

# Axel Parmentier

Chercheur en Recherche Opérationnelle

148 rue de picpus  
75012 Paris

📞 06 73 61 22 63

✉ axel.parmentier@enpc.fr

🌐 <http://cermics.enpc.fr/~parmenta>

Né le 29/01/1990

Marié, 2 enfants

---

## Expériences professionnelles

### Recherche

- 2017– present **CERMICS, École des Ponts, Champs sur Marne**, Chercheur et maître de conférence  
Recherche théorique et appliquée en recherche opérationnelle, apprentissage automatique et optimisation stochastique. Fondateur, responsable opérationnel puis porteur de la chaire recherche opérationnelle et apprentissage entre l'École des Ponts et Air France (2016 - 2021 puis 2021-2026). Montage et porteur d'un partenariat avec Renault sur sa logistique retour (2021-2023). Encadrement d'1 post-doc, 6 thèses (dont 2 terminées) et 5 stagiaires (dont une prix de stage de la fondation de l'X et un prix de master de la ROADEF).
- 2016 **RWTH Aachen Operations Research chair, Allemagne**, Postdoc  
Dans l'équipe de Marco Lübbecke. Apprentissage automatique pour la sélection de décomposition de Dantzig-Wolfe pour la PLNE.
- 2013-2016 **CERMICS, Ecole des Ponts, Champs-sur-Marne**, Doctorat en recherche opérationnelle, Directeur de thèse : Frédéric Meunier  
Optimisation simultanée des problèmes d'AIRCRAFT ROUTING et de CREW PAIRING.
- février-août **Université de Berkeley, Californie**, Stage de recherche  
2012 Dans l'équipe d'Alexandre Bayen. Modélisation mathématique de l'impact des employés d'une entreprise sur la congestion du réseau routier.

### Enseignement

- 2017- **Ecole des Ponts, Responsable de cours**, Recherche Opérationnelle  
Cours de M1 en deuxième année de l'Ecole des Ponts. 70 à 90 élèves. 3 ECTS. Organisation de 5 Hackathons en partenariat avec Air France, LocalSolver, Renault, SNCF et Air Liquide.
- 2021- **Ecole des Ponts, Responsable de cours**, Apprentissage automatique pour la recherche Opérationnelle  
Cours de M2 en troisième année de l'Ecole des Ponts. 1,5 ECTS
- 2017- **Master 2 MPRO, Intervenant**, Programmation Mathématique
- 2013-2020 **Ecole des Ponts, Intervenant**, Cours de L3 et M1  
Statistiques numériques et analyses de données, Optimisation, Processus stochastiques.

---

## Prix

- 2022 **Prix Robert Faure**, 1er prix. Prix remis tous les 3 ans par la société française de recherche opérationnelle (ROADEF) à un chercheur de moins de 35 ans
- 2017 **Prix de thèse AMIES**, 1er prix. Prix remis par l'Agence pour les Mathématiques en Interaction avec l'Entreprise pour promouvoir les thèses de Mathématiques réalisées en partie en collaboration avec une entreprise et ayant des retombées directes pour celle-ci
- 2016 **Prix jeune chercheur de la ROADEF**, 1er prix. Prix de thèse remis annuellement par la société française de recherche opérationnelle.

---

## Responsabilité collectives

- 2021- **GDR-RO**, Responsable de l'axe Données, Apprentissage Automatique et Optimisation

---

## Formation

- 2012-2013 **Master MPRO**, Master Parisien de Recherche Opérationnelle

---

## Expériences extra-professionnelle et centres d'intérêts

2009-2010 **Association “ Enfant @ l'hôpital ”, Paris**

Création et animation d'ateliers pour des enfants hospitalisés sur longue durée.

Intérêts Vélo, montagne, ski de randonnée.

---

## Publications

### Articles de journaux

- Parmentier, A. (2018). Algorithms for non-linear and stochastic resource constrained shortest path. *Mathematical Methods of Operations Research*. doi: 10.1007/s00186-018-0649-x
- Parmentier, A. (2021). Learning to Approximate Industrial Problems by Operations Research Classic Problems. *Operations Research*. doi: 10.1287/opre.2020.2094
- Parmentier, A., Cohen, V., Leclère, V., Obozinski, G., & Salmon, J. (2020). Integer Programming on the Junction Tree Polytope for Influence Diagrams. *INFORMS Journal on Optimization*, 2(3), 209–228. doi: 10.1287/ijoo.2019.0036
- Parmentier, A., & Meunier, F. (2020). Aircraft routing and crew pairing : Updated algorithms at Air France. *Omega*, 93, 102073. doi: 10.1016/j.omega.2019.05.009
- Parmentier, A., & T'Kindt, V. (2022, juin). Structured learning based heuristics to solve the single machine scheduling problem with release times and sum of completion times. *European Journal of Operational Research*. doi: 10.1016/j.ejor.2022.06.040
- Poullet, J., & Parmentier, A. (2020). Shift Planning Under Delay Uncertainty at Air France : A Vehicle-Scheduling Problem with Outsourcing. *Transportation Science*. doi: 10.1287/trsc.2019.0960

### Articles de conférence

- Kruber, M., Lübbecke, M. E., & Parmentier, A. (2017). Learning when to use a decomposition. In *CPAIOR 2017*.
- Parmentier, A., Samaranayake, S., Xuan, E., & Bayen, A. (2015). A mathematical framework for delay analysis in single source networks. In *American Control Conference 2015*.
- Parmentier, A., & Vidal, T. (2021). Optimal counterfactual explanations in tree ensembles. In *International conference on machine learning* (pp. 8422–8431).
- Samaranayake, S., Parmentier, A., Xuan, E., & Bayen, A. (2015). Solving the user equilibrium departure time problem at an off-ramp with incentive compatible cost functions solving the user equilibrium departure time problem at an off-ramp with incentive compatible cost functions. In *European Control Conference 2015*.

### Bibliothèques open source

- Dalle, G., Baty, L., Bouvier, L., & Parmentier, A. (2022, juillet). *Learning with Combinatorial Optimization Layers : a Probabilistic Approach*. arXiv. Consulté le 2022-10-03, sur <https://axelparmentier.github.io/InferOpt.jl/dev/> (arXiv :2207.13513 [cs, math, stat]) doi: 10.48550/arXiv.2207.13513