Une image contenant texte, Police

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

**PROJET DE FIN DE MODULE**

**3éme Année en Ingénierie Informatique et Réseaux**

**QUIZ GAME**

**Réalisé par:** EL-MEHDI EZ-ZAHRAOUI

HANAA BIOUCHNAD

ANAS WARDI

**Nom de l’encadrant :** #

.

Année universitaire : 2024/2025

Dédicaces :

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers nos parents, dont le soutien indéfectible et les encouragements constants ont été essentiels à la réalisation de ce projet. Leur confiance en nos capacités nous a permis de surmonter les difficultés et de persévérer jusqu'au bout.

Remerciements :

Nous adressons également nos sincères remerciements à notre encadrant, pour sa disponibilité, ses précieux conseils et son expertise. Son accompagnement a été déterminant pour structurer notre travail, approfondir nos connaissances et atteindre les objectifs fixés. Sa patience et son écoute ont grandement contribué à la réussite de

[Introduction Générale 5](#_Toc197286963)

[Chapitre 1 : Présentation du Cadre de Projet 7](#_Toc197286964)

[Introduction 7](#_Toc197286965)

[Choix du Modèle de Développement 7](#_Toc197286966)

[Planning Prévisionnel 7](#_Toc197286967)

[Phase d’analyse des besoins 7](#_Toc197286968)

[Phase de conception 8](#_Toc197286969)

[Phase de développement 8](#_Toc197286970)

[Phase de tests et validation 8](#_Toc197286971)

[Phase de déploiement 8](#_Toc197286972)

[Conclusion 8](#_Toc197286973)

[Chapitre 2 : Spécification des Besoins 8](#_Toc197286974)

[Introduction 8](#_Toc197286975)

[Spécification des Besoins Fonctionnels 9](#_Toc197286976)

[2.1. Gestion des Utilisateurs 9](#_Toc197286977)

[Inscription et authentification 9](#_Toc197286978)

[Gestion des profils 9](#_Toc197286979)

[2.2. Gestion des Quiz 9](#_Toc197286980)

[Création de quiz 9](#_Toc197286981)

[Participation aux quiz 9](#_Toc197286982)

[Résultats 9](#_Toc197286983)

[2.3. Système de Chat 10](#_Toc197286984)

[Communication en temps réel 10](#_Toc197286985)

[Spécification des Besoins Non Fonctionnels 10](#_Toc197286986)

[**Performance** : temps de réponse < 2s, optimisation SQL, cache 10](#_Toc197286987)

[**Sécurité** : HTTPS, chiffrement des mots de passe (bcrypt), protection contre attaques courantes 10](#_Toc197286988)

[**Accessibilité** : responsive design, conformité WCAG 10](#_Toc197286989)

[**Scalabilité** : gestion de 10 000 utilisateurs simultanés, intégration future via API REST 10](#_Toc197286990)

[2.4. Présentation des Acteurs 10](#_Toc197286991)

[**Administrateurs** : gestion des utilisateurs, supervision des quiz et résultats 10](#_Toc197286992)

[**Utilisateurs** : participation aux quiz, chat, consultation des résultats 10](#_Toc197286993)

[2.5. Description des Cas d’Utilisation 10](#_Toc197286994)

[Inscription d’un utilisateur 10](#_Toc197286995)

[Création d’un quiz 10](#_Toc197286996)

[2.6. Diagramme des Cas d’Utilisation Global 11](#_Toc197286997)

[Conclusion 11](#_Toc197286998)

[Chapitre 3 : Conception du Système 12](#_Toc197286999)

[Introduction 12](#_Toc197287000)

[Modélisation Dynamique 12](#_Toc197287001)

[3.1. Diagrammes de Séquences 12](#_Toc197287002)

[3.2. Diagramme de Classes 12](#_Toc197287003)

[3.3. Modèle Relationnel 12](#_Toc197287004)

[Architecture de l’Application 12](#_Toc197287005)

[**Modèles** : interaction avec la base de données 12](#_Toc197287006)

[**Vues** : templates HTML 12](#_Toc197287007)

[**Contrôleurs** : logique métier 12](#_Toc197287008)

[Conclusion 12](#_Toc197287009)

[Chapitre 4 : Réalisation du Système 13](#_Toc197287010)

[Introduction 13](#_Toc197287011)

[Développement des Modules Principaux 13](#_Toc197287012)

[4.1. Module Utilisateurs 13](#_Toc197287013)

[4.2. Module Quiz 13](#_Toc197287014)

[4.3. Module Chat 13](#_Toc197287015)

[4.4. Interface de Gestion des Utilisateurs 13](#_Toc197287016)

[4.5. Interface de Gestion des Quiz 13](#_Toc197287017)

[4.6. Interface de Chat 13](#_Toc197287018)

[Défis Rencontrés et Solutions Apportées 14](#_Toc197287019)

[**Performance** : optimisation SQL, cache 14](#_Toc197287020)

[**Sécurité** : tests de pénétration, correction des vulnérabilités 14](#_Toc197287021)

[Conclusion 14](#_Toc197287022)

[Conclusion Générale 15](#_Toc197287023)

[Bibliographie et Netographie 15](#_Toc197287024)

[Bibliographie 15](#_Toc197287025)

# 

**INTRODUCTION GENERALE**

# 

# Introduction Générale

Dans un monde où la technologie évolue rapidement, les systèmes numériques jouent un rôle crucial dans la simplification des activités quotidiennes. Les plateformes interactives, telles que les systèmes de gestion de quiz, répondent à des besoins variés, allant de l'éducation à la formation professionnelle. Le projet Django Quiz s’inscrit dans cette dynamique en proposant une solution performante et intuitive pour la création, la gestion et la participation à des quiz en ligne.

Ce rapport détaille les différentes étapes de réalisation du projet, depuis l’analyse des besoins jusqu’à la mise en production, en passant par la conception et le développement. Chaque section mettra en lumière les choix techniques et méthodologiques, les défis rencontrés et les solutions apportées.

**Présentation du cadre de projet**

**Chapitre 1**

# 

# Chapitre 1 : Présentation du Cadre de Projet

## Introduction

Le cadre de projet constitue une étape essentielle pour définir les objectifs, les contraintes et les méthodologies à adopter. Ce chapitre présente les fondements du projet Django Quiz, en mettant l’accent sur les choix méthodologiques et le planning prévisionnel.

## Choix du Modèle de Développement

Le modèle de développement choisi est basé sur une méthodologie agile, permettant :

* **Flexibilité** : adaptation rapide aux besoins changeants des utilisateurs
* **Collaboration** : implication active des parties prenantes à chaque étape
* **Amélioration continue** : intégration des retours utilisateurs pour affiner le produit

Les itérations courtes ("sprints") permettent de livrer des versions fonctionnelles du produit à intervalles réguliers et de faciliter les ajustements.

## Planning Prévisionnel

### Phase d’analyse des besoins

* + Réunions avec les parties prenantes
  + Documentation des besoins fonctionnels et non fonctionnels

### Phase de conception

* + Création de diagrammes UML (cas d’utilisation, classes, séquences)
  + Développement de maquettes interactives pour les interfaces

### Phase de développement

* + Implémentation modulaire et incrémentale des fonctionnalités
  + Intégration des modules dans une architecture cohérente

### Phase de tests et validation

* + Tests unitaires et d’intégration
  + Validation finale avec les utilisateurs

### Phase de déploiement

* + Mise en production sur serveur sécurisé (SSL)
  + Configuration d’outils de monitoring

## Conclusion

Cette planification garantit une exécution structurée et efficace, tout en minimisant les risques liés aux imprévus.

**Spécification des besoins**

**Chapitre 2**

# Chapitre 2 : Spécification des Besoins

## Introduction

La spécification des besoins est une étape cruciale pour définir les fonctionnalités et les contraintes du système. Les besoins ont été recueillis via des entretiens, des questionnaires et une analyse comparative.

## Spécification des Besoins Fonctionnels

### 2.1. Gestion des Utilisateurs

#### Inscription et authentification

* + Validation par email
  + Gestion des mots de passe sécurisés
  + Récupération de mot de passe

#### Gestion des profils

* + Modification des informations personnelles
  + Téléchargement et mise à jour de photo de profil

### 2.2. Gestion des Quiz

#### Création de quiz

* + Ajout de questions, réponses, explications
  + Catégories, niveaux de difficulté, durée spécifique
  + Prévisualisation avant publication

#### Participation aux quiz

* + Suivi en temps réel des scores
  + Chronométrage et option de pause sécurisée

#### Résultats

* + Affichage détaillé avec graphiques interactifs
  + Comparaison des scores
  + Téléchargement des résultats en PDF

### 2.3. Système de Chat

#### Communication en temps réel

* + WebSocket pour interaction fluide
  + Notifications instantanées et historique des conversations

#### Spécification des Besoins Non Fonctionnels

#### **Performance** : temps de réponse < 2s, optimisation SQL, cache

#### **Sécurité** : HTTPS, chiffrement des mots de passe (bcrypt), protection contre attaques courantes

#### **Accessibilité** : responsive design, conformité WCAG

#### **Scalabilité** : gestion de 10 000 utilisateurs simultanés, intégration future via API REST

## Conclusion

Cette spécification constitue une base solide pour la conception et le développement du projet.

**Conception du système**

**Chapitre 3**

# 

# Chapitre 3 : Conception du Système

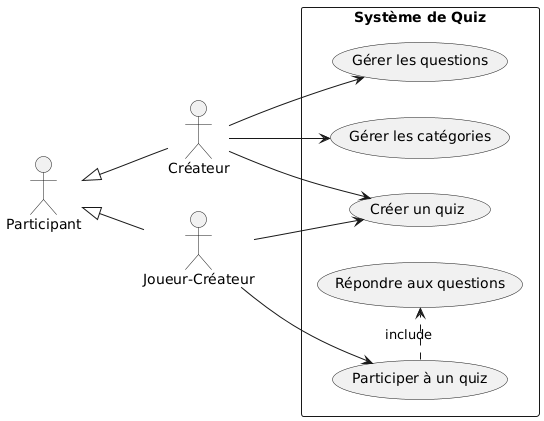
## Introduction

Ce chapitre aborde la modélisation dynamique et statique du système ainsi que l’architecture globale.

## Modélisation Dynamique

### 3.1. Diagramme des Cas d’Utilisation

### Le diagramme des cas d'utilisation modélise les interactions entre les acteurs (utilisateurs, systèmes externes) et les fonctionnalités principales du système. Il offre une vue d’ensemble des besoins métiers en identifiant les objectifs utilisateurs et les réponses du système.



### 3.2. Diagramme de Classes

### Le diagramme de classes est une représentation visuelle de la structure statique d'un système, utilisée en UML

### 

### 3.3. Diagrammes de Séquences

### Les diagrammes de séquence illustrent les interactions dynamiques entre composants pour des scénarios spécifiques, en respectant l’ordre chronologique des messages.

### 

### 3.4. Modèle Relationnel

Définit les relations entre entités, clés primaires/étrangères, contraintes d’intégrité et index.

## Architecture de l’Application

L’application suit une architecture MVC :

### **Modèles** : interaction avec la base de données

### **Vues** : templates HTML

### **Contrôleurs** : logique métier

## Conclusion

La conception détaillée garantit une implémentation cohérente et facilite la maintenance.

**Réalisation du système**

**Chapitre 4**

# Chapitre 4 : Réalisation du Système

## Introduction

Ce chapitre décrit le développement des modules principaux et des interfaces graphiques.

## Développement des Modules Principaux

### 4.1. Module Utilisateurs

* Inscription, connexion, gestion des sessions
* Modification des informations personnelles, gestion des photos de profil

### 4.2. Module Quiz

* Création et gestion des quiz, catégories, niveaux de difficulté
* Participation, chronométrage, suivi des scores

### 4.3. Module Chat

* Communication en temps réel via WebSocket
* Notifications instantanées

### 4.4. Interface de Gestion des Utilisateurs

Pour les administrateurs : gestion, recherche, filtrage

### 4.5. Interface de Gestion des Quiz

Création, gestion, aperçu en temps réel

### 4.6. Interface de Chat

Communication conviviale, notifications en temps réel

## Défis Rencontrés et Solutions Apportées

### **Performance** : optimisation SQL, cache

### **Sécurité** : tests de pénétration, correction des vulnérabilités

## Conclusion

La réalisation a permis de répondre aux besoins tout en surmontant les défis techniques grâce à une approche collaborative et itérative.

# Conclusion Générale

Le projet Django Quiz a permis de développer une application web robuste et performante, répondant aux besoins des utilisateurs. Grâce à une méthodologie rigoureuse et une collaboration efficace, les objectifs ont été atteints. Ce projet constitue une base solide pour des évolutions futures.

# Bibliographie et Netographie

## Bibliographie

* Documentation officielle de Django
* Livres et articles sur le développement web

Netographie

* Tutoriels en ligne
* Forums et communautés de développeurs