

## **Objets connectés:des OS embarqués au cloud**

**Durée:** 1 jour

640 €

14 février  
3 mai

12 septembre  
5 décembre

### **Public:**

Décideurs,architectes,chefs de projet et toute personne souhaitant aborder les technologies des objets connectés.

### **Objectifs:**

Comprendre quelles sont les briques technologiques mises en oeuvre dans les objets connectés :depuis les systèmes embarqués jusqu'au stockage des données en passant par les technologies réseaux utilisées.Ce cours est illustré de nombreuses démonstrations et travaux pratiques.

### **Connaissances préalables nécessaires:**

Connaissance générale des systèmes d'informations.

### **Programme:**

- Introduction** : Définitions,applications,services : domotique, santé, loisirs.  
L'internet des objets. Les acteurs et produits du marché
- Bases embarquées** : Plate-formes matérielles (Intel,Samsung) et logicielles  
Les systèmes classiques android, IOS, systèmes embarqués : UI, Brillo, LiteOS  
Kit de développement Galileo.Les modules Arduino.
- Communications** : Protocoles: mqtt, bluetooth, wifi, 3G/4G, etc ...  
Avec un autre objet : M2M  
Avec le réseau internet : vers un serveur, vers le cloud  
Les plate-formes IoT, définition de standards : OpenInterconnect Consortium  
Mise en évidence avec AWS/IoT en mqtt sur websocket.
- Traitement des données** : Types de données collectées.Données locales, limites.  
Transfert et stockage sur une autre machine, dans le cloud ou sur internet  
Analyse des données et fourniture de services associés
- Sécurité** : Techniques de hacking des objets connectés. Protection par vpn.  
Authentification et autorisations. Protection des données, législation