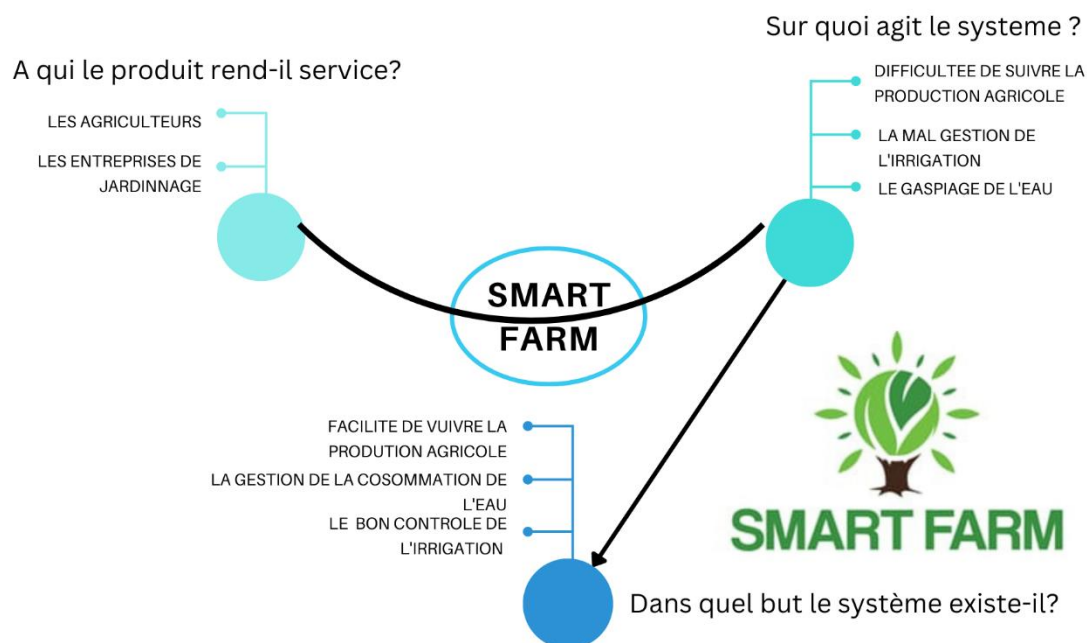


EXPRESSION DU BESOIN :



Le suivi d'état de production au sein d'une ferme est une affaire très fatigante pour les agriculteurs, en effet ces derniers rencontrent des difficultés dans le suivi d'état de leurs bêtes (Poids, l'Âge, l'état médical...) ainsi que le suivi de l'état de production de ces terrains agricoles. Pour ce là nous comme étant des élèves ingénieurs filière Génie électrique, Option System embarqué & électroniques. On a proposé Notre mini-projet qui a pour finalité de réaliser un prototypage d'une application desktop **Smart-Ferme** en utilisant une carte programmable Arduino avec des capteurs de température, humidité du sol, humidité, des pompes...etc., cette application va permet à l'agriculteur de surveiller sa ferme d'une manière intelligente et bien organisée. Cette application va permet au agriculteurs de faire une suivit d'état de leur terrains agricoles d'une façon autonome et intelligente, notre application va permet de suivit la production des terrains et les bêtes et de proposer des actions correctives comme la régulation de température et d'humidité du sol pour augmenter la production des terrains, aussi l'application présent une partie commande de température & Humidité des écurie des animaux automatique en fonction d'évolution de ces derniers.

Notre application sera disponible sur tous les systèmes d'exploitation (Windows, MacOS, Linux...), développé avec l'langage de programmation JAVA. Cette application desktop permet d'enregistrer les données issues des capteurs à savoir les capteurs de température, humidité, humidité du sol... et les enregistrer dans une base de données (MySQL dans notre cas), l'application va permet même de tracer des graphes qui vont présenter les variations de ces grandeurs dans le temps et les comparer avec des grandeurs nominales déjà données pour proposer des actions correctives dans le cas d'anomalie.

Smart-Ferme permet aux agriculteurs de faire une connexion à l'application (Log in) d'une façon intelligente, premièrement en utilisant une carte RFID va permet aux agriculteurs de scanner ses cartes puis consulter toutes les données issues des capteurs et de commander l'irrigation, la température...etc. Dans le cas échéant l'application propose une autre manière de se connecter manuellement, une fois que l'utilisateur choisit de se connecter manuellement, il apparaît une interface qui vous demande login et le mot de passe, si ces derniers sont incorrects le système vous affiche un message que les informations (Nom d'utilisateur et Mot de passe) sont incorrectes. Après que l'utilisateur faire la connexion au l'application **Smart-Ferme**, l'agriculteur peut choisir entre plusieurs grandeurs à afficher en temps réel.

L'application **Smart-Ferme** est composé de 6 fenêtres chacune présente une fonction prédéfini, affichage de température & Humidité de l'aire ambiante des terrains agricoles, affichage d'humidité du sol pour une commande intelligente d'irrigation des terrains agricoles, afficher des statistiques de production des terrains agricoles, la production des bêtes... etc.

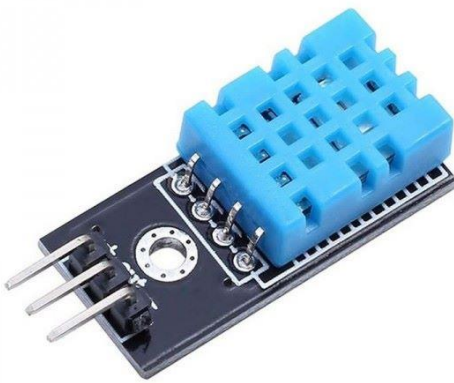
- 1. Fenêtre Login :** Cette interface vous donne le choix de connexion soit avec un tag RFID ou bien une connexion manuelle.
- 2. Fenêtre Connexion :** Une fois que l'utilisateur choisit de se connecter manuellement, il apparaît une interface qui vous demande login et le mot de passe, si ces derniers sont incorrects le système vous affiche un message que les informations sont incorrectes.
- 3. Fenêtre Menu :** Une fois les informations sont correctes, l'utilisateur va se connecter, et un Menu va être affiché qui contient trois icônes : Terrains agricoles, Ferme des animaux et une option pour afficher des Statistiques de production. Chaque rôle de ces icônes va être expliqué en détail par la suite
- 4. Fenêtre Terrains agricoles :** Après cliquer sur l'icône Terrains, le système va afficher des graphes. Un graphique qui affiche l'évolution de la température, humidité des terrains agricoles en temps réel en utilisant un capteur DHT11, un autre graphique représente l'humidité du sol, en bas de cette chaque fenêtre on trouve un bouton à

partir de laquelle on peut commander une pompe pour l'arrosage des terrains agricoles. Voir toutes les modifications réalisées par tous les utilisateurs.

5. Fenêtre Ferme des animaux : Dans cette fenêtre, l'utilisateur peut suivre la variation de température au sein de la ferme en cas d'élévation de température on a système de refroidissement à l'aide des ventilateurs, ce dernier est commandé automatiquement par notre application. Ainsi dans cette fenêtre on peut commander la quantité des aliments pour les animaux. Tout ça dans le but de produire de bonnes conditions de vie pour leurs bêtes telles que les vaches, les moutons... etc.

6. Fenêtre statistique : Dans cette fenêtre, l'utilisateur peut avoir des statistiques chaque mois sur les variations de températures, l'humidité, la quantité d'aliments utilisés...etc. Voir toutes les modifications réalisées par tous les autre intervenant à l'application.

Les matériels utilisés :



TEMPERATURE &
HUMIDITY SENSOR DHT11.

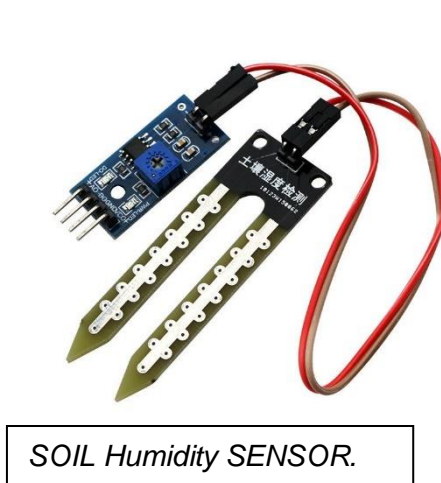


WIRES.





LEDS *2



SOIL Humidity SENSOR.



BUZZER.



LCD. *2



PAMPE



FAN.