

# Curriculum Vitæ abrégé

Sylvain ARLOT  
Université Paris-Saclay, CNRS, Inria,  
Laboratoire de mathématiques d'Orsay,  
91405, Orsay, France.  
Institut Universitaire de France (IUF).

Tél: +33 1 69 15 67 31

E-mail: [sylvain.arlot@universite-paris-saclay.fr](mailto:sylvain.arlot@universite-paris-saclay.fr)

Page web: <http://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~arlot/>



Né le 2 mars 1983  
Nationalité Française

## Situation administrative

---

- 2015–... **Professeur (1<sup>ère</sup> classe depuis 2020, section 26)** *Université Paris-Sud/Saclay, Département de Mathématiques.*
- 2020–2025 **Membre junior** *Institut Universitaire de France (IUF)*
- 2012–2015 **Chargé de Recherches 1<sup>ère</sup> classe, CNRS** *DI ENS, École Normale Supérieure, Paris*
- 2008–2012 **Chargé de Recherches 2<sup>ème</sup> classe, CNRS** *DI ENS, École Normale Supérieure, Paris*
- 2005–2008 **Allocataire-Moniteur** *Université Paris-Sud, Faculté des Sciences d'Orsay*

## Thèmes de recherche principaux

---

Apprentissage statistique, statistique non-paramétrique. En particulier:

- Choix automatique des hyperparamètres des algorithmes d'apprentissage, sélection de modèles, pénalisation, validation croisée ( $V$ -fold).
- Forêts aléatoires.
- Détection de ruptures.

## Publications principales

---

- (2021) Guillaume Maillard, Sylvain Arlot et Matthieu Lerasle **Aggregated hold-out** *Journal of Machine Learning Research* 22(20):1–55
- (2020) Tuan-Binh Nguyen, Jérôme-Alexis Chevalier, Bertrand Thirion et Sylvain Arlot **Aggregation of Multiple Knockoffs** *International Conference on Machine Learning, PMLR 119* Code python disponible à l'adresse <https://github.com/ja-che/hidimstat>
- (2019) Sylvain Arlot, Alain Celisse et Zaïd Harchaoui **Kernel change-point detection** *Journal of Machine Learning Research* 20 (162):1–56
- (2019) Sylvain Arlot **Minimal penalties and the slope heuristics: a survey** *Journal de la Société Française de Statistique, Vol. 160 No. 3, pages 1–106, 158–168* Avec discussion et réponse.
- (2019) Sylvain Arlot, Stefano Marmi et Duccio Papini **Coupling the Yoccoz-Birkeland population model with price dynamics: chaotic livestock commodities market cycles** *Nonlinearity, Volume 32, Number 7, pp 2564–2592*
- (2018) Damien Garreau et Sylvain Arlot **Consistent change-point detection with kernels** *Electronic Journal of Statistics, Vol. 12, No. 2, 4440–4486 (electronic).*
- (2016) Sylvain Arlot et Robin Genuer **Comments on: A random forest guided tour** *TEST, June 2016, Volume 25, Issue 2, pp 228–238.*

8. (2016) Sylvain Arlot et Matthieu Lerasle **Choice of  $V$  for  $V$ -Fold Cross-Validation in Least-Squares Density Estimation** *Journal of Machine Learning Research* 17(208):1–50.
9. (2016) Rémi Lajugie, Piotr Bojanowski, Philippe Cuvillier, Sylvain Arlot et Francis Bach **A weakly-supervised discriminative model for audio-to-score alignment** *41st International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP), March 2016, Shanghai, China.*
10. (2014) Damien Garreau, Rémi Lajugie, Sylvain Arlot et Francis Bach **Metric Learning for Temporal Sequence Alignment** *Advances in Neural Information Processing Systems (NEURIPS)* 27, 1817–1825.
11. (2014) Rémi Lajugie, Sylvain Arlot et Francis Bach **Large-Margin Metric Learning for Constrained Partitioning Problems** *International Conference on Machine Learning, JMLR W&CP 32 (1): 297–305.*
12. (2012) Matthieu Solnon, Sylvain Arlot et Francis Bach **Multi-task regression using minimal penalties** *Journal of Machine Learning Research* 13(Sep):2773–2812
13. (2011) Sylvain Arlot et Peter L. Bartlett **Margin-adaptive model selection in statistical learning** *Bernoulli, Vol. 17, No 2, 687–713.*
14. (2010) Sylvain Arlot et Alain Celisse **Segmentation of the mean of heteroscedastic data via cross-validation** *Statistics and Computing, 2010 (1–20).*
15. (2010) Sylvain Arlot et Alain Celisse **A survey of cross-validation procedures for model selection** *Statistics Surveys, 4, 40–79 (electronic).*
16. (2010) Sylvain Arlot, Gilles Blanchard et Étienne Roquain **Some non-asymptotic results on resampling in high dimension, I: confidence regions** *The Annals of Statistics, Vol. 38, No. 1, 51–82.*
17. (2010) Sylvain Arlot, Gilles Blanchard et Étienne Roquain **Some non-asymptotic results on resampling in high dimension, II: multiple tests** *The Annals of Statistics, Vol. 38, No. 1, 83–99.*
18. (2009) Sylvain Arlot **Model selection by resampling penalization** *Electronic Journal of Statistics, 3, 557–624 (electronic).*
19. (2009) Josselin Desmars, Sylvain Arlot, Jean-Eudes Arlot, Valery Lainey et Alain Vienne **Estimating the accuracy of satellite ephemerides using the bootstrap method** *Astronomy and Astrophysics, 499, 321–330.*
20. (2009) Sylvain Arlot et Pascal Massart **Data-driven calibration of penalties for least-squares regression** *Journal of Machine Learning Research. 10(Feb):245–279.*
21. (2009) Sylvain Arlot et Francis Bach **Data-driven calibration of linear estimators with minimal penalties** *Advances in Neural Information Processing Systems (NEURIPS)* 22, 46–54.
22. (2007) Sylvain Arlot, Gilles Blanchard et Étienne Roquain **Resampling-based confidence regions and multiple tests for a correlated random vector** *Proceedings of the Conference On Learning Theory (COLT 2007).*

## Livres et chapitres de livres

23. (2018) Sylvain Arlot **Fondamentaux de l'apprentissage statistique** In *M. Maumy-Bertrand, G. Saporta & C. Thomas-Agnan (éd.), Journées d'Études en Statistique (JES) 2016: Apprentissage statistique et données massives, Éd. Technip* pages 17–139
24. (2018) Sylvain Arlot **Validation croisée** In *M. Maumy-Bertrand, G. Saporta & C. Thomas-Agnan (éd.), Journées d'Études en Statistique (JES) 2016: Apprentissage statistique et données massives, Éd. Technip* pages 141–174

## Manuel d'enseignement

25. (2015) Sylvain Arlot, Aurélien Garivier et Gilles Stoltz **Exercices d'oral de mathématiques** *Collection Références sciences, Ellipses.* Classes prépas BL - ECE - ECS. Corrigés et commentés. 528 pages.

## Distinctions

---

- 2020–2025 **Bénéficiaire de la PEDR (2017–2025) et de la PES (2011–2014)**  
2020–2025 **Membre junior** Institut Universitaire de France (IUF)  
2011 **Prix de thèse Marie-Jeanne Laurent-Duhamel** Société Française de Statistique  
2010–2011 **Cours Peccot** Collège de France

## Participation à des projets scientifiques

---

- 2019– **Responsable de l'équipe-projet Celeste** INRIA Saclay  
Voir aussi <https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/celeste/index.html>.
- 2020–2024 **Participant de la chaire IA BiSCottE: Bridging Statistical and Computational Efficiency in artificial intelligence** (portée par Gilles Blanchard, LMO, Univ. Paris-Saclay; 600 kE)
- 2018–2022 **Coordinateur du pôle U. Paris-Sud/Saclay du projet ANR Fast-Big** (dirigé par Bertrand Thirion, INRIA Saclay)  
Voir aussi <https://project.inria.fr/fastbig/>.
- 2015–2018 **Membre du Projet Select** INRIA Saclay  
2015 **Membre du projet BeFast (CNRS, PEPS Fascido)** (dirigé par Alain Celisse, Université Lille 1)
- 2013–2014 **Membre du projet MASTODONS Gargantua** (dirigé par Zaïd Harchaoui, INRIA Grenoble)
- 2012–2016 **Membre du projet ANR Calibration** (dirigé par Vincent Rivoirard, Univ. Paris Dauphine)
- 2011–2015 **Membre du Projet Sierra** INRIA Paris
- 2009–2012 **Porteur du projet ANR Detect: « Nouvelles approches statistiques pour la vision artificielle et la bioinformatique »**  
Voir aussi <http://www.math.u-psud.fr/~arlot/ANR-DETECT.htm>.
- 2008–2010 **Membre du Projet Willow** INRIA Paris
- 2007–2013 **Membre du réseau d'excellence européen Pascal** (Pattern Analysis, Statistical Modelling and Computational Learning) puis PASCAL 2 depuis 2008
- 2005–2008 **Membre du Projet Select** INRIA Saclay

## Visites scientifiques

---

- Mars 2012 Università degli Studi di Siena **Duccio Papini**
- Fév. 2011 Scuola Normale Superiore di Pisa **Stefano Marmi**
- Déc. 2009 University of California, Berkeley **Peter L. Bartlett**
- Nov. 2009 Scuola Normale Superiore di Pisa et Università degli Studi di Siena **Stefano Marmi et Duccio Papini**
- Jan.–Avr. 2008 University of California, Berkeley **Peter L. Bartlett**

## Responsabilités collectives

---

- 2021– Membre invité du conseil de la Graduate School Computer Science Université Paris-Saclay
- 2018– **Éditeur associé** Annales de l'Institut Henri Poincaré B, Probability and Statistics
- 2016– Participation à des comités de sélection (5 comités depuis 2016)

2021	<b>Area chair</b> AISTATS 2021
2020–2021	Membre du conseil provisoire de la Graduate School Mathématiques Université Paris-Saclay
2020–2021	Membre du bureau du LMO Université Paris-Saclay
2019–2021	Membre du groupe de préfiguration de la Graduate School Computer Science Université Paris-Saclay
2019–2020	Coordinateur du programme math-IA Labex Mathématique Hadamard
2019	Président de comité de sélection (1 comité)
2018–2020	Membre du comité exécutif Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH)
2016–2019	Membre du comité de pilotage Center for Data Science Paris-Saclay
2016–2019	Coordinateur du programme math-STIC Labex Mathématique Hadamard
2012–2015	Membre élu du conseil de laboratoire DI/ENS

## Activités de review

---

- **Journaux:** Annales de l'ENS, Annales de l'Institut Henri Poincaré, Annals of Statistics, Bernoulli, Computational Statistics and Data Analysis, Electronic Journal of Statistics, IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics – Part B, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, Journal de la SFDS, Journal of Econometrics, Journal of Machine Learning Research, Journal of the Royal Statistical Society – Series B, Machine learning, Mathematical Methods of Statistics, PNAS, Scandinavian Journal of Statistics, Statistics and Computing, TEST.
- **Conférences:** AISTATS, COLT, ICML, NEURIPS (2019: parmi les 400 meilleurs reviewers, sur plus de 4500).
- **Livres:** Société Mathématique de France.
- **Mathematical Reviews** (2017–2019).
- **Projets:** Challenge Pascal, Hi! Paris fellowships, Projets Exploratoires Pluridisciplinaires de l'INSMI.

## Membre de jurys d'HDR

---

Jan. 2021	<b>Mohamed Hebiri</b>	Université Gustave Eiffel	<b>Examineur</b>
Déc. 2020	<b>Erwan Scornet</b>	Institut Polytechnique de Paris	<b>Rapporteur</b>
Sep. 2020	<b>Guillem Rigail</b>	Université Paris-Saclay	<b>Examineur</b>
Sep. 2020	<b>Victor-Emmanuel Brunel</b>	Institut Polytechnique de Paris	<b>Examineur</b>
Fév. 2019	<b>Servane Gey</b>	Université Paris-Descartes	<b>Rapporteur</b>
Nov. 2018	<b>Émilie Lebarbier</b>	Université Paris-Sud	<b>Président</b>

## Membre de jurys de thèse

---

Déc. 2021	<b>TrungTin Nguyen</b>	Université de Caen Normandie	<b>Rapporteur</b>
Oct. 2020	<b>Gautier Appert</b>	Institut Polytechnique de Paris	<b>Examineur</b>
Sep. 2020	<b>Baptiste Barreau</b>	Université Paris-Saclay	<b>Examineur</b>
Déc. 2019	<b>Solène Thépaut</b>	Université Paris-Sud	<b>Président</b>
Déc. 2017	<b>Jiali Mei</b>	Université Paris-Sud	<b>Examineur</b>
Sep. 2016	<b>Marie-Liesse Cauwet</b>	Université Paris-Sud	<b>Examineur</b>
Juin 2016	<b>Mokhtar Alaya</b>	Université Pierre-et-Marie-Curie	<b>Président</b>
Mai 2016	<b>Gwenaëlle Mabon</b>	Université Paris Descartes	<b>Examineur</b>
Fév. 2016	<b>Jérémy Bensadon</b>	Université Paris-Sud	<b>Président</b>
Nov. 2015	<b>Erwan Scornet</b>	Université Pierre et Marie Curie	<b>Examineur</b>
Nov. 2015	<b>Mélisande Albert</b>	Université Nice Sophia-Antipolis	<b>Examineur</b>
Juil. 2015	<b>Maud Thomas</b>	Université Paris Diderot	<b>Examineur</b>

Avr. 2011 **Pierre Connault** Université Paris-Sud **Examineur**  
Juin 2009 **Matthieu Lerasle** INSA Toulouse **Examineur**

## Encadrement d'étudiants

---

### — Doctorants:

**Samy Clementz** (2021–...) *Règles d'arrêt prématuré fondées sur les données pour économiser la ressource de calcul en IA* (50%; co-encadrant: Alain Celisse)

**El Mehdi Saad** (2019–...) *Interactions entre aspects statistiques et computationnels en apprentissage automatique* (50%; co-encadrant: Gilles Blanchard)

**Tuan-Binh Nguyen** (2018–2021) *Quelques contributions aux tests d'hypothèses multiples en grande dimension* (60%; co-encadrant: Bertrand Thirion)

**Guillaume Maillard** (2016–2020) *Hold-out et agrégation d'hold-out* (50%; co-encadrant: Matthieu Lerasle)

**Damien Garreau** (2014–2017) *Détection de ruptures et méthodes à noyaux* (80%; co-encadrant: Gérard Biau)

**Rémi Lajugie** (2012–2015) *Prédiction structurée pour l'analyse de données séquentielles* (50%; co-encadrant: Francis Bach) Thèse soutenue le 18 septembre 2015. **Mention spéciale du prix de thèse AFRIF 2015** (Association française pour la reconnaissance et l'interprétation des formes)

**Matthieu Solnon** (2010–2013) *Apprentissage statistique multi-tâches* (50%; co-encadrant: Francis Bach) Thèse soutenue le 25 novembre 2013

### — Stagiaires de M2 ou équivalent:

**Guillaume Maillard** (2016) *Validation croisée agrégée* (50%; co-encadrant: Matthieu Lerasle)

**Damien Garreau** (2013–2014) *Apprentissage de métrique et déformation temporelle dynamique* (50%; co-encadrant: Francis Bach)

**Matteo Tanzi** (2013) *Denoising and Parameter Estimation for Deterministic Dynamical Systems* (co-encadré avec Stefano Marmi)

**Rémi Lajugie** (2012) *Apprentissage de métrique pour la détection de rupture* (50%; co-encadrant: Francis Bach)

**Matthieu Solnon** (2010) *Apprentissage multi-tâches et pénalités minimales* (50%; co-encadrant: Francis Bach)

### — Stagiaires de M1:

**Farid Arthaud** (2021) *Analyse théorique des forêts purement aléatoires*

**Anisse Ismaili et Pierre Gaillard** (2009) *Le Lasso, ou comment choisir parmi un grand nombre de variables à l'aide de peu d'observations*

## Exposés et organisation d'événements scientifiques

---

— (Co-)organisation de 10 événements scientifiques ponctuels, et co-organisation de séminaires mensuels (SMILE de 2013 à 2018, Séminaire palaisien depuis 2019).

— 29 exposés dans des conférences ou workshops internationaux (dont 13 à l'étranger),

— 8 exposés dans des conférences ou workshops nationaux,

— 44 exposés dans des séminaires (dont 8 à l'étranger).

— Liste détaillée disponible sur ma page web: <https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~arlot/>

## Enseignement

---

— Liste détaillée disponible sur ma page web: <https://www.math.u-psud.fr/~arlot/teaching.htm>

— **Mini-cours niveau doctorat**: JES 2016 (Fréjus), CEMRACS 2013 (CIRM, Marseille), Université de Cergy (2012), Scuola Normale Superiore di Pisa (2011), Cours Peccot 2011 (Collège de France, Paris).

- **Master 2:** Apprentissage statistique (Paris-Sud/Saclay, depuis 2009-10), Coordination du séminaire (Paris-Sud/Saclay, 2016-17 à 2019-20), Préparation à l'agrégation (option probabilités et statistiques, Paris-Sud/Saclay, depuis 2016-17), Classification supervisée (Centrale Paris, 2008-09).
- **Master 1:** Mentor d'étudiants (M1 math-IA, Paris-Sud/Saclay, depuis 2019-20), Statistiques multivariées (Paris-Sud, M1 Bioinformatique-Biostatistiques, 2015-18), Apprentissage statistique (ENS Paris, 2010-12), Leçons de mathématiques: classification (ENS Paris, 2010-12).
- **Licence:** Probabilités et Statistiques (L2, Paris-Sud/Saclay, cours magistral et coordination 2016-17 à 2019-20, TDs 2015-16 à 2019-20), Jury de mathématiques (ENS Paris, niveau L2, concours B/L, 2010-13), Tuteur d'élèves (ENS Paris, 2008-13), Analyse (L1, Paris-Sud, TDs, 2005-08).

## Diffusion des savoirs

---

- 2019–2021 **Exposition organisée par Fermat Science (Toulouse), IHP (Paris) et MMI (Lyon)** membre du comité de pilotage *Entrez dans le monde de l'IA*
- 2018 **La Gazette des Mathématiciens – Numéro spécial Jean-Christophe Yoccoz (avec Stefano Marmi, Carlos Matheus et Nigel Gilles Yoccoz** Article *Dynamique de populations de petits mammifères, saisonnalité et attracteur de Hénon – comment une question d'écologie a pu intéresser Jean-Christophe*
- Mai 2008 **Le Mensuel de l'Université** Article *Comment choisir un modèle?*
- 2005–2008 **Math.en.Jeans** Animation de l'atelier du lycée Sainte-Marie d'Antony
- Avr. 2007 **Science Académie** Animation et exposé *Statistiques et Sélection de modèles*
- 2001–2007 **Forum Sciences TPE** Réponse à des questions de lycéens dans le cadre de leurs Travaux Personnels Encadrés
- Juil. 2006 **Festival des Sciences Paris-Montagne** Animation d'un atelier à l'ÉNS Paris *Le réchauffement climatique*

## Cursus universitaire: thèse de doctorat et HDR

---

- 2014 **Habilitation à diriger des recherches, spécialité Mathématiques** Université Paris Diderot **Titre: Contributions à la théorie statistique de l'apprentissage: sélection d'estimateurs et détection de ruptures.**
- 2004–2007 **Doctorat en Sciences, spécialité Mathématiques** Université Paris-Sud *mention très honorable* **Thèse dirigée par Pascal Massart. Titre: Rééchantillonnage et Sélection de modèles.** Prix Marie-Jeanne Laurent-Duhamel 2011 de la Société Française de Statistique (SFDS)

## Langues

---

Anglais écrit et parlé couramment