



RADIO SCIENCE FOR HUMANITY

Challenges of 4G and 5G technologies

Défis de la 4G et 5G

Renaud Pacalet¹

¹ Institut Mines-Telecom, Telecom ParisTech, renaud.pacalet@telecom-paristech.fr

Keywords: 4G, 5G LTE, Smart Small Cell.

Le projet NETCOM (mars 2014 - mars 2018) du pôle Solutions Communicantes Sécurisées (SCS) rassemble des partenaires industriels et académiques autour des défis posés par les applications verticales de la téléphonie mobile de quatrième et de cinquième génération.

Pour déployer la quatrième génération de téléphonie dite 4G/LTE ou "LTE advanced", ainsi que la cinquième génération (5G) en cours d'élaboration, les opérateurs mobiles sont confrontés à de fortes contraintes : ils doivent d'une part assurer une bonne couverture géographique mais aussi une excellente qualité de service avec la bande passante requise. Ceci nécessite une ingénierie du réseau qui dépasse largement ce qui a été mis en place pour les réseaux GSM ou 3G.

L'émergence de marchés verticaux de la téléphonie mobile dans les domaines de l'énergie, de la sécurité civile ou militaire, etc. appelle des solutions innovantes et à faible coût de production et de déploiement.

Le projet NETCOM a pour objectif le développement d'un produit de type "Smart Small Cell" qui s'insère aisément dans le réseau privé d'un opérateur tout en supportant les protocoles 4G/5G. Il étend la couverture sur le territoire et améliore la disponibilité de bande passante dans son rayon d'action, à moindre coût pour l'opérateur. Le projet comporte un volet de recherche d'algorithmes et de fonctions innovantes et un volet de réalisation concrète d'un produit pré-industriel (électronique spécifique, logiciel embarqué, antennes, radio flexible...) Le produit sera testé et validé en émulation ainsi qu'en grandeur nature sur une plateforme expérimentale.

Le texte définitif sera rédigé en anglais.

En attente de l'autorisation de tous les partenaires