# Bluetooth Low Energy

## Mettre en œuvre un système Bluetooth

**Formation : Bluetooth Low Energy**

**Référence : BLE**

**Durée : 1 jour – 7 heures**

**Dates : voir calendrier INTER**

**Niveau : débutant**

**Support de cours : français**

**Lieu : à distance, Paris ou sur site**

**Tarif : 750 € HT**

Date **de mise à jour : 11/01/2023**

## Nos engagements pédagogiques !

- Des salles équipées de vidéoprojecteurs et de PC
- Des outils performants et adaptés aux formations en classe virtuelle
- 50% de cours théorique
- 50% d'exercices pratiques
- Des formateurs qualifiés et **expérimentés**
- Chefs de projets, ingénieurs dans l'industrie

## Renseignement et inscription :


**Contactez votre conseiller formation Styrel**

Tél. : +33 7 83 07 61 67

formation@styrel.fr


## Description

Cette formation offre une introduction complète au protocole Bluetooth Low Energy (Smart), l'un des principaux protocoles de communication de l'Internet des Objets (IoT).

## Public concerné

Ingénieurs, enseignants, chercheurs dans les secteurs de l'électronique et de l'informatique embarquée.

## Objectifs de la formation

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Appréhender le fonctionnement du standard Bluetooth Low Energy
- Appréhender les différentes versions de la norme, sa mise en œuvre matériel et les protocoles de communication

## Prérequis

Aucun mais une formation initiale technique est souhaitable.

## Programme de la formation

### Introduction au standard Bluetooth

- Origine et intérêt
- Architecture du système

### Description du noyau Bluetooth

- Caractéristiques du noyau BR/EDR
- Introduction au noyau High Speed
- Introduction au noyau Low Energy

### Description des profils Bluetooth

- Introduction aux profils BR/EDR
- Focus sur le profil SPP (port série)
- Introduction aux profils LE
- Focus sur le profil PXP (surveillance de dispositifs)

## Styrel : bien plus qu'une formation !

- Intégrateur en Informatique Industrielle depuis 30 ans
- Une vision terrain indépendante de tout constructeur
- Des solutions complètes, du logiciel au matériel, en passant par le service

## Nos certifications

N° d'Agrément Formation Continue : 11 91 02 737 91

NATIONAL INSTRUMENTS Silver Alliance Partner

### Mise en œuvre d'un système Bluetooth

- Intégration matérielle (différence entre chip et module, portée, consommation)
- Intégration logicielle (pile de protocole, OS, licences)

## Aspects réglementaires

### Démonstrations

- Réalisation de communications Bluetooth (BR/EDR et LE) sous différents profils
- Interprétation de captures

## Évaluation et suivi de la formation

A l'issue de chaque demi-journée de formation, une feuille d'émargement est signée, à la fois par le stagiaire et le formateur. Des exercices pratiques de programmation en cohérence avec les objectifs de ce programme, permettent de vérifier l'acquisition des compétences tout au long de la session. Une attestation de fin de formation est remise au stagiaire lui permettant de faire valoir l'acquisition de ses nouvelles compétences.