

**François DEUDON**

Sujet : Traitement radar large bande : apport de la migration distance pour l'obtention d'un mode non-ambigu

Ecole Doctorale : Mathématiques, informatique et télécommunications de Toulouse (MITT)

Direction de thèse : Jean-Yves TOURNERET (Prof. INPT), Olivier BESSON (Prof. ISAE)

Equipe d'accueil doctoral : Signal, Communication, Antenne, Navigation, Radar (SCANR)

Financement : DGA et Thales Systèmes Aéroportés

Date de soutenance : 8 décembre 2011

Durée de la thèse : 39 mois

Emploi après la thèse : ingénieur commande de vol à SII (sous-traitant Airbus) puis ingénieur DGA, maîtrise de l'information, en tant qu'expert systèmes en guerre électronique navale.

François Deudon a obtenu son diplôme d'ingénieur ENSICA ainsi que son master recherche en traitement du signal en 2008. Il a effectué son stage de fin d'études et de master à l'université du New South Wales en Australie où il a travaillé sur des traitements radar STAP. Sa thèse de doctorat, co-dirigée par Jean-Yves Tourneret de l'INP Toulouse et Olivier Besson de l'ISAE, a été co-financée par une bourse DGA et par Thales Systèmes Aéroportés. Elle a également donné lieu à des collaborations avec l'ONERA Palaiseau et l'Université de Delft aux Pays-Bas.

La thèse portait sur de nouveaux traitements pour des radars large bande, l'idée étant d'utiliser la migration distance des cibles pour lever les ambiguïtés vitesse. François Deudon a développé de nouveaux algorithmes qu'il a par ailleurs validés sur des données réelles acquises lors d'une campagne de mesures. François Deudon est actuellement ingénieur au sein de la DGA, maîtrise de l'information, où il exerce la fonction d'expert systèmes en guerre électronique navale.

**David PRADAS**

Sujet : Optimisation de transmission multicast dans les systèmes de télécommunications par satellite adaptatifs

Ecole Doctorale : Mathématiques, informatique et télécommunications de Toulouse (MITT)

Direction de thèse : Jérôme LACAN (Prof. ISAE) et M. A. VASQUEZ CASTRO (Prof. UA Barcelone)

Equipe d'accueil doctoral : Modélisation et ingénierie des systèmes (MOIS) et Département Télécommunications and System Engineering de l'Université Autonome de Barcelone

Financement : CNES et Université Autonome de Barcelone

Date de soutenance : 23 septembre 2011

Durée de la thèse : 46 mois (thèse en cotutelle internationale)

Emploi après la thèse : ingénieur de recherche en télécommunications spatiales chez Viveris Technologies, Toulouse

Cette thèse en télécommunications et réseaux concerne l'amélioration de l'efficacité des transmissions par satellite. David Pradas a proposé une méthode originale d'allocation de ressources, deux mécanismes d'optimisation des ressources sur un réseau sans fil et en a démontré l'efficacité sur quatre applications différentes. Ses résultats innovants ouvrent la voie à de nombreuses possibilités d'exploitation permettant d'améliorer les performances et la qualité de service des systèmes de communication par satellite.

**Leonardo SANCHES**

Sujet : Résonance sol des hélicoptères : modélisation dynamique, analyse paramétrique de la robustesse et validation expérimentale

Ecole Doctorale : Aéronautique et Astronautique (AA)

Direction de thèse : Alain BERLIOZ (Prof. UPS) et Guilhem MICHON (Chercheur ISAE)

Equipe d'accueil doctoral : Institut Clément ADER (ICA) et Commande des Systèmes et Dynamique du Vol (CSDV)

Financement : ISAE dans le cadre des moyens mutualisés au niveau du PRES Université de Toulouse

Date de soutenance : 3 octobre 2011

Durée de la thèse : 37 mois

Emploi après la thèse : Post-doctorant, Université Fédérale d'Uberlandia, Brésil

L'objectif de cette thèse était de comprendre et de contrôler le phénomène de résonance sol des hélicoptères à pales articulées qui conduit dans certaines circonstances à la destruction de l'aéronef. Leonardo Sanches a proposé une modélisation pertinente basée sur une analyse de stabilité permettant d'identifier les zones d'instabilités en fonction de la variation de la fréquence de rotation des pales. Il a développé un banc expérimental reproduisant le phénomène et a démontré la pertinence de cette modélisation et de l'analyse de robustesse associée. Ces méthodes permettent aujourd'hui à Eurocopter de maîtriser la prévision et le contrôle du phénomène de résonance sol des hélicoptères et à l'Institut Clément Ader de disposer d'un nouvel banc de simulation expérimentale des phénomènes mécaniques des aéronefs à voilure tournante.

**Cédric VIRMONTOIS**

Sujet : Analyse des effets des déplacements atomiques induits par l'environnement radiatif spatial sur la conception des imageurs CMOS

Ecole Doctorale : Génie Electrique, Electronique, Télécommunications (GEET)

Direction de thèse : Pierre MAGNAN (Prof. ISAE)

Equipe d'accueil doctoral : Optronique, Laser, Imagerie Physique et Environnement Spatial (OLIMPES)

Financement : CNES et EADS ASTRIUM

Date de soutenance : 23 mars 2012

Durée de la thèse : 41 mois

Emploi après la thèse : ingénieur de recherche au CNES Toulouse

Cette thèse en micro-électronique s'est intéressée à la compréhension et la limitation de la dégradation d'imageurs CMOS par les effets non ionisants des radiations présentes en environnement spatial (déplacements atomiques). Cédric Virmontois a mis en évidence ces phénomènes expérimentalement, en a construit une modélisation permettant la prédiction du comportement et a proposé des méthodes d'atténuation de ces effets et de durcissement des imageurs CMOS.

Ces travaux ont reçu les distinctions les plus élevées dans la communauté des spécialistes des effets radiatifs nucléaires et spatiaux avec l'Outstanding Student Paper Award 2011 de la conférence internationale IEEE NSREC (Nuclear and space radiation effects), une première pour un doctorant français, et l'association de Cédric Virmontois au Prix du meilleur article de la conférence IEEE NSREC 2012. En 2012 également, Cédric Virmontois a reçu le Paul Phelps Award, délivré par la société savante IEEE Nuclear and Plasma Science Society (NPSS) et récompensant la meilleure contribution des trois années de thèse dans le domaine des effets des radiations sur la microélectronique.