



Cours Statistiques descriptives Corrigé



Auteur : C. Terrier ; <mailto:webmaster@cterrier.com> ; <http://www.cterrier.com>
Utilisation : Reproduction libre pour des formateurs dans un cadre pédagogique et non commercial

2 – Série statistique à deux variables et corrélation

Corrigé exercice 8 :

On vous demande s'il existe une corrélation entre la population de chamois d'une commune des Bauges et le nombre de permis de chasse enregistré par l'association de chasse locale.

Années	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Chamois	3200	3650	3430	3890	4200	4350
Permis	202	231	240	225	245	263

Travail à faire :

- Calculer le coefficient de corrélation entre ces deux séries

Année	Chamois xi	Permis yi	Xi	Yi	Xi Yi	Xi ²	Yi ²
2005	3200	202	-586,66667	-32,333333	18968,88889	344177,77778	1045,44444
2006	3650	231	-136,66667	-3,333333	455,55556	18677,77778	11,11111
2007	3430	240	-356,66667	5,666667	-2021,11111	127211,11111	32,11111
2008	3890	225	103,33333	-9,333333	-964,44444	10677,77778	87,11111
2009	4200	245	413,33333	10,666667	4408,88889	170844,44444	113,77778
2010	4350	263	563,33333	28,666667	16148,88889	317344,44444	821,77778
Moy	3786,66667	234,333333		Total	36996,6667	988933,3333	2111,33333

coef corrélation = $\frac{36996,6667}{45694,2875} = 0,80965628$ (il existe une corrélation mais celles-ci présente une certaine élasticité)

- Tracer la droite d'ajustement

$$a = \frac{36996,6667}{988933,333} = 0,03741068 \quad b = \underline{y - ax}$$

$$b = =234,333 - (0,03741 * 3786,66) \quad \mathbf{92,674}$$

droite de y en x : $y = ax + b \quad y = 0,03741x + 92,674$

si x = 3200 $y = 212,38$

si x = 4300 $y = 253,53$

