

## Econométrie des Séries Temporelles

<b>Public Cible</b>	4ème Année de Maîtrise Finance et Actuariat, IHEC Sousse.
<b>Volume Horaire</b>	42 Heures.
<b>Pré-Requis</b>	Algèbre, modèle de régression, statistique descriptive et inductive.
<b>Objectifs et Acquis d'Apprentissage</b>	Le cours est un prolongement naturel du cours d'introduction à l'économétrie. L'objectif principal est d'étendre la formation aux problèmes spécifiques de la modélisation des séries temporelles macroéconomiques et financières, en partant des méthodes enseignées dans le cours d'économétrie.
<b>Mode d'Évaluation</b>	Examen écrit + Evaluation d'un projet effectué sur le logiciel Eviews.
<b>Approche Pédagogique</b>	Cours magistral + Travaux dirigés avec des applications sur Eviews.
<b>Contenu - Plan de Cours</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction aux séries temporelles <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Définition</li> <li>1.2 Concepts clés : fonction d'autocorrélation, fonction d'autocorrélation partielle, stationnarité au sens strict et faible et le processus Bruit Blanc</li> </ol> </li> <li>2. La classe des processus aléatoires ARMA linéaires et stationnaires <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Le théorème de décomposition de Wold</li> <li>2.2 Propriétés de l'opérateur retard</li> <li>2.3 Définition des processus ARMA, MA, AR <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 La stationnarité et l'inversibilité des processus</li> <li>2.2 Conditions de stationnarité et d'inversibilité des processus</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Les processus aléatoires non stationnaires <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Description des processus TS et DS</li> <li>3.2 Conséquences d'une mauvaise stationnarisation du processus</li> <li>3.3 Tests de racines unitaires <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Les tests de Dickey-Fuller simples et Augmentés</li> <li>ii. Les tests de Phillips-Perron et KPSS</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Les processus ARIMA <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 L'identification des processus ARMA</li> <li>4.2 Le problème de l'estimation</li> <li>4.3 Les tests statistiques de validation</li> <li>4.4 Les critères de comparaison de modèles</li> <li>4.5 La prévision</li> </ol> </li> <li>5. La modélisation VAR <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Représentation du modèle</li> <li>5.2 Estimation des paramètres</li> <li>5.3 Dynamique d'un modèle VAR</li> <li>5.4 La causalité au sens de Granger et au sens de Sims</li> </ol> </li> <li>6. La cointégration et modèle à correction d'erreur <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Le concept de cointégration</li> <li>6.2 Le modèle à correction d'erreur</li> <li>6.3 Cointégration entre deux variables</li> <li>6.4 Cointégration entre plusieurs variables</li> <li>6.5 Dynamique et modèle à correction d'erreur vectoriel</li> <li>6.6 Tests de relations de cointégration</li> </ol> </li> <li>7. Modèles à hétéroscédasticité conditionnelle <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Introduction aux processus ARCH</li> <li>7.2 Modèle GARCH</li> <li>7.3 Estimation et Prévisions</li> <li>7.4 Extensions des modèles GARCH : IGARCH, EGARCH et FIGARCH</li> </ol> </li> </ol>
<b>Éléments Bibliographiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mignon V., Lardic S. (2002). Econométrie des séries temporelles macroéconomiques et financières. Economica.</li> <li>• Tsay R.S. (2005), Analysis of financial time series, Wiley.</li> <li>• Gouriéroux, C., Monfort, A. (1995). Séries temporelles et modèles dynamiques. Economica.</li> <li>• Bourbonnais R., Terraza M. (2004) Analyse des séries temporelles : Applications à l'économie et à la gestion. Dunod.</li> </ul>