

Caractérisation de l'instabilité des oscillateurs : étude des performances logicielles et matérielles d'un banc de mesure à base d'électronique numérique reconfigurable

Porteurs : Michel Lenczner, Pierre-Yves Bourgeois et Stéphane Domas (Femto-ST)

Partners : Jean-Michel Friedt (SENSeOR), Guillaume de Giovanni (Noise XT), Julien Boibessot (Armadeus Syst.)

L'électronique numérique a été adoptée dans à peu près tous les domaines liés au contrôle, suite à l'identification d'avantages clés qu'elle fournit face à l'électronique analogique : reproductibilité et stabilité dans le temps et quel que soit l'environnement des composants (absence de dérive thermique ou de vieillissement), reconfigurabilité et donc souplesse dans l'utilisation d'un même matériel dans diverses conditions ou mise à jour des paramètres d'application, prototypage rapide sans nécessité de modifier le matériel et donc réaliser de nouveaux circuits.

Le contexte qui nous concerne vise à traiter des signaux radiofréquences en temps réel, et en particulier par implémentation sur FPGA, pour des applications temps-fréquence, notamment la caractérisation directe de l'instabilité de fréquence de sources de 5 à 100 MHz présentant de très bas niveaux de bruits.