

كلية العلوم الإقتصادية، التجارية و علوم التسيير  
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion

Le Doyen

العميد

Concours Doctorat : Economie appliquée  
Jeudi 08/10/2015 Durée : 2H  
Epreuve Techniques Quantitatives  
Sujet 1:

التمرين 1

بعد تحقيق ميداني على عينة من 500 عائلة، اتضح أن 415 منهم يمتلكون سيارة.

1. هناك اعتقاد أن 80% من العائلات يمتلكون سيارة، هل هذا صحيح بمستوى خطر 5%؟
2. ما هو مجال الثقة للقيمة المتحصل عليها بمستوى خطر 5%؟
3. أجب على السؤال الأول باستعمال هذه المرة اختبار غير معلمي.

التمرين 2

عتمادا على مشاهدات حول أسعار  $10^3$  دج ل 14 قطعة أرض حسب المساحة ( $m^2$ ). نريد تقدير النموذج التالي :

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i$$

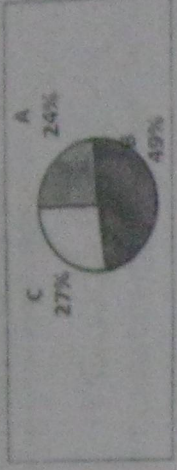
تجصلنا على النتائج التالية :

$$\begin{aligned} SCT &= 38581, \sum_i (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y}) = 231387, \\ \sigma_{\epsilon} &= 37,5 \\ \sum (Y_i) &= 2835 \\ \sum (X_i) &= 26832 \end{aligned}$$

1. فسر  $\epsilon_i$
2. احسب معامل الارتباط  $X$  و  $Y$  مع تفسير النتيجة.
3. احسب  $R^2$  مع تفسير النتيجة.
4. ما هي فرضيات طريقة المربعات الصغرى.
5. بافتراض تحقق هذه الفرضيات قدر النموذج.
6. اختبر معنوية  $\beta$
7. ما هو التفسير الإقتصادي ل  $\alpha$  و  $\beta$
8. اختبر فرضية  $\beta > 0,5$  بمستوى خطر 5%
9. ماذا نقترح لتحسين القدرة التفسيرية للنموذج

### التعليق 3

3 مؤشرات: C, B, A يتناقصون في سوق لمنتجات معين. حصص السوق مستقرة عند 30% "A" و 50% "B" و 20% "C".



لكن مؤخرًا "C" حقق إيرادات (البكار) مهم و يريد قياس مفعوله على حصته في السوق. من عينة من 200 مستهلك تم الحصول على النتائج التالية:

	A	B	C
	48	98	54

- هل تظهر العينة المختارة "الفرق كبير" مقارنة مع حصص السوق القديمة بمستوى خطر 5%.

### التعليق 4

نهتم بالوقت المتقضى من طرف 14 شخصا في نشاطات مختلفة:

T: العمل, EM : enfants et ménage, C : courses, RS: repas et sommeil, L : loisirs.

نعملي عدد من خصائص الأفراد المعطين:  
لدينا المتغيرات

- STATUT dont la valeur est 1 pour un homme actif, 2 pour une femme active et 3 pour une femme inactive.

- Ville : 31 pour un individu habitant Oran et 22 pour un individu habitant SBA.

IND	T	EM	C	RS	L	ville	statut
A	750	70	875	585	120	31	1
B	565	280	875	540	140	31	2
C	10	605	915	700	170	31	3
D	756	75	880	574	115	31	1
E	208	508	895	628	161	31	2
F	700	50	860	640	150	31	1
G	576	214	871	598	141	31	2
H	752	102	957	532	57	22	1
I	580	337	957	446	80	22	2
J	27	654	1022	585	112	22	3
K	752	107	959	530	52	22	1
L	180	578	979	573	90	22	2
M	747	72	952	567	62	22	1
N	433	286	1000	584	97	22	2

A partir de ces 14 individus et des 5 variables donnant le temps passé aux différentes Activités, on décide de réaliser une ACP/

	ValPropre	% Total	Cumul ValPropre	Cumul %
1	2,637180	52,74359	2,637180	52,74359
2	1,915050	38,30099	4,552229	91,04459
3	0,398957	7,979004	99,02359	

Poids Factor Extraction: Composantes Principales.

	Fact.1	Fact 2.	Fact3.
TRAV	-,915002	-,400093	-,045936
MAISON	,832217	,504706	,215595
SOMMEIL	,005925	,961103	-,243400
LOISIRS,	,735648	-,453321	-,501819
COURSES	,752430	-,609121	,198226

Poids Factoriels des individus.

Observation	F1	F2	F3
A	-0,847	-1,503	0,032
B	-0,070	-0,922	-1,150
C	3,513	-0,507	0,468
D	-0,996	-1,311	-0,049
E	2,182	-0,634	-0,405
F	0,017	-2,355	0,456
G	0,223	-1,446	-0,269
H	-1,968	0,703	0,383
I	-1,448	1,515	-1,434
J	1,970	2,349	0,075
K	-2,034	0,809	0,404
L	1,099	1,801	-0,069
M	-1,690	0,329	0,839
N	0,048	1,171	0,718

استعمل نتائج برنامج STATISTICA لإجابة على الأسئلة التالية :

1. ما عدد المحاور المستخرجة ؟
2. فسر التركيبتين الأساسيتين الأولى والثانية.
3. ارسم بيان الافراد للتركيبتين وفسره باخذ بعين الاعتبار statut و مدينة الفرد.

بالتوفيق