

# Optimisation consommation des systèmes embarqués



## En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Ce cours détail deux protocoles permettant de réduire la consommation énergétique des systèmes embarqué : Le Bluetooth Low Energy (BLE) et le LoRaWAN.

En plus de ces deux protocoles, une étude approfondie des modes Low Power des microcontrôleur STM32 est réalisée.

### Objectifs

Connaitre deux protocoles liés aux basses consommation des objets communicants.

Savoir programmer un microcontrôleur STM32 afin qu'il consomme le moins possible.

## Heures d'enseignement

Optimisation de la consommation des systèmes embarqués - CM	Cours Magistral	8h
Optimisation de la consommation des systèmes embarqués - TP	Travaux Pratiques	20h

## Pré-requis nécessaires

Programmation C

## Plan du cours

Le protocole Bluetooth Low Energy

Le protocole LoRaWAN

Low Power Modes on STM32

## Bibliographie

Livre sur le LoRaWAN – Sylvain Montagny - <https://cutt.ly/livrelorawan>

Vidéos sur le LoRaWAN – Sylvain Montagny - <https://cutt.ly/lorawan>

Livre sur la programmation Low Power des STM32 – Sylvain  
Montagny - <https://cutt.ly/lowpowerSTM32>

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac