

# IoT - Introduction aux objets connectés

3 j (21 heures)

Ref : IOTI

## Public

Développeur, chef de projet, directeur de projet, manager SI, architecte SI, équipe marketing, commerciaux

## Pré-requis

Des connaissances de base en informatique

## Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue  
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois  
Un poste par stagiaire, vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

## Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur  
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires  
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage  
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires  
Attestation de fin de formation

## Objectifs

- Réaliser une introduction IoT
- Appréhender les aspects techniques (matériel, réseaux de communication...)
- Découvrir les notions juridiques et éthiques, en passant par le traitement des données
- Aborder la partie sécurité et industrialisation d'un produit
- Appréhender concrètement les différentes étapes de réalisation d'un objet connecté
- Aborder toutes les problématiques d'un projet IoT
- Disposer des connaissances suffisantes pour démarrer votre propre projet industriel

## Programme détaillé

### INTRUDUCTION IOT

---

- Définition des objets connectés
- Concevoir / financer un objet connecté

Marchés actuels : particuliers, professionnels, REX

## ASPECTS TECHNIQUES

---

Matériel : capteurs, puces, cartes, différentes familles...

Logiciel : outils de développement, spécificités de l'embarqué

Electronique de base : composants, circuits électroniques, arduino...

## RESEAUX ET TECHNOLOGIES

---

Pile IP spécifique à l'IoT

Protocoles : Wifi, Bluetooth, LoRa, Sigfox, LTE, 5G...

## SECURITE

---

Spécificités de l'IoT

Sécurité matérielle : types d'attaques, SCA, contre-mesures

Sécurité logicielle : aperçu des différents protocoles, OTA

Modélisation des menaces (threat modeling)

Vie privée et éthique

## GOVERNANCE ET JURIDIQUE

---

Gouvernance

Cadre juridique et légal

## DONNEES ET TRAITEMENTS

---

Big Data

Edge / Fog computing

## PLATEFORMES

---

Différents types de plateformes

Critères de sélection d'une plateforme

Benchmark, REX : présentation / démo Cumulocity

## INDUSTRIALISATION

---

Concepts

Parcours du prototype vers l'industrialisation

Règlementations / Normes