



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



ECOLE SUPERIEURE POLYTECHNIQUE DE DAKAR

PROJET PERSONNEL ET PROFESSIONNEL

Sujet : Agrigrenier

PROF:MR MAGONE FALL

Participantes :
FATOUMATA DIAL
SOKHNA WALO DIAKHATE
MAME DIARRA DIENG
ANNA NDOYE
NDEYE AITA SECK

Liste des figure

CHAPITRE 1 : ETUDE GENERALE

I PRESENTATION GENERALE

1 Présentation du sujet

1 Contexte

Face aux défis liés à la sécurité alimentaire, au changement climatique et à la souveraineté alimentaire, de nombreux pays africains, dont le Sénégal, s'inscrivent dans une logique de "**New Deal agricole**". Ce terme fait référence à un ensemble d'initiatives visant à **moderniser l'agriculture, renforcer la productivité locale, et favoriser les chaînes de valeur agricoles intégrées et durables**, avec un fort accent sur **l'innovation numérique**.

2 Problématique

Le Sénégal reste un pays à forte vocation agricole : environ **60% de la population active vit de l'agriculture**.

Pourtant, le secteur est encore confronté à :

- une **faible mécanisation** et un **manque d'infrastructures de stockage** (greniers traditionnels souvent inadaptés),
- des **pertes post-récolte élevées** (jusqu'à 30% des récoltes perdues faute de conservation adéquate),
- une **commercialisation difficile** (accès limité aux marchés, dépendance aux intermédiaires, faible visibilité des producteurs),
- une **instabilité des prix** et une **précarité des petits exploitants**.

3 Objectif

L'objectif de ce projet est de réduire les pertes post récoltes et d'atteindre une souveraineté alimentaire, permettre aux agriculteurs de conserver plus longtemps leur récoltes grâce aux différents capteurs et aux caméras permettant de visualiser en temps réel l'état des greniers. Aussi avec notre plateforme de vente en ligne, nous contrôlons les prix du marché en mettant en contact direct les acheteurs et les agriculteurs ce qui permet de sécuriser les revenus des agriculteurs.

II Analyse et conception

1 Acteurs et rôles

Notre projet est scinde en deux plateforme : le grenier intelligent et la plateforme de vente en ligne

Pour le grenier intelligent,nous avons comme acteurs ;

L'agriculteur qui peut s'inscrire,contrôler son grenier a distance,visualiser les images du greniers et aussi acheter ces différents capteurs a travers notre boutique en ligne intégrée.

Concernant la plateforme,nous avons le client qui peut acheter des produits,contacter le vendeur,commenter sur les produit mais aussi s'inscrire sur la plateforme.

Le vendeur quant a lui pourra gérer les produits,les commandes et aussi les paiements.Il pourra aussi répondre au question des ses clients.

2 Fonctionalites

La plateforme offre aux vendeurs un ensemble complet de fonctionnalités leur permettant de gérer efficacement leur boutique en ligne. Ces fonctionnalités se déclinent comme suit :

Gestion des produits

- Ajouter de nouveaux produits en renseignant le nom, la description, les images, le prix et le stock disponible.
- Modifier ou supprimer des produits existants.
- Activer ou désactiver temporairement un produit, par exemple lorsqu'il est en rupture de stock.
- Organiser les produits en différentes catégories.

Gestion des commandes

- Consulter la liste des commandes reçues.
- Mettre à jour le statut des commandes (en attente, en préparation, expédiée, etc.).
- Générer des factures pour les commandes traitées.
- Contacter les clients si besoin (pour un suivi ou une clarification).

Gestion des paiements et revenus

- Suivre ses revenus et l'historique de ses transactions.
- Recevoir les paiements directement via la plateforme.
- Demander le retrait de fonds vers un compte mobile (Wave ou Orange Money).

Gestion du compte vendeur

- Modifier les informations personnelles du vendeur ainsi que celles de la boutique.
- Définir les modalités de livraison (livraison à domicile, retrait en magasin, etc.).

Support et avis

- Le client a la possibilité de s'inscrire sur la plateforme pour passer des commandes, laisser des avis et interagir avec les vendeurs si nécessaire.

3 Analyse des besoins fonctionnels

Nous avons deux diagrammes de cas d'utilisations

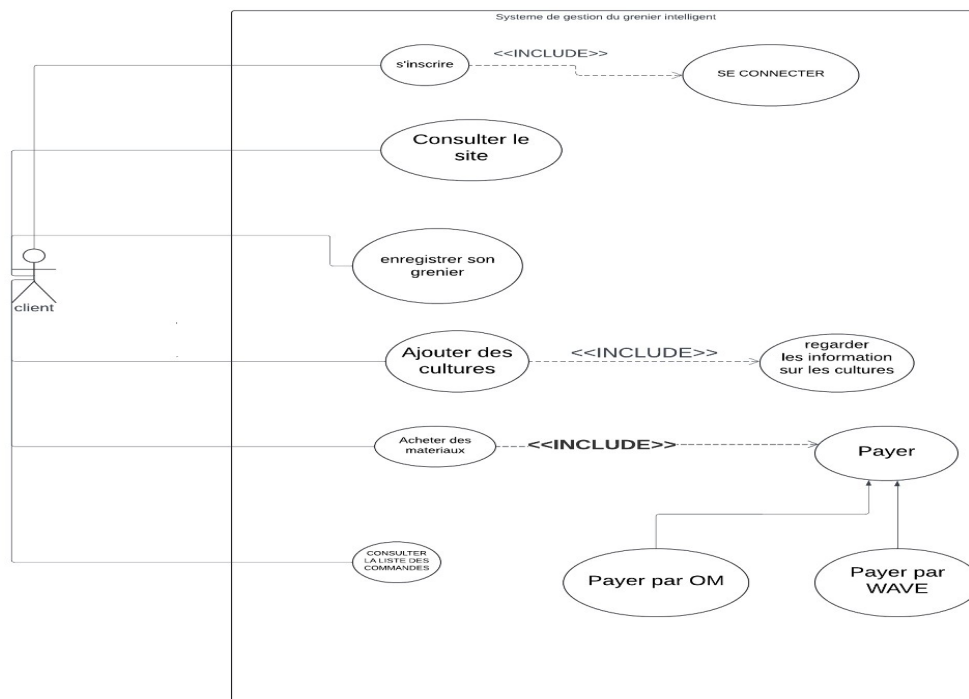


Figure 1: Diagramme de cas d'utilisation du grenier

4 Analyse statique

Le diagramme de classe est un modèle UML (Unified Modeling Language) qui représente la structure statique d'un logiciel en montrant les classes, les attributs, les méthodes et les différentes relations entre classe. Dans le cadre de ce projet nous avons deux diagrammes de classes.

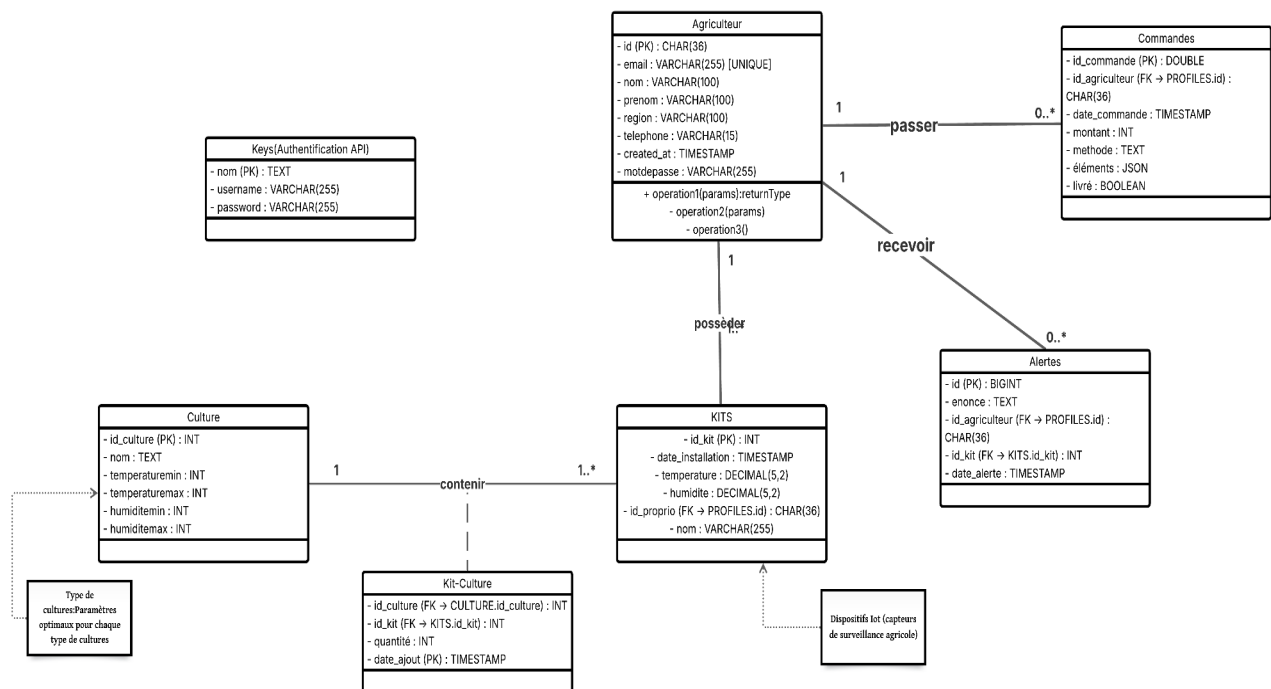


Figure 2: Diagramme de classe

5 Architecture

Comme tout système d'information, l'objectif est de faciliter l'accès à l'information à plusieurs utilisateurs. Il est donc envisageable de regrouper les informations d'une entreprise et de produire sur cette base une architecture efficace répondant au maximum aux besoins du système et des utilisateurs.

Notre choix a porté sur l'architecture client-serveur qui présente quelques avantages. Tout d'abord, l'indépendance entre le code client et le code serveur permettant une gestion et une maintenance plus efficace. Ensuite, le stockage cohérent des données du système et également la gestion d'une partie de la logique applicative pour une structuration plus claire du système. Enfin nous avons le fait que l'implémentation de cette architecture demande moins de temps et possède plus de flexibilité.

Chapitre 2 : RÉALISATION

Nous avons réaliser notre projet grâce aux technologies et environnements de travail ci après

I Choix des technologies

1 Flask

Flask est un micro-framework web en Python qui permet de développer rapidement des applications web et des API. Il est léger, flexible et bien adapté aux projets simples ou de taille moyenne. Grâce à sa simplicité, il est souvent utilisé pour créer des backends RESTful et se connecte facilement à des bases de données comme MySQL.



2 MySQL

MySQL, justement, est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) très populaire. Il permet de stocker des données de manière structurée et d'y accéder via le langage SQL. MySQL est largement utilisé dans les projets web pour gérer des utilisateurs, des produits, des commandes, etc., en offrant stabilité et performance.



3 HTML (Hypertext Markup Language) et CSS (Cascading StyleSheet)

HTML est le langage de balisage standard utilisé pour créer et structurer le contenu des pages web. Il est essentiellement composé de balises, qui définissent la structure et le contenu des différentes parties d'une page web. CSS est un langage de feuille de style utilisé pour décrire la présentation visuelle d'une page web écrite en HTML. Il permet de contrôler l'apparence et la mise en page des éléments HTML sur une page web, en définissant des styles pour les couleurs, les polices, les marges, les tailles, les positions entre autres.



4 Tailwindcss

Tailwind CSS est un framework CSS utilitaire très populaire. Il permet de créer des interfaces modernes directement dans le code HTML à l'aide de classes prédéfinies. C'est un outil puissant pour produire des designs réactifs, propres et cohérents sans écrire trop de CSS personnalisé.



5 Supabase

Supabase est une alternative open source à Firebase. Il combine une base de données PostgreSQL, une authentification, un stockage de fichiers et une API REST en temps réel. Supabase est très pratique pour développer rapidement des applications complètes avec une base de données hébergée et des fonctionnalités prêtes à l'emploi, sans avoir besoin de créer tout un backend complexe.



6 Javascript

Javascript est un langage de programmation qui permet de rendre les pages web dynamiques et interactives. Grâce à JavaScript, on peut créer des actions en réponse aux clics de l'utilisateur, modifier le contenu d'une page sans recharger, ou encore communiquer avec un serveur via des requêtes AJAX.



II Environnement de developpement

1 Visual Studio Code

Visual Studio Code est un éditeur de code extensible développé par Microsoft et disponible sur Windows, Linux et MacOS. Les fonctionnalités incluent la prise en charge du débogage, la mise en évidence de la syntaxe, Git intégré. Cela facilite donc l'implémentation de notre site et nous permet de gérer l'architecture du système.



2 Lucichart

Lucidchart est un outil en ligne de création de **diagrammes** et de **schémas visuels**. Il permet de modéliser des architectures logicielles, des bases de données, des organigrammes, des flux de travail, des diagrammes UML, etc. Très intuitif, il fonctionne en glisser-déposer et propose une grande bibliothèque de formes et modèles prédéfinis. Lucidchart est particulièrement apprécié dans

les projets de développement logiciel pour **concevoir des diagrammes de classe, de séquence, ou d'activités.**



3 IDE arduino (Integrated Development Environment)

L'IDE Arduino est un environnement de développement open source conçu pour programmer les cartes électroniques Arduino. Il permet d'écrire du code en langage Arduino (qui ressemble à du C/C++), de le compiler, de le téléverser sur la carte et de surveiller le comportement de celle-ci en temps réel via le moniteur série. Simple et convivial, l'IDE est idéal pour les débutants en électronique comme pour les développeurs expérimentés.



III PRESENTATION DE LA SOLUTION

L'objectif était de réaliser une plateforme attractive, utile et facile à utiliser. Nous avons eu comme résultat ces deux plateformes.



Figure 3: Page d'accueil du grenier

The image displays a registration form for 'Grenier Smart'. The form is white with rounded corners and is set against a light yellow background. At the top of the form is the 'Grenier Smart' logo and the word 'Bienvenue' in green. The form contains several input fields: 'NOM' and 'PRÉNOM' (two separate boxes), 'EMAIL' (one box), 'MOT DE PASSE' and 'CONFIRMER' (two separate boxes), 'TÉLÉPHONE' (one box), and 'RÉGION' (a dropdown menu currently showing 'Dakar'). A large green button with a white eye icon and the text 'S'INSCRIRE' is positioned below the input fields. At the very bottom of the form, there is a small link that says 'Déjà inscrit ? Connectez-vous'.

Figure 4: Page d'inscription

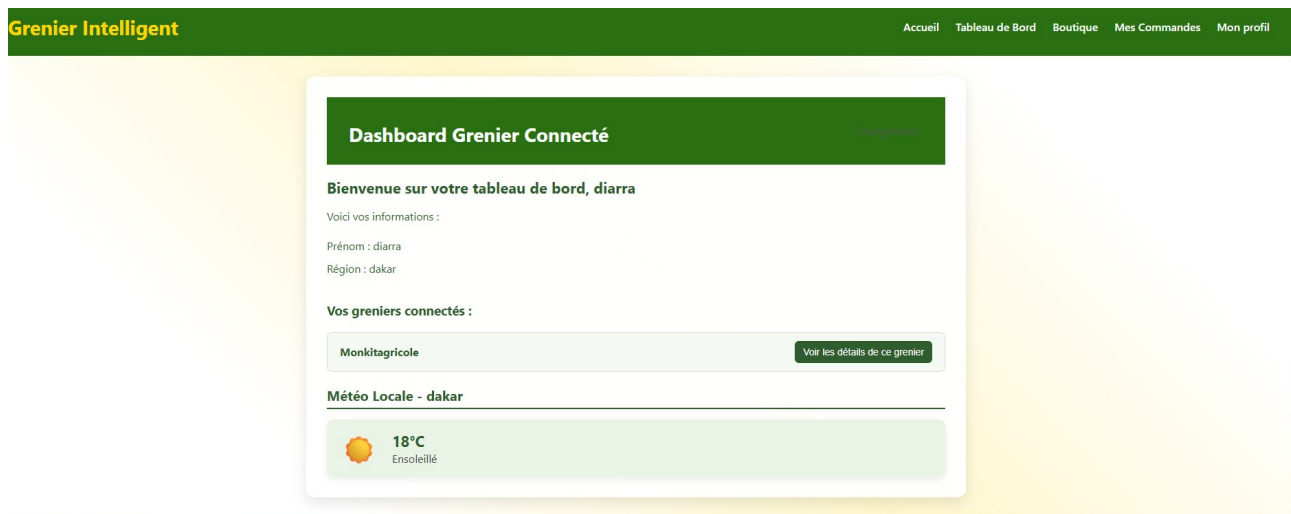


Figure 5: Tableau de bord

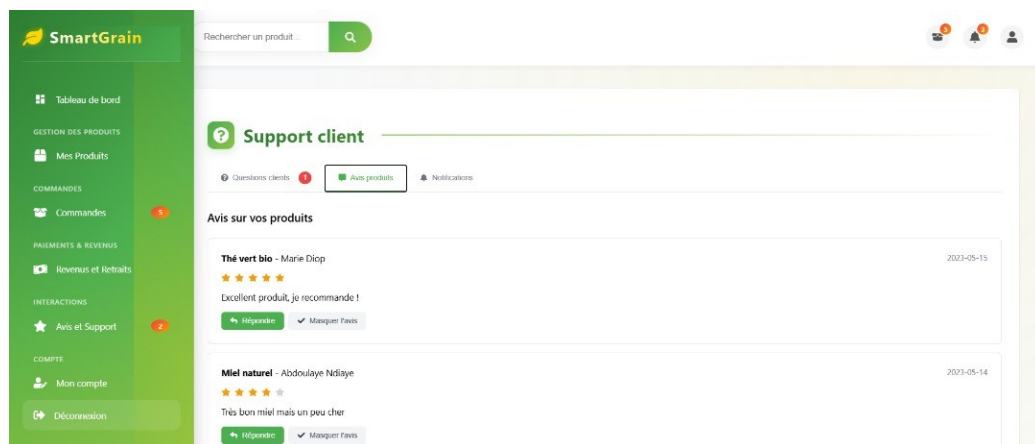


Figure 6: page support client

Connexion vendeur
Accédez à votre espace vendeur

Nom d'utilisateur
Nom d'utilisateur

Mot de passe
.....

Se connecter

Mot de passe oublié ? Créer un compte

Figure 7: Page connexion

Inscription vendeur
Rejoignez notre communauté de producteurs locaux

Informations personnelles

Nom d'utilisateur Nom complet
Nom d'utilisateur Nom complet

Adresse email
email@exemple.com

Numéro de téléphone
+221 77 123 45 67

Mot de passe Confirmer le mot de passe
.....

Figure 8: Page d'inscription



Figure 9: Tableau de bord vendeur

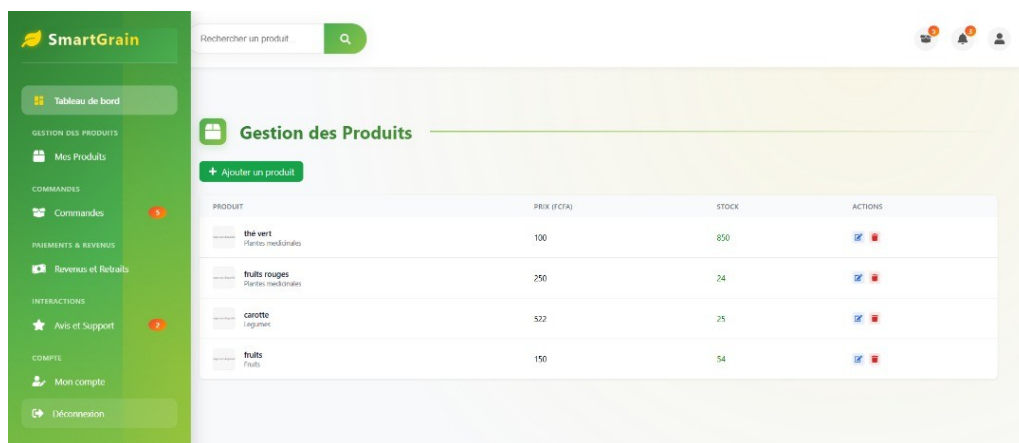


Figure 10: Page gestion des produits

Nos Produits Phares



Tomate



Arachides de Kaolack



Oignons



Riz de la vallée du

Figure 11: Catalogue des produits

CONCLUSION

Le projet **Agrigrenier** s'inscrit dans une dynamique de transformation durable du secteur agricole, en proposant une solution innovante, locale et accessible. Il répond à des enjeux cruciaux tels que la préservation des récoltes, la valorisation des produits agricoles, ainsi que la sécurisation des moyens de subsistance des producteurs. Son impact est non seulement direct et mesurable, mais également porteur d'effets socio-économiques significatifs à court et moyen termes.

Dans cette optique, Agrigrenier constitue une opportunité d'investissement stratégique à fort potentiel, tant sur le plan social qu'économique. Pour assurer son développement et son déploiement à plus grande échelle, le projet requiert un accompagnement sous forme de **financement pilote, d'appui technique** et de **partenariats structurants**. Il est donc essentiel de mobiliser dès à présent les acteurs publics, privés et les partenaires au développement, afin de garantir la réussite et la pérennité de cette initiative au service de l'agriculture sénégalaise.