

## Du M2M à l'IOT Web RTC

Durée : 2 jours

Participants : 4 - 8 personnes

Dates : du 30 au 31 Mai

Référence : **IPT011**

### **Objectif :**

- Appréhender de manière globale ce qu'est le M2M, aussi bien sur le plan technique que sur le plan marketing
- Comprendre à quoi sert le M2M, comment le mettre en œuvre
- Comprendre comment il peut devenir une opportunité concrète et une source de création de valeur pour votre entreprise

### **Sommaire :**

#### **MARCHÉ ET APPLICATIONS**

##### **Qu'est-ce que le M2M ?**

- ▶ Définition,
- ▶ Idées reçues et réalité

##### **Typologies d'applications**

- ▶ Télémétrie
- ▶ Télé-contrôle
- ▶ Télémaintenance
- ▶ Supervision d'actifs à distance...

##### **Principaux usages et marchés cibles**

- ▶ Panorama des usages par marché
- ▶ Focus sur le secteur de l'énergie
- ▶ Focus sur le secteur de l'environnement et des "smartcities"
- ▶ Focus sur le secteur de la santé
- ▶ Démonstration d'applications pour illustration concrète

##### **Chiffres clés du marché du M2M**

- ▶ Chiffres et tendances
- ▶ Chaîne de valeur et acteurs du marché

##### **Principaux enjeux**

- ▶ Normes et choix technologiques
- ▶ Architectures "end-to-end"
- ▶ Impact réglementaire et politique
- ▶ Enjeux économiques et ROI

## TECHNOLOGIES MISES EN OEUVRE

### Introductions aux technologies du M2M et de l'IOT

#### Technologies embarquées et objets connectés

- ▶ Typologies d'équipements pour le M2M : capteurs, actionneurs, passerelles, modems, ...
- ▶ Équipements nativement "connectés"
- ▶ Revue des contraintes

### Internet des Objets et Technologies IP : IPv6, Enum...

#### Technologies télécoms longue distance

- ▶ Réseau mobile (GSM/SMS/GPRS/3G/LTE)
- ▶ Cartes SIM M2M (connectivité, typologies de cartes mini/rugged/embedded/etc, management...)
- ▶ Géolocalisation et GPS
- ▶ Réseaux unidirectionnels longue portée (exemple : SIGFOX)
- ▶ Réseaux bidirectionnels longue portée (exemple: SEMTECH)
- ▶ Autres réseaux radio longue distance: satellite, boucle locale radio (Wimax)

### Protocoles radio et filaires LAN et PAN : une revue des principaux protocoles utilisés dans les applications et technologies M2M

- ▶ Zigbee/Zwave
- ▶ Wavenis
- ▶ Bandes ISM
- ▶ EnOcean
- ▶ Wifi
- ▶ Bluetooth
- ▶ RFID
- ▶ NFC
- ▶ 6lowpan / IP
- ▶ MODBUS, M-BUS, Wireless M-BUS...
- ▶ Protocoles métier: Bacnet, KNX...

### Infrastructures serveur et plates-formes de services

- ▶ Architectures des plates-formes de service M2M: middleware, device management, billing, provisioning, B.I, modèle de données, web services, API...
- ▶ Panorama des normes : ETSI TC M2M, OneM2M, IEEE 802.16,...

## OPPORTUNITÉS ET IMPACTS

### Déployer une solution M2M dans votre entreprise : étude d'impact

- ▶ Combiner technologies IP et non IP, filaires et wireless dans vos bâtiments
- ▶ Sécurité et M2M : risques et enjeux
- ▶ Management et supervision
- ▶ Intégration au Système d'Information d'Entreprise

### Des opportunités concrètes pour votre entreprise

- ▶ Nouveaux services
- ▶ Productivité
- ▶ Qualité de service

### Illustrations & Démonstrations

*Exemple détaillé de mise en œuvre de solutions M2M (architecture de bout-en-bout)*

- ▶ Solution de télémétrie
- ▶ Monitoring d'installations à distance

### Travaux Pratiques (Exercices et Ateliers)

- ▶ La mise à disposition d'une maquette de démonstration de solutions de ToIP SIP pendant toute la formation.
- ▶ Cela permet à travers différents cas d'intégration de simuler des cas concrets clients sur une infrastructure Réseau.

### Les systèmes présents sur la maquette

Cisco Call Manager  
Nortel Succession 1000  
AastraMatracom NexSpan  
Avaya G350  
Alcatel OXE  
Passrelles VoIP Cisco 2600  
NetCentrex

### Ilexia adapte cette formation en session INTRA Entreprise.

- Illustrations & Démonstrations :
- L'adressage dynamique
- Le routage unicast
- La commutation MPLS

#### Pré-requis :

- Expérience systèmes et réseaux
- Notions télécoms & réseaux

#### Participants :

- Les dirigeants d'entreprise
- Les directions informatiques et télécoms,
- Les responsables de collectivités locales chargés des orientations techniques