

SYLLABUS

Intitulé du cours	Econométrie des données des séries temporelles
Numéro de l'UE	
Volume horaire (en heures maquettes)	15 heures de cours
Année d'étude et Semestre	Master 1 (S1
Objectifs et compétences développées	<p>Ce cours s'adresse à tous ceux qui désirent acquérir des compétences dans le traitement de données de séries temporelles. Connaissances nécessaires dans les métiers de le finance et de l'analyse des risques.</p> <p>La partie pratique du cours reviendra d'abord sur les notions de base de l'économétrie (MCO) et sur les tests les plus usuels. Dans un deuxième temps les problèmes propres aux séries temporelles seront abordés (hétéroscédasticité) et traité dans le cadre de modèles AR/ MA/ARMA.</p>
Contenu et moyens pédagogiques	<p>Introduction n</p> <p>Rappel dans un cadre pratique</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Faire une régression de base ○ Naturellement lire l'ensemble des résultats (analyse de la variance, significativité des coefficients, Fisher global, R2 et R2 ajusté..) ○ Tester la multicolinéarité (diagnostique de multicolinéarité et VIF test) ○ Tester l'hétéroscédasticité (breusch Pagan et White) et la corriger ○ Tester l'autocorrélation à l'ordre 1 et la corriger (DW) ○ Tester que les résidus sont normaux (Jarque Bera / Kurtosis/ Skweness) ○ Tester la stabilité des coefficients (Cusum et Cusum2) et test de Chow ○ Introduire une variable muette et l'interpréter. ○ Faire des graphiques et des tables de présentation des résultats <p>Chapitre 1 – Traiter les séries temporelles dans le cadre uni-varié.</p> <p>Savoir faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dans les procédures stationnaires : Qualifier un processus AR(p), MA(q), ARMA(p,q), ARIMA(p, d,q) : interprétation du corrélogramme, détermination de la longueur des retards (critère AIC, BIC), ordre d'intégration et test de stationnarité (ADF essentiellement même si KPSS et Phillips Perron ont été présentés). Vérifier que les séries sont bruits blancs. ○ Dans les procédures non stationnaires : Définir la longueur des tests, analyser les corrélogrammes, faires les tests de stationnarité,

	<p>préciser si les séries sont TS ou DS et selon, proposer la procédure de stationnarisation adaptée. Vérifier au final que les séries sont bruits blancs et ARCH test.</p> <p>Chapitre 2 – Traiter les séries temporelles dans le cadre bi-varié</p> <p>Savoir faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dans les cas bi-variés tester la cointégration et construire un modèle à correction d'erreur. ○ Dans le cas multivarié construire un VAR (Tester la significativité de la variable exogène dans le VAR estimé, tester la longueur des retards, faire les tests de stabilité, interpréter les résultats et faire les tests de causalité). ○ Dans le cas des VAR non stables repérer les relations de cointégration (test des valeurs propres) et proposer un VECM valide. Produire les IFRS et FEVDS.
- Pré-requis	<p>2.Statistiques élémentaire et Probabilités (niveau L2 économie) Les modèles de régression linéaire simple et multivariés (Niveau L3 économie). La maîtrise des tests d'hypothèses (multicolinéarité, homocédasticité, autocorrélation, ...)</p>
Modalités d'évaluation	Contrôle continu
Références bibliographiques	<p>Bourbonnais, R. [2011], Econométrie : cours et exercices corrigés. Dunod</p> <p>Wooldridge, J. [2018], Introduction à l'économétrie : une approche moderne. Deboeck</p> <p>Greene, W et al. [2011], Econométrie. Pearson</p>
Mots Clefs	Statistiques, Probabilité, Hétérogénéité, processus autorégressif, stationnarité, co-intégration, modèle à correction d'erreur