

Abdoulaye TALL

## Ingénieur en (auto-)optimisation radio 2G/3G/LTE

**Objectif professionnel:** Exercer en opérationnel mes connaissances et compétences en ingénierie et optimisation radio. Contribuer aux évolutions des réseaux mobiles notamment sur le SON.

### Compétences

Technologies	Connaissance des interfaces radio et architectures du GSM, de l'UMTS et du LTE/LTE-Advanced, réseaux auto-organisant (self-organizing networks - SON e.g. équilibrage de charges, coordination d'interférence), MIMO, software-defined networks (SDN).
Techniques	Dimensionnement, bilan de liaison, planification (optimisation antennaire), gestion autonome du réseau, gestion de ressources radio.
Programmation	Matlab, Mathematica, R, C/C++, CSS, Java, JavaScript, HTML, PHP, Python, SQL.
Langues	Français (courant), Anglais (courant).

### Expériences

- 3 Déc. 2012 - **Ingénieur de recherche - Doctorat**, *Orange Labs - Opérateur télécom*, Issy Les Mx, France.
- 2 Déc. 2015 (prévu) **Design d'algorithmes d'auto-optimisation (SON) des stations de base 4G.**
- Elaboration d'algorithmes d'auto-optimisation pour l'équilibrage de charge, la coordination d'interférence, l'allocation de ressource et la focalisation dans le Massive MIMO dans les réseaux homogènes, hétérogènes, les sectorisations verticale et virtuelle.
  - Mise au point d'une méthodologie systématique de coordination des mécanismes d'auto-optimisation.
  - Développement et évolution d'un simulateur par événements de l'interface radio LTE (niveau lien) en Matlab afin d'établir la performance des algorithmes proposés.
  - 8 articles de conférence, 1 de journal et 1 de magazine publiés dont un BEST PAPER à la conférence EuCNC 2015. • Poster et micro-présentation à la journée des doctorants d'Orange, sélectionné pour présenter à Cédric Villani (Médaille Fields 2010).
  - Présentation d'une démo au salon de la recherche d'Orange Labs. • Travaux de recherche présentés au conseil scientifique d'Orange Labs.
- Fév-Juin 2012 **Projet de fin d'études**, *King Abdullah University of Science and Technology*, Thuwal, KSA.
- Caractérisation de la capacité des canaux à évanouissement généralisés à faible SNR.**
- Dérivation de la formule analytique de la capacité théorique des canaux MIMO et application au design de mécanismes de transmission tout-ou-rien optimaux.
- Août 2011 **Stage ingénieur**, *Telecel Faso - Opérateur télécom*, Ouagadougou, Burkina Faso.
- Etudes préliminaires pour la migration d'un réseau mobile 2G vers la 3G.**
- Etude des technologies candidates et recommandation de la technologie la plus adaptée afin d'optimiser la réutilisation du réseau existant. Résultat: GSM vers UMTS.
  - Documentation sur la méthode de dimensionnement UMTS et production d'un applet Java.

### Formations

- Depuis 2012 **Doctorat en Informatique**, *Université d'Avignon*, France.
- Optimisation et Auto-optimisation dans les réseaux LTE-Advanced en utilisant l'approximation stochastique, l'optimisation convexe, la théorie des files d'attente et le bandit manchot.
- 2009-2012 **Ingénieur Polytechnicien**, *Ecole Polytechnique de Tunisie*, La Marsa, Tunisie.
- Etudes d'ingénieur polytechnique avec option Signaux et Systèmes.
- 2007-2009 **DEUG**, *Institut Préparatoire aux Etudes d'Ingénieurs*, Sfax, Tunisie.
- Diplôme d'études universitaires générales, option Maths/Physique.

### Centres d'intérêt

- Sport Cyclisme, Football, Basket-Ball, Jogging.
- Loisirs Programmation web, Cinéma, Jeux vidéo.

---

## Brevet

**A. Tall**, Z. Altman, "Procédé d'équilibrage de charge dans un réseau mobile hétérogène", soumis.

---

## Publications

**A. Tall**, Z. Altman, and E. Altman, "Virtual sectorization: design and self-optimization," in *2015 IEEE VTC Spring Workshop IWSON*, (Glasgow, Scotland), May 2015.

**A. Tall**, Z. Altman, and E. Altman, "Self-optimizing Strategies for Dynamic Vertical Sectorization in LTE Networks," in *2015 IEEE WCNC*, (New Orleans, USA), Mar. 2015.

**A. Tall**, R. Combes, Z. Altman, and E. Altman, "Distributed Coordination of Self-Organizing Mechanisms in Communication Networks," *IEEE Transactions on Control of Network Systems*, vol. 1, pp. 328–337, Dec. 2014.

**A. Tall**, Z. Altman, and E. Altman, "Self organizing strategies for enhanced ICIC (eICIC)," in *2014 12th WiOpt*, pp. 318–325, May 2014.

**A. Tall**, Z. Altman, and E. Altman, "Multilevel beamforming for high data rate communication in 5g networks," *arXiv preprint arXiv:1504.00280*, 2015.

H. Sidi, Z. Altman, and **A. Tall**, "Self-optimizing mechanisms for EMF reduction in heterogeneous networks," in *2014 12th WiOpt*, pp. 341–348, May 2014.

K. Trichias, R. Litjens, **A. Tall**, Z. Altman, and P. Ramachandra, "Performance evaluation & SON aspects of vertical sectorisation in a realistic LTE network environment," in *2014 11th ISWCS*, pp. 131–137, Aug. 2014.

K. Trichias, R. Litjens, **A. Tall**, Z. Altman, and P. Ramachandra, "Self-Optimisation of Vertical Sectorisation in a Realistic LTE Network," in *EuCNC 2014*, (Paris, France), 2015.

Z. Altman, M. Amirijoo, F. Gunnarsson, H. Hoffmann, I. Kovacs, D. Laselva, B. Sas, K. Spaey, **A. Tall**, H. van den Berg, and K. Zetterberg, "On design principles for self-organizing network functions," in *2014 11th ISWCS*, pp. 454–459, Aug. 2014.

G. Poullos, K. Tsagkaris, P. Demestichas, **A. Tall**, Z. Altman, and C. Destre, "Autonomics and SDN for self-organizing networks," in *2014 11th ISWCS*, pp. 830–835, Aug. 2014.

G. Poullos, K. Tsagkaris, P. Demestichas, **A. Tall**, Z. Altman, and C. Destre, "An Open Framework for Programmable, Self-managed Radio Access Networks," *to appear in IEEE Communications Magazine*, 2015.

**A. Tall**, Z. Rezki, and M.-S. Alouini, "MIMO Channel Capacity with Full CSI at Low SNR," *IEEE Wireless Communications Letters*, vol. 1, pp. 488–491, Oct. 2012.

F. Benkhelifa, **A. Tall**, Z. Rezki, and M.-S. Alouini, "On the Low SNR Capacity of MIMO Fading Channels With Imperfect Channel State Information," *IEEE Transactions on Communications*, vol. 62, pp. 1921–1930, June 2014.

F. Benkhelifa, **A. Tall**, Z. Rezki, and M.-S. Alouini, "On the low SNR capacity of MIMO fading channels with imperfect channel state information," in *2014 12th WiOpt*, pp. 303–310, May 2014.

F. Benkhelifa, **A. Tall**, Z. Rezki, and M.-S. Alouini, "On the low SNR capacity of log-normal turbulence channels with full CSI," in *2014 3rd IWOW*, pp. 25–29, Sept. 2014.