

# Statistiques pour la psychologie — Licence

## Régression linéaire et anova simple

Nicolas Gauvrit  
 Université de Metz  
<http://adems.free.fr/>

10 octobre 2004

### 1 Le complexe japonais

Un chercheur<sup>1</sup> mesure par un score  $X$  l'estime corporelle de soi dans différents pays. Il trouve les valeurs du tableau 1 (voir plus bas ; ne pas lire les valeurs entre parenthèses).

1. Quel problème méthodologique pose cette étude ?
2. Représentez les données.
3. "Les différents pays sont-ils équivalents quant à l'estime corporelle de soi ?" : comment pourrait-on répondre à cette question (quel test utiliser ?, les conditions d'application vous semblent-elles satisfaites ?).
4. On trouve par ordinateur les valeurs suivantes :

Test d'homogénéité des variances

X			
Statistique de Levene	ddl1=	ddl2	Signification
,409	3	36	,747

ANOVA

X					
	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F	Signification
Inter-groupes	278,900	3	92,967	6,534	,001
Intra-groupes	512,200	36	14,228		
Total	791,100	39			

- (a) A quoi sert de test de Levene ?
- (b) De quel type d'anova s'agit-il ?
- (c) Interprétez les résultats.

### 2 L'anxiété japonaise

Dans la même étude, l'auteur a voulu expliquer la faible estime corporelle de soi par l'anxiété. Pour cela, il relève l'anxiété par un score  $Y$  sur l'échantillon de 40 individus présentés au-dessus. Les résultats sont

donnés dans le tableau (dans les cases, on lit  $X$  et, entre parenthèse,  $Y$ ) :

USA	Belgique	Chine	Japon
13(14)	6(21)	7(19)	8(21)
14(14)	11(10)	10(8)	8(19)
16(15)	15(14)	12(13)	9(23)
16(13)	16(13)	13(17)	9(18)
17(12)	16(14)	13(16)	10(21)
17(11)	17(13)	14(18)	11(22)
19(5)	17(12)	14(20)	12(29)
21(4)	18(13)	15(10)	14(18)
24(8)	20(9)	17(9)	15(15)
26(10)	21(11)	19(12)	16(14)

(Tableau 1)

1. Représentez les données pour faire apparaître simultanément le lien éventuel entre  $X$  et  $Y$  et la différence entre les pays.
2. L'anxiété est-elle un bon prédicteur de l'estime corporelle de soi ?
3. Quelle méthode utiliserait-on pour déterminer si l'anxiété diffère d'un pays à l'autre ? Peut-on appliquer cette méthode ici ?
4. Comment déterminer s'il y *aurait* encore une différence entre les pays concernant  $X$  sans l'effet de l'anxiété ?

<sup>1</sup>Kowner, R. (2002). Japanese body image : Structure and esteem scores in a cross-cultural perspective. *International Journal of Psychology*, 37.