



FC9IO03 1 550 € 2 jour(s)

## M2M, IoT et objets connectés : Applications, mise en œuvre et évolution

### OBJECTIFS

- Expliquer le marché du machine-to-machine (M2M) et ses applications.
- Distinguer les problématiques économiques associées à la mise en œuvre de projets M2M/IoT notamment sur le marché européen.
- Présenter les différentes technologies intégrées dans les applications M2M/IoT et identifier, pour chaque technologie, quels sont les problèmes et solutions associés à sa mise en œuvre dans un projet.
- Donner une vision des tendances du marché M2M, de l'internet des objets (IoT) et des objets connectés et des technologies et modèles économiques de demain.

### PROGRAMME

#### Présentation du marché Machine à Machine (M2M) et de l'internet des objets (IoT), des applications et des enjeux économiques

- Marché : chiffres clés
- Principales applications : véhicules intelligents, compteurs intelligents (Smart Metering), infrastructure de distribution d'énergie (Smart Grid), bâtiments intelligents (Smart Building), télésanté, habitat intelligent et sécurité (Smart Home), ville intelligente (Smart City), Silver Economie
- Chaîne de valeur
- Quels sont les types d'acteurs du M2M et de l'IoT
- À quel moment interviennent-ils dans les projets M2M et de l'internet des objets

#### Enjeux économiques associés à la mise en œuvre d'un projet M2M/IoT

#### Technologies associées au M2M, à l'internet des objets et aux objets connectés

- GPRS/EDGE/3G/4G/LTE-M/NB-IoT
- Solutions WWAN dédiées à l'IoT (LoRa, Sigfox)
- Solutions de géolocalisation outdoor et indoor
- Introduction aux technologies RFID/NFC
- Plateformes de services dédiées à l'IoT
- Introduction aux réseaux de capteurs sans fils (Mesh Networks, 802.15.4, 6LowPAN)
- Bluetooth Low Energy et l'internet des objets
- Technologies radio dans les bandes ISM



### DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

### PUBLIC / PREREQUIS

Décideurs en passe de sous-traiter un projet M2M/IoT et désireux de mieux comprendre au préalable les problématiques associées.  
Directeurs de projets désireux de lancer un projet M2M/IoT en interne.  
Ingénieurs et technico-commerciaux souhaitant avoir une vision globale des technologies utilisées dans le M2M et l'internet des objets.

Des connaissances de base en télécommunications sont recommandées pour suivre avec profit cette formation.

### COORDINATEURS

#### Thierry DIDI

Ingénieur et expert dans le domaine des télécommunications sans-fil et du M2M, il a occupé plusieurs postes de management chez Nortel Networks, avant de rejoindre le "CTO office" de Wavecom, leader des solutions M2M. Il est président-fondateur de la société Eeleo, spécialisée dans les objets communicants, notamment dans le domaine de la télésanté. Il est aussi président de la société TIDIWI, spécialisée dans le développement d'objets connectés (électronique et logiciel).

### MODALITES PEDAGOGIQUES

Les concepts théoriques et les technologies associées au M2M et à l'IoT sont illustrés par des exemples

- M2M : standardisation et architecture de référence (haut niveau)
- Protocoles M2M (MQTT, COAP)
- Réseaux de capteurs à ultra faible consommation d'énergie
- Comparaison des technologies utilisées dans les réseaux de capteurs (ZigBee, 6LowPAN, technologies propriétaires, etc.)
- Sécurisation des solutions IoT
- Tendances et évolution

### **Applications verticales associées au M2M, à l'internet des objets et aux objets connectés**

- Système de transport intelligents
- Ville intelligente (Smart City)
- Énergie (Smart Metering, Smart Grid)
- Bâtiment intelligent (Smart Building)
- Habitat intelligent (Smart Home)
- Industrie du futur (Smart Manufacturing, Industry 4.0)
- Télésanté (eHealth)
- Silver Economie (Applications M2M dédiées au maintien à domicile)
- Agriculture (Smart Farming)
- Tendances et évolution

### **Avantages et inconvénients, enjeux stratégiques et défis**

### **Synthèse et conclusion**

concrets d'applications à différents secteurs d'activités.