

# SMARTS

<b>Intitulé de l'équipe</b>	<b><u>S</u>ecure and <u>M</u>ixed <u>A</u>rchitecture for <u>R</u>eliable <u>T</u>echnologies and <u>S</u>ystems</b>
<b>Responsable</b>	Pr. BOUSSELAM Kaouthar
<b>Email</b>	<a href="mailto:bousselam@inpt.ac.ma">bousselam@inpt.ac.ma</a>
<b>Vision</b>	<p>L'équipe SMARTS (Secure and Mixed Architecture for Reliable Technologies and Systems) a pour vocation de mener des recherches dans le domaine des systèmes embarqués dans ses aspects matériels. Elle s'intéresse à toutes les étapes de la conception et réalisation des systèmes embarqués et des objets communicants et mobiles utilisant différentes technologies.</p> <p>L'équipe SMARTS s'intéresse à la conception des circuits et systèmes de communication intégrés analogiques et numériques, notamment, les circuits translinéaires, les synthétiseurs de fréquences, les Convertisseurs Temps/Analogiques Numériques (TDC/ADC). Elle traite aussi la modélisation, la conception et la réalisation des systèmes de communication RF et microondes ainsi que les antennes intelligentes intégrées tout en veillant à l'amélioration des performances de ces systèmes. Les problématiques de la propagation dans les nouveaux standards des réseaux mobiles sont aussi investiguées.</p> <p>L'équipe SMARTS a pour but également de veiller à garantir l'intégrité des composants électroniques et des données confidentielles qu'ils contiennent vis-à-vis des manipulations frauduleuses. Pour cela les différentes attaques sont modélisées afin de concevoir des protections efficaces intégrées dans les flots de conception (Secure by Design). Le Test des circuits intégrés, la conception orientée testabilité (DFT) et les aspects instrumentation font aussi partie des thématiques de l'équipe. La conception conjointe logicielle/matérielle constitue aussi l'un des axes de recherche de l'équipe.</p> <p>L'équipe SMARTS mène aussi des travaux de recherches dans la modélisation et la simulation des Smart Grid ainsi que les problématiques d'intégration des énergies renouvelables dans les réseaux électriques classiques. Elle traite également des problématiques liées à la Géolocalisation dans les différents milieux.</p>
<b>Axes de recherche</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Systèmes embarqués temps réel et objets connectés</li><li>▪ Smart Grid : Modélisation et simulation</li><li>▪ Circuits intégrés pour les systèmes de communication</li><li>▪ Circuits translinéaires analogiques intégrés pour les télécommunications.</li><li>▪ Conception et test des systèmes sécurisés</li><li>▪ Conception conjointe (Co-design) et partitionnement matériel/logiciel</li><li>▪ Systèmes de communication RF et microondes</li><li>▪ Antennes intelligentes intégrés dans un environnement radio-mobile</li><li>▪ Modélisation et méthodes numériques des systèmes micro-ondes</li><li>▪ Systèmes embarqués pour la Géolocalisation</li></ul>