



- Rapport de stage -
Analyse et conception de l'application web de
messagerie « Assisto »

Réalisé par

SBAI ABDESSAMAD

Encadré par

Mr MBARKI SAMIR

TABLES DES MATIERES

REMERCIEMENTS	4
INTRODUCTION	5
CHAPITRE 1 : Présentation La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental et l'opportunité du projet	6
1. Présentation La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental.....	6
1.1. Missions de la CAGRO	6
1.2. Organigramme	7
1.3. Représentation Régionale de la CAGRO.....	7
2. Présentation l'opportunité du projet de stage	8
2.1. L'attestation agricole.....	8
CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'EXISTANT ET ETUDE PREALABLE	10
1. Analyse de l'existant	10
2. Etude préalable	11
2.1. Définition des objectifs	11
2.2. Solution proposée	12
CHAPITRE 3 : ANALYSE ET CONCEPTION DE L'APPLICATION « Assisto »	14
1. Structure en Arborescence	14
2. Présentation du diagramme de cas d'utilisation	15
2.1. Définition du diagramme de cas d'utilisation.....	15
2.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation	15
2.3. Diagramme de cas d'utilisation	15
3. Présentation du diagramme de classe	17
3.1. Définition du diagramme de classe	17
3.2. Les éléments du diagramme de classe	17
3.3. Diagramme de classe	18
4. Présentation du diagramme de séquence	18
4.1. Définition du diagramme de séquence	18
4.2. Les éléments du diagramme de séquence	18
4.3. Diagramme de séquence	19
4.3.1. Page de connexion	19
4.3.2. Interface Chatbot	20
5. Méthode Merise	22
5.1. Définition Merise	22
5.2. Modèles de Merise	22
6. Dictionnaire de données	24

7. MCD (Modèle conceptuel de données)	27
7.1. Règles à suivre pour l'établissement d'un MCD	27
7.2. Schéma de MCD	29
8. Description des tables	29
CHAPITRE 4 : REALISATION DE L'APPLICATION WEB « Assisto »	31
1. Réalisation d'une application web « Assisto »	31
1.1. Techniques utilisées	31
1.1.A. HTML (HyperText Markup Language).....	31
1.2.B. CSS (Cascading Style Sheets).....	31
1.3.C. JavaScript	31
1.4.D. jQuery	31
1.5.E. Ajax (Asynchronous JavaScript and XML)	31
1.6.F. Python	32
1.7.G. Django.....	32
1.8.H. Infobip.....	32
1.9.I. Pycharm.....	32
1.10.J. PostgreSQL.....	32
1.10.K. pgAdmin.....	32
1.10.L. ElephantSQL	33
2. Présentation du fonctionnement et des interfaces de l'application	33
2.1. Partie utilisateur (Agriculteur).....	33
2.1.A. Réactivité pour les appareils mobiles.....	34
2.1.B. Prise en charge des langues française et arabe.....	35
2.1.C. Mode sombre	36
2.1.D. Collecte des informations personnelles	37
2.2. Partie administrateur (Agent concerné au sein de la chambre)	43
2.2.A. Administrateur normal	43
2.2.B. Super Administrateur.....	84
CONCLUSION.....	52

REMERCIEMENTS

Je suis profondément reconnaissant envers toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce projet, et je souhaite exprimer ma gratitude envers chacune d'entre elles. En premier lieu, je tiens à exprimer ma gratitude envers tous **mes enseignants et l'équipe de la licence spécialisée « licence universitaire spécialisée en développement d'applications web et mobile » à la faculté des sciences de l'Université Ibn Tofaïl**, pour la qualité de leur formation, accompagnement, expertise et leur disponibilité, et je les remercie du fond du cœur pour leur aide précieuse.

Je tiens à remercier chaleureusement **Monsieur Mohammed SBAI, le directeur de la Chambre d'Agriculture de la Région de l'Oriental**, pour son accueil chaleureux, sa disponibilité et ses précieux conseils qui ont grandement contribué à nourrir ma réflexion. Son soutien indéfectible tout au long de ce projet a été pour moi d'une aide inestimable.

Je voudrais également adresser mes remerciements à **Monsieur Mimoun OUSSAR, le président de la Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental**, pour m'avoir donnée l'opportunité de bénéficier de ce stage, **Monsieur Rachid AZZOUZI Chef de service des Etablissements Publics et Participations au sein du ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts** pour m'avoir facilité l'accès à ce stage, pour son accompagnement et ses précieux conseils.

Je suis également très reconnaissant envers **ma famille**, qui m'ont apporté leur soutien moral et matériel tout au long de mon parcours d'études. Leurs encouragements et leur présence ont été des éléments clés de ma réussite.

INTRODUCTION

Dans le cadre de ma licence universitaire spécialisée en développement d'applications web et mobile, j'entreprends un projet de stage au sein de la Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental, relevant du ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts. L'objectif de ce projet est de mettre en pratique les méthodologies et les notions enseignées tout au long de ma formation.

Le département de l'agriculture ne considère pas la digitalisation du secteur agricole comme une option mais une nécessité dans un contexte mondial marqué par la montée en puissance des technologies adaptées à l'agriculture. Ainsi la transformation digitale occupe un axe à part entière dans la nouvelle stratégie du secteur agricole « Génération Green 2020-2030 », intitulé « innovation et Green Tech », dont les objectifs à l'horizon 2030 est de faire du digitale un levier de réussite pour tous les axes avec un objectif de 2 millions d'agriculteurs connectés aux e-services agricoles.

C'est dans ce sens que mon projet de stage intervient, il consiste à développer un chatbot, une application web de messagerie appelée Assisto, destinée aux agriculteurs de la région de l'Oriental, l'objectif de cette application est de simplifier le processus d'obtention de l'attestation agricole.

Le présent rapport est divisé en deux Chapitres : **Le premier chapitre intitulé « Présentation de la CAGOR et l'opportunité du projet de stage »** consacré à la présentation de la Chambre son organigramme et ses missions, une analyse de l'existant et de l'opportunité et la valeur que va apporter mon projet à la Chambre. **Le deuxième chapitre intitulé « Analyse de l'existant et Etude préalable »** consacré à la réalisation d'un diagnostic de l'application actuelle et ses différentes lacunes ainsi une présentation de la solution proposées et ses objectifs. **Le troisième chapitre « Analyse et Conception de l'application -Assisto- »** va faire l'objet d'une présentation des différents diagrammes et méthodes de conceptions utilisés. **Finalement le quatrième chapitre « Réalisation de l'application -Assisto- »** est dédié à la présentation des étapes de la réalisation de l'application.

CHAPITRE 1 : Présentation La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental et l'opportunité du projet

La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental (CAGRO) est d'établissements publics à caractère professionnel sous tutelle du ministère de l'Agriculture, de la Pêche Maritime, du Développement Rural et des Eaux et Forêts, dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

1. Présentation La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental

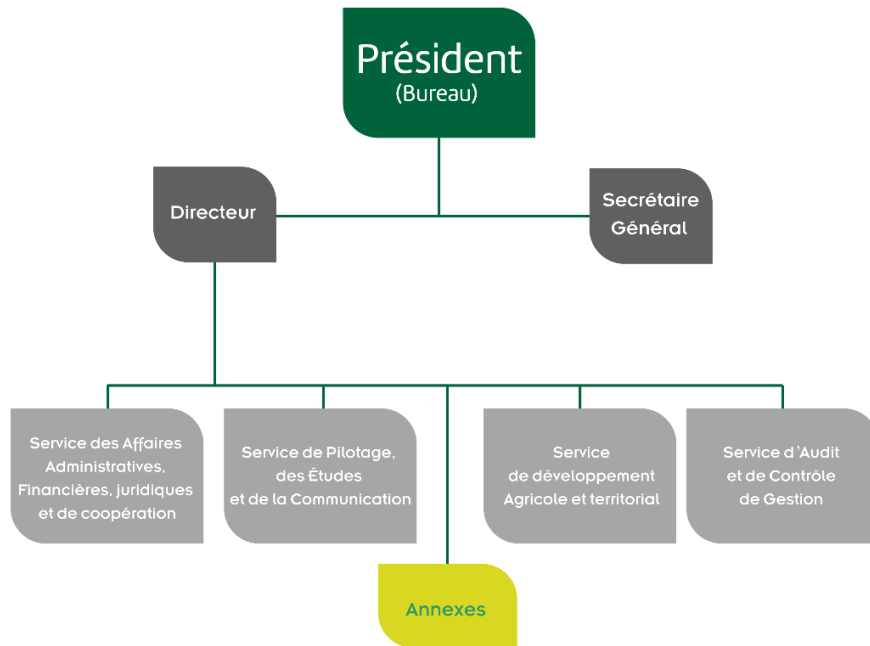
1.1. Missions de la CAGRO :

La Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental a pour mission de représenter et défendre les intérêts des agriculteurs et des éleveurs auprès des pouvoirs publics locaux, provinciaux, régionaux et nationaux.

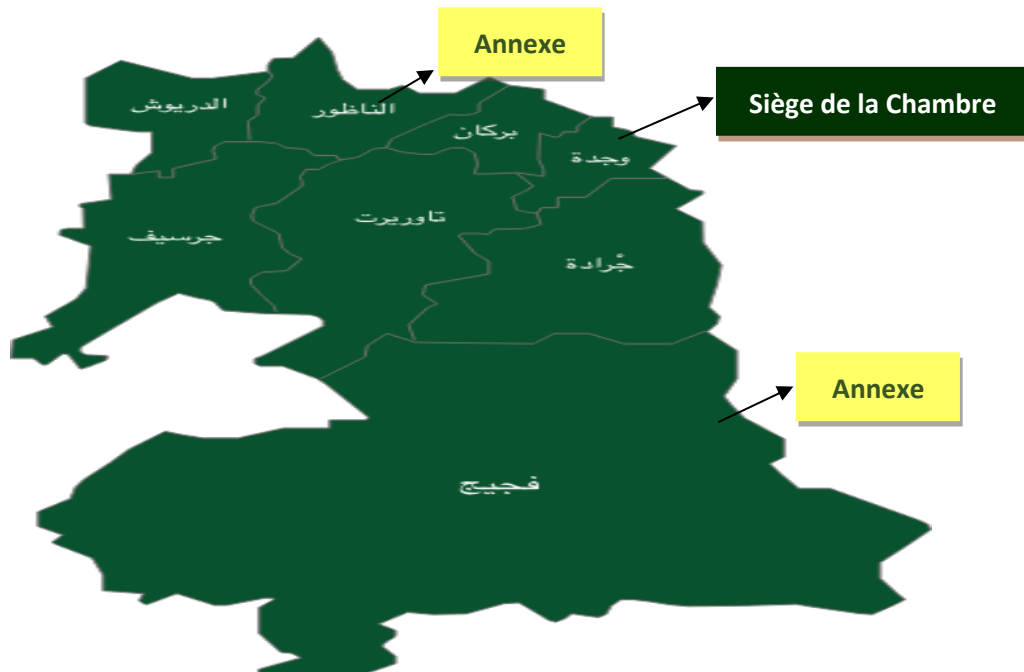
- Elle peut donner des avis et des informations sur le secteur, mais aussi faire des propositions et présenter des requêtes relatives au domaine agricole et au développement rural ;
- Elle participe, à l'échelon local, provincial, régional ou national, à l'élaboration de plans ou options se rapportant à l'activité agricole et au développement rural en vue de développer des partenariats dans ces domaines avec les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux ;
- Elle participe également aux conseils d'administration des établissements publics qui s'intéressent aux affaires agricoles ;
- L'appui à l'investissement et à l'emploi dans le milieu rural ;
- L'encouragement des agriculteurs et les éleveurs à s'organiser dans le cadre d'organisations professionnelles pour défendre leurs intérêts ;
- La réalisation des projets, enquêtes sur le terrain et études techniques d'intérêt général pour appuyer le développement agricole et rural ;
- La contribution à la vulgarisation des nouvelles techniques agricoles ;
- La contribution à la formation et à l'information des agriculteurs ;

- La délivrance des documents demandés aux agriculteurs et aux éleveurs, établis pour être utilisés à l'intérieur ou à l'extérieur du Royaume ;
- L'organisation des foires et des manifestations agricoles.

1.2. Organigramme :



1.3. Représentation Régionale de la CAGRO :



2. Présentation l'opportunité du projet de stage

Dès ma première rencontre avec le directeur de la chambre, il a exprimé le besoin de son entité à une solution efficace et efficiente pour gérer le nombre élevé des agriculteurs qui se présentent chaque jour au siège de la chambre, venant des différentes zones de la région, pour faire une demande de l'attestation agricole, malgré que la chambre a développé un formulaire en ligne sur son site-web pour ce service afin de garantir sa proximité des agriculteurs et éviter leurs déplacements, les agriculteurs n'optent pas pour cette solution et la chambre se retrouve chaque matin avec un queue des agriculteurs devant son siège à Oujda.

2.1. L'Attestation Agricole :

L'attestation Agricole est un document administratif délivré par la CAGRO, aux profits des personnes exerçants des métiers à caractère agricole (Agriculteur, Ouvrier agricole, Eleveur, Aviculteur, Apiculteur) dans la région de l'orientale. Cette attestation est délivrée aux intéressés pour servir ce que de droit, cependant **la demande de cette attestation a connu ces deux dernières années une augmentation sans précédent et cela pour deux raisons :**

- **La protection sociale des agriculteurs :**

Le chantier de généralisation de la protection sociale à toute la population marocaine, lancé par **sa Majesté le Roi Mohammed VI** lors du discours Royal à l'occasion de la Fête du Trône du 29 juillet 2020 « *Notre aspiration prioritaire est d'assurer la protection sociale à tous les Marocains. Notre détermination est qu'à terme nous puissions en faire bénéficier toutes les franges de la société. Nous préconisons le déploiement progressif de cette opération à partir du mois de janvier 2021, selon un programme d'action précis. Celui-ci devra porter, en premier lieu, sur la généralisation de l'Assurance Maladie Obligatoire (AMO) et des allocations familiales. Il sera ensuite étendu aux autres couvertures sociales que sont la retraite et l'indemnité pour perte d'emploi* ».

Pour bénéficier de la protection sociale, les agriculteurs ont l'obligation d'avoir une attestation agricole justifiant l'exercice du métier agricole.

- **Le Programme de réduction de l'impact du déficit pluviométrique :**

Suite à la succession des années de sécheresse au Maroc, et afin de réduire l'impact du déficit pluviométrique sur le capital animal et végétal, et sa répercussion sur le citoyen, Le Programme de réduction de l'impact du déficit pluviométrique a été lancé le mardi 13 juin 2023 dans le cadre de la mise en œuvre des Hautes directives royales pour la mise en place d'un programme de soutien au profit des agriculteurs.

Le programme est doté d'une enveloppe d'environ 10 milliards de dirhams. Il comprend trois axes :

- **La protection du capital animal (5 milliards DH)**, à travers la subvention de l'orge et des aliments importés destinés au bétail et à la volaille.
- **La protection du capital végétal et le soutien aux filières (4milliards DH)** : Afin de réduire le coût de production d'un ensemble de légumes de base, dont les prix ont connu une augmentation du fait du renchérissement des prix des intrants, notamment les semences et engrais, il sera procédé dans le cadre de ce programme à la subvention des semences et plants de tomate pour 1 milliard DH et à la subvention des semences certifiées de la pomme de terre pour 580 millions de dirhams. Une enveloppe de 120 millions de dirhams sera destinée à la réduction du coût de production de l'oignon à travers le soutien à l'acquisition des semences, alors que 2,3 milliards DH seront alloués à la subvention des engrais dont les prix ont accusé une hausse du fait de la conjoncture actuelle.
- **Le renforcement des capacités de financement du Crédit Agricole (1 milliard DH)** en vue de soutenir les agriculteurs.

Revenant au sujet de l'attestation agricole, chaque agriculteur est obligé d'avoir cette attestation afin de bénéficier de ce programme dont l'enveloppe est très importante, sachant que **le nombre des agriculteurs de la région de l'orientale est de 127 700 agriculteurs en 2023**, cette attestation est délivrée annuellement et chaque fois que l'agriculteur exprime sa demande.

Donc la CAGRO peut recevoir un nombre illimité et imprévu des demandes des attestations agricoles par jour, cela exige de plus une plus une efficacité de la gestion des demandes des agriculteurs en termes de coût et délai.

CHAPITRE 2 : ANALYSE DE L'EXISTANT ET ETUDE PREALABLE

1. Analyse de l'existant :

Dans cette partie on va procéder à une analyse approfondie du service actuel proposé par la chambre aux agriculteurs.

VOTRE DEMANDE EST ENREGISTRÉE.

Choisissez le type d'attestation :
Attestation agricoles

Motif : *
Choisissez ..

Vous êtes : *
Choisissez ..

Saisissez votre email :
Email : *

Vos informations personnels :
CIN : * CIN Nom: Nom Prénom: Prénom
Province : * Choisissez .. Téléphone: Téléphone
Date de naissance: Date de naissance Adresse: Adresse

Adresse de l'exploitation:
Superficie:
Culture: Culture Superficie Bour: Superficie Bour Superficie Irriguée: Superficie Irriguée
Cheptel:
Bovins: Nombre Bovins Ovins: Nombre Ovins
Caprins: Nombre Caprins
:
Douar: Douar Commune Rurale: Commune Rurale Cercle: Cercle
Province: * Choisissez ..

Documents joints:
Ajouter un fichier (*.pdf) :
Choisir un fichier Aucun fichier choisi
Envoyer Réinitialiser

Le formulaire ci- dessus est mis en ligne sur le site web de la chambre, une fois l'agriculteur remplis et envoie le formulaire, l'agent concerné au sein de la chambre reçoit une notification, procède à la vérification des informations et accepte ou refuse la demande selon la fiabilité des données saisies par l'agriculteur, si l'agent accepte de délivrer l'attestation, l'agriculteur reçoit un sms sur son téléphone et s'adresse à l'application pour télécharger son document.

Toutefois l'analyse de ce service a permis de relever les lacunes suivantes :

- Manque de rapidité et d'efficacité dans le traitement des demandes : Le processus traditionnel impliquait que les agriculteurs remplissent un formulaire sur un site web et attendent une réponse. Cela entraînait des retards dans le traitement des demandes, ce qui pouvait frustrer les agriculteurs et prolonger les délais de délivrance des attestations ;
- Interface de travail avec un design inadéquat : L'interface utilisée pour la gestion des demandes d'attestations agricoles était obsolète et peu conviviale. Cela rendait la navigation et l'interaction avec le système complexes, ce qui pouvait décourager les utilisateurs ;
- Manque de sécurité des données : Le système actuel ne garantit pas une protection adéquate des données des agriculteurs. Cela pouvait engendrer des préoccupations en termes de confidentialité et de sécurité des informations personnelles des utilisateurs ;
- L'application est disponible seulement en langue française, et la grande majorité des agriculteurs marocains sont analphabètes, ce qui constitue un grand obstacle d'accès des agriculteurs au service en ligne.

Ces lacunes identifiées ont motivé la mise en place du nouveau système de gestion via l'application Assisto, qui vise à remédier à ces problèmes et à améliorer l'expérience des agriculteurs dans le processus d'obtention d'une attestation agricole.

2. Etude préalable :

2.1. Définition des objectifs :

Ce rapport a pour objet de :

Développer une application web de messagerie appelée Assisto :

- Créer une interface utilisateur conviviale permettant aux agriculteurs de communiquer avec le chatbot.
- Mettre en place un système de messagerie interactif permettant aux agriculteurs de poser des questions et d'obtenir des réponses personnalisées.
- Assurer la collecte des données personnelles et pratiques des agriculteurs via les échanges de messages.

- Enregistrer les données collectées dans une base de données sécurisée pour un traitement ultérieur.

Simplifier le processus d'obtention d'une attestation agricole :

- Guider les agriculteurs à travers une série de questions ciblées pour recueillir les informations nécessaires à l'émission d'une attestation agricole.
- Automatiser la génération d'attestations agricoles à partir des données fournies par les agriculteurs.
- Mettre en place un système de validation et d'approbation des demandes d'attestation par les employés de la Chambre d'Agriculture.
- Permettre aux agriculteurs approuvés de télécharger leur attestation agricole directement depuis l'application Assisto.

Contribuer à la modernisation des processus administratifs de la Chambre d'Agriculture :

- Intégrer l'application Assisto avec les systèmes existants de la Chambre d'Agriculture pour assurer une synchronisation efficace des données.
- Assurer la sécurité des données des agriculteurs en mettant en place des mesures de protection appropriées.
- Évaluer l'efficacité de l'application Assisto dans la simplification du processus d'obtention d'une attestation agricole.
- Proposer des recommandations pour l'amélioration continue de l'application et des processus administratifs de la Chambre d'Agriculture.

2.2. Solution proposée :

Contrairement à la méthode classique mon application permet une interaction personnalisée via des messages.

Les agriculteurs sont guidés à travers une série de questions portant sur leurs données personnelles et pratiques. Ils peuvent fournir leurs réponses en utilisant la fonctionnalité de messagerie de l'application. Une fois les informations collectées, celles-ci sont enregistrées dans une base de données et la demande de l'agriculteur est transmise à un employé de la Chambre

d'Agriculture pour examen. En cas d'approbation de la demande, l'agriculteur peut télécharger son certificat d'agriculteur directement depuis l'application.

Cette nouvelle solution va assurer :

L'Amélioration de la rapidité et de l'efficacité du traitement des demandes :

- Mise en place d'un chatbot intelligent dans l'application Assisto pour automatiser une partie du processus de collecte des informations des agriculteurs
- Mise en œuvre d'une gestion des flux de travail pour optimiser la répartition des tâches entre les employés de la Chambre d'Agriculture chargés de traiter les demandes.

L'Amélioration de l'interface utilisateur :

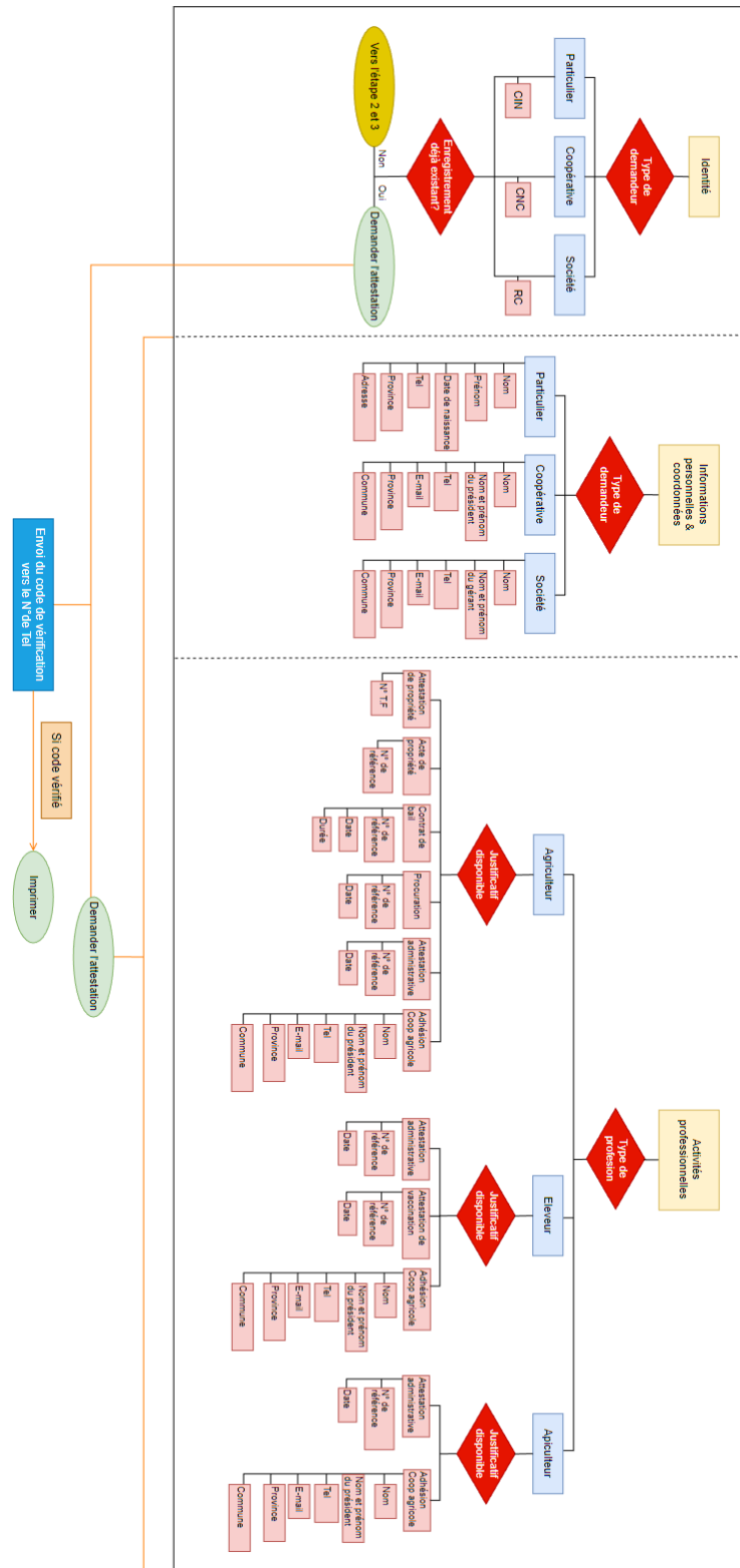
- Refonte de l'interface de l'application Assisto avec un design moderne et convivial, offrant une expérience utilisateur intuitive et agréable.
- Utilisation de techniques de conception centrée sur l'utilisateur pour faciliter la navigation, la saisie des informations et la compréhension des étapes du processus d'obtention d'une attestation agricole.

Le renforcement de la sécurité des données :

- Mise en place de mesures de sécurité avancées, telles que le chiffrement des données sensibles des agriculteurs lors de leur transmission et de leur stockage.
- Conformité aux réglementations en matière de protection des données, telles que le respect du Règlement général sur la protection des données (RGPD).

CHAPITRE 3 : ANALYSE ET CONCEPTION DE L'APPLICATION « Assisto »

3. Structure en Arborescence :



4. Présentation du diagramme de cas d'utilisation :

4.1. Définition du diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation est une représentation graphique utilisée dans l'analyse et la conception des systèmes informatiques pour décrire les interactions entre les acteurs externes et le système. Il met l'accent sur les fonctionnalités offertes par le système du point de vue des utilisateurs.

4.2. Les éléments du diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation est composé des éléments suivants :

- Acteur : représente un rôle joué par une entité externe qui interagit avec le système.
- Cas d'utilisation : représente une fonctionnalité offerte par le système, décrite en termes d'actions et d'interactions entre les acteurs et le système.
- Relation d'association : représente la connexion entre un acteur et un cas d'utilisation, montrant l'implication de l'acteur dans l'utilisation du cas.
- Relation d'inclusion : indique qu'un cas d'utilisation inclut un autre cas d'utilisation. Cela signifie qu'un cas d'utilisation plus général peut être étendu par l'exécution d'un cas d'utilisation plus spécifique.
- Relation d'extension : permet de décrire des comportements optionnels ou alternatifs dans un cas d'utilisation. Il indique qu'un cas d'utilisation peut être étendu en ajoutant des fonctionnalités supplémentaires.

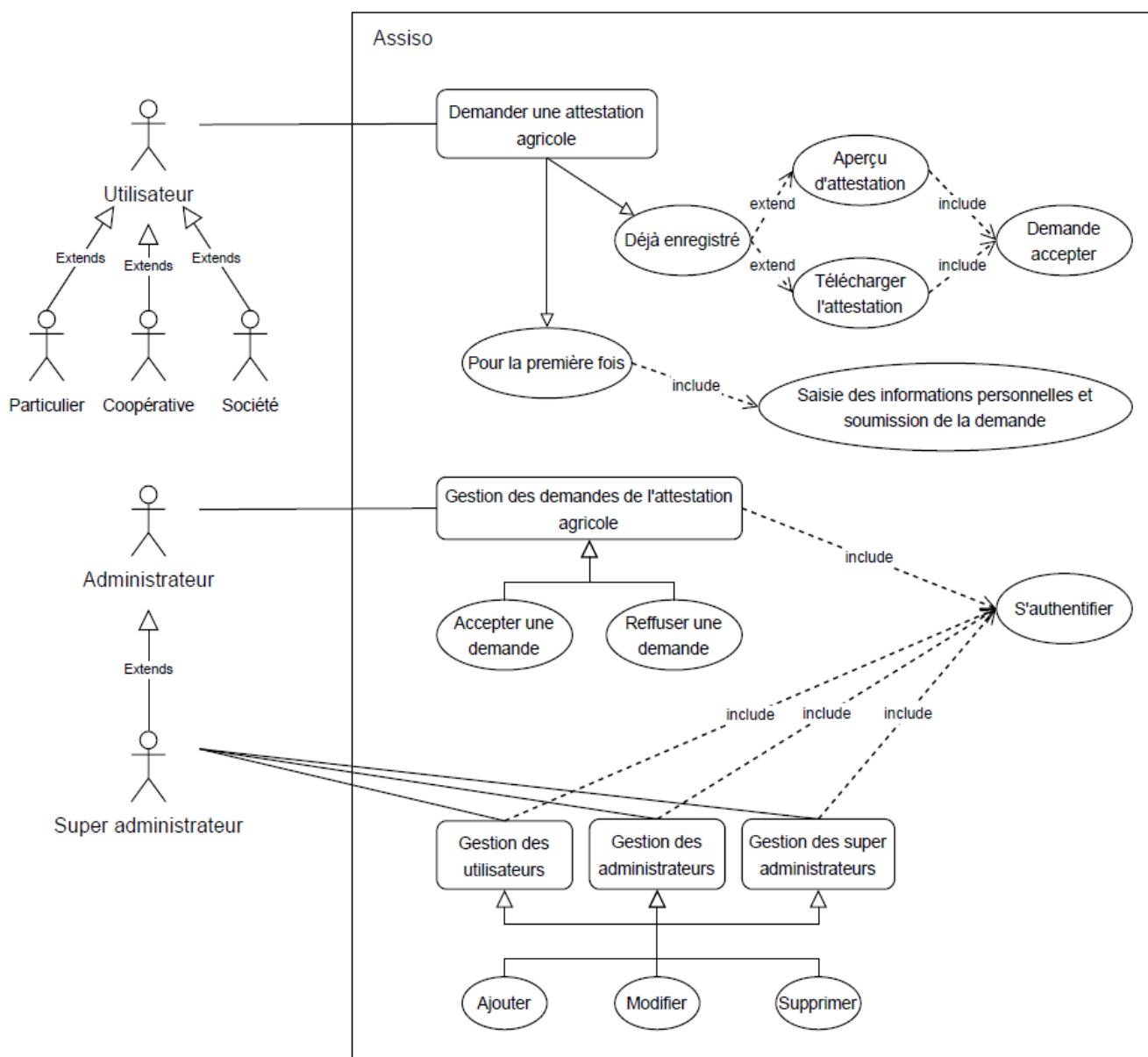
4.3. Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme ci-dessous représente un système de gestion des demandes des attestations agricoles. Il met en évidence les acteurs impliqués, les processus de demande et les flux de contrôle, ainsi que l'utilisation d'une base de données pour stocker les données.

Les acteurs principaux sont les "Utilisateurs (Particulier, Coopérative et Société)" et les "Administrateurs". Les "Utilisateurs" sont les personnes qui interagissent avec le système de demande de certification agricole et soumettent les demandes de certification. Les "Administrateurs" sont les responsables du traitement et de l'examen des demandes.

Le processus de demande commence lorsque les "Utilisateurs" soumettent une demande de certification. Cette demande est ensuite transmise à l'acteur "Administrateur" chargé de l'examiner. L'administrateur évalue la demande en fonction des critères de certification définis. En fonction de cette évaluation, l'administrateur peut approuver la demande si elle satisfait aux critères requis, ou la rejeter si elle ne remplit pas les conditions.

Enfin, le diagramme intègre une boîte représentant une base de données. Cela suggère que les informations liées aux demandes de certification sont stockées dans une base de données. La base de données est utilisée pour enregistrer les demandes, les statuts de certification et toute autre donnée pertinente.



3. Présentation du diagramme de classe :

3.1. Définition du diagramme de classe :

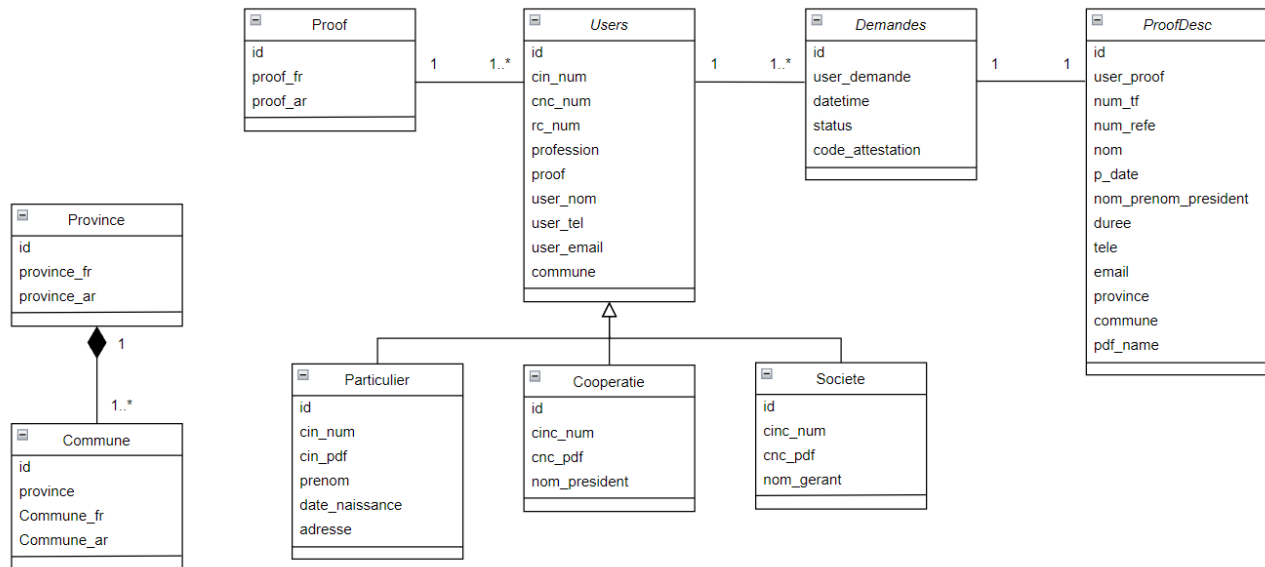
Le diagramme de classe est une représentation graphique utilisée dans l'analyse et la conception des systèmes informatiques pour décrire la structure statique d'un système ou d'une application logicielle. Il met l'accent sur les classes, leurs attributs, leurs méthodes et leurs relations.

3.2. Les éléments du diagramme de classe :

Le diagramme de classe est composé des éléments suivants :

- **Classe** : représente une entité ou un concept dans le système, définissant ses attributs et ses méthodes.
- **Attribut** : représente une caractéristique de la classe, telle que son nom, son type de données ou sa visibilité.
- **Méthode** : représente un comportement de la classe, décrivant les actions qu'elle peut effectuer.
- **Relation d'association** : représente la connexion entre deux classes, montrant qu'elles sont liées d'une certaine manière.
- **Relation d'héritage** : indique qu'une classe hérite des attributs et des méthodes d'une autre classe, établissant une relation de parenté.
- **Relation de dépendance** : indique qu'une classe dépend d'une autre classe pour réaliser une fonctionnalité spécifique.
- **Relation d'agrégation** : représente une relation tout-partie entre une classe tout (agrégateur) et une classe partie (agrégée).
- **Relation de composition** : représente une relation tout-partie similaire à l'agrégation, mais avec une dépendance plus forte, ce qui signifie que la partie ne peut exister sans le tout.
- **Relation d'association navigable** : indique la possibilité de naviguer de la classe source à la classe cible dans une relation d'association.
- **Multiplicité** : spécifie le nombre d'instances d'une classe qui peuvent être associées à une autre classe dans une relation.

3.3. Diagramme de classe :



4. Présentation du diagramme de séquence :

4.1. Définition du diagramme de séquence :

Le diagramme de séquence est une représentation graphique utilisée dans l'analyse et la conception des systèmes informatiques pour décrire l'interaction entre les objets du système au fil du temps. Il met l'accent sur la séquence chronologique des messages échangés entre les objets pour réaliser une fonctionnalité spécifique.

4.2. Les éléments du diagramme de séquence :

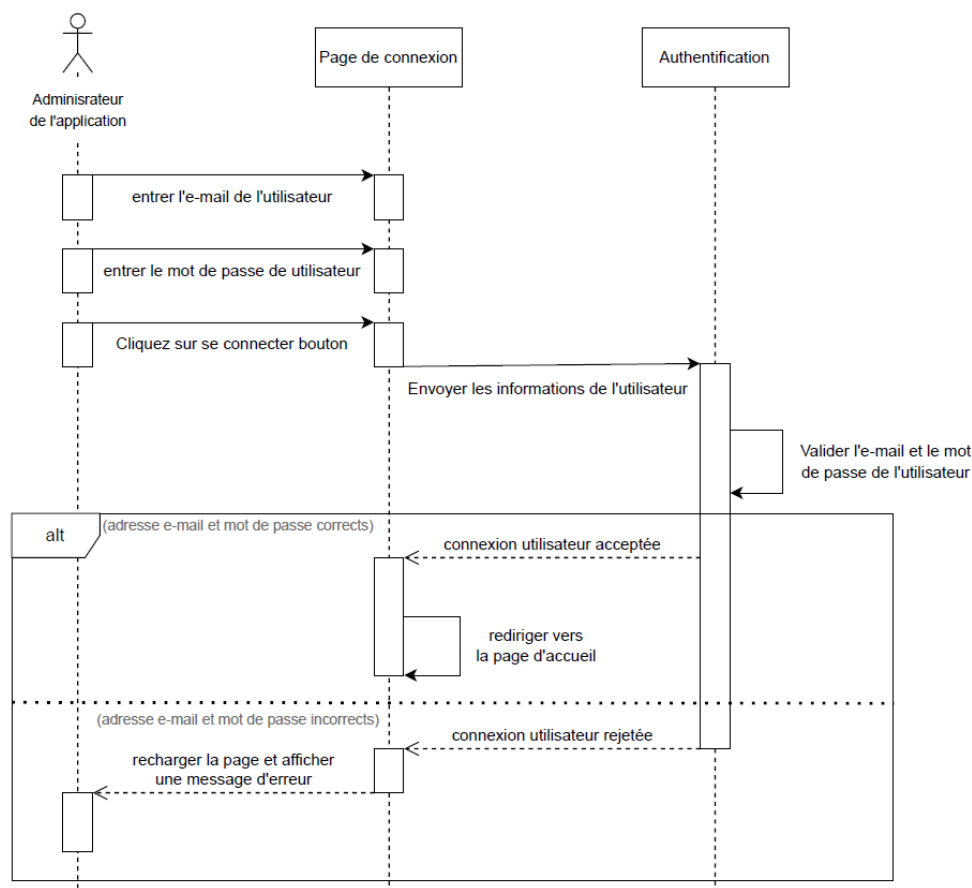
Le diagramme de séquence est composé des éléments suivants :

- **Objet** : représente une instance spécifique d'une classe ou d'un composant du système qui participe à l'interaction.
- **Ligne de vie** : représente la durée de vie d'un objet dans le diagramme et montre quand l'objet est actif et quand il est inactif.
- **Message** : représente une communication entre deux objets, indiquant le flux d'information ou d'appel de méthode.
- **Fragment** : permet de représenter des parties conditionnelles ou répétitives d'un scénario.

- **Activation** : représente la période pendant laquelle un objet est actif et exécute une action spécifique.
- **Contrainte** : spécifie des conditions ou des restrictions sur les messages échangés entre les objets.
- **Temps** : représente une relation tout-partie entre une classe tout (agrégateur) et une classe partie (agrégée).
- **Interaction** : représente un ensemble de messages échangés entre les objets pour accomplir une tâche spécifique.
- **Autres notations** : les diagrammes de séquence peuvent également utiliser des notations telles que les boucles, les alternatives, les appels de méthode, les retours et les envois asynchrones pour décrire des scénarios plus complexes.

4.3. Diagramme de séquence :

4.3.1. Page de connexion :



L'acteur principal dans ce diagramme est l'utilisateur, représenté par la forme d'un acteur UML (umlActor). L'utilisateur envoie ses informations au serveur pour se connecter.

L'interaction entre l'utilisateur et le serveur est représentée par des messages. Voici les étapes de l'interaction :

L'utilisateur envoie ses informations de connexion au serveur en utilisant le message "Envoyer les informations de l'utilisateur". Ce message est représenté par une flèche allant de l'acteur utilisateur à la ligne de vie du serveur.

Le serveur reçoit les informations de connexion et valide l'e-mail et le mot de passe de l'utilisateur. Cette étape est représentée par le message "Valider l'e-mail et le mot de passe de l'utilisateur" allant de la ligne de vie du serveur à lui-même.

En fonction de la validation, deux chemins différents sont suivis :

a. Si l'e-mail et le mot de passe sont corrects, le serveur envoie un message de bienvenue à l'utilisateur. Cela est représenté par le message "message de bienvenue" allant de la ligne de vie du serveur à la ligne de vie de l'utilisateur.

b. Si l'e-mail et le mot de passe sont incorrects, le serveur envoie un message de rejet de la connexion à l'utilisateur. Cela est représenté par le message "connexion utilisateur rejetée" allant de la ligne de vie du serveur à la ligne de vie de l'utilisateur.

Dans le chemin a, après avoir reçu le message de bienvenue, l'utilisateur peut rediriger vers la page d'accueil. Cela est représenté par le message "rediriger vers la page d'accueil" allant de la ligne de vie du serveur à lui-même.

Dans le chemin b, après avoir reçu le message de rejet de connexion, l'utilisateur peut recharger la page et afficher un message d'erreur. Cela est représenté par le message "recharger la page et afficher un message d'erreur" allant de la ligne de vie du serveur à lui-même.

4.3.2. Interface Chatbot :

Ce diagramme de séquence représente une interaction séquentielle entre l'utilisateur, le chatbot et le serveur pour traiter une demande de l'utilisateur et générer une réponse appropriée.

Acteurs : L'acteur "Utilisateur" est représenté par un acteur de type "umlActor". Il interagit avec le système pour effectuer des actions.

L'objet "Assisto" : représente le chatbot du système. Il est représenté par un objet de type "umlLifeline".

L'objet "Server" : représente le serveur du système. Il est également représenté par un objet de type "umlLifeline".

Le message "message de bienvenue" : est un message d'initialisation envoyé du serveur vers le chatbot. Il est représenté par une flèche pointant du serveur vers le chatbot.

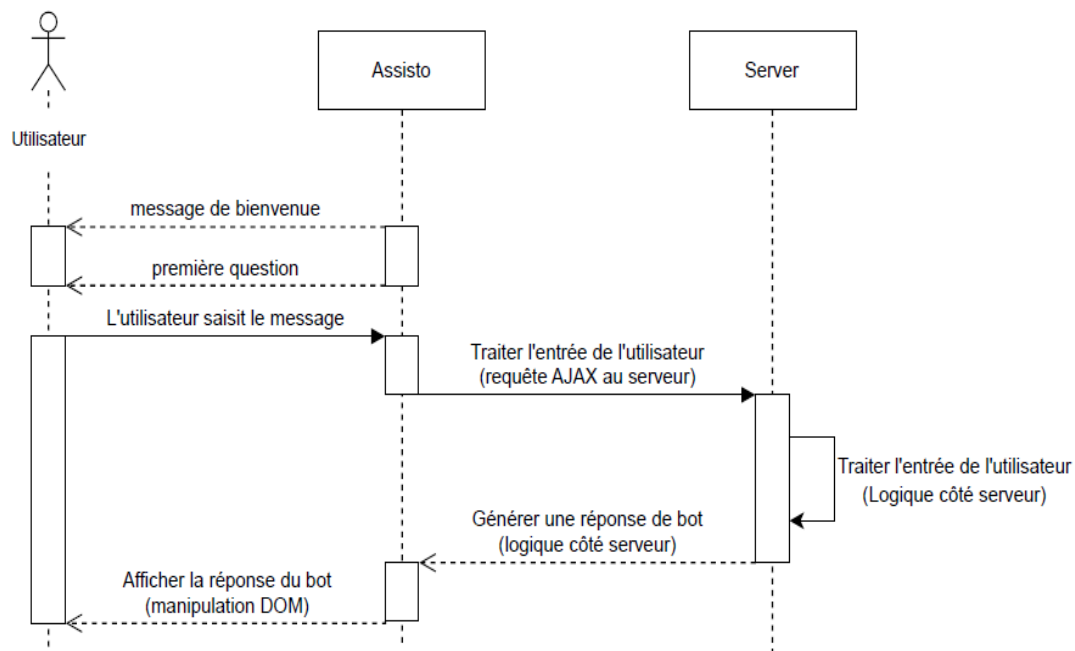
Le message "première question" : est un message envoyé du chatbot vers le serveur pour obtenir la première question à poser à l'utilisateur. Il est représenté par une flèche pointant du chatbot vers le serveur.

Le message "L'utilisateur saisit le message" : est un message qui indique que l'utilisateur saisit son message. Il est représenté par une flèche pointant de l'utilisateur vers le chatbot.

Le message "Traiter l'entrée de l'utilisateur" : est un message qui indique que le chatbot traite l'entrée de l'utilisateur. Il est représenté par une flèche pointant du chatbot vers le serveur.

Le message "Générer une réponse de bot" : est un message qui indique que le serveur génère une réponse pour le chatbot. Il est représenté par une flèche pointant du serveur vers le chatbot.

Le message "Afficher la réponse du bot" : est un message qui indique que le chatbot affiche la réponse à l'utilisateur. Il est représenté par une flèche pointant du chatbot vers l'utilisateur.



5. Méthode Merise :

5.1. Définition Merise :

MERISE (Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise) est une méthode d'analyse et de réalisation des systèmes d'information qui est élaborée en plusieurs étapes : schéma directeur, étude préalable, étude détaillée la réalisation.

Merise sert de langage de référence entre les différents acteurs, informaticiens et utilisateurs. Elle représente, sous forme de représentations graphiques appelées modèles, les différents concepts manipulés. Merise possède des modèles spécifiques.

5.2. Modèles de Merise :

Les étapes retenues dans Merise correspondent aux trois niveaux suivants :

- Un niveau indépendant de l'organisation, fonctionnel, et appelé conceptuel ;
- Un niveau indépendant de l'informatique, l'organisationnel, et ;
- L'informatique. Ce niveau est découpé en deux "sous-niveaux" logique et physique. Le "sous-niveau" logique, indépendant du matériel, peut encore être découpé en spécification externe, visible par l'utilisateur, et spécification interne, ou invisible à l'utilisateur. Il est inutile de faire valider ou approuver la spécification interne à l'utilisateur final.

Le tableau, ci-après, résume ces différentes phases :

		Communication	Données	Traitement
Conception		MCD	MCD	MCT
Organisation		MOC	MOD	MOT
Informatique	Logique	MLC	MLD	MLT
	Physique	MPC	MPD	MPT

Par ailleurs, on peut présenter dans un tableau ci-dessus, les concepts qui sont développés dans la version initiale de la méthode MERISE notamment pour le niveau conceptuel.

Pour les niveaux logique ou organisationnel, le modèle relationnel et le modèle classique sur les données sont aussi traités. Pour le niveau physique, les concepts proposés relèvent essentiellement des pratiques les plus utilisées en milieu professionnel.

Niveau de description	CONCEPTS MANIPULES			
	DONNEES			TRAITEMENTS
CONCEPTUEL	<ul style="list-style-type: none">• Objectif (ou individu)• Relation• Propriétés Modèle conceptuel de données M.C.D.			<ul style="list-style-type: none">• Processus• Opération• Événement / Résultat• Synchronisation Modèle conceptuel des traitements M.C.T.
	LOGIQUE	Modèles relationnel	Modèles CODASYL	Modèles classique
<ul style="list-style-type: none">▪ Tables▪ Attributs		<ul style="list-style-type: none">▪ Record▪ Champ▪ Set	<ul style="list-style-type: none">▪ Fichier▪ Rubrique	
Modèle Logique de données M.L.D.				
PHYSIQUE	<ul style="list-style-type: none">▪ Tables▪ Tuple▪ Attributs	<ul style="list-style-type: none">▪ Record<ul style="list-style-type: none">▪ Article▪ Champ▪ Set	<ul style="list-style-type: none">▪ Fichier▪ Article▪ Rubrique	 <

6. Dictionnaire de données :

Le dictionnaire des données est le résultat de la phase de collecte des données, qui constitue la première étape du processus d'informatisation d'un système d'information. Cette phase, également appelée recueil d'informations, consiste à rassembler et spécifier les données nécessaires au projet.

Pendant la phase de conception, les données collectées et spécifiées sont enregistrées dans un dictionnaire. Cet outil joue un rôle essentiel en servant de référence pour toutes les études ultérieures.

Ainsi, nous avons compilé toutes les données relatives au projet dans le dictionnaire de données suivant :

Modèle	Nom de l'attribut	Type de données	Commentaires
Province	province_fr	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la province en français
Province	province_ar	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la province en arabe
Commune	province	Clé étrangère (Province)	Province (Clé étrangère)
Commune	commune_fr	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la commune en français
Commune	commune_ar	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la commune en arabe
Profession	profession_fr	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la profession en français
Profession	profession_ar	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la profession en arabe
Proof	proof_fr	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la preuve en français
Proof	proof_ar	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de la preuve en arabe

Users	cin_num	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro CIN
Users	cnc_num	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro CNC
Users	rc_num	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro RC
Users	profession	Clé étrangère (Profession)	Profession (Clé étrangère)
Users	proof	Clé étrangère (Proof)	Preuve (Clé étrangère)
Users	user_nom	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom de l'utilisateur
Users	user_tel	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro de téléphone de l'utilisateur
Users	user_email	Champ email (max. 255)	Adresse e-mail de l'utilisateur
Users	commune	Clé étrangère (Commune)	Commune (Clé étrangère)
Particulier	cin_num	Clé étrangère (Users)	Numéro CIN (Clé étrangère)
Particulier	cin_pdf	Champ fichier (validé avec validate_file_extension)	Fichier PDF lié au numéro CIN
Particulier	prenom	Chaîne de caractères (max. 255)	Prénom de la personne
Particulier	date_naissance	Champ date	Date de naissance
Particulier	adresse	Chaîne de caractères (max. 255)	Adresse de la personne
Particulier	province	Clé étrangère (Province)	Province (Clé étrangère)
Cooperative	cnc_num	Clé étrangère (Users)	Numéro CNC (Clé étrangère)
Cooperative	cnc_pdf	Champ fichier (validé avec validate_file_extension)	Fichier PDF lié au numéro CNC
Cooperative	nom_president	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom du président de la coopérative

Societe	rc_num	Clé étrangère (Users)	Numéro RC (Clé étrangère)
Societe	rc_pdf	Champ fichier (validé avec validate_file_extension)	Fichier PDF lié au numéro RC
Societe	nom_gerant	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom du gérant de la société
Demandes	user_demande	Clé étrangère (Users)	Utilisateur demandeur (Clé étrangère)
Demandes	datetime	Champ date et heure (auto-généré lors de la création)	Date et heure de la demande
Demandes	status	Booléen (par défaut à False)	Statut de la demande
Demandes	code_attestation	Chaîne de caractères (max. 255)	Code d'attestation
ProofDesc	user_proof	Clé étrangère (Demandes)	Preuve de l'utilisateur (Clé étrangère)
ProofDesc	num_tf	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro du titre foncier
ProofDesc	num_refe	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro de référence
ProofDesc	nom	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom
ProofDesc	p_date	Champ date	Date
ProofDesc	nom_prenom_president	Chaîne de caractères (max. 255)	Nom et prénom du président
ProofDesc	duree	Champ date	Durée
ProofDesc	tele	Chaîne de caractères (max. 255)	Numéro de téléphone
ProofDesc	email	Champ email (max. 255)	Adresse e-mail
ProofDesc	commune	Clé étrangère (Commune)	Commune (Clé étrangère)
ProofDesc	pdf_name	Champ fichier (validé avec validate_file_extension)	Nom du fichier PDF

Acc_User	first_name	Chaîne de caractères (max. 100)	Prénom de l'utilisateur
Acc_User	last_name	Chaîne de caractères (max. 100)	Nom de famille de l'utilisateur
Acc_User	email_address	Champ email (max. 100)	Adresse e-mail de l'utilisateur
Acc_User	password	Chaîne de caractères (max. 100)	Mot de passe de l'utilisateur
Acc_User	created_on	Champ date et heure (auto-généré lors de la création)	Date et heure de création du compte
Acc_User	last_login	Champ date et heure	Dernière connexion
Acc_User	is_active	Booléen (par défaut à True)	Statut d'activation de l'utilisateur

7. MCD (Modèle conceptuel de données) :

Le modèle conceptuel de données (MCD) a pour but d'écrire de façon formelle les données qui seront utilisées par le système d'information.

7.1. Règles à suivre pour l'établissement d'un MCD :

Première forme normale (1NF) :

- Chaque attribut d'une entité doit être atomique, c'est-à-dire qu'il ne peut pas être décomposé en sous-attributs.
- Chaque entité doit avoir une clé primaire qui permet de l'identifier de manière unique.

Deuxième forme normale (2NF) :

- Toutes les dépendances fonctionnelles partielles doivent être éliminées. Cela signifie que chaque attribut non-clé d'une entité doit dépendre de l'ensemble complet de la clé primaire, et non d'une partie de celle-ci.

Troisième forme normale (3NF) :

- Toutes les dépendances fonctionnelles transitives doivent être éliminées. Cela signifie que chaque attribut non-clé d'une entité ne doit dépendre que de la clé primaire et ne doit pas dépendre d'autres attributs non-clés.

Le MCD permet d'exprimer graphiquement des règles de gestion qui correspondent aux contraintes d'intégrités des données.

Dans notre cas, ces contraintes d'intégrités sont les suivantes :

- L'utilisateur est divisé en trois catégories : Particulier, Coopérative et société.
- Un utilisateur habite dans une et une seule commune (1, 1) et une commune appartient à une et une seule province (1, 1). D'autre part, une province peut contenir une ou plusieurs communes (1, N) et une commune peut être habitée par un ou plusieurs utilisateurs (1, N).

Une province caractérisée ici par l'association (Contenir) avec les communes, et une commune et caractérisée par l'association (Habitée) avec un utilisateur.

- Un utilisateur peut soumettre une ou plusieurs demandes (si la demande est refusée) d'attestation agricole (1, 1) et une attestation peut être demandée par un seul utilisateur (1, 1).

Un utilisateur caractérisé ici par l'association (Passer une demande) avec la demande et nécessite la date et l'heure de la demande.

- Une demande contient ses propres détails (1, 1) et chaque détail appartient à une seule demande (1, 1).

Une demande caractérisée ici par l'association (Détails) avec ses détails.

- Un utilisateur a une seule preuve prouvant qu'il est un agriculteur (1, 1) et chaque preuve appartient à un ou plusieurs utilisateurs (1, N).

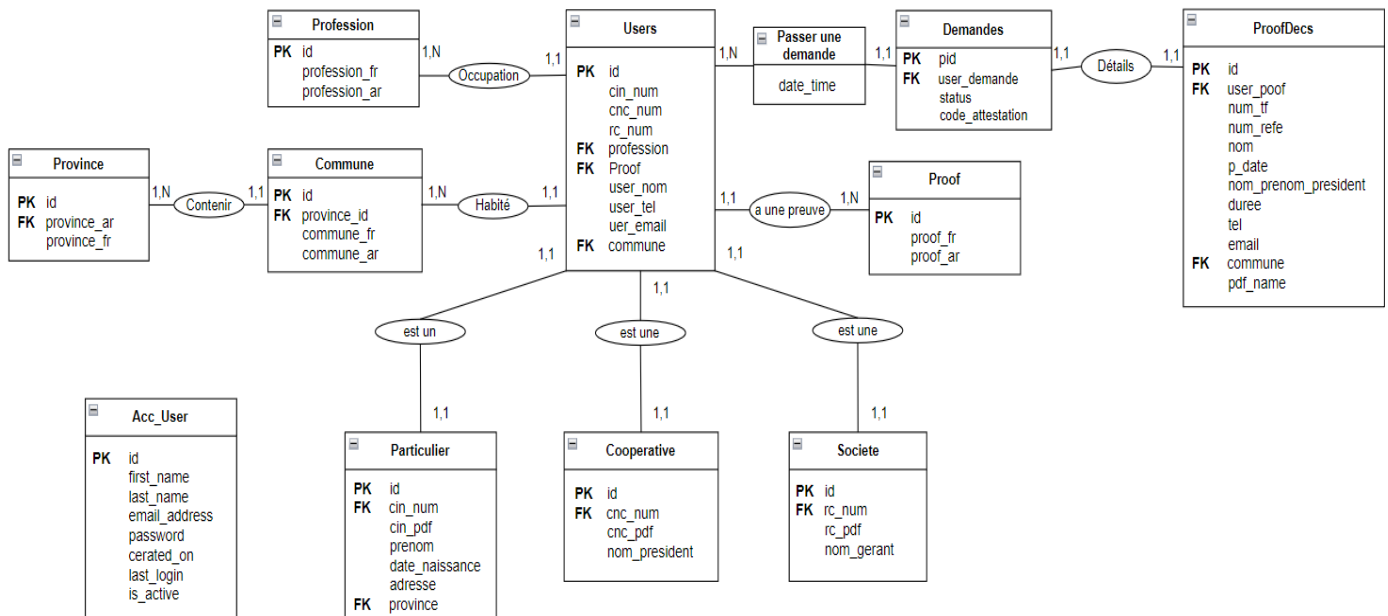
Un utilisateur caractérisé ici par l'association (A une preuve) avec la preuve.

- Un utilisateur a une seule profession (1, 1) et chaque profession peut être exercée par un ou plusieurs utilisateurs (1, N).

Un utilisateur caractérisé ici par l'association (Occupation) la profession.

- Le compte d'utilisateur n'a aucune relation avec aucune table, il ne contient que les informations du compte de l'employé afin d'accéder à l'application.

7.2. Schéma de MCD :



8. Description des tables :

Nom de la table	Description
Province	Cette table contient les différentes provinces. Elle enregistre le nom de la province en français et en arabe.
Commune	Cette table contient les différentes communes. Elle enregistre le nom de la commune en français et en arabe, ainsi que la province à laquelle elle appartient.
Profession	Cette table contient les différentes professions. Elle enregistre le nom de la profession en français et en arabe.
Proof	Cette table contient les différentes preuves. Elle enregistre le nom de la preuve en français et en arabe.
Users	Cette table contient les informations des utilisateurs. Elle enregistre les numéros de CIN, CNC et RC, le nom de l'utilisateur, le numéro de téléphone, l'adresse email, la profession et la preuve associées, ainsi que la commune à laquelle l'utilisateur est lié.
Particulier	Cette table contient les informations spécifiques aux utilisateurs de type "Particulier". Elle enregistre le numéro de CIN, le fichier PDF du CIN, le prénom, la date de naissance, l'adresse et la province associés.

Cooperative	Cette table contient les informations spécifiques aux utilisateurs de type "Coopérative". Elle enregistre le numéro de CNC, le fichier PDF du CNC et le nom du président associés.
Societe	Cette table contient les informations spécifiques aux utilisateurs de type "Société". Elle enregistre le numéro de RC, le fichier PDF du RC et le nom du gérant associés.
Demandes	Cette table contient les informations sur les demandes. Elle enregistre l'utilisateur demandeur, la date et l'heure de la demande, le statut de la demande et le code d'attestation associés.
ProofDesc	Cette table contient les informations sur les justifications des demandes. Elle enregistre la demande associée, le numéro TF, le numéro de référence, le nom, la date de validité, le nom et prénom du président, la durée, le numéro de téléphone, l'adresse email, la commune et le nom du fichier PDF associés.
Acc_User	Cette table contient les informations sur les utilisateurs du système d'accès. Elle enregistre le prénom, le nom, l'adresse email, le mot de passe, la date de création, la date de dernière connexion et le statut d'activité associés.

CHAPITRE 4 : REALISATION DE L'APPLICATION WEB « Assisto »

1. Réalisation de l'application web « Assisto » :

1.1. Techniques utilisées :

Pour mon projet, j'ai utilisé une combinaison de technologies pour développer mon application web. Cette application repose sur un stack technologique comprenant HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Ajax, Python, Django, PostgreSQL, Infobip, PyCharm et pgAdmin. Chacun de ces outils joue un rôle spécifique dans le développement et le fonctionnement de l'application.

1.1.A. HTML (HyperText Markup Language) :

HTML est le langage de balisage standard utilisé pour créer et structurer le contenu d'une page web. Il permet de définir la structure et les éléments de base d'une page.

1.1.B. CSS (Cascading Style Sheets) :

CSS est utilisé pour définir la présentation et le style visuel des éléments HTML. Il permet de contrôler les couleurs, les polices, les marges, les arrière-plans et d'autres aspects de la mise en page d'une page web.

1.1.C. JavaScript :

JavaScript est un langage de programmation côté client qui permet d'ajouter des fonctionnalités dynamiques à une page web. Il est utilisé pour manipuler le contenu HTML, interagir avec l'utilisateur et effectuer des opérations côté client.

1.1.D. jQuery :

jQuery est une bibliothèque JavaScript qui simplifie la manipulation du DOM (Document Object Model) et ajoute des fonctionnalités supplémentaires pour faciliter le développement web. Il offre une syntaxe simplifiée et des fonctions prédéfinies pour effectuer des tâches courantes, telles que la gestion des événements, les animations et les requêtes AJAX.

1.1.E. Ajax (Asynchronous JavaScript and XML):

Ajax est une technique de développement web qui permet d'effectuer des requêtes asynchrones au serveur, ce qui permet de mettre à jour dynamiquement une partie de la page sans recharger toute la page.

1.1.F. Python :

Python est un langage de programmation polyvalent et puissant. Dans mon projet, j'ai utilisé Python comme langage principal pour le développement de l'application backend. Python est apprécié pour sa simplicité, sa lisibilité et sa grande communauté de développeurs.

1.1.G. Django :

Django est un Framework web en Python qui facilite le développement rapide d'applications web robustes et évolutives. Il fournit des fonctionnalités prêtes à l'emploi pour gérer les tâches courantes du développement web, telles que la gestion des URL, la gestion des formulaires, la sécurité et l'interaction avec la base de données.

1.1.H. Infobip :

Infobip est une plateforme de communication qui permet l'envoi de SMS, de messages vocaux et d'e-mails. Dans mon projet, j'ai utilisé Infobip pour intégrer des fonctionnalités de messagerie, telles que l'envoi de notifications par SMS, afin d'améliorer l'expérience utilisateur.

1.1.I. PyCharm :

PyCharm est un environnement de développement intégré (IDE) spécialement conçu pour le développement en Python. Il fournit des fonctionnalités avancées telles que l'autocomplétion du code, le débogage, la gestion des versions, et bien d'autres pour faciliter le développement d'applications Python.

1.1.J. PostgreSQL :

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle open source. Il offre une grande stabilité, des fonctionnalités avancées et une excellente performance. J'ai utilisé PostgreSQL comme base de données pour stocker les données de mon application.

1.1.K. pgAdmin :

pgAdmin est une interface graphique d'administration pour PostgreSQL. Elle permet de gérer facilement la base de données PostgreSQL, de créer et de modifier des tables, d'exécuter des requêtes SQL, et d'effectuer diverses opérations d'administration.

1.1.L. ElephantSQL :

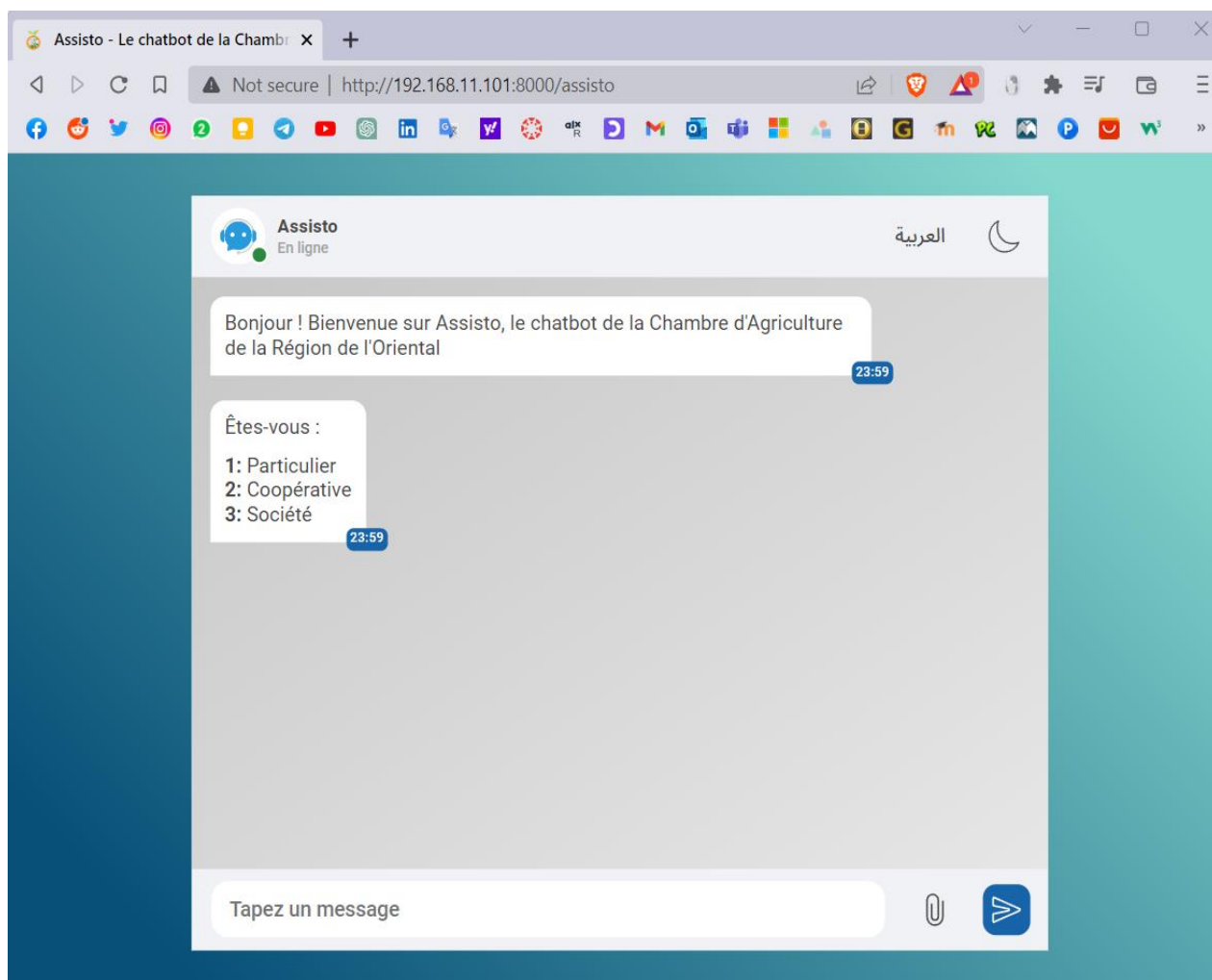
ElephantSQL est un service de base de données cloud qui propose des instances de bases de données PostgreSQL entièrement gérées. PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) open-source réputé pour sa fiabilité, sa stabilité et ses fonctionnalités avancées.

2. Présentation du fonctionnement et des interfaces de l'application :

L'application est divisée en deux parties, une section pour l'utilisateur (Agriculteur) et une section pour l'administrateur (Agent concerné au sein de la chambre).

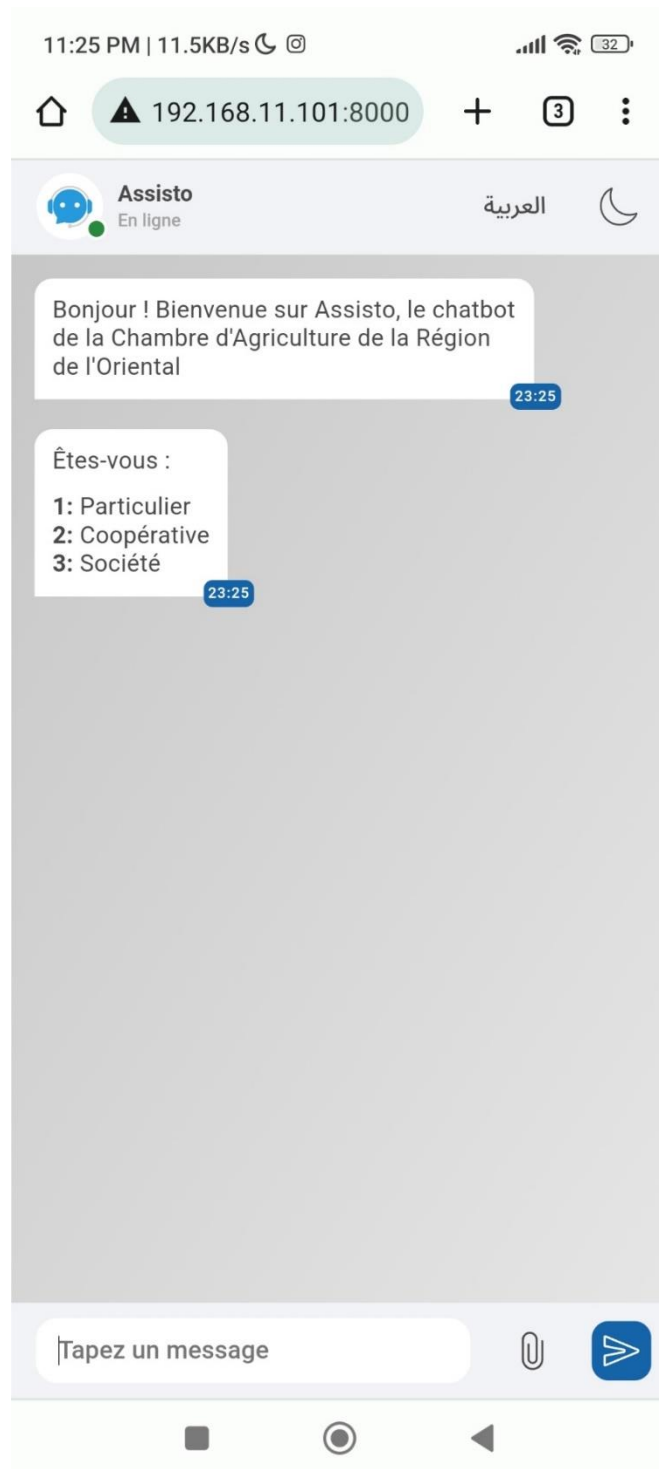
2.1. Partie utilisateur (Agriculteur) :

Il s'agit de la première interface qui apparaît lorsque l'utilisateur entre dans l'application.



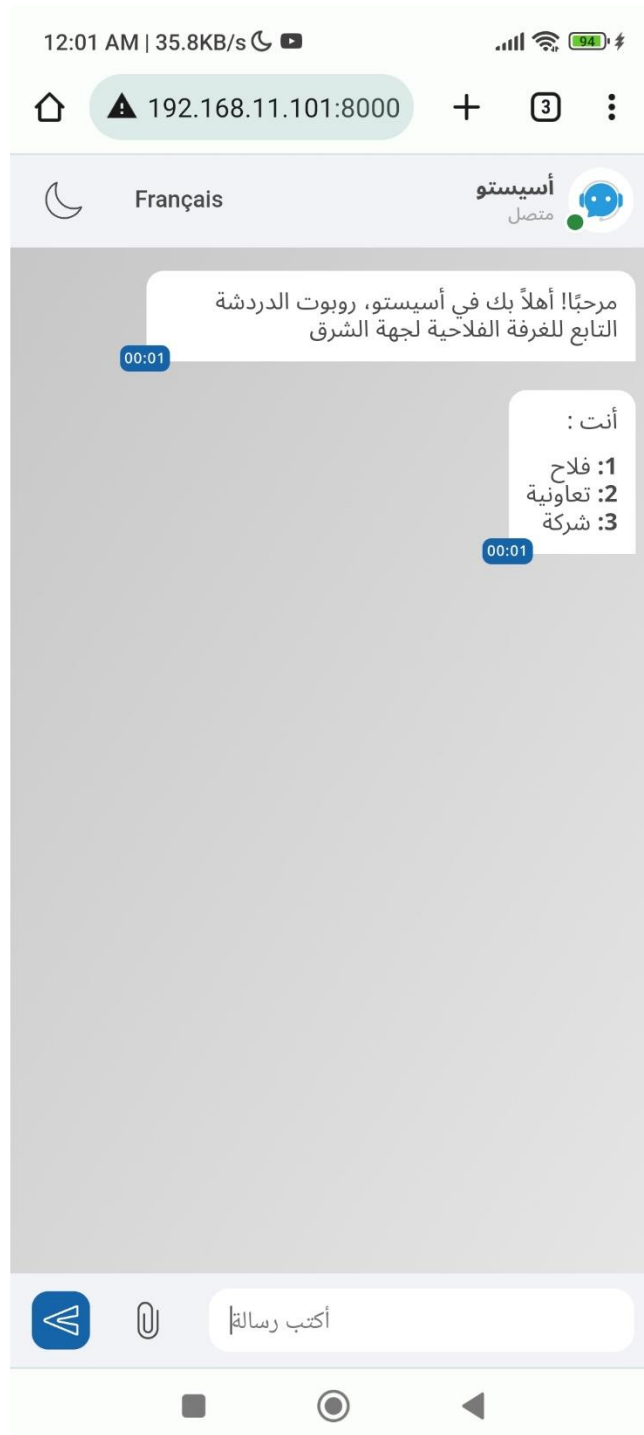
2.1.A. Réactivité pour les appareils mobiles :

L'application a été conçue pour offrir une expérience utilisateur optimale, quel que soit l'appareil utilisé. Elle s'adapte de manière transparente à différents formats d'écran, y compris les smartphones, les tablettes et les autres appareils mobiles.



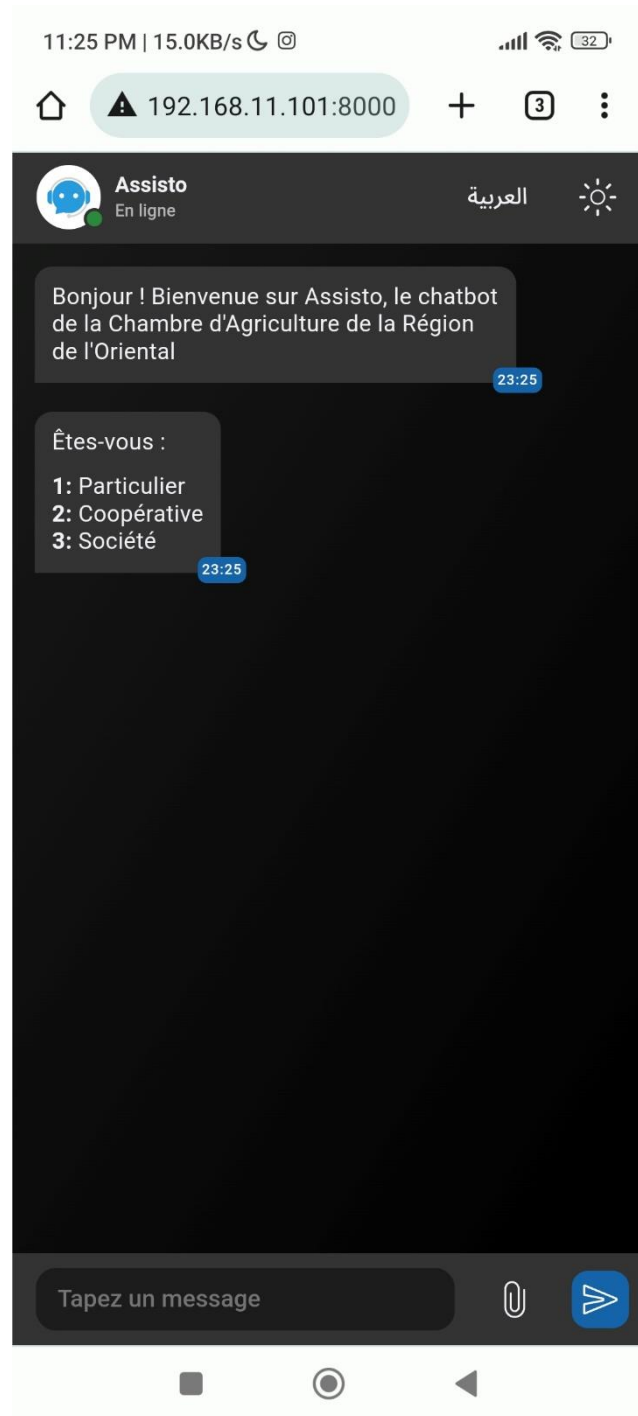
2.1.B. Prise en charge des langues française et arabe :

L'application prend en charge les langues française et arabe pour offrir une accessibilité maximale aux utilisateurs. Les utilisateurs peuvent choisir leur langue préférée lors de l'utilisation de l'application, ce qui facilite la compréhension et l'interaction.



2.1.C. Mode sombre :

L'application propose un mode sombre, une interface élégante avec des couleurs plus sombres, spécialement conçu pour améliorer le confort visuel dans des conditions de faible luminosité. Le mode sombre offre une expérience esthétique agréable tout en réduisant la fatigue oculaire.



2.1.D. Mode sombre :

La partie "Collecte des informations personnelles" de l'application consiste à recueillir les informations personnelles des utilisateurs. Lorsque les utilisateurs accèdent à l'application, ils sont invités à fournir des informations telles que leur nom, leur numéro d'identification, leur adresse, leur numéro de téléphone, et d'autres informations pertinentes.

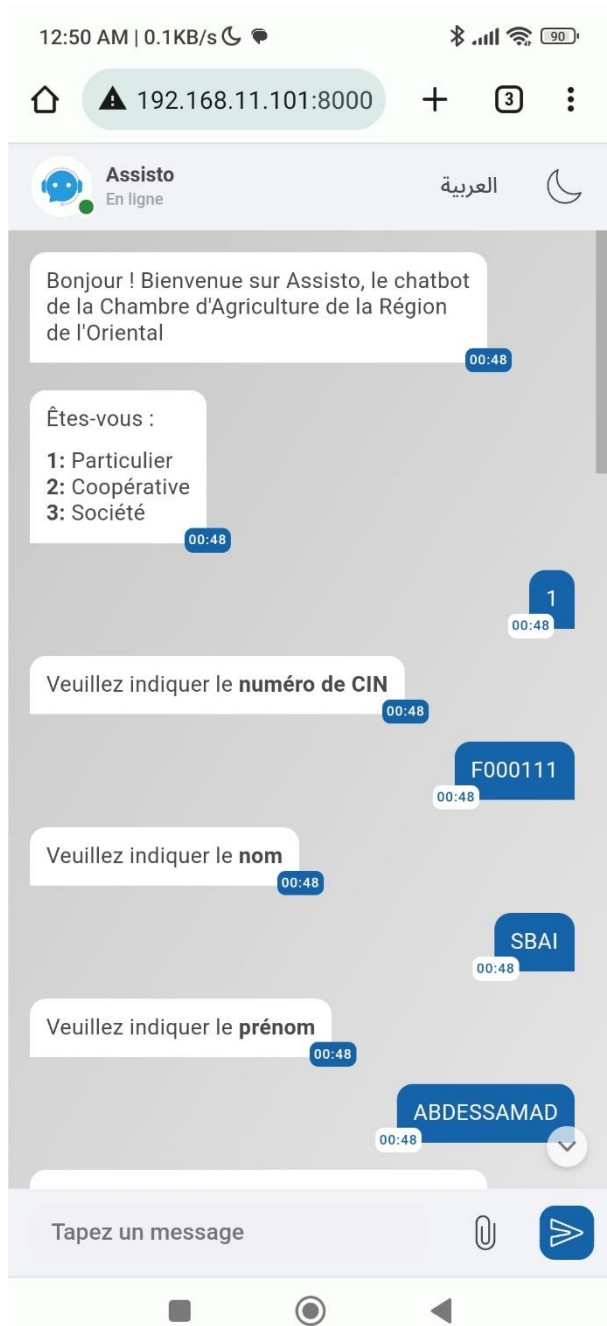
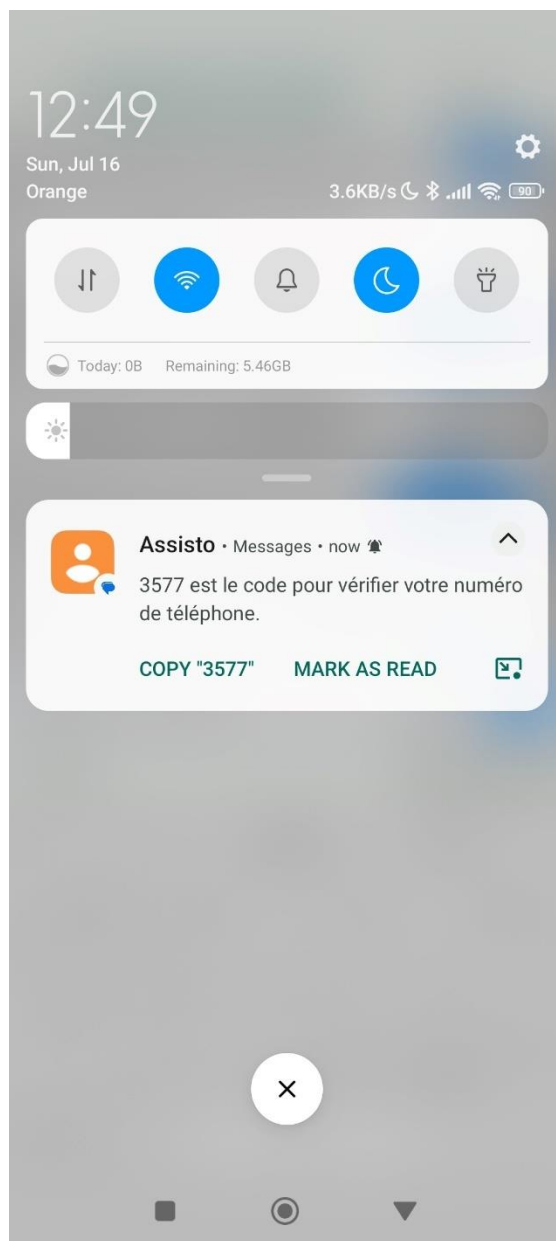


Figure 1



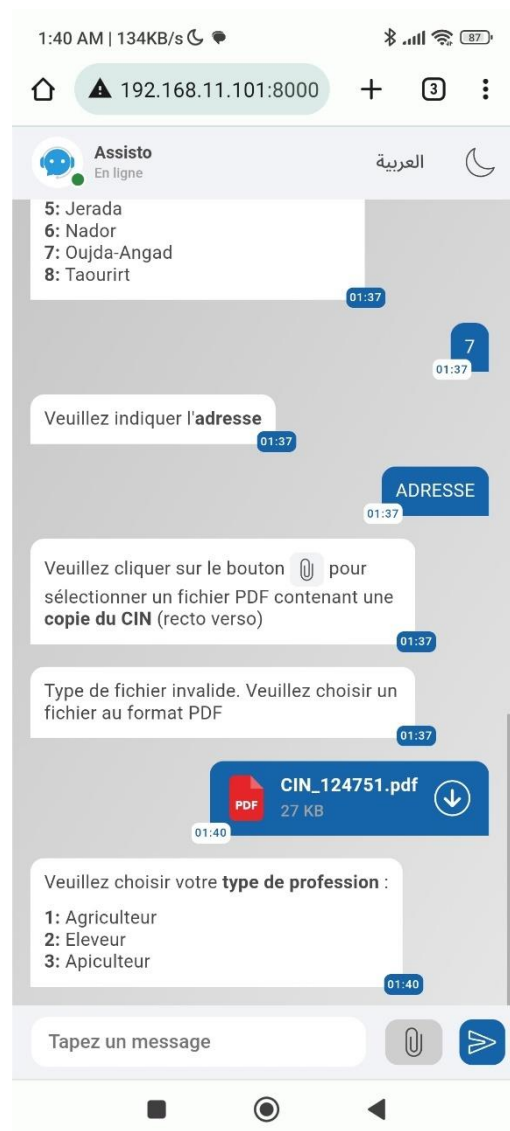
Figure 2



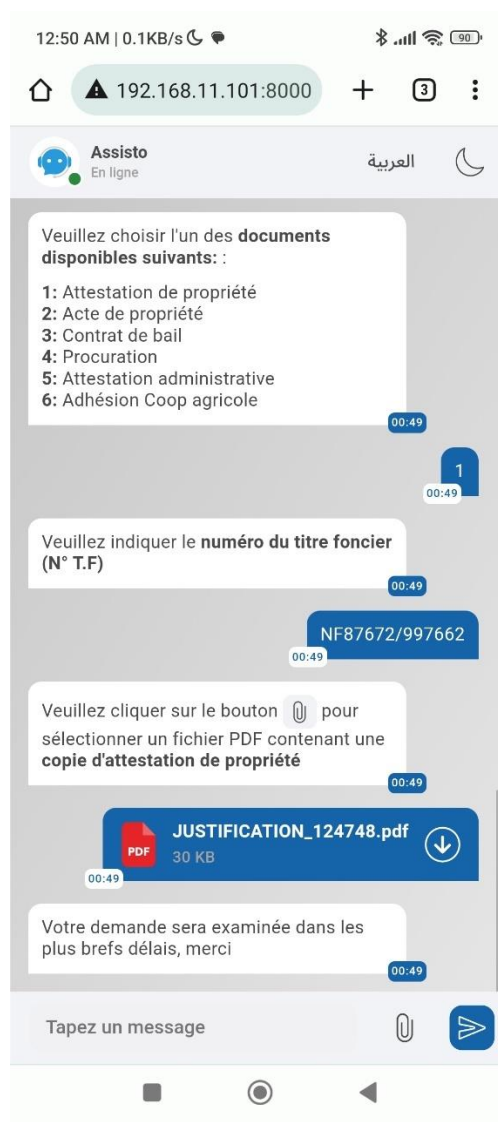
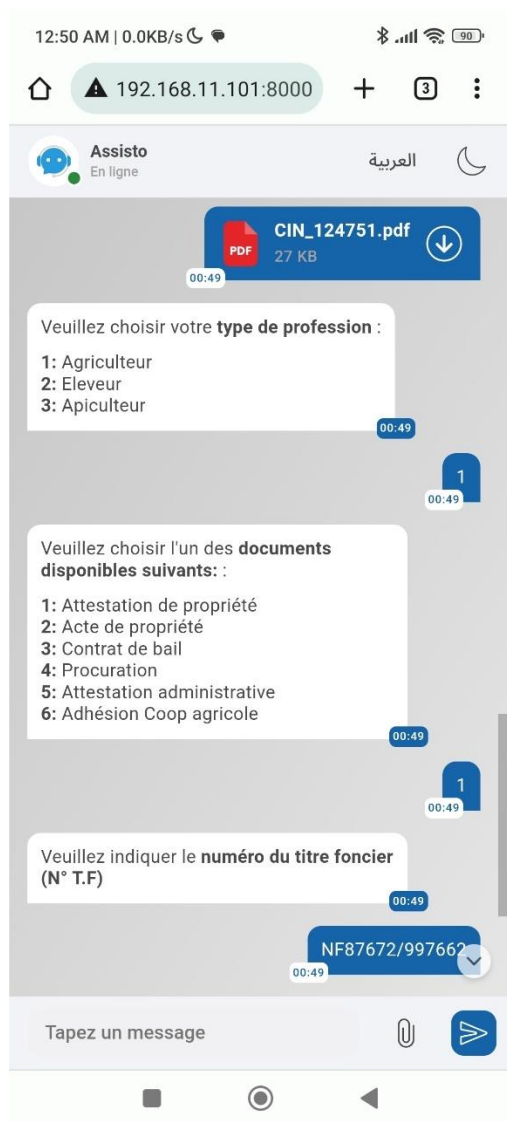
Les utilisateurs doivent fournir des informations précises et valides, et des vérifications supplémentaires peuvent être effectuées pour s'assurer de l'exactitude des données. Par exemple, un code OTP (One-Time Password) peut être envoyé au numéro de téléphone fourni par l'utilisateur pour vérifier son authenticité.

La collecte des informations personnelles est réalisée dans le respect des réglementations en matière de protection des données personnelles. Les informations collectées sont stockées de manière sécurisée et ne sont accessibles qu'aux personnes autorisées impliquées dans le traitement des demandes de certification agricole.

Dans cet écran, on peut voir le chat bot demandant à l'utilisateur de télécharger un fichier PDF contenant une photo de sa carte d'identité. L'utilisateur est invité à sélectionner le fichier approprié depuis son appareil et à le télécharger via l'interface de l'application.



Le chat bot affiche la réponse après avoir effectué une vérification de l'extension du fichier téléchargé. Le chat bot vérifie si le fichier téléchargé est bien au format PDF, conformément aux exigences de l'application. Si l'extension du fichier correspond à celle attendue, le chat bot affiche le message suivant. Dans le cas contraire, si l'extension du fichier n'est pas conforme, le chat bot affiche un message d'erreur informant l'utilisateur de la nécessité de télécharger un fichier PDF valide.



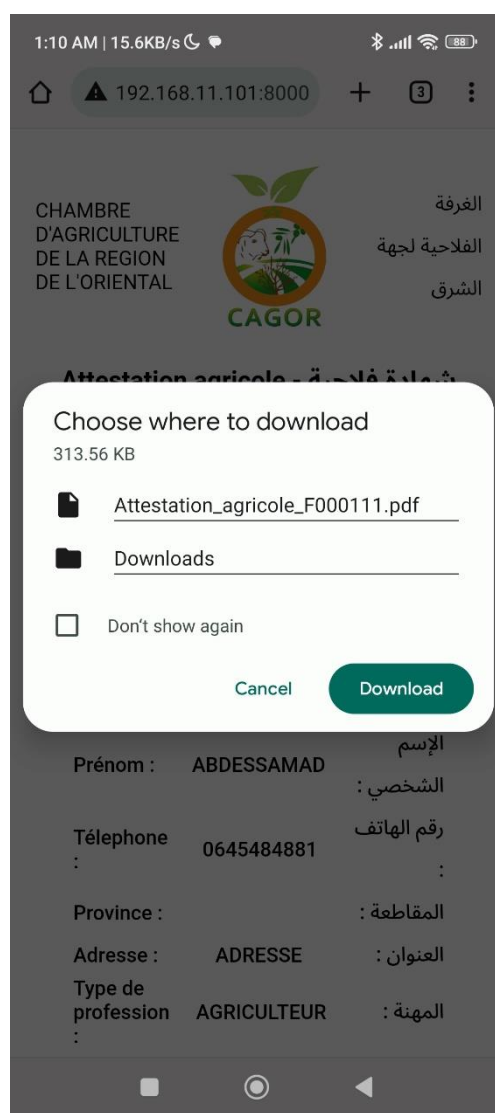
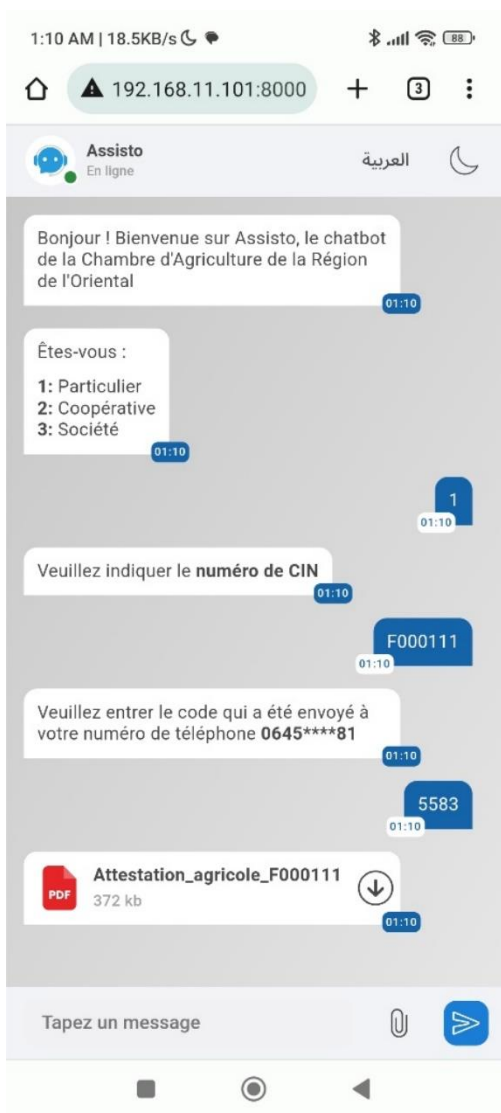
Pendant cette étape, le chat bot demande à l'utilisateur de fournir des informations sur son activité agricole et de présenter des preuves justifiant son statut d'agriculteur.

Ces questions permettent au chat bot de vérifier si l'utilisateur répond aux critères requis pour être considéré comme un agriculteur. L'utilisateur peut également être invité à télécharger des fichiers pertinents, tels que des certificats ou des permis, afin de prouver son statut d'agriculteur.

Le chat bot analyse ensuite les réponses de l'utilisateur et les documents fournis pour évaluer si l'utilisateur est un agriculteur légitime. Cette vérification est essentielle pour garantir que seuls les utilisateurs qui remplissent les critères d'agriculteur peuvent accéder aux fonctionnalités spécifiques de l'application.

Après la vérification de l'agriculteur, une fois que l'utilisateur a répondu aux questions et fourni les preuves nécessaires, le chat bot envoie un message de confirmation à l'utilisateur. Ce message indique : "Votre demande sera examinée dans les plus brefs délais, merci".

Ce message est une notification importante pour l'utilisateur, car il lui indique que sa demande a été enregistrée et qu'elle sera traitée par l'équipe responsable dans un délai raisonnable. Cela permet à l'utilisateur de savoir que sa demande est prise en compte et qu'il recevra une réponse ou une décision concernant sa demande dans un délai approprié.



Pour assurer la sécurité et l'authenticité du certificat, le chat bot utilise un processus de vérification basé sur un code à usage unique (OTP). L'utilisateur reçoit un code OTP sur son téléphone, qu'il doit saisir dans l'application pour prouver son identité. Une fois que le code OTP est vérifié avec succès, l'utilisateur est autorisé à accéder au certificat et à le télécharger.



CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA
REGION DE L'ORIENTAL



CAGOR

الفرقة الفلاحية لجهة الشرق

Attestation agricole - شهادة فلاحية

La Chambre d'Agriculture certifie que monsieur:

Numéro de CIN :	F000111
Nom :	SBAI
Prénom :	ABDESSAMAD
Téléphone :	0645484881
Province :	
Adresse :	ADRESSE
Type de profession :	AGRICULTEUR

Exerce la profession agricole :

La date de délivrance du certificat :	16/07/2023
Période de validité du certificat :	6 Mois
N° de référence :	3b409ae5-2ad0-43ff-99e0-34da44ad4c64
Fait le :	16/07/2023 00:10

تشهد الفرقة الفلاحية أن: السيد

رقم بطاقة التعريف الوطنية :

الإسم: العائلي

الإسم: الشخصي

رقم: الهاتف

المقاطعة :

العنوان :

المهنة :

يمارس مهنة: الفلاحة

تاريخ تسليم: الشهادة

مدة صلاحية: الشهادة

الرقم: المرجعي

حرر: بتاريخ

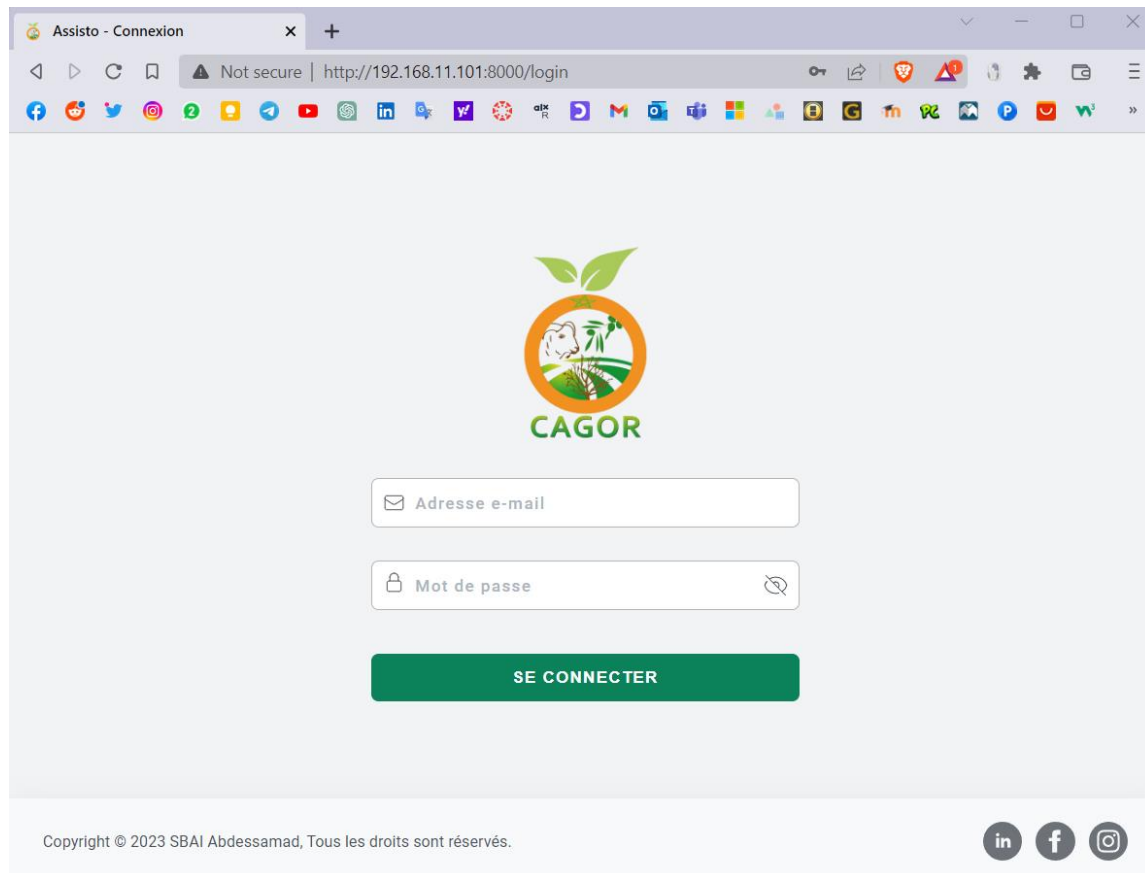




2.2. Partie Administrateur (Agent concerné au sein de la chambre) :

Dans la partie d'administration, il existe deux types d'administrateurs :

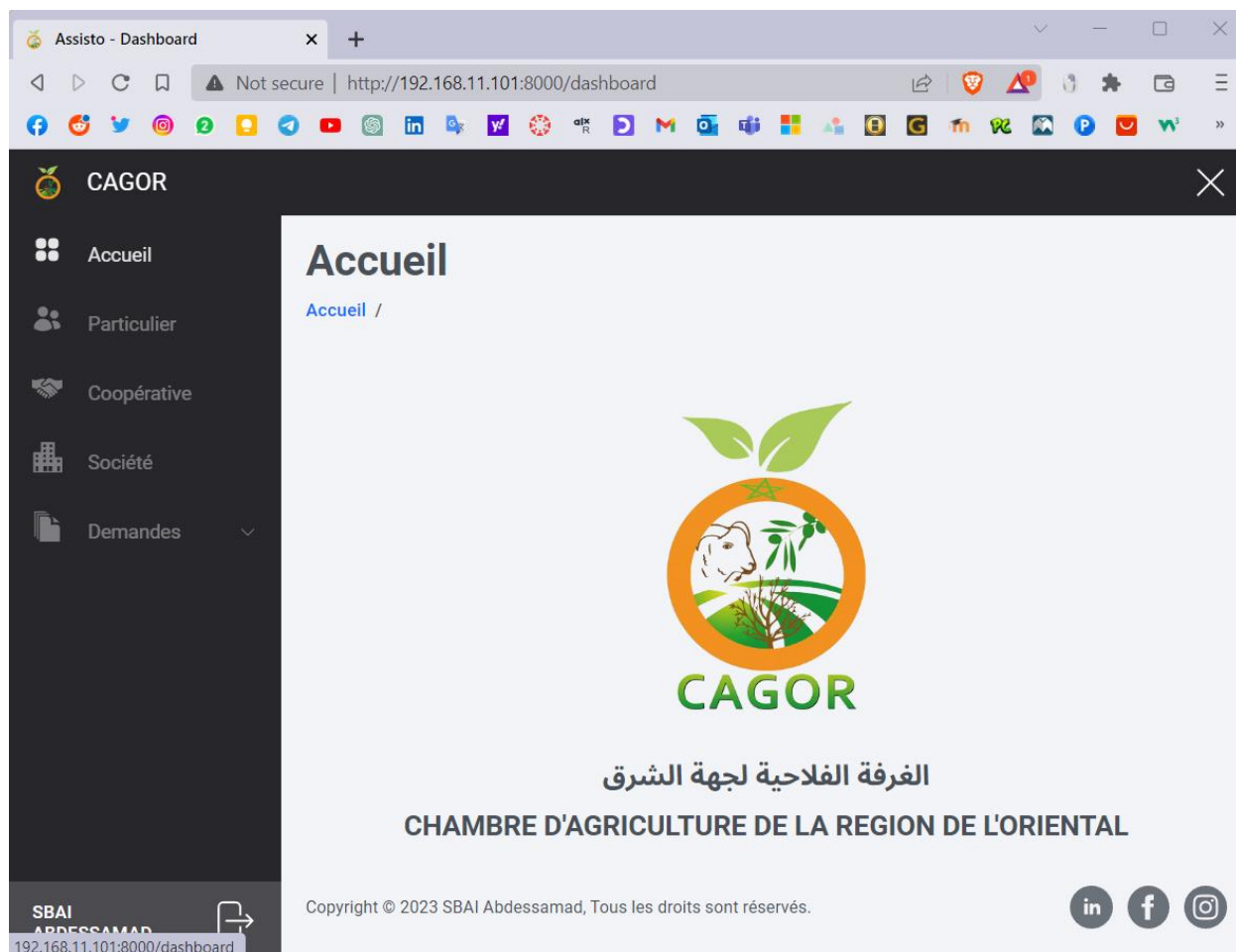
2.2.A. Administrateur normal :



The screenshot shows a web browser window titled "Assisto - Connexion". The address bar displays "http://192.168.11.101:8000/login" with a "Not secure" warning. The browser's toolbar includes various social media and utility icons. The main content area features the CAGOR logo, which consists of a green leaf above a circular emblem containing a stylized face and a plant, with the word "CAGOR" in green below it. Below the logo are two input fields: "Adresse e-mail" and "Mot de passe" (password), the latter with a toggle icon for visibility. A green button labeled "SE CONNECTER" is positioned below the fields. At the bottom, a copyright notice reads "Copyright © 2023 SBAI Abdessamad, Tous les droits sont réservés." and social media icons for LinkedIn, Facebook, and Instagram are visible.

La page de connexion est l'endroit où l'administrateur peut accéder à son compte en utilisant son adresse e-mail et son mot de passe. Cette page offre un moyen sécurisé pour l'administrateur normal de s'authentifier et d'accéder aux fonctionnalités de gestion qui lui sont attribuées.

Une fois que l'administrateur normal a saisi les informations d'identification correctes et les a soumises, le système les vérifie pour s'assurer de leur validité. Si les informations d'identification sont valides, l'administrateur est redirigé vers la page d'accueil de l'application où il peut gérer les demandes de certificat et consulter les informations des utilisateurs. En cas d'informations d'identification incorrectes, un message d'erreur approprié est affiché pour informer l'administrateur de l'erreur et lui permettre de réessayer.



La page "Accueil" est la première page que l'administrateur rencontre après s'être connecté à l'interface d'administration. Elle fournit une vue d'ensemble et un accès rapide aux différentes fonctionnalités et sections du système de gestion des certificats.

La page "Accueil" comprend une barre latérale avec plusieurs options de navigation. Les options comprennent "Accueil", "Particulier", "Coopérative", "Société" et un menu déroulant nommé "Demandes". Ce menu déroulant affiche les sous-options "Particulier", "Coopérative" et "Société" pour les demandes qui n'ont pas encore été acceptées.

Au centre de la page "Accueil", il y a un logo de "CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA REGION DE L'ORIENTAL" avec les mentions légales et des icônes de médias sociaux.

En cliquant sur les options "Particulier", "Coopérative" ou "Société" dans la barre latérale, l'administrateur est dirigé vers une table qui répertorie tous les Particuliers, Coopératives ou Sociétés respectivement ayant déjà obtenu une attestation agricole. Chaque ligne de la table est accompagnée d'un lien "Plus" qui permet à l'administrateur d'accéder à des informations détaillées sur le "Particulier", la "Coopérative" ou la "Société" sélectionnée.

Assisto x +

Not secure | http://192.168.11.101:8000/dashboard/particulier

CAGOR

Accueil

Particulier

Coopérative

Société

Demandes

SBAI ABDESSAMAD

Particulier

Recherche par N° CIN Recherche

Accueil / Particulier

#	CIN	Nom	Prénom	Date de naissance	Téléphone	Province	Profession	Action
1	F000111	SBAI	ABDESSAMAD	18/04/2000	0645484881	OUJDA-ANGAD	AGRICULTEUR	Plus
2	F123456	SBAI	ABDESSAMAD	18/04/2000	0645484881	JERADA	AGRICULTEUR	Plus
3	F541254	SBAI	ABDESSAMAD	18/04/2000	0645484881	FIGUIG	AGRICULTEUR	Plus

1

Assisto x +

Not secure | http://192.168.11.101:8000/dashboard/particulier/F000111

CAGOR

Accueil

Particulier

Coopérative

Société

Demandes

SBAI ABDESSAMAD

Détails

Accueil / Particulier / Détails

Informations personnelles et coordonnées :

CIN : F000111

CIN (PDF) : [Afficher le PDF](#)

Nom : SBAI

Prénom : ABDESSAMAD

Date de naissance : 18/04/2000

Téléphone : 0645484881

Province : OUJDA-ANGAD

Adresse : ADRESSE

Activités professionnelles :

Type de profession : AGRICULTEUR

CAGOR

- Accueil
- Particulier
- Coopérative
- Société
- Demandes

SBAI ABDESSAMAD

Date de naissance : 18/04/2000

Téléphone : 0645484881

Province : OUJDA-ANGAD

Adresse : ADRESSE

Activités professionnelles :

Type de profession : AGRICULTEUR

Justificatif disponible : ATTESTATION DE PROPRIÉTÉ

Justificatif disponible (PDF) : [Afficher le PDF](#)

N° du titre foncier (T.F) : NF87672/997662

Attestation agricole :

N° de référence : 3b409ae5-2ad0-43ff-99e0-34da44ad4c64

La date de délivrance du certificat : 15/07/2023 23:49

Période de validité du certificat : 6 Mois

En ce qui concerne le menu "Demandes", par exemple en sélectionnant "Particulier", l'administrateur est dirigé vers une table qui répertorie toutes les demandes en attente des Particuliers. Chaque ligne de la table est également accompagnée d'un lien "Plus" permettant à l'administrateur d'accéder à des informations détaillées sur la demande du "Particulier".

CAGOR

- Accueil
- Particulier
- Coopérative
- Société
- Demandes

SBAI ABDESSAMAD

Particulier

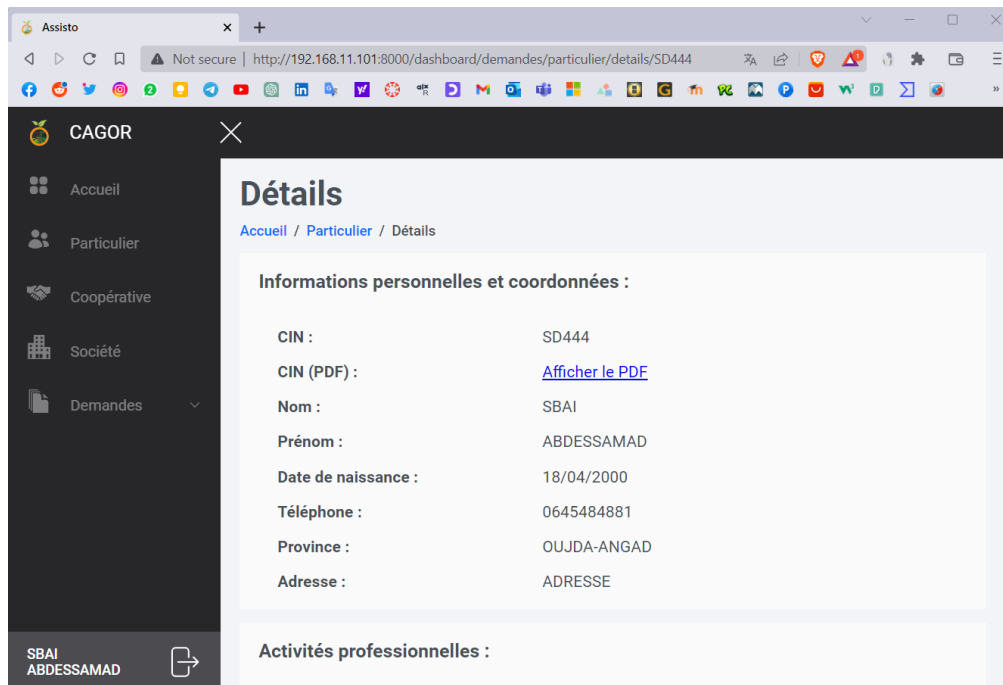
Accueil / Particulier

Recherche par N° CIN

#	Date de demande	CIN	Nom	Prénom	Date de naissance	Téléphone	Province	Profession	Action
1	09/07/2023 08:49	SD444	SBAI	ABDESSAMAD	18/04/2000	0645484881	OUJDA-ANGAD	AGRICULTEUR	Plus

1

En bas de cette page, il y a une zone de texte facultative où l'administrateur peut saisir un message à envoyer au numéro de téléphone du "Particulier". Deux boutons sont également présents, l'un pour accepter et l'autre pour refuser la demande. Le "Particulier" sera notifié de l'acceptation ou du refus de sa demande via un message envoyé à son numéro de téléphone, accompagné éventuellement du message facultatif.



Assisto

Not secure | http://192.168.11.101:8000/dashboard/demandes/particulier/details/SD444

CAGOR

Accueil

Particulier

Coopérative

Société

Demandes

SBAI ABDESSAMAD

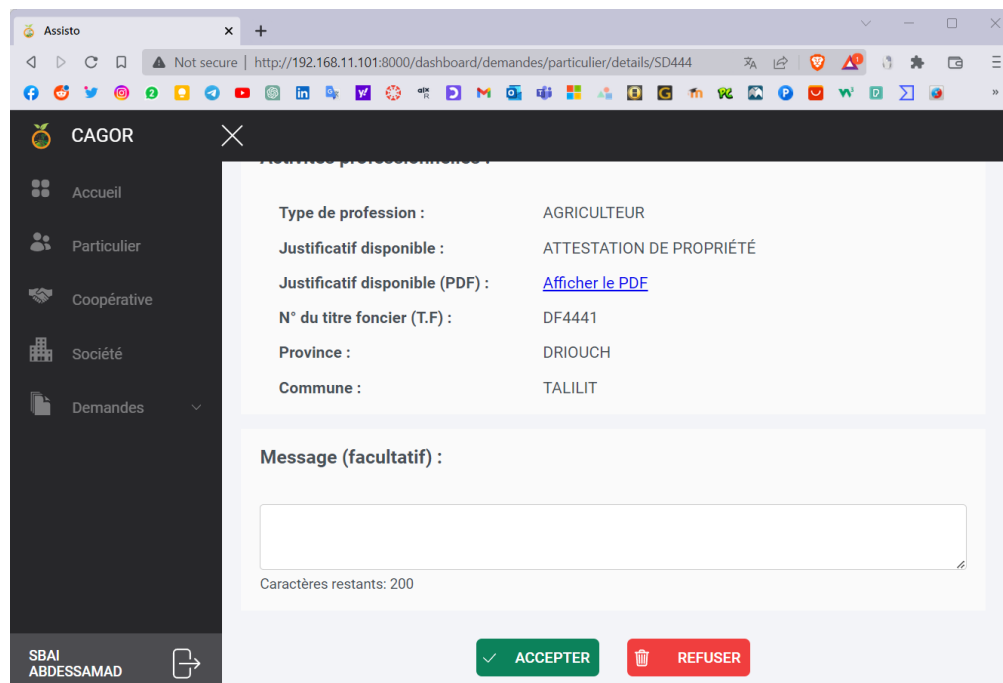
Détails

Accueil / Particulier / Détails

Informations personnelles et coordonnées :

CIN :	SD444
CIN (PDF) :	Afficher le PDF
Nom :	SBAI
Prénom :	ABDESSAMAD
Date de naissance :	18/04/2000
Téléphone :	0645484881
Province :	OUJDA-ANGAD
Adresse :	ADRESSE

Activités professionnelles :



Assisto

Not secure | http://192.168.11.101:8000/dashboard/demandes/particulier/details/SD444

CAGOR

Accueil

Particulier

Coopérative

Société

Demandes

SBAI ABDESSAMAD

Détails

Accueil / Particulier / Détails

Informations personnelles et coordonnées :

CIN :	SD444
CIN (PDF) :	Afficher le PDF
Nom :	SBAI
Prénom :	ABDESSAMAD
Date de naissance :	18/04/2000
Téléphone :	0645484881
Province :	OUJDA-ANGAD
Adresse :	ADRESSE

Activités professionnelles :

Type de profession :	AGRICULTEUR
Justificatif disponible :	ATTESTATION DE PROPRIÉTÉ
Justificatif disponible (PDF) :	Afficher le PDF
N° du titre foncier (T.F) :	DF4441
Province :	DRIOUCH
Commune :	TALILIT

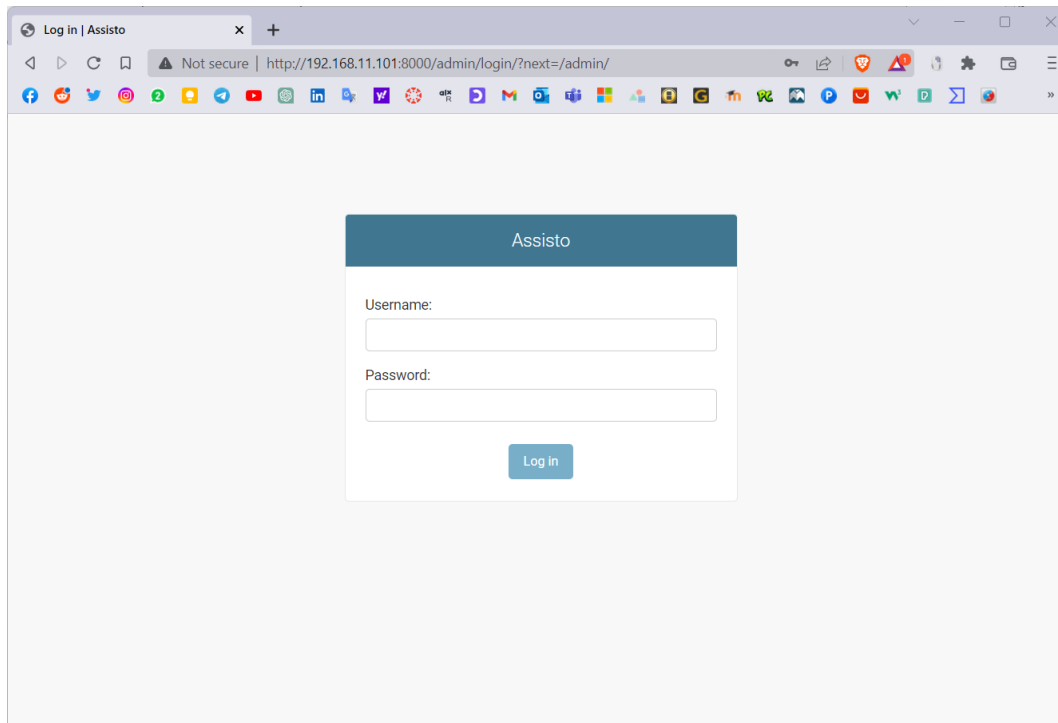
Message (facultatif) :

Caractères restants: 200

✓ ACCEPTER

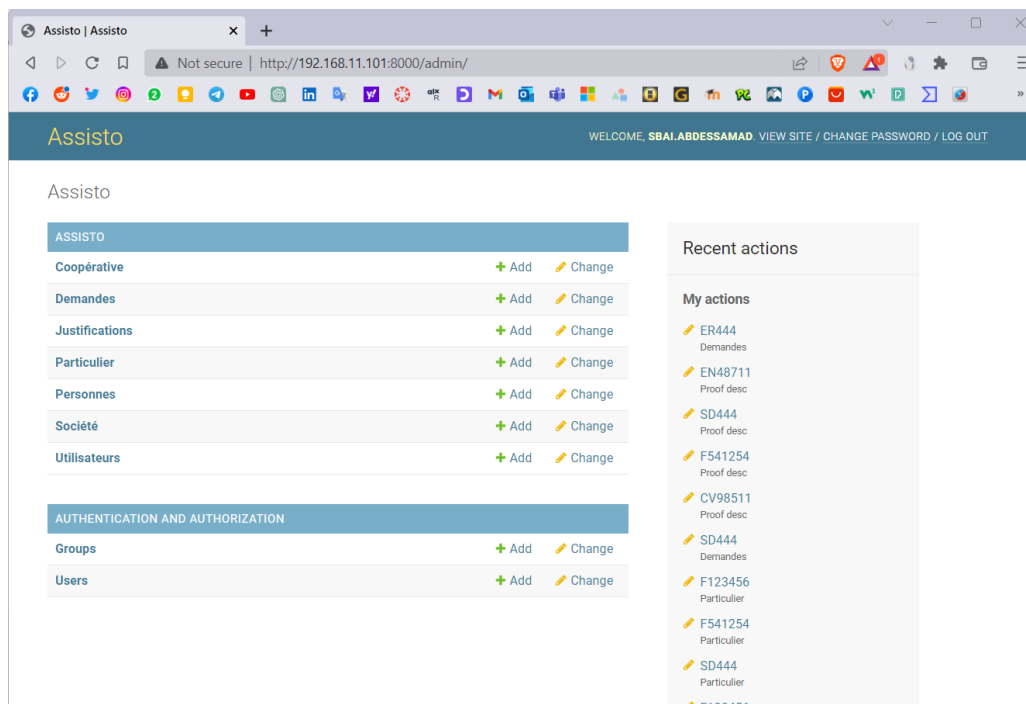
✗ REFUSER

2.2.B. Super administrateur :



The screenshot shows a web browser window with the title "Log in | Assisto". The address bar displays "http://192.168.11.101:8000/admin/login/?next=/admin/". The page features a central login form with a dark blue header labeled "Assisto". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". A blue "Log in" button is positioned at the bottom of the form.

La page de connexion de l'interface d'administration Django est l'endroit où les administrateurs peuvent accéder à leur compte et se connecter au panneau d'administration. Cette page présente un formulaire de connexion qui demande à l'administrateur de fournir son nom d'utilisateur et son mot de passe.



The screenshot displays the Assisto administration dashboard. The top navigation bar includes the "Assisto" logo and a welcome message: "WELCOME, SBAL.ABDESSAMAD VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT". The main content area is divided into two columns. The left column contains a sidebar with a list of menu items under the heading "Assisto". The right column displays a "Recent actions" section with a list of actions.

ASSISTO	
Coopérative	+ Add ✎ Change
Demandes	+ Add ✎ Change
Justifications	+ Add ✎ Change
Particulier	+ Add ✎ Change
Personnes	+ Add ✎ Change
Société	+ Add ✎ Change
Utilisateurs	+ Add ✎ Change

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION	
Groups	+ Add ✎ Change
Users	+ Add ✎ Change

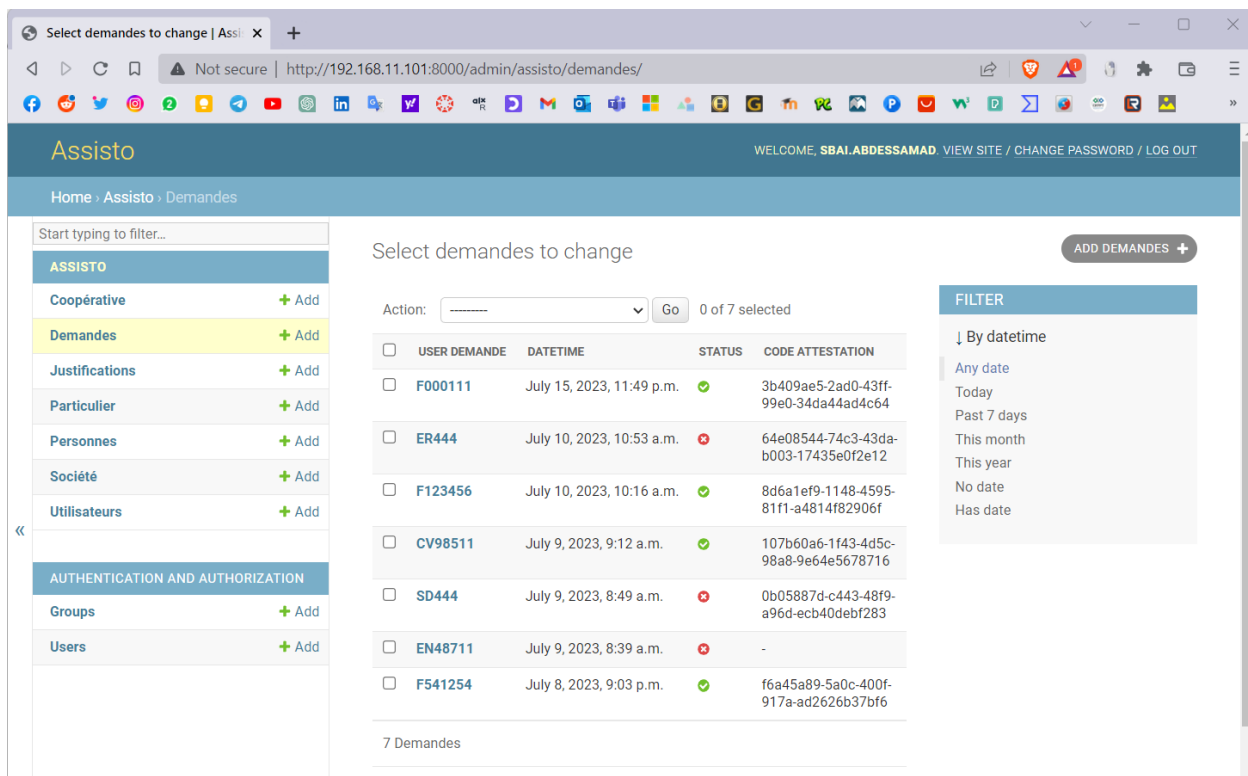
Recent actions

My actions

- ER444 Demandes
- EN48711 Proof desc
- SD444 Proof desc
- F541254 Proof desc
- CV98511 Proof desc
- SD444 Demandes
- F123456 Particulier
- F541254 Particulier
- SD444 Particulier
- F123456

L'application est composée de différents modèles qui stockent les informations essentielles pour son fonctionnement. Ces modèles permettent de gérer les coopératives, les demandes d'attestation, les justifications, les utilisateurs particuliers, les personnes et les sociétés agricoles. L'interface d'administration offre des fonctionnalités avancées pour ajouter, mettre à jour, supprimer et consulter les détails de chaque modèle.

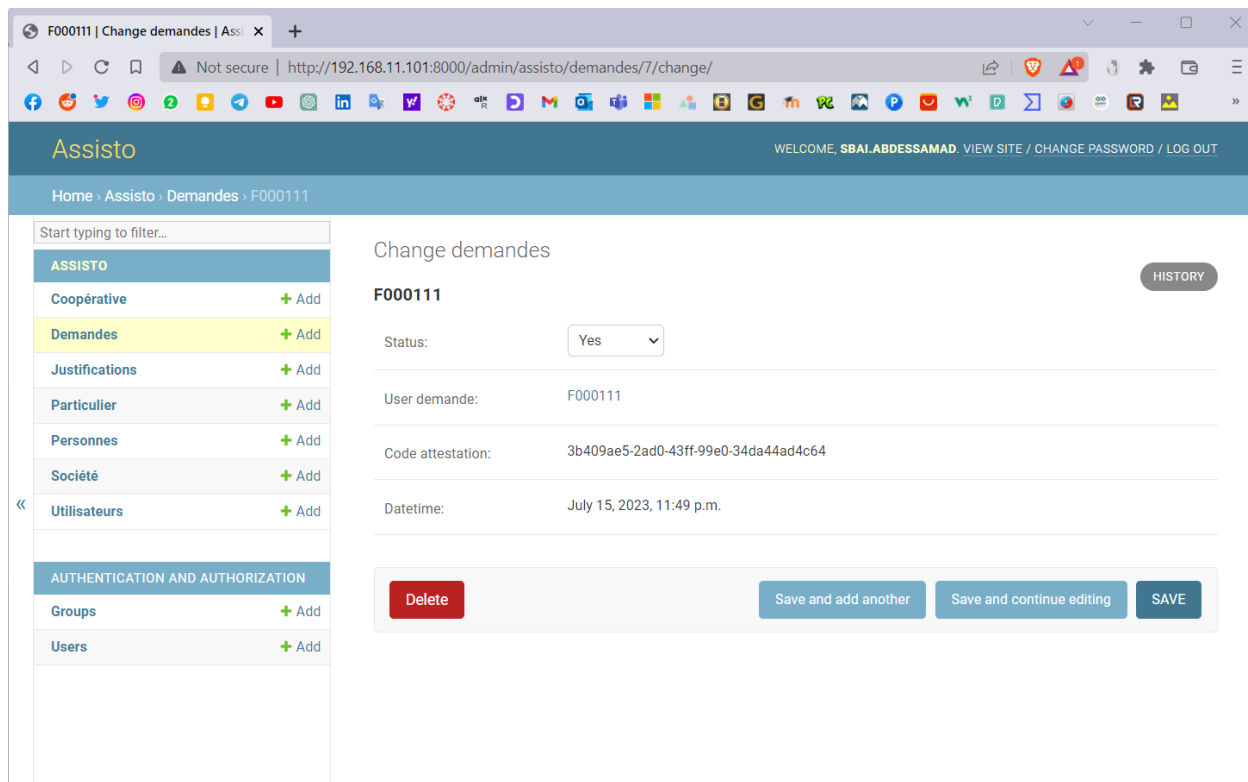
- **Coopérative** : Ce modèle enregistre les informations sur les coopératives agricoles, y compris leur nom, leur adresse et leurs coordonnées. Grâce à l'interface d'administration, vous pouvez gérer les coopératives, effectuer des modifications et consulter les informations détaillées de chaque coopérative.
- **Demandes** : Ce modèle conserve les demandes de certificat soumises par les utilisateurs. Il contient des informations telles que le type de demande, les données personnelles des utilisateurs et les justifications fournies. L'interface d'administration vous permet de visualiser toutes les demandes en attente, de les examiner individuellement et de prendre des décisions (accepter ou refuser) pour chaque demande.



The screenshot displays the 'Assisto' web application interface. The top navigation bar shows the user is logged in as 'SBAI.ABDESSAMAD'. The main content area is titled 'Select demandes to change' and features a table of requests. The table has columns for 'USER DEMANDE', 'DATETIME', 'STATUS', and 'CODE ATTESTATION'. There are 7 requests listed, with various statuses (green checkmark for accepted, red X for rejected). A filter panel on the right allows filtering by datetime, with options like 'Any date', 'Today', 'Past 7 days', 'This month', 'This year', 'No date', and 'Has date'. The sidebar on the left contains links to different sections of the application, including 'ASSISTO', 'Justifications', 'Particulier', 'Personnes', 'Société', 'Utilisateurs', 'AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION', 'Groups', and 'Users'.

USER DEMANDE	DATETIME	STATUS	CODE ATTESTATION
<input type="checkbox"/> F000111	July 15, 2023, 11:49 p.m.	✓	3b409ae5-2ad0-43ff-99e0-34da44ad4c64
<input type="checkbox"/> ER444	July 10, 2023, 10:53 a.m.	✗	64e08544-74c3-43da-b003-17435e0f2e12
<input type="checkbox"/> F123456	July 10, 2023, 10:16 a.m.	✓	8d6a1ef9-1148-4595-81f1-a4814f82906f
<input type="checkbox"/> CV98511	July 9, 2023, 9:12 a.m.	✓	107b60a6-1f43-4d5c-98a8-9e64e5678716
<input type="checkbox"/> SD444	July 9, 2023, 8:49 a.m.	✗	0b05887d-c443-48f9-a96d-ecb40deb7283
<input type="checkbox"/> EN48711	July 9, 2023, 8:39 a.m.	✗	-
<input type="checkbox"/> F541254	July 8, 2023, 9:03 p.m.	✓	f6a45a89-5a0c-400f-917a-ad2626b37bf6

7 Demandes



- **Justifications** : Ce modèle stocke les justifications utilisées pour les demandes de certificat. Il peut contenir des descriptions ou des codes spécifiques pour différentes justifications. Dans l'interface d'administration, vous pouvez gérer les justifications en ajoutant de nouvelles justifications, en mettant à jour les existantes ou en les supprimant si nécessaire.
- **Particulier** : Ce modèle enregistre les informations sur les utilisateurs particuliers qui soumettent des demandes de certificat. Il contient des détails tels que le nom, l'adresse, le numéro de téléphone, etc. Grâce à l'interface d'administration, vous pouvez gérer les utilisateurs particuliers, afficher leurs informations personnelles et consulter l'historique de leurs demandes de certificat.
- **Personnes** : Ce modèle stocke les informations générales sur les personnes impliquées dans le système. Il peut inclure des détails tels que le nom, l'adresse, les coordonnées, etc. L'interface d'administration vous permet d'ajouter, de mettre à jour et de supprimer des personnes, ainsi que de consulter leurs informations détaillées.
- **Société** : Ce modèle représente les informations sur les sociétés agricoles enregistrées. Il stocke des données telles que le nom de la société, l'adresse et les coordonnées. Dans l'interface d'administration, vous pouvez gérer les sociétés, consulter leurs détails et effectuer des opérations spécifiques à chaque société.

- **Utilisateurs** : Ce modèle stocke les informations sur les utilisateurs de l'interface d'administration. Il peut inclure des détails tels que l'adresse e-mail, le mot de passe. Grâce à l'interface d'administration, vous pouvez gérer les utilisateurs, créer de nouveaux comptes, modifier etc.

The screenshot shows the 'Assisto' administration interface. The browser address bar indicates the URL: `http://192.168.11.101:8000/admin/assisto/acc_user/`. The page title is 'Select acc_user to change | Assisto'. The user is logged in as 'SBAL.ABDESSAMAD'.

Left Sidebar:

- ASSISTO
 - Coopérative + Add
 - Demandes + Add
 - Justifications + Add
 - Particulier + Add
 - Personnes + Add
 - Société + Add
 - Utilisateurs + Add**
- AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION
 - Groups + Add
 - Users + Add

Main Content Area:

Select acc_user to change

Search: Search

Action: Go 0 of 1 selected

<input type="checkbox"/>	EMAIL ADDRESS	FIRST NAME	LAST NAME	CREATION DATE
<input type="checkbox"/>	sbai.itsd@gmail.com	Abdessamad	Sbai	July 8, 2023, 10:54 a.m.

1 acc_user

Right Panel: FILTER

- ↓ By creation date
 - Any date
 - Today
 - Past 7 days
 - This month
 - This year
- ↓ By last login
 - Any date
 - Today
 - Past 7 days
 - This month
 - This year
 - No date
 - Has date
- ↓ By is active
 - All
 - Yes

CONCLUSION

Le projet "Assisto", un chatbot pour l'attestation agricole, a été développé dans le cadre d'un stage à la Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental. Ce projet visait à répondre aux besoins de la chambre en automatisant le processus de demande d'attestation agricole pour les agriculteurs.

Dans le chapitre d'introduction, nous avons présenté la Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental, ses missions et son organisation. Nous avons également expliqué l'opportunité du projet de stage en mettant en évidence l'importance de l'attestation agricole dans le secteur agricole.

L'analyse de l'existant et l'étude préalable ont permis de comprendre les besoins et les contraintes du projet. Nous avons défini les objectifs du projet et proposé une solution basée sur un chatbot web. Cette solution permettrait aux utilisateurs (particuliers, coopératives, sociétés) de soumettre leurs demandes d'attestation agricole de manière conviviale et efficace.

Dans le chapitre d'analyse et conception de l'application "Assisto", nous avons présenté l'arborescence de l'application, le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de classe et le diagramme de séquence. Ces diagrammes ont été utilisés pour modéliser les différentes fonctionnalités de l'application et les interactions entre les utilisateurs et le chatbot.

Nous avons également utilisé la méthode Merise pour concevoir le modèle conceptuel de données (MCD) et décrire les tables de la base de données. Ce modèle a été créé en suivant les règles établies et en utilisant les concepts manipulés dans la méthode Merise.

Le chapitre sur la réalisation de l'application web "Assisto" a mis en évidence les techniques et les outils utilisés pour développer l'application. Nous avons utilisé HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Ajax, Python, Django, Infobip, Pycharm, PostgreSQL, pgAdmin et ElephantSQL pour créer une application web réactive, prenant en charge plusieurs langues et offrant un mode sombre.

Enfin, nous avons présenté le fonctionnement et les interfaces de l'application du point de vue de l'utilisateur (agriculteur) et de l'administrateur (agent concerné au sein de la chambre). Nous avons souligné la réactivité de l'application pour les appareils mobiles, la prise en charge des langues française et arabe, ainsi que le mode sombre. Nous avons également décrit le processus de collecte des informations personnelles pour les demandes d'attestation agricole et les fonctionnalités disponibles pour les administrateurs.

En conclusion, le projet "Assisto" a été un succès dans l'automatisation du processus de demande d'attestation agricole. L'application web offre une interface conviviale et réactive pour les agriculteurs, ainsi qu'un système de gestion efficace pour les administrateurs. Ce projet a permis d'améliorer l'efficacité et la qualité des services fournis par la Chambre d'Agriculture de la région de l'Oriental.