

Caractérisation Ultra Large Bande du Canal de Communication en Environnement intra-véhiculaire

Mots clés :

- **Directeur de thèse** : Aziz BENLARBI-DELAÏ
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Laboratoire d'électronique et d'électromagnétisme
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

Résumé du projet de recherche (Langue 1)

Contexte de l'étude: Le véhicule du futur peut se concevoir comme un environnement complexe, intégrant des solutions innovantes dans les domaines du développement durable, de la sécurité et du confort. Il est de ce fait un exemple parfait d'interdisciplinarité et le lieu idéal où cohabitent de nombreuses applications des recherches dans le champ des sciences de l'ingénieur. Les caractéristiques pertinentes de cet environnement complexe sont, du point de vue électronique et électromagnétique, la mobilité avec la problématique inhérente de « l'embarquabilité », le canal de propagation avec les problématiques de variabilité et de communication en environnement ultra confiné, et les interférences et la compatibilité électromagnétique. Le sujet proposé se focalise sur l'étude et l'analyse du canal à l'intérieur du véhicule avec comme principaux objectifs : • la compréhension des phénomènes physiques de propagation dans un espace confiné et soumis à une forte variabilité liée aux environnements extérieurs et intérieurs du véhicule, • la définition d'architectures d'émission-réception originales exploitant de manière optimale un tel canal et autorisant des solutions de localisation de focalisation et de géo casting. Sujet : Le sujet de thèse proposé consiste donc à étudier les canaux de propagation à l'intérieur des véhicules et de proposer des modèles qui seront utilisés ultérieurement dans les études systèmes. A partir d'une campagne de mesure établissant une librairie de canaux expérimentaux, il sera mis en place un ensemble de modèles adapté aux fonctions de communications et de localisation qu'on souhaite promouvoir. Cette librairie de canaux expérimentaux va également servir, à tester les nombreux algorithmes de localisation que nous souhaitons étudier et à permettre de proposer des solutions de focalisation ou de « geocasting ». Ces solutions seront à comparer à celles déjà existantes comme la formation des voies, ou à l'étude dans d'autres laboratoires, comme le retournement temporel.

Résumé du projet de recherche (Langue 2)

Assurer une communication verte et "saine" en focalisant l'énergie vers le récepteur.

Informations complémentaires (Langue 1)

Thèse en co tutelle avec l'Université Libre de Bruxelles