,00 DZD	3	أوت	أثاث	12
10	230 000,00 DZD	1	فيفري	أجهزة كهربائية	42
11	4 000,00 DZD	2	أفريل	أجهزة كهربائية	32
12	200 000,00 DZD	2	أفريل	أجهزة كهربائية	41
13	5 000,00 DZD	2	جوان	أثاث	42
14	3 000,00 DZD	4	أكتوبر	أثاث	28
15	230 000,00 DZD	4	أكتوبر	أثاث	33
16	140 050,00 DZD	4	نوفمبر	أثاث	46

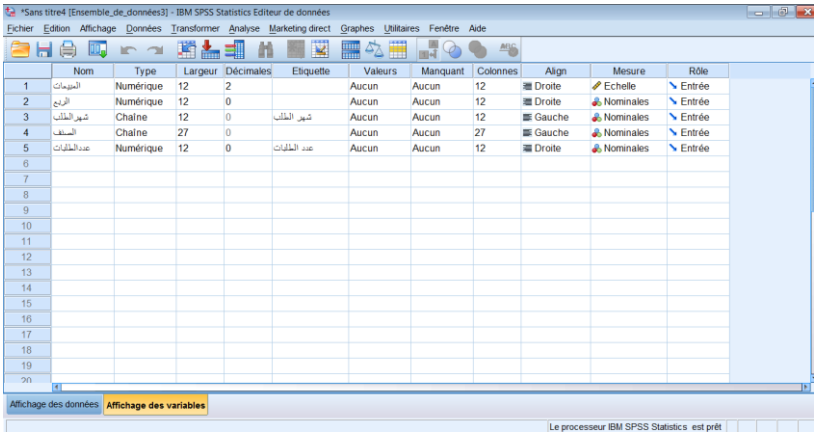
نقوم بفتح برنامج الـ SPSS:

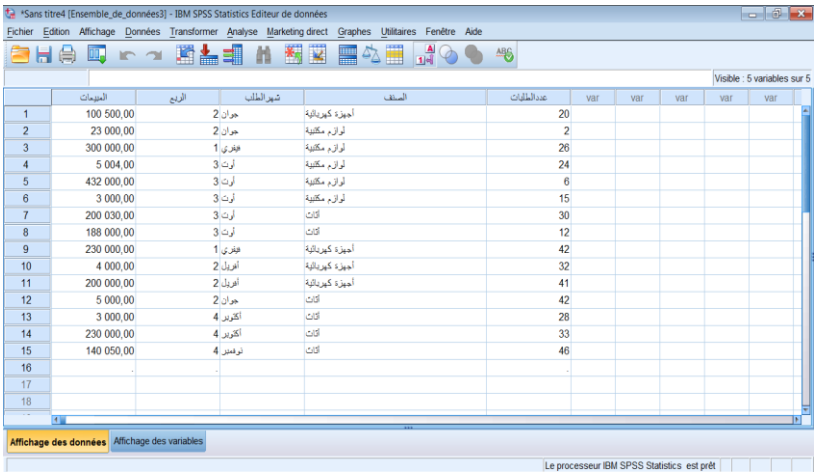


يظهر لنا مربع الحوار التالي:



بعد الانتهاء من خيارات الفتح اضغط موافق (OK)، وسيتم فتح ملف البيانات المطلوب، وكذلك فتح نافذة المخرجات كالمعتاد، وستجد أن كافة المتغيرات قد تم استيرادها بنفس الأسماء إلى برنامج SPSS. وبالطبع، سنقوم بحفظها بصيغة SPSS، قبل الانتقال للخطوة التالية.





الآن يمكننا ملاحظة ان خصائص المتغيرات بحاجة إلى بعض التعديلات لجعل الملف أكثر تنظيما للإستخدامات اللاحقة.