

Économétrie semi et non paramétrique

Nom : **N'DOYE**

Prénom : **Abdoul Aziz**

Année : **M2**

Semestre : **9**

Nature : **CM**

Volume horaire : **12 H**

ECTS / Coef : **2**

Prérequis	<ul style="list-style-type: none">- Notions avancées en statistiques inférentielles- Econométrie paramétrique- Notions de base au logiciel SAS, R et Python
Résumé	<p>Au cours des deux dernières décennies, les méthodes d'estimation non paramétriques et semi-paramétriques ont connu un regain d'intérêt particulier en statistique et en économétrie, du fait qu'elles permettent une plus grande flexibilité à la fois dans l'estimation de densités de probabilité et dans le choix de modèles de régression. De nombreuses applications, notamment en économie (répartition des revenus, étude de la convergence économique, etc.) et en finance (la dynamique du taux d'intérêt, mesure des rendements et de leur volatilité, etc.) ont eu recours à ces techniques utilisant plusieurs types de données (individuelles, temporelles et qualitatives).</p> <p>Ce cours a pour objectif de présenter une introduction accessible à ces méthodes. Il appréhende les principales techniques non-paramétriques et semi-paramétriques utilisées dans la modélisation économétrique et montre comment celles-ci sont mises en œuvre en pratique. Il tente donc de mettre l'accent sur la compréhension de ces méthodes, les intuitions sous-jacentes et la mise en œuvre en pratique.</p>
Objectifs	<p>Ce cours présente tout d'abord le principe d'estimation non-paramétrique par l'estimation d'une densité de probabilité avec la méthode du Noyau. Il aborde ensuite la régression non-paramétrique univariée puis leur généralisation avec la régression par polynômes locaux. Il introduit dans une deuxième partie les modèles semi-paramétriques et considère le cas particulier des modèles de mélanges finis de distributions.</p>
Bibliographie	<p>Ce cours utilise mon polycopié de cours que je mettrai à disposition</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ahamada, I. and Flachaire, E. (2008). Econométrie non paramétrique. <i>Economica</i>.2. Bahadur, R. R. and Savage, L. J. (1956). The nonexistence of certain statistical procedures in nonparametric problems. <i>Annals of Statistics</i>, 27 :1115–22.3. Escobar, M. D. and West, M. (1995). Bayesian density estimation and inference using mixtures. <i>Journal of the American Statistical Association</i>, 90(430) :577–588.4. Firpo, S., Fortin, N. M., and Lemieux, T. (2009). Unconditional quantile regressions. <i>Econometrica</i>, 77(3) :953–973.5. Frühwirth-Schnatter, S. (2006). <i>Finite Mixture and Markov Switching Models</i>. Springer Series in Statistics. Springer, Heidelberg.6. Henderson Daniel J. and Parmeter Christopher F. (2015): <i>Applied Nonparametric Econometrics</i>, the Cambridge University Press book.7. Hurlin, C. (2008). Econométrie et statistique non paramétrique (partie ii)8. Pagan, A. R. and Ullah, A. (1999). <i>Nonparametric Econometrics</i>. Cambridge University Press.9. Robert, C. (1996). <i>Méthodes de Monte Carlo par chaînes de Markov.</i>, <i>Economica</i>, Paris.10. Yatchew, A. (2003). <i>Semiparametric Regression for the Applied Econometrician</i>. Cambridge

PLAN

1 Estimation non-paramétrique

- 1.1 Introduction générale
- 1.2 Estimation d'une densité par la méthode du noyau
 - 1.2.1 Introduction
 - 1.2.2 Estimation d'une densité par la méthode du noyau
 - 1.2.3 Choix du paramètre de lissage
 - 1.2.4 Application SAS
- 1.3 Régression non-paramétrique univariée
 - 1.3.1 Introduction : Régression avec lissage par moyenne mobile
 - 1.3.2 Estimateur de Nadaraya-Watson
 - 1.3.3 Choix du paramètre de lissage
 - 1.3.4 Tests de spécification
 - 1.3.5 Estimation par polynômes locaux
 - 1.3.6 Application sous SAS, R et Python

2 Modèles Semi-Paramétriques

- 2.1 Introduction des modèles semi-paramétriques
 - 2.1.1 Présentation des limites de l'approche non-paramétrique
 - 2.1.2 Illustration du fléau de la dimension
- 2.2 Modèles partiellement linéaires
 - 2.2.1 Présentation des modèles partiellement linéaires
 - 2.2.2 Méthodes d'estimation par double résidu
 - 2.2.3 Méthodes d'estimation en différence
 - 2.2.4 Modèles partiellement linéaires à choix discrets
 - 2.2.3 Illustration sous R
- 2.3 Modèles additifs généralisés : Modèles GAM
 - 2.3.1 Présentation du modèle et de l'hypothèse de séparabilité additive
 - 2.3.2 Estimation des composantes non-paramétriques du modèle GAM
 - 2.3.3 Illustration sous R
- 2.4 Test de spécification de modèles
 - 2.4.1 : Test de spécification : paramétrique versus semi-paramétrique
 - 2.4.2 : Test de spécification : non-paramétrique versus semi-paramétrique
- 2.5 Modèles de Mélange fini de distributions
 - 2.5.1 Présentation des mélanges finis de densités
 - 2.5.2 Estimation d'un mélange de densités par Maximum de Vraisemblance (EM)
 - 2.5.3 Mélanges de modèles de régression
 - 2.5.4 Estimation des paramètres d'un mélange de régression
 - 2.5.5 Application sous R