

# Curriculum Vitæ

au 18 octobre 2024



## État civil

**PEYRE Rémi**, Jean-Marc (sexe masculin)  
Nationalité française  
Né le 2 décembre 1985 à Brive-la-Gaillarde (19)  
Célibataire, sans enfant

## Coordonnées personnelles

**Mél.** : rpeyre@phare.normalesup.org  
**Adresse** : 60 boulevard d'Haussonville  
54000 Nancy  
**Tél. portable** : 07 68 47 82 63

## Coordonnées professionnelles

**Mél.** : remi.peyre@univ-lorraine.fr

**Adresses** [\*] : IECL (Nancy)

Campus Aiguillettes  
1 b<sup>d</sup> des Aiguillettes  
BP 70239  
54506 Vandœuvre-lès-Nancy cedex

Mines-Nancy  
Campus Artem  
92 r. S<sup>st</sup> Blandan  
CS 12434  
54042 Nancy cedex

**Téléphone** : 03 72 74 54 24 (IECL) / 03 72 74 49 39 (Mines-Nancy)

**Page web** : [www.phare.normalesup.org/~rpeyre](http://www.phare.normalesup.org/~rpeyre)

## Situation actuelle

**Maitre de conférences à l'Université de Lorraine (temps partiel 80 %). Recherche à l'Institut Élie Cartan de Lorraine; enseignement à l'École des Mines de Nancy;**

## Cursus

**1991 – 2002** : Scolarité dans divers établissements de Brive-la-Gaillarde. En 2002, baccalauréat série S au lycée G. Cabanis [mention TB avec félicitations du jury].

**2002 – 04** : Classes préparatoires PCSI – PC\* au lycée Pierre de Fermat (Toulouse). En 2004, admis à l'École Normale Supérieure de la rue d'Ulm, promotion PC 2004 [1<sup>er</sup>], et obtention par équivalence d'un DEUG de Sciences de la Matière à l'Université Toulouse III.

**2004 – 07** : Magistère « Mathématiques Fondamentales & Appliquées à l'Informatique » à l'ENS Ulm. En 2007, obtention du diplôme du MMFAI [mention TB], avec un mémoire sur *Grand nombre de particules en interaction : la loi de Fourier et l'équation de Boltzmann en champ moyen*. Titres universitaires obtenus au cours de ce magistère :

**2005** : Licence de mathématiques de l'Université Paris-Sud 11 [mention TB].

**2006** : Maîtrise de mathématiques de l'Université Paris-Sud 11 [mention TB].

**2007** : Master de mathématiques à l'Université Paris-Sud 11, spécialité « probabilités et statistiques », parcours « probabilités » [mention TB].

**2007 – 11** : Thèse de doctorat de mathématiques à l'ENS de Lyon, sous la direction de Cédric Villani. La thèse a été soutenue en novembre 2010, sous le titre *Quelques problèmes d'inspiration physique en théorie des probabilités* [mention très honorable].

**2011 –** : Maitre de conférences à l'Université de Lorraine. Recherche à l'Institut Élie Cartan de Lorraine; enseignement à l'École des Mines de Nancy.

2011 – 16 : Titulaire d'une chaire CNRS/enseignement supérieur.

---

[\*]. À gauche, laboratoire de recherche; à droite, composante d'enseignement.

2016-17 : (En disponibilité de l'U. Lorraine). Chercheur postdoctoral à l'Université de Vienne (AUT), dans le cadre d'une collaboration avec Walter Schachermayer.  
2018–20 : Travail à temps partiel (50 % en 2018-19 ; 70 % en 2019-20).  
Automne 2020 : 6 mois de délégation au CNRS.  
2021–25 : Travail à temps partiel (à resp. 80 %, 50 %, 70 %, 80 % pour les quatre années successives).

## Publications scientifiques

### Articles de recherche publiés ou acceptés pour publication

1. R. PEYRE – A probabilistic approach to Carne's bound. *Potential Analysis* 29 (2008), n° 1, pp. 17–36.
2. R. PEYRE – Some ideas about quantitative convergence of collision models to their mean field limit. *Journal of Statistical Physics* 136 (2009), n° 6, pp. 1105–1130.
3. R. PEYRE – Quelques problèmes d'inspiration physique en théorie des probabilités. Thèse de doctorat, École Normale Supérieure de Lyon (2010).
4. R. PEYRE – Sharp equivalence between  $\rho$ - and  $\tau$ -mixing coefficients. *Studia Mathematica* 216 (2013), n° 3, pp. 245–270.
5. R. PEYRE – Fractional Brownian motion satisfies two-way crossing. *Bernoulli* 23 (2017), n° 4B, pp. 3571–3597.
6. R. PEYRE – Comparison between  $W_2$  distance and  $\dot{H}^{-1}$  norm, and Localization of Wasserstein distance. *ESAIM : COCV* 24 (2018), n° 4, pp. 1489–1501.
7. C. CZICHOWSKY, R. PEYRE, W. SCHACHERMAYER & J. YANG – Shadow prices, fractional Brownian motion, and portfolio optimisation under transaction costs. *Finance and Stochastics* 22 (2018), n° 1, pp. 161–180.

### Articles soumis et prépublications

8. R. PEYRE – Tensorizing maximal decorrelations. arXiv:1004.1602v2, 128 pp. En voie de soumission.

### Autres travaux mathématiques publiés

1. R. PEYRE – Les Mathématiques de la démocratie. *Image des Mathématiques*, CNRS éd. (2012-13). Série de trois articles de vulgarisation :
  - (a) La démocratie, objet d'étude mathématique (16 avr. 2012).
  - (b) Et le vainqueur du second tout est... (10 mai 2012).
  - (c) La quête du Graal électoral (18 janv. 2013).
2. R. PEYRE – Caractérisation de la fonction sinus : approche élémentaire. *RMS [revue de la filière mathématiques]* 124-1 (2013), pp. 28–36.

### Contributions substantielles aux travaux de recherche d'autrui

1. L. N. HOANG – Strategy-proofness of the randomized Condorcet voting system. *Social Choice and Welfare* 48 (2017), n° 3, pp. 679–701.
2. P. BERGER & J. BOCHI – On emergence and complexity of ergodic decompositions. *Advances in Mathematics* 390 (2021), n° 107904, 52 pp.

## Conférencier

### En colloques

- mai 2009 : Lyon, Journée de travail du projet ANR EVOL. (*Limite de champ moyen pour un gaz spatialement homogène : une approche non asymptotique, en dimension infinie, pour les moyennes déviations*).
- mai 2010 : Le Mont-Dore, Colloque « Jeunes Probabilistes & Statisticiens ». (*Décorrélations hilbertiennes*).
- nov. 2010 : Lyon, Colloque en l'honneur de Cédric Villani. (*Boltzmann : du discret au continu*).
- nov. 2010 : Lyon, Journées EDP Rhône-Alpes – Auvergne. (*Flambage de  $M^c$  Kean – Vlasov*).
- sept. 2013 : Strasbourg, Rencontre entre mathématiciens & physiciens théoriciens sur le thème « Entropie ». (*Free energy functional in an optimal-transportation setting*).
- juin 2017 : Barcelone (Espagne), Workshop sur « Fractional Brownian motion and rough models ». (*Two-way crossing property for fBm*).
- juil. 2018 : Wolfgangsee (Autriche), Freiburg-Wien-Zürich Workshop. (*Where stochastic processes, fractal dimensions, numerical computations and quasi-stationary distributions meet*).
- juin 2022 : Nancy, exposé pédagogique à la masterclass de la Faculté des Sciences & Technologies. (*Quelques façons alternatives de fonder la théorie de la mesure — et donc des probabilités*).

### En séminaires (sélection)

- oct. 2008 : Université d'Oxford (Royaume-Uni), Stochastic Analysis Seminar Series. (*Dewonderizing a result of Carne about random walks*).
- déc. 2009 : Université de Genève (Suisse), Séminaire de mathématique physique. (*Variables aléatoires partiellement indépendantes : une approche hilbertienne*).
- janv. 2011 : Université Toulouse III, Séminaire de probabilités. (*Tensorisation des corrélations maximales*).
- févr. 2011 : Université de Cambridge (Royaume-Uni), Probability seminar. (*A probabilistic approach to Carne's bound*).
- mars 2011 : Institut Élie Cartan de Nancy, Séminaire de probabilités & statistiques. (*Une approche naturelle de la borne de Carne*).
- mai 2012 : Université de Genève (Suisse), Séminaire de mathématique physique. (*McKean-Vlasov metastability*).
- nov. 2015 : ETH Zürich, ITS Fellows' Seminar. (*Stopping times for a fractional Brownian motion : What you can or cannot make with them*).
- nov. 2016 : Université de Vienne (Autriche), Vienna Seminar in Mathematical Finance and Probability. (*Fractional Brownian motion, financial mathematics and stopping times*).
- mars 2017 : Imperial College de Londres (Royaume-Uni), Finance and Stochastics seminar. (*The amazing trading of fractional Brownian motion*).
- févr. 2024 : Université du Littoral Côte d'Opale, Séminaire de l'équipe EMA. (*Polytopes convexes aléatoires de  $\mathbb{R}^d$* ).
- févr. 2024 : Université de Lille, Groupe de travail « Processus ponctuels & applications ». (*Vides extrêmes d'un processus ponctuel de Poisson*).

## Enseignement (depuis 2017)

*En gras, les enseignements que j'assure encore à l'heure actuelle.*

- **Cours « Méthodes de Monte-Carlo [M1] »** : 2018, 2020–2022, [seulement TD en 2024], 2025–.
- **Cours « Fondamentaux de statistique » [L3]** : 2017–2025.
- **Cours « Remédiation en mathématiques » [M1]** : 2024–.
- Travaux dirigés « Analyse de données » [M1] : 2017.
- Cours « Information Theory » [M2] : 2017–2023.
- Travaux dirigés « Modélisation des séries temporelles » [M1] : 2017.
- Travaux dirigés « Introduction à l'apprentissage automatique » [M1] : 2017.

- Projets de 2<sup>e</sup> année [M1] : « Transport optimal, théorie et pratique » (2012), « Conception d'un logiciel joueur d'hex » (2013), « Étude du vote unique à transfert automatique » (2017), « Conception d'un logiciel joueur de Yahtzee » (2022).

## Encadrement

### Stages & assimilés

- Yassine BOUCHARB : stage de L3 sur « Introduction à la théorie électorale » (2012).
- Asmae AQIL : parcours recherche de 2<sup>e</sup> année d'école d'ingénieurs sur « Distributions quasi-stationnaires et processus de Fleming-Viot » (2019).
- Mai-Linh TRAN CONG : projet de L2 en vue de l'admission à l'ENS de Lyon par le second concours, « Sur la construction des carrés appoliniens » (2021).

### Projets de recherche étudiants

*Tous les projets listés ci-dessous sont des projets de 3<sup>e</sup> année d'école d'ingénieurs.*

- Ibrahim BOUTALEB : projet de 3<sup>e</sup> année d'école d'ingénieurs sur « Grandes déviations » (2012).
- Kacem ADRIOUACH : projet de 3<sup>e</sup> année d'école d'ingénieurs sur « Mouvement brownien fractionnaire pour des processus financiers » (2015).
- Thomas DELEMOTTE : « Calcul numérique des distances de transport optimal » (2016)
- Sami ANKRIM : « Trading optimal en présence de coûts de transaction » (2018)
- Victor ZAGALA : « Fraude électorale ? » (2020).
- Léopold COSSON : « Théorie du portefeuille » (2023).
- Oussama MASROUR : « Impact marché en finance : analyse et explications » (en cours).

## Responsabilités administratives (depuis 2017)

### Au sein de mon laboratoire

- Membre élu du Conseil de Laboratoire de l'IECL (2022–2023).
- Membre de la Commission des Personnels Scientifiques de l'IECL (2018–2023).
- Membre du groupes de réflexion « méthodes de scrutin internes à l'IECL » (2024–).

### Au sein de ma composante d'enseignement

- Membre de divers groupes de travail à Mines-Nancy : Recrutement & attractivité (2020), Impact de la réforme des classes préparatoires (2021).
- Suivi des élèves de 3<sup>e</sup> année du parcours « Ingénierie Mathématique » de Mines-Nancy en cursus extérieur ou en césure (2018, 2024).
- Oraux de mathématiques pour le recrutement à Mines Nancy d'élèves ingénieurs issus des facultés (2019–2024).

## Vulgarisation (sélection)

- mars 2014 : Conférence plénière à la journée régionale de l'APMEP Lorraine. (*Comment bien choisir un maire ?*).
- mars 2017 : Conférencier au 5 à 7 de l'Académie des sciences sur « Les multiples facettes de Condorcet ». (*Des mathématiques pour améliorer la démocratie* : lien vers la captation vidéo).
- mars 2022 : Exposé à la journée régionale de l'APMEP Lorraine. (*Des nombres très, très, TRÈS grands, mais finis* : Introduction à la googologie).

## Prix et récompenses

### Compétitions de mathématiques

- Tournoi Mathématique du Limousin 1998, collèges : prix spécial du jury.
- Tournoi Mathématique du Limousin 2001, lycées : grand prix du jury (en équipe avec O. Boulaud).
- Championnat international de jeux mathématiques 2024, haute compétition : champion de France.

### Compétences diverses

- Anglais lu et parlé couramment. Notions intermédiaires d'allemand.
- Maîtrise poussée de  $\LaTeX$  ; connaissance des langages C/C++, Matlab/Scilab, HTML, *R*, Python ; utilisation d'Unix/Linux.
- Permis B.