

---

[a4paper,11pt,oneside]report



RÉPUBLIQUE DU BÉNIN  
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
DIRECTION GÉNÉRALE DES ENSEIGNEMENTS SUPÉRIEUR



**INSTITUT UNIVERSITAIRE  
LES COURS SONOU**

# MÉMOIRE

pour l'obtention du

**Diplôme de Licence en Informatique**

**Option : Système Informatique et Logiciel (SIL)**

**Présenté par :**

FANGNON Christognon Godson

FOUSSENI Kadirata

## **Conception d'une application web de promotions et de gestion des lieux et événements au Bénin**

**Sous la supervision :**

Mme Anne-Carole HONFOGA

Année Académique : 2024-2025

# Sommaire

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Dédicace                          | ii   |
| Dédicace                          | iii  |
| Remerciements                     | iv   |
| Résumé                            | v    |
| Abstract                          | vi   |
| Liste des figures                 | vii  |
|                                   | vii  |
| Liste des tableaux                | viii |
|                                   | viii |
| Liste des sigles                  | ix   |
| Introduction                      | 1    |
| 1 Cadre institutionnel de l'étude | 4    |
| 2 État de l'art                   | 11   |
| 3 Matériels et méthodes           | 18   |
| 4 Résultats et discussions        | 45   |
| Conclusion                        | 51   |
| Contents                          | 53   |

## Dédicace 1

Je dédie ce travail à :

- À mon père, FANGNON Coovi,
- À ma mère, HOUNLELOU Reine,
- À ma tante Angélique HOUNLELOU et son époux Alfred ZOGO,;
- À tous mes oncles et tantes de la famille HOUNLELOU,
- À mes frères et sœurs des familles FANGNON et ZOGO,

Je vous dédie ce travail, fruit de mon parcours et de vos sacrifices. Que cette étape franchie soit aussi la vôtre, car sans vous, rien n'aurait été possible. Recevez ici l'expression de mon amour, de ma reconnaissance et de mon profond respect.

## Dédicace 2

Je dédie ce travail à :

- A mère, IDRISOU Adjara ;
- A mes sœurs, FOUSSENI Moussiyath ;
- A monsieur YAKINI Boukary ;

Je vous dédie ce travail, fruit de mon parcours et de vos sacrifices. Que cette étape franchie soit aussi la vôtre, car sans vous, rien n'aurait été possible. Recevez ici l'expression de mon amour, de ma reconnaissance et de mon profond respect.

## Remerciements

Nous souhaitons exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes et institutions qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce projet de plateforme de gestion et de promotion des lieux, services et événements au Bénin avec réservation en ligne.

Tout d'abord, nous adressons nos remerciements les plus sincères à notre maître de mémoire Madame **Anne-Carole HONFOGA**, dont les conseils éclairés, la rigueur intellectuelle et le soutien constant ont été essentiels à l'avancement de ce travail. Sa disponibilité, son expertise ainsi que sa passion pour l'innovation numérique ont grandement enrichi notre projet.

Nous tenons également à remercier l'ensemble des membres de la **FONDATION DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI** qui nous ont offert un environnement académique stimulant et nous ont transmis leurs connaissances. Leurs contributions ont été déterminantes pour structurer et approfondir nos recherches.

Nous exprimons aussi notre reconnaissance aux professionnels et experts du secteur événementiel et des services au Bénin qui ont partagé leur expérience et leurs conseils. Leurs retours pratiques ont apporté une dimension concrète et réaliste à notre démarche, renforçant la pertinence de notre initiative.

Enfin, nous remercions chaleureusement nos **familles** pour leur amour, leur patience et leur soutien inconditionnel. Leur confiance et leurs encouragements ont été une force motrice tout au long de cette aventure. À tous, nous adressons notre gratitude la plus sincère, convaincus que leur contribution a joué un rôle crucial dans la réussite de ce projet, qui aspire à apporter une réelle valeur ajoutée au secteur des services et événements au Bénin.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à :

Mon père FANGNON Coovi, Ma mère HOUNLELOU Reine, Ma tante HOUNLELOU Angélique et son époux ZOGO Alfred, Mes oncles et tantes distingués de la famille HOUNLELOU, Mes frères et sœurs des familles FANGNON et ZOGO. Merci du fond du cœur pour tout le soutien, l'amour et les encouragements constants que vous m'avez témoignés tout au long de mon existence. Grâce à vous, je deviens l'homme que je suis aujourd'hui.

Je n'oublie pas ceux qui, par leur présence, leurs conseils, leur patience et parfois même leur silence, m'ont soutenu au quotidien : Léonce, Steve, Fawaz, Adonai, Téléphore, Cadnel, Bertrand, Enock et Rolink. Votre amitié m'a été précieuse à chaque étape de ce parcours.

Je tiens également à exprimer mes plus grandes gratitude à ma maman IDRISOU Adjara qui m'a soutenue dans les moments difficile. Une fois encore merci à vous maman.

Merci infiniment.

## Résumé

Ce mémoire présente la conception et la mise en œuvre d'une plateforme web dédiée à la promotion et à la gestion des lieux, services et événements au Bénin, avec un système de réservation en ligne. L'objectif principal est de faciliter la visibilité des prestataires locaux (salles, hôtels, services événementiels, etc.) et de permettre aux utilisateurs de rechercher, consulter et réserver facilement les offres disponibles. La plateforme propose un tableau de bord personnalisé pour chaque prestataire, lui permettant de gérer ses services, ses réservations et ses messages. Le développement a été réalisé en utilisant des technologies web modernes, avec une attention particulière portée à l'ergonomie et à l'expérience utilisateur. Ce projet vise à renforcer la digitalisation du secteur événementiel et touristique au Bénin.

### Mots clés

plateforme web, gestion événements, réservation en ligne, prestataires locaux, digitalisation, tourisme Bénin

## **Abstract**

This project involves the design and development of a web application for the promotion and management of venues and events in Benin. The application aims to provide users with an easy and efficient way to discover, book, and manage various locations and events across the country. Key features include an interactive catalog of venues, event listings, online reservations, and user account management. By centralizing information and simplifying access, this platform seeks to enhance the visibility of local attractions and improve the experience of both event organizers and attendees.

### **Keyword**

web application, event management, local providers, digitalization, tourism in Benin

## Liste des figures

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.1  | Organigramme de La Fondation de l'UAC . . . . .                 | 10 |
| 2.1  | Interface de la page d'accueil de Booking.com . . . . .         | 13 |
| 2.2  | Interface de la page d'accueil de Tripadvisor . . . . .         | 14 |
| 2.3  | Interface de la page d'accueil de BeninTourisme.bj . . . . .    | 15 |
| 3.1  | Diagramme de cas d'utilisation général du système . . . . .     | 26 |
| 3.2  | Diagramme de cas d'utilisation des lieux . . . . .              | 27 |
| 3.3  | Diagramme de cas d'utilisation des services . . . . .           | 28 |
| 3.4  | Diagramme de cas d'utilisation des événements . . . . .         | 29 |
| 3.5  | Diagramme de cas d'utilisation des commandes . . . . .          | 30 |
| 3.6  | Diagramme de cas d'utilisation des réservations . . . . .       | 31 |
| 3.7  | Diagramme de classe . . . . .                                   | 32 |
| 3.8  | Diagramme de séquence du processus d'authentification . . . . . | 33 |
| 3.9  | Diagramme de séquence du processus lié aux lieux . . . . .      | 34 |
| 3.10 | Diagramme de séquence du processus lié aux événements . . . . . | 35 |
| 3.11 | Diagramme de séquence du processus lié aux services . . . . .   | 36 |
| 3.12 | Diagramme d'activité du processus d'authentification . . . . .  | 37 |
| 3.13 | Diagramme de d'activité d'authentification . . . . .            | 38 |
| 3.14 | Diagramme d'activité du processus de commande . . . . .         | 39 |
| 3.15 | Diagramme d'activité du processus de commande . . . . .         | 40 |
| 3.16 | Logo de l'application web <i>Bénin Yigba</i> . . . . .          | 41 |
| 4.1  | Page d'accueil de l'application web . . . . .                   | 46 |
| 4.2  | Page d'inscription des utilisateurs . . . . .                   | 47 |
| 4.3  | la page de connexion des utilisateurs . . . . .                 | 48 |

## Liste des tableaux

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 2.1 | Avantages et limites de chacune de ces applications . . . . .             | 15 |
| 3.1 | Résumé des outils logiciels utilisés et justification des choix . . . . . | 22 |
| 3.2 | Les acteurs et leurs rôles . . . . .                                      | 23 |
| 3.3 | Besoin fonctionnel du système . . . . .                                   | 24 |
| 3.4 | Besoins non fonctionnels du système . . . . .                             | 25 |

## Liste des sigles

**API** Application Programming Interface

**CSS** Cascading Style Sheets

**FAIR** Fonds d'Appui à l'Innovation et à la Recherche

**FUAC** Fondation de l'Université d'Abomey-Calavi

**HTML** HyperText Markup Language

**IFRI** Institut de Formation et de Recherche en Informatique

**JS** JavaScript

**JVDU** Journées de Volontariat pour le Développement Universitaire

**MISPC** Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique et des Cultes

**MVC** Model-View-Controller

**PCITN** Programme de Coopération Internationale pour les Technologies Numériques

**PHP** Hypertext Preprocessor

**RAM** Random Access Memory

**RIE** Recherche, Innovation et Enseignement

**SQL** Structured Query Language

**SSD** Solid-State Drive

**UAC** Université d'Abomey-Calavi

**UI** User Interface

**UML** Unified Modeling Language

**UX** User Experience

**VERU** Valorisation des Résultats Universitaires

**VS Code** Visual Studio Code

**XAMPP** Apache + MariaDB + PHP + Perl

## Introduction Générale

Le Bénin, riche de son patrimoine naturel, culturel et historique, constitue une destination touristique de plus en plus appréciée. Cependant, malgré la diversité et la beauté des lieux touristiques, il existe encore des difficultés pour les visiteurs de découvrir facilement les sites incontournables et de réserver des services adaptés à leurs besoins. Le manque de visibilité des prestataires locaux et l'absence de plateforme centralisée limitent l'accès à l'information et la gestion efficace des réservations.

Face à ces défis, le projet intitulé "Conception d'une application web de Promotion et de Gestion des Lieux et Événements au Bénin" constitue une solution innovante. Il s'agit de créer une plateforme numérique interactive permettant aux utilisateurs (touristes, habitants, entreprises) d'avoir accès à une variété de source liées aux lieux touristiques et événements du Bénin. Que ce soit pour la visite d'une plage paradisiaque, la participation à un festival local, ou la réservation d'un guide pour une découverte immersive du pays, cette plateforme offrira une expérience fluide, intuitive et enrichissante pour tous. Ce projet s'inscrit dans une démarche d'amélioration de l'accessibilité à l'information touristique, de valorisation des acteurs locaux (hôtels, restaurants, guides), et de facilitation des réservations pour les visiteurs nationaux et internationaux. Grâce à une interface moderne, un système de géolocalisation interactif, ainsi qu'un espace d'avis et d'interaction, l'objectif est de proposer une expérience numérique agréable et complète.

Ainsi, cette plateforme vise à répondre à un besoin croissant de centralisation de l'information, à encourager la collaboration entre acteurs du secteur touristique et à offrir aux utilisateurs une interface simple pour découvrir, réserver et partager leurs expériences. Pour structurer notre travail, nous développerons ce thème en trois grandes parties :

- La présentation du contexte d'étude, dans laquelle nous décrirons le lieu de stage, les problématiques rencontrées ainsi que les enjeux liés au projet.
- La spécification des besoins et la conception, où nous détaillerons l'analyse fonctionnelle, les choix technologiques et les étapes de modélisation.
- L'implémentation, qui portera sur la réalisation concrète du projet, les difficultés rencontrées et les solutions apportées.

### Contexte

Le Bénin dispose d'un riche patrimoine naturel et culturel, faisant de lui une destination à fort potentiel touristique et événementiel. Pourtant, ce potentiel reste largement sous-exploité, en grande partie en raison d'un manque de dispositifs efficaces pour mettre en valeur les offres locales et faciliter l'accès à l'information. Les visiteurs, tout comme les prestataires (guides, hôteliers, organisateurs

---

d'événements, etc.), sont confrontés à une offre numérique dispersée, peu interactive, et souvent inadaptée aux réalités locales. Les plateformes internationales telles que Booking.com ou TripAdvisor ne couvrent que partiellement les services offerts au Bénin, tandis que les initiatives nationales, comme benin-tourisme.bj, peinent à proposer une expérience complète et engageante.

Face à ces limites, il devient nécessaire de concevoir une solution numérique centralisée, intuitive et ancrée dans le contexte béninois, afin d'améliorer la visibilité des acteurs locaux, d'optimiser la gestion des offres touristiques et événementielles, et de répondre aux attentes spécifiques des utilisateurs. Dès lors, une question centrale se pose : comment développer une plateforme numérique adaptée au contexte béninois, qui facilite la réservation en ligne, valorise les prestataires locaux et favorise son adoption durable par les utilisateurs ?

**Problématique** Avant de présenter la solution proposée, il est essentiel d'identifier la problématique à l'origine de ce travail, en mettant en lumière les limites des plateformes existantes et les besoins spécifiques non couverts dans le contexte béninois.

Malgré les avancées dans la digitalisation du secteur touristique et événementiel au Bénin, un écart persiste entre l'offre existante et les attentes des utilisateurs locaux, notamment en matière de gestion, de réservation et de promotion en ligne des services et événements. Des plateformes comme TripAdvisor, Booking.com, bien qu'intégrant certains aspects touristiques du Bénin, ne sont pas spécifiquement conçues pour ce pays et restent limitées en termes de contenu local et d'adaptation aux réalités culturelles et pratiques.

Le site benin-tourisme.bj, quant à lui, aborde les volets tourisme et événements, mais de manière encore partielle et peu interactive. Face à ces limites, ce projet vise à proposer une solution numérique centralisée, conçue pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs béninois tout en facilitant la visibilité, la gestion et la promotion des prestataires locaux (guides, hôtels, organisateurs d'événements, etc.) Pour y arriver à cette étape, plusieurs questions ont suscité notre attention particulière nous poussant à faire des recherches ci-après :

Comment concevoir une plateforme numérique centralisée de gestion et de réservation en ligne, capable de valoriser les prestataires locaux tout en répondant aux attentes des utilisateurs béninois et en s'adaptant aux réalités techniques, culturelles et économiques du pays ?

## **Objectifs**

### **Objectif général**

L'objectif général de ce projet est de réaliser une plateforme fonctionnelle et sécurisée pour répondre aux besoins des utilisateurs (locaux et étrangers) tout en valorisant l'offre touristique et culturelle locale à travers un outil numérique accessible, intuitif et adapté au contexte béninois.

### **Objectifs spécifiques**

---

De façon spécifique, il s'agira de:

- Centraliser l'information touristique et événementielle au sein d'une plateforme unique et structurée ;
- Faciliter les processus de réservation en ligne pour les utilisateurs locaux et internationaux ;
- Mettre en valeur les prestataires locaux en leur offrant une meilleure visibilité et des outils de gestion adaptés ;
- Améliorer l'expérience utilisateur à travers une interface intuitive, accessible et conforme aux habitudes des usagers béninois ;
- Analyser les enjeux liés au secteur du tourisme et de l'événementielle.

## Chapitre 1: Cadre institutionnel de l'étude

### Introduction

Le présent chapitre vise à présenter le cadre institutionnel dans lequel s'inscrit ce projet. Il s'agit de mettre en lumière l'environnement administratif, académique ou professionnel lié à l'étude, en particulier l'entité d'accueil ou les institutions partenaires qui ont joué un rôle dans la conception et la mise en œuvre du projet. Cette démarche permet de mieux comprendre l'origine du projet, son ancrage structurel, ainsi que les motivations ayant conduit à son élaboration dans ce contexte précis.

### 1.1 Présentation du lieu de stage

Ce chapitre est structuré en deux parties. La première est consacrée à la présentation de la FUAC, tandis que la seconde retrace le déroulement du stage.

#### 1.1.1 Historique

Depuis 2006, les universités publiques du Bénin ont vu leurs missions classiques d'enseignement et de recherche s'élargir pour intégrer un enjeu majeur : l'insertion professionnelle des diplômés. Cette dynamique a été particulièrement renforcée à partir de 2011 avec l'arrivée d'une nouvelle équipe rectorale à l'UAC, qui a fait de l'insertion socio-économique de ses quelque 22 000 diplômés annuels une priorité stratégique.

C'est dans ce contexte qu'est né, en 2014, le programme UAC Startup Valley, conçu comme un dispositif d'accompagnement, d'hébergement et de développement d'entreprises innovantes à fort potentiel d'impact économique et social. Sa gouvernance est confiée à la FUAC, créée en 2015 et enregistrée officiellement en janvier 2016 auprès du Ministère de l'Intérieur sous le numéro : 2016/021/MISPC/DC/SGM/DGAIC/DTLP/SAAP/Assoc-SA.

Depuis sa création, la FUAC s'est imposée comme un acteur majeur de la valorisation des résultats de la recherche et de la promotion de l'entrepreneuriat universitaire. Ces dernières années, elle a renforcé ses actions à travers divers programmes, tels que le Fonds d'Appui à l'Innovation et à la Recherche (FAIR), et des partenariats stratégiques avec des institutions nationales et internationales. En 2023, la FUAC a joué un rôle clé dans l'organisation du Forum National de l'Entrepreneuriat

Universitaire, rassemblant startups, chercheurs, investisseurs et décideurs publics pour promouvoir l'innovation locale. Le programme UAC Startup Valley, quant à lui, a permis l'émergence de plusieurs entreprises à succès dans les secteurs de l'agro-industrie, des technologies numériques et de l'économie verte.

### 1.1.2 Activités et missions

La , via le programme UAC Startup Valley, œuvre dans l'intérêt général. Il s'agit d'un programme à but non lucratif. Ses principaux axes d'intervention sont :

- l'insertion professionnelle des jeunes diplômés ;
- le développement des entreprises existantes ;
- l'innovation technologique et sociale ;
- la valorisation des infrastructures et ressources universitaires.

Avec l'appui d'un réseau renforcé de 32 coachs certifiés par l'organisation néerlandaise PUM, et de nombreux partenaires techniques et financiers, elle poursuit des objectifs ambitieux tels que :

- La réduction durablement du taux d'échec des jeunes entreprises innovantes ;
- L'accompagner la création d'au moins 30 entreprises innovantes par an, avec une attention particulière portée aux projets à impact social ou environnemental ;
- La généralisation de plus de 1000 emplois directs et 5000 emplois indirects d'ici fin 2025 ;
- La sensibilisation de communauté universitaire à l'entrepreneuriat comme levier de lutte contre le chômage ;
- La réduction du taux de chômage des diplômés de l'Université d'Abomey-Calavi (UAC) à moins de 20 % ;
- L'intégrer de manière effective de l'entrepreneuriat et de l'innovation dans les cursus universitaires à travers des modules de formation, des séminaires et des projets tutorés ;
- Le renforcer de l'écosystème entrepreneurial béninois à travers la recherche appliquée, la coopération interuniversitaire et les synergies public-privé.

Aujourd'hui, le programme s'affirme comme un acteur incontournable de l'écosystème entrepreneurial en Afrique de l'Ouest, avec une vision claire : devenir le plus grand pôle d'incubation d'entreprises innovantes et performantes au Bénin, et un modèle de référence sur le continent africain.

Afin d'accomplir pleinement ses missions, la Fondation de l'UAC a mis en œuvre plusieurs programmes stratégiques et complémentaires :

1. Le programme d'incubation d'entreprises, connu sous le nom de UAC Startup Valley, constitue le socle de son action en matière d'accompagnement entrepreneurial. Il soutient la création, l'hébergement et le développement d'entreprises innovantes à fort impact économique et social.
2. Le programme des favorise l'insertion professionnelle à travers l'engagement volontaire dans les secteurs clés du développement (agriculture, santé, éducation, environnement, etc.).
3. Le programme de promeut la transformation des travaux de recherche en solutions concrètes, commercialisables ou applicables dans les entreprises, collectivités et communautés locales.

4. Le programme de continue d'améliorer les conditions d'accueil, d'apprentissage et d'innovation au sein des campus de l'UAC, en intégrant de plus en plus des solutions numériques et écologiques.

Depuis 2023, la a également renforcé sa dimension régionale et internationale à travers le lancement du , qui vise à faciliter les échanges entre jeunes entrepreneurs béninois et ceux d'Afrique de l'Ouest, d'Europe et d'Asie.

a) Le processus d'incubation de l'organisation

L'admission au processus d'incubation de la s'effectue chaque année à travers une compétition d'idées d'entreprises. Ce concours permet de sélectionner les projets les plus prometteurs portés par des groupes de jeunes porteurs d'idées innovantes. Les équipes retenues accèdent ensuite aux différentes phases du parcours d'incubation, structuré en quatre grandes étapes : le recrutement, la pré-incubation, l'incubation et la post-incubation. Chaque étape est minutieusement planifiée pour assurer un accompagnement progressif et optimal des projets. Nous présentons dans les lignes qui suivent les différentes phases

**La phase de recrutement**, d'une durée de quatre mois, comprend la sensibilisation des candidats, une présélection rigoureuse des idées d'entreprise, ainsi qu'une première évaluation des projets. À cette étape, les groupes les plus pertinents sont retenus pour passer à l'étape suivante.

**La phase de pré-incubation**, qui s'étale sur huit mois, vise à affiner les idées sélectionnées. Durant cette période, les porteurs de projets participent à trois ateliers techniques leur permettant de mieux structurer leurs idées, de développer leurs capacités entrepreneuriales et de commencer à formuler un plan d'affaires solide. Un accompagnement intensif est assuré, incluant la recherche de partenaires techniques et financiers.

**La phase d'incubation**, s'étendant sur vingt-quatre mois, est consacrée à la mise en œuvre concrète des projets. Elle inclut l'étude approfondie des projets, la réalisation de prototypes, la formation du personnel, l'investissement initial et le lancement de la production. Les entreprises sont hébergées sur le site de l'incubateur ou bénéficient d'un suivi personnalisé hors site. Un appui technique continu est fourni afin de favoriser leur performance et leur pérennisation.

Enfin, **la phase de sortie et de post-incubation**, d'une durée de douze mois, a pour objectif d'assurer l'autonomie et la croissance durable des entreprises incubées. Durant cette période, l'accent est mis sur l'accélération de leur développement, la mise en marché des produits ou services, ainsi que la recherche de nouveaux partenaires stratégiques. Un suivi est maintenu pour évaluer la performance des entreprises et assurer leur bon ancrage dans l'écosystème entrepreneurial.

Ce processus structuré permet à la de transformer des idées d'entreprise en projets viables et performants, capables de générer des emplois et de contribuer activement au développement économique.

- b) Environnement de la structure La a son siège social à Abomey-Calavi, en face de CLCAM, juste après la mairie d'Abomey-Calavi. Elle est officiellement enregistrée au Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique et des Cultes (MISPC) sous le numéro d'enregistrement n°2016/021/MISPC/DC/SC SA en janvier 2016.

Pour toute communication, la Fondation peut être contactée par téléphone aux numéros suivants : (+229) 62 47 07 07 ou 66 56 92 44. Vous pouvez également envoyer un courriel à l'adresse suivante : [uacstartupvalley@uacstartupvalley.com](mailto:uacstartupvalley@uacstartupvalley.com) ou [secretariat@fondationuac.org](mailto:secretariat@fondationuac.org).

### 1.1.3 Ressources et structure organisationnelle de la

Dans ce paragraphe, il sera d'abord question de présenter les différentes ressources dont dispose la Fondation pour assurer son fonctionnement. Ensuite, nous aborderons l'organisation de sa structure fonctionnelle.

#### a) Ressources matérielles et financières de l'organisation

Pour mener à bien ses missions, la s'appuie sur un ensemble de ressources matérielles et financières indispensables à son bon fonctionnement.

Sur le plan matériel, la Fondation est installée dans un bâtiment de type R+3 spécialement aménagé pour accueillir ses différentes activités. Ce bâtiment comprend notamment 32 bureaux répartis entre les 1er et 2e étages, 7 bureaux supplémentaires situés au rez-de-chaussée et à la mezzanine, ainsi qu'une grande salle de conférence d'une capacité de 250 places située au 3e étage. Cette salle est équipée de deux studios et de six toilettes, répondant ainsi aux exigences logistiques des événements organisés par la Fondation.

En termes d'équipement, la dispose de 19 ordinateurs portables de marque Toshiba, 4 portables HP, 6 imprimantes laser HP PRO 400, 3 ordinateurs de bureau, une imprimante multifonction laser 200 PRO, une imprimante à jet d'encre HP 2535, ainsi que divers équipements de bureau tels qu'une relieuse, un scanner, des téléviseurs plasma (trois écrans de 32 pouces et un écran de 72 pouces), 13 bureaux, 25 tables, 6 armoires de rangement et 130 chaises bourrées. Un groupe électrogène de 80 KWA assure l'alimentation en énergie électrique en cas de coupure, et une ferme agricole de 5 hectares ainsi que 140 hectares de terres viennent compléter les actifs physiques de la Fondation.

Sur le plan financier, la tire ses ressources de plusieurs sources. Elle bénéficie de produits financiers générés par ses placements et services, de partenariats établis avec divers organismes, de la vente de produits ou prestations, ainsi que de rémunérations pour services rendus. Elle participe également à des appels à projets aux niveaux national et international, ce qui lui permet d'obtenir des financements complémentaires. Toutes ces ressources sont obtenues dans le strict respect des lois et règlements en vigueur.

#### b) Structure organisationnelle

La structure fonctionnelle de la est organisée de manière à favoriser une gestion efficace et coordonnée de ses différentes missions. Cette organisation repose sur un organigramme hiérarchique clairement défini, structurant les relations entre les différentes entités et départements internes de la Fondation. Il traduit la répartition des rôles, des responsabilités et des circuits de communication, garantissant ainsi une bonne coordination entre les services.

## 1.2 Travaux effectués durant le stage

Au cours de mon stage, j'ai eu l'opportunité de participer à diverses activités et missions qui m'ont permis de développer mes compétences professionnelles et techniques. Voici un résumé des principaux travaux réalisés :

- **Analyse des besoins** : Participation aux réunions avec les équipes pour comprendre les attentes et les objectifs du projet.
- **Conception technique** : Élaboration de schémas, maquettes ou diagrammes pour définir l'architecture des solutions à développer.
- **Développement** : Réalisation de modules ou fonctionnalités en utilisant les langages et technologies appropriés (exemple : HTML, CSS, JavaScript, PHP, Laravel, etc.).
- **Tests et validation** : Mise en place de tests unitaires et fonctionnels pour garantir la qualité du code produit.
- **Documentation** : Rédaction de documents techniques et utilisateurs pour faciliter la compréhension et la maintenance des solutions.
- **Support et maintenance** : Participation à la résolution de bugs et à l'amélioration continue des applications.

Ces différentes tâches m'ont permis d'acquérir une expérience concrète en milieu professionnel, tout en appliquant les connaissances théoriques acquises lors de ma formation.

## 1.3 Difficultés rencontrées et perspectives d'amélioration pendant les stages

### 1.3.1 Difficultés rencontrées

- **Adaptation au milieu professionnel** : La transition entre la théorie apprise à l'école et la pratique en entreprise s'est révélée parfois complexe. La compréhension rapide des outils, des méthodes de travail, et des attentes des encadrants a demandé un effort d'adaptation important.
- **Maîtrise des outils techniques** : Certains logiciels, langages ou frameworks utilisés dans l'entreprise étaient peu familiers, ce qui a nécessité un apprentissage accéléré en autodidacte ou avec l'aide des collègues.
- **Gestion du temps et des priorités** : La gestion simultanée de plusieurs tâches et la nécessité de respecter des délais stricts ont parfois posé des difficultés, notamment dans la planification personnelle et la communication avec l'équipe.
- **Communication et intégration dans l'équipe** : Comprendre et s'adapter aux modes de communication internes ainsi que collaborer efficacement avec des collègues aux profils variés a été un défi initial.

### 1.3.2 Perspectives d'amélioration

- **Formation préalable et accompagnement renforcé** : Il serait bénéfique d'instaurer des sessions de formation plus approfondies avant le début du stage, portant sur les outils et méthodes utilisés dans l'entreprise.
- **Suivi régulier et retours constructifs** : Un accompagnement plus fréquent et structuré avec des retours réguliers permettrait de corriger rapidement les erreurs et d'améliorer les compétences.
- **Renforcement des compétences en gestion de projet** : Développer davantage les capacités en planification, organisation et gestion du temps faciliterait la réalisation efficace des missions.
- **Encouragement à l'intégration sociale** : Favoriser les activités de cohésion d'équipe ou moments informels peut accélérer l'intégration et améliorer la communication interne.
- **Utilisation d'outils collaboratifs** : L'adoption d'outils modernes de gestion de projet et de communication (comme Slack, Trello, ou Jira) pourrait améliorer la coordination des tâches et la transparence des avancées.

## Observations de stage

Durant notre stage à la Fondation de l'UAC, plusieurs observations ont été faites, notamment concernant l'organisation et l'efficacité des processus en place. Nous avons constaté que la structure met en œuvre des actions concrètes pour accompagner les jeunes diplômés dans l'entrepreneuriat et la création d'entreprises. Les équipes sont particulièrement investies dans la gestion des incubateurs et l'accompagnement des porteurs de projets. Par ailleurs, nous avons pu observer un environnement dynamique, avec des équipes qui communiquent efficacement et qui sont très réactives aux besoins des entrepreneurs. Toutefois, certaines ressources matérielles pourraient être optimisées pour améliorer encore la performance de la structure.

## Organigramme de l'entreprise

La présente section expose l'organigramme de La Fondation, qui illustre la structure hiérarchique et fonctionnelle de l'organisation. Cette représentation graphique met en lumière la répartition claire des responsabilités et des rôles au sein de l'entité, garantissant ainsi une gouvernance rigoureuse et une coordination optimale des activités.

## Conclusion

En définitive, ce chapitre a permis de situer le projet dans son environnement institutionnel, en identifiant les structures concernées, leurs missions, et leur contribution à l'aboutissement de cette initiative. Ce cadre constitue un socle important pour aborder les aspects techniques, méthodologiques et opérationnels dans les chapitres suivants.

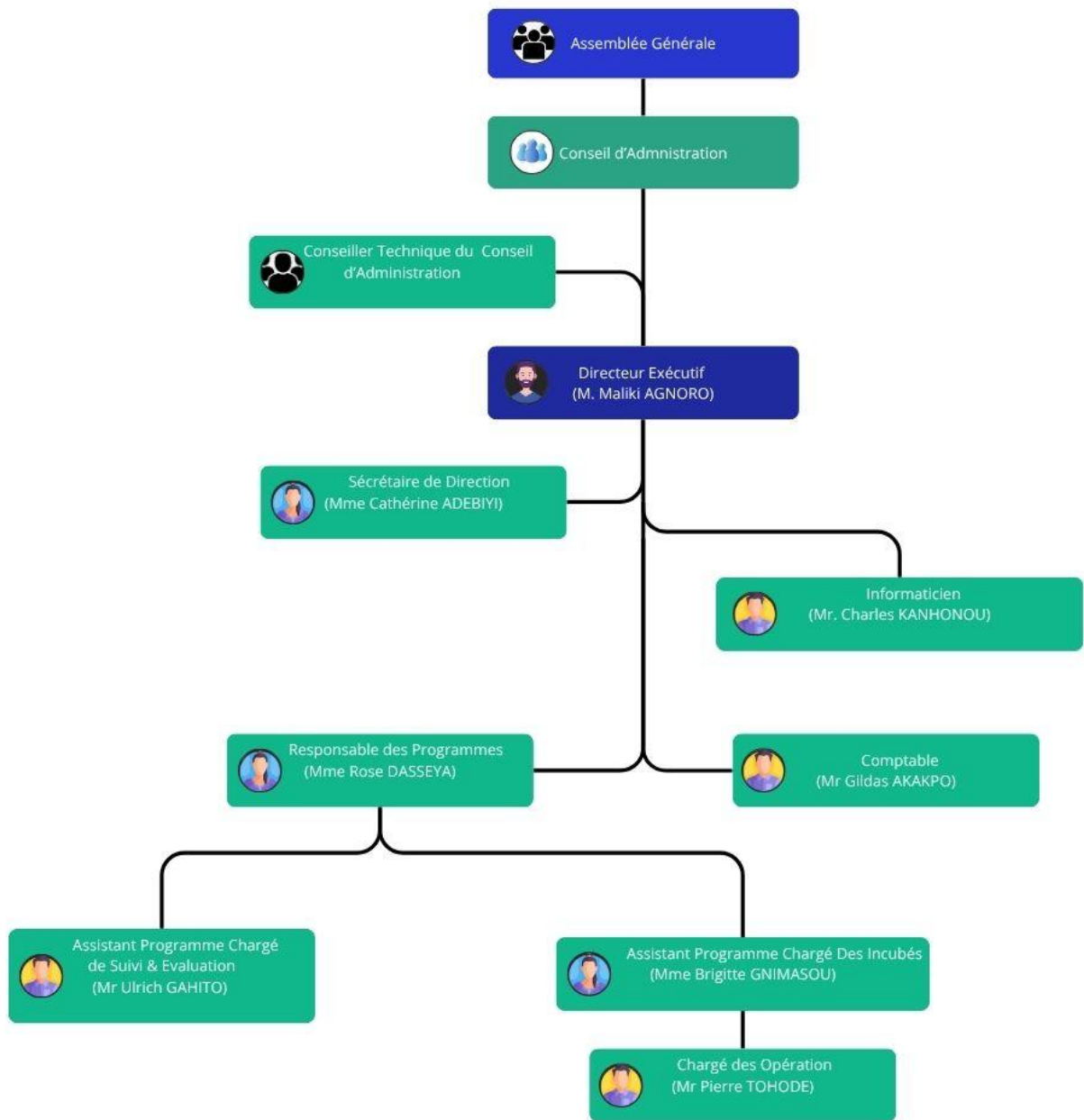


Figure 1.1: Organigramme de La Fondation de l'UAC

## Chapitre 2:État de l'art

### Introduction

Ce chapitre présente l'étude de l'art, également appelée état de l'art, qui consiste à faire une revue des solutions existantes en rapport avec la problématique abordée. Il s'agit ici d'analyser les plateformes, systèmes ou outils déjà développés dans le domaine de la gestion et de la promotion des lieux, services et événements, notamment au Bénin et ailleurs. Cette analyse permettra d'identifier les approches adoptées, les technologies utilisées, les points forts, les limites, ainsi que les insuffisances des solutions existantes. L'objectif est de justifier la mise en œuvre d'une nouvelle plateforme plus adaptée aux besoins actuels des utilisateurs.

### 2.1 GENESE DU PROJET

Le tourisme est un secteur clé pour le développement économique et social, en particulier pour les pays dont l'économie dépend largement de l'accueil des visiteurs, qu'ils soient nationaux ou internationaux. Les hôtels, restaurants, salles de fêtes, plages, parcs nationaux et autres sites touristiques jouent un rôle crucial dans cette dynamique. Voici un aperçu de leur importance:

#### **Contribution à l'économie nationale et locale**

Le secteur touristique génère des revenus significatifs pour l'économie, tant au niveau national qu'au niveau local. Les hôtels, restaurants, sites touristiques et autres infrastructures accueillant des touristes sont des sources importantes de revenus directs, grâce aux dépenses des visiteurs. Ces recettes sont ensuite réinvesties dans les collectivités locales, contribuant à la construction d'infrastructures publiques et à l'amélioration des services de base.

#### **Valorisation du patrimoine culturel et naturel**

Les sites touristiques, qu'ils soient naturels (plages, parcs nationaux, montagnes) ou culturels (monuments, musées, festivals), sont des ressources importantes pour la promotion du patrimoine local. Le tourisme incite à la préservation de ces ressources et à leur mise en valeur, générant ainsi une prise de conscience collective de leur importance. Les parcs nationaux et plages sont particulièrement prisés

des écotouristes, ce qui permet de concilier tourisme et conservation de l'environnement.

### **Renforcement de l'image internationale**

Le développement du tourisme permet de promouvoir un pays à l'international en mettant en avant ses plages, parcs nationaux, sites historiques, et événements culturels. Cette visibilité favorise les échanges culturels, renforce la réputation du pays et stimule l'intérêt des visiteurs étrangers, ce qui entraîne une augmentation du nombre de touristes internationaux.

Ce projet est né d'une double observation : d'une part, la forte croissance du secteur événementiel au Bénin ces dernières années, et d'autre part, l'absence de solutions numériques centralisées pour sa gestion. Que ce soit pour la réservation de lieux, la sollicitation de prestataires (traiteurs, décorateurs, animateurs) ou la promotion d'événements, les démarches restent encore largement manuelles, informelles et peu efficaces.

Cette situation entraîne des pertes de temps, des difficultés d'organisation, un manque de visibilité pour les prestataires locaux, ainsi qu'une expérience utilisateur souvent dégradée pour les particuliers comme pour les professionnels. C'est dans ce contexte que l'idée d'une plateforme numérique intégrée s'est imposée : un outil capable de regrouper l'offre disponible, de permettre la réservation ou la commande en ligne, tout en offrant des services de gestion, de promotion et de paiement sécurisés.

La genèse du projet repose également sur la volonté de contribuer à la digitalisation des services au Bénin et de répondre à une demande croissante d'outils modernes, accessibles et adaptés au contexte local. À travers cette initiative, nous ambitionnons de structurer un secteur dynamique mais fragmenté, tout en valorisant les compétences et les acteurs locaux.

## **2.2 ETUDE DES APPLICATIONS EXISTANTES**

Dans le but de concevoir une plateforme innovante de gestion et de promotion des lieux, événements et services au Bénin, il est primordial d'analyser les solutions existantes dans des domaines similaires, notamment dans les secteurs du tourisme, de la culture. Cette étude comparative permet de s'inspirer des bonnes pratiques, de comprendre les limites des systèmes existants, et d'identifier les besoins non couverts.

Plusieurs plateformes ont été recensées. Nous nous sommes particulièrement intéressés à celles qui, bien que n'étant pas directement liées au tourisme, proposent des modèles fonctionnels pouvant inspirer la mise en œuvre de notre projet.

### **2.2.1 Booking.com**

**Booking.com** est une plateforme internationale reconnue dans le domaine de la réservation d'hébergements (hôtels, maisons, appartements, etc.). Elle se distingue par une interface conviviale, un vaste catalogue d'établissements et des options de filtrage avancées qui facilitent la recherche pour les utilisateurs.

Sur le plan technique, cette solution présente plusieurs atouts majeurs :

- un moteur de recherche performant, permettant de filtrer les résultats selon des critères variés tels que le prix, la note ou la localisation ;
- une infrastructure robuste et évolutive, capable de gérer un volume élevé de trafic simultané ;
- une synchronisation en temps réel des disponibilités grâce à l'intégration avec les systèmes de gestion des établissements partenaires.

Cependant, malgré ces avantages, Booking.com présente également certaines limites, notamment dans le contexte local béninois. En effet :

- la couverture des établissements locaux demeure incomplète, avec une sous-représentation notable de certaines régions ;
- la plateforme peut s'avérer complexe à utiliser pour les petits prestataires ne disposant pas de compétences techniques avancées ;
- elle ne prend pas en charge certains moyens de paiement populaires au Bénin, tels que le mobile money, ce qui limite l'accessibilité pour de nombreux utilisateurs.

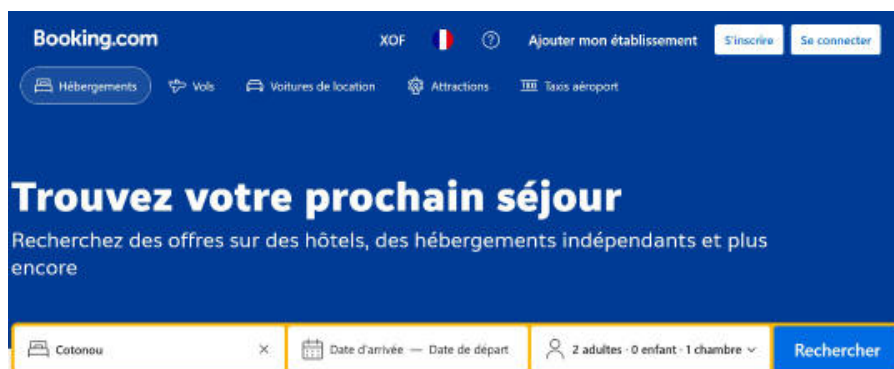


Figure 2.1: Interface de la page d'accueil de Booking.com

### 2.2.2 TripAdvisor

**TripAdvisor** est un site de référence pour la recherche d'avis, de conseils de voyage, et d'activités à faire dans une destination donnée. Il permet aux utilisateurs de noter des lieux et de partager leurs expériences. Parmi ses avantages, on peut citer :

- une grande communauté active, fournissant un volume important d'avis et de retours d'expérience ;
- une interface conviviale qui facilite la consultation des évaluations et des recommandations ;
- une diversité de contenus couvrant hôtels, restaurants, attractions, et circuits touristiques.

Toutefois, au Bénin, les informations disponibles y sont souvent limitées, incomplètes ou peu à jour, ce qui réduit l'expérience utilisateur pour les visiteurs locaux ou étrangers souhaitant explorer le pays. Parmi les limites, on relève :

faible représentativité des destinations locales peu connues ; un manque de mise à jour des informations, notamment sur les horaires, les prix ou les services ; une dépendance au contenu généré par les utilisateurs, qui peut entraîner un déséquilibre ou des biais dans les avis disponibles.

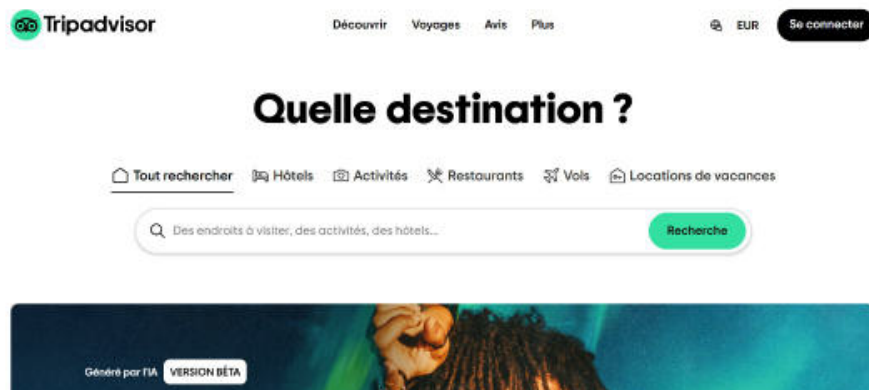


Figure 2.2: Interface de la page d'accueil de Tripadvisor

### 2.2.3 BeninTourisme

**BeninTourisme** est une initiative locale visant à promouvoir le patrimoine culturel, historique et naturel du Bénin. Cette plateforme met en avant des sites touristiques souvent absents des grandes plateformes internationales, ce qui en fait un outil pertinent pour la valorisation du tourisme local.

Parmi ses principaux atouts, on peut citer :

- une orientation spécifiquement centrée sur les réalités et richesses du territoire béninois ;
- une meilleure représentativité des sites touristiques locaux, y compris ceux moins connus ;
- une contribution significative à la visibilité et à la reconnaissance du patrimoine national.

Cependant, malgré cette approche contextuelle, la plateforme présente plusieurs limites techniques :

- une ergonomie perfectible et une navigation parfois peu fluide, ce qui peut nuire à l'expérience utilisateur ;
- l'absence de fonctionnalités interactives, telles que la réservation en ligne, la consultation d'avis ou la commande directe de services ;
- un manque de mise à jour régulière des contenus, réduisant la fiabilité et l'attractivité de l'information proposée.



Figure 2.3: Interface de la page d'accueil de BeninTourisme.bj

Le **tableau 2.1** présente les avantages et les limites de chacune des applications

Table 2.1: Avantages et limites de chacune de ces applications

| Plateforme    | Avantages  | Limites  |
|---------------|--|--|
| Booking.com   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Large base d'hébergements à l'échelle mondiale</li> <li>- Processus de réservation rapide et sécurisé</li> <li>- Interface conviviale et multilingue</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faible visibilité des établissements locaux béninois</li> <li>- Peu de contenus culturels ou touristiques spécifiques au Bénin</li> </ul> |
| TripAdvisor   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enrichissement de l'expérience utilisateur</li> <li>- Renforcement de la confiance utilisateur</li> <li>- Standardisation des données touristiques</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peu de contenus et d'avis sur les lieux et événements au Bénin</li> <li>- Données parfois obsolètes ou inexactes</li> </ul>               |
| BeninTourisme | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plateforme locale promouvant les sites touristiques nationaux</li> <li>- Informations culturelles contextualisées</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de fonctionnalités interactives (réservation, notation, etc.)</li> <li>- Se focalise plus sur les sites touristiques</li> </ul>   |

#### 2.2.4 Justification de la pertinence de la solution proposée

L'analyse des principales plateformes existantes (Booking.com, TripAdvisor, BeninTourisme) met en évidence un ensemble de limites qui affectent directement l'expérience des utilisateurs intéressés par le tourisme au Bénin. Ces limites concernent notamment :

- la sous-représentation des établissements locaux ou des lieux moins connus,
- le manque d'adaptation aux spécificités culturelles et économiques du pays,
- l'absence de services interactifs intégrés, tels que la réservation en ligne, les paiements locaux

ou les avis communautaires fiables.

Dans ce contexte, la solution que nous proposons se veut contextualisée, inclusive et fonctionnelle. Elle apporte une réponse concrète aux insuffisances relevées en intégrant les caractéristiques suivantes :

- **Référencement élargi et ciblé** : la plateforme met en avant un large éventail de lieux, d'établissements et d'événements locaux, y compris ceux qui sont peu ou pas visibles sur les plateformes internationales.
- **Fonctionnalités interactives adaptées** : elle intègre un système de réservation en ligne, la consultation et la publication d'avis, ainsi que la commande de services, avec des moyens de paiement locaux tels que le mobile money.
- **Expérience utilisateur optimisée** : l'interface est conçue pour être intuitive, accessible sur tous types de terminaux (PC, mobile), et adaptée aux habitudes numériques des utilisateurs béninois.
- **Promotion du tourisme local** : en plus de répondre aux besoins des touristes, la plateforme offre une vitrine numérique aux acteurs locaux (guides, artisans, hôteliers), leur permettant de gérer leur présence en ligne de manière autonome.

Ainsi, la plateforme proposée s'inscrit dans une logique de valorisation du tourisme national, tout en s'appuyant sur des outils modernes et adaptés aux réalités du terrain. Elle constitue donc une alternative pertinente, à la fois complémentaire et innovante, face aux solutions existantes.

## 2.3 Quelques travaux existants

Dans cette section, plusieurs mémoires académiques ont été consultés.

### Quelques travaux existants

Dans cette section, plusieurs mémoires académiques ont été consultés :

- Comme l'indique Ahouissou dans son mémoire [1], la mise en place d'une plateforme numérique de gestion des réservations permet d'automatiser de manière efficiente l'ensemble du processus transactionnel entre prestataires de services et utilisateurs. L'étude démontre que ce type de solution technologique favorise une gestion structurée des offres disponibles, en intégrant des fonctionnalités essentielles telles que l'inscription des prestataires, la publication de services, la gestion des demandes, la confirmation automatique des réservations et la génération de rapports. De plus, elle met en lumière les avantages considérables qu'apporte la digitalisation, notamment en termes de réduction des coûts opérationnels, d'amélioration de la transparence des opérations et de renforcement de la visibilité des acteurs locaux sur le marché numérique.

Ces éléments justifient l'intérêt croissant pour les plateformes de ce type dans des contextes émergents comme celui du Bénin.

- Le mémoire de Houngbédji [3] met en évidence les enjeux majeurs liés à la promotion numérique, en particulier dans le contexte des événements culturels. L'auteur insiste sur le rôle central des technologies de l'information et de la communication dans la valorisation et la diffusion des activités locales, souvent peu connues du grand public. À travers l'analyse de plusieurs outils numériques, tels que les plateformes web et les réseaux sociaux, le travail montre comment une stratégie de promotion digitale bien structurée permet d'atteindre une audience plus large, d'améliorer l'interaction avec le public cible et de renforcer l'image des organisateurs d'événements. Ce mémoire souligne également la nécessité pour les acteurs culturels d'adopter des solutions numériques adaptées afin de s'inscrire dans une dynamique de modernisation et de compétitivité à l'ère du numérique.
- Le travail de Dossou [2] porte sur le développement d'applications mobiles et met en relief les spécificités liées à la conception et à la mise en œuvre de solutions logicielles adaptées aux terminaux mobiles. L'auteur explore les principales étapes du cycle de vie d'une application mobile, depuis l'analyse des besoins jusqu'au déploiement sur les plateformes de distribution (telles que Google Play Store), en passant par la conception de l'interface utilisateur (UI) et l'expérience utilisateur (UX). Ce mémoire met également l'accent sur les contraintes techniques propres aux environnements mobiles, comme la gestion des ressources limitées (batterie, mémoire, stockage) et la diversité des résolutions d'écran. L'étude montre ainsi comment les technologies mobiles peuvent être mobilisées pour développer des solutions efficaces, accessibles et ergonomiques, en phase avec les besoins des utilisateurs modernes.

## Conclusion

En somme, ce chapitre a permis de passer en revue plusieurs solutions existantes dans le domaine de la réservation et de la gestion d'événements et de services. Elle a mis en évidence les insuffisances techniques et fonctionnelles des plateformes consultées, notamment en ce qui concerne l'adaptation au contexte local. Ces constats justifient le développement d'une nouvelle solution numérique innovante, intégrant des fonctionnalités spécifiques et répondant aux réalités du marché béninois.

## Chapitre 3:Matériels et méthodes

### Introduction

Ce chapitre présente les outils et les méthodologies employés pour concevoir et mettre en place la plateforme de promotion et de gestion des lieux, services et événements au Bénin. L'accent est mis sur les technologies choisies, les ressources matérielles nécessaires, ainsi que les approches méthodologiques adoptées pour garantir une solution efficace et accessible pour les utilisateurs.

### 3.1 Matériels

La mise en œuvre du projet a nécessité l'utilisation de divers équipements matériels, chacun jouant un rôle spécifique dans les phases de conception, de développement et de validation.

#### 3.1.1 Outils matériels

Le développement de l'Application web a nécessité l'utilisation de certains équipements matériels essentiels, qui ont permis d'assurer un travail efficace et fluide tout au long du projet.

une connexion Internet a joué un rôle essentiel, notamment pour le téléchargement des dépendances du projet via des gestionnaires comme Composer et , l'accès à la documentation technique en ligne, les mises à jour des outils utilisés, ainsi que pour le déploiement et les tests à distance de la plateforme. La réalisation de ce projet a nécessité l'utilisation de plusieurs équipements matériels, chacun remplissant un rôle spécifique selon les phases du travail. Le principal outil utilisé est un ordinateur portable personnel de marque DELL, doté d'un processeur Intel Core i5, de 8 Go de mémoire vive (), d'un disque de 16 Go, et fonctionnant sous le système d'exploitation Windows 11. Cet ordinateur a été utilisé pour l'ensemble des activités liées à la conception, au développement, aux tests ainsi qu'à la rédaction du mémoire.

Un smartphone Android a également été mobilisé pour effectuer des tests d'affichage sur mobile, vérifier la réactivité de l'interface et s'assurer de sa bonne adaptabilité aux différents for-

mats d'écran.

### 3.1.2 Outils logiciels

Dans le cadre de la réalisation de ce projet, plusieurs outils logiciels ont été mobilisés afin de faciliter le développement, la gestion et la mise en œuvre de l'application. Le choix de ces outils s'est appuyé sur leur pertinence, leur compatibilité avec les technologies employées, ainsi que sur leur efficacité reconnue dans le domaine du développement web. Cette section présente les principaux logiciels utilisés tout au long du processus, en mettant en évidence leur rôle et leur contribution spécifique au bon déroulement du projet.

#### 3.1.2.1 Présentation des outils logiciels possibles qu'on peut utiliser dans ce projet

Dans le cadre du développement d'une application web, plusieurs outils logiciels peuvent être envisagés pour couvrir les différentes étapes du projet, allant de la modélisation à la programmation, en passant par le design, la gestion de base de données et l'exécution locale. La section suivante présente une sélection d'outils couramment utilisés dans ce type de projet, accompagnés d'une brève description de leur rôle.

☞ **Outils de modélisation UML** StarUML : application de modélisation UML moderne et multiplateforme, permettant de créer des diagrammes de cas d'utilisation, de classes, d'activités, de séquence, etc. Elle supporte également l'exportation en divers formats (PDF, PNG, HTML) et la personnalisation de modèles.

Enterprise Architect : solution professionnelle de modélisation orientée entreprise, très complète, avec support UML, BPMN, SysML, et une intégration avec les outils de gestion de projet, de base de données, et de développement logiciel.

Lucidchart : outil en ligne collaboratif pour la création de diagrammes, incluant le support UML, les cartes conceptuelles, les organigrammes, etc. Il permet de travailler en équipe en temps réel.

Draw.io (aussi connu sous le nom de diagrams.net) : outil gratuit accessible depuis un navigateur, utilisé pour créer une grande variété de diagrammes, avec support UML, exportation multi-format, et intégration avec Google Drive, GitHub, etc.

☞ **Éditeurs de code** Visual Studio Code : éditeur de code source gratuit développé par Microsoft, léger, rapide, multiplateforme, et hautement personnalisable grâce à une grande bibliothèque d'extensions. Il prend en charge de nombreux langages et propose des fonctionnalités avancées comme l'autocomplétion, le débogage intégré, et la gestion Git.

Sublime Text : éditeur de texte rapide et réactif avec une interface minimaliste. Il supporte plusieurs langages et propose des fonctions comme l'édition multi-cursor, la recherche puissante, et la personnalisation via des plugins.

Atom : éditeur open-source développé par GitHub, avec une interface moderne, un gestionnaire de paquets intégré, et des fonctionnalités collaboratives via Teletype.

PHPStorm : environnement de développement intégré (IDE) puissant pour PHP, développé par JetBrains. Il propose des outils avancés comme le refactoring intelligent, l'intégration avec les frameworks PHP, le support de bases de données et un débogueur intégré.

☞ **Environnements de développement local XAMPP** : distribution open-source qui regroupe Apache (serveur web), MariaDB/MySQL (base de données), PHP et Perl. Très facile à installer, elle permet de simuler un environnement serveur complet sur une machine locale pour tester des applications web.

WAMP : similaire à XAMPP, conçu spécifiquement pour Windows. Il installe Apache, MySQL, PHP et fournit une interface simple pour gérer les services.

Laragon : environnement moderne et très léger, compatible avec plusieurs versions de PHP, MySQL, Node.js, etc. Il propose une interface claire, un démarrage rapide et une isolation des projets.

MAMP : outil de serveur local pour macOS (et aussi Windows), utile pour développer en PHP/MySQL sur un environnement simulé. Il propose une version gratuite et une version Pro avec des fonctionnalités avancées.

☞ **Gestionnaires de dépendances PHP** Composer : outil en ligne de commande permettant de gérer les dépendances d'un projet PHP. Il lit un fichier `composer.json` où sont listées les bibliothèques nécessaires, puis les installe automatiquement, avec leurs versions et dépendances, dans le dossier `vendor`. C'est un standard dans l'écosystème PHP, notamment avec Laravel, Symfony, etc.

☞ **Frameworks PHP** Laravel : framework PHP open-source basé sur le modèle MVC (Model-View-Controller). Il est conçu pour faciliter le développement d'applications web robustes et sécurisées grâce à des fonctionnalités intégrées comme l'authentification, les migrations de base de données, les API RESTful, le moteur de templates Blade et un écosystème riche.

Symfony : framework PHP modulaire, utilisé pour des projets de grande envergure. Il repose aussi sur MVC et propose une architecture orientée composants, avec une grande flexibilité et une large communauté.

CodeIgniter : framework léger, rapide et simple à configurer. Idéal pour des projets de petite ou moyenne taille. Il fournit les fonctionnalités de base nécessaires au développement web sans imposer une structure rigide.

CakePHP : framework basé sur l'approche "Convention over Configuration". Il accélère le développement grâce à des générateurs de code et une structure bien définie.

☞ **Langages de balisage HTML** (HyperText Markup Language) : langage standard utilisé pour structurer le contenu des pages web. Il définit les titres, paragraphes, liens, tableaux, formulaires, images, etc., et constitue la base de toute page web.

XML (eXtensible Markup Language) : langage de balisage flexible utilisé pour stocker et échanger des données entre systèmes. Contrairement à HTML, XML ne décrit pas l'affichage, mais la structure des données.

☞ **Langages de style** CSS (Cascading Style Sheets) : langage de style utilisé pour décrire la présentation des documents HTML. Il permet de contrôler la mise en page, les couleurs, les polices, les animations et l'apparence globale du site.

SCSS/SASS : extensions de CSS qui ajoutent des fonctionnalités de programmation comme les variables, les boucles, les conditions et les fonctions. Elles permettent une gestion plus efficace et modulaire du style.

Tailwind CSS : framework CSS utilitaire basé sur des classes prédéfinies. Il permet un développement rapide d'interfaces personnalisées sans écrire de CSS classique.

☞ **Frameworks CSS Bootstrap** : framework CSS populaire qui propose une collection de composants prêts à l'emploi (boutons, cartes, formulaires, etc.) et un système de grille responsive. Idéal pour gagner du temps dans le design.

Tailwind CSS : framework utilitaire qui privilégie l'usage direct de classes dans le HTML pour créer des interfaces sur mesure rapidement.

Bulma : framework CSS moderne basé sur Flexbox, facile à utiliser, avec des composants esthétiques et simples à intégrer.

☞ **Langages de script côté client JavaScript** : langage de programmation orienté objet et événementiel, exécuté dans le navigateur. Il permet de rendre les pages interactives (animations, formulaires dynamiques, appels API, etc.).

TypeScript : sur-ensemble de JavaScript, avec typage statique et compilation vers JavaScript. Il permet un code plus sûr, plus lisible, et est utilisé avec des frameworks comme Angular ou React.





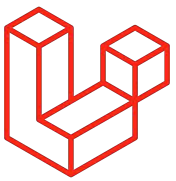




jQuery : bibliothèque JavaScript simplifiant les interactions avec le DOM, la manipulation d'événements, les effets visuels et les appels AJAX. Moins utilisé aujourd'hui, mais encore présent dans de nombreux projets.

React.js : bibliothèque JavaScript développée par Facebook pour créer des interfaces utilisateurs interactives, basées sur des composants réutilisables.

Le développement de ce projet a nécessité l'utilisation de plusieurs outils logiciels. Chacun a joué un rôle spécifique dans le processus de modélisation, de développement et de test. Voici les principaux logiciels utilisés :

Le tableau 3.1 présente les outils matériels utilisés dans ce projet

Table 3.1: Résumé des outils logiciels utilisés et justification des choix

| Outil              | Logo  | Justification du choix   |
|--------------------|---|--|
| StarUML            |    | Permet de modéliser les diagrammes (cas d'utilisation, classes, séquences) de manière intuitive et professionnelle.              |
| Visual Studio Code |    | Éditeur léger, puissant, extensible avec des extensions. Idéal pour développer en HTML, CSS, JavaScript et PHP.                  |
| XAMPP              |    | Facilite la configuration d'un environnement de développement local (serveur Apache, base de données MySQL).                     |
| Composer           |   | Indispensable pour gérer les dépendances PHP, notamment celles requises par Laravel.   |
| Laravel            |  | Framework PHP moderne et robuste, facilitant le développement rapide et sécurisé d'applications web.                             |
| HTML               |  | Langage de balisage de base pour structurer les pages web. Incontournable pour le développement front-end.                       |
| CSS                |  | Permet de styliser les pages HTML et d'améliorer l'ergonomie et l'esthétique de l'interface.                                     |
| Bootstrap          |  | Framework Cascading Style Sheets (CSS) réactif facilitant la création d'interfaces modernes et adaptables à tous types d'écrans. |
| JavaScript         |  | Langage de programmation client permettant de dynamiser les pages web et d'améliorer l'interactivité.                            |

## 3.2 Methodes

cette section présente en détail les différentes méthodes et approches adoptées tout au long du projet, visant à garantir une organisation rigoureuse, une gestion optimale des ressources, ainsi qu'une exécution efficace et structurée des tâches. Elle décrit les choix méthodologiques qui ont guidé la planification, la conception, le développement et la validation, en mettant l'accent sur les bonnes pratiques appliquées pour assurer la qualité, la fiabilité et la conformité du produit final aux exigences définies.

### 3.2.1 Spécifications des besoins

La phase de spécification des besoins constitue une étape essentielle du projet, permettant de définir précisément les fonctionnalités attendues, les contraintes techniques ainsi que les attentes des utilisateurs afin de garantir la réussite du développement

#### a) Les acteurs du système

Un acteur primaire est un utilisateur principal ou un système externe qui interagit directement avec l'application pour atteindre un objectif. Il est à l'origine de l'utilisation des fonctionnalités principales du système.

##### ★ Identification des acteurs

Voici les différents acteurs identifiés pour notre plateforme, regroupés en deux catégories : acteurs primaires et acteurs secondaires.

##### – Acteurs Primaire

**-Utilisateur :** Explore les lieux, effectue des réservations ou commandes

**-Prestataire :** Gère les informations de son établissement (restaurant, hôtel, etc.)

**-Administrateur :** Gère les utilisateurs, les contenus, les inscriptions des établissements

##### – Acteurs Secondaires

Les acteurs secondaires sont ceux qui fournissent un service au système ou sont impactés indirectement par son fonctionnement.

Le tableau 3.1 présente les outils et leurs rôles

Table 3.2: Les acteurs et leurs rôles

| Acteurs        | Rôles principaux   |
|----------------|--|
| Administrateur | Gère les utilisateurs, les contenus, les inscriptions des établissements |
| Utilisateur    | Explore les lieux, effectue des réservations ou commandes                |
| Prestataire    | Gère les informations de son établissement (restaurant, hôtel, etc.)     |

#### b) Besoins fonctionnels du système

Les fonctionnalités principales attendues de la plateforme sont présentés dans le tableau 3.3

Table 3.3: Besoin fonctionnel du système

| <b>Fonctionnalités principales</b>      | <b>Descriptions</b>   |
|---|---|
| Authentification et gestion des comptes | Création de compte, connexion, gestion de profil  |
| Gestions des lieux                      | -Description du lieu<br>-Localisation du lieu<br>-Gestion de la disponibilité<br>- Réservation de tables, chambres, visites, etc.<br>- Affichage des lieux classés par catégories (tourisme, restauration, etc. |
| Gestion des services(produit/plat)      | Description des services<br>-Localisation des services<br>-Gestion de la disponibilité<br>-Tarification du services<br>- Affichage des services classés par catégories .  |
| Reservations de services ou d'activité  | - Réservation de tables, chambres, visites, etc.  |
| Gestion des avis et évaluations         | -Soumission d'avis par les participants<br>-Affichage des avis sur la plateforme<br>-Système de notation  |
| Commande en ligne                       | Commande de repas proposés par les établissements   |
| Systeme de paiement sécurisés           | Intégration d'un système de paiement  |
| Consultation de bande d'annonce         | Visualisation des trailers  |
| Historique et suivis des actions        | Consultation de l'historiques des réservations , commandes  |

c) Besoins non fonctionnels du système

Table 3.4: Besoins non fonctionnels du système

| Besoins non fonctionnels | Descriptions  |
|--------------------------|---|
| Performance              | Temps de réponse rapide, gestion de nombreuses requêtes simultanées     |
| Sécurité                 | Authentification sécurisée, protection des données sensibles            |
| Compatibilité            | Accessible sur différents navigateurs et systèmes d'exploitation        |
| Evolutivité              | Facilité d'ajout de nouvelles fonctionnalités sans perturber le système |
| Maintenabilité           | Code clair, structuré et facilement modifiable                          |
| Accessibilités           | Interface intuitive et utilisable par des personnes avec des handicaps  |

### 3.2.2 Modelisation UML

Dans cette partie, nous présentons la modélisation du système que nous avons conçu pour répondre aux besoins fonctionnels et techniques identifiés lors de l'analyse. La modélisation permet de structurer les différents composants du système, de visualiser les interactions entre les acteurs et les fonctionnalités, ainsi que de planifier l'implémentation de manière rigoureuse. Pour ce faire, nous utiliserons principalement les diagrammes UML tels que le diagramme de cas d'utilisation, le diagramme de séquence, le diagramme de classes, ainsi que d'autres représentations nécessaires pour illustrer l'architecture globale de la solution.

Afin de représenter de manière claire et structurée les différentes composantes du système, nous avons eu recours à plusieurs diagrammes UML. Ces diagrammes permettent de visualiser les acteurs impliqués, les fonctionnalités du système, ainsi que les interactions et les relations entre les différentes entités. Voici les principaux diagrammes utilisés dans notre modélisation :

#### 3.2.2.1 Diagramme de cas d'utilisation

La figure 3.1 décrit les différentes fonctionnalités du système du point de vue des utilisateurs (acteurs). Il permet d'identifier les interactions principales entre les utilisateurs et le système.

##### – Diagramme de cas d'utilisation général

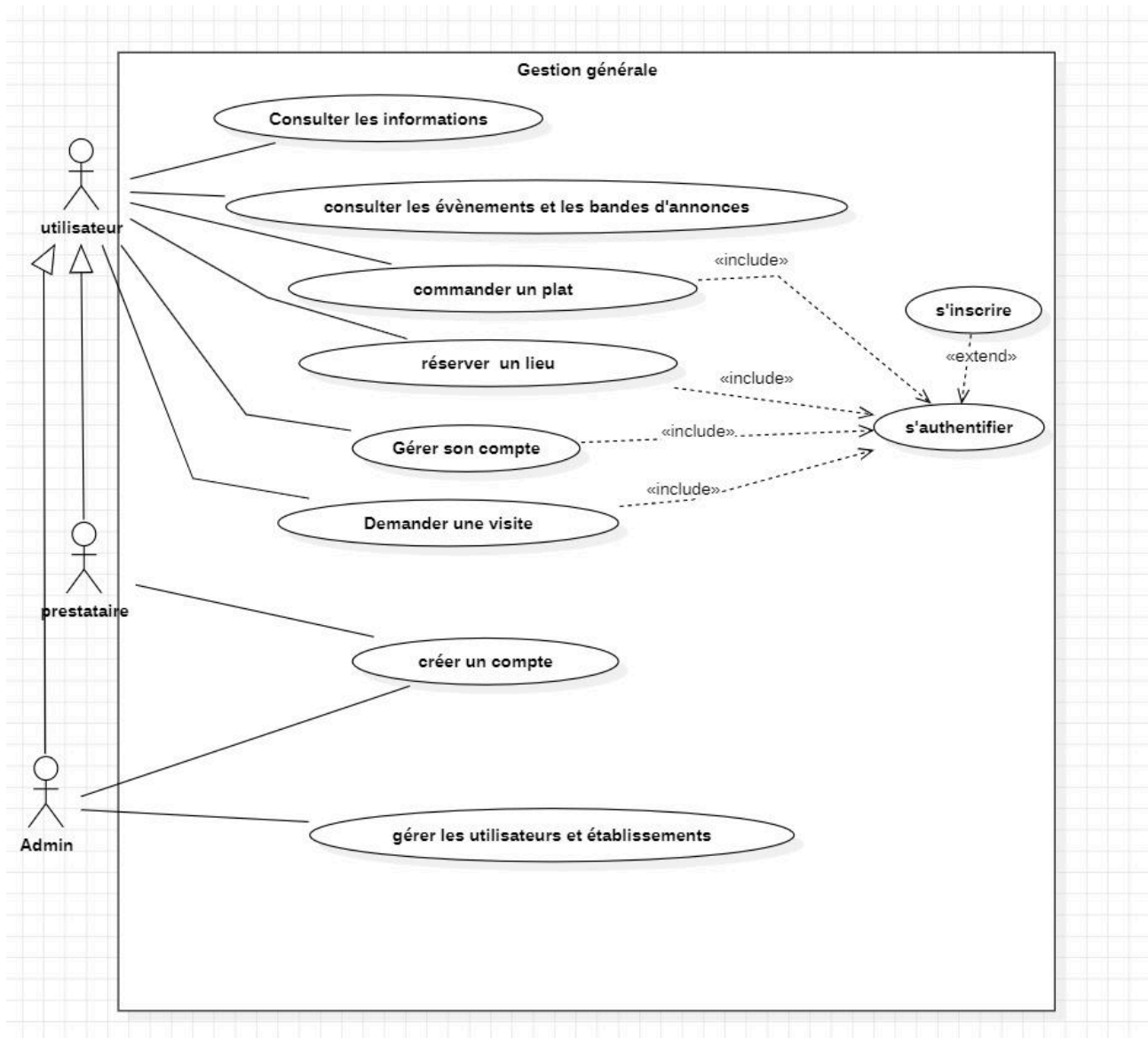


Figure 3.1: Diagramme de cas d'utilisation général du système

Ce diagramme présente une vue d'ensemble des principales interactions possibles entre les utilisateurs (visiteurs, clients, administrateurs) et le système. Il met en évidence les fonctionnalités globales accessibles selon le profil utilisateur : authentification, consultation des lieux et services, gestion des comptes, réservation, achat de billets, et gestion du contenu côté administrateur. C'est une synthèse de tous les cas d'utilisation détaillés dans les autres diagrammes.

- Diagramme de cas d'utilisation «des lieux»

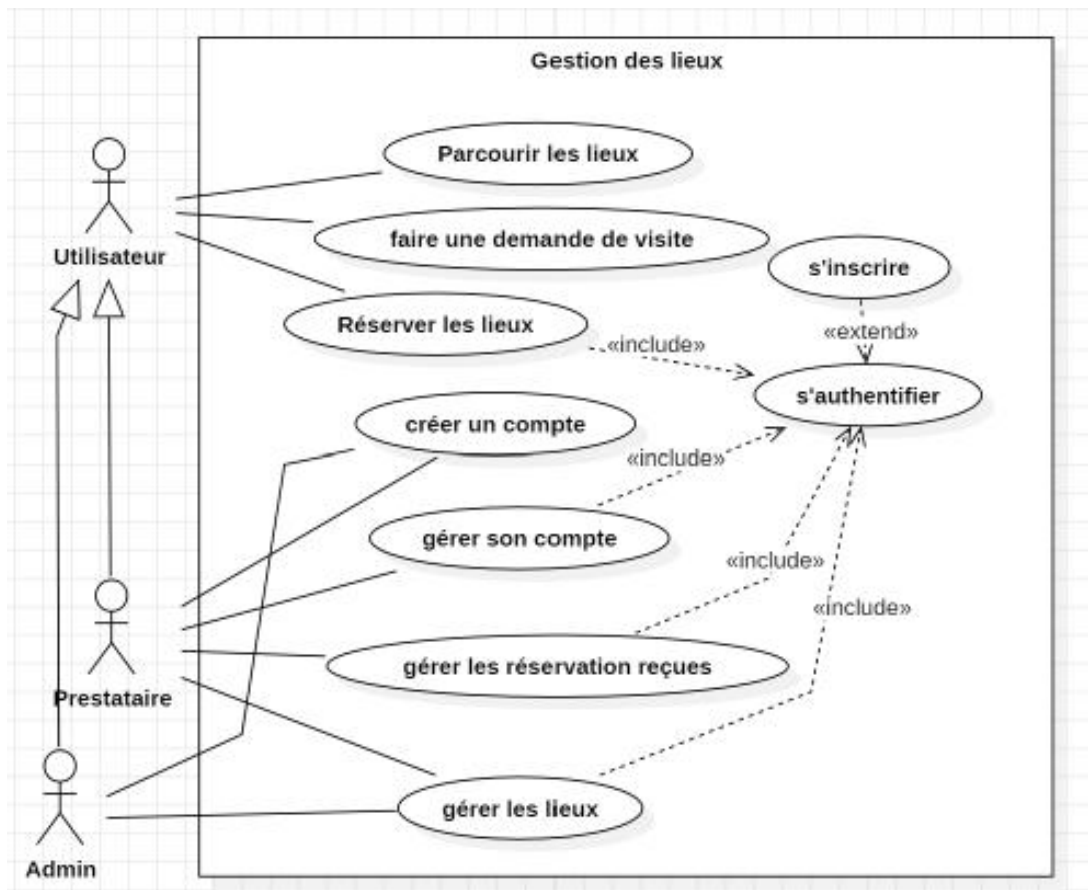


Figure 3.2: Diagramme de cas d'utilisation des lieux

Ce diagramme décrit les interactions relatives à la consultation et à la gestion des lieux touristiques (plages, sites historiques, hôtels, etc.). L'utilisateur peut découvrir les lieux, consulter des informations détaillées, voir des photos, localiser les lieux sur une carte, lire l'histoire du lieu et planifier une visite. L'administrateur peut ajouter, modifier ou supprimer un lieu.

### Diagramme de cas d'utilisations des services

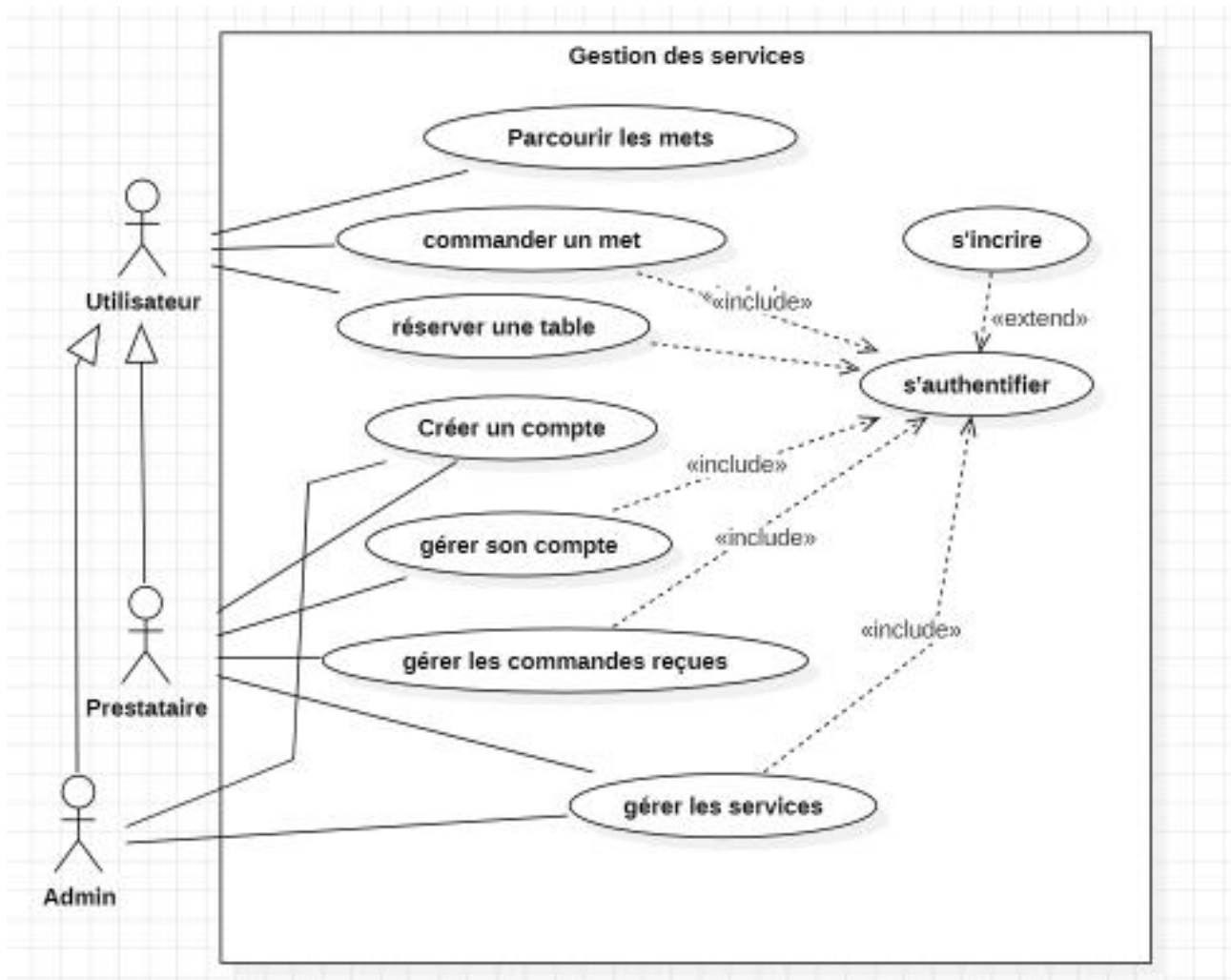


Figure 3.3: Diagramme de cas d'utilisation des services

Ce diagramme couvre les services proposés sur la plateforme comme la réservation d'un guide touristique, la demande d'une visite privée, ou l'accès à un service spécifique (espace VIP, salle de conférence...). L'utilisateur peut consulter les services disponibles et effectuer une réservation, tandis que l'administrateur peut gérer les types de services et leurs conditions.

- Diagramme d'utilisation des evenements

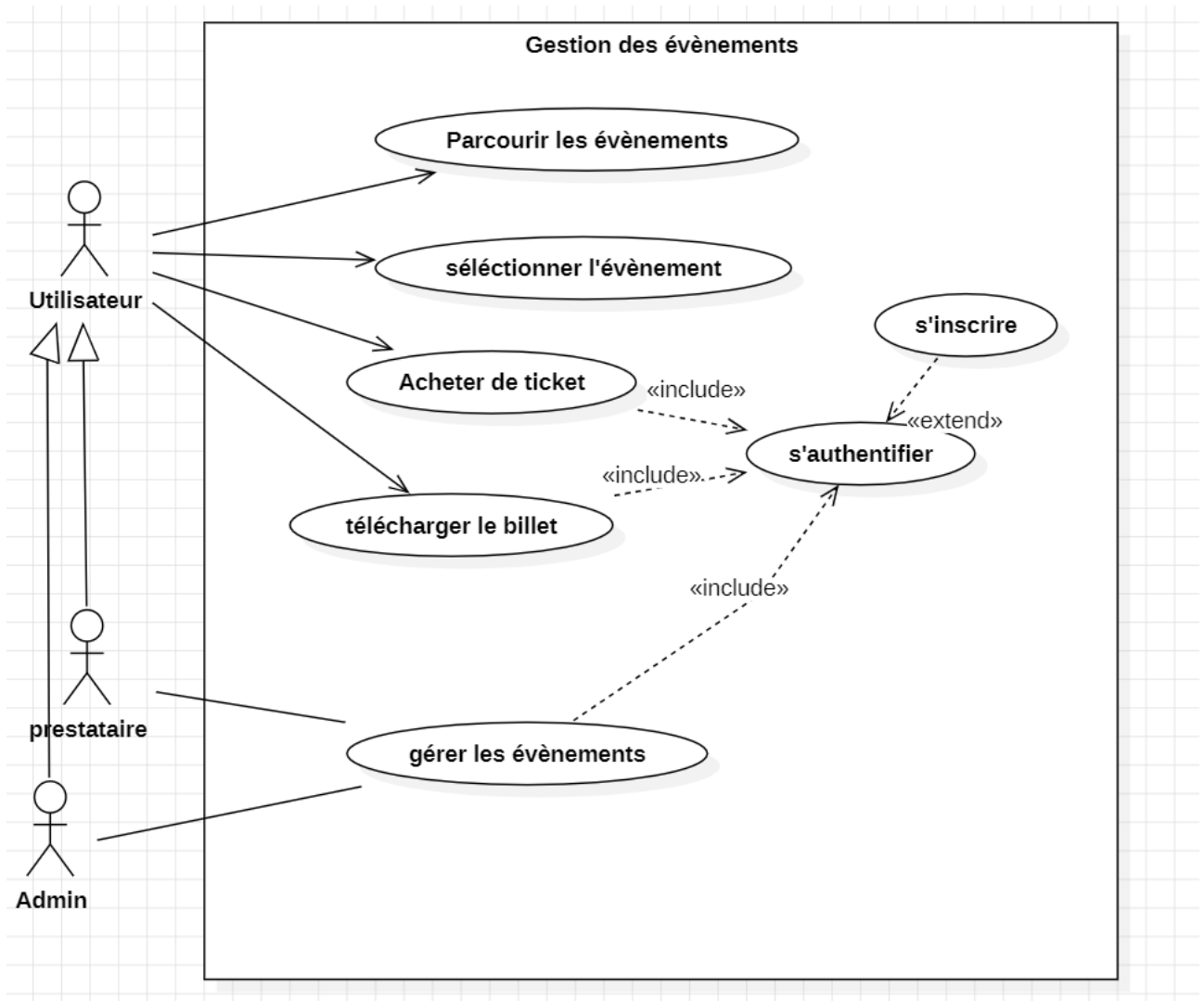


Figure 3.4: Diagramme de cas d'utilisation des événements

Ce diagramme illustre les interactions avec les événements culturels ou touristiques (concerts, festivals, expositions, etc.). L'utilisateur peut consulter les événements, visualiser les détails (date, lieu, prix), acheter un billet ou réserver une place. L'administrateur, lui, peut publier ou modifier les événements, et suivre les statistiques de participation.

- Diagramme de cas d'utilisations des commandes

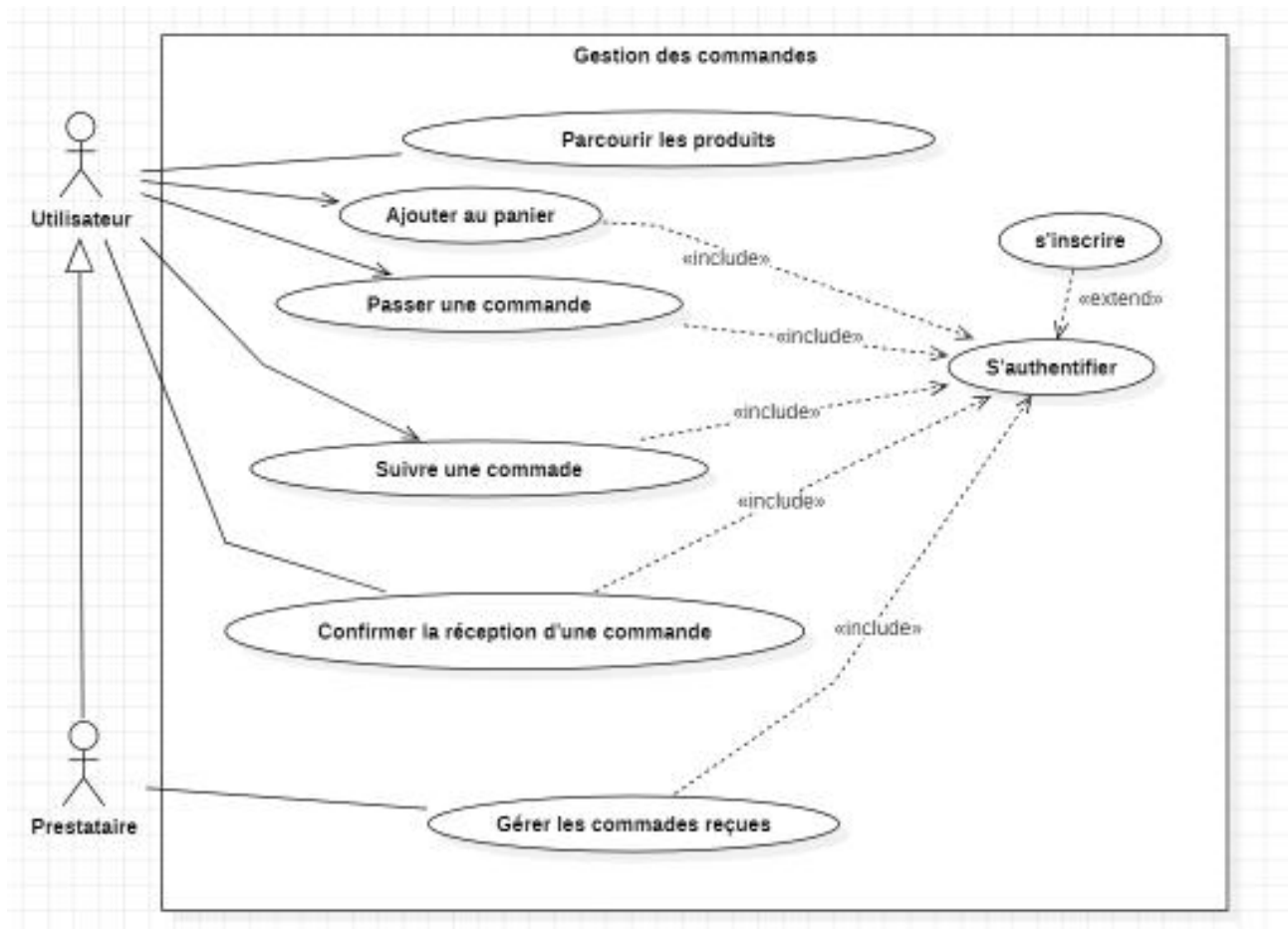


Figure 3.5: Diagramme de cas d'utilisation des commandes

Ce diagramme concerne le processus de commande de services ou produits liés aux lieux ou événements. L'utilisateur peut ajouter un produit ou service à son panier, passer une commande, effectuer le paiement, et consulter l'état de sa commande. Le système permet aussi la gestion des paiements sécurisés. L'administrateur peut superviser les commandes reçues.

– Diagramme de cas d'utilisation des réservations

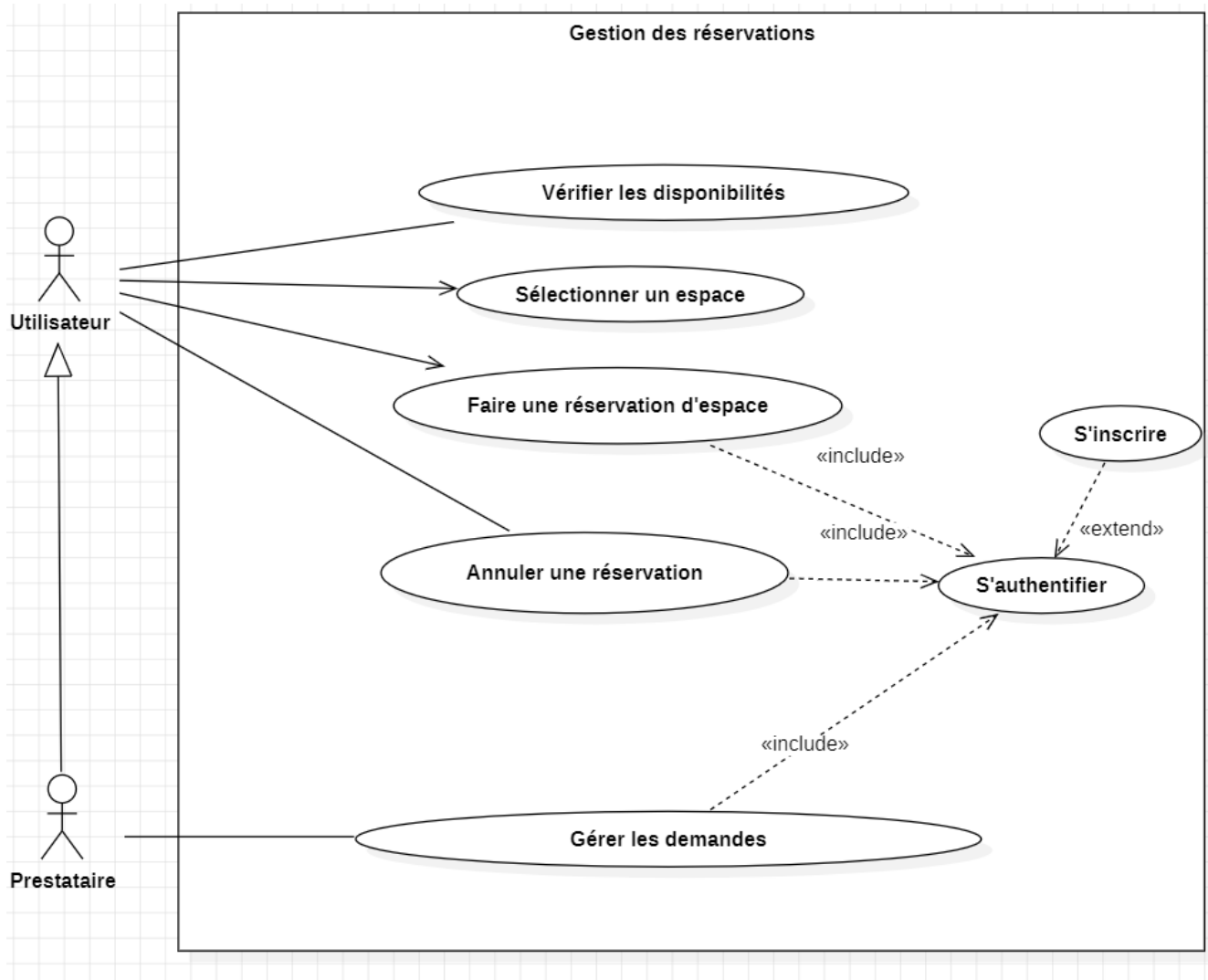


Figure 3.6: Diagramme de cas d'utilisation des réservations

Ce diagramme représente le processus de réservation, que ce soit pour un lieu, un service ou un événement. L'utilisateur peut effectuer une réservation, recevoir une confirmation, ou annuler/modifier une réservation. L'administrateur peut suivre les réservations en cours, les valider ou les annuler selon les disponibilités.

### 3.2.2.2 Diagramme de classes

Le diagramme de classe montre les différentes classes du système, leurs attributs, leurs méthodes, ainsi que les relations entre elles. Ce diagramme sert de base pour la conception orientée objet. Les différents diagrammes de cas d'utilisations que nous avons:

- Diagramme de classe

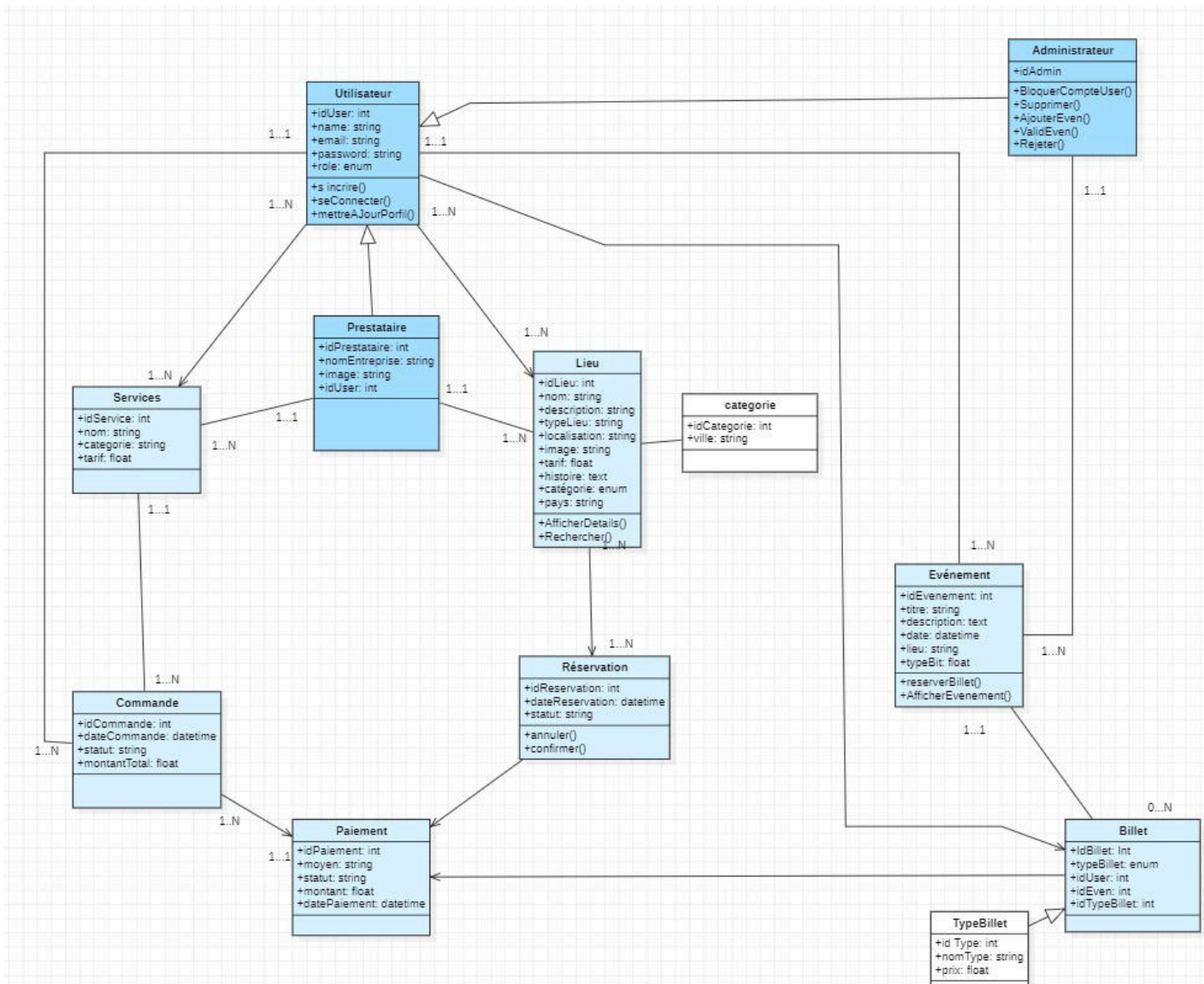


Figure 3.7: Diagramme de classe

### 3.2.2.3 Diagramme de séquence

Le diagramme de séquence illustre la chronologie des interactions entre les objets du système pour un scénario spécifique, en mettant en évidence l'ordre des messages échangés.

#### – Diagramme de séquence d'authentification

Ce diagramme de séquence illustre l'enchaînement des interactions entre les différents acteurs du système lors du processus d'authentification. L'utilisateur initie la séquence en accédant à l'interface de connexion, où il saisit ses identifiants (nom d'utilisateur ou adresse e-mail et mot de passe). Ces informations sont transmises au système, qui les valide en interrogeant la base de données.

Si les informations sont correctes, l'utilisateur est authentifié et redirigé vers son espace personnel. Dans le cas contraire, un message d'erreur est retourné, indiquant un identifiant ou mot de passe incorrect. Ce diagramme permet de visualiser clairement la chronologie des échanges entre les composants du système pendant cette phase critique de sécurité.

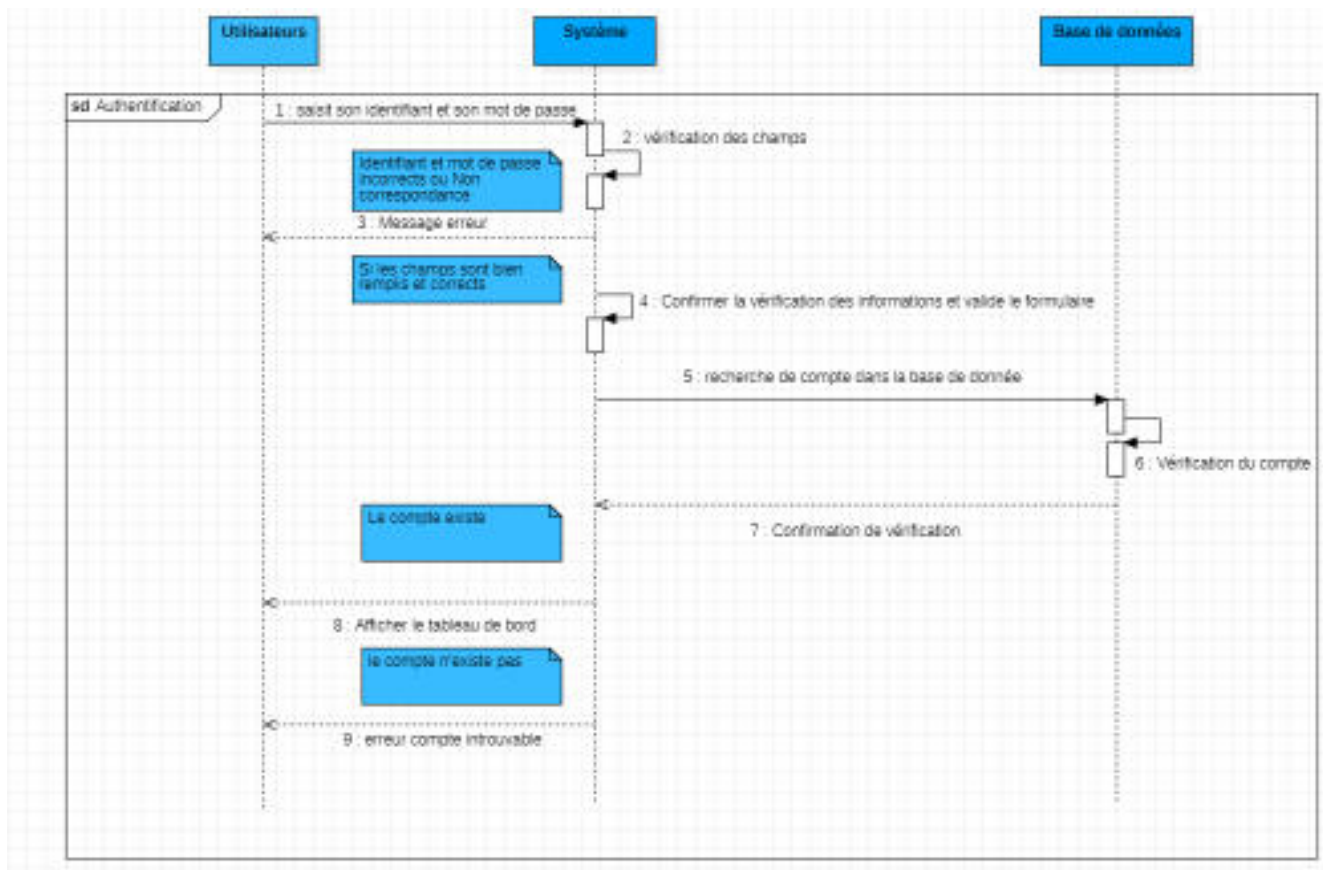


Figure 3.8: Diagramme de séquence du processus d'authentification

#### – Diagramme de séquence des lieux

Ce diagramme de séquence illustre les interactions entre l'utilisateur et le système lors de la consultation ou de la réservation d'un lieu disponible sur la plateforme. L'utilisateur commence par naviguer dans la liste des lieux proposés. Lorsqu'il sélectionne un lieu, le système lui retourne les informations détaillées associées (description, capacité, disponibilité, etc.).

Si l'utilisateur souhaite réserver le lieu, il soumet une demande de réservation. Le système vérifie alors la disponibilité du lieu dans la base de données. Si le lieu est disponible, la réservation est validée et une confirmation est renvoyée. Dans le cas contraire, un message d'indisponibilité est affiché.

Ce diagramme permet de visualiser la séquence exacte des échanges et des vérifications qui assurent le bon déroulement du processus de gestion des lieux.

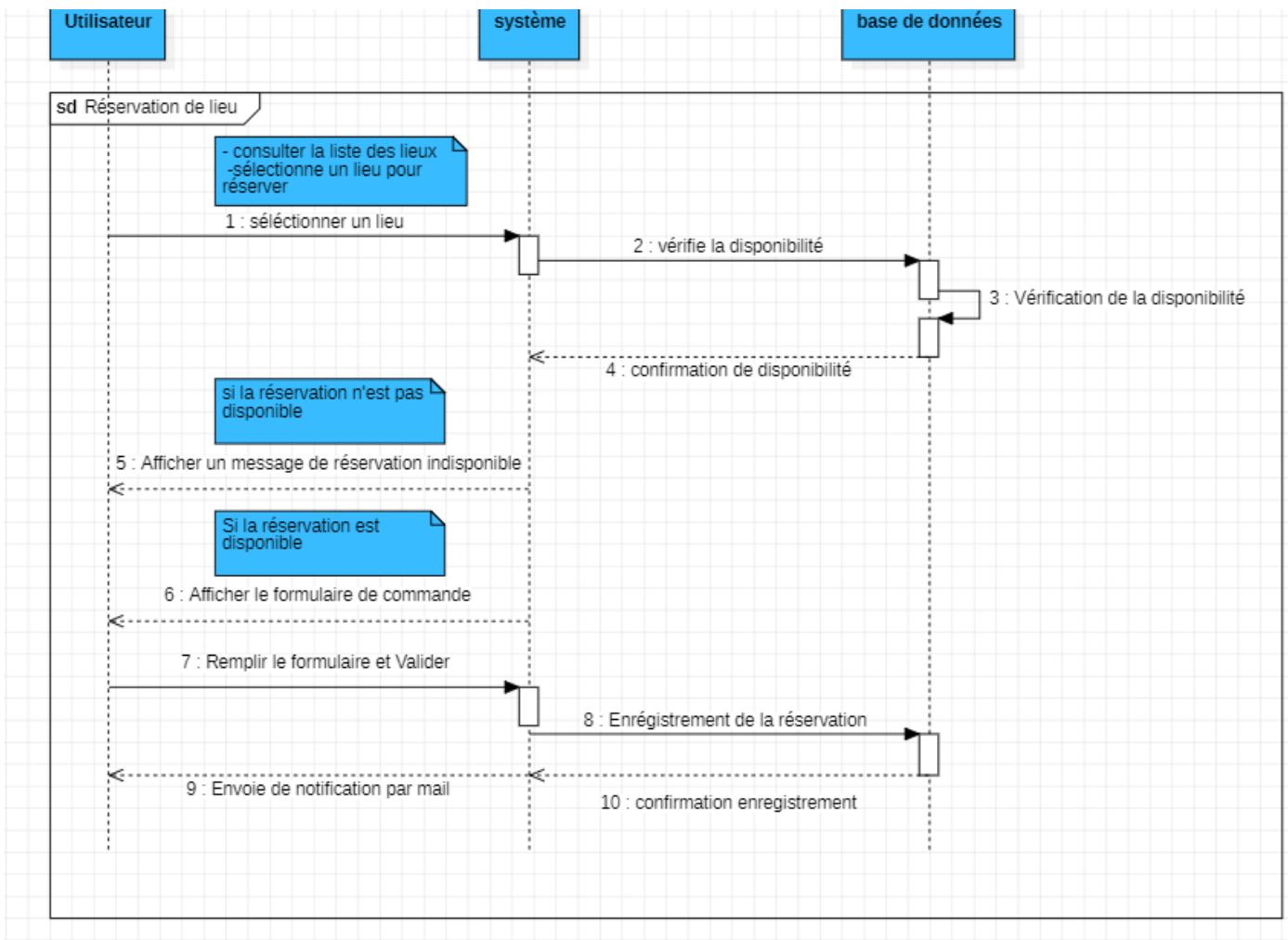


Figure 3.9: Diagramme de séquence du processus lié aux lieux

– **Diagramme de séquence des événements**

Ce diagramme de séquence décrit les interactions entre l'utilisateur et le système lors de la consultation ou de la réservation d'un événement sur la plateforme. L'utilisateur démarre le processus en accédant à la liste des événements disponibles. Il peut ensuite sélectionner un événement spécifique pour consulter ses détails.

Si l'utilisateur souhaite réserver une place, il envoie une demande de réservation. Le système vérifie alors la disponibilité de l'événement dans la base de données. Si des places sont encore disponibles, la réservation est enregistrée, et une confirmation est affichée à l'utilisateur. En cas d'indisponibilité, un message d'erreur approprié est généré.

Ce diagramme permet de visualiser la chronologie des échanges et décisions prises par le système au cours du cycle de vie d'un événement du point de vue utilisateur.

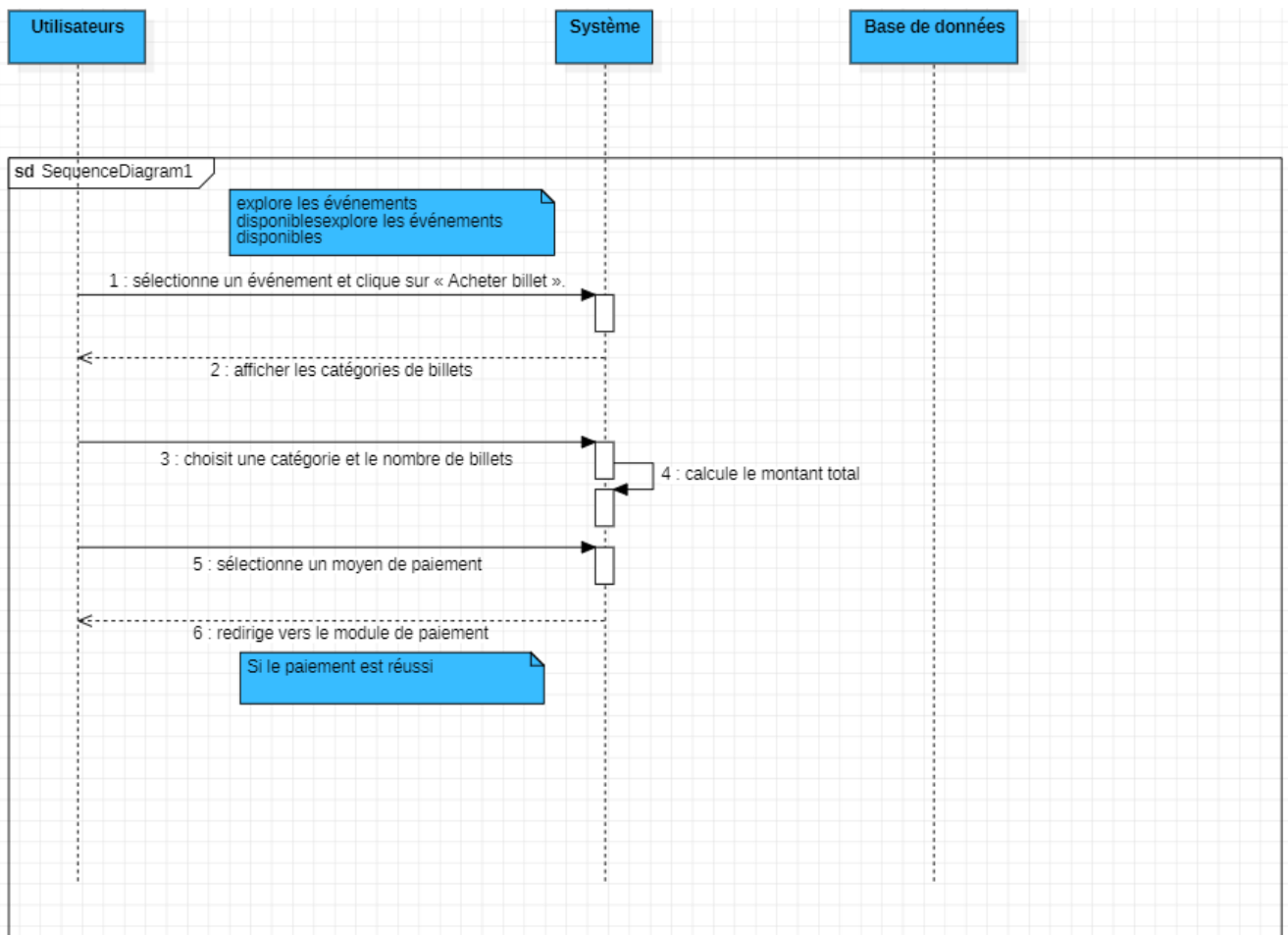


Figure 3.10: Diagramme de séquence du processus lié aux événements

– Diagramme de séquence des services

Ce diagramme de séquence représente les différentes interactions entre un utilisateur et le système lors de la consultation ou de la réservation d’un service sur la plateforme. L’utilisateur commence par accéder à la liste des services disponibles. Lorsqu’il clique sur un service, le système envoie les détails correspondants (description, prix, disponibilité, etc.).

S’il décide de réserver ce service, une requête est envoyée au système. Ce dernier vérifie alors la disponibilité du service en temps réel. Si le service est disponible, la réservation est confirmée et une notification est envoyée à l’utilisateur. Sinon, un message d’erreur est affiché, indiquant que le service n’est pas disponible à la date ou à l’heure choisie.

Ce diagramme met en évidence la logique de traitement des demandes de service, en précisant la chronologie des échanges entre les composants du système.

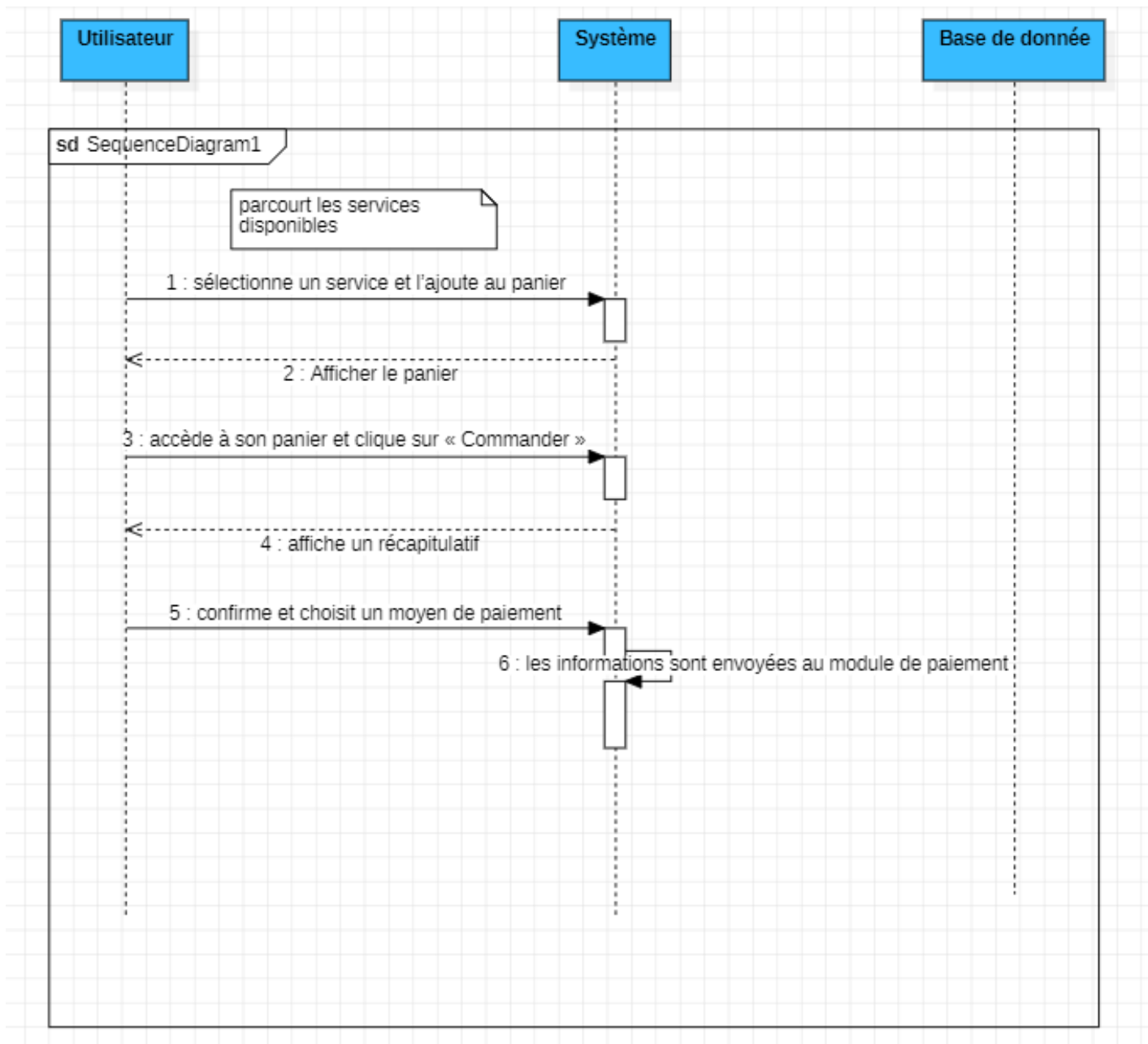


Figure 3.11: Diagramme de séquence du processus lié aux services

### 3.2.2.4 Diagramme d'activités

Il permet de représenter le déroulement d'un processus ou d'une fonctionnalité en enchaînant les actions et décisions dans le système.

– Diagramme d'activité d'authentification

Ce diagramme décrit le processus d'authentification d'un utilisateur sur la plateforme. L'utilisateur commence par accéder au formulaire de connexion, où il saisit son identifiant (adresse e-mail ou nom d'utilisateur) et son mot de passe. Le système vérifie d'abord si tous les champs sont bien remplis. Si un champ est vide, un message d'erreur s'affiche demandant de le compléter. Si les champs sont remplis, le système vérifie la correspondance avec les données de la base.

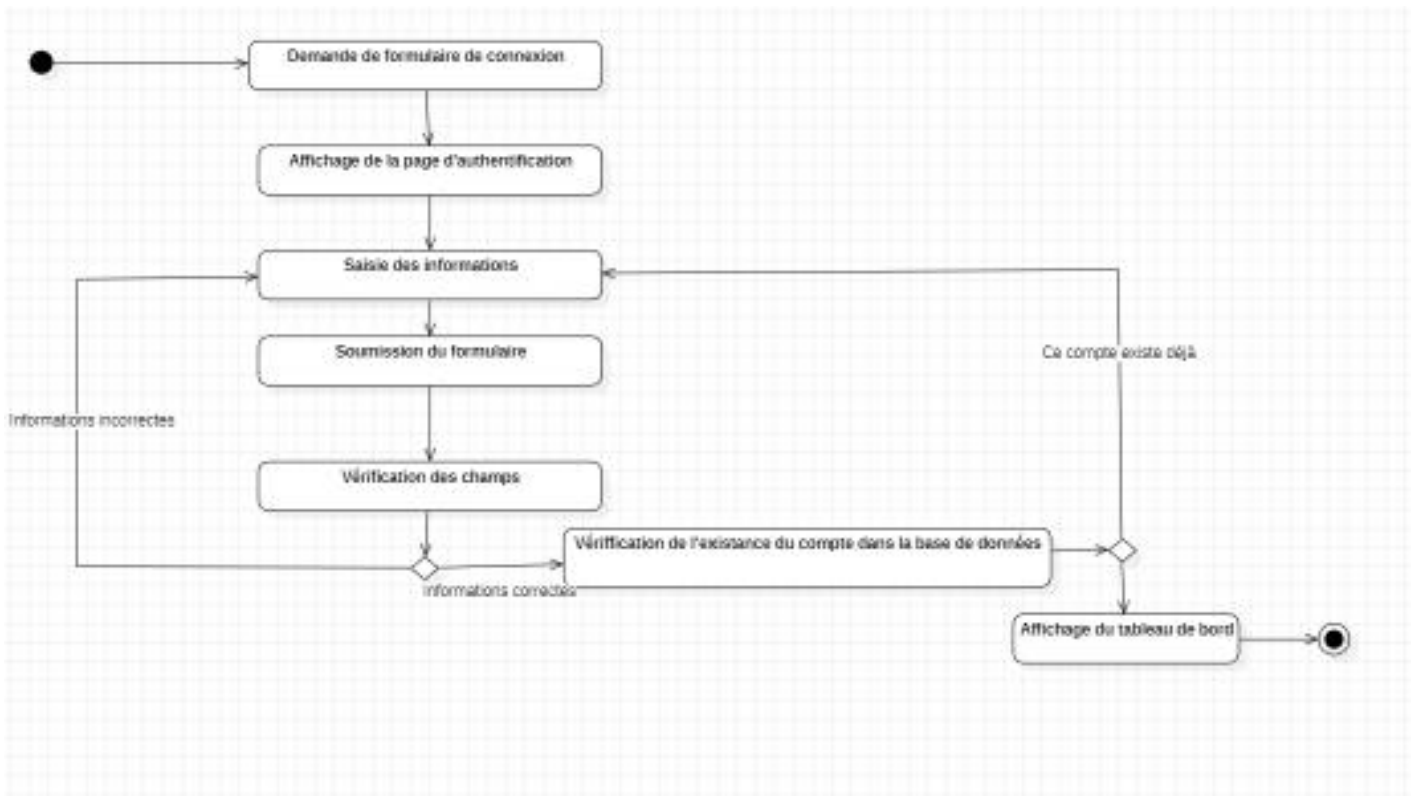


Figure 3.12: Diagramme d'activité du processus d'authentification

#### – Diagramme d'activité des réservations

Ce diagramme décrit le processus de réservation d'un lieu, d'un service ou d'un événement. L'utilisateur parcourt la plateforme et sélectionne l'élément à réserver. Il remplit un formulaire avec les informations nécessaires (date, heure, nombre de personnes, etc.).

- Le système vérifie si tous les champs obligatoires sont renseignés.
- Si une information est manquante ou erronée, un message d'erreur s'affiche.

Si la disponibilité est confirmée : - La réservation est enregistrée.

- Une confirmation est envoyée par e-mail ou dans l'espace utilisateur

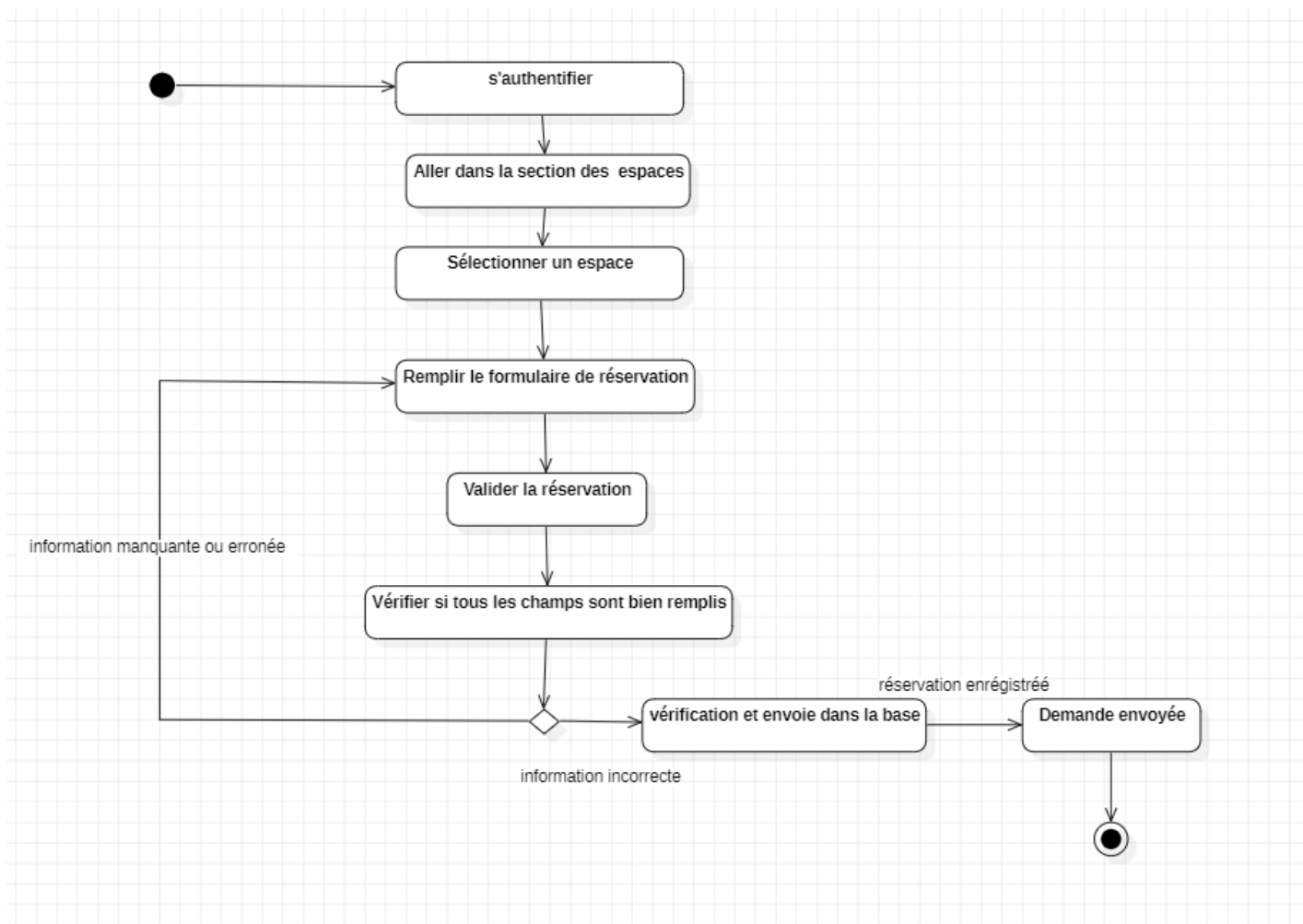


Figure 3.13: Diagramme de d'activité d'authentification

#### – Diagramme d'activité des commandes

Ce diagramme illustre le déroulement d'une commande de produits ou services. L'utilisateur sélectionne les articles/services souhaités, les ajoute à son panier, puis passe à la validation de commande.

- Le système vérifie si le panier n'est pas vide.
- Il contrôle ensuite les champs de livraison et de paiement.
- En cas de champ vide ou invalide, l'utilisateur est notifié et invité à corriger.

Après validation :

- \* Le système enregistre la commande.
- \* Une confirmation s'affiche et un e-mail est envoyé.

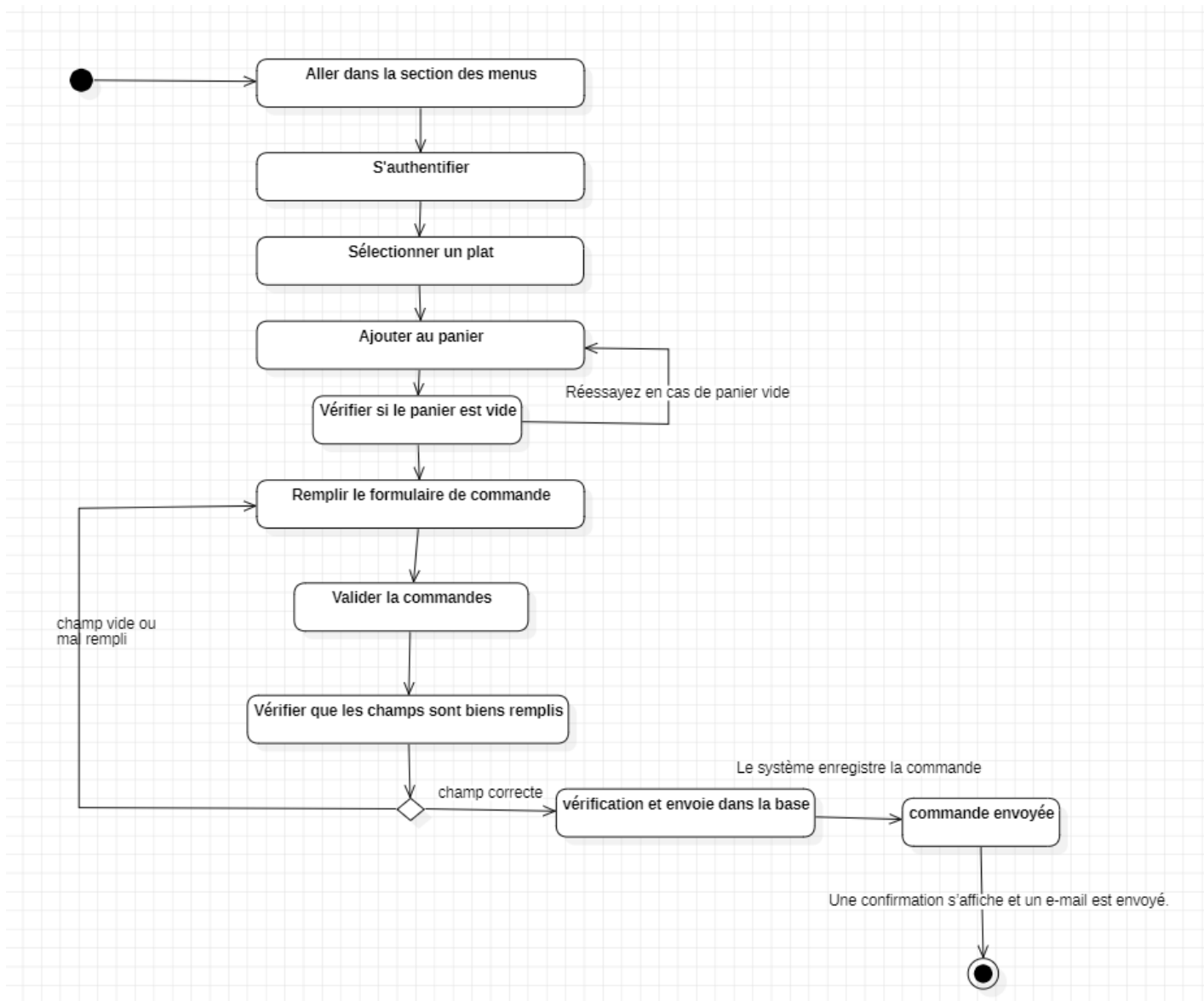


Figure 3.14: Diagramme d'activité du processus de commande

#### – Diagramme d'activité des d'achat de billets lors des événements

Ce diagramme présente le processus d'achat de billets pour des événements. L'utilisateur sélectionne un événement, choisit le nombre de billets et le type de place, puis procède à l'achat.

- Le système vérifie que tous les champs sont remplis et que la quantité de billets est disponible.
- En cas d'erreur (quantité non disponible, champ vide), un message informe l'utilisateur.
- Si tout est correct : - Le paiement est effectué. - Les billets sont générés et envoyés par e-mail ou téléchargeables depuis l'espace personnel. En cas d'échec du paiement ou d'erreur technique, l'utilisateur est informé et peut relancer la procédure.

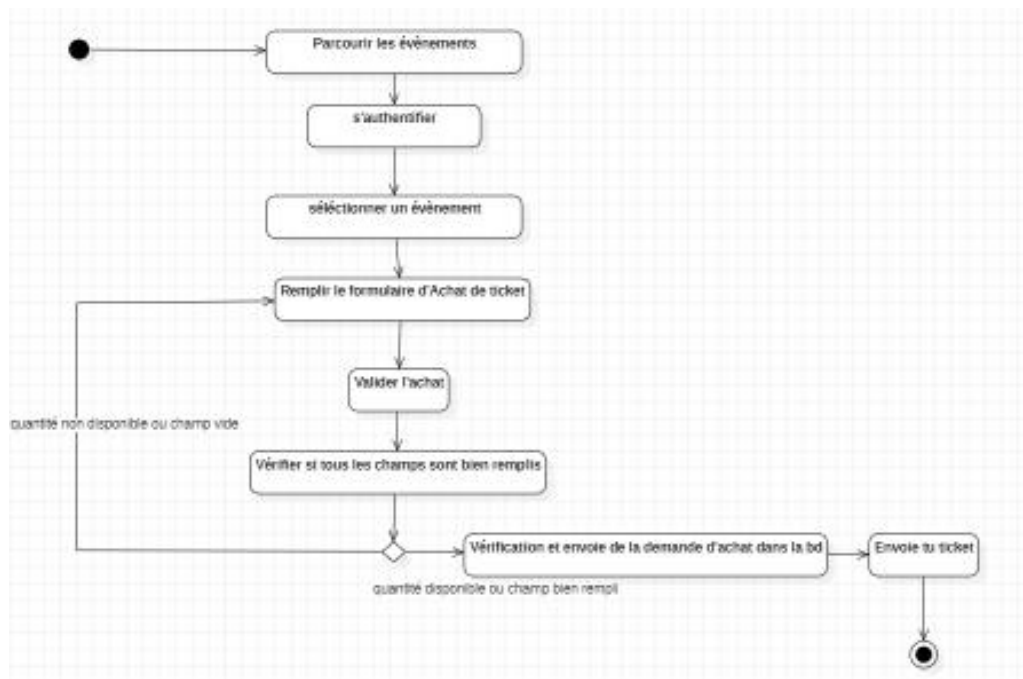


Figure 3.15: Diagramme d'activité du processus de commande

]

### 3.2.3 Création du logo

Le logo du projet a été conçu avec le logiciel **Canva**, un outil en ligne très apprécié pour sa simplicité d'utilisation et ses nombreuses fonctionnalités graphiques. Ce choix a été motivé par la volonté d'obtenir un visuel professionnel, esthétique et adapté à l'identité du projet sans nécessiter de compétences avancées en design graphique.

#### Conception et symbolique

Le logo, nommé *Bénin Yigba*, a été pensé pour représenter de manière claire et évocatrice la mission principale de l'application : la promotion touristique et la valorisation des lieux et événements culturels au Bénin.

Plusieurs éléments graphiques ont été intégrés :

- **Un carré** qui encadre le logo, symbolisant l'unité, la globalité, et la communauté autour du tourisme.

Au centre du carré figure une **tête humaine stylisée**, représentant un guide, un visiteur ou un acteur local, ce qui incarne l'aspect humain et communautaire de la plateforme. Cette représentation renforce l'idée d'un projet tourné vers les populations et les richesses culturelles du pays. L'ensemble vise à inspirer la confiance, tout en valorisant les racines culturelles et l'ouverture au numérique. Ce logo devient ainsi un repère visuel fort pour les utilisateurs de la plateforme.

- **Les couleurs** : un vert intense (008000) pour évoquer la nature et la vitalité, associé à un jaune lumineux (FFD700) représentant la richesse culturelle et le dynamisme.

- **Typographie** : le nom *Bénin Yigba* est placé dans le carré selon le design, avec une police moderne et lisible.

### Insertion du logo dans le document

L'image du logo est insérée ci-dessous pour illustrer cette description :



Figure 3.16: Logo de l'application web *Bénin Yigba*

Ce logo servira de marque visuelle principale pour l'application web, apparaissant notamment sur l'interface utilisateur, les supports de communication et la documentation officielle du projet.

L'utilisation de Canva a permis un processus de création rapide et efficace, tout en offrant la flexibilité nécessaire pour ajuster les éléments graphiques selon les retours et besoins spécifiques du projet.

### 3.2.4 Développement du front end

- **Choix des technologies** Le développement du front-end de la plateforme a nécessité l'utilisation de plusieurs technologies web modernes, choisies pour leur efficacité, leur compatibilité et leur facilité d'apprentissage. Voici les principaux outils et langages retenus :

#### HTML5

Le HTML5 (HyperText Markup Language) a été utilisé pour structurer le contenu des différentes pages de la plateforme. Il permet de définir les éléments essentiels de la page (titres, paragraphes, images, formulaires, etc.) tout en offrant une meilleure sémantique, ce qui favorise l'accessibilité et le référencement naturel (SEO).

#### CSS3

Le CSS3 (Cascading Style Sheets) a été employé pour la mise en forme des éléments HTML. Il a permis de définir les couleurs, les polices, les espacements, l'agencement des

blocs, ainsi que les animations et effets visuels. L'utilisation de CSS3 a également permis de rendre l'interface responsive, c'est-à-dire adaptée à différents types d'écrans (mobiles, tablettes, ordinateurs).

#### JavaScript

Le JavaScript a été utilisé pour ajouter de l'interactivité à l'interface utilisateur. Il a permis de gérer les événements (clics, soumissions de formulaires, affichage dynamique de données, etc.), de valider les formulaires côté client, et de dynamiser certaines sections sans rechargement complet de la page. Grâce à JavaScript, il a été possible de simuler certaines interactions en attendant l'intégration avec le back-end.

#### Framework CSS (ex : Bootstrap ou Tailwind CSS)

Un framework CSS, tel que Bootstrap (ou Tailwind CSS si utilisé), a été intégré afin d'accélérer la conception des interfaces. Ces frameworks proposent des composants préconçus (boutons, cartes, formulaires, grilles, etc.) et des classes utilitaires qui facilitent la mise en page tout en assurant une cohérence visuelle et une compatibilité entre navigateurs. Cela a permis de gagner un temps considérable dans le développement tout en assurant un rendu professionnel.

- **Justification des choix** Le choix de ces technologies se justifie par plusieurs raisons :
    - Simplicité d'utilisation : elles sont largement documentées et accessibles aux développeurs de tous niveaux.
    - Compatibilité élevée : elles fonctionnent sur la majorité des navigateurs modernes.
    - Réactivité et adaptabilité : le responsive design est facilement mis en œuvre grâce à CSS3 et aux frameworks.
    - Rapidité de développement : les frameworks permettent de créer des interfaces modernes sans partir de zéro.
    - Facilité d'intégration avec le back-end : JavaScript permet de préparer la communication future avec une API.
- Ces technologies ont permis de construire une interface claire, moderne et fonctionnelle, essentielle pour offrir une expérience utilisateur agréable.

- **Fonctionnalités principales du front-end**

Formulaire d'inscription/connexion.

Recherche de services ou événements.

Réservation d'un service.

Gestion du compte utilisateur/prestataire (profil, services, messages, etc.)

Affichage dynamique (ex: mise à jour automatique sans recharger la page avec JavaScript)

### 3.2.5 Développement du back end

Le développement du back-end a constitué la partie centrale de la logique applicative de la plateforme. Il a permis d'assurer le traitement des données, la gestion des utilisateurs, l'authentification, la réservation de services ainsi que la communication entre les différentes entités du système.

- **Choix des technologies** Le back-end a été développé avec le framework Laravel, basé sur le langage PHP. Ce choix s'explique par plusieurs avantages :
  - Laravel suit une architecture MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) claire, ce qui facilite l'organisation du code.
  - Il offre de nombreux outils intégrés : gestion des routes, migration de base de données, ORM (Eloquent), système d'authentification, protection CSRF, etc.
  - Laravel possède une grande communauté, ce qui facilite la recherche de solutions et la maintenance du projet.
  - Il permet également la création d'API RESTful, essentielles pour communiquer avec le front-end via des requêtes HTTP.
  - Le système de gestion de base de données utilisé est MySQL, choisi pour sa stabilité, ses performances et sa compatibilité avec Laravel.
- **Architecture du système** Le back-end repose sur une architecture MVC :
  - Modèles : ils représentent les entités de la base de données (Utilisateurs, Services, Réservations, Messages, etc.) et permettent les interactions avec celle-ci via Eloquent ORM.
  - Contrôleurs : ils reçoivent les requêtes du front-end, traitent les données (validation, logique métier) et renvoient une réponse adaptée (JSON ou redirection).
  - Routes : elles définissent les points d'entrée (URL) de l'application et permettent d'associer chaque requête HTTP à un contrôleur précis.
- **Fonctionnalités principales développées**
  - Authentification : système d'inscription, de connexion et de déconnexion avec protection des routes via des middlewares. Les mots de passe sont hachés pour plus de sécurité.
  - Gestion des utilisateurs : distinction entre les clients et les prestataires, avec des privilèges différents.
  - Gestion des services : les prestataires peuvent créer, modifier, publier ou supprimer leurs services.
  - Réservation en ligne : les utilisateurs peuvent réserver un service via un formulaire, et les données sont stockées dans la base.
  - Messagerie interne : possibilité d'échanger des messages entre client et prestataire (si implémentée).
  - Tableau de bord : permet aux prestataires de consulter leurs statistiques (nombre de services, réservations, etc.).

## Conclusion

En conclusion, les matériels et méthodes détaillés dans ce chapitre constituent la base technique qui permet à la plateforme de fonctionner de manière fluide et sécurisée. Ces choix technologiques ont été pensés pour répondre aux besoins spécifiques du marché béninois, tout en offrant une interface intuitive et une expérience utilisateur optimale

## Chapitre 4: Résultats et discussions

### Introduction

Ce chapitre présente les résultats obtenus suite à la mise en œuvre de l'application web de promotions et de gestion des lieux et événements au Bénin. Il expose les principales fonctionnalités réalisées, les performances observées, ainsi que les premiers retours d'expérience recueillis auprès des utilisateurs tests.

L'objectif de cette section est d'analyser dans quelle mesure les attentes initiales ont été satisfaites. Cette analyse permettra d'identifier les points forts du système développé, mais aussi ses éventuelles limites.

La discussion s'appuiera sur les observations issues des phases de test, les démonstrations effectuées, et les retours des utilisateurs (prestataires et clients potentiels). Elle visera à confronter les résultats obtenus avec les exigences spécifiées lors de la phase de conception, tout en proposant des pistes d'amélioration.

### 4.1 Résultats

Cette section présente les résultats obtenus dans le cadre du développement de notre plateforme web dédiée à la promotion des lieux touristiques, des services et des événements au Bénin, avec un système de réservation en ligne. Elle décrit les principales fonctionnalités mises en œuvre, les interfaces réalisées, ainsi que les performances observées lors des tests. Ces résultats permettent d'apprécier dans quelle mesure la solution développée répond aux besoins exprimés par les utilisateurs cibles, notamment en matière de visibilité, d'accessibilité des services et de gestion des réservations.

#### 4.1.1 la page d'accueil de l'application web

Bienvenue sur BéninYigba, votre plateforme de référence pour découvrir et réserver facilement les meilleurs lieux touristiques, événements culturels et services au Bénin. Notre objectif est de

valoriser le patrimoine local tout en facilitant l'accès aux offres touristiques, culturelles et de loisirs à travers une interface simple, rapide et intuitive. Que vous soyez à la recherche d'un site historique à visiter, d'un événement à ne pas manquer ou d'un service à réserver, notre plateforme vous accompagne à chaque étape pour une expérience enrichissante et connectée.

Comme illustré à la figure 4.3, la page d'accueil offre un accès rapide aux principales fonctionnalités de la plateforme.

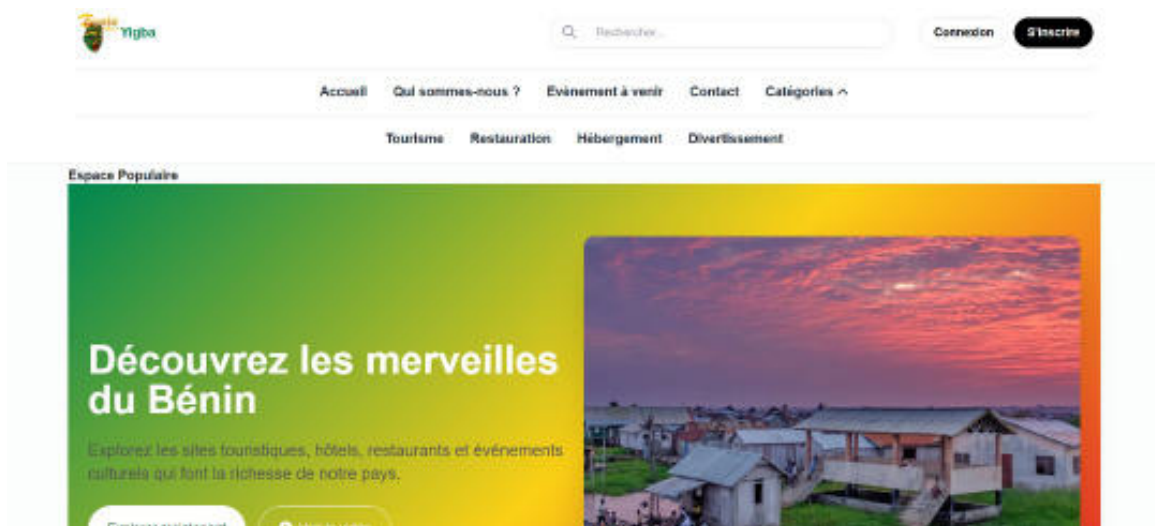
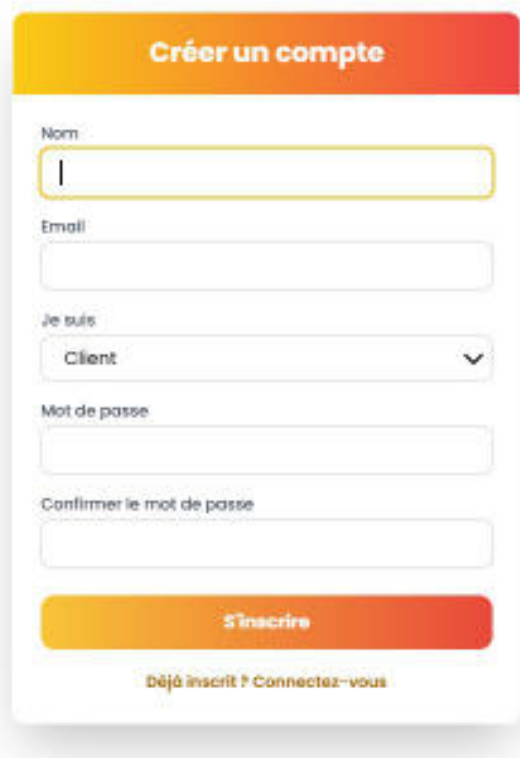


Figure 4.1: Page d'accueil de l'application web

#### 4.1.2 la page d'inscription des utilisateurs

La page d'inscription constitue une étape essentielle dans le processus d'accès à la plateforme. Elle permet aux nouveaux utilisateurs, notamment les prestataires de services, de créer un compte personnel sécurisé en fournissant les informations nécessaires à leur identification. Cette page comprend un formulaire interactif qui collecte des données telles que le nom, le prénom, l'adresse e-mail, le mot de passe, le numéro de téléphone, ainsi que d'autres informations pertinentes selon le type d'utilisateur. Une attention particulière a été portée à l'ergonomie et à la simplicité d'utilisation du formulaire afin de garantir une expérience fluide. Des mécanismes de validation côté client ont été intégrés pour s'assurer de la conformité des données saisies (par exemple : vérification de la force du mot de passe ou de la validité de l'adresse e-mail). Une fois le formulaire complété, les informations sont transmises au serveur où elles sont enregistrées dans une base de données sécurisée. L'inscription réussie redirige automatiquement l'utilisateur vers la page de connexion, lui permettant ainsi d'accéder à son tableau de bord personnalisé. Cette fonctionnalité est cruciale pour assurer une gestion individualisée des services proposés par les prestataires.




The image shows a user registration form with a red and orange header. The form contains the following fields and elements:

- Créer un compte** (Header)
- Nom** (Text input field)
- Email** (Text input field)
- Je suis** (Dropdown menu with "Client" selected)
- Mot de passe** (Text input field)
- Confirmer le mot de passe** (Text input field)
- S'inscrire** (Submit button)
- Déjà inscrit ? Connectez-vous** (Link)

Figure 4.2: Page d'inscription des utilisateurs

### 4.1.3 la page de connexion des utilisateurs

La page de connexion est un composant fondamental de la plateforme, permettant aux utilisateurs déjà inscrits d'accéder à leur espace personnel en toute sécurité. Elle se présente sous la forme d'un formulaire simple où l'utilisateur doit saisir ses identifiants, généralement son adresse e-mail et son mot de passe. Pour renforcer la sécurité, des fonctionnalités telles que la vérification des champs, la gestion des erreurs de saisie, et la possibilité de réinitialiser le mot de passe en cas d'oubli sont intégrées. Lorsqu'un utilisateur soumet ses informations, celles-ci sont vérifiées côté serveur afin d'authentifier son identité avant de lui accorder l'accès à son tableau de bord. Ce mécanisme garantit que seules les personnes autorisées peuvent utiliser les services personnalisés de la plateforme. Par ailleurs, des mesures telles que la protection contre les tentatives de connexion frauduleuses (par exemple, blocage temporaire après plusieurs échecs) contribuent à la robustesse globale du système.



The image shows a login form with a white background and a red-to-orange gradient header. The header contains the word "Connexion" in white. Below the header, there are two input fields: "Email" and "Mot de passe". The "Email" field has a yellow border and a vertical cursor. Below the "Mot de passe" field is a checkbox labeled "Se souvenir de moi". To the left of the "Se connecter" button is a link "Mot de passe oublié ?". The "Se connecter" button is red with white text. At the bottom, there is a link "Pas encore de compte ? S'inscrire" in orange.

Figure 4.3: la page de connexion des utilisateurs

## 4.2 Discussions

Cette section vise à analyser et interpréter les résultats obtenus lors du développement de notre plateforme web. Elle met en évidence les points forts du projet, les limites rencontrées, ainsi que les pistes d'amélioration envisagées. À travers cette discussion, nous cherchons à évaluer dans quelle mesure les objectifs initiaux ont été atteints, tout en identifiant les aspects techniques, fonctionnels ou organisationnels qui méritent une attention particulière pour une évolution future de la solution.

### 4.2.1 Avantages

Le système conçu présente plusieurs atouts qui répondent aux objectifs initiaux du projet. En facilitant la mise en relation entre prestataires et clients via une interface web intuitive, la plateforme offre des bénéfices tant sur le plan pratique que technologique. Cette sous-partie met en évidence les points forts de la solution proposée, notamment en termes de gain de temps, de modernisation des services et de simplicité d'utilisation.

Accessibilité en ligne : la plateforme est accessible depuis n'importe quel appareil connecté à Internet, ce qui facilite la recherche de services et la réservation à tout moment.

Gain de temps : les utilisateurs peuvent réserver des services sans avoir à se déplacer ni à passer par des appels ou des visites physiques.

Gestion autonome pour les prestataires : grâce à leur tableau de bord, les prestataires peuvent gérer leurs services, suivre leurs réservations et communiquer avec leurs clients.

Centralisation des offres : la plateforme regroupe plusieurs types de services ou d'événements, facilitant la recherche pour les utilisateurs.

Modernisation du secteur : ce type de solution numérique contribue à la digitalisation des prestataires de services locaux au Bénin

### 4.2.2 Limites

Malgré les résultats satisfaisants obtenus, certaines limites ont été identifiées lors du développement et des tests de la plateforme. Ces contraintes concernent à la fois les aspects techniques, fonctionnels et ergonomiques. L'analyse de ces limites permet de mieux cerner les points à améliorer pour garantir une solution plus robuste, complète et adaptée aux besoins réels des utilisateurs.

Absence de paiement en ligne : le système ne prend pas encore en charge les paiements via mobile money ou carte bancaire, ce qui limite l'automatisation du processus.

Pas de système de notation ou d'avis clients : ce qui pourrait pourtant améliorer la transparence et la confiance des utilisateurs.

Messagerie simplifiée : la communication entre prestataire et client peut être encore limitée (pas de notifications, interface basique).

Sécurité minimale : bien que des protections de base soient mises en place, le système ne comprend pas encore de mécanismes avancés (ex. 2FA, anti-spam, détection d'abus).

Non-déploiement en production : si l'application est encore en local ou en version de test, cela limite son impact réel.

### 4.2.3 Perspectives

Afin de faire évoluer la plateforme et de renforcer son utilité à long terme, plusieurs perspectives d'amélioration ont été envisagées. Ces pistes permettent d'anticiper les évolutions futures du projet en intégrant des fonctionnalités avancées et en visant une meilleure adoption par le public cible. Elles s'inscrivent dans une démarche d'amélioration continue, indispensable à tout système en développement.

Intégration d'un module de paiement sécurisé (ex : Mobile Money, PayPal, carte bancaire) pour rendre la réservation totalement autonome.

Ajout d'un système de notation/avis pour améliorer la transparence et la qualité des services proposés.

Mise en place de notifications par email ou SMS pour informer les utilisateurs des réservations ou messages reçus.

Création d'une application mobile complémentaire (Android/iOS) pour renforcer l'accessibilité et l'adoption.

Déploiement effectif sur un hébergeur web avec nom de domaine propre pour une utilisation réelle par le public cible.

Extension du système pour gérer des événements communautaires ou publics (festivals, conférences, etc.) en plus des services individuels.

## Conclusion

Le développement de la plateforme de gestion des services et événements au Bénin a permis d'aboutir à un système fonctionnel, répondant aux principaux objectifs fixés en amont. Les résultats obtenus ont démontré la faisabilité technique du projet, tant au niveau du front-end que du back-end, avec une interface conviviale, une gestion efficace des données, et une interactivité satisfaisante entre les utilisateurs et les prestataires.

L'analyse des résultats a permis de mettre en évidence plusieurs avantages, notamment en termes de praticité, d'accessibilité et de modernisation des services. Toutefois, certaines limites ont été relevées, notamment l'absence de fonctionnalités avancées telles que le paiement en ligne, les avis clients ou encore une sécurité renforcée.

Ces constats ont conduit à la formulation de plusieurs pistes d'amélioration, qui ouvrent des perspectives intéressantes pour l'évolution future de la plateforme. Dans l'ensemble, ce travail constitue une base solide pour la mise en œuvre d'un système numérique de réservation et de gestion de services adapté au contexte loc

## Conclusion Générale

Le présent projet, intitulé Conception d'une application web de promotion des lieux et événements avec système de réservation au Bénin, s'inscrit dans une démarche de digitalisation des services touristiques et événementiels, afin de répondre aux besoins croissants de visibilité, d'accessibilité et de gestion efficace dans ce secteur. À travers une approche méthodologique rigoureuse, nous avons analysé le contexte local, identifié les besoins des utilisateurs, conçu une architecture fonctionnelle adaptée, et développé une plateforme intuitive et responsive.

Cette application permet aux prestataires de services de créer et gérer leurs offres, tout en offrant aux utilisateurs la possibilité de découvrir, réserver et interagir facilement avec des lieux ou événements d'intérêt. L'utilisation de technologies web modernes a favorisé la mise en place d'une solution à la fois ergonomique, sécurisée et évolutive.

Les résultats obtenus démontrent la faisabilité technique du projet ainsi que sa pertinence face aux enjeux de valorisation du patrimoine local et de dynamisation du secteur événementiel au Bénin. Toutefois, des perspectives d'amélioration demeurent, notamment en ce qui concerne l'intégration de moyens de paiement en ligne, ou encore l'extension de la plateforme à une application mobile native.

En somme, ce projet constitue une base solide pour contribuer au développement du numérique au service du tourisme et de la culture au Bénin, tout en ouvrant la voie à de futures innovations dans ce domaine.

## Bibliographie

- [1] Jean Ahouissou. *Plateforme de gestion de réservations en ligne*. Mémoire de licence, disponible sur MemoireOnline. 2017. URL: <https://www.memoireonline.com/06/22/13029/Plateforme-de-gestion-des-rservations-d-une-compagnie-de-transport.html>.
- [2] Mireille Dossou. *Développement d'une application mobile pour la réservation d'événements au Bénin*. Mémoire de master, disponible sur MemoireOnline. 2020. URL: <https://www.memoireonline.com/03/20/dossou>.
- [3] André Houngbédji. *Création d'une plateforme de promotion des événements culturels au Bénin*. Mémoire de licence, disponible sur MemoireOnline. 2019. URL: <https://www.memoireonline.com/02/19/houngbedji>.

# Contents

|   |           |
|---|-----------|
| Dédicace  | ii        |
| Dédicace  | iii       |
| Remerciements   | iv        |
| Résumé  | v         |
| Abstract  | vi        |
| Liste des figures   | vii       |
|   | vii       |
| Liste des tableaux  | viii      |
|   | viii      |
| Liste des sigles  | ix        |
| Introduction  | 1         |
| <b>1 Cadre institutionnel de l'étude</b>  | <b>4</b>  |
| Introduction . . . . .  | 4         |
| 1.1 Présentation du lieu de stage . . . . .   | 4         |
| 1.1.1 Historique . . . . .  | 4         |
| 1.1.2 Activités et missions . . . . .   | 5         |
| 1.1.3 Ressources et structure organisationnelle de la . . . . .                         | 7         |
| 1.2 Travaux effectués durant le stage . . . . .   | 8         |
| 1.3 Difficultés rencontrées et perspectives d'amélioration pendant les stages . . . . . | 8         |
| 1.3.1 Difficultés rencontrées . . . . .   | 8         |
| 1.3.2 Perspectives d'amélioration . . . . .   | 9         |
| Conclusion . . . . .  | 9         |
| <b>2 État de l'art</b>  | <b>11</b> |
| Introduction . . . . .  | 11        |
| 2.1 GENESE DU PROJET . . . . .  | 11        |
| 2.2 ETUDE DES APPLICATIONS EXISTANTES . . . . .   | 12        |
| 2.2.1 Booking.com . . . . .   | 12        |
| 2.2.2 TripAdvisor . . . . .   | 13        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 2.2.3    | BeninTourisme . . . . .  | 14        |
| 2.2.4    | Justification de la pertinence de la solution proposée . . . . .                         | 15        |
| 2.3      | Quelques travaux existants . . . . .   | 16        |
|          | Conclusion . . . . .   | 17        |
| <b>3</b> | <b>Matériels et méthodes</b>   | <b>18</b> |
|          | Introduction . . . . .   | 18        |
| 3.1      | Matériels . . . . .  | 18        |
| 3.1.1    | Outils matériels . . . . .   | 18        |
| 3.1.2    | Outils logiciels . . . . .   | 19        |
| 3.1.2.1  | Présentation des outils logiciels possibles qu'on peut utiliser dans ce projet . . . . . | 19        |
| 3.2      | Methodes . . . . .   | 23        |
| 3.2.1    | Spécifications des besoins . . . . .   | 23        |
| 3.2.2    | Modelisation UML . . . . .   | 25        |
| 3.2.2.1  | Diagramme de cas d'utilisation . . . . .   | 25        |
| 3.2.2.2  | Diagramme de classes . . . . .   | 31        |
| 3.2.2.3  | Diagramme de séquence . . . . .  | 32        |
| 3.2.2.4  | Diagramme d'activités . . . . .  | 36        |
| 3.2.3    | Création du logo . . . . .   | 40        |
| 3.2.4    | Développement du font end . . . . .  | 41        |
| 3.2.5    | Développement du back end . . . . .  | 43        |
|          | Conclusion . . . . .   | 43        |
| <b>4</b> | <b>Résultats et discussions</b>  | <b>45</b> |
|          | Introduction . . . . .   | 45        |
| 4.1      | Résultats . . . . .  | 45        |
| 4.1.1    | la page d'accueil de l'application web . . . . .   | 45        |
| 4.1.2    | la page d'inscription des utilisateurs . . . . .   | 46        |
| 4.1.3    | la page de connexion des utilisateurs . . . . .  | 47        |
| 4.2      | Discussions . . . . .  | 48        |
| 4.2.1    | Avantages . . . . .  | 48        |
| 4.2.2    | Limites . . . . .  | 49        |
| 4.2.3    | Perspectives . . . . .   | 49        |
|          | Conclusion . . . . .   | 50        |
|          | <b>Conclusion</b>  | <b>51</b> |
|          | <b>Contents</b>  | <b>53</b> |

