

Agrégation des porteuses hétérogènes

Mots clés :

- **Directeur de thèse** : Florian Kaltenberger
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Laboratoire de recherche d'EURECOM
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

Résumé du projet de recherche (Langue 1)

L'accès sans-fil devient le moyen dominant de connexion à Internet grâce aux très hauts débits fournis par l'ensemble de technologies d'accès radio (RAT). Ce succès est le résultat de plusieurs avancées au cours des deux dernières décennies. Une technique clé pour obtenir ces très hauts débits est l'agrégation de porteuses (CA). L'agrégation de porteuses intra-bande et inter-bande, de façon continue ou non continue, a été standardisée par 3GPP pour la norme de la quatrième génération LTE-Advanced (LTE-A). Une façon d'améliorer davantage le débit pour les réseaux de cinquième génération sera l'exploitation des réseaux hétérogènes (HetNets) et les technologies d'accès-radio hétérogènes (H-RAT). Le projet SOLDIER, financé par la commission européenne dans le septième programme-cadre (départ Novembre 2013, durée 3 ans), vise à développer une technologie de superposition du spectre qui sera capable de gérer des porteuses hétérogènes agrégées (HetBands) de manière efficace, afin de fournir des débits plus élevés pour les smartphones futurs multistandards. L'utilisation des fréquences porteuses pourraient être autorisées, sans licence ou, en fonction de l'évolution des lois liées la régulation du spectre, à travers un accès opportuniste, et seront agrégées de manière flexible basé sur la technologie de la radio intelligente (« cognitive »). La thèse sera financée par le projet SOLDIER et vise à résoudre certaines des questions d'ordre fondamental tels que la conception de techniques de couches physiques appropriés, l'adaptation de lien et la gestion de ressources radio multidimensionnelle. À cette fin, un effort de prototypage sera élaboré afin de démontrer et de valider la pertinence des concepts innovants proposés par SOLDIER.

Résumé du projet de recherche (Langue 2)

Le projet a un aspect expérimental solide et fera un usage intensif de la plate-forme OpenAirInterface de Eurecom (www.openairinterface.org). La plate-forme OpenAirInterface est une radio logiciel open-source (SDR) ciblant les systèmes sans fil de 4ème génération. Le candidat est tenu d'utiliser cette plate-forme pour l'expérimentation ainsi que de contribuer au développement de la plate-forme.