

# Réseaux Mobilité Services: Présentation de l'équipe

Telecom Paris, IPP  
Dpt: Informatique et Réseaux  
Équipe: Réseaux, Mobilité et Services

19 Jan. 2021

# Équipe (permanents)

- Sawsan Al Zahr
- Nadia Boukhatem
- Marceau Coupechoux (animateur)
- Laurent Decreusefond
- Maurice Gagnaire
- Philippe Godlewski (émérite)
- Jean-Sébastien Gomez (ingénieur associé à l'équipe)
- Daniel Kofman
- Keun-Woo Lim
- Leonardo Linguaglossa
- Philippe Martins
- Jean-Louis Rougier
- Noémie Simoni (émérite)
- Anaïs Vergne

# Positionnement scientifique

**Thématiques de recherche** : Autour des très grands réseaux et systèmes opérés

- Réseaux et communications mobiles
- Internet du futur et Internet des objets
- Cloud et virtualisation

**Méthodologies** : De l'expérimentation à la théorie et inversement

- Expérimentations et métrologie
- Architectures et protocoles
- Conception d'algorithmes et modélisations analytiques

# Verrous technologiques

## À quoi l'Internet ressemblera-t-il en 2030 ?

- Comment transporter les données massives générées par l'Internet des objets ?
- Comment garantir une fiabilité de 99,99999% en quelques millisecondes pour la voiture autonome, l'industrie 4.0 ou la réalité virtuelle ? Comment concevoir un *réseau Internet temps-réel ou déterministe* pour l'industrie 4.0 ?
- Comment assurer les différentes convergences qui se dessinent dès aujourd'hui entre réseaux cellulaires, l'Internet des objets et les systèmes distribués, entre réseaux mobiles, Internet et virtualisation ? Comment assurer le passage à l'échelle ?
- Comment concevoir des réseaux *auto-organisés, auto-optimisés* ?
- Comment analyser et optimiser ces réseaux de plus en plus complexes ? Quels modèles mathématiques ? Quelle algorithmie ? Quelle métrologie ? Quelle intelligence artificielle pour les réseaux ?
- Comment optimiser les ressources et les algorithmes pour réduire la consommation d'énergie ?

# Faits marquants

- Publications : de plus haut rang international dans nos domaines
- Standardisation : IETF
- Brevets : activité régulière
- Laboratoires communs et chaires : SEIDO Lab (EDF), Chaire CISCO, LINCS (Inria, UPMC, Nokia), IRT SystemX
- Partenaires industriels : des PME (ETELM, Amarisoft) aux grands groupes (Nokia, Orange, Airbus, Safran, Atos, Thalès, CISCO, EDF, etc), des télécoms aux marchés verticaux
- Plateformes : lisp-lab (Internet du futur), SILECS (Future IoT), SDR 5G
- Logiciels libres : OpenLISP, CCNSim, VIGIE (métrologie réseaux cellulaires)
- Expertises : Sénat, ARCEP
- Collaborations internationales : Chine, Inde, États-Unis, Singapour, RU, Allemagne
- Comités d'organisation de conférences : WiOpt'17, GameNets'19, INFOCOM'19

# Convictions scientifiques

- L'IA bouleverse la manière dont on gère les réseaux aujourd'hui, mais une adaptation des algorithmes existants aux problématiques du domaine est nécessaire
- Les distinctions entre réseaux mobiles et Internet, entre réseaux cellulaires et Internet des objets n'auront plus lieu d'être dans quelques années
- L'Internet du futur saura s'auto-organiser, s'auto-optimiser quelques soient les usages
- La question énergétique semble entrer en contradiction avec les nouveaux besoins (augmentation du trafic vidéo, millions d'objets, diversification des usages)
- La moisson d'énergie non fossile et les communications sans batterie peuvent en partie répondre à la contradiction précédente

Merci pour votre attention !