

Mohamed Khidher University

*Faculty of economics, Commercial
and Management Sciences
Department of commerce*

*Specialty: International Commerce & Finance
Module: Advanced Econometric
Academic year 2023/2024*

Exercise series N°2

Exercise 1: Suppose you're analyzing the relationship between the Unemployment rate, Inflation rate and GDP growth. To find the impact of inflation rate and GDP growth rate on unemployment, You have conducted a linear regression analysis using OLS method and the following data.

Time	interest rate	unemployment rate	GDP growth
1990	8	5,5	1
1991	7,5	6,8	-0,1
1992	6	7,5	3
1993	5,2	6,8	4,2
1994	4,7	6,2	4
1995	5	5,6	2,7
1996	5,5	5,2	3,8
1997	5,3	4,9	4,5
1998	4,5	4,5	4,7
1999	4	4,2	4,5
2000	6	4	3,8
2001	3,8	4,7	0,3
2002	1,7	5,8	1,6
2003	1	5,9	2,5
2004	2,2	5,5	3,8
2005	3,5	5,1	3,3
2006	5,3	4,6	2,8
2007	5,5	4,6	1,9
2008	3	5,8	-0,1
2009	0,2	9,3	-2,5
2010	0,2	9,6	2,5
2011	0,1	8,9	1,8

2012	0,3	8,1	2,2
2013	0,4	7,4	1,8
2014	0,5	6,2	2,5
2015	0,7	5,3	2,9
2016	0,8	4,9	1,6
2017	1,3	4,4	2,3
2018	2,5	3,9	2,9
2019	2	3,5	2,3
2020	0,1	8,1	-3,5
2021	0,5	5,9	5,6
2022	1,8	3,8	4,2

- Write the linear regression model that presenting the relationship between the variables under study
- Formulate and test the hypothesis of the study?
- Check if the the assumptions of linear regression are met (specify the hypothesis of each diagnostic test and how you conduct it).
- If the assumptions are not met, how you can correct the issues?