



# Cahier des charges pour le site web du Hadj

OULDLARBI Nour eddine rayane

KAHIA tayeb

AISSAOUI Ismail

CHARRAK yakoub eddine Hossem

BENAOUDA abdelhadi Tarik

MERZOUK allaeddine

**May 15, 2024**

---

**Projet :** Conception et réalisation d'une application Full Web  
de la gestion integral du hadj

---

<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Auteur</b>
1.0	15/05/2024	OULDLARBI Nour eddine rayane

## **1.1 Context :**

Notre époque mérite à juste titre l'appellation de "Révolution technologique". Depuis l'invention de l'ordinateur et d'Internet, jusqu'aux récents smartphones omniprésents, les avancées technologiques ont remarquablement simplifié nos vies et facilité nos tâches quotidiennes.

Ces derniers temps, nous assistons à une prolifération de "guides" numériques aidant les utilisateurs à accomplir toutes sortes d'activités plus rapidement et efficacement. Des applications de tourisme aux plateformes de vente en ligne, de l'apprentissage en ligne aux outils de communication, en passant même par les pratiques religieuses, ces guides facilitent notre quotidien.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre projet, visant à résoudre une problématique spécifique en proposant une solution conceptuelle et un outil concret répondant aux besoins d'un client particulier : le pèlerin souhaitant accomplir le Hadj de manière optimale. Notre objectif est de guider et d'accompagner cette expérience spirituelle grâce à une approche innovante et technologique.

## **1.2 Objectif :**

Le but principal de ce projet est de développer une plateforme numérique complète dédiée à la gestion du pèlerinage du Hadj. Cette plateforme centralisera et facilitera l'ensemble du processus pour les pèlerins, en offrant les fonctionnalités suivantes :

1. Inscription des candidats au pèlerinage : La plateforme permettra aux pèlerins potentiels de s'inscrire en ligne et de soumettre leur candidature pour accomplir le Hadj.

2. Gestion du tirage au sort : Étant donné le nombre limité de places, un système de tirage au sort équitable et transparent sera mis en place via la plateforme pour sélectionner les pèlerins retenus.
3. Visite médicale et paiement des frais : Les pèlerins sélectionnés pourront planifier leur visite médicale obligatoire et régler les frais associés au Hadj de manière sécurisée par le biais de la plateforme.
4. Réservation d'hébergement : La plateforme proposera un service de réservation d'hôtels et d'hébergements adaptés aux besoins des pèlerins pendant leur séjour.
5. Orientation étape par étape : Tout au long de leur pèlerinage, les pèlerins bénéficieront d'un accompagnement personnalisé et d'une orientation détaillée, étape par étape, grâce à des guides numériques intégrés à la plateforme.

Cette plateforme vise à simplifier et optimiser l'expérience du Hadj pour les pèlerins, en centralisant toutes les étapes clés et en offrant un soutien complet, du processus d'inscription jusqu'à l'accomplissement spirituel de ce pèlerinage sacré.

## 1.3 Portée

La portée de notre projet se concentre sur le domaine du Hadj, le pèlerinage sacré à La Mecque. Il s'agit de concevoir une application desktop qui facilitera la gestion du processus du Hadj en ligne.

Ce système permettra à l'administrateur de gérer l'enregistrement des pèlerins, facilitant ainsi la mise à jour rapide des détails liés à chaque pèlerin en fonction des places disponibles. Les utilisateurs pourront rechercher et sélectionner leur inscription au Hadj, simplifiant ainsi le processus de candidature et d'inscription.

Les pèlerins potentiels auront la possibilité de s'inscrire en fournissant des informations essentielles, leur permettant ainsi d'accéder aux détails du processus du Hadj et de confirmer leur participation.

Le système enregistrera toutes les inscriptions reçues et traitées, ainsi que les mouvements liés aux places disponibles pour le Hadj.

Nous prendrons également en compte les retours des pèlerins pour évaluer la qualité de service et améliorer continuellement l'expérience utilisateur.

## 1.4 Définitions: acronymes et abréviations

- **Super Admin** : Administrateur principal du système
- **User** : Utilisateur/Pèlerin
- **Admin** : Administrateur dédié à la gestion du Hadj
- **Manager** : Gestionnaire du processus du Hadj

- **Banquier** : Responsable de la gestion des paiements et transactions financières
- **Doctor** : Médecin en charge des visites médicales obligatoires

## 1.5 Références

- Cours ACSI, Chapitre 2 et 3.
- TD 2 ACSI, Sections A, B.1.
- IEEE/ANSI 830-1998 - Standard for Software Requirements Specifications.
- Guide officiel du ministère du Hadj et de la Omra (Arabie Saoudite) pour les pèlerins.
- Réglementations et procédures relatives au Hadj publiées par les autorités religieuses concernées.
- Manuels et guides de référence sur les rituels et les pratiques du Hadj.
- Études et rapports sur l'expérience des pèlerins lors des précédents Hadjs.
- Réglementations et normes en matière de sécurité, de protection des données et de paiements en ligne.
- Bonnes pratiques en matière de conception d'applications Web et mobiles conviviales.

Ces références supplémentaires couvrent les aspects religieux, réglementaires, sécuritaires et d'expérience utilisateur liés au projet de gestion du Hadj, garantissant ainsi une prise en compte complète des exigences et des contraintes spécifiques à ce domaine.

## 1.6 Vue d'ensemble

Ce cahier des charges pour la plateforme de gestion du Hadj est rédigé conformément aux règles proposées dans la norme IEEE 830-1998. Dans ce qui suit, il se trouve deux sections principales. La première section décrit de manière générale le produit et les exigences d'utilisation liées au processus du Hadj.

La seconde section est consacrée aux exigences spécifiques, notamment les exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles détaillées du système, les exigences propres au domaine du Hadj, les fonctionnalités distinctes ainsi que des modèles d'interaction, structurels et comportementaux pour démontrer clairement la compréhension des exigences.

Cette vue d'ensemble permettra de présenter de manière structurée les différents aspects du cahier des charges, en mettant l'accent sur les besoins spécifiques au pèlerinage du Hadj, depuis la description générale jusqu'aux exigences détaillées, afin de garantir une compréhension approfondie et une mise en œuvre réussie de la plateforme.

## 2 Description Générale

Le système de gestion du Hadj que nous développons offre aux différents utilisateurs la possibilité d'effectuer les opérations suivantes :

- Consulter les informations générales sur le pèlerinage du Hadj (dates, processus, exigences, etc.)
- S'inscrire en ligne pour participer au Hadj
- Suivre l'état d'avancement de leur candidature et inscription
- Planifier et gérer leur visite médicale obligatoire
- Effectuer le paiement sécurisé des frais liés au Hadj
- Réserver leur hébergement sur les lieux saints
- Accéder à des guides numériques étape par étape pour accomplir les rituels
- Suivre leur progression tout au long du pèlerinage
- Fournir des retours d'expérience et des commentaires

Pour les gestionnaires et administrateurs, le système permettra également :

- De gérer le processus d'inscription et de sélection des pèlerins
- De superviser les visites médicales et les paiements
- De coordonner les réservations d'hébergement
- De fournir un support et une assistance aux pèlerins
- D'assurer la maintenance et la mise à jour du système

Cette plateforme centralisée vise à simplifier et optimiser l'expérience du pèlerinage du Hadj pour tous les acteurs impliqués, en offrant une solution numérique complète et adaptée aux besoins spécifiques de cet événement religieux majeur.

### 2.1 Perspective du Produit

Notre produit logiciel en cours de développement est une plateforme numérique centralisée, basée sur des applications web et mobiles, dont la fonction principale est la gestion complète du processus du pèlerinage du Hadj. Il vise à faciliter l'ensemble des étapes pour les pèlerins, en leur permettant de s'inscrire, de planifier

leur voyage et d'accomplir les rituels de manière optimale, sans avoir à se déplacer physiquement de multiples fois.

Le produit fonctionnera en collaboration avec diverses bases de données et systèmes externes pour extraire et stocker les informations nécessaires sur les pèlerins, les réservations d'hébergement, les visites médicales, les paiements, etc. Il s'intégrera également avec les plateformes des autorités religieuses et gouvernementales concernées pour assurer une coordination et un suivi efficaces.

Cette plateforme centralisée permettra de rationaliser et de numériser l'ensemble du processus du Hadj, offrant une expérience simplifiée aux pèlerins tout en garantissant une gestion rigoureuse et sécurisée des différents aspects logistiques, administratifs et religieux liés à ce pèlerinage majeur.

## 2.2 Fonctions du Produit

Les fonctionnalités principales incluses dans notre plateforme de gestion du pèlerinage du Hadj sont les suivantes :

- Gestion de base de données : enregistrement des informations des pèlerins, suivi des inscriptions, gestion des places disponibles et des réservations d'hébergement.
- Gestion des comptes : enregistrement et gestion des informations des utilisateurs (pèlerins, administrateurs, gestionnaires).
- Inscription en ligne : processus d'inscription en ligne pour les candidats au Hadj.
- Gestion du tirage au sort : système transparent de sélection des pèlerins lorsque le nombre de candidats excède les places disponibles.
- Planification des visites médicales : prise de rendez-vous et suivi des visites médicales obligatoires pour les pèlerins sélectionnés.
- Paiement sécurisé : module de paiement en ligne sécurisé des frais liés au Hadj.
- Réservation d'hébergement : réservation d'hôtels et de logements sur les lieux saints.
- Guides numériques : accès à des guides étape par étape pour l'accomplissement des rituels du Hadj.
- Administration : gestion centralisée des données, de la logistique et de la coordination avec les différentes parties prenantes.

Cette plateforme numérique centralisera l'ensemble des fonctionnalités nécessaires à la gestion efficace du processus complet du pèlerinage du Hadj.

## **2.3 Caractéristiques des Utilisateurs**

Nous identifions 4 acteurs principaux pour la plateforme de gestion du pèlerinage du Hadj :

- Super Administrateur : Responsable de l'administration globale du système. Il gère les accès et les droits des différents utilisateurs, supervise les processus critiques et assure la maintenance de la plateforme.
- Administrateur : Gestionnaire dédié à la coordination et au suivi de l'ensemble du processus du Hadj. Il s'occupe de la validation des inscriptions, de la planification des visites médicales, des réservations d'hébergement, etc.
- Manager: Responsable de la gestion opérationnelle sur le terrain (lieux saints, hébergements, etc.). Il coordonne les équipes d'accompagnement et s'assure du bon déroulement pour les pèlerins.
- user Pèlerin : Utilisateur final de la plateforme. Il peut s'inscrire, suivre l'état d'avancement, accéder aux guides numériques et fournir des retours d'expérience.
- Médecin : Acteur externe lié au processus des visites médicales obligatoires. Il valide l'aptitude des pèlerins à effectuer le Hadj.
- Banquier : Acteur externe gérant le module de paiement sécurisé des frais liés au Hadj.

Cette répartition des rôles et responsabilités permet une gestion centralisée et efficace de l'ensemble du processus du pèlerinage par la plateforme.

## **2.4 Contraintes Générales**

La plateforme de gestion du pèlerinage du Hadj devra respecter certaines contraintes importantes, telles que:

- Permettre un accès simultané à un grand nombre d'utilisateurs (pèlerins, administrateurs, etc.) pendant les périodes de forte affluence.
- Être opérationnelle et disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, tout au long du processus du Hadj.
- Assurer un niveau de sécurité et de confidentialité élevé pour la protection des données personnelles et sensibles des pèlerins.
- Respecter les réglementations et les normes en vigueur en matière de sécurité informatique, de protection des données et de paiements en ligne.
- Être développée avec des technologies web et mobiles modernes, performantes et évolutives pour garantir une expérience utilisateur fluide.
- S'intégrer de manière transparente avec les systèmes existants des autorités religieuses et gouvernementales concernées.

- Prendre en compte les contraintes logistiques, géographiques et climatiques liées aux lieux saints de La Mecque et Médine.
- Être accessible et conviviale pour les utilisateurs de différents horizons, niveaux d'éducation et tranches d'âge.

Le respect de ces contraintes générales est essentiel pour assurer le bon fonctionnement, la fiabilité et la qualité de service de la plateforme lors de cet événement religieux majeur qu'est le pèlerinage du Hadj.

## 2.5 Suppositions et Dépendances

L'exactitude des informations concernant le processus du Hadj, les dates, les quotas de pèlerins, les réglementations, etc. dépend de la précision des données fournies par les autorités religieuses et gouvernementales compétentes, ainsi que du processus de vérification et de mise à jour de ces informations dans le système. Les informations provenant des sources officielles doivent être vérifiées pour assurer leur fiabilité et leur conformité.

Il peut être nécessaire d'obtenir l'approbation des autorités concernées pour apporter des modifications majeures au processus, aux quotas ou aux réglementations encadrant le pèlerinage du Hadj au sein de la plateforme.

Les prestataires de services liés au Hadj (hébergements, transports, etc.) doivent être des fournisseurs agréés, avec les licences et autorisations requises. Ces informations doivent être vérifiées et mises à jour régulièrement pour garantir la qualité et la légalité des services proposés via la plateforme.

La plateforme dépendra également de l'intégration avec les systèmes informatiques des autorités religieuses, des services médicaux, des institutions financières pour les paiements, etc. Une coordination et une compatibilité technique seront nécessaires pour assurer un échange fluide des données entre ces différents systèmes.

Enfin, la plateforme s'appuiera sur une infrastructure technique robuste, sécurisée et évolutive (serveurs, bases de données, réseaux, etc.) pour gérer les volumes importants de données et de trafic durant les périodes de grand pèlerinage.

## 2.6 Comité de la maîtrise d'ouvrage

Notre client est l'ESI-SBA et ses représentants sont :

Nom et prénom	E-mail
<b>Pr.Djamel Amar BENSABER Dr.NEMDILI</b>	<a href="mailto:d.bensaber@esi-sba.dz">d.bensaber@esi-sba.dz</a> <a href="mailto:a.nemdili@esi-sba.dz">a.nemdili@esi-sba.dz</a>

## 2.7 Comité de la maîtrise d'œuvre

Nom et prenom	Role	Email
KAHIA tayeb	Chef d'équipe Développeur back-end	<a href="mailto:t.kahia@esi-sba.dz">t.kahia@esi-sba.dz</a>
OULD Larbi noureddine rayane	Designer UI/UX	<a href="mailto:nr.ouldlarbi@esi-sba.dz">nr.ouldlarbi@esi-sba.dz</a>
AISSAOUI Ismail	Développeur front-end	<a href="mailto:i.aissaoui@esi-sba.dz">i.aissaoui@esi-sba.dz</a>
BENAOUEDA abdelhadi Tarik	Développeur back-end	<a href="mailto:at.benaouda@esi-sba.dz">at.benaouda@esi-sba.dz</a>
CHARRAK yakoub eddine Houssem	Développeur front-end	<a href="mailto:yh.cherrak@esi-sba.dz">yh.cherrak@esi-sba.dz</a>
MERZOUK alaeddine	Développeur front-end	<a href="mailto:a.merzouk@esi-sba.dz">a.merzouk@esi-sba.dz</a>

## 3 Exigence Spécifique

### 3.1 Exigence fonctionnelle

#### 3.1.1 Fonctionnalité : Authentification

**Description :** Le système doit permettre aux différents utilisateurs (pèlerins, administrateurs, etc.) de s'authentifier avant d'accéder aux fonctionnalités de la plateforme de gestion du Hadj.

**Exigences :**

1. Chaque utilisateur doit disposer d'un compte utilisateur unique pour accéder au système.
2. L'utilisateur doit pouvoir saisir ses identifiants (numéro d'identification, email ou nom d'utilisateur) et son mot de passe pour s'authentifier.
3. Le système doit vérifier l'identité de l'utilisateur en comparant les informations saisies avec celles enregistrées dans la base de données sécurisée.
4. En cas d'authentification réussie, l'utilisateur doit être redirigé vers son tableau de bord ou une page d'accueil appropriée, en fonction de son rôle (pèlerin, administrateur, etc.).
5. En cas d'échec de l'authentification, l'utilisateur doit recevoir un message d'erreur clair indiquant que les informations d'identification sont incorrectes.
6. Le système doit offrir une fonctionnalité de "mot de passe oublié" permettant aux utilisateurs de réinitialiser leur mot de passe de manière sécurisée.
7. Les mots de passe doivent être stockés de manière cryptée dans la base de données pour assurer la confidentialité des informations d'identification.
8. Le système doit être en mesure de détecter et de bloquer les tentatives de connexion suspectes ou les attaques par force brute pour préserver la sécurité des comptes.
9. Des niveaux d'accès différents doivent être attribués aux différents types d'utilisateurs (pèlerins, administrateurs, etc.) en fonction de leurs rôles et autorisations.

Cette fonctionnalité d'authentification sécurisée est essentielle pour garantir l'intégrité et la confidentialité des données sensibles liées au pèlerinage du Hadj, tout en offrant une expérience utilisateur fluide aux différents acteurs impliqués.

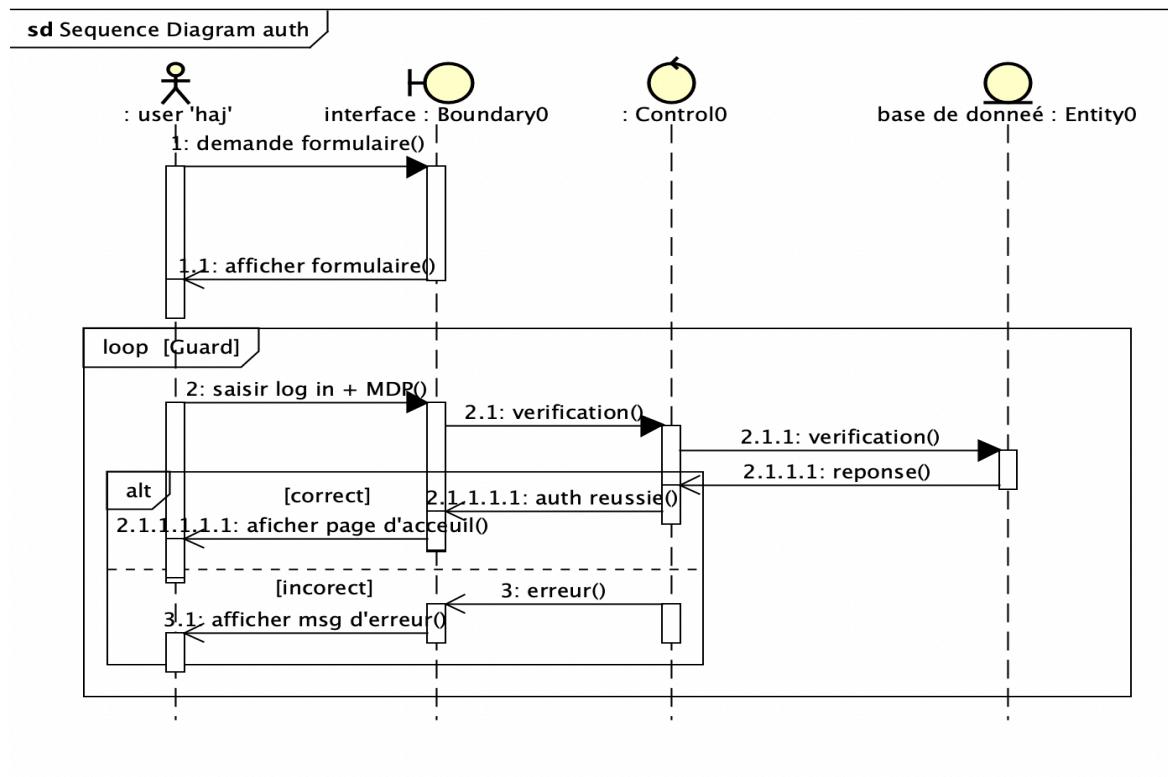


Figure 1: Diagramme de séquence de l'authentification

### 3.1.2 Fonctionnalité: Incription des pèlerins

**Description:** Cette fonctionnalité doit permettre aux candidats de s'inscrire en ligne pour participer au pèlerinage du Hadj. Elle gère l'ensemble du processus d'inscription, de la saisie des informations à la validation finale.

#### Exigences:

1. Le système doit proposer un formulaire d'inscription clair et convivial pour les candidats pèlerins.
2. Les champs obligatoires doivent inclure les informations personnelles de base (nom, prénom, date de naissance, nationalité, etc.), les coordonnées, ainsi que les documents d'identité (passeport, carte d'identité, etc.).
3. Les candidats doivent pouvoir télécharger et joindre les documents justificatifs requis (photos, certificats médicaux, etc.).
4. Le système doit valider les informations saisies et s'assurer de leur conformité avec les exigences et réglementations en vigueur.
5. En cas d'informations manquantes ou incorrectes, le système doit afficher des messages d'erreur clairs et guider le candidat pour corriger les problèmes.
6. Une fois le formulaire complété, le candidat doit recevoir une confirmation de son inscription avec un numéro de dossier unique.
7. Le système doit stocker de manière sécurisée les informations des candidats dans la base de données centrale.

8. Les administrateurs de la plateforme doivent avoir accès à une interface de gestion des inscriptions, leur permettant de visualiser, valider et traiter les dossiers des candidats.
9. Le système doit être capable de gérer des volumes importants d'inscriptions simultanées pendant les périodes de forte affluence.
10. Une fonctionnalité de suivi de l'état d'avancement de l'inscription doit être disponible pour les candidats.
11. Les candidats doivent avoir la possibilité de mettre à jour leurs informations d'inscription si nécessaire, sous réserve des validations appropriées.

Cette fonctionnalité d'inscription en ligne permettra de rationaliser et de centraliser le processus pour les candidats au pèlerinage du Hadj, tout en garantissant l'exactitude et la sécurité des données collectées.

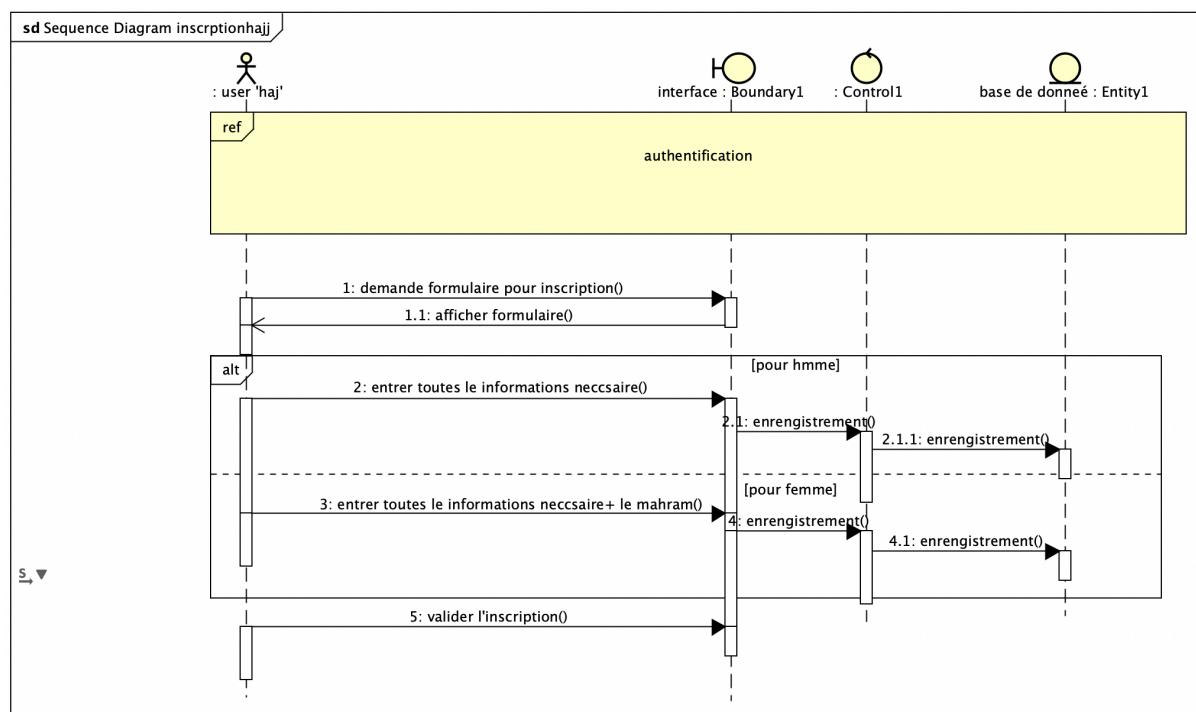


Figure 2: Diagramme de séquence de inscription hajj

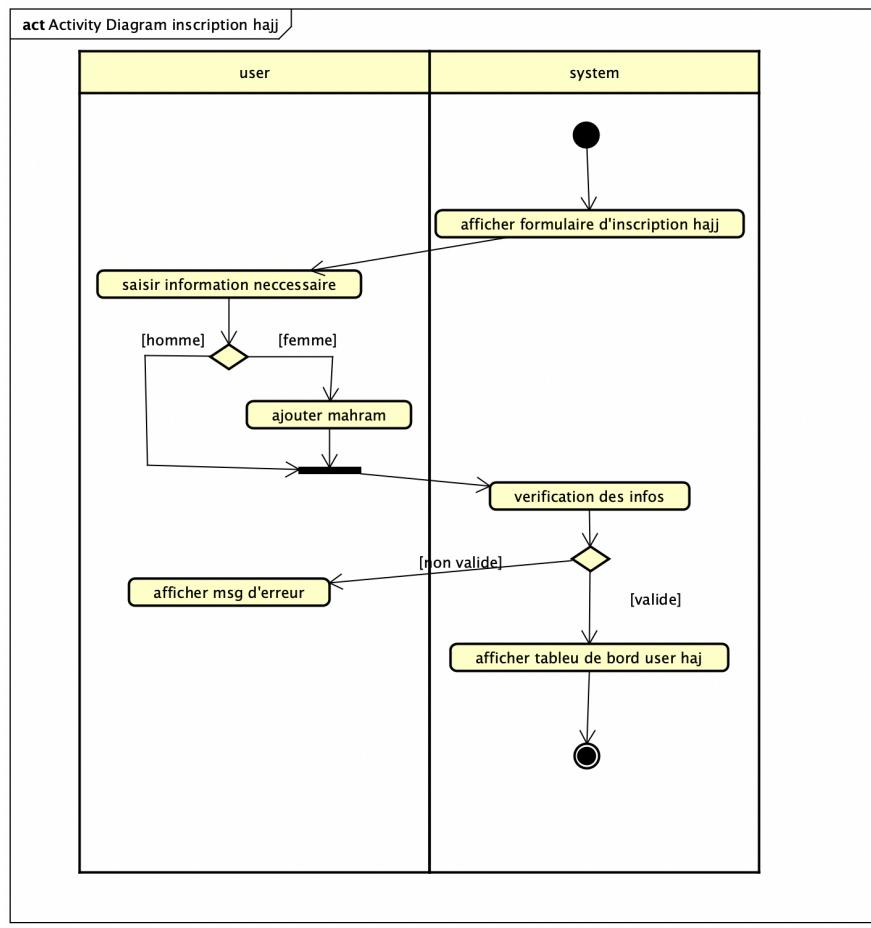


Figure 3: Diagramme d'activité de l'inscription aux hajj

### 3.1.3 Fonctionnalité: Gestion du tirage au sort

**Description:** Cette fonctionnalité doit permettre de gérer le tirage au sort équitable des pèlerins lorsque le nombre de candidatures dépasse le quota de places disponibles pour le Hadj. Elle assure un processus transparent et aléatoire.

#### Exigences:

1. Le système doit être en mesure de déterminer si un tirage au sort est nécessaire en comparant le nombre de candidatures validées avec le quota de places disponibles pour le Hadj.
2. Si un tirage au sort est requis, le système doit informer clairement les candidats du processus et des modalités.
3. Un algorithme de tirage au sort aléatoire et équitable doit être mis en place, garantissant des chances égales pour tous les candidats éligibles.
4. Le tirage au sort doit être exécuté de manière automatisée et sécurisée par le système, sans intervention humaine.
5. Les résultats du tirage au sort, avec la liste des candidats sélectionnés et non sélectionnés, doivent être enregistrés dans la base de données.

6. Les candidats sélectionnés doivent recevoir une notification les informant de leur sélection et des prochaines étapes à suivre.
7. Les candidats non sélectionnés doivent également être notifiés et avoir la possibilité de se réinscrire pour les prochaines sessions du Hadj.
8. Une fonctionnalité de mise en file d'attente doit être implementée pour les candidats non sélectionnés, leur permettant d'être prioritaires lors des prochains tirages au sort.
9. Des rapports détaillés sur les résultats du tirage au sort doivent être disponibles pour les administrateurs de la plateforme.
10. Le processus de tirage au sort doit être auditabile et vérifiable pour garantir sa transparence et son équité.

Cette fonctionnalité de gestion du tirage au sort permettra d'assurer un processus juste et équitable pour la sélection des pèlerins lorsque la demande excède l'offre de places disponibles pour le pèlerinage du hadj

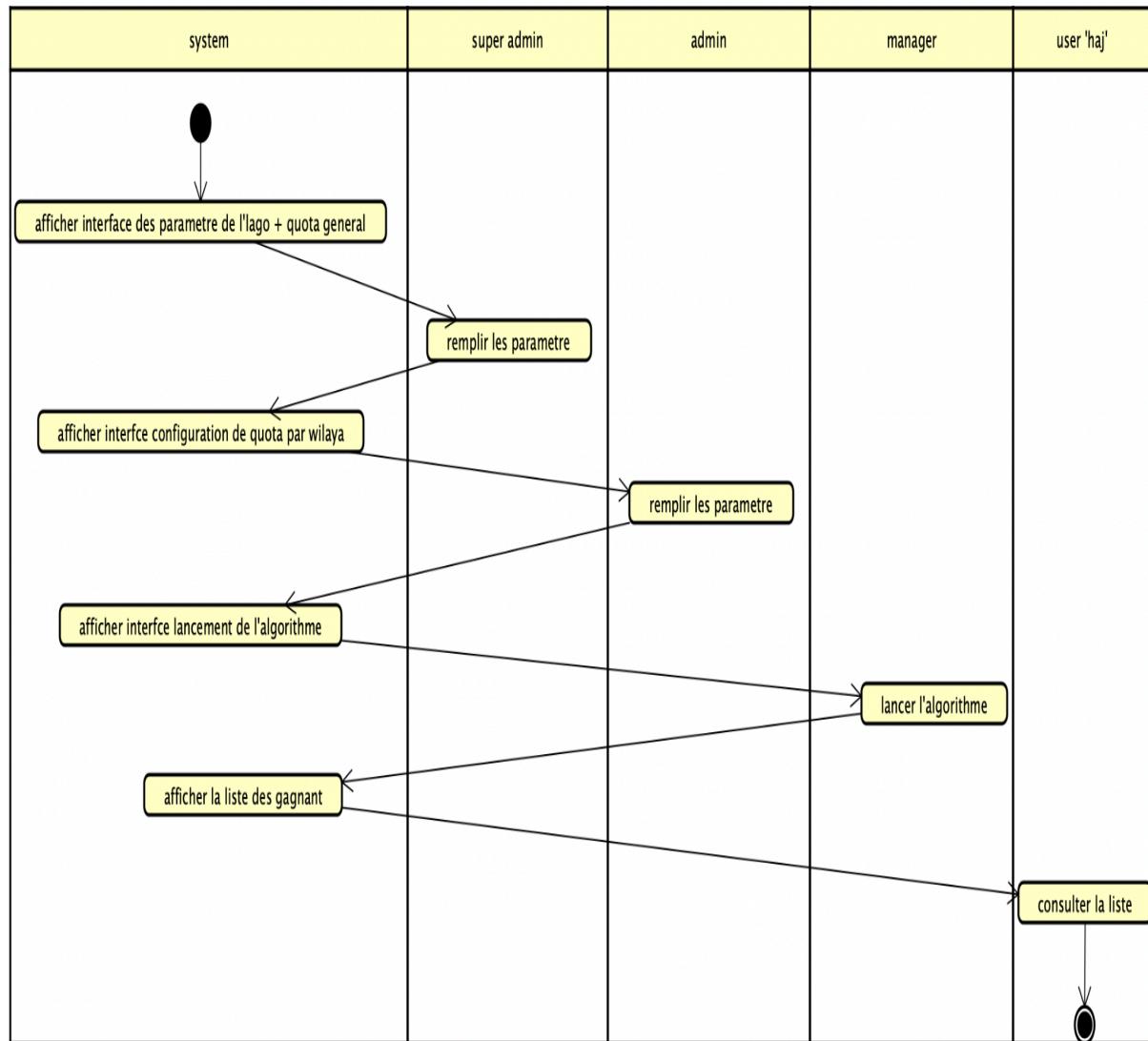


Figure 5: Diagramme d'activité de la gestion du tirage

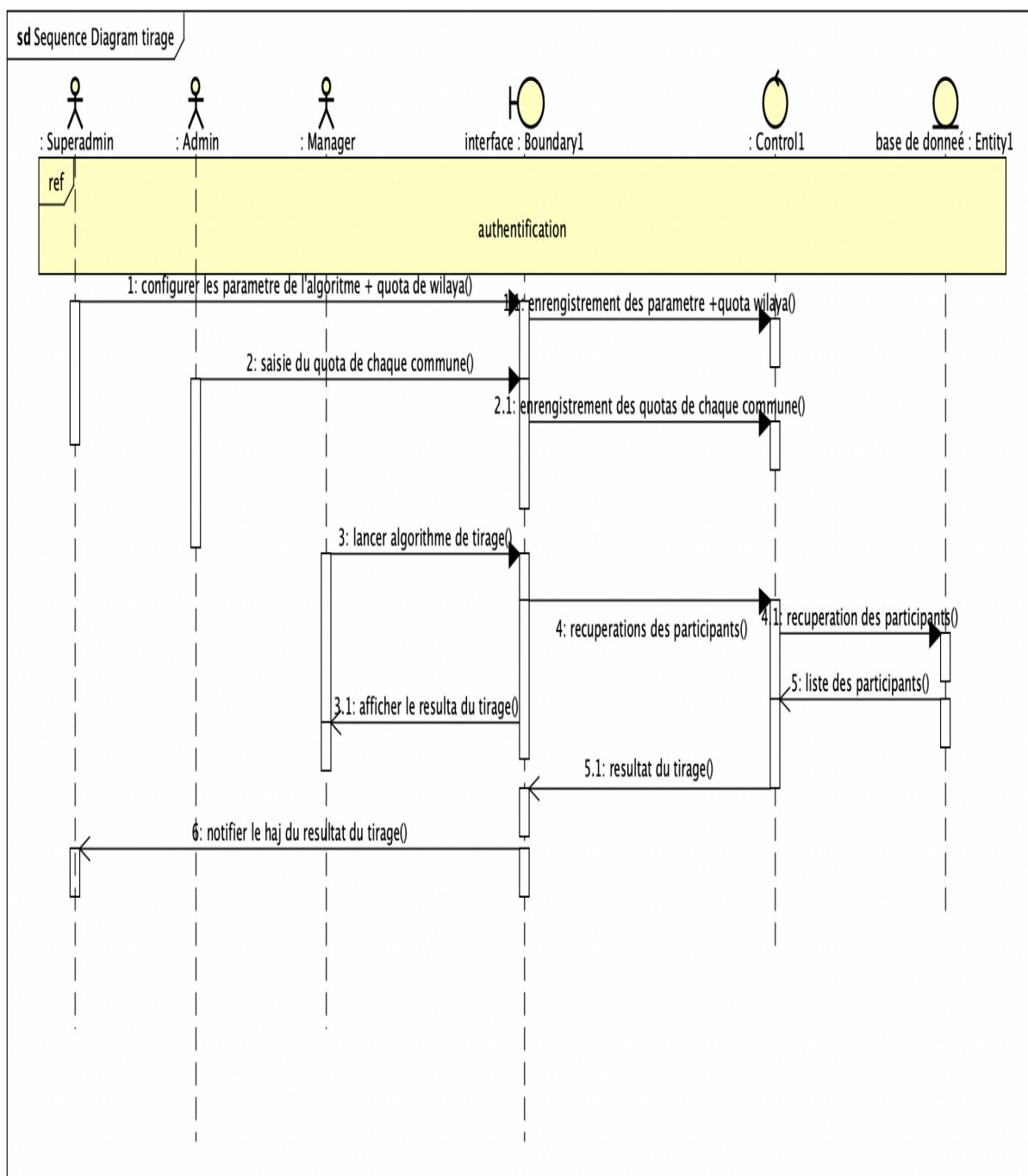


Figure 5: Diagramme de séquence de la gestion du tirage

### 3.1.4 Fonctionnalité : Visite médicale

**Description :** Cette fonctionnalité permettra aux pèlerins sélectionnés de planifier et gérer leur visite médicale obligatoire avant le pèlerinage du Hadj. Elle facilitera la coordination entre les pèlerins, les médecins agréés et les autorités compétentes.

## **Exigences :**

1. Après la sélection des pèlerins, le système doit leur permettre de prendre rendez-vous pour leur visite médicale obligatoire.
2. Une liste de médecins et de centres médicaux agréés pour les visites du Hadj doit être intégrée au système, avec leurs disponibilités.
3. Les pèlerins doivent pouvoir choisir un créneau de rendez-vous en fonction de leurs préférences et des disponibilités affichées.
4. Une fois le rendez-vous confirmé, les pèlerins doivent recevoir un rappel automatique avant la date prévue.
5. Après la visite médicale, les médecins agréés doivent pouvoir saisir les résultats et l'aptitude du pèlerin directement dans le système.
6. En cas d'inaptitude médicale, le système doit informer le pèlerin et les autorités compétentes, et proposer une procédure de recours si nécessaire.
7. Les pèlerins aptes doivent recevoir une validation officielle dans le système, leur permettant de passer à l'étape suivante du processus du Hadj.
8. Les administrateurs de la plateforme doivent disposer d'un tableau de bord pour suivre l'état des visites médicales des pèlerins (à venir, validées, refusées, etc.).
9. Le système doit permettre la transmission sécurisée des résultats médicaux aux autorités compétentes, dans le respect des réglementations en vigueur.
10. Des rapports statistiques sur les visites médicales doivent être disponibles pour les administrateurs et les autorités concernées.

Cette fonctionnalité de gestion des visites médicales permettra d'assurer un suivi rigoureux et centralisé de cette étape cruciale du processus du Hadj, garantissant la sécurité et le bien-être des pèlerins

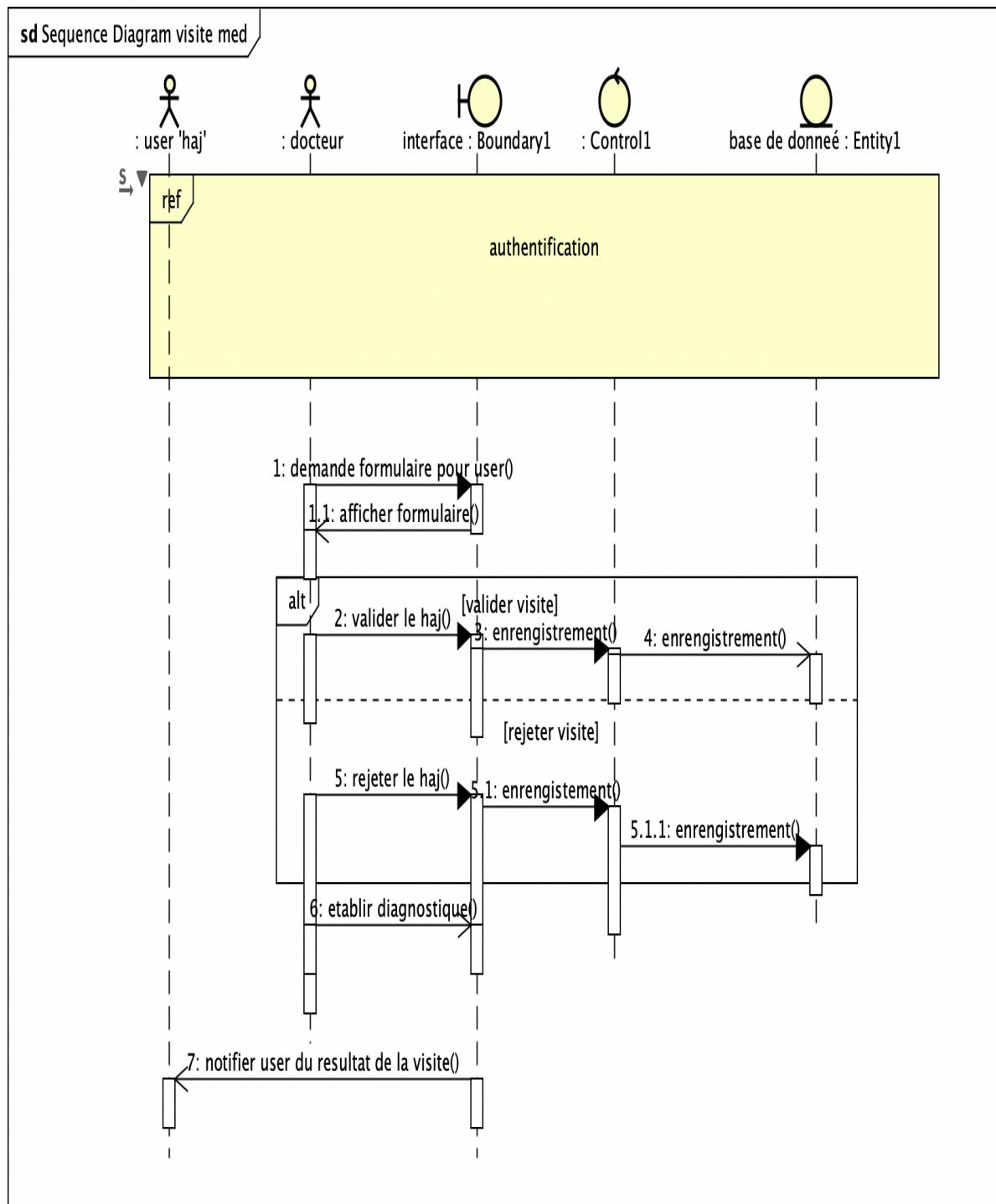


Figure 6: Diagramme de séquence de la visite medical

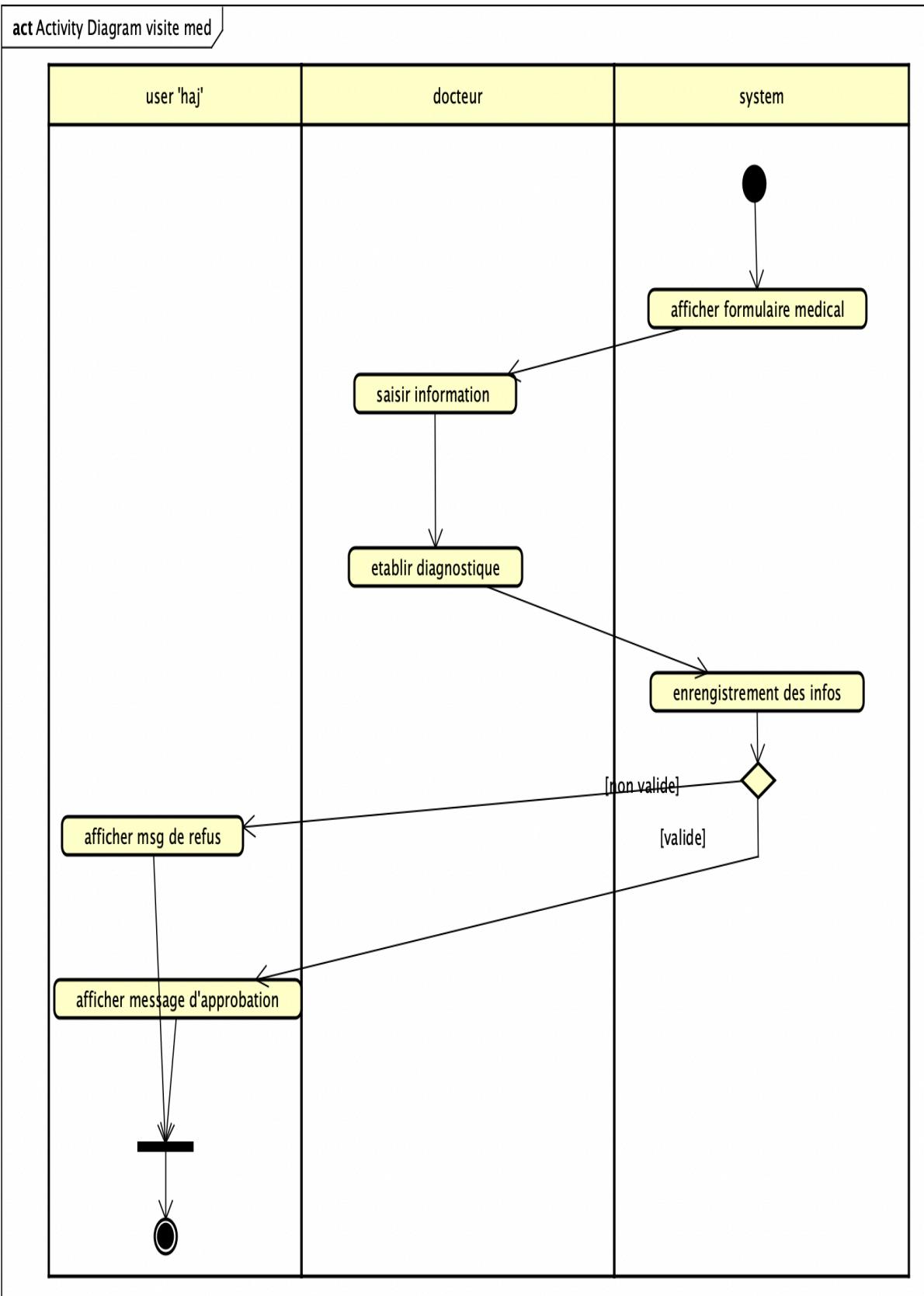


Figure 7: Diagramme d'activité de la visite medical

### **3.1.5 Fonctionnalité : Validation du paiement**

**Description :** Cette fonctionnalité permettra aux banquiers ou agents financiers agréés de valider les paiements effectués par les pèlerins pour les frais liés au Hadj. Elle assurera une traçabilité et un suivi centralisé des paiements.

#### **Exigences :**

1. Le système doit intégrer un module dédié à la validation des paiements par les banquiers ou agents financiers agréés.
2. Lorsqu'un pèlerin effectue un paiement (en espèces, par virement, etc.) auprès d'une banque ou d'un agent agréé, ce dernier doit pouvoir accéder au système et saisir les informations du paiement (montant, mode de paiement, date, etc.).
3. Le banquier ou l'agent devra associer le paiement au dossier du pèlerin concerné dans le système, en saisissant son numéro d'identification ou d'autres informations pertinentes.
4. Après la saisie des informations de paiement, le système devra afficher un récapitulatif pour que le banquier ou l'agent puisse vérifier et confirmer les détails.
5. Une fois confirmé, le paiement sera marqué comme "validé" dans le système, et le pèlerin recevra une notification de confirmation.
6. Les administrateurs de la plateforme du Hadj auront accès à un tableau de bord centralisé pour suivre et gérer les paiements validés.
7. Des rapports détaillés sur les paiements validés devront être disponibles, avec des filtres par date, mode de paiement, banque/agent, etc.
8. Le système devra permettre l'intégration avec les systèmes bancaires existants pour faciliter l'échange d'informations et la réconciliation des paiements.
9. Des mesures de sécurité appropriées devront être mises en place pour garantir l'intégrité et la confidentialité des données de paiement.
10. Une piste d'audit devra être maintenue pour chaque paiement validé, permettant de retracer et de vérifier les actions effectuées.

Cette fonctionnalité de validation du paiement par les banquiers ou agents agréés permettra un suivi centralisé et sécurisé des transactions financières liées au Hadj, tout en offrant une traçabilité et une transparence accrues pour les administrateurs de la plateforme.

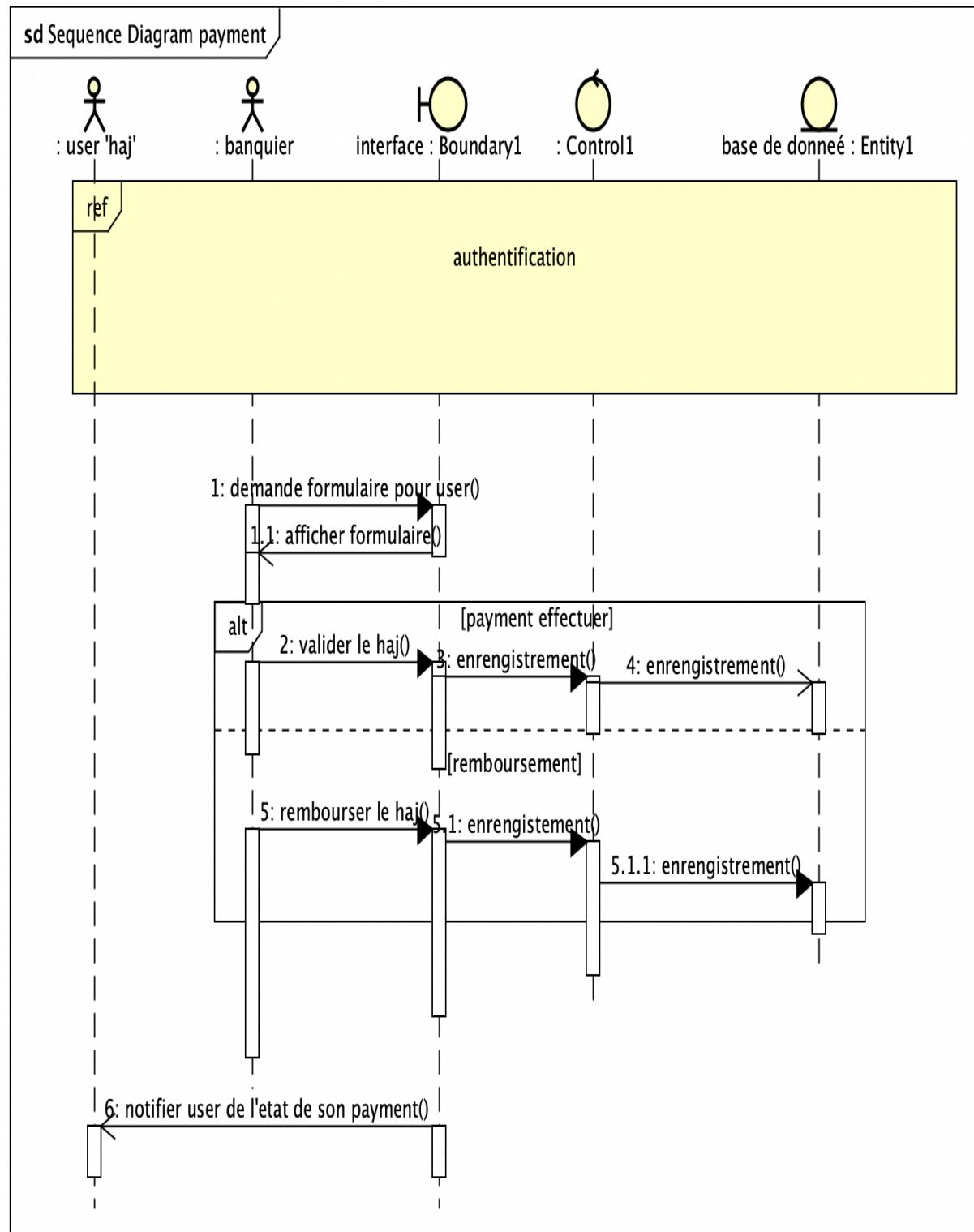


Figure 8: Diagramme de séquence du paiement

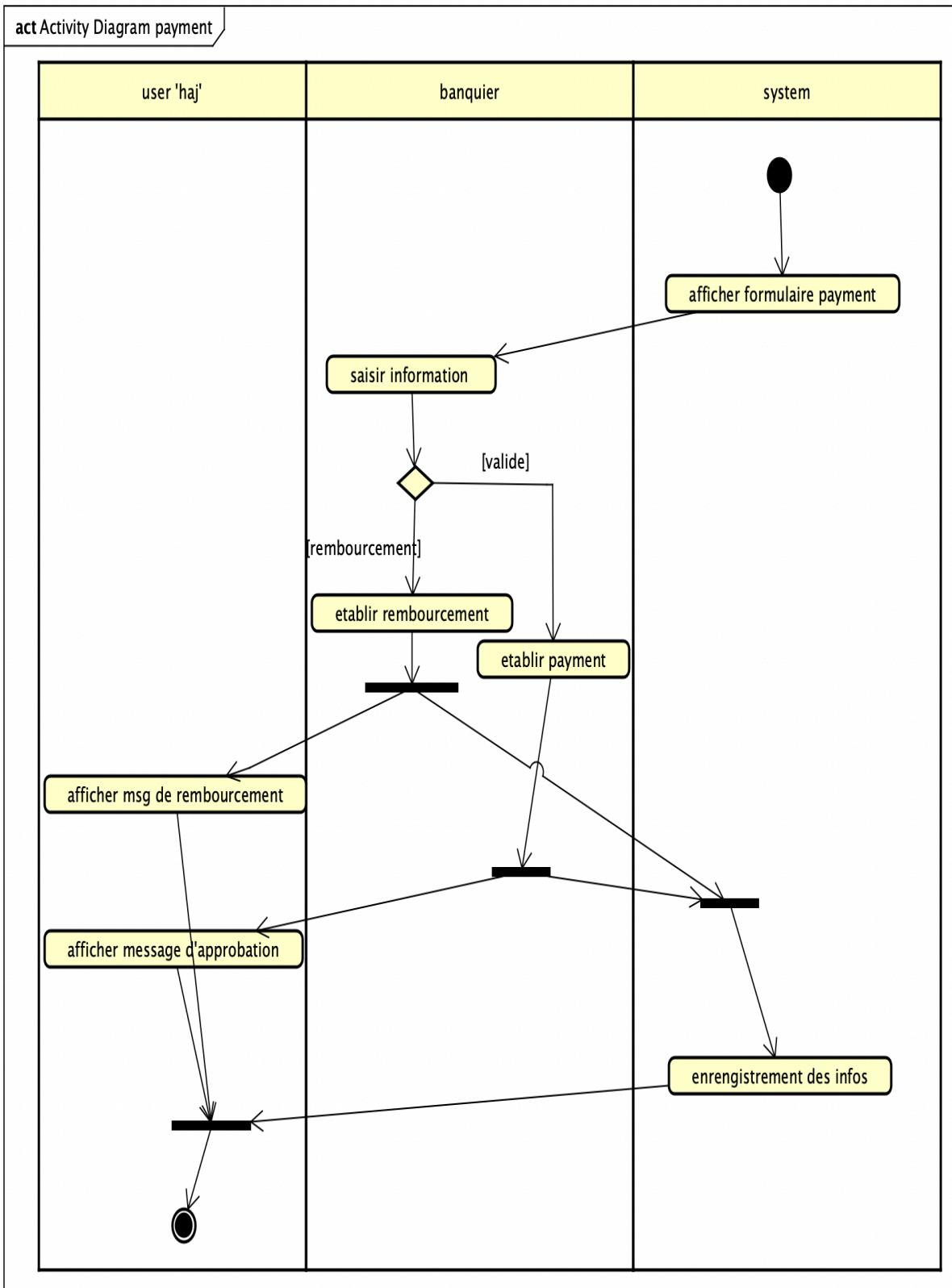


Figure 9: Diagramme d'activité du paiement

### **3.1.6 Fonctionnalité : Guides numériques**

**Description :** Cette fonctionnalité fournira aux pèlerins des guides numériques étape par étape pour les accompagner tout au long de leur pèlerinage et les guider dans l'accomplissement des différents rituels du Hadj. Ces guides seront accessibles via le site web de la plateforme.

#### **Exigences :**

1. Le système doit intégrer un module dédié aux guides numériques, structuré de manière logique et intuitive.
2. Les guides doivent couvrir l'ensemble des rituels et étapes clés du pèlerinage du Hadj, allant de l'arrivée aux lieux saints jusqu'au retour.
3. Le contenu des guides doit être multimédia, comprenant des textes explicatifs, des images, des vidéos et des enregistrements audio pour une meilleure compréhension.
4. Les guides doivent être disponibles dans plusieurs langues pour répondre aux besoins des pèlerins de différentes nationalités.
5. La navigation au sein des guides doit être fluide et adaptée aux appareils mobiles, avec la possibilité de passer facilement d'une étape à l'autre.
6. Les pèlerins doivent pouvoir suivre leur progression dans l'accomplissement des rituels, avec un système de marquage ou de coches pour les étapes réalisées.
7. Une fonctionnalité de téléchargement des guides doit être proposée pour permettre leur consultation hors ligne, en l'absence de connexion Internet.
8. Le système doit permettre l'envoi de notifications et de rappels aux pèlerins pour les informer des prochaines étapes à venir.
9. Les administrateurs de la plateforme doivent disposer d'un outil de gestion des guides, permettant de mettre à jour le contenu, d'ajouter de nouvelles langues, etc.
10. Un processus de validation par les autorités religieuses compétentes doit être mis en place avant la publication de nouvelles versions des guides.
11. Des mesures d'accessibilité doivent être prises pour rendre les guides utilisables par les personnes en situation de handicap (options d'affichage adapté, compatibilité avec les technologies d'assistance, etc.).

Ces guides numériques étape par étape permettront aux pèlerins de vivre une expérience enrichissante et spirituelle lors de leur pèlerinage du Hadj, tout en les guidant et en les accompagnant à chaque étape de ce voyage sacré.

### **3.1.7 Fonctionnalité : Gestion des réservations d'hôtel**

**Description :** Cette fonctionnalité permettra aux administrateurs et aux gestionnaires de la plateforme de gérer efficacement les réservations d'hôtel effectuées par les pèlerins.

#### **Exigences :**

1. Le système doit fournir un tableau de bord centralisé pour visualiser toutes les réservations d'hôtel en cours, avec des fonctionnalités de filtrage et de tri (par date, par hôtel, par statut, etc.).
2. Les administrateurs doivent pouvoir consulter les détails complets de chaque réservation, y compris les informations du pèlerin, les dates, le type de chambre, les services inclus, etc.
3. Une fonctionnalité de modification des réservations doit être disponible, permettant aux administrateurs d'apporter des changements aux dates, au type de chambre, aux services, etc., en fonction des demandes des pèlerins.
4. En cas de modification, le système doit calculer automatiquement les éventuels ajustements de tarif et informer le pèlerin concerné.
5. Les administrateurs doivent pouvoir annuler des réservations d'hôtel, avec la possibilité de saisir un motif d'annulation et de gérer les remboursements éventuels.
6. Le système doit intégrer une fonctionnalité de suivi des paiements liés aux réservations d'hôtel, avec la possibilité de générer des factures et des reçus.
7. Des notifications automatiques doivent être envoyées aux pèlerins avant leur arrivée à l'hôtel, leur rappelant les détails de leur réservation.
8. Le système doit permettre l'exportation des données de réservation sous différents formats (CSV, Excel, PDF, etc.) pour faciliter le reporting et l'analyse.
9. Une piste d'audit doit être maintenue pour toutes les modifications apportées aux réservations d'hôtel, y compris l'utilisateur ayant effectué les changements et la date.
10. Des mesures de sécurité appropriées doivent être mises en place pour protéger les données sensibles liées aux réservations d'hôtel, telles que le chiffrement et le contrôle d'accès basé sur les rôles.

Ces exigences garantiront une gestion efficace et centralisée des réservations d'hôtel pour les pèlerins, permettant aux administrateurs de la plateforme de gérer facilement les modifications, les annulations et les paiements, tout en assurant la transparence et la sécurité des données.

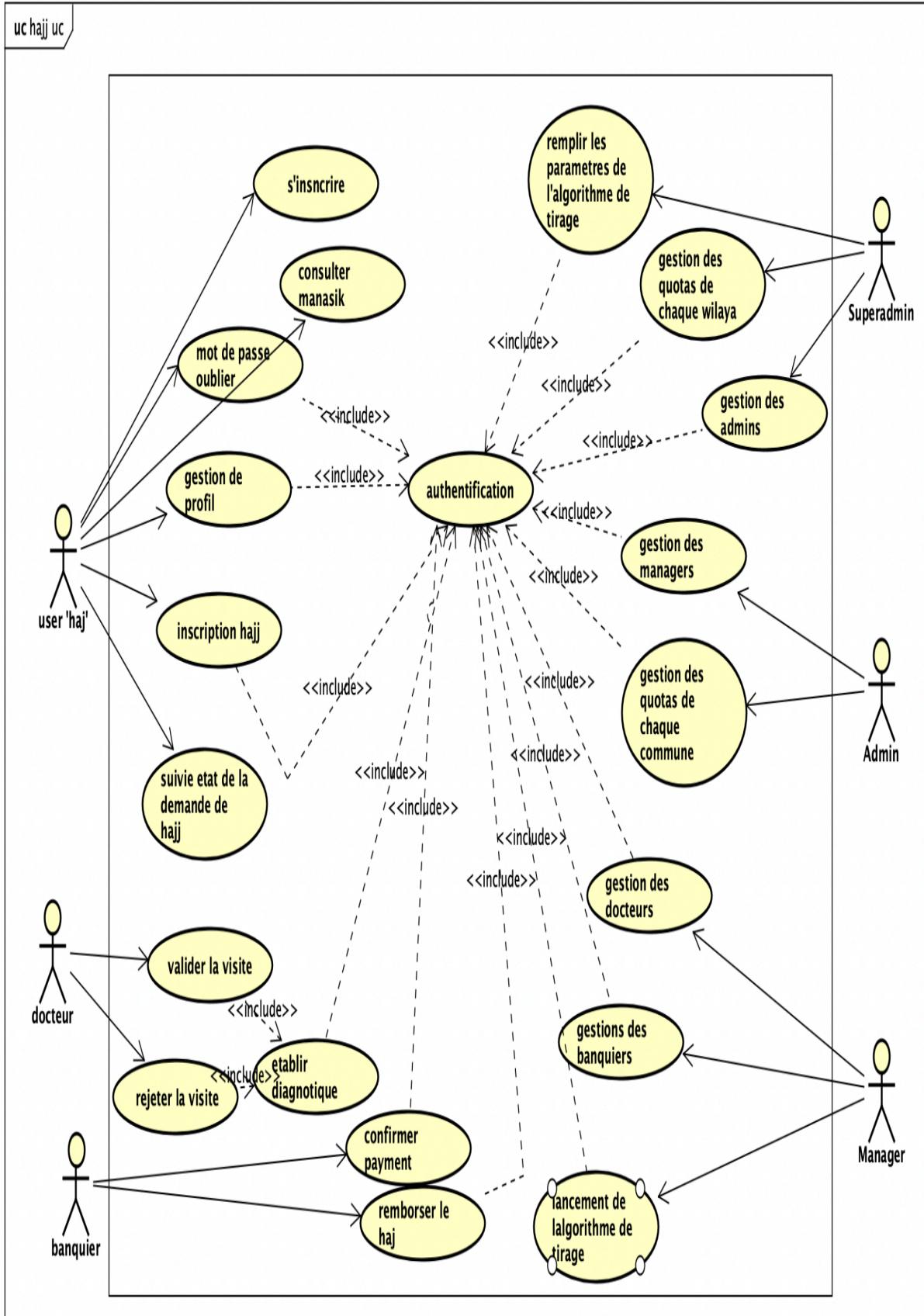


Figure 10: Diagramme use case du système

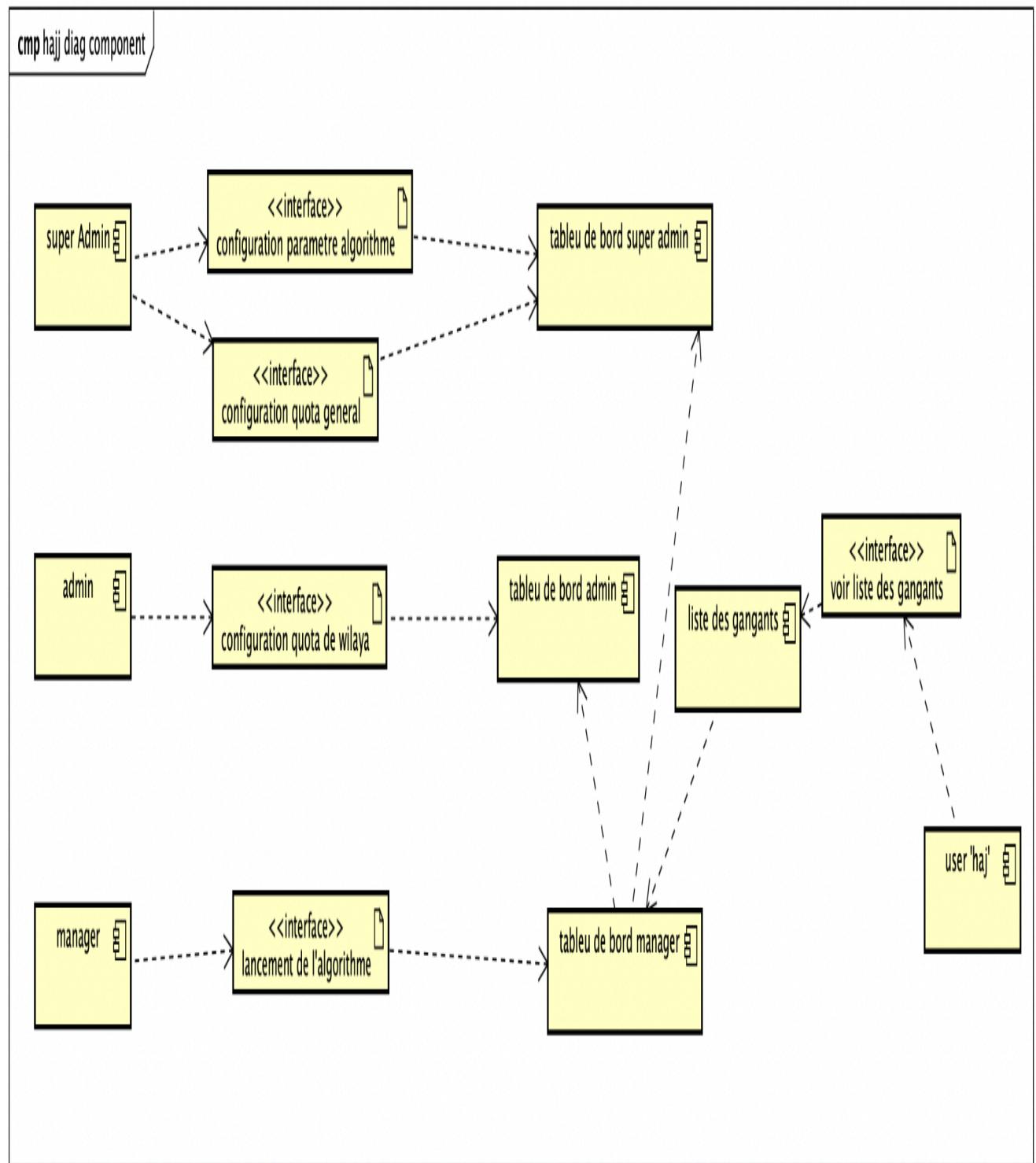


Figure 11: Diagramme de composant du système

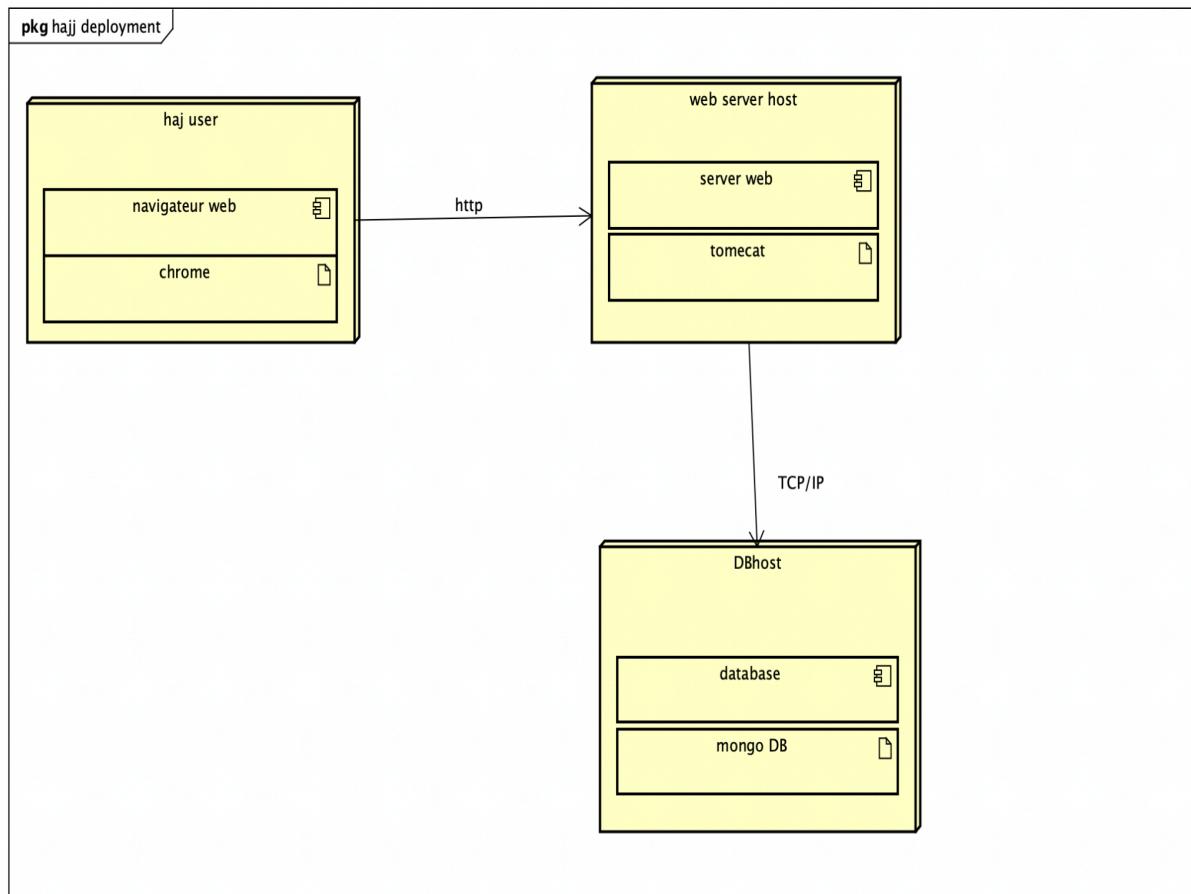


Figure 12: Diagramme de déploiement d'accès aux site web par un user haj

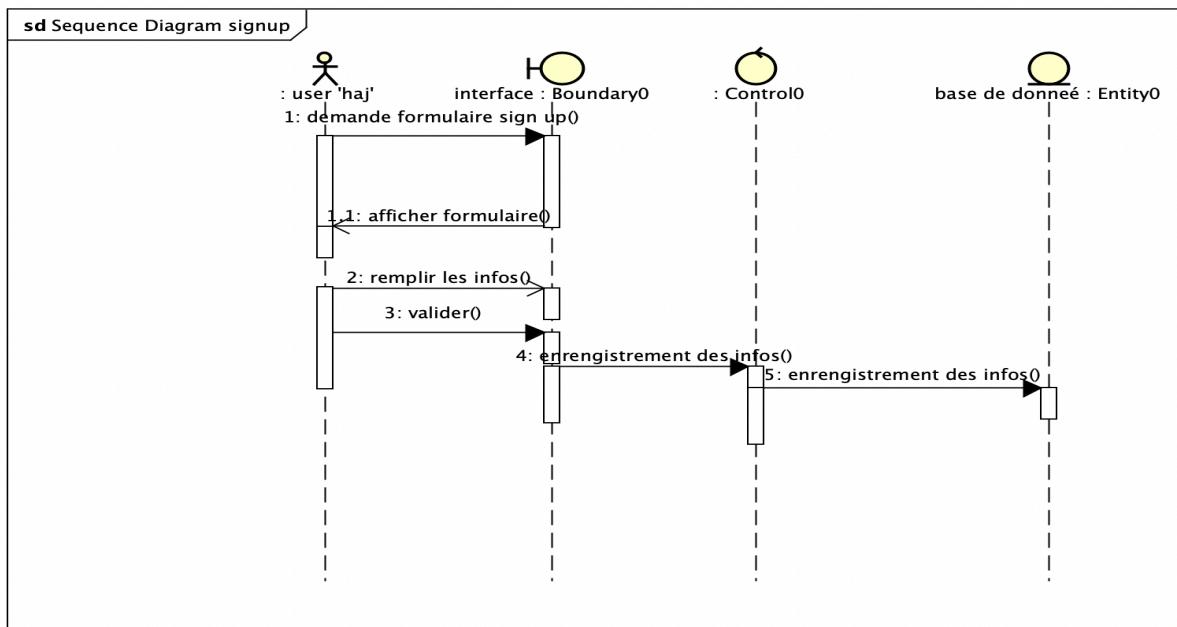


Figure 13: Diagramme de séquence du sign up

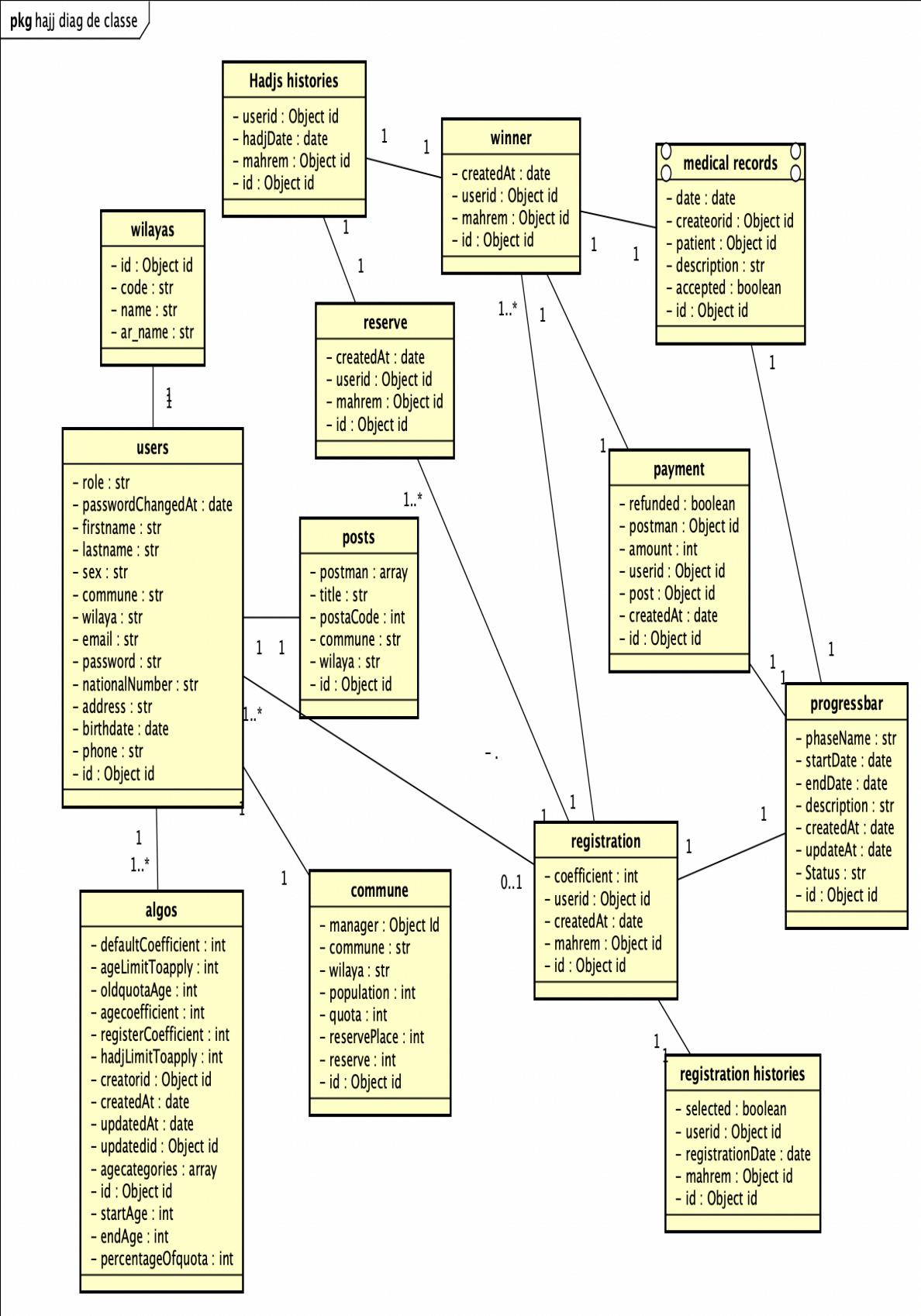


Figure 10: Diagramme de classe general du système

## 3.2 Exigences Non-Fonctionnelles

Ces exigences définissent les critères de qualité du système, notamment en termes de performance, de sécurité, de disponibilité, d'accessibilité, etc. Elles découlent des exigences fonctionnelles et indiquent les caractéristiques que le système doit respecter.

### 3.2.1 Exigences de Produit

- Le système doit pouvoir gérer un nombre élevé d'utilisateurs simultanés pendant les périodes de grand pèlerinage (jusqu'à plusieurs millions de pèlerins).
- Les utilisateurs (pèlerins, administrateurs, etc.) doivent pouvoir modifier leurs mots de passe de connexion de manière sécurisée.
- Performance : le temps de réponse du système ne doit pas dépasser 5 secondes, et les fonctionnalités de recherche et de navigation doivent être efficaces.
- Disponibilité : le système doit être accessible et opérationnel 24/7, avec un temps de disponibilité minimal de 99,9% pendant les périodes cruciales du Hadj.
- Sécurité : le système doit garantir la confidentialité et l'intégrité des données sensibles des pèlerins, et être protégé contre les attaques et les accès non autorisés.
- Accessibilité : le système doit être facilement utilisable par des pèlerins de différents niveaux d'éducation et d'expérience technologique, et être compatible avec les technologies d'assistance pour les personnes en situation de handicap.
- Évolutivité : le système doit pouvoir s'adapter à une augmentation du nombre d'utilisateurs et des volumes de données, sans impact sur les performances.
- Notification des administrateurs en cas de dépassement des quotas de pèlerins ou d'autres événements critiques.

Ces exigences non-fonctionnelles garantiront une expérience utilisateur fluide et sécurisée pour les pèlerins, tout en assurant la stabilité, la fiabilité et la pérennité du système de gestion du Hadj.

### 3.2.2 Exigences Organisationnelles

- Le processus de développement du système doit suivre une méthodologie agile avec des itérations fréquentes et une collaboration étroite avec les parties prenantes.
- En cas de dépassement des quotas de pèlerins, le système doit générer des alertes et des rapports détaillés pour permettre une gestion proactive de la situation.

### **3.2.3 Exigences Externes**

- Les informations personnelles et sensibles des pèlerins doivent être chiffrées et protégées conformément aux réglementations en vigueur (RGPD, etc.).
- Seuls les administrateurs autorisés peuvent créer, modifier ou supprimer des sections ou des fonctionnalités majeures du système.
- Le système ne doit pas permettre la visualisation ou l'accès non autorisé aux informations personnelles des pèlerins.
- Les adresses email et coordonnées des pèlerins doivent être protégées contre toute utilisation abusive ou publicité non sollicitée.

## **4 Annexes**

### **4.1 Localisation des Pèlerins et Prestataires**

Le système de gestion du Hadj n'intègre pas de fonctionnalité de géolocalisation. Cependant, les informations suivantes devront être fournies lors de l'inscription des pèlerins et des prestataires de services (hébergements, transports, etc.) :

- Pour les pèlerins : numéro d'inscription, nom complet, adresse complète (rue, ville, région, code postal, pays), coordonnées.
- Pour les prestataires : numéro d'enregistrement, nom de l'entreprise, adresse complète (rue, ville, région, code postal, pays), coordonnées.

### **4.2 Modalités de Paiement**

Le système de gestion du Hadj proposera différentes modalités de paiement sécurisées pour les frais liés au pèlerinage :

- Paiement par virement bancaire, avec validation en ligne par les banques agréées.
- Paiement en espèces ou par chèque auprès des agences bancaires ou des bureaux de pèlerinage agréés, avec validation en ligne dans le système.

Des mesures de sécurité renforcées (chiffrement, authentification forte, etc.) seront mises en place pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données

## **5 Index et Table des Matières**

<b>1. Introduction.....</b>	<b>2</b>
1.1 context.....	2
1.2 objectif.....	2
1.3 Portée.....	3
1.4 Définitions:acronymesetabréviations.....	3
1.5 Références.....	4
1.6 Vue d'ensemble.....	4
<b>2. DescriptionGénérale.....</b>	<b>5</b>
2.1 Perspective du Produit.....	5
2.2 Fonctions du Produit.....	6
2.3 Caractéristiques des Utilisateurs.....	6
2.4 Contraintes Générales.....	7
2.5 Suppositions et Dépendances.....	9
2.6 Comité de la maîtrise d'ouvrage.....	9
2.7 Comité de la maîtrise d'ouvrage.....	10
<b>3. Exigences spécifiques.....</b>	<b>11</b>
3.1 Exigences fonctionnelles.....	11
3.1.1 authentification.....	11
3.1.2 Inscription des pèlerins.....	12
3.1.3 Gestion du tirage au sort.....	14
3.1.4 Visites médicales.....	16

3.1.5 Paiement/Validation du paiement.....	20
3.1.6 Guide numérique.....	23
3.1.7 Réservation d'hotel.....	24
3.2 Exigences Non-Fonctionnelles.....	29
3.2.1 Exigences de Produit.....	29
3.2.2 Exigences Organisationnelles.....	29
3.2.3 Exigences Externes.....	30
4. Annexes.....	30
4.1 Localisation des Pèlerins et Prestataires.....	30
4.2 Modalités de Paiement.....	30
5. Index .....	31