

## Les dispositifs sans contact et la CEM

### Type de stage – Avancé

Cette formation permet d'acquérir des connaissances approfondies des problématiques CEM liées aux technologies sans contact. L'ingénieur ou technicien y trouvera toutes les informations voulues sur les outils d'analyse, de caractérisations CEM.

### Durée - 1 journée

### Présentation et Objectifs

La formation permet la compréhension des concepts fondamentaux de ces technologies et présente de manière exhaustive les problématiques spécifiques CEM liées à ces technologies RFID. Dans un deuxième temps, des exemples et des travaux pratiques seront présentés pour analyser la distribution des ondes électromagnétiques échangées dans ces technologies sans contact. Le but étant de comprendre et maîtriser les différents aspects théorique et pratique de la CEM afin d'y faire face lors de l'intégration d'une solution Radio fréquence dans un environnement contraint.

### Participants et prérequis

Cette formation s'adresse à des ingénieurs, à des techniciens, à des utilisateurs potentiels ou à toute personne (décisionnaire, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre) impliquée dans les technologies sans contact et disposant de connaissances préalables techniques et mathématiques.

### Programme

#### Concept fondamentaux

- Rappel des équations de Maxwell et de la propagation électromagnétique,
- Principes de base de la CEM et sensibilisation aux interférences électromagnétiques, aux phénomènes de couplage des perturbations électromagnétiques.
- Présentation des principes de blindage, des choix des câblages, des filtrages ainsi que des raccordements.
- Présentation de solutions dans la mise en œuvre avec une approche de coût.

#### Travaux pratiques sur la maîtrise des instruments et méthodologie de mesure du rayonnement électromagnétique en champ proche et lointain

- Analyse et exploitation des résultats de mesure
- Caractérisation électromagnétique d'un module Zigbee (2,4 GHz)

#### Synthèse et conclusion