



## Session spéciale n°1

### Commande rapprochée & interactions avec les transistors de puissance

#### Proposée par :

- Nicolas GINOT, IETR, Nantes, nicolas.ginot@univ-nantes.fr
- Nicolas ROUGER, CNRS / Laplace, Toulouse, nicolas.rouger@laplace.univ-tlse.fr

#### Appel à contributions

De nombreux défis sont apportés par les transistors de puissance toujours plus performants, particulièrement ceux à base de matériaux grands gaps (SiC, GaN, Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, diamant) : leurs circuits de commande rapprochée doivent permettre un contrôle optimal des commutations, des niveaux de tension et de courant, gérer et adapter les temps morts, supporter des niveaux d'isolation statique et dynamique élevés, ainsi qu'une observation rapprochée des grandeurs caractéristiques. Ils doivent aussi assurer la protection rapprochée du composant, dans des régimes extrêmes tels que le court-circuit, avec des temps de réaction toujours plus faibles et la sûreté de fonctionnement. Les circuits de commande rapprochée doivent offrir des fonctionnalités complémentaires, afin de reconfigurer et adapter le pilotage des transistors de puissance, selon l'environnement rapproché et éloigné. De nouveaux circuits dédiés de commande rapprochée sont ainsi nécessaires afin de profiter des avantages offerts par l'amélioration continue des composants de puissance, et des transistors en particulier. La gestion des interactions entre commande rapprochée et transistors de puissance est particulièrement intéressante, prenant en compte les techniques d'intégration, d'isolation, de modélisation, de conception et de caractérisation.

#### Sujets visés par la session spéciale (non exclusif)

- Circuits de commande rapprochée, techniques d'isolation et d'intégration, observation et protection, court-circuit, contrôle actif des commutations,
- Nouvelles fonctionnalités, modélisation, conception, caractérisation

#### Date limite de soumission de résumé : 07/02/2020