

## **Analyse détaillée**

# **SOMMAIRE**

## **I/ Outils informatiques utilisés**

## **II / Interface utilisateur**

A/ Accueil

B/ Configuration

C/ Gestion

D/ Analyse

## **III/ Persistance des données**

## **IV/ Générations aléatoire des données des capteurs par zone**

## **V / Gestion du temps**

## **I/ Outils informatiques utilisés**

Pour réaliser le projet, le langage informatique utilisé est le Java. L'interface graphique sera réalisée en javaFx , en utilisant le format FXML propre à la librairie graphique. Le logiciel une fois fini devra être multi plateforme, à la fois compatible avec Linux et Windows.

Pour la persistance des données du logiciel, il sera utilisé le Système de Gestion de base de données (SGBD) SQLite, de part de sa simplicité et le fait de pouvoir stocker les données dans un fichier de base de données ce qui correspond tout à fait au besoin du projet.

Pour l'envoi des mails le protocole utilisé sera le SMTP avec connexion TLS pour la sécurisation des mails.

## **II / Interface utilisateur**

Pour répondre au besoin, l'interface utilisateur créé sera décomposée en 4 parties :

### **A/ Accueil**

La page principale du logiciel, elle permet de se diriger vers les 3 autres parties.

Elle est composée du nom du logiciel, et de 3 boutons, un pour chaque partie.

### **B/ Configuration**

C'est dans cette partie que l'utilisateur va pouvoir gérer les informations liées au parc. C'est-à-dire pouvoir ajouter / modifier / supprimer / afficher les zones, personnes responsables, végétaux, et types d'alerte.

Pour ce qui est des zones, l'utilisateur pourra définir :

- le nom
- la description
- les végétaux la composant ( ils doivent avoir été préalablement enregistré dans le logiciel)
- les personnes responsables de la zone( parmi ceux déjà enregistrés)

Pour la partie des personnes responsables l'utilisateur pourra définir :

- le nom
- le prénom
- l'adresse email

Pour la partie concernant les végétaux l'utilisateur devra avoir la possibilité d'ajouter les espèces végétales et les végétaux.

Pour les espèces végétales, il aura la possibilité de définir le nom et la description de l'espèce végétale.

Pour ce qui est des végétaux, il faudra que l'utilisateur puisse renseigner l'espèce végétal , qui sera préalablement déjà ajoutée dans le logiciel, mais aussi le nom et une description du végétal.

L'utilisateur a aussi la possibilité de définir des messages d'alertes en définissant des types d'alerte correspondant à un capteur d'une zone précise.

Il devra alors pouvoir définir dans cette page, la zone concerné , le capteur de la zone, le message d'alerte qui sera envoyé, et si la donnée doit être inférieure ou supérieure à la donnée attendue.

### C/ Gestion

Dans cette partie l'utilisateur va pouvoir, pour chaque zone et chaque capteur associé à celle-ci, saisir les données qu'il attend compris entre deux dates composées de l'année, du mois, du jour, de l'heure, des minutes et des secondes.

Il aura aussi la possibilité de renseigner une marge pour la valeur renseignée

Dans la même page, il y sera affiché un graphique composé de 3 courbes , une pour la marge supérieure , une pour la marge inférieure et une pour la valeur attendue, permettant ainsi de représenter graphiquement les valeurs saisies par l'utilisateur.

Grâce à une barre glissante ( slider ) l'utilisateur pourra se déplacer dans le graphique, il aura aussi l'occasion de grossir ou de réduire la plage de temps du graphique

## D/ Analyse

C'est le cœur du logiciel, dans cette partie l'utilisateur pourra analyser les données reçues par rapport aux données attendues. Le graphique sera le même que dans la partie gestion, avec une courbe en plus, celle des données reçues.

### **III/ Persistance des données**

La conception d'une base de données doit être réalisée dans le but de garder en mémoire les données de l'utilisateur et des capteurs.

Voir annexe 1 pour le MCD de la base de données.

Les règles de gestion de cette base de données sont :

- Une espèce végétale peut-être l'espèce de plusieurs végétaux et un végétal appartient à une seule espèce
- Une zone contient plusieurs végétaux, ou n'en contient pas et un végétal peut-être dans plusieurs zones.
- Une zone historise plusieurs données et une donnée historisée appartient à une zone.
- Une zone attend plusieurs données et une donnée attendu appartient à une zone.
- Une alerte se déroule dans une zone et une zone peut avoir plusieurs alertes ou aucune.
- Une alerte n'est que d'un seul type d'alerte et un type d'alerte peut concerner plusieurs alertes.
- Un capteur peut-être concerné par plusieurs types d'alerte et un type d'alerte est concerné par un capteur.
- Une zone peut correspondre à plusieurs types d'alerte et un type d'alerte correspond à une zone.
- Une alerte envoie un message à potentiellement plusieurs personnes responsables et une personne responsable peut-être concernée par plusieurs alertes.
- Une personne responsable peut-être responsable de plusieurs zones et une zone possède plusieurs personnes responsables.

- Un capteur peut concerner plusieurs données reçues et une donnée de capteur reçu appartient à un seul capteur à une date donnée
- Un capteur peut concerner plusieurs données attendues et une donnée de capteur attendu appartient à un seul capteur à une date donnée

#### **IV/ Générations aléatoire des données des capteurs par zone**

Pour tester le dispositif en situation réelle une génération aléatoire des données sera effectuée, avec possibilité de définir un compte à rebours pour le déclenchement de données anormales.

Pour cela un programme complètement indépendant sera fait. Il remplira alors la base de données ( la table concernant les données reçues ).

#### **V / Gestion du temps**

Dû à un temps de conception / développement très court ( 3 semaines ) et un manque de main d'œuvre ( une personne ).

La gestion du projet c'est fait de manière à maximiser le temps réservé pour le développement du projet (interface et liaison avec la base de donnée ), et minimiser le temps de réflexion ( conception logiciel ).

En effet, le développement du projet a amené des questions sur les fonctionnalités du logiciel.

La conception finale de chaque module du logiciel c'est faite au fur et à mesure de la production du logiciel , lors de l'ajout des fonctionnalités.

Une première production du cahier des charges, conception de la base de données et logiciel c'est faite le premier jour du projet. Et par la suite vont évoluer jusqu'à identifier tous les besoins réalisables et nécessaires pour le projet.

Les jeux de test s'effectueront à la fin du projet, par manque de temps aucun test unitaire sur la base de donnée ne sera effectué , ceux-ci seront validés lors du test des fonctionnalités de l'interface graphique.

Cela consistera à tester point à points toutes les fonctionnalités du logiciel afin de s'assurer que celui-ci fonctionne bien.