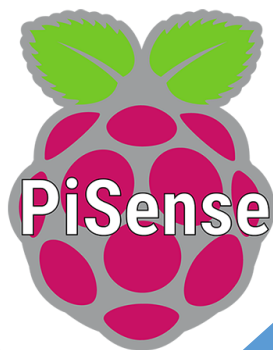


# Système modulaire de prises de mesures environnementales sur Raspberry Pi avec système d'affichage

Résumé opérationnel du travail de fin d'études

Melvin Campos Casares

Juin 2020



3TL2

Rapporteur : Arnaud Dewulf

**EPHEC**

Année académique 2019-2020

## 1 Problématique et objet

Dans le cadre d'une requête professionnelle demandée par la société Dreamnet SRL, un système IoT permettant le suivi de la température, de l'humidité et du taux de CO2 au sein d'une pièce est requis afin de répondre à un projet futur. Il permettra l'optimisation de l'environnement du personnel.

Sur base de premiers retours avec le professeur A. Dewulf, un intérêt est également présent pour détecter l'Oxyde de Silicium auprès d'une carrière. Cela permettra au client de prévenir de tous risques liés à une présence d'Oxyde de Silicium à un taux élevé.

Des études ont prouvé qu'une pièce à bonne température ambiante et avec une qualité d'air adéquate permet d'aider à la concentration, améliorer l'état de santé ainsi que la productivité de l'être humain. Il semblerait que dans le milieu professionnel, la pollution atmosphérique est un facteur aggravant pour les pathologies respiratoires.

## 2 Méthodologie

Des réunions régulières ont été prévues avec Dreamnet SRL afin de s'assurer que la direction suivie soit la bonne. La méthodologie suivie s'apparente aux méthodologies Agile et plus précisément Scrum. Avec la période compliquée que nous avons subi, certaines contraintes ont été rencontrées, forçant de changer la manière de s'organiser ainsi que de la mise en place des réunions.

Le développement a débuté sur la partie IoT avec la Raspberry Pi pour ensuite laisser place au développement du site internet et après de l'API ainsi que d'une base de données pour la communication et stockage des données.

## 3 Résultats

La partie IoT avec la Raspberry Pi est finalisée, le site internet présente des graphiques, l'API et la base de données sont fonctionnels. La partie gestion d'enregistrement et connexion utilisateur n'est pas exploitable, mais la structure est présente. Le site internet est accessible à l'adresse suivante : <https://www.camposcasares.be/>

## 4 Recommandations

Comme convenu avec le client, la partie gestion d'enregistrement/connexion utilisateur nécessite des modifications afin d'être fonctionnelle. La structure est présente dans la base de données, mais des ajustements sont nécessaires côté site internet.

Un système de commande complète en ligne pourrait être envisagé, tout comme une application facile d'utilisation permettant la configuration de la Raspberry Pi. La modélisation 3D d'un boîtier adapté a été réalisée ; il pourrait être utilisé pour la commercialisation de ce projet.