

Sujet de Thèse

Nouveaux concepts de transmission vidéo en milieu marin pour améliorer le débit et la qualité des liaisons inter bateaux.

Lieu : TELECOM Bretagne et DCNS Toulon

Date : Septembre 2009

Durée : 3 ans (Financement CIFRE)

Mots clés : Signal vidéo, traitement du signal, traitement d'antenne, propagation, canal de transmission.

Résumé :

Les informations vidéo transmises entre bateaux requièrent un débit utile pouvant aller jusqu'à 10 Mbits/s. La distance entre l'émetteur et le récepteur peut atteindre 100 km. Les moyens de communications existants ne permettent pas aujourd'hui de satisfaire ce besoin. Les objectifs de la thèse concernent la mise au point de techniques nouvelles, à la fois au niveau du signal et des équipements de réception (antennes). Dans un premier temps il s'agira d'évaluer à partir de l'existant, les débits et les distances maximales de liaisons réalisables dans la gamme UHF. Ensuite, le travail consistera à établir un état de l'art des techniques de transmission vidéo (traitement du signal, traitement d'antennes, type de modulation, codage de l'information, ...) et les problématiques associées (variation de l'effet doppler due aux mouvements rapides des E/R). Il sera alors nécessaire d'établir un modèle du canal de transmission. A partir des résultats obtenus, des axes techniques (dans la gamme UHF ou autre) seront proposés dans le but d'améliorer significativement le débit, la portée et la qualité d'une transmission vidéo, comme par exemple la mise en place d'un traitement d'antenne de type SIMO et/ou l'optimisation du codage de l'information ou/et la formation de faisceaux. Une validation expérimentale validera les résultats obtenus par les modèles.

Compétences requises : Bonne connaissance des systèmes de télécommunications, traitement du signal, Antennes et propagation.

Directeur de thèse : Michel Ney Professeur à Télécom Bretagne

Contacts : Michel Ney Michel.Ney@telecom-bretagne.eu
Yvon Le Roux Yvon.Leroux@telecom-bretagne.eu

Le candidat sera recruté par DCNS et devra obtenir l'habilitation pour travailler dans le secteur de la défense