Projet NSI : Analyse fonctionnelle

1. Introduction

Détecteur de gaz toxique

Le projet à pour but de prévenir un danger imminant concernant une fuite de gaz.

1. Schéma général du projet

Dispositif composé de :

* Raspberry PI
* Capteur de gaz, Buzzer, Alarme (émetteur de son), LCD (affichage)

Le Raspberry récolte les données du capteur de gaz et actionne une alarme si la concentration du gaz est trop élevée, un buzzer permet à l’utilisateur d’éteindre l’alarme. Les données récoltées par le Raspberry peuvent être disponible via une interface. L’interface peux aussi permettre à l’utilisateur d’avoir accès en temps réel aux données récupérés par le capteur afin de suivre l’évolution et la stabilité de la concentration de gaz.

Schéma à réaliser

Utilité principale : détecter des fuites de gaz mortelles étant inodores et incolores dans un but de prévention et de sécurité

1. Le Raspberry récupère constamment les données du capteur qu’on stock dans une base de données (à laquelle l’utilisateur peut avoir accès) et si une fuite de gaz est détectée une alarme est programmée afin de prévenir les personnes dans la pièce. L’utilisateur reçoit aussi une notification sur son téléphone s’il n’est pas présent dans la pièce ou autre. Un buzzer permet d’éteindre l’alarme, il est aussi possible d’éteindre l’alarme sur le téléphone via l’application.
2. Description des fonctionnalités

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N° | NOM | DESCRIPTION | SUR QUOI LA FONCTION AGIT | IMPORTANCE |
| 1 | Lecture de données | Raspberry récupère les données du capteur de gaz | Capteur, Raspberry, base de données | 1 |
| 2 | Alarme | Sonne quand une fuite est détectée | Capteur, Raspberry, base de données, Alarme, application(utilisateur) | 1 |
| 3 | Créer un compte/ se logguer | Accéder à l’application (pour retrouver les données récupérer, recevoir une notification etc…) | Base de données, utilisateur, Raspberry | 4 |
| 4 | Buzzer | Permet d’éteindre l’alarme | Raspberry, alarme | 2 |
| 5 | Affichage | Afficher la concentration de gaz sur un petit cadran | Alarme, Raspberry, base de données | 5 |

1. T

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Semaine 1 | Semaine 2 | Semaine 3 | Semaine 3 | Semaine 4 | Semaine 5 | Semaine 6 | Semaine 7 | Semaine 8 |
| Ines |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 4 | Soutenance |
| Celia |  | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | Soutenance |

1 : maquette + story board 4

2 : tests

3 : code

3.1 : base de données

3.2 : application

3.2 : capteur /python

4 : rapport