الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي مغنية

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

السنة أولى ماستر EMF

أعمال موجهة حول تحليل دوال الارتباط الذاتي

حساب معاملات الارتباط الذاتي عند التأخرات 1، 2 و 3 مع اختبار معنويتها الإحصائية و التحقق من أن السلسلة الزمنية سيرورة عشوائية تشويش أبيض

حساب معاملات الارتباط الذاتي

	y_t	y_{t-1}
1	205,00	239,00
2	415,00	205,00
3	189,00	415,00
4	206,00	189,00
5	211,00	206,00
6	393,00	211,00
7	213,00	393,00
8	245,00	213,00
9	222,00	245,00
10	409,00	222,00
	$\bar{y}_t =$ 270,80	$\bar{y}_{t-1} =$ 253,80

$y_t - \bar{y}_t$	$y_{t-1} - \bar{y}_{t-1}$	$(y_t - \bar{y}_t)(y_{t-1} - \bar{y}_{t-1})$	$(y_t - \bar{y}_t)^2$	$(y_{t-1} - \bar{y}_{t-1})^2$
-65,80	-14,80	973,84	4329,64	219,04
144,20	-48,80	-7036,96	20793,64	2381,44
-81,80	161,20	-13186,16	6691,24	25985,44
-64,80	-64,80	4199,04	4199,04	4199,04
-59,80	-47,80	2858,44	3576,04	2284,84
122,20	-42,80	-5230,16	14932,84	1831,84
-57,80	139,20	-8045,76	3340,84	19376,64
-25,80	-40,80	1052,64	665,64	1664,64
-48,80	-8,80	429,44	2381,44	77,44
138,20	-31,80	-4394,76	19099,24	1011,24
		$\sum$ =-28380,40	$\sum$ = 80009,60	$\sum$ = 59031,6
		$\sqrt{\sum 80009,6} = 282,86$		$\sqrt{\sum 59031,6} = 242,96$
				$r_1 =$ **-0,41**

y_t	y_{t-2}
415,00	239,00
189,00	205,00
206,00	415,00
211,00	189,00
393,00	206,00
213,00	211,00
245,00	393,00
222,00	213,00
409,00	245,00
$\bar{y}_t$ = 278,11	$\bar{y}_{t-2}$ = 257,33

$y_t - \bar{y}_t$	$y_{t-2} - \bar{y}_{t-2}$	$(y_t - \bar{y}_t)(y_{t-2} - \bar{y}_{t-2})$	$(y_t - \bar{y}_t)^2$	$(y_{t-2} - \bar{y}_{t-2})^2$
136,89	-18,33	-2509,19	18738,87	335,99
-89,11	-52,33	4663,13	7940,59	2738,43
-72,11	157,67	-11369,58	5199,85	24859,83
-67,11	-68,33	4585,63	4503,75	4668,99
114,89	-51,33	-5897,30	13199,71	2634,77
-65,11	-46,33	3016,55	4239,31	2146,47
-33,11	135,67	-4492,03	1096,27	18406,35

-56,11	-44,33	2487,36	3148,33	1965,15
130,89	-12,33	-1613,87	17132,19	152,03
		$\sum = -11129{,}33$	75198,89	133106,89
			274,22	364,84
				$r_2 = -0{,}11$

y_t	y_{t-3}
189,00	239,00
206,00	205,00
211,00	415,00
393,00	189,00
213,00	206,00
245,00	211,00
222,00	393,00
409,00	213,00
$\bar{y}_t =$ 261,00	$\bar{y}_{t-3} =$ 258,88

$y_t - \bar{y}_t$	$y_{t-3} - \bar{y}_{t-3}$	$(y_t - \bar{y}_t)(y_{t-3} - \bar{y}_{t-3})$	$(y_t - \bar{y}_t)^2$	$(y_{t-3} - \bar{y}_{t-3})^2$
-261,00	-19,88	5188,68	68121,00	395,21
-72,00	-53,88	3879,36	5184,00	2903,05
-55,00	156,12	-8586,60	3025,00	24373,45
-50,00	-69,88	3494,00	2500,00	4883,21
132,00	-52,88	-6980,16	17424,00	2796,29
-48,00	-47,88	2298,24	2304,00	2292,49
-16,00	134,12	-2145,92	256,00	17988,17
-39,00	-45,88	1789,32	1521,00	2104,97
		-1063,08	100335,00	158071,88
			316,76	397,58
				$r_3 = -0{,}01$

لتكن الفرضية: H_0: $\rho(k)=0$ مقابل

الفرضية البديلة: H_1: $\rho(k) \neq 0$ تحت الفرضية H_0 , $t_c = \frac{|r_k|}{\sqrt{(1-r_k^2}}\sqrt{n-2}$

التأخيرات k	$\hat{r}_k$	n	$\lvert t_c \rvert$	ddl	t_{tab}
1	-0,41	10	1,27	8	2,306
2	-0,11	9	0,292	7	2,365
3	-0,01	8	0,024	6	2,447

قيم إحصائية ستودنت عند مستوى معنوية 5% أكبر من إحصائية ستودنت الحسابية و بالتالي نقبل الفرضية العدمية التي تنص على أن معاملات الارتباط الذاتي البسيط عند التأخرات 1 ، 2 و 3 لا تختلف معنويا عن الصف.

مجال الثقة :

$$Q' = \mathrm{n}(\mathrm{n}+2)\sum_{1}^{k}\frac{\hat{\rho}_k^2}{n-k} = 10 \times (12)\left[\frac{(-0{,}41)^2}{9} + \frac{(-0{,}11)^2}{8} + \frac{(-0{,}01)^2}{7}\right]$$
$$= 2{,}24$$

$2{,}24 < \chi_3^{0,95} = 7{,}81$ إذن نقبل الفرضية العدمية هذا يعني أنّ معاملات الارتباط الذاتي معدومة و أنّ السلسلة y_t هي سيرورة عشوائية تشويش أبيض