

معلومات لنشر على منصة التعليم عن بعد الإلكتروني Moodle لقياس تقنيات المعالجة الإحصائية  
للأستاذ فيصل تكركات السنة الجامعية 2022-2023



\*بطاقة التواصل للمقياس  
الكلية: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية القسم: التربية البدنية  
المقياس: تقنيات المعالجة الإحصائية. المستوى الدراسي: السنة الأولى ماستر مقياس مشترك لكل  
التخصصات. العام الدراسي 2023-2022  
السداسي: الأول المعامل: 2 الرصيد: 3 الحجم الساعي الأسبوعي: 4 ساعة  
اسم ولقب الأستاذ: فيصل تكركات .  
البريد الإلكتروني: faycel.takerkart@univ-msila.dz  
السنة الجامعية 2022-2023



قال تعالى: (وَكُلُّ شَيْءٍ أَحْصَيْنَاهُ كِتَابًا)

## 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 الاحصائي المعلمي واللامعلمي وقياس العلاقات والفروق بين المتغيرات والظواهر وقياس 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**Spss**..من اجل اثبات وإختبار الفرضيات البحثية والتعمق في اتخاذ القرارات السليمة والصحيحة...

إن ما هو الاحصاء؟ ما هي مقاييسه وقوانينه؟ وما هي أهميته وعلاقته بعلوم الرياضة؟ وما هي اهم واشهر برمجياته المستخدمة؟ وكيف تستعمل؟ ..تابعوا معنا...



# الدرس السابع والثامن والتاسع:

الارتباط والانحدار واختبار  
الفرضيات

# 1- اختبار T للعينة الواحدة

بشكل عام اختبار الفرضيات تتضمن فرضيتين:

- الفرضية المبدئية  $H_0$

- الفرضية البديلة  $H_1$

ولقبول هذه الفرضيات أو رفضها فإنه يتم الإعتماد على المعنوية الإحصائية، إذا كانت قيمة  $Sig$  أقل أو يساوي من مستوى المعنوية الإحصائية المعتمد وهو فإننا نرفض الفرضية المبدئية ونقبل الفرضية البديلة، وإذا كانت قيمة  $Sig$  المحسوبة أكبر تماما من المعنوية الإحصائية المعتمدة فإننا نقبل الفرضية المبدئية ونرفض الفرضية البديلة.

ويستخدم إختبار **T** للعينة الواحدة للحكم على مدى معنوية الفروق بين متوسط عينة ومتوسط مجتمع، وينبغي أن تتوفر شروطا أساسية لإجراء الإختبار **T**، فالعينة يجب إختيارها عشوائيا ويجب أن تتبع التوزيع الطبيعي.

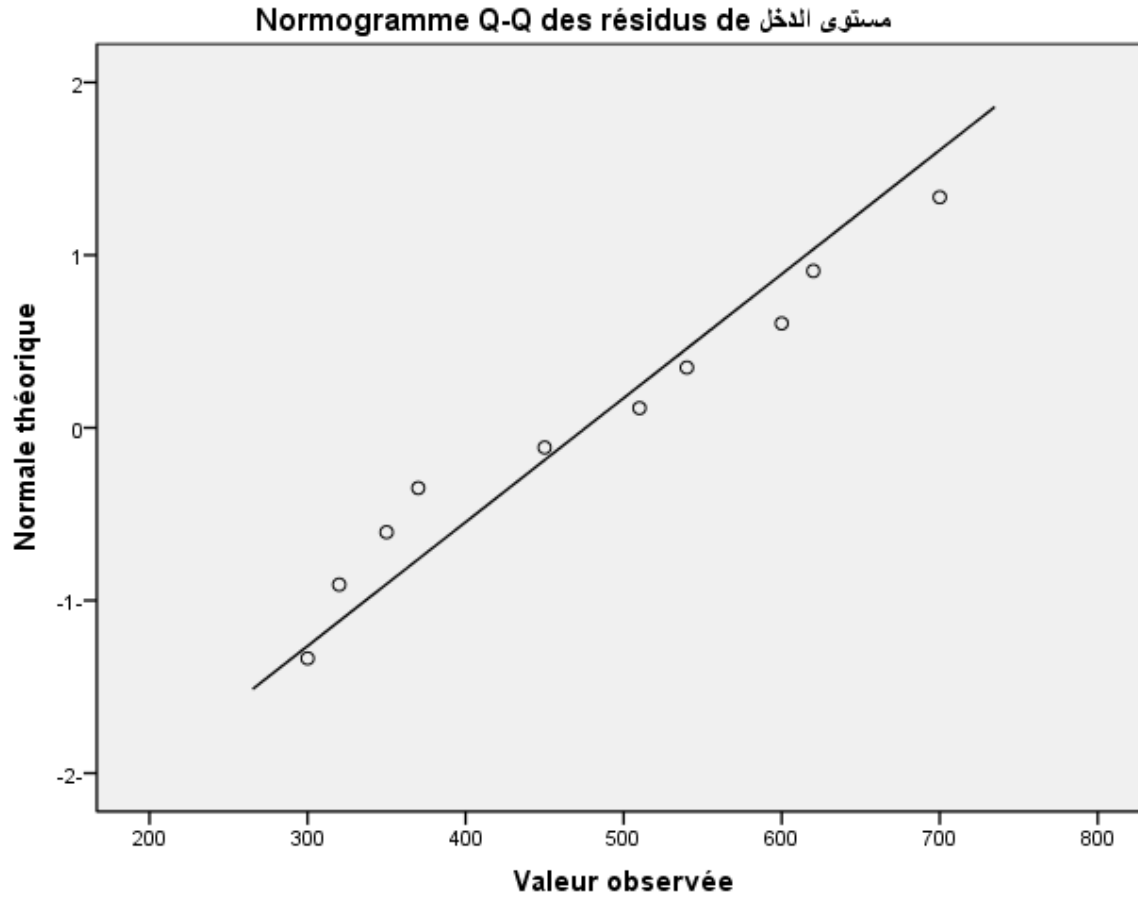
ويقوم برنامج SPSS بإختبار **T** باتباع الخطوات التالية:

- من المثال السابق: هل هناك فروق بين مستوى **الدخل** للعينة ومستوى الدخل للمجتمع والمقدر بـ **466**

1- يجب إختبار البيانات هل تتبع التوزيع الطبيعي أم لا. وذلك باستخدام الأمر **Explorer**

من إختبار **Explorer** لـ **كولموجروف وشابيرو** وجدنا أن قيمة Sig أكبر تماما من 0.05 لذا سوف نقبل فرض العدم وهو أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

كذلك وجدنا البيانات من التمثيل السابق تتجمع حول  
الخط المستقيم وبالتالي تتبع التوزيع الطبيعي

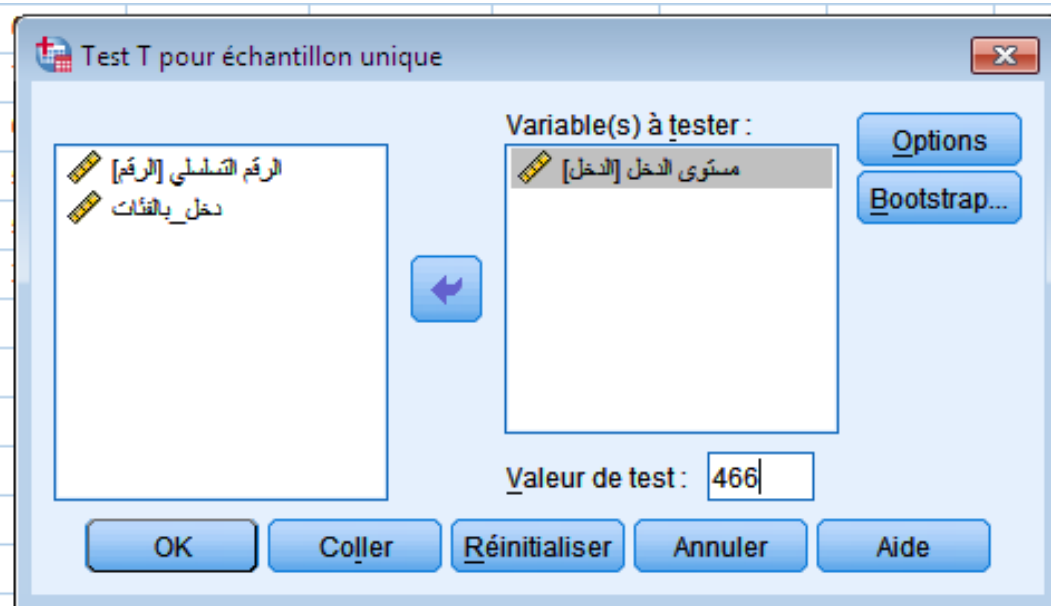


2- بما أن حجم العينة 10 أي أقل من 30 لذا فإن إحصاء الاختبار هو T للعينة الواحدة وفق الفرضيات التالية:

- الفرضية المبدئية:  $H_0: u=466$

- الفرضية البديلة:  $H_1: u \neq 466$

3- من قائمة **Analyse** نختار الأمر **comparer les moyennes** ثم نضغط على الأمر **Test T pour échantillon unique** فيظهر مربع الحوار التالي:

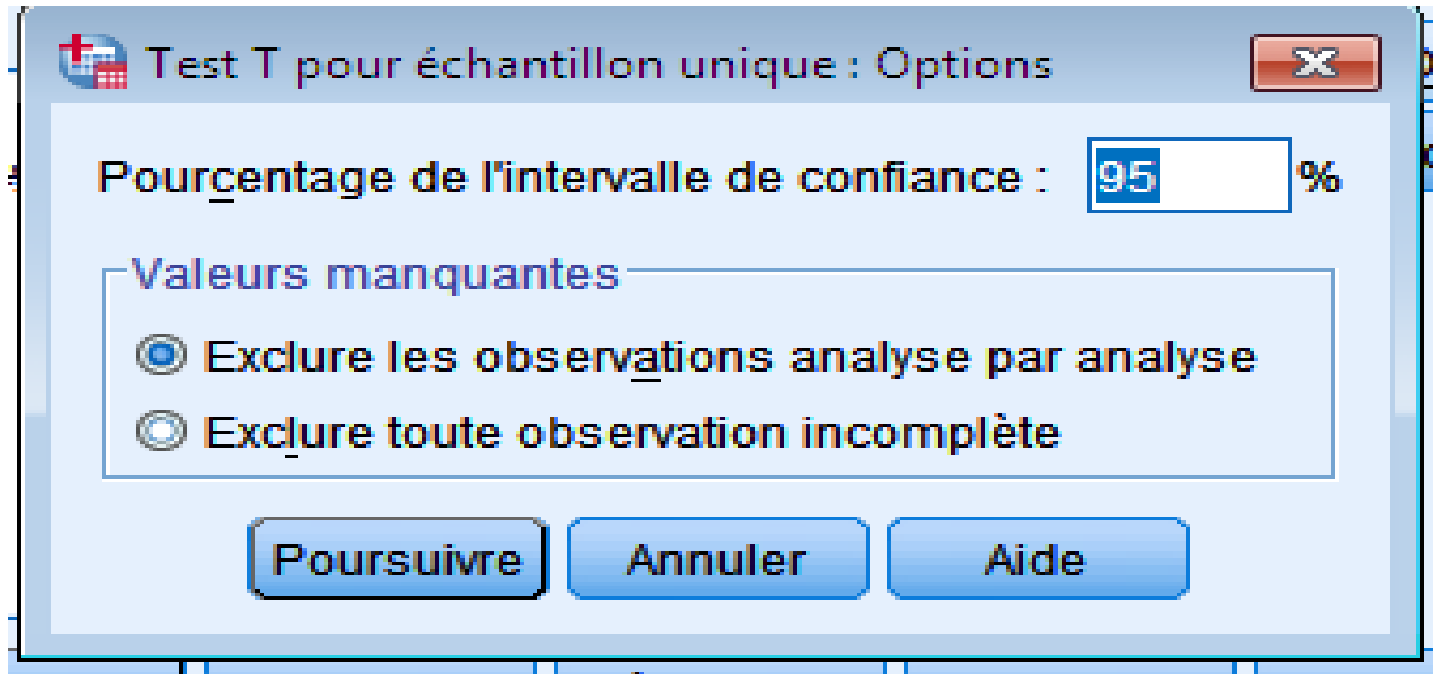




4- أنقل متغير الدخل إلى المستطيل **Variable à tester**

5- أكتب أمام **Valeur de test** القيمة الثابتة المراد المقارنة بها وهي 466.

6- اضغط على **Option** فيظهر لك مربع الحوار التالي:



يلاحظ من الشكل أعلاه أن مستوى الثقة محدد سلفا بـ **95%** وهو قابل للتغيير.

7- نضغط على **Poursuivre** ثم **OK** فننتحصل على النتائج التالية.

## Test-t

[Ensemble\_de\_données1] C:\Users\tayeb\Documents\DATA1.sav

### Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne
مستوى الدخل	10	476.00	139.300	44.050

### Test sur échantillon unique

	Valeur du test = 466					
	t	ddl	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence	
					Inférieure	Supérieure
مستوى الدخل	.227	9	.825	10.000	-89.65-	109.65

- تشير المخرجات النهائية إلى أن المتوسط الحسابي للعينة قد بلغ 476 بينما كان الانحراف المعياري 466.

- وحيث أن مستوى الدلالة المحسوب هو **Sig=0.825** كان أكبر تماما من المعنوية الإحصائية المعتمد عليها وهي **Sig=0.025** وبالتالي نقبل الفرضية المبدئية وهو أنه متوسط الدخل للعينة مساوي لمتوسط المجتمع المقدر والفرق الموجود ناتج عن الصدفة وهو مقبول.

## 2- تحليل الارتباط

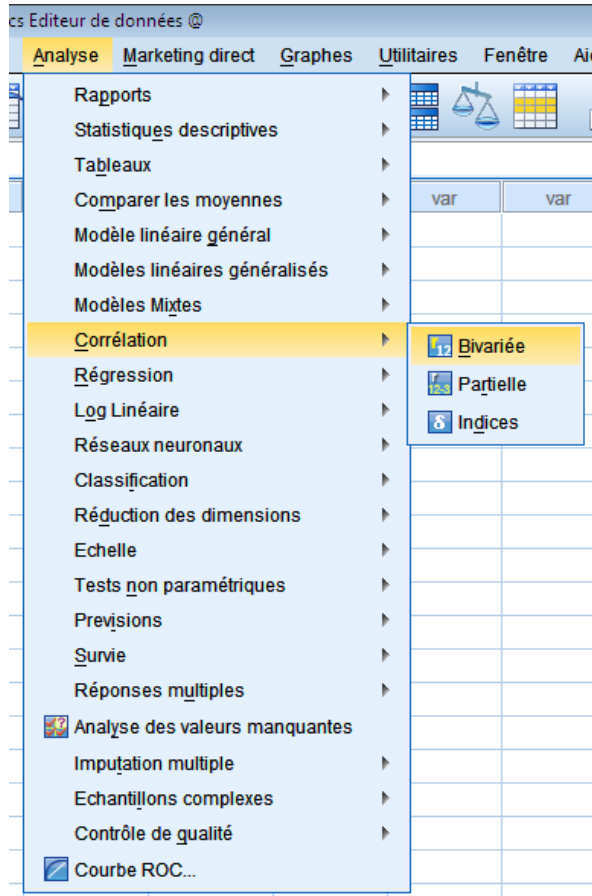
الارتباط يقيس العلاقة بين الظاهرتين  $X$  و  $Y$  وقيمة معامل الارتباط تتراوح بين -1 و1

**مثال:** لدراسة العلاقة بين حجم المبيعات  $Y$  وتكاليف الإشهار  $X$  في أحد المؤسسات التجارية تم جمع البيانات التالية:

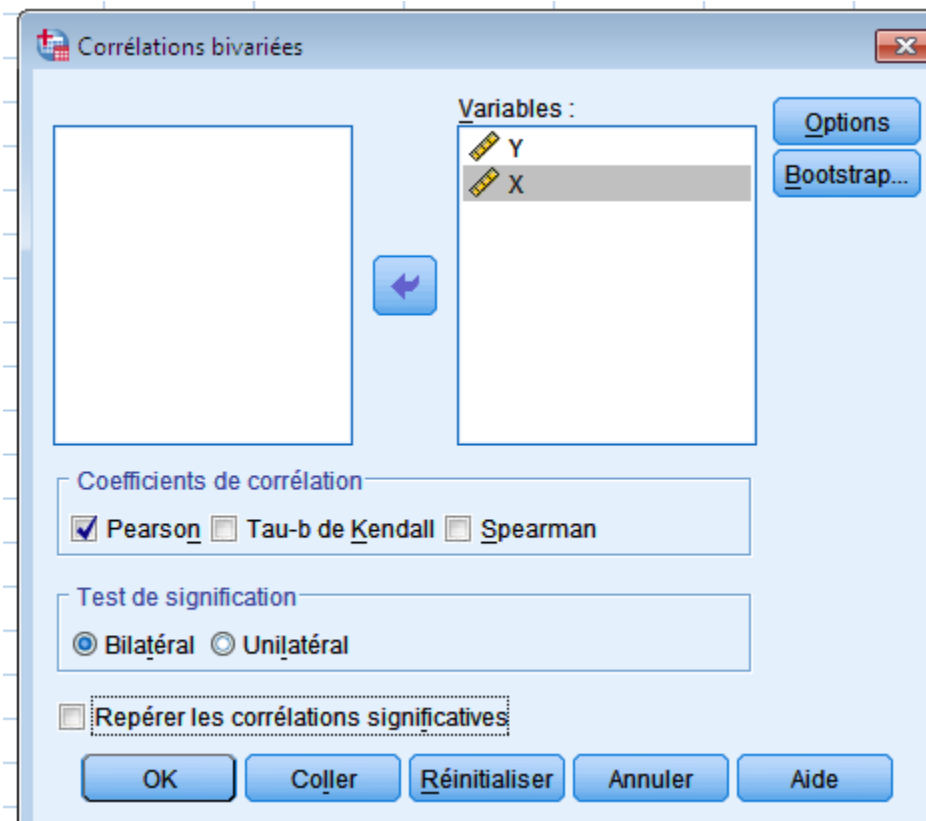
Y	6	4	5	13	6	10	9	15
X	2	1	3	7	4	8	5	9

نقوم بإدخال البيانات في برنامج SPSS

1- من القائمة **Analyse** نضغط على الأمر **Corrélation** ثم على الأمر **Bivariée** كما يظهر في الشاشة التالية:



2- عند النقر على الأمر **Bivariée** يظهر مربع الحوار التالي:



3- نقل المتغيرين  $X$  و  $Y$  إلى المستطيل الثاني وفيها يتم تحديد المتغيرات و نوع الارتباط **Pearson** أو **Spearman** أو **kendall**، ويتم الضغط على **Ok** فتظهر النتائج التالية:



## ➔ **Corrélations**

[Ensemble\_de\_données3]

		Y	X
Y	Corrélation de Pearson	1	.926 <sup>**</sup>
	Sig. (bilatérale)		.001
	N	8	8
X	Corrélation de Pearson	.926 <sup>**</sup>	1
	Sig. (bilatérale)	.001	
	N	8	8

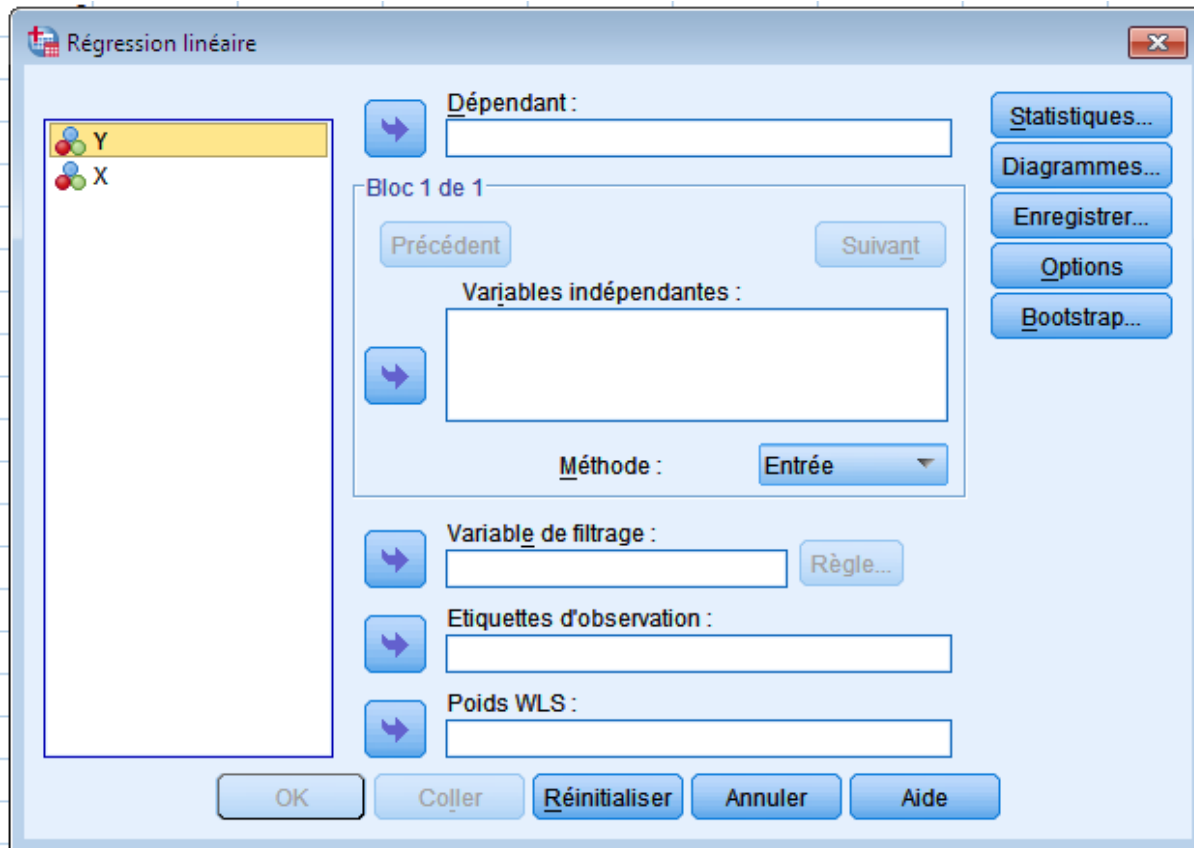
\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

نلاحظ أن معامل الارتباط  $R=0.92$  وهو يعبر عن ارتباط قوي بين  $X$  و  $Y$  عند مستوى معنوية مقدر بـ  $1\%$ .

## 3- نموذج الانحدار البسيط

لإيجاد نموذج الانحدار بين المتغيرين  $X$  و  $Y$  نتبع الخطوات التالية:

1- من قائمة **Analyse** نختار الأمر **Régression** ثم نضغط على الأمر **linéaire** فيظهر مربع الحوار التالي:



2- نقل المتغير التابع **Y** مستطيل **Variable dépendant**  
والمتغير المستقل **X** إلى المستطيل **Variable**  
**indépendant** ثم نضغط على Ok فتظهر النتائج التالية.

### Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.926 <sup>a</sup>	.857	.833	1.619

a. Valeurs prédites : (constantes), X

### ANOVA<sup>b</sup>

Modèle		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	94.272	1	94.272	35.963	.001 <sup>a</sup>
	Résidu	15.728	6	2.621		
	Total	110.000	7			

a. Valeurs prédites : (constantes), X

b. Variable dépendante : Y

### Coefficients<sup>a</sup>

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
		A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2.331	1.177		1.980	.095
	X	1.265	.211	.926	5.997	.001

a. Variable dépendante : Y

نلاحظ من النتائج السابقة أن معامل الارتباط يساوي 0.92  
وهو ارتباط قوي بين  $Y$  و  $x$ .

معادلة الانحدار:

$$Y = 2.331 + 1.265x$$