



Francis Bach

Élu membre le 18 mars 2020 dans la section Sciences mécaniques et informatiques

Francis Bach, né en 1974, est directeur de recherche à Inria, membre du département d'informatique de l'École normale supérieure.

Formation

2005	Docteur en Informatique, Université de Californie, Berkeley, États-Unis d'Amerique
2000	Corps National des Mines
1997	École polytechnique

Carrière

Depuis 2007	Ingénieur des Mines, détaché à Inria, Paris
Depuis 2011	Responsable de l'équipe-projet commune Sierra (Inria, École Normale Supérieure / PSL, CNRS)
2005 - 2007	Maître-assistant, École des Mines de Paris, Fontainebleau

Profil scientifique

Francis Bach est chercheur chez Inria, et dirige depuis 2011 l'équipe d'apprentissage statistique (*machine learning*) du département d'informatique de l'École normale supérieure (ENS), qui est commune entre le CNRS, l'ENS (*PSL Research University*) et Inria. Il s'intéresse principalement aux aspects algorithmiques et théoriques de l'apprentissage automatique, et plus précisément aux méthodes parcimonieuses, aux méthodes à base de noyaux, à l'optimisation à grande échelle, la vision artificielle et le traitement du signal.

Distinctions et Prix

- Prix Jean-Jacques Moreau (2019)
- Prix Lagrange en optimisation continue (2018)
- Prix Inria du jeune chercheur (2012)



Publications les plus représentatives

Lénaïc Chizat, Francis Bach. On the global convergence of gradient descent for over-parameterized models using optimal transport. *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 2018.

Aymeric Dieuleveut, Nicols Flammarion, Francis Bach. Harder, better, faster, stronger convergence rates for least-squares regression. *Journal of Machine Learning Research*, 18(101):1–51, 2017.

Mark Schmidt, Nicolas Le Roux, Francis Bach. Minimizing finite sums with the stochastic average gradient. *Mathematical Programming*, 162(1):83-112, 2016.

Francis Bach, Éric Moulines. Non-strongly-convex smooth stochastic approximation with convergence rate $O(1/n)$. *Advances in Neural Information Processing Systems (NIPS)*, 2013.

Francis Bach. Learning with submodular functions: A convex optimization perspective. *Foundations and Trends in Machine Learning*, 6(2-3):145-373, 2013.

Francis Bach, Rodolphe Jenatton, Julien Mairal, Guillaume Obozinski. Optimization with sparsity-inducing penalties. *Foundations and Trends in Machine Learning*, 4(1):1-106, 2012.

Julien Mairal, Francis Bach, Jean Ponce, Guillermo Sapiro. Online learning for matrix factorization and sparse coding. *Journal of Machine Learning Research*, 11:10-60, 2010.

Alexandre d'Aspremont, Francis Bach, Laurent El Ghaoui. Optimal solutions for sparse principal component analysis. *Journal of Machine Learning Research*, 9, 1269-1294, 2008.

Francis Bach, Michael I. Jordan. Kernel independent component analysis. *Journal of Machine Learning Research*, 3:1-48, 2002.