

Fabien LEURENT

Ingénieur général des Ponts, Eaux et Forêts
Nationalité française
Né en 1966
Marié, deux enfants



ENPC - LVMT
6-8 avenue Blaise Pascal, Cité Descartes
Champs sur Marne, 77455 Marne la Vallée
Tel (+33) (0)1 81 88 66 54
fabien.leurent@enpc.fr

Situation professionnelle

Depuis 2004 à l'ENPC, chercheur HDR en Recherche opérationnelle et Professeur : au Laboratoire Ville-Mobilité-Transport (LVMT, UMR T 9403 entre l'ENPC, l'IFSTTAR et l'UPEM) :

- Thèmes de recherche : *modélisation offre-demande des systèmes territoriaux et des réseaux de transport (modes routiers, collectifs, actifs). Prospective des territoires (dont Grand Paris) et de la mobilité (électrique, connectée, autonome).*
- Partenariats industriels : *responsable de 2 chaires de recherche et formation en partenariat l'une avec IDFM (depuis 2010) et l'autre avec le groupe Vinci (de 2009 à 2018), et de contrats avec Renault - Institut de la Mobilité Durable (depuis 2009), Ratp, Sncf, Védécom, SGP, Ministère chargé de l'Équipement, EPA Marne ...*
- Professeur de l'École des Ponts ParisTech, *enseigne la modélisation des systèmes de transport et des systèmes territoriaux, ainsi que les méthodologies d'évaluation et de planification. Co-concepteur et référent scientifique du mastère spécialisé Smart Mobility, conjoint Ponts et Télécom. Coordonnateur de deux voies d'approfondissement de 3^{ème} année du département Ville Environnement Transport.*

Participation à comités scientifiques (en 2018)

Comité scientifique ISITE-FUTURE

ATEC-ITS (association francophone Transport-Environnement-Circulation), faisant comité de programme pour les Rencontres Annuelles de la Mobilité Intelligente (congrès fin janvier)

Comité Stratégique National Mobilité 3.0 (sous l'égide des deux ministères chargés respectivement du développement durable et de l'industrie)

Comité scientifique de l'IDDRIM, Institut pour le Développement Durable des Routes et Infrastructures de Mobilité

Comité Francilien des Modélisateurs de Transport, sous l'égide du Préfet de la région Ile de France

Comité scientifique de la société internationale PTV, editrice de logiciels de simulation pour la mobilité (VISUM, VISSIM, suite MAAS)

Parcours professionnel antérieur

2004-2007 Association mondiale de la route (AIPCR) : président du comité technique *Economie des réseaux routiers*

2000-2004, Sétra (Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes)

- *2003-04 adjoint au chef du Centre Sécurité, Transport et Route (120 agents dont 16 A+ et 55 A) : ingénierie Transport, Environnement, Conception et construction des routes, Exploitation et sécurité routières, Systèmes d'information*
- *2002-03 chef du département Politique et Etudes Routières*
- *2000-01 : chef de projet pour le renouvellement du modèle national de planification routière*

1991-2000, Chercheur à l'INRETS (Département Economie-Sociologie des Transports)

- *Modélisation des transports, études socio-économiques (dont étude de clientèle pour des voitures en libre service urbain - projet PRAXITELE- et pour le tunnel routier urbain à péage du Prado-Carénage à Marseille). Expertises pour le secteur public (DREIF, Sétra, CERTU, DRAST) et privé (SETEC)*

1989-91, Responsable des études de trafic de la société COFIROUTE (avec André Broto)

Parcours académique

Habilitation à Diriger des Recherches, spécialité informatique – recherche opérationnelle, Université Paris-Dauphine, 2006 : *sujets de recherche*

- *Modélisation des systèmes immobiliers, du logement et de l'accessibilité aux emplois en ville.*
- *Modélisation des réseaux de transport : mode automobile, modes collectifs, véhicules partagés*

Docteur de l'ENPC, spécialité Transport, 1997. *Sujet : analyse et mesure de l'incertitude dans un modèle de simulation, le cas de l'affectation bicritère du trafic.*

Ingénieur ENPC (1991).

Ingénieur de l'Ecole Polytechnique (promotion 1985)

Prix et distinctions

2016 Prix de la meilleure communication au congrès ATEC-ITS de la Mobilité Intelligente

1996 Prix Neil Mansfield de la European Transport Conference

1991 *Lauréat du 7ème institut d'été de l'Association Européenne de Recherche Opérationnelle*

1983 *Premier prix du Concours Général d'Histoire*

Directeur de 18 thèses de doctorat soutenues entre 2006 et 2018

Sur la capacité opérationnelle des modèles d'affectation dynamique du trafic, et la convergence des algorithmes d'équilibrage (Hai-Dang Mai, 2006)

Choix d'itinéraire et confort sur un réseau de transport en commun (Kaisheng Liu, 2009)

The choice of shipment size (François Combes, 2009)

Toward a better representation of housing demand (Nicolas Coulombel, 2010)

La mobilité d'achat des particuliers : analyse systémique et modélisation désagrégée (Felipe Garcia-Castello, 2010)

Planification durable de l'aménagement et du transport : une approche prospective pour l'Ile de France (Thierno Aw, 2010)

Manifestations spatiales de la congestion et localisation des emplois et des ménages (Vincent Breteau, 2011)

L'information dynamique et ses effets sur le choix d'itinéraire dans un réseau routier (Taï-Phu Nguyen, 2012)

Dynamic user equilibrium on a transport network: Mathematical properties and economic applications (Nicolas Wagner, 2012)

Désagrégation de l'espace dans les modèles de choix d'itinéraire et de mode (Mahdi Samadzad, 2013)

Travellers' experience of quality of service in urban transport networks: a stochastic approach (Vincent Benezech, 2013)

Driving electric? A financial assessment of electric vehicle policies in France (Elisabeth Windisch, 2013)

Modeling capacity constraints in passenger transit networks (Ektoras Chandakas, 2014)

Développer la mobilité électrique : des projets d'acteurs au projet de territoire (Shadi Sadeghian, 2015)

Towards a sustainable mobility system: leveraging corporate car fleets to foster innovations (Virginie Boutueil, 2015)

Modélisation et simulation du système de stationnement pour la planification de la mobilité urbaine (Houda Boujnah, 2017)

Pour un entretien routier durable : approche holistique et application autoroutière (Anne de Bortoli, 2018)

Business models for shared mobility services using self-driving cars (Jaafar Berrada, janvier 2019)

Contribution à l'organisation d'enseignements

2016 Conception du mastère Smart Mobility, avec constitution d'un comité de partenaires mécènes

2014 Conception de deux voies d'approfondissement en 3A, adossées respectivement aux chaires Ecoconception (Vinci) et Mobilité urbaine (IDFM). Initiateur de leurs cours supports.

2011 Etude d'opportunité pour l'évolution de la filière de formation à l'ingénierie des systèmes de transport à l'Ecole des Ponts

2005 Etude d'opportunité pour l'établissement d'une filière de formation à l'ingénierie des systèmes de transport à l'Ecole des Ponts

Modules créés à l'Ecole des Ponts – en tant qu'initiateur et premier enseignant-responsable :

+ Modélisation de la demande de transport, devenu MOTRA en TRADD

+ Analyse et conception des systèmes de transport (ACOST), enseigné de 2009 à 2014.

+ Méthodes d'analyse des systèmes territoriaux (MASYT), enseigné de 2006 à 2014.

+ Transport et Usage du sol en milieu urbain et régional (devenu TAMUR), enseigné de 2006 à 2008.

+ Conception des services de mobilité et innovation (COSMI, successeur DSM), de 2009 à 2013.

+ Modèles probabilistes et applications au trafic, cours d'ouverture 1A, depuis 2016.

+ Modélisation microéconomique pour l'aménagement urbain (MMAUR) depuis 2017.

Coordination d'ouvrages

Peuportier B., Leurent F. et Roger-Estrade J. (coord.) (2018) Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2. Presses des Mines, Paris, 546 pages.

Peuportier B., Leurent F. and Roger-Estrade J. (eds) (2016), Eco-design of Building Sets and Infrastructure. CRC Press (382 p). ISBN 9781138029675.

Essais récents

Leurent F., Piron O., Piron V., Delons J., Bonnet-Gravois N., Coulombel N. (2013). Prospective du Grand Paris Express. Dans Actes - 40ème congrès ATEC-ITS : Mobilité et Transports : Évolutions majeures et perspectives d'avenir, France.

Leurent, F. (2018). Evaluer une expérimentation dans son contexte territorial est essentiel. Editorial du dossier spécial « Expérimentation des services de mobilité partagée et évaluation ». Revue TEC : Mobilité intelligente: 239, 15-16.

Leurent, F. et Boutueil, V. (2018). L'électromobilité : une décennie de développement. Revue TEC : Mobilité intelligente: 238, 18-21.

Leurent F., Haxaire O. et Lesteven G. (2018) La Smart Mobility : un paysage en voie d'aménagement. Chapitre 21 dans Peuportier B., Leurent F. et Roger-Estrade J. (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures ». Presses des Mines, Paris, pp. 487-540.

Leurent F. (2018) Numérique et mobilité : technologies et potentialités pour les acteurs et les organisations. In Landau B. & Diab Y. (dir.), « Le nouveau monde de la mobilité », Presses des Ponts, Paris, pp. 127-139.

Leurent F., Alawi B., Boutueil B., Lesteven G. (2016) Comprendre la mobilité au prisme des territoires et de leur diversité. Revue TEC, Vol. 230, page 58, juillet.

Leurent, F. (2016) Le numérique, catalyseur de la mobilité collaborative. Revue TEC Mobilité intelligente : Vol. 230 : pp. 24-25.

Leurent, F. (2016) Renouveau de l'automobile et développement durable, un tableau prospectif. Revue Télécom n°182 « Le Véhicule Autonome », pp. 49-51.

Lesteven G., Leurent F., Mouly-Aigrot B. (2016). *La transformation numérique : nouvel eldorado pour les acteurs du transport ?* Communication à la Soirée Technique « Mobilité et Numérique » de la Chaire Ecoconception. 22 septembre, Rueil-Malmaison, France.

Leurent F. (2016). *La Mobilité Intelligente : quelles infrastructures ?* Communication à l'Université

d'automne de la Chaire Ecoconception « Performance des outils d'Ecoconception », 20 octobre, Paris. <https://pdfmaze.com/pdf-smart-mobility.html>

Articles et chapitres d'ouvrage récents

Leurent F., Coulombel N. et Poulhès A. (2018) DREAM : un modèle d'équilibre urbain. Chapitre 12 dans Peuportier B., Leurent F. et Jean Roger-Estrade (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2 ». Presses des Mines, Paris, pp. 291-310.

Lasserre-Bigorry V., Leurent F. et Coulombel N. (2018) La demande de logement : parcours résidentiels, inégalités de confort et accès à la propriété. Chapitre 11 dans Peuportier B., Leurent F. et Jean Roger-Estrade (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2 ». Presses des Mines, Paris, pp. 255-287.

Leurent F., Li S. et Badia H. (2018) Conception structurelle d'un réseau de transport urbain hiérarchisé. Chapitre 13 dans Peuportier B., Leurent F. et Jean Roger-Estrade (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2 ». Presses des Mines, Paris, pp. 311-326.

Boujnah H. et Leurent F. (2018) Application du modèle ParkCap à la planification du stationnement urbain. Chapitre 14 dans Peuportier B., Leurent F. et Jean Roger-Estrade (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2 ». Presses des Mines, Paris, pp. 327-361.

De Bortoli A., Feraille A. et Leurent F. (2018) Analyse de cycle de vie des systèmes de transport. Chapitre 4 dans Peuportier B., Leurent F. et Jean Roger-Estrade (coord.) « Ecoconception des ensembles bâtis et des infrastructures, tome 2 ». Presses des Mines, Paris, pp. 81-120.

Leurent F. and Xie X.*, 2018, On individual repositioning distance along platform during train waiting. *Journal of Advanced Transportation*, 2018, 1-18. (<https://doi.org/10.1155/2018/4264528>)

Versini P.-A., Kotelnikova N., Poulhès A., Tchiguirinskaia I., Schertzer D. & Leurent F. (2018) A distributed modelling approach to assess the use of Blue and Green Infrastructures to fulfil stormwater management requirements. *Landscape and Urban Planning*, 173: 60-63.

Boulet X., Zargayouna M., Ksontini F., Scemama G., Leurent F. (2018) A Multimodal Multi-scale Mobility Simulator Architecture. Paper presented at EWGT 2018.

Dubroca-Voisin, M., Kabalan, B. and Leurent, F. (2018) On pedestrian traffic management in railway stations: simulation needs and model assessment. Paper #254 presented at EWGT 2018.

Leurent, F., Li, S. and Badia, H. (2018) Structural design of a hierarchical urban transit network integrating modal choice and environmental impacts. Paper #330 presented at EWGT 2018.

Leurent, F. and Pivano, C. (2018) On Marginal Congestion Costs in a Transit Bottleneck. Paper #317 presented at EWGT 2018.

Schanzenbächer F., Farhi N., Leurent F., & Gabriel G. (2018). Real-time control of metro train dynamics with minimization of train time-headway variance. Paper #870 submitted to 21st IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2018)

Schanzenbächer F., Farhi N., Leurent F., & Gabriel G. (2018). The traffic phases of a metro line with a junction. Submitted to IEEE Transactions on ITS, "Conference on Decision and Control 2018"

Xie, X. and Leurent, F. (2018) Personal path characterization using modern datasets along a transit line: a bibliographical review. Paper #341 presented at EWGT 2018.

Christoforou Z., Collet P.-A., Kabalan B., and Leurent F. (2017) Influencing Passenger Longitudinal Location on Railway Platform to Shorten and Regularize Train Dwell Times, *Transportation Research Record* 2648: 117-125.

Commenges H., Tomasoni L., Seigneur C., Bonin O., Leurent F., *et al.* (2017) Who is the Expert? Integrated Urban Modeling and the Reconfiguration of Expertise. *Journal of Urban Technology*, 24(2): 89-108.

Kotelnikova-Weiler N., Leurent F. and Poulhès A. (2017). Attribution Methodologies for Mobility Impacts. *Transportation Research Procedia*, 26/C: 131-143.

- Kotelnikova-Weiler N., Leurent F. and Poulhès A. (2017). Spatial refinement to better evaluate mobility and its environmental impacts inside a neighborhood. *UPLand*, 2(1): 137-151.
- Wen J., Leurent F. and Xie X. (2017) A Transit Bottleneck Model For Optimal Control Strategies And Its Use In Traffic Assignment In Paris. *Transportation Research Procedia*. 22:65-74.
- Xie X. and Leurent, F. (2017) Estimating Distributions of Walking Speed, Walking Distance and Waiting Time through Automated Fare Collection Data of Rail Transit. *Transportation Research Record* 2648: 134-141.
- Christoforou, Z., Corbillé, E., Farhi, N. and Leurent, F. (2016). Managing Planned Disruptions of Mass Transit Systems. *Transportation Research Record*, 2541: 46-55.
- Kotelnikova-Weiler N., Leurent F. (2016) Parking Equilibrium along the Street. *European Transport Research Review*, December 2016, pp. 8-24.
- Andreasson, I., Leurent, F. and Rossetti, R. (2016). Future Developments and Research Topics. In Gentile, G. & Noeckel, K. (eds): *Modelling Public Transport Passenger Flows in the Era of Intelligent Transport Systems*, Springer Tracts on Transportation and Traffic, Vol. 10: 561-641.
- Andreasson, I., Leurent, F., Corman, F. and dell'Olio, L. (2016) Modelling the Diversity and Integration of Transit Modes. In Gentile, G. & Noeckel, K. (eds): *Modelling Public Transport Passenger Flows in the Era of Intelligent Transport Systems*, Springer Tracts on Transportation and Traffic, Vol. 10: 485-520.
- Chandakas E., Leurent, F. and Cats, O. (2016) Modeling Software and Advanced Applications. In Gentile, G. & Noeckel, K. (eds): *Modelling Public Transport Passenger Flows in the Era of Intelligent Transport Systems*, Springer Tracts on Transportation and Traffic, Vol. 10: 521-560.
- Friedrich, M., Leurent, F., Jackiva, I., Fini, V. and Raveau, S. (2016) From Transit Systems to Models: Purpose of Modelling. In Gentile, G. & Noeckel, K. (eds): *Modelling Public Transport Passenger Flows in the Era of Intelligent Transport Systems*, Springer Tracts on Transportation and Traffic, Vol. 10: 131-234.
- De Bortoli, A.C., Féraillé, A., Thing-Léo, G., Mokssit, A., Qi Li, Luo, Leurent F. (2015). *Performance environnementale des modes de transport urbain sur cycle de vie : quels choix techniques pour le bus à haut niveau de service?* Actes du 25^{ème} Congrès mondial de la route, Séoul, 2-6 novembre 2015.
- F. Leurent, E. Chandakas and Z. Christoforou, "A transit bottleneck model for waiting passengers and its implications for traffic assignment," 2015 International Conference on Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), Budapest, 2015, pp. 184-191.

Selected publications on economic and traffic issues

- Leurent F., Windisch E. (2015) Benefits and costs of electric vehicles for the public finances: an integrated valuation model based on input-output analysis, with application to France. *Research in Transportation Economics* 415:51-62.
- Leurent, F., Boujnah, H. (2014) A user equilibrium, traffic assignment model of network route and parking lot choice, with search circuits and cruising flows. *Transportation Research Part C*, 47/1: 28-46.
- Leurent F., Chandakas E., Poulhès A. (2014) A traffic assignment model for passenger transit on a capacitated network: Bi-layer framework, line sub-models and large-scale application, *Transportation Research Part C*, 47/1: 3-27.
- Leurent F., Windisch E. (2013). Politiques publiques et déploiement des véhicules électriques. *Revue TEC* n°220, pp. 34-40, Décembre 2013.
- Leurent F., Sadeghian S., Thébert M., Windisch E. (2013). Les conditions économiques, matérielles et sociales dl'équipement des ménages en voiture électrique. *Revue du Commissariat Général au Développement Durable*. Numéro spécial « Vers une mobilité automobile durable ? », juin, pp. 69-74.

- Leurent F., Windisch E. (2013), Electric vs. Gasoline Powered Vehicles : the effects on a nation's economic production and public finances. Véhicule Electrique vs. Véhicule à Carburant : effets sur la production économique et sur les finances publiques d'un territoire. Routes/Roads n°357, January, pp. 50-57.
- Leurent F. (2012), Transport Effects on the Creation and Circulation of Value Flow : principles for policy evaluation. Les effets du transport sur la création et la circulation des flux de valeur : des principes pour évaluer une politique. Routes/Roads n°356, pp. 38-45, October.
- Kilani M., Leurent F. and De Palma A. (2010). Monocentric City with Discrete Transit Stations. Transportation Research Record Volume 2144, Pages 36-43. DOI 10.3141/2144-05
- Aguiléra V., Leurent F. (2010) The Marginal Congestion Delay and its External Social Cost: a Dynamic Network based Analysis. Paper TRB #10-0516, Proceeding of 89th TRB Annual Meeting.
- Leurent, F., Breteau, V. (2010). Is a Quick Method Relevant to Evaluate Benefits of Transit Scheme to Road Users? 89th TRB Annual Meeting, Paper TRB #10-1656. Proceeding of 89th TRB Annual Meeting.
- Leurent, F., Breteau, V. (2009) On the marginal cost of road congestion: an evaluation method with application to the Paris region. European Transport Conference 2009, 12 p.
- Leurent, F., Breteau, V., Wagner, N. (2009) Coût social marginal de la congestion routière. Actualisation et critique de « l'approche Hautreux. Rapport de convention pour la DGITM. 102 pages.
- Morisugi H., Leurent F. (2007) « Cost benefit analysis using benefit incidence table for a transport policy with pricing – The case of the London road pricing scheme. In : Routes/Roads n°335, pp.58-63. AIPCR, 2007.
- Leurent, F (2005) A dynamic traffic model for the economic analysis of congestion. Routes/Roads, 325, pp. 46-53.
- Leurent, F, Minard V and Mange E (2005) Road Pricing, Financing, Regulation, and Equity: a Summary of the PIARC Seminar in Cancun, Mexico. Routes/Roads, 326, pp. 36-45.
- Leurent F (2005). The network cost of congestion: analysis and computation of marginal social cost disaggregated by O-D pair and departure time. Paper presented at the 2005 European Transport Conference, Strasbourg, October. CD Rom Edition, PTRC, London.
- Leurent F, Simonet T and Danzanvilliers P (2004). Realistic Congestion Indicators for Long Periods. Paper presented at the 2004 European Transport Conference, Strasbourg, October. CD Rom Edition, PTRC, London.
- Leurent, F (1999) Accessibility to Vacant Activities: a Novel Model of Destination Choice. Proceedings of the '1999 European Transport Conference. PTRC, London.
- Leurent F (1998) Les valeurs du temps des automobilistes à Marseille en 1995. Recherche Transport Sécurité, Vol. 60, pp. 19-35.