

## **Equipe Communications Numériques et Radiofréquences**

Contact : [jean-francois.diouris@polytech.univ-nantes.fr](mailto:jean-francois.diouris@polytech.univ-nantes.fr)

### **Enjeu**

Optimisation des performances des couches physiques associées aux systèmes de communication.

### **Verrous scientifiques**

L'équipe travaille sur les verrous scientifiques et technologiques liés à l'évolution de l'architecture des terminaux et à l'augmentation des performances des systèmes de communications avec les mobiles.

- Miniaturisation et optimisation des performances de composants multistandards.
- Algorithmes et mise en œuvre des techniques de diversité et de localisation de sources.
- Optimisation globale des performances par une conception conjointe du traitement du signal et des dispositifs radio-fréquences.
- Modélisation mixte des systèmes numériques, analogiques et radiofréquences.

### **Mots-clés**

Communications mobiles, Architectures radio-logicielles, Traitement de signal, Antennes Adaptatives, Systèmes MIMO, Localisation de sources, Conception d'antennes et de circuits RF, Conversion optique-micro-ondes

### **Potentiel humain**

10 permanents, 10 doctorants

### **Champs d'application**

Systèmes de communication avec les mobiles

### **Actions de valorisation**

- Valorisation académique : participation à plusieurs Actions Spécifiques CNRS, membre RTP
- Contrats industriels:
- Contrats européens : IST SATURN

### **Impact sur la formation à la recherche**

Cours en dernière année de formation Ingénieur (Département SEII, Polytech'Nantes)

Cours en master SEGE

Module scientifique dans l'ED STIM (Théorie de l'information et de la communication)

### **Plateforme de développement et d'expérimentation (matériel, logiciel)**

- Chambre anéchoïque
- Mesures radiofréquences
- CAO hyperfréquence
- Plateforme pour l'implantation du traitement numérique du signal
- Démonstrateur de transmission MIMO