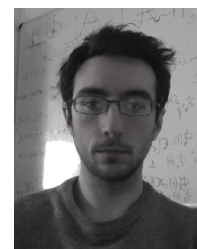


# CURRICULUM VITÆ

Septembre 2017



## 1 – Informations personnelles

Romain Azais

Date et lieu de naissance : 7 juillet 1987, Béziers

Nationalité : Française

Institut Élie Cartan de Lorraine (IECL)

Inria, équipe-projet BIGS (BIology, Genetics and Statistics)

Université de Lorraine, site de Nancy

B.P. 70239, 54 506 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex (France)

[romain.azais@inria.fr](mailto:romain.azais@inria.fr)

<http://iecl.univ-lorraine.fr/~Romain.Azais/>

---

## 2 – Expérience professionnelle

- 2014 – présent **Chargé de Recherche**  
CR2 puis CR1 (janvier 2017) puis classe normale (septembre 2017)  
Inria Nancy – Grand Est et Institut Élie Cartan de Lorraine
- 2013 – 2014 **Chercheur post-doctorant**  
Inria Sophia Antipolis – Méditerranée
- 2010 – 2013 **Doctorant**  
Inria Bordeaux – Sud-Ouest, Institut de Mathématiques de Bordeaux et  
Université Bordeaux 1

---

## 3 – Parcours universitaire

- 01/07/2013 **Soutenance de thèse** à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux  
Jury : F. Comte, F. Dufour (directeur), A. Gégout-Petit (co-directrice),  
D. Paindaveine (rapporteur), P. Reynaud-Bouret (rapporteur) et J. Saracco
- 2010 – 2013 **Thèse de doctorat en mathématiques appliquées**  
Université Bordeaux 1
- 2008 – 2010 **Master de mathématiques appliquées, mention TB, rang 1**  
Universités Bordeaux 1, 2 et IV
- 2007 – 2008 **Licence de Mathématiques, mention TB, rang 1**  
Université Montpellier 2

---

## 4 – Publications scientifiques

*par ordre antéchronologique*

Prépublications .....

R. Azais. *Nearest embedded and embedding self-nested trees.*

R. Azais et A. Genadot. *Estimation of the average number of continuous crossings for non-stationary non-diffusion processes.*

R. Azaïs, A. Genadot et B. Henry. *Inference for conditioned Galton-Watson trees from their Harris path*.

R. Azaïs, B. Delyon et F. Portier. *Integral estimation based on Markovian design*.

R. Azaïs, J.-B. Durand et C. Godin. *Approximation of trees by self-nested trees*.

**Articles dans des revues internationales avec comité de lecture .....**

R. Azaïs et A. Genadot. *A new characterization of the jump rate for piecewise-deterministic Markov processes with discrete transitions*. To appear in Communications in Statistics – Theory and Methods, 2017.

R. Azaïs et A. Muller-Gueudin. *Optimal choice among a class of nonparametric estimators of the jump rate for piecewise-deterministic Markov processes*. Electronic Journal of Statistics, 2016.

A. Ben Abdesslem, R. Azaïs, M. Touzet-Cortina, A. Gégout-Petit et M. Puiggali. *Stochastic modelling and prediction of fatigue crack propagation using piecewise-deterministic Markov processes*. Journal of Risk and Reliability, 2016

R. Azaïs et A. Genadot. *Semi-parametric inference for the absorption features of a growth-fragmentation model*. TEST, 2015.

R. Azaïs, F. Dufour et A. Gégout-Petit. *Nonparametric estimation of the conditional distribution of the inter-jumping times for piecewise-deterministic Markov processes*. Scandinavian Journal of Statistics, 2014.

R. Azaïs. *Nonparametric estimation of the conditional distribution of the inter-jumping times for piecewise-deterministic Markov processes*. ESAIM: Probability and Statistics, 2014.

R. Azaïs, R. Coudret et G. Durrieu. *A hidden renewal model for monitoring aquatic systems biosensors*. Environmetrics, 2014.

R. Azaïs, F. Dufour et A. Gégout-Petit. *Nonparametric estimation of the jump rate for nonhomogeneous marked renewal processes*. Annales de l'Institut Henri Poincaré – Probabilités et Statistiques, 2013.

R. Azaïs, A. Gégout-Petit et J. Saracco. *Optimal quantization applied to sliced inverse regression*. Journal of Statistical Planning and Inference, 2012.

**Actes de conférence avec comité de lecture .....**

R. Azaïs et A. Muller-Gueudin. *Estimation non paramétrique optimale du taux de saut d'un processus markovien déterministe par morceaux*. Journées de Statistique 2016, Montpellier.

R. Azaïs. *Estimation du noyau de transition d'un processus markovien déterministe par morceaux*. Journées de Statistique 2013, Toulouse.

R. Azaïs, J.-B. Bardet, A. Genadot, N. Krell et P.-A. Zitt. *Piecewise deterministic Markov process – recent results*. ESAIM: Proceedings, Journées MAS 2012, Clermont-Ferrand.

A. Ben Abdesslem, R. Azaïs, M. Touzet-Cortina, A. Gégout-Petit et M. Puiggali. *Modelling of fatigue crack propagation using piecewise-deterministic Markov processes*. EngOpt 2012, Rio de Janeiro, Brazil.

M. Touzet, R. Azaïs, A. Gégout-Petit, C. Elegbede et M. Puiggali. *Modèle probabiliste de propagation de fissures de fatigue*. 20<sup>ème</sup> Congrès Français de Mécanique (2011), Besançon.

R. Azaïs, F. Dufour et A. Gégout-Petit. *Estimation non-paramétrique du taux de saut pour des processus de renouvellement marqués non-homogènes*. Journées de Statistique 2012, Bruxelles.

R. Azaïs, A. Gégout-Petit et J. Saracco. *Application de la quantification optimale à la méthode SIR*. Journées de Statistique 2011, Tunis.

**Posters** .....

R. Azaïs, S. Ferrigno et M.-J. Martinez. *Goodness-of-fit tests for regression models*. CMStatistics 2017, Senate House, University of London, UK.

R. Azaïs, J.-B. Durand et C. Godin. *Lossy compression of unordered rooted trees*. Data Compression Conference 2016, Snowbird, Utah, USA.

R. Azaïs, A. Gégout-Petit, M. Touzet et C. Elegbede. *Estimation, simulations et prévision d'un modèle de propagation de fissures par des processus markoviens déterministes par morceaux*. Congrès  $\lambda\mu$  17 (2010), La Rochelle.

**Thèse** .....

R. Azaïs. *Estimation non paramétrique pour les processus markoviens déterministes par morceaux*. Thèse de doctorat de l'Université Bordeaux 1, 2013.

---

## 5 – Exposés lors de séminaires, workshops et conférences

2014 – présent

*Estimation of the relative scale of trees from their Harris path*. CMStatistics 2017, Senate House, University of London, UK (décembre 2017).

*Statistics and classification on genomic data*. [invité] Bioinformatics Summer School 2017, Université d'Angers. Session organisée par Frédéric Proïa.

*Extraire des statistiques numériques d'arborescences ordonnées : une approche basée sur les arbres de Galton-Watson conditionnés*. Séminaire de l'équipe Inria Virtual Plants, Montpellier (février 2017).

*Inférence pour les arbres de Galton-Watson conditionnés à partir de leur processus de Harris*.

- Séminaire de Probabilité et Statistiques du département Image, Données, Signal de Télécom ParisTech (novembre 2017).
- Séminaire de l'équipe OptimAl de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (janvier 2017).
- Séminaire de Statistiques de l'Institut de Mathématiques de Marseille (novembre 2016).

*Two nonparametric strategies for estimating the jump rate of a piecewise-deterministic Markov process*.

- Groupe de travail en Statistique du Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem, Rouen (avril 2017).
- [invité] 5<sup>èmes</sup> Rencontres de Statistique Avignon-Marseille, Marseille (juin 2016).
- [invité] 11<sup>th</sup> French-Danish workshop on Spatial Statistics and Image Analysis in Biology, Rennes (mai 2016).

*Lossy compression of unordered rooted trees*. [poster] Data Compression Conference 2016, Snowbird, Utah, USA (mars 2016).

*Méthodes à noyaux récursives pour les processus markoviens déterministes par morceaux*. [invité] Rencontres de l'ANR Piece à Tours (novembre 2015).

*Choix optimal parmi une classe d'estimateurs non paramétriques du taux de saut d'un processus markovien déterministe par morceaux*.

- Séminaire de Statistique de l'Université Rennes 1 (juin 2015).
- [invité] Rencontres de l'ANR Piece à Saint-Martin-de-Londres (mai 2015).

*Estimation récursive de la densité invariante d'une chaîne de Markov.* Séminaire des jeunes chercheurs en aléatoire de l'IRMAR, Rennes (mai 2015).

*Optimal choice among a class of nonparametric estimates of the jump rate for a piecewise-deterministic Markov process.* Statistics seminar, Institute of Statistics, Biostatistics and Actuarial Sciences, Louvain-la-Neuve, Belgique (mai 2015).

*Estimation de la probabilité d'extinction d'une population modélisée par un processus déterministe par morceaux.* Séminaire de l'équipe Inria BIGS, Nancy (novembre 2014).

*Statistique des processus markoviens déterministes par morceaux.* Journée de rentrée de l'Institut Élie Cartan, Nancy (septembre 2014).

*Classification topologique de structures arborescentes.* Séminaire de l'équipe Inria Virtual Plants, Montpellier (septembre 2014).

2013 – 2014, en tant que post-doctorant à Montpellier

*Statistique non et semi-paramétrique pour les processus markoviens déterministes par morceaux.*

- Séminaire de Probabilités et Statistiques de l'Institut Élie Cartan, Nancy (avril 2014).
- Séminaire de Statistique de l'Institut de Mathématiques de Toulouse (mars 2014).

*Estimation non paramétrique pour les processus markoviens déterministes par morceaux.*

- Séminaire de Probabilités et Statistiques du Laboratoire Angevin de Recherche en Mathématiques, Angers (décembre 2013).
- Séminaire de Statistique du Laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble (octobre 2013).

2010 – 2013, en tant que doctorant à Bordeaux

*Estimation du noyau de transition d'un processus markovien déterministe par morceaux.* 45<sup>èmes</sup> Journées de Statistique, Toulouse (mai 2013).

*Comment estimer un taux de saut ?* Séminaire des jeunes chercheurs en aléatoire de l'IRMAR, Rennes (février 2013).

*Estimation non paramétrique pour les processus markoviens déterministes par morceaux.*

- Séminaire de l'équipe Inria Virtual Plants, Montpellier (juillet 2013).
- Séminaire de Probabilités et Processus Stochastiques de l'Université Rennes 1 (février 2013).
- Séminaire de Mathématiques Appliquées de l'Université de Nantes (janvier 2013).
- Séminaire de Probabilités et Statistique de l'Université Montpellier 2 (décembre 2012).

*Estimation de la loi conditionnelle des temps inter-sauts d'un processus markovien déterministe par morceaux.* [invité] Journées MAS, Clermont-Ferrand (août 2012).

*A nonparametric estimator of the jump rate for a general class of marked renewal processes.* Sexto Encuentro de Estadística Matemática BoSanTouVal, Castro-Urdiales, Espagne (juin 2012).

*Estimation du taux de sauts pour une classe de processus de renouvellement marqués non-homogènes.*

- 44<sup>èmes</sup> Journées de Statistique, Bruxelles (mai 2012).
- 4<sup>èmes</sup> Rencontres des Jeunes Statisticiens, Aussois (septembre 2011).

*Application de la quantification à la méthode SIR.* 43<sup>èmes</sup> Journées de Statistique, Tunis (mai 2011).

*Estimation, simulations et prévision d'un modèle de propagation de fissures par des processus markoviens déterministes par morceaux.*

- Séminaire de l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (avril 2011).
- [poster] Congrès  $\lambda\mu$  17, La Rochelle (octobre 2010).
- Groupe de travail aléatoire EADS, Les Mureaux (octobre 2010).

*Modélisation de propagation de fissure par un processus markovien déterministe par morceaux.* [invité] Journées MAS, Bordeaux (septembre 2010).

## 6 – Encadrement

### Stagiaires .....

Amady Bâ (février – août 2017) : stage de Master 2 Recherche en Mathématiques Appliquées, Université Aix-Marseille. Sujet : Statistique des arbres de Galton-Watson conditionnés par la hauteur.

J'ai également été référent universitaire pour le stage de Master 2 Professionnel (Mathématiques Appliquées, Université de Lorraine) d'Eddy Robin (mars – septembre 2017). Entreprise : RTE Villers-lès-Nancy. Sujet : Études statistiques de modèles de prévisions de consommation électrique.

### Doctorants .....

Florine Greciet (avril 2016 – présent, encadrement avec Anne Gégout-Petit) : contrat CIFRE, Université de Lorraine et Safran Aircraft Engines. Sujet : Modélisation de propagation de fissures par des processus de Markov déterministes par morceaux.

Florine a obtenu un des prix du meilleur poster lors du colloque *Mathématiques, oxygène du numérique* en octobre 2016.

### Post-doctorants .....

Florian Bouguet (septembre 2016 – août 2017, encadrement avec Anne Gégout-Petit et Aurélie Muller-Gueudin) : contrat Inria, équipe Inria BIGS et IECL. Sujet : Statistique des processus de Markov déterministes par morceaux.

Benoît Henry (décembre 2016 – août 2017, encadrement avec Jérôme François et Abdelkader Lahmadi) : financement propre, équipe Inria Madynes et Loria. Sujet : Modélisation et simulation d'attaques DDoS et optimisation des transferts de données dans un réseau SDN.

---

## 7 – Expertise et responsabilités

Relecteur pour les revues : *Electronic Journal of Statistics*, *Statistics and Probability Letters*, *Reliability Engineering & System Safety*, *Journal of Applied Probability*, *ESAIM: Probability and Statistics*, *Stochastics*, *Bernoulli*, ainsi que pour les *Mathematical Reviews*.

Organisation avec Florian Bouguet d'un workshop national *Statistique des processus de Markov déterministes par morceaux* (9 orateurs et  $\approx 40$  participants, 2 et 3 février 2017).

### IECL .....

Organisation du séminaire hebdomadaire de l'équipe de probabilités et statistique de l'IECL (octobre 2014 – juin 2017, co-organisation à 50% en 2016 – 2017).

Guide-file du troisième étage pour l'évacuation de l'IECL à Nancy en cas d'alerte (mars 2016 – septembre 2017).

### Inria Nancy – Grand Est .....

Membre du comité de pilotage de l'organisation du 50<sup>ème</sup> anniversaire d'Inria à Nancy (juin – octobre 2017).

Membre du panel de chercheurs permanents interrogés dans la démarche d'obtention par Inria du label *Human Resources Strategy for Researchers* fourni par la Commission Européenne (février 2017).

Correspondant local pour le suivi de la rédaction du rapport d'activité annuel de chaque équipe du centre Inria Nancy – Grand Est (hivers 2016 – 2017 et 2017 – 2018).

Membre de la Commission de Développement Technologique du centre Inria Nancy – Grand Est (janvier 2015 – présent).

Administration de la page web de l'équipe-projet BIGS (octobre 2014 – présent).

---

## 8 – Médiation scientifique

*Bref, je suis dans BIGS.* Vidéo de présentation décalée de l'équipe-projet BIGS réalisée avec Florian Bouguet et Clémence Karmann à l'occasion des 30 ans du centre Inria Nancy – Grand Est (novembre 2016) et diffusée sur la chaîne YouTube Inria (à partir de mars 2017).

R. Azaïs, R. Coudret et G. Durrieu. *Les huîtres ont des oreilles.* Article court publié sur le blog français *Mathématiques de la Planète Terre 2013* et dans *Brèves de maths – Mathématiques de la planète Terre* aux éditions Nouveau Monde, 2014.

*Huître, ouvre toi ! (Des huîtres comme bioindicateurs de la qualité de l'eau).* Rendez-vous Unithé ou café, Inria Bordeaux – Sud-Ouest (février 2013, avec R. Coudret).

### À destination des collégiens ou des lycéens .....

Présentation du métier de chercheur en mathématiques à des lycéens lauréats du concours de cryptographie Alkindi à l'IECL à Nancy (mai 2017).

Organisation d'une journée de visite du centre Inria Nancy – Grand Est et de l'IECL pour des collégiens et lycéens participant à des ateliers MATH.en.JEANS de la région (mars 2017).

*Compression de structures arborescentes.* Conférence à destination des lycéens lors du congrès MATH.en.JEANS à Metz (avril 2016).

Animation d'un atelier MATH.en.JEANS au Collège Chepfer à Villers-lès-Nancy (septembre 2015 – juin 2016) puis au Collège Edmond de Goncourt à Pulnoy (septembre 2016 – juin 2017).

---

## 9 – Activités d'enseignement

2017 – 2018, à Nancy ≈ 60 heures

*Master IMOI (Mathématiques Appliquées) et Télécom Nancy.* Cours, TD et TP d'Apprentissage statistique en 2<sup>ème</sup> année de Master / 3<sup>ème</sup> année d'école.

*École nationale supérieure des Mines de Nancy.* TP de Statistiques en 2<sup>ème</sup> année.

2016 – 2017, à Nancy ≈ 55 heures

*Master IMOI (Mathématiques Appliquées) et Télécom Nancy.* Cours, TD et TP d'Apprentissage statistique en 2<sup>ème</sup> année de Master / 3<sup>ème</sup> année d'école.

*École nationale supérieure des Mines de Nancy.* Encadrement de projets en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années. Cours, TD et TP de Problèmes inverses (partie statistique) en 2<sup>ème</sup> année.

2015 – 2016, à Nancy ≈ 35 heures

*École nationale supérieure des Mines de Nancy.* Encadrement de projets en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années. Cours, TD et TP de Problèmes inverses (partie statistique) en 2<sup>ème</sup> année.

2014 – 2015, à Nancy ≈ 20 heures

*École nationale supérieure des Mines de Nancy.* TD de Probabilités en 1<sup>ère</sup> année.

2010 – 2013, à Bordeaux ≈ 64 heures par an

*Master MIMSE (Mathématiques Appliquées)* (2011 – 2013). Cours, TD et TP Outils de Simulation en 2<sup>ème</sup> année de Master et Estimation non paramétrique en 1<sup>ère</sup> année de Master.

*École d'ingénieurs Enseirb-Matmeca* (2011 – 2013). TD de Probabilités en 1<sup>ère</sup> année à l'Enseirb, filière Électronique, et à Matmeca. Encadrement de TER en 2<sup>ème</sup> année à Matmeca, spécialité Mathématiques et Mécanique.

*Université Bordeaux IV* (2010 – 2011). TD de Statistiques et TD de Mathématiques en 2<sup>ème</sup> année de Licence d'Économie et Gestion.