

ÉTUDE CONCEPTUELLE

Dans cette partie, nous présentons la modélisation conceptuelle de notre système de réservation d'hébergements. Cette modélisation s'appuie sur les diagrammes UML pour représenter les besoins fonctionnels et la structure du système.

I. Spécification des besoins fonctionnels

1. Identification des acteurs du système

Le système comprend quatre acteurs principaux :

- **Client** : effectue les réservations, consulte les établissements, note et commente
- **Hôte** : gère son établissement, les chambres, les services et consulte les statistiques
- **Administrateur** : supervise le système, valide les établissements, modère les avis
- **Utilisateur** : consulte les établissements et services sans réserver

2. Identification des cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation général illustre les fonctionnalités principales du système :

Fonctionnalités Client :

- Rechercher et consulter les établissements
- Effectuer une réservation (hébergement + services)
- Payer en ligne (Mobile Money, carte bancaire)
- Noter et commenter les établissements
- Gérer son compte et ses réservations

Fonctionnalités Hôte :

- Créer et gérer son établissement
- Ajouter et gérer les chambres
- Créer et gérer le catalogue de services
- Consulter les réservations

- Consulter les avis clients
- Accéder aux statistiques d'occupation et de revenus

Fonctionnalités Administrateur :

- Gérer les utilisateurs (clients, hôtes)
- Valider les établissements
- Modérer les avis clients
- Superviser les réservations
- Paramétrer l'algorithme de certification
- Accéder aux statistiques globales

Diagramme de cas d'utilisation général :

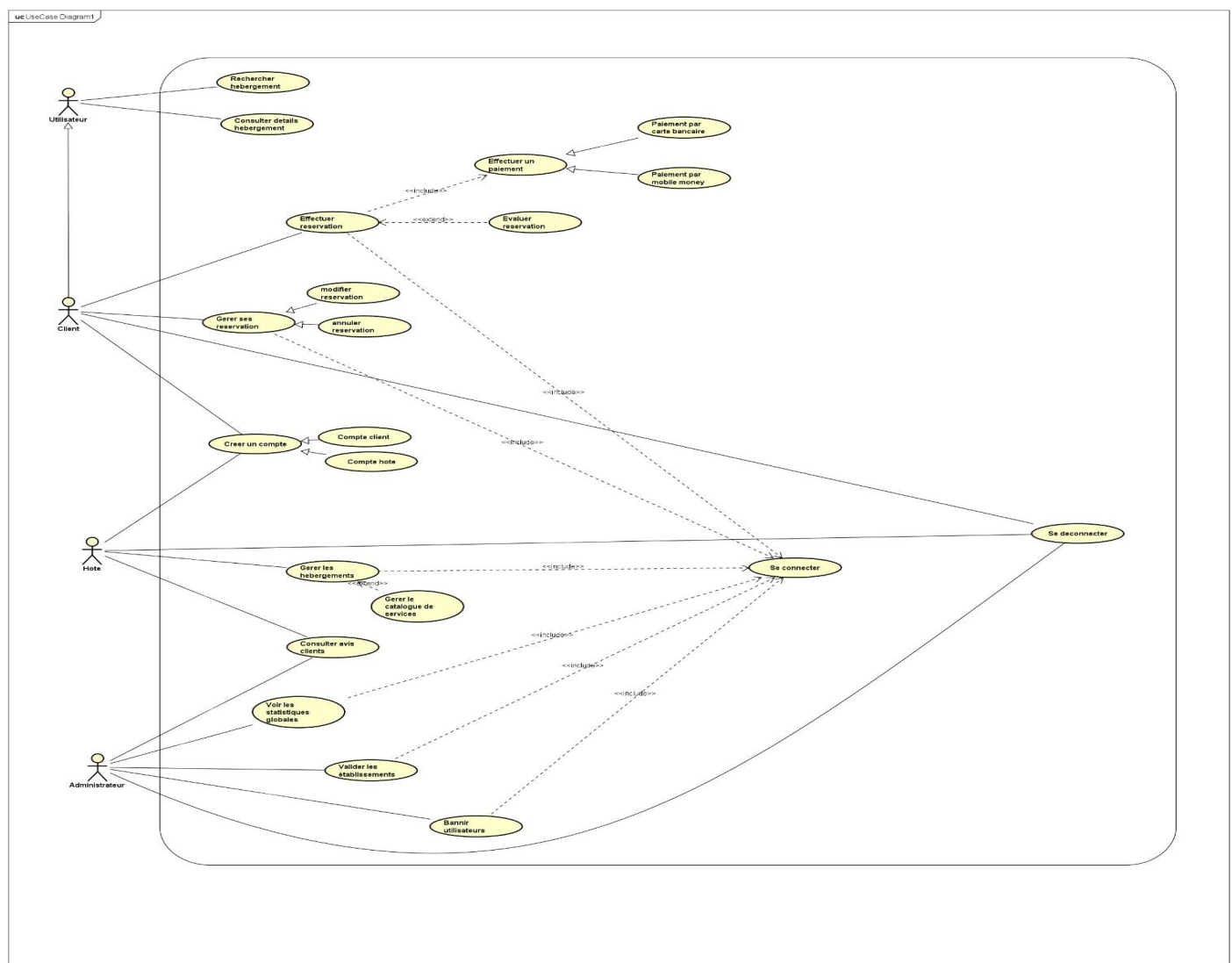


Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation du système

3. Description détaillée : Cas d'utilisation 'Effectuer une réservation'

Acteur principal : Client

Acteurs secondaires : Système de paiement

Préconditions :

- Le client est authentifié
- L'établissement est disponible pour les dates sélectionnées

Scénario nominal :

- Le client recherche un hébergement (localisation, dates, budget)
- Le système affiche les établissements disponibles
- Le client consulte les détails de l'établissement
- Le client sélectionne le type de chambre
- Le client sélectionne les services additionnels souhaités
- Le système calcule le prix total (chambre + services)
- Le client confirme la réservation
- Le système redirige vers le paiement sécurisé
- Le client effectue le paiement
- Le système envoie une confirmation de réservation

Postconditions :

- La réservation est enregistrée dans le système
- La disponibilité de la chambre est mise à jour
- Le client et l'hôte reçoivent une notification

II. Modélisation dynamique : Diagrammes de séquence

Les diagrammes de séquence représentent l'ordre chronologique des interactions entre les objets du système. Ils permettent de visualiser le déroulement temporel des scénarios d'utilisation.

Éléments principaux d'un diagramme de séquence :

- **Acteurs et objets :** représentés en haut du diagramme

- **Lignes de vie** : lignes verticales représentant la durée de vie des objets
- **Messages** : flèches horizontales représentant les interactions
- **Fragments d'interaction** : structures de contrôle (boucles, alternatives)

1. Diagramme de séquence : Inscription Client

Ce diagramme illustre le processus d'inscription d'un nouveau client dans le système. L'inscription est la première étape permettant à un utilisateur d'accéder aux fonctionnalités de réservation.

Scénario :

- Le client demande l'inscription
- Le système affiche le formulaire d'inscription
- Le client saisit ses informations (nom, prénom, email, mot de passe)
- Le système vérifie la validité des informations
- Le compte est créé et une confirmation est envoyée

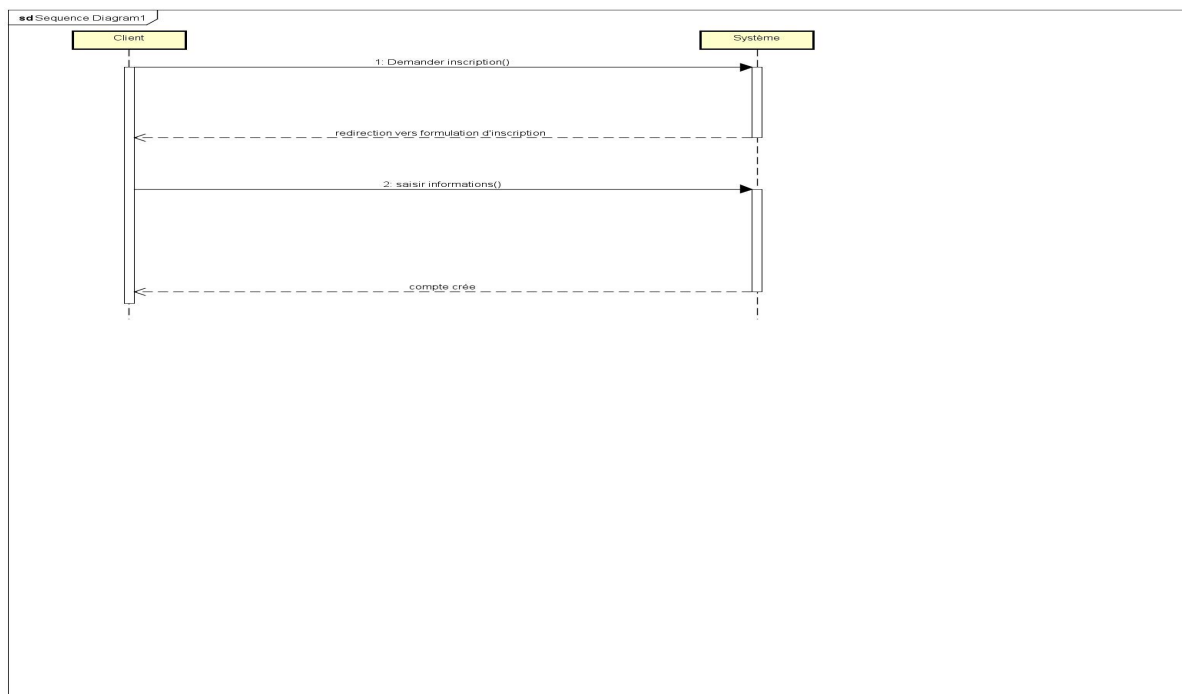


Figure 2 : Diagramme de séquence - Inscription Client

2. Diagramme de séquence : Inscription Hôte

Ce diagramme présente le processus d'inscription d'un hôte (propriétaire

d'établissement) dans le système. Le processus est similaire à celui du client mais implique des étapes de validation supplémentaires.

Scénario :

- Le futur hôte demande l'inscription
- Le système affiche le formulaire d'inscription hôte
- L'hôte saisit ses informations personnelles et professionnelles
- Le système vérifie les informations saisies
- Le compte est créé (en attente de validation par l'administrateur)



Figure 3 : Diagramme de séquence - Inscription Hôte

3. Diagramme de séquence : Gestion des hébergements par l'hôte

Ce diagramme détaille les opérations de gestion d'hébergement effectuées par l'hôte. Il illustre les fonctionnalités d'affichage, d'ajout, de modification et de suppression des hébergements dans le système.

Scénario avec fragment alternatif :

- L'hôte demande à afficher ses hébergements
- Le système affiche la liste des hébergements

- **Alternative [Ajouter hébergement]** : l'hôte ajoute un nouvel hébergement, le système confirme l'ajout
- **Alternative [Modifier hébergement]** : l'hôte modifie un hébergement existant, le système confirme la modification
- **Alternative [Retirer hébergement]** : l'hôte retire un hébergement, le système confirme le retrait

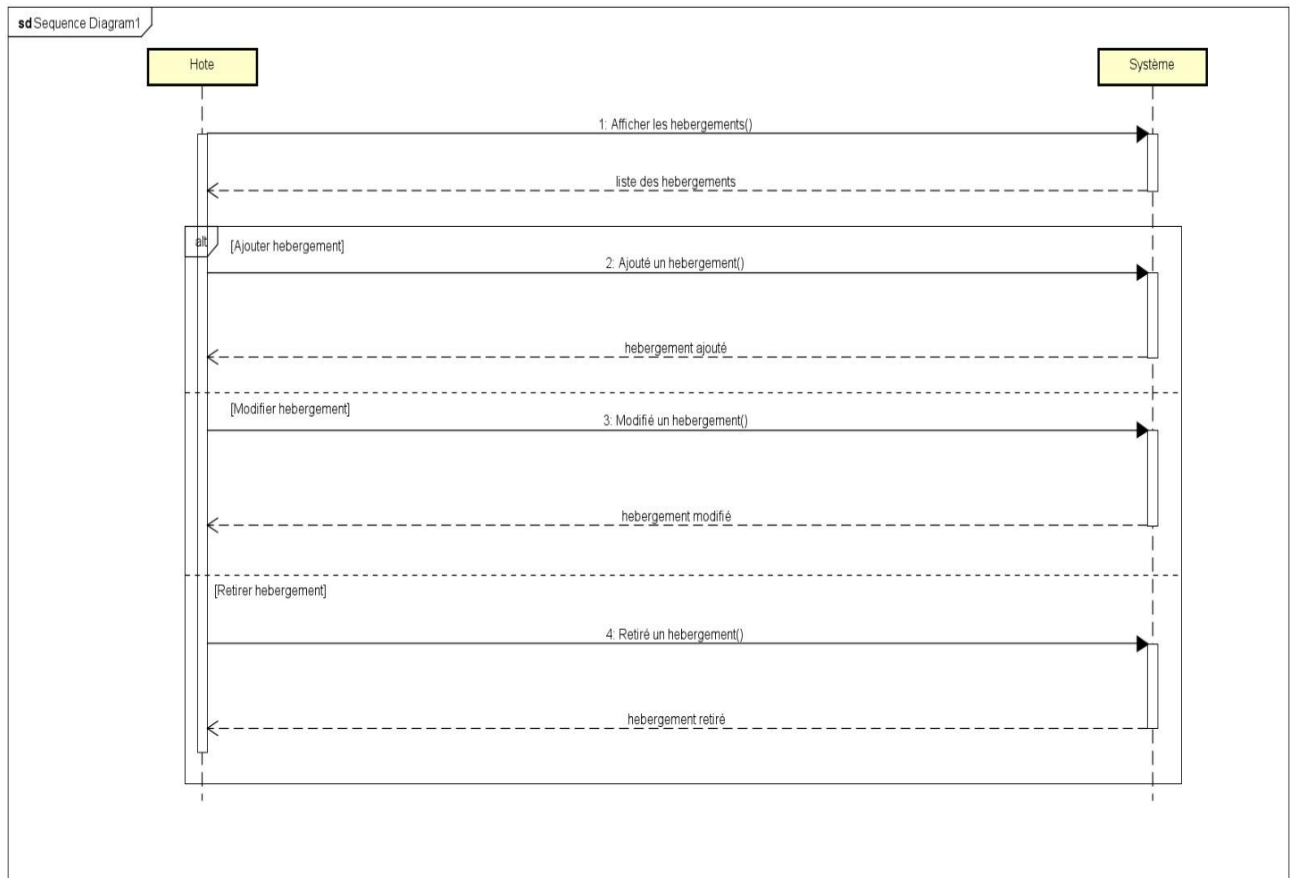


Figure 4 : Diagramme de séquence - Gestion des hébergements par l'hôte

4. Diagramme de séquence : Validation d'établissement par l'administrateur

Ce diagramme illustre le processus de validation d'un établissement par l'administrateur. Cette étape est cruciale pour assurer la qualité des établissements présents sur la plateforme.

Scénario avec condition alternative :

- L'administrateur affiche les établissements en attente de validation
- Le système affiche la liste des établissements en attente

- L'administrateur sélectionne un établissement à valider
- **Alternative [Informations conformes]** : l'établissement est validé, le système confirme la validation
- **Alternative [Informations non conformes]** : l'établissement est refusé, le système notifie le refus

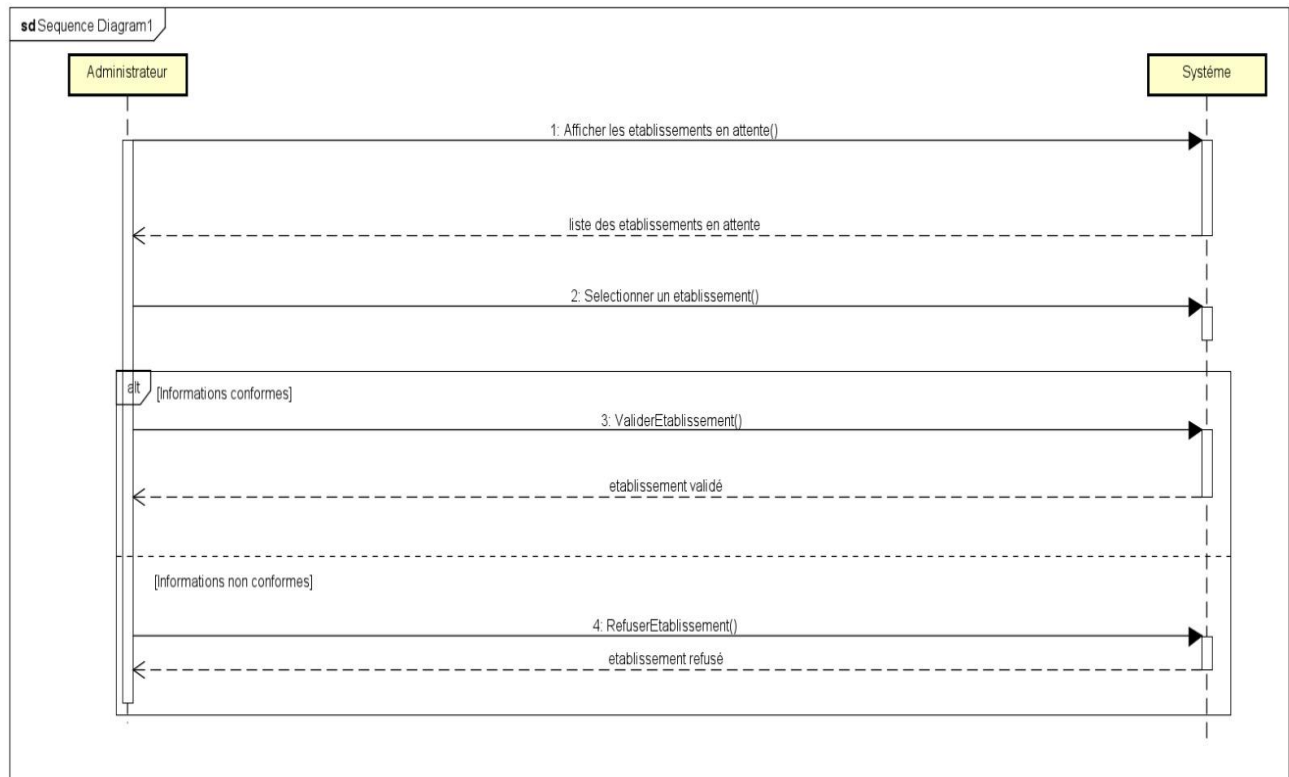


Figure 5 : Diagramme de séquence - Validation d'établissement

5. Diagramme de séquence : Gestion des réservations par le client

Ce diagramme montre comment un client peut consulter et gérer ses réservations existantes. Le système offre des options de modification et d'annulation selon les politiques de l'établissement.

Scénario avec alternatives :

- Le client demande à afficher ses réservations
- Le système affiche la liste des réservations
- **Alternative [Modifier]** : le client modifie une réservation, le système confirme la modification

- **Alternative [Annuler]** : le client annule une réservation, le système confirme l'annulation

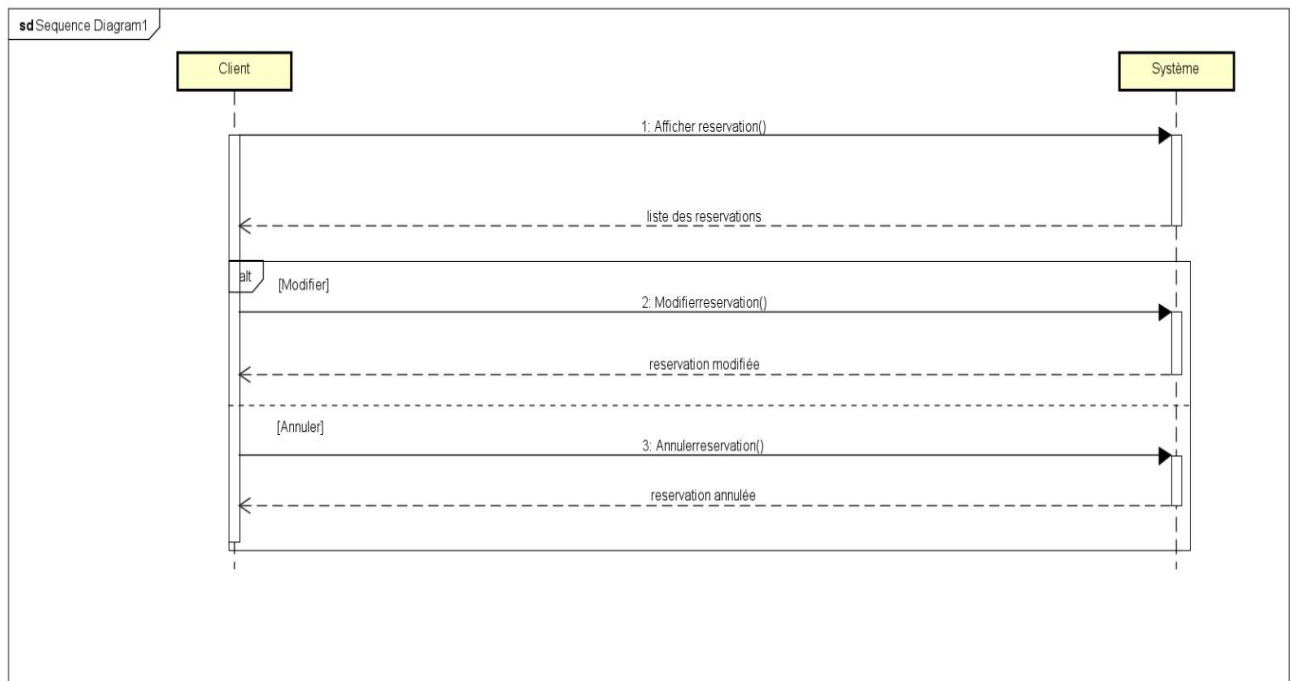


Figure 6 : Diagramme de séquence - Gestion des réservations par le client

III. Modélisation statique : Diagramme de classes

Le diagramme de classes représente la structure statique du système en décrivant les classes, leurs attributs, leurs méthodes et les relations entre elles. C'est le diagramme central de la conception orientée objet.

1. Règles de gestion

Les règles de gestion définissent les contraintes et relations entre les entités du système :

- Un établissement peut proposer plusieurs chambres
- Une chambre appartient à un seul établissement
- Un client peut effectuer plusieurs réservations
- Une réservation concerne une seule chambre
- Une réservation peut inclure plusieurs services
- Un service peut être inclus dans plusieurs réservations
- Un établissement peut proposer plusieurs services

- Un client peut laisser plusieurs avis
- Un établissement peut recevoir plusieurs avis
- Un avis est lié à un établissement et un client

2. Diagramme de classes du système

Le diagramme ci-dessous présente la structure complète du système avec les classes principales et leurs relations :

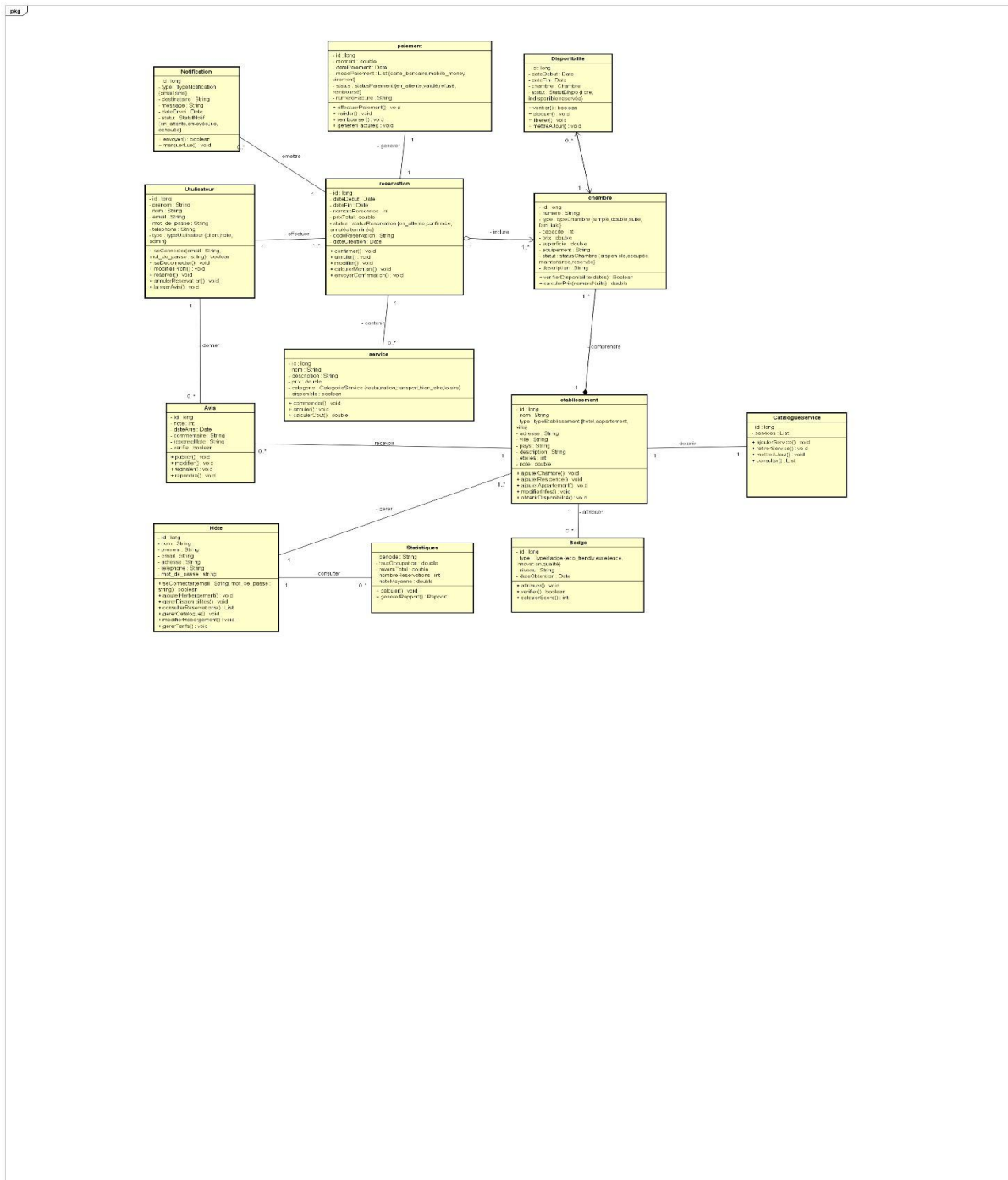


Figure 7 : Diagramme de classes du système

3. Description des classes principales

Classe Utilisateur

Classe abstraite représentant les utilisateurs du système (Client, Hôte, Administrateur).
 Contient les attributs communs : nom, prénom, email, mot de passe.

Classe Établissement

Représente un hébergement touristique. Attributs : nom, adresse, description, badge de qualité, note moyenne. Relations : appartient à un Hôte, contient des Chambres et Services.

Classe Chambre

Représente une unité d'hébergement. Attributs : numéro, type, capacité, prix, disponibilité. Relation : appartient à un Établissement.

Classe Réservation

Représente une réservation effectuée par un client. Attributs : date de réservation, date d'arrivée, date de départ, statut, prix total. Relations : effectuée par un Client, concerne une Chambre, peut inclure plusieurs Services.

Classe Service

Représente un service proposé par l'établissement. Attributs : nom, description, prix, type (inclus/payant), disponibilité. Relation : appartient à un Établissement, peut être inclus dans plusieurs Réservations.

Classe Avis

Représente une évaluation laissée par un client. Attributs : note (1-5 étoiles), commentaire, date. Relations : laissé par un Client, concerne un Établissement.

Classe Paiement

Représente une transaction financière. Attributs : montant, date, méthode (Mobile Money, carte bancaire), statut. Relation : associé à une Réservation.

Cette modélisation conceptuelle constitue la base de l'architecture du système. Les diagrammes UML présentés (cas d'utilisation, séquence et classes) permettent de visualiser clairement les fonctionnalités, les interactions et la structure du système de réservation d'hébergements touristiques. Ces modèles conceptuels serviront de référence pour la phase d'implémentation technique utilisant les technologies Java

(Spring Boot) pour le backend et Next.js pour le frontend.