**COURS : CONCEPTION DE CONTROLEURS EMBARQUES**

Les avancées technologiques de ces dernières années ont donné naissance à plusieurs approches et stratégies de conception de systèmes embarqués reposant essentiellement sur des processeurs. Les méthodologies et plateformes diverses exploitées d’une part et l’intégration et les spécificités IP concourent au développement de produits robustes, fiables et bon marché.

Les solutions de type FSM, processor-based et particulièrement CO-Design sont adoptées. Les problèmes inhérents aux technologies de l’embarqué imposent désormais de nouvelles alternatives.

***Une technique exploitant les circuits FPGA reconfigurables est prometteuse et sa maitrise nécessite un approfondissement double de connaissances dans l’intégration et la programmation.***

Ce cours a pour objectif l’introduction au domaine de la RECONFIGURATION, technique et stratégie exploitables sur les FPGA avancés, pour la conception de contrôleurs embarqués qui répondent aux exigences des produits modernes et adaptés à l’INDUSTRIE 4.0

Ce cours est divisé en 3 parties :

1. *Techniques de conception de systèmes embarqués basées sur les processeurs*
2. *CO-DESIGN et Méthodes Associées*
3. ***RECONFIGURATION*** *(sur FPGA, RECONFIGURATION COMPUTING, SOLUTIONS-INDUSTRIE 4.0, INTEGRATION SOC, ASIC, SOPC……etc.)*

Les deux premières parties sont volontairement laissées aux doctorants comme thèmes d’initiation à la recherche car elles exploitent des méthodes déjà enseignées en Maser.

Le focus est donc orienté sur la reconfiguration, notion qui produira un impact considérable dans les prochaines années vu les limites atteintes dans le domaine de l’intégration.