



1985

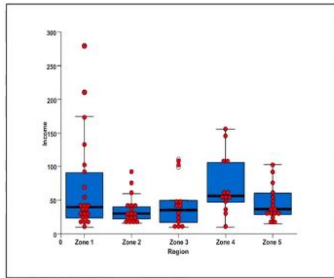


جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف المسيلة
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم التربية البدنية

قال تعالى: (وَكُلَّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ
كِتَابًا)

محاضرات ووروس في تقنيات المعالجة الإحصائية



الموسم الجامعي الجديد



إعداد الأستاذ: فيصل تركات

*وقل ربي زدني علما * وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها * وفوق كل ذي علم عليم*

كيف نرسم شكل الانتشار

عزيزي الطالب نرسم شكل الانتشار للمتغيرين التاليين، ثم حدد نوع الارتباط

X	1	2	3	4	5	6
Y	4	11	3	9	5	2
X <td>6</td> <td>10</td> <td>3</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>1</td>	6	10	3	12	8	1



معلومات لنشر مقياس تقنيات المعالجة الإحصائية على منصة التعليم الإلكتروني Moodle

1-بطاقة التواصل ومعلومات المقياس :

إسم ولقب الأستاذ : : فيصل تكركرارت

البريد الإلكتروني : : faycel.takerkart@univ-msila.dz



-الكلية :istapsمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

- القسم : التربية البدنية

- المستوى الدراسي : الأولى ماستر

- السداسي : الثاني

-المقياس: تقنيات المعالجة الإحصائية.SPSSمحاضرات+TP

-الرصيد : 3

- المعامل : 2

- الحجم الساعي: 8ساعة.

3- أهداف المقياس (وفق المنهاج) :

...يهدف المقياس الى تعريف الطلبة والباحين بكيفية استخدام الإحصاء والذي يعد الأساس القاعدي للبحث العلمي في كافة فروع المعرفة الامر الذي ساعد على تطوير البحوث واتساع نطاقها

و كيفية استعمال الاختبارات الإحصائية الوصفية ومقاييس التشتت ومقاييس الشكل والنسبة ..والاستدلال الإحصائي المعلمي واللامعلمي ومقاييس العلاقات والفروق بين المتغيرات والظواهر ومقاييس الارتباط والانحدار والتنبؤ..والاستقلالية ..وحسن المطابقة في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية...يدويا وعن طريق البرمجيات والتطبيقات الإحصائية الشهيرة في العلوم الاقتصادية والطبية والاجتماعية والإنسانية والنشاط البدني الرياضي التربوي مثل..حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية. Statistical Package For Social Science ويرمز له ب..Spssمن اجل اثبات وإختبار الفرضيات البحثية والتعمق في اتخاذ القرارات السليمة والصحيحة...

إذن ماهو الاحصاء؟ماهي مقاييسه وقوانينه ؟ وماهي أهميته وعلاقته بعلوم الرياضة؟وماهي اهم واشهر برمجياته المستخدمة؟وكيف تستعمل...تابعوا معنا...

الدرس الخامس:

الوصف الإحصائي لبيانات متغير واحد

بعد معرفة كيفية التعامل مع البيانات وإجراء بعض التحويلات عليها، نتعرف في هذا الدرس على كيفية استخدام برنامج SPSS في عمليات العرض والتحليل الإحصائي.

1- وصف البيانات:

- بعد جمع البيانات وإدخالها إلى شاشة محرر البيانات ننتقل بعد ذلك إلى عرض البيانات إحصائياً.
- ويتضمن العرض الإحصائي أو الإحصاء الوصفي للبيانات تنظيم البيانات ووصفها بطريقة تجعلها مفهومة أكثر للمستخدم.



□ فنوع البيانات ووحدة قياسها تحدد الطريقة المستخدمة لوصف البيانات ويمكن

تلخيص طرق العرض الاحصائي في الآتي:

أ- **جدولة البيانات:** وهو وضع البيانات في جدول احصائي ويختلف شكل الجدول

الاحصائي حسب نوع البيانات وصفية أو كمية متقطعة أو مستمرة.

ب- **تمثيل البيانات بيانيا:** وهو التعبير عن البيانات بشكل بياني يتلائم مع طبيعة

البيانات.



سوف نستعرض في هذا الدرس مجموعة من الأوامر الموجودة في القائمة الفرعية
○ **Statistiques descriptives** من قائمة **Analyse** وبالأخص مع كلا من:

1-الأمر **Effectifs**

2-الأمر **Descriptives**

3-الأمر **Explorer**

وذلك بتطبيق المثال التالي:



Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données @

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

Rapports

Statistiques descriptives

Tableaux

Comparer les moyennes

Modèle linéaire général

Modèles linéaires généralisés

Modèles Mixtes

Corrélation

Régression

Log Linéaire

Réseaux neuronaux

Classification

Réduction des dimensions

Echelle

Tests non paramétriques

Prévisions

Survie

Réponses multiples

Analyse des valeurs manquantes

Imputation multiple

Echantillons complexes

Contrôle de qualité

Courbe ROC...

Effectifs

Descriptives

Explorer

Tableaux croisés

Ratio

Diagrammes P-P...

Diagramme Q-Q...

Visible : 0 variables sur 0

	var	var	var
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

Affichage des données Affichage des variables

Effectifs

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt

FR 19:22 2010-11-21



هل تتوفر لديك شبكة الإنترنت		مستوى الدخل	الجنس		الإستبيان
لا	نعم		أنثى	ذكر	
	X	300		X	رقم (1)
X		350		X	رقم (2)
	X	320		X	رقم (3)
X		450	X		رقم (4)
	X	600	X		رقم (5)
	X	700		X	رقم (6)
	X	620		X	رقم (7)
X		540	X		رقم (8)
X		510		X	رقم (9)
X		370		X	رقم (10)

*Sans titre1 [Ensemble_de_données0] - IBM SPSS Statistics Editeur de données @

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

	Nom	Type	Largeur	Décimales	Etiquette	Valeurs	Manquant	Colonnes	Align	Mesure	Rôle
1	الرقم	Numérique	3	2	التسلسلي	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entré
2	الجنس	Chaîne	1	0	نوع الجنس	{1, نكر}	Aucun	8	Centre	Nominales	Entré
3	الدخل	Numérique	8	0	مستوى الدخل	Aucun	Aucun	8	Centre	Echelle	Entré
4	Q1	Chaîne	8	0	هل تتوفر عندك شبكة ...	{0, لا}	Aucun	8	Centre	Nominales	Entré
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Affichage des données Affichage des variables

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt

FR 18:30 ٢٠١٤-١١-١٤



2 : Visible : 4 variables sur 4

	الرقم	الجنس	الدخل	Q1	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	1	300	1								
2	2	1	350	0								
3	3	1	320	1								
4	4	2	450	0								
5	5	2	600	1								
6	6	1	700	1								
7	7	1	620	1								
8	8	2	540	0								
9	9	1	510	0								
10	10	1	370	0								
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												

Affichage des données Affichage des variables

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt

2- إستخدام الأمر EFFECTIFS في وصف بيانات متغير واحد

_ باستخدام الأمر **Effectifs** يمكن إجراء الغرض الإحصائي عن طريق:

أ- جدولة البيانات

ب- تمثيل البيانات

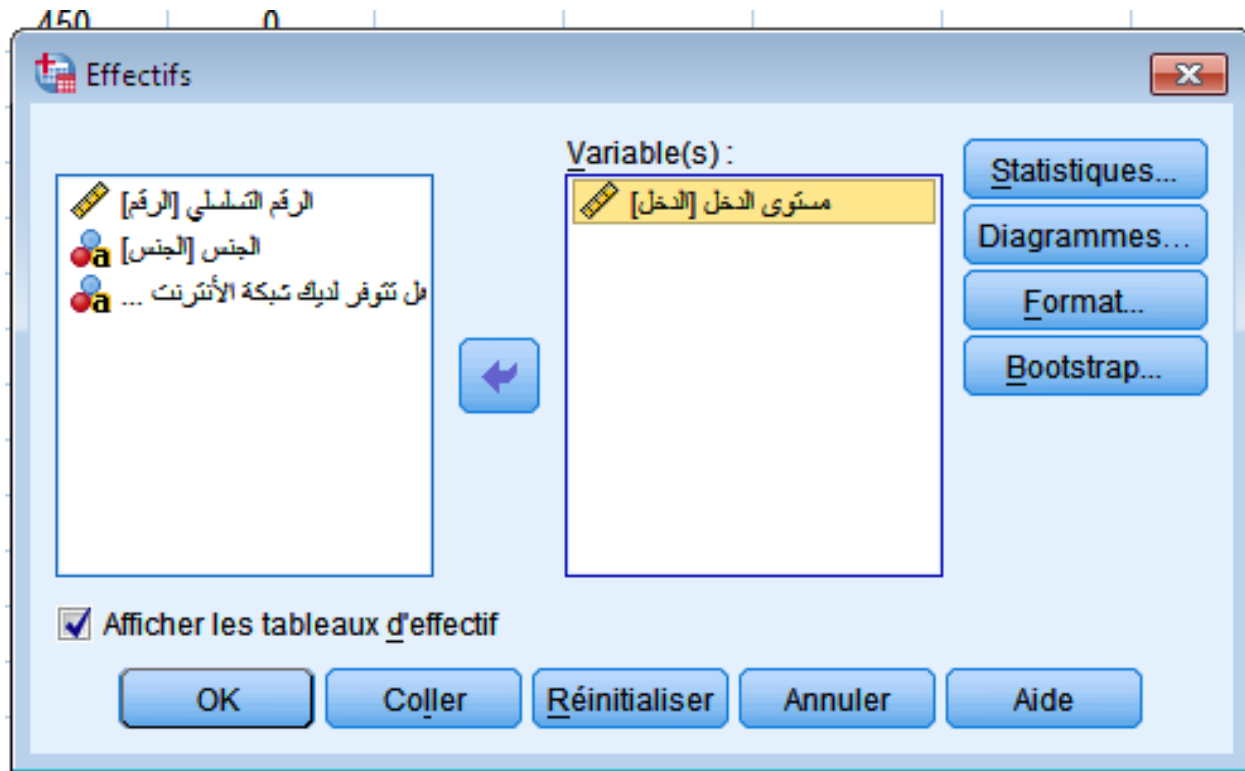
ج- حساب المقاييس الإحصائية.

_ لوصف بيانات متغير الدخل من ملف التطبيق السابق نقوم بالخطوات التالية:

1- من قائمة **Analyse** نختار الأمر **Statistiques descriptives** ثم نختار الأمر **Effectifs**



2- تظهر شاشة جديدة بعنوان **Effectifs** ننقل متغير الدخل لخانة **variables** كما يظهر في الجدول التالي:



3- لجدولة البيانات نختار **Afficher les tableaux d'effectif**

4-نضغط على **Statistiques** لتحديد المقاييس الإحصائية المطلوب حسابها لمتغير الدخل.

5- تظهر شاشة جديدة بعنوان: **Effectifs: Statistiques**



Effectifs : Statistiques

Fractiles

- Quartiles**
- Points de césure pour : classes égales
- Centile(s) :

Ajouter
Changer
Eliminer bloc

Tendance centrale

- Moyenne
- Médiane
- Mode
- Somme

Valeurs sont des centres de classes

Dispersion

- Ecart type Minimum
- Variance Maximum
- Etendue E.S. moyenne

Distribution

- Skewness
- Kurtosis

Poursuivre Annuler Aide



من الجدول السابق لدينا:

أولاً: مقاييس النزعة المركزية **tendance central**

مقاييس النزعة المركزية تعني نزعة البيانات المختلفة للتجمع حول القيم المركزية، وتستخدم لقياس مستوى الظاهرة المدروسة، وأهم مقاييس النزعة المركزية المركزية نذكر مايلي:

أ- المتوسط الحسابي **Moyenne**

ب- الوسيط **Médiane**

ج- المنوال **Mode**

د- المجموع **somme**



ثانياً: مقاييس التشتت **Dispersion**

مقاييس التشتت تستخدم لقياس مدى تجانس وتباعد البيانات عن مقاييس النزعة المركزية، وأهم المقاييس المستخدمة نذكر ما يلي:

أ- الإنحراف المعياري: **écarte type**

ب- التباين **variance**

ج- المدى **étendue**

د- الحد الأدنى **minimum**

هـ- الحد الأعلى **maximum**

و- الخطأ المعياري: **E.S.Moyenne**

ثالثاً: التوزيعات التكرارية **Distribution**: وتستخدم لمعرفة نوع المنحنى

التكراري، وأهم التوزيعات هي:

أ- الإلتواء **Skewness**

ب- التفرطح **kurtosis**

رابعاً: مشتقات الوسيط Fractiles: والتي تشمل الربيعيات والعشيريات والمئويات، وهي موضحة كما يلي:

أ- الربيعيات **Quartils:** وفيها قسمين وهي كما يلي:

_ الربع الأول: وهو الذي يمثل نسبة 25% في تقسيم السلسلة الإحصائية.

_ الربع الثالث: وهو الذي يمثل نسبة 75% في تقسيم السلسلة الإحصائية.

ب- العشيريات **Point de cesure.....:** وتقسم السلسلة الإحصائية إلى

عشرة أقسام متساوية، كل قسم يمثل نسبة معينة مثلاً: D1 تمثل نسبة 10%، وD2 تمثل نسبة 20% إلى غاية D9 والتي تمثل نسبة 90%.

ج- المئويات **centile:** والتي تقسم السلسلة الإحصائية إلى مائة قسم متساو، من C1

التي تمثل نسبة 1% إلى غاية C99 التي تمثل نسبة 99%.

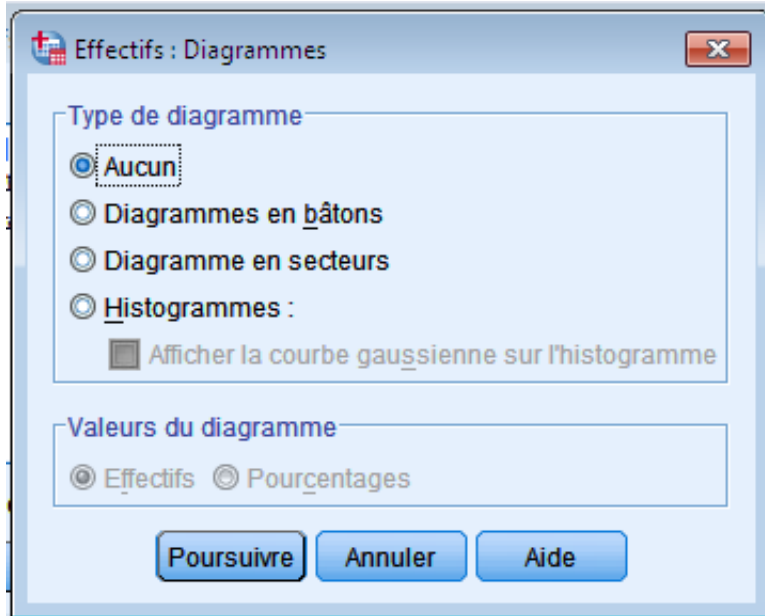


خامسا- إختيار الرسوم البيانية DIAGRAMME

تستخدم الرسوم البيانية لدراسة تطور ظاهرة عبر فترات من الزمن كما تستخدم أيضا لدراسة قيم ظاهرة معينة في وقت معين ولإجراء مقارنات بين قيم الظاهرة في مناطق مختلفة أو مجالات مختلفة أو مؤسسات مختلفة.

بالضغط على الزر **Diagramme**

سيظهر مربع الحوار التالي: والذي يشمل التمثيلات البيانية التالية:



أ- الأعمدة البيانية **Diagramme en bâtons**

ب- الدائرة **Diagramme en secteur**

ج- المدرج التكراري **Histogramme**

ملاحظة: هناك خياران داخل مربع الحوار الفرعي في **Valeur du diagramme** وذلك فيما يخص بقيم الرسم البياني الموجودة على محور الترتيب وهي:

- **Effectif** تكرارات مطلقة

- **Pourcentage** تكرارات نسبية



سادسا- إختيار التنسيق FORMAT

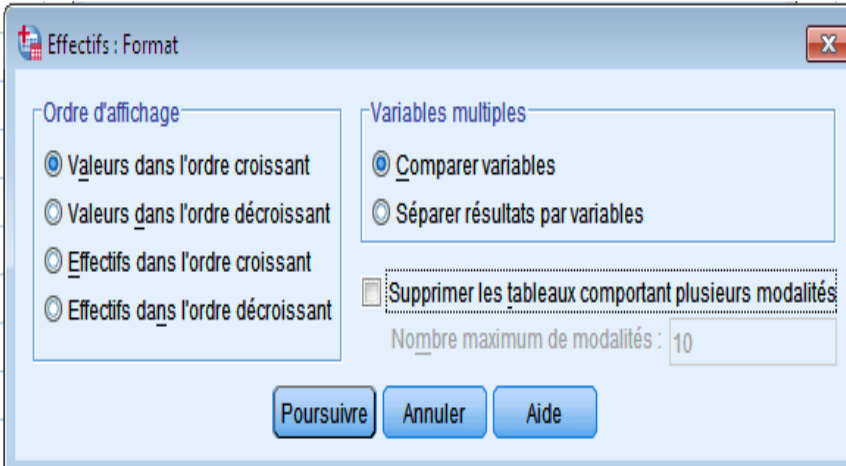
إذا أردت تغيير طريقة عرض النتائج ، أنقر الزر الفرعي **Format** لتفتح مربع الحوار التالي:

- الترتيب التصاعدي **valeurs**

Dans l'ordre croissant

- الترتيب التنازلي **valeurs**

Dans l'ordre décroissant



- بعد اختيار الإحصائيات المطلوبة نضغط على **Poursuivre** ثم **Ok** فتظهر النتائج التالية:



الجدول 1: يمثل نتائج الإحصائيات

Effectifs

[Ensemble_de_données1] C:\Users\tayek

Statistiques

مستوى الدخل

N	Valide	10
	Manquante	0
Moyenne		476.00
Médiane		480.00
Mode		300 ^a
Ecart-type		139.300
Variance		19404.444
Asymétrie		.204
Erreur std. d'asymétrie		.687
Minimum		300
Maximum		700
Centiles	2	300.00
	25	342.50
	30	356.00
	50	480.00
	75	605.00

a. Il existe de multiples modes

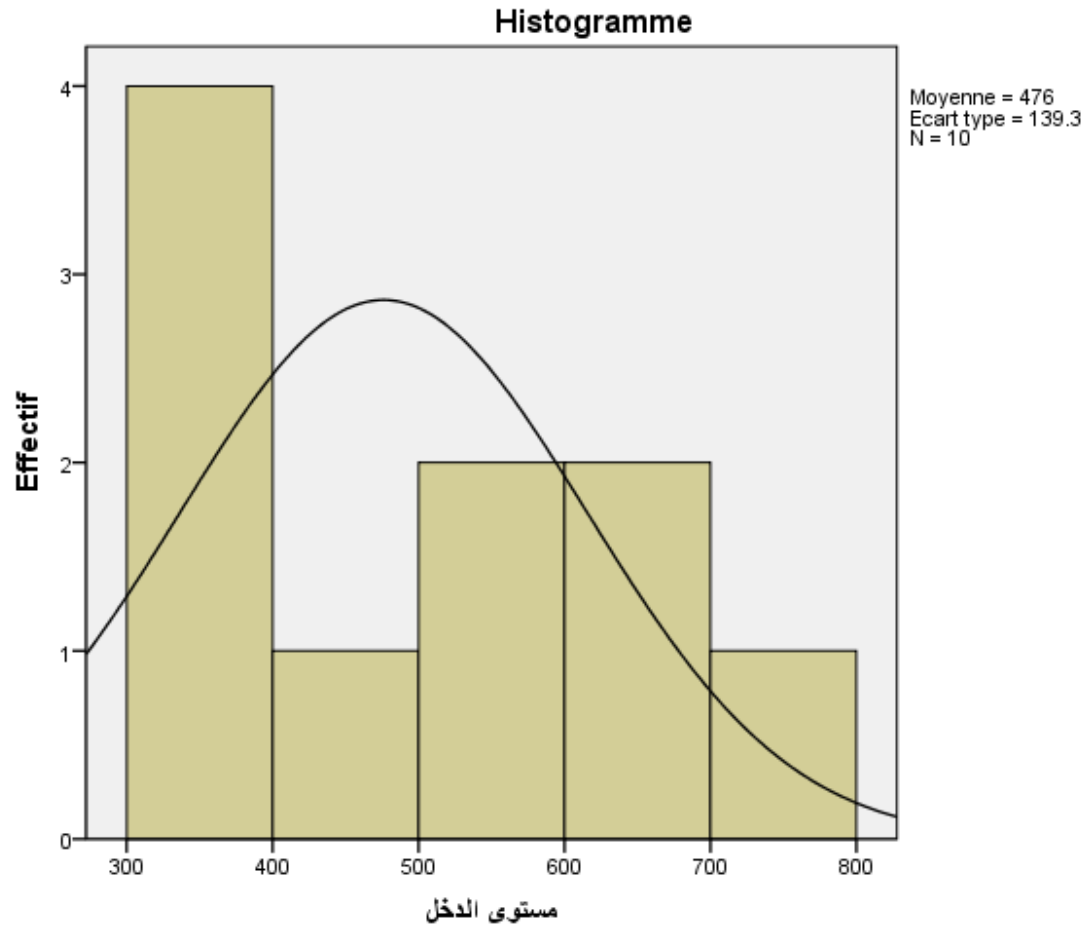


الجدول 2: يظهر نتائج التكرارات المطلقة والنسبية والتكرار المتجمع الصاعد النسبي

مستوى الدخل					
		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	300	1	10.0	10.0	10.0
	320	1	10.0	10.0	20.0
	350	1	10.0	10.0	30.0
	370	1	10.0	10.0	40.0
	450	1	10.0	10.0	50.0
	510	1	10.0	10.0	60.0
	540	1	10.0	10.0	70.0
	600	1	10.0	10.0	80.0
	620	1	10.0	10.0	90.0
	700	1	10.0	10.0	100.0
	Total	10	100.0	100.0	



وهذا رسم بياني للمدرج التكراري والمنحنى التكراري



3- المقاييس الإحصائية DESCRIPTIVE

□ يمكن أيضا إجراء العرض الإحصائي للبيانات عن طريق الأمر

Descriptive وبذلك نحصل على بعض المقاييس الإحصائية

□. بالإضافة إلى ذلك فإن هذا الأمر يسمح لنا بتحديد ما يسمى بالقيم

المعيارية للمتغير باسم **Z valeur**.

□ وهي مفيدة في تحليلات كثيرة منها الانحدار المتعدد، مقارنة مجتمعين

مختلفين.

□ لوصف متغير الدخل من الملف السابق نقوم بالخطوات التالية:



1- من قائمة **Analyse** نضغط على **Statistique descriptive** ثم نختار **descriptive**.



2- تظهر شاشة جديدة بعنوان **Descriptive** نلاحظ أن قائمة المتغيرات تحتوي فقط على المتغيرات الكمية دون المتغيرات الوصفية.

3- ننقل متغير الدخل إلى قائمة **Variable**

4- نختار **Enregistrer des valeurs standardisée dans des variables** لتعيين القيم المعيارية وحفظها في متغير جديد.

5- نضغط على **Option** لتحديد الإحصائيات المطلوب حسابها

6- بعد اختيار الإحصائيات المطلوبة نضغط على **Poursuivre** ثم **Ok** فتظهر النتائج.



7- سيضيف في الملف السابق متغير جديد باسم **Z الدخل** والذي يحتوي على القيم المعيارية لمتغير الدخل كما يظهر في الجدول التالي:

*DATA1.sav [Ensemble_de_données1] - IBM SPSS Statistics Editeur de données ©

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphes Utilitaires

	الرقم	الجنس	الدخل	Q1	Z الدخل	var
1	1	1	300	1	-1.26346-	
2	2	1	350	0	-.90452-	
3	3	1	320	1	-1.11989-	
4	4	2	450	0	-.18665-	
5	5	2	600	1	.89017	
6	6	1	700	1	1.60804	
7	7	1	620	1	1.03374	
8	8	2	540	0	.45944	
9	9	1	510	0	.24408	
10	10	1	370	0	-.76095-	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Affichage des données Affichage des variables



4- الأمر Explorer

يستخدم الأمر Explorer لتحديد كلا من:

1- بعض المقاييس الإحصائية المختلفة.

2- بعض الأشكال البيانية.

3- تعيين فترة الثقة للمتوسط الحسابي.

4- اختبار طبيعة البيانات بيانيا .

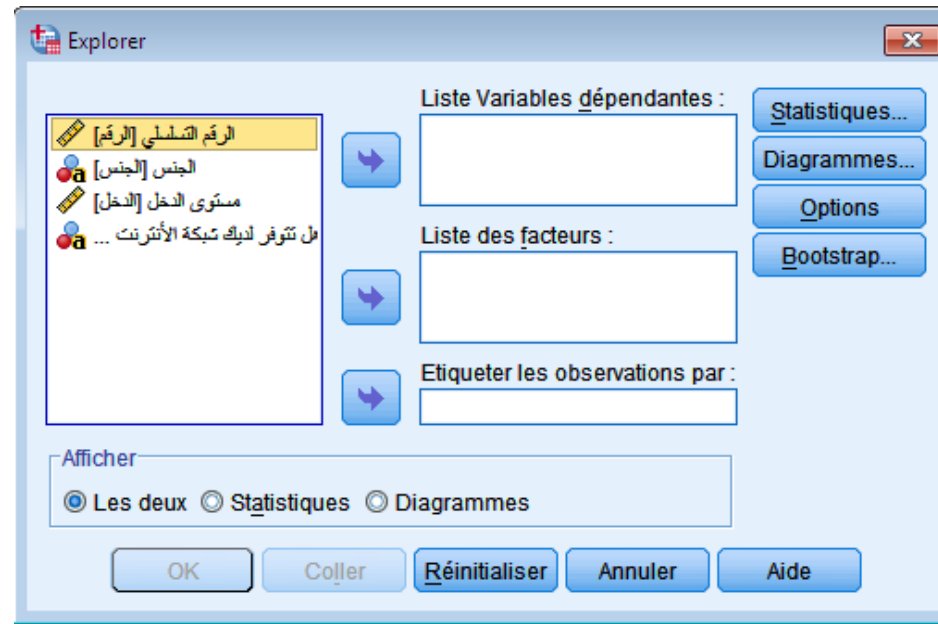
5- اختبار طبيعة البيانات حسابيا.



لتطبيق الأمر **Explorer** على متغير **الدخل** من الملف السابق نتبع الخطوات التالية:

1- من قائمة **Analyse** نضغط على **Statistiques descriptives** ثم نختار **Explorer**

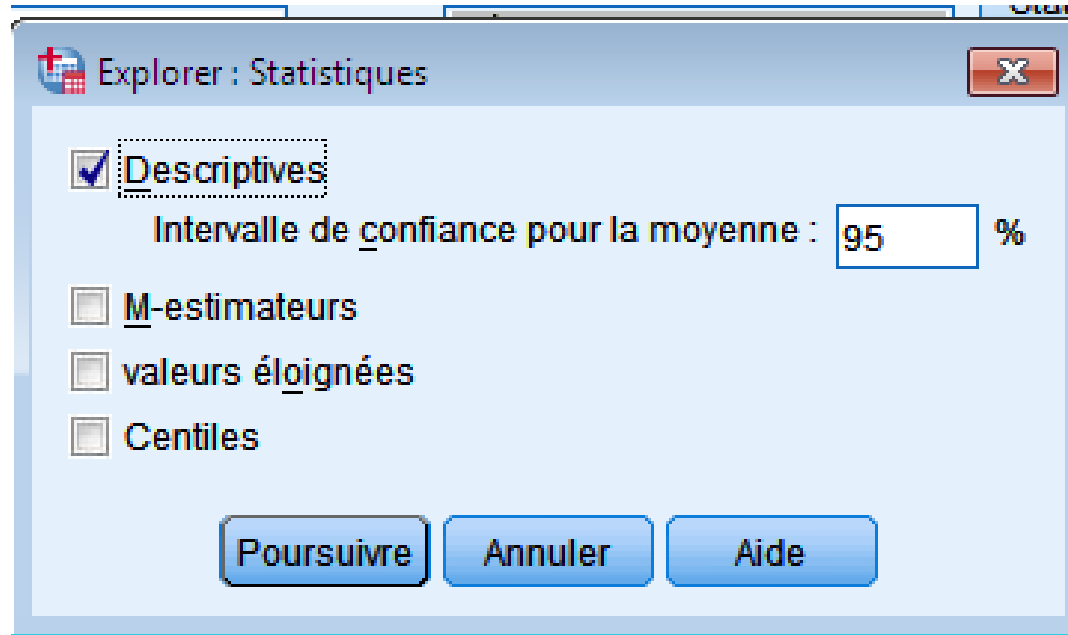
2- تظهر شاشة جديدة بعنوان **Explorer**



3- ننقل متغير الدخل إلى **Liste variable dépendantes**

4- من **Afficher** نختار **les deux** وذلك للحصول على الاحصائيات المطلوبة بالإضافة إلى تمثيلها بيانياً.

5- نضغط على **Statistique** تظهر شاشة جديدة بعنوان **Explorer: Statistiques**



نختار الإحصائيات المطلوبة والتي تتضمن:

Descriptive- والتي يمكن من خلالها الحصول على بعض المقاييس الإحصائية وأيضا تقدير متوسط المجتمع عن طريق العينة بفترة ثقة 95% كما يمكن تغييرها بفترة ثقة أخرى.

M_estimateur: تقديرات للمتوسط الحسابي بعد إستبعاد القيم الشاذة أو المتطرفة.

Valeur éloignées: القيم الشاذة، حيث يقوم البرنامج بتحديد القيم الشاذة إن وجدت.



ثم نضغط على **Poursuivre** نعود للشاشة السابقة.
6- نضغط على **Diagramme** تظهر شاشة جديدة بعنوان
Explorer:diagramme

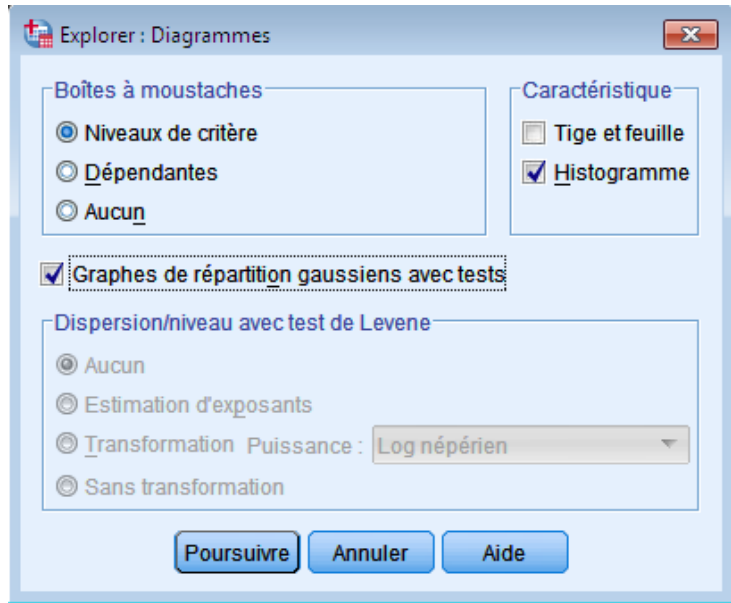
نختار التمثيل البياني ونختار **Graphes**

De répartition gaussien

Avec test لاختبار طبيعة البيانات بيانيا

وحسابيا ثم نضغط على **Poursuivre** فيظهر

مربع الحوار التالي:



الجدول الأول: يظهر ملخص عن قيم متغير الدخل

Récapitulatif du traitement des observations

	Observations					
	Valide		Manquante		Total	
	N	Pourcent	N	Pourcent	N	Pourcent
مستوى الدخل	10	100.0%	0	.0%	10	100.0%



الجدول الثاني: يعرض المقاييس الإحصائية لمتغير الدخل بفترة ثقة 95%

Descriptives

		Statistique	Erreur standard
مستوى الدخل	Moyenne	476.00	44.050
	Intervalle de confiance à 95% pour la moyenne	Borne inférieure 376.35 Borne supérieure 575.65	
	Moyenne tronquée à 5%	473.33	
	Médiane	480.00	
	Variance	19404.444	
	Ecart-type	139.300	
	Minimum	300	
	Maximum	700	
	Intervalle	400	
	Intervalle interquartile	263	
	Asymétrie	.204	.687
	Aplatissement	-1.364-	1.334



الجدول الثالث: يعرض نتائج إختبار البيانات حسابيا

Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistique	ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification
مستوى الدخل	.177	10	.200 [*]	.939	10	.547

a. Correction de signification de Lilliefors

*. Il s'agit d'une borne inférieure de la signification réelle.



من المعلوم أن الفروض الاحصائية فى هذا الاختبار سيكون لها الصيغة التالية:

الفرضية المبدئية: البيانات لها التوزيع الطبيعي

الفرضية البديلة: البيانات لا تتوزع تبعا للتوزيع الطبيعي

سوف نقبل الفرضية المبدئية اذا كانت قيمة المعنوية الإحصائية Sig أكبر تماما من مستوى المعنوية (0.05)، وإذا كانت أقل أو يساوي 0.05 فسوف نقبل الفرضية البديلة.

1- من اختبار كولومجروف سيمنروف نجد ان Sig. =0.2 وهى أكبر من 0.05

لذا سوف نقبل الفرضية المبدئية وهو ان البيانات لها التوزيع الطبيعي

2- من اختبار شابيرو نجد ان قيمة Sig. =0.54 وهى أكبر من 0.05 لذا سوف

نقبل الفرضية المبدئية وهو ان البيانات لها التوزيع الطبيعي



التمثيل البياني: يعرض نتائج الاختبارات الإحصائية بيانياً.

من الشكل البياني نلاحظ أن البيانات تتجمع حول الخط المستقيم مما يؤكد أنها تتوزع حسب التوزيع الطبيعي.

