

---

# Curriculum Vitae

---

## Laurent Rouvière

Né le 6 janvier 1979, célibataire.  
Nationalité : française.

### Situation professionnelle

Maître de conférences (section 26) à l'Université Rennes 2 depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2006.  
Laboratoire de recherche : Institut de Recherche Mathématique de Rennes (IRMAR).

### Coordonnées personnelles

11 cours Raphaël Binet  
35000 Rennes

### Coordonnées professionnelles

Département MIASHS  
Université Rennes 2-Campus Villejean  
Place du recteur Henri Le Moal, CS 24307  
35043 Rennes cedex  
Téléphone : 02 99 14 18 06  
E-mail : laurent.rouviere@univ-rennes2.fr

## Parcours universitaire

---

- |           |   |
|-----------|---|
| 1999–2000 | <b>Licence de mathématiques</b> , Université Montpellier II.  |
| 2000–2001 | <b>Maîtrise de mathématiques pures</b> , Université Montpellier II.   |
| 2001–2002 | <b>DEA de biostatistique, option statistique mathématique</b> , Université Montpellier II.  |
| 2002–2005 | <b>Doctorat de mathématiques appliquées.</b><br>Thèse soutenue à l'Université Montpellier II le 18 novembre 2005.<br>Titre : “ <i>Estimation de densité en dimension élevée et classification de courbes</i> ”.<br>Directeurs de thèse : Alain Berlinet (Professeur, Université Montpellier II) et Gérard Biau (Professeur, Université Paris VI).<br>Jury : Alain Berlinet, Philippe Besse (rapporteur), Gérard Biau, Denis Bosq (Président), Laurent Cavalier, Bruno Rémillard (rapporteur), Marten Wegkamp. |
| 2005–2006 | <b>Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche</b> , Université Rennes 2.   |
| 2006–...  | <b>Maître de conférences à l'Université Rennes 2</b> , détachement à l'Ensai de 2009 à 2015.  |

## Enseignements

---

### IUT, département informatique, Université montpellier II

- Cours et TD de statistique en deuxième année, 45h, 2002-2004.
- TD d'analyse en première année d'IUT, département informatique, 25h, 2003-2005

### Licence, Université Rennes 2

- Cours et TD d'algèbre linéaire en L2, filière MASS, 50h , 2006-2008.
- Cours et TD de statistique des données en L3 : mise en oeuvre de méthodes statistiques (tests, régression linéaire, régression logistique) sur  $\mathbf{R}$ , filière MASS, 24h, 2008-2009.
- Cours et TD de statistique descriptive en L1, filière AES, 24h, 2005-2008.
- Cours et TD sur les méthodes de sondage en L3, filière AES, 24h, 2005-2008.
- TD sur les modèles binomiaux et multinomiaux en L3, filière psychologie, 24h, 2007-2008.
- Cours sur les modèles binomiaux en L2, filière psychologie, 12h, 2008-2009.

### Master Statistiques appliquées, Université Rennes 2

- TD de statistiques générales en M1, 40h, 2006-2008.
- Cours de biostatistique en M2, 26h, 2006-2008.
- Cours de scoring en M2, 24h, 2008-2017.
- Cours de visualisation des données, 12h, 2015-...
- Cours de classification supervisée, 24h, 2016-...

### Ensayi

- Cours de probabilités, 1ère année d'école, 25h, 2009-...
- Cours sur les modèles GLM, 2ème année d'école, 15h, 2008-2011.
- Cours de régression non-paramétrique, 2ème année d'école, 24h, 2009-...
- Cours d'apprentissage statistique, 3ème année d'école, 12h, 2010-...
- TD de séries temporelles, 2ème année d'école, 15h, 2011-...
- TD logiciel R, 1ère année d'école, 10h, 2011-...

### Autres établissements

- "Mini-cours" présentant diverses applications du modèle linéaire à SUPAGRO Montpellier (**6h**), 2005-2007.
- TD de statistiques générales à AGROCAMPUS OUEST, (**40h**), 2006-2007.
- Cours d'apprentissage statistique, Master de Statistique de Rennes 1 (parcours recherche), 12h, 2009-2010.
- Cours de statistique à Supelec Rennes, 24h, 2011-2017.
- Cours d'apprentissage statistique à l'Ensayi, 24h, 2015-..
- Formation continue au Cepe, 50h, 2015-...
- Cours d'apprentissage à l'Insa Rennes, 36h, 2014-2018

## Polycopiés de cours

- Probabilités générales, 100 pages.
- Algèbre linéaire, cours+exercices corrigés, 140 pages.
- Enquêtes et sondages, cours+exercices corrigés, 80 pages.
- Régression logistique, illustrations avec **R**, 80 pages.
- Méthodes d'agrégation en apprentissage statistique : boosting, bagging et forêts aléatoires, 35 pages.

*Ces polycopiés sont disponibles à l'adresse :*

<http://perso.univ-rennes2.fr/laurent.rouviere>

## Thèmes de recherche

---

Mes activités de recherche s'organisent autour de 3 thèmes privilégiés :

- Statistique non paramétrique.
- Méthodes combinatoires et sélection de modèles.
- Apprentissage statistique, courbes et grande dimension.

### Statistique non paramétrique

- Etude de la construction et de la convergence d'estimateurs de la densité au sens des critères de la théorie de l'information, application à des données de grande dimension. Publication [1].
- Etude du biais d'un estimateur non paramétrique de la fonction de régression basé sur l'estimateur à noyau de Nadaraya-Watson. Publications [8] et [10].
- Etude de la vitesse de convergence d'estimateurs non-paramétrique des composantes d'un modèle de mélange en fonction des performances d'une étape préliminaire de clustering. Publication [9].

### Méthodes combinatoires et sélection de modèles

- Sélection combinatoire des paramètres de lissage pour des estimateurs de la densité de type histogrammes modifiés. Publications [2], [4].
- Etude des propriétés à distance finie d'estimateurs à noyau automatiques possédant un paramètre de lissage fonctionnel (variant en fonction du point d'estimation et/ou des points de l'échantillon). Publication [3].

### Apprentissage statistique, courbes et grande dimension

- Développement et étude mathématique d'une méthode de classification automatique de courbes basée sur une décomposition des individus dans des bases d'ondelettes. Application sur des données réelles à un problème de reconnaissance vocale. Publication [5].

- Utilisation et optimisation de méthodes de régression non paramétrique ( $k$ -ppv, forêts aléatoires) pour traiter des données issues d'enquêtes de conjoncture de l'INSEE. Publication [6].
- Etude complète (définition, convergence et vitesse de convergence) d'un modèle stochastique pour les systèmes dits de "recommandation collaborative". Ces systèmes informatiques, qui sont utilisés par de nombreux sites internet, proposent des suggestions personnalisées aux internautes (livres, films, musique, etc.) évaluées en fonction de la proximité entre leurs goûts. Publication [7].
- Présentation d'une nouvelle version de l'algorithme de gradient boosting de Friedman intégrant un schéma de Nesterov accéléré. Publication [11].
- Présentation d'une nouvelle méthode par arbres permettant de prendre en compte des structures de groupes dans les covariables. Publication [12].

## Congrès, Séminaires

---

### Exposés oraux lors de congrès

- *36èmes Journées de Statistique*, Montpellier, mai 2004.
- *Doctiss 2005*, Montpellier, mars 2005.
- *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, Brest, mai 2005.
- *37èmes Journées de Statistique*, Pau, juin 2005.
- *Premières Rencontres des Jeunes Statisticiens*, Aussois, août 2005.
- *Rencontres de Statistiques Mathématiques 6*, Marseille (CIRM), décembre 2006.
- *40èmes Journées de Statistique*, Ottawa, mai 2008.
- *41èmes Journées de Statistique*, Bordeaux, mai 2009.
- *45èmes Journées de Statistique*, Toulouse, mai 2013.
- *Applied Stochastic Models and Data Analysis*, Barcelone, juin 2013.
- *Journées de Statistique de Rennes*, Rennes, octobre 2014.

### Exposés oraux lors de séminaires et groupes de travail

- Séminaire de Probabilités et Statistique, Université Montpellier II, mars 2004, janvier 2008.
- Séminaire "Applications des Mathématiques", Institut de Mathématiques de Bourgogne, Dijon, avril 2005.
- Groupe de travail *Statistiques fonctionnelles*, Université Rennes 2, mai 2005, mars 2007, janvier 2008.
- Séminaire de Statistique, Université Toulouse III, novembre 2005.
- Séminaire de Probabilités et Statistique, Université Aix-Marseille I, janvier 2006.
- Séminaire de Statistique de l'IRMA, Université Strasbourg I, février 2006.
- Séminaire de Probabilités et Statistique, Université Nancy I, mars 2006, janvier 2010.
- Séminaire de Mathématiques Appliquées, Université de Nantes, avril 2006.

- Séminaire de Probabilités et Statistique, Université Claude Bernard-Lyon I, avril 2006.
- Séminaire de Statistique de l'IRMAR, Université Rennes 2, septembre 2006.
- Journées de formation "Statistique et applications multi-disciplinaires", ENS Cachan (antenne de Bretagne)-ENSAI, septembre 2007.
- 6ème Journée d'Economie de l'Ensaï (The first (E/S)<sup>2</sup> workshop, when Economics and Statistics from Ensaï and Southampton meet", octobre 2012.
- Rencontres Ensae-Ensaï, janvier 2013.
- Séminaire de Statistique, Marseille Luminy, février 2013.
- Séminaire Modèles Aléatoires et Applications, Caen, mai 2014.

## Affiches

- XXXVIèmes Journées de Statistique, Montpellier, France, mai 2004.
- Poster de *vulgarisation scientifique* dans le cadre de la fête de la science, Montpellier, octobre 2004.
- Poster de *vulgarisation scientifique* à l'occasion des journées de l'IRMAR, Rennes, mars 2006.

## Financement dans le cadre des activités de recherche

---

- Membre du projet d'ANR blanc CLARA (Clustering in High Dimension : Algorithms and Applications) accepté en 2009 et coordonné par Bruno Pelletier (MCF à l'Université Montpellier II). Financement aux alentours de 130 000 euros.
- Contrats CIFRE avec les sociétés EDF (2012-2015) et BNP (2013-2016).
- Contrat Genes/Datastorm avec ERDF sur la modélisation de la consommation d'électricité à l'échelle résidentielle, 2014.

## Activités d'encadrement

---

- Co-encadrement avec Pascal Neveu (ingénieur de recherche de l'INRA, UMR ASB) et Jean-Marie Sablayrolles (directeur de recherche de l'INRA, UMR SPO) du stage de M1 de Marie-Lise Grisoni sur le thème *Classification de courbes appliquée à la détection de mauvaises fermentations alcooliques en vinification*, juin-septembre 2005.
- Co-encadrement avec Gérard Biau (Professeur à l'Université Paris VI) du stage de M2 de Thomas Laloë sur le thème *Régression et apprentissage statistique*.
- Encadrement de mémoires de TER de L3 (5) et tuteur pédagogique de stages de M2 (20) et de troisième année d'école à l'Ensaï (18).
- Co-encadrement avec Gérard Biau (Professeur, Université Paris VI) et Jean-Patrick Baudry (Maître de conférences, Université Paris VI) de la thèse de Nedjmeddine Allab (Université Paris VI, contrat CIFRE avec la société EDF) sur le thème *Recherche méthodologique en fouille et visualisation de données temporelles : application à la gestion de production long terme d'EDF*. Thèse soutenue le 21 novembre 2016.

- Co-encadrement avec Valentin Patil ea (Professeur, Crest-Ensa) de la thèse de Clément Vital (Université Rennes 1, contrat CIFRE avec la société BNP) sur le thème *Scores polytomiques : construction, validation, mesure de performance et application aux grands jeux de données*. Thèse soutenue le 11 juillet 2016.
- Co-encadrement avec Valérie Monbet (Professeur, Université Rennes 1) et Jean-François Dupuy (Professeur, Insa Rennes) de la thèse d'Audrey Poterie (bourse ministérielle) sur le thème *Arbres de décision et forêts aléatoires pour variables groupées*. Thèse soutenue le 18 octobre 2018.

## Organisation de colloques

---

- Membre du comité d'organisation des Journées de Statistiques Rennaise organisées à l'Université Rennes 2 en octobre 2006 et en octobre 2015.
- Membre du comité d'organisation du congrès "16th European Young Statisticians Meeting", Bucarest, Roumanie, Août 2009.
- Membre du comité scientifique des *Journées de Méthodologie Statistique*, Paris, 2012.
- Membre du comité d'organisation et du comité de programme des *46 emes Journées de Statistique*, Rennes 2014.
- Membre du comité d'organisation des *Journées de Statistique de Rennes*, Rennes 2015.
- Membre du comité d'organisation du *31st International Workshop on Statistical Modeling*, Rennes, 2016.
- Membre du comité d'organisation des *7 emes rencontres R*, Rennes, 2018.

## Responsabilités

---

- Rapporteur d'articles pour les revues *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, *Computational Statistics and Data Analysis*, *IEEE Transactions on Information Theory*, *Journal of Machine Learning Research*, *Neural Processing Letters* et *Revue de Statistique Appliqu e*.
- Responsable de la Licence MASS, deuxième année, 2006-2007 et 2008-2009, Université Rennes 2.
- Membre élu de la commission de spécialistes de la section 26 de l'Université Rennes 2, 2007-2008.
- Membre du jury d'admission de l'ENA et co-rédacteur de l'épreuve de statistique du concours externe d'entrée, 2008-2012.
- Membre élu du conseil de l'UFR Sciences Sociales de l'Université Rennes 2, 2008-2009
- Co-responsable du séminaire de statistique de l'IRMAR, 2010-2012.
- Membre extérieur de 5 comités de sélection (Centrale Lyon, Université de Nantes, Université Paris 6, Université du Mans) pour des recrutements de maître de conférences en statistique, 2012-...

- Responsable de la filière 3A *Marketing quantitatif et gestion de la relation client*, 2012-2013, Ensaï .
- Membre élu du conseil scientifique du Genes, 2012-2015.
- Responsable du Master 1 de statistique appliqué, 2015-... , Université Rennes 2.

## Publications

---

### Articles parus ou à paraître

- [1] A. Berlinet et L. Rouvière (2005). Effective construction of modified histograms in higher dimensions. *Statistical Modeling and Analysis for Complex Data Problems*, ed P. Duchesne et B. Rémillard.
- [2] A. Berlinet, G. Biau et L. Rouvière (2005). Parameter selection in modified histogram estimates. *Statistics*, **Vol 39**, pp. 91–105.
- [3] A. Berlinet, G. Biau et L. Rouvière (2005). Optimal  $L_1$  bandwidth selection for variable kernel density estimates. *Statistics and Probability Letters*, **Vol. 74**, pp. 116–128.
- [4] L. Rouvière (2006). Sélection d’histogrammes modifiés itérés. *Journal de la Société Française de Statistique*, **Vol. 147**, pp. 65–83.
- [5] A. Berlinet, G. Biau et L. Rouvière (2008). Functional classification with wavelets. *Annales de l’ISUP*, **Vol. 52**, pp. 61–80.
- [6] G. Biau, O. Biau et L. Rouvière (2008), Nonparametric forecasting of the manufacturing output growth with firm-level survey data. *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, **Vol. 3**, pp. 317–332.
- [7] G. Biau, B. Cadre et L. Rouvière (2010), Statistical analysis of k-nearest neighbor collaborative recommendation, *The Annals of Statistics*, **Vol. 38**, pp. 1568–1592.
- [8] T. Burr, N. Hengartner, E. Matzner-Løber, S. Myers et L. Rouvière (2011), Smoothing Low Resolution Spectral Data, *IEEE Transactions on Nuclear Science*, **Vol. 57**, pp. 2831–2840.
- [9] S. Auray, N. Klutchnikoff et L. Rouvière (2015). On clustering procedure and nonparametric mixture estimation. *Electronic Journal of Statistics*, **Vol 9**, pp.266-297.
- [10] N. Hengartner, E. Matzner-Løber, L. Rouvière et T. Burr (2018). Multiplicative bias corrected nonparametric smoothers. In *Nonparametric statistics, Springer proceedings in Mathematics and Statistics, 3rd ISNPS, Avignon, 2016*.
- [11] G. Biau, B. Cadre et L. Rouvière (2019), Accelerated gradient boosting, *Machine Learning*, à paraître.

### Articles soumis

- [12] A. Poterie, J.-F Dupuy, V. Monbet and L. Rouvière (2018). Classification tree algorithm for grouped data and its application on microarrays.

## Livres

- [13] P.A. Cornillon, A. Guyader, F. Husson, N. Jégou, J. Josse, M. Kloareg, E. Matzner-Løber, L. Rouvière (2008). *Statistiques avec R*, Presses Universitaire de Rennes (2ème édition en 2010 et 3ème édition en 2012).
- [14] P.A. Cornillon, A. Guyader, F. Husson, N. Jégou, J. Josse, M. Kloareg, E. Matzner-Løber, L. Rouvière (2012). *R for Statistics*, Chapman & Hall.
- [15] P.-A. Cornillon, A. Guyader, F. Husson, N. Jégou, J. Josse, N. Klutchnikoff, E. Le Pennec, E. Matzner-Løber, L. Rouvière, B. Thieurmel. *R pour la statistique et la science des données*, Presses Universitaires de Rennes, 2018.

*Ces publications sont disponibles à l'adresse :*

<https://perso.univ-rennes2.fr/laurent.rouviere>

## Informatique

---

- Utilisation courante des logiciels de statistique et de mathématiques : Maple, Matlab, R, SAS, Spad, Splus.