



# Epitech Nancy

## Projet Hub

## SmartRoom

# Sommaire

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| <u>Introduction</u> .....            | 3/6 |
| <u>Objectif du projet</u> .....      | 3/6 |
| <u>Technologie utilisée</u> .....    | 3/6 |
| <u>Matériels</u> .....               | 4/6 |
| <u>compétences nécessaires</u> ..... | 5/6 |
| <u>Schéma</u> .....                  | 6/6 |

## Introduction

Système sans fils de gestions de LED connectée. Avec options de configuration

## Objectif du projet

SmartRoom est une solution de gestion intelligente de LED et d'ambiance qui se base sur un système serveur - client:s qui se charge d'influer l'ambiance lumineuse grâce a différents modes.

L'ambiance lumineuse sera définie selon différents mode.

- Mode 1
  - Totalement blanc.
- Mode 2
  - Couleur définie par potentiomètres.
- Mode 3
  - Arc-en-ciel.
- Mode 4
  - Ambiance en fonction du son de la pièce selon une couleur définie par potentiomètres.
- Mode 5
  - Ambiance en fonction du son de la pièce selon un modèle arc-en-ciel.

L'utilisateur pourra changer l'ambiance lumineuse d'une pièce sans effort grâce au boîtier sans fil imprimé en 3D.

Par l'utilisation du bouton présent sur le boîtier du serveur l'utilisateur pour changer de mode et/ou aller dans le mode de configuration pour changer les réglages à l'aide de potentiomètres pour définir les valeurs RGB voulues.

## Technologies utilisées

- Modélisation 3D
- Impression 3D
- Réseaux et wifi
- C/C++
- Arduino

## Matériels

| Quantité | Matériels                    | Utilisation / Usage                   | Disponibilité    |
|----------|------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 2        | Esp8266                      | Server / Client                       | Personel         |
| 1        | Bandeau led                  | Sources de lumière                    | Personel         |
| 1        | Alimentation                 | Alimenté le bandeau led               | Personel         |
| 1        | Microphone                   | Analyse de l'ambiance sonore          | Personel         |
| 1        | Fer à souder et etains       | Souder les éléments                   | Epitech<br>Nancy |
| 1        | Duplicateur analogique       | Augmentation de pin analogique        | Personel         |
| 1        | Bouton pression              | Changement de mode                    | Epitech<br>Nancy |
| 3        | Potentiomètres               | Selections lors du mode RGB           | Epitech<br>Nancy |
| 1        | Batterie                     | Alimentation du serveur               | Personel         |
| 1        | Chargeur de batterie (usb c) | Charger la batterie                   | Personel         |
| 1        | Interrupteur                 | On / Off pour le serveur              | Epitech<br>Nancy |
| 1        | Prise d'alimentation Jack    | Alimentations clients et led          | Personel         |
| 2        | Platine d'essai              | Faire des tests matériel              | Epitech<br>Nancy |
| X        | Jumper                       | Faire les branchements sur la platine | Epitech<br>Nancy |

## Compétences nécessaires

- C/C++ (logiciel Arduino)
- Socket (pour la communication réseau)
- Arduino (matériel et logiciel)
- Soudure (apprendre à souder)

## Temps nécessaire par taches

| Taches                                 | TEMPS       | APPRENTISSAGE                                     |
|----------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------|
| Developpement serveur et client        | 2 – 3 jours | Arduino<br>Réseau<br>Led                          |
| Test du prototype sur platine d'essais | 2 – 3 jours | Arduino<br>Prototypage<br>Réseau<br>Led           |
| assemblage serveur client              | 1 jour      | Soudures<br>Électronique                          |
| Creation boitier en modèle 3D          | 1 jour      | Modélisation 3D                                   |
| Impression 3D                          | 1 jour      | Utilisation<br>d'imprimante 3D et de<br>slicer 3D |

## Schéma

