

# Rapport de projet IoT

Nicolas DRISSET

Rols NGOLA

## Introduction

Dans le cadre de notre projet IoT , nous avons choisi de simuler le fonctionnement et la gestion d'une maison intelligente en mettant en place un système de surveillance de la température et de la luminosité , accessible à partir d'une page web.

## Contexte et matériel utilisé

L'idée est d'intégrer à la maison des outils de mesure : Capteurs de température et de luminosité . Connectés à une application web permettant de visualiser ces différentes mesures sous forme de dashbards

- Dans le cas d'une température trop importante relevée par le capteur, l'alarme et un avertisseur lumineux se déclenchent : l'utilisateur de la webapp pourra alors les désactiver après avoir reçu l'information de leur activation sur cette page.
- Une présence de lumière détecté déclenchera également par deux autres alarmes chacune d'entre elle étant associée à un capteur de luminosité : Le premier capteur estimant la luminosité en pourcentage et l'autre renvoyant des mesures binaires : 0 si présence de lumière , 1 dans le cas contraire . Les deux alarmes pourront etre désactivée ou réactivée depuis l'application.

Pour simuler ce système au niveau du matériel nous avons utilisé notre module ESP32 afin d'y brancher plusieurs composants :

- Deux LED rouge : La première clignote si il y a un excès de température ( due à un incendie par exemple). La deuxième s'allume en continu si il y a présence de lumière ;
- Une LED verte : En éclairage continu et servant de veilleuse si la luminosité est nulle .
- Trois buzzers piézoélectriques : Le premier pour le signal de la température , le deuxième pour signaler la présence d'une personne en envoyant les valeurs 0 ou 1 si une personne s'approche : représentant potentiellement une intrusion/tentative

d'intrusion en pleine nuit par exemple. Enfin le troisième s'active dans le cas d'une intensité lumineuse trop importante.

## Outils et service de messagerie utilisés

Pour relayer les données , nous utilisons dweet qui est très simple d'utilisation et qui permet une liaison rapide entre notre carte arduino et des tableaux de bords , nous utilisons l'outil FreeBoard. Dweet reçoit donc des messages de l'arduino sous forme de requetes et envoie le tout à l'outil de tableau de bord .

Notre projet est hébergé sur github et se trouve à l'adresse suivante :

[https://github.com/DIBANDI/tp\\_iot\\_Ngola\\_Drisset](https://github.com/DIBANDI/tp_iot_Ngola_Drisset)

## Problèmes rencontrés

Nous avons cependant rencontré de nombreux problèmes dans la réalisation de ce projet. Pensant faciliter le montage et le développement , nous avons travaillé dans un premier temps sur une carte arduino uno. Au fur et à mesure du montage , nous nous sommes rendus compte que le module wifi que nous avions commandé n'était pas compatible avec une bread board classique , ce qui rendait le montage complet et la connexion temporairement impossible. C'est pour ces raisons que nous sommes finalement revenus sur l'ESP32, ce que nous aurions du faire dès le début.

De meme, nous voulions dans un premier temps établir la connexion entre notre arduino et le broker shiftr que nous avions choisi, en vain, afin de permettre la gestion à distance des composants utilisés .. Nous avons donc pris la décision meme si cela allait nous éloigner du sujet, de présenter les données sur un outil fournissant des dashboards , en l'occurrence , Freeboard.