****

**Filière Science Mathématique et Informatique**

**Projet Tutoré**

**Semestre S6**

**Intitulé Gestion-Note-App**

**Réaliser par:**

**BENAMER Mohammed**

**BASSOUL Ahmed**

**Encadrant: Mr. LAMRINI Mohamed**

**Soutenu le:**

**Jury: Examinateur 1: Mr.**

**Examinateur 2: Mr.**

**Examinateur 3: Mr.**

**Année Universitaire: 2022/2023**

**Dédicace**

**A Dieu le tout puissant, le Majestueux, le glorieux,**

**Nous remercions nos amis et notre famille pour leur amour et leur soutien inconditionnels.**

**Nous sommes également reconnaissants envers nos professeurs pour leur patience, leur expertise et leurs conseils précieux.**

**Nos collègues de classe méritent également notre gratitude pour leur collaboration et leur soutien mutuel. Nous sommes fiers de faire partie de cette Faculté.**

**Nous sommes fiers de cette réalisation que nous avons accomplie.**

**Remerciement**

**On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d’entamer.**

**Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce projet.**

**Tout d'abord, nous voudrions remercier nos professeurs LAMRINI Mohamed pour son guidance, son expertise et son soutien tout au long de ce parcours.**

**Nous souhaitons remercier sincèrement Mr. Zahraoui Yassine pour son soutien inestimable et son expertise professionnelle, qui ont été essentiels pour la réussite de notre projet. Nous sommes honorés de pouvoir bénéficier de sa contribution.**

**Nous tenons également à remercier nos amis et notre famille pour leur amour, leur patience et leur encouragement constant. Leurs encouragements nous ont donné la force nécessaire pour persévérer et poursuivre nos objectifs. Nous sommes également reconnaissants envers nos collègues de classe pour leur coopération, leur soutien et leurs commentaires constructifs.**

**Résumé**

**La plateforme offre une interface intuitive et conviviale qui permet aux professeurs de saisir, de consulter et de modifier les notes des étudiants à tout moment et depuis n'importe quel appareil connecté à Internet. Le présent projet a pour objectif de concevoir et de développer une plateforme en ligne permettant aux professeurs de saisir les notes des étudiants de manière rapide, fiable et sécurisée.**

**Sommaire**

[I. Introduction : 11](#_Toc129904111)

[II. Etude de cahier des charges: 11](#_Toc129904112)

[*1. Problématique : 11*](#_Toc129904113)

[*2. Fonctionnalité : 12*](#_Toc129904114)

[*3. Limite : 12*](#_Toc129904115)

[*4. Coût : 13*](#_Toc129904116)

[*5. Résultats : 13*](#_Toc129904117)

[*6. Nomination d’équipe de travail : 14*](#_Toc129904118)

[III. Planification : 14](#_Toc129904119)

[*1. Cycle de vie: 14*](#_Toc129904120)

[*2. Les diagrammes : 14*](#_Toc129904121)

[***a. Diagramme des tâches : 14***](#_Toc129904122)

[***b. Diagramme des responsabilités : 15***](#_Toc129904123)

[***c. Diagramme temporaire: 16***](#_Toc129904124)

[*3. Etude des risques : 17*](#_Toc129904125)

[*4. Conclusion : 18*](#_Toc129904126)

[I. Introduction : 19](#_Toc129904127)

[II. Présentation UML : 19](#_Toc129904128)

[III. Les acteurs 20](#_Toc129904129)

[IV. Diagramme de cas d'utilisation 20](#_Toc129904130)

[V. Dictionnaire de données 20](#_Toc129904131)

[VI. Diagramme de classe 20](#_Toc129904132)

[VII. Diagramme de Séquence 20](#_Toc129904133)

[*1. Connexion 20*](#_Toc129904134)

[*2. Affectation du notes 20*](#_Toc129904135)

[*3. Exportation de fichier 20*](#_Toc129904136)

[VIII. Conclusion 20](#_Toc129904137)

[I. Environnent de travail 21](#_Toc129904138)

[*1. Environnent matériel 21*](#_Toc129904139)

[*2. Environnement logiciel 21*](#_Toc129904140)

[***a. Environnement de développement 21***](#_Toc129904141)

[***b. Système de gestion de base de données 21***](#_Toc129904142)

[***c. Logiciel de modélisation 21***](#_Toc129904143)

[***d. Logiciel de planification 21***](#_Toc129904144)

[*3. Choix technique 21*](#_Toc129904145)

[***a. Les langages de programmation 21***](#_Toc129904146)

[***b. Les langages de description 21***](#_Toc129904147)

[*4. Architecture MVC de l’application web 21*](#_Toc129904148)

[II. Création de base de données 21](#_Toc129904149)

[III. Création des interfaces web 22](#_Toc129904150)

[*1. Login 22*](#_Toc129904151)

[*2. Code secret 22*](#_Toc129904152)

[*3. Saisir notes 22*](#_Toc129904153)

[IV. Création des Contrôleurs 22](#_Toc129904154)

[V. Conclusion 22](#_Toc129904155)

**Liste des figures**

[**Figure 1 Cycle de vie en cascade 14**](#_Toc129905426)

[**Figure 2 Diagramme WBS 15**](#_Toc129905427)

[**Figure 3 Diagramme OBS 16**](#_Toc129905428)

[**Figure 4 Diagramme de GANTT 17**](#_Toc129905429)

[**Figure 5 Code QR de dépôt GitHub 18**](#_Toc129905430)

**Liste des tableaux**

**Introduction Générale**

**Ce rapport a pour but de présenter notre projet de développement d'un site web permettant aux professeurs de saisir les notes de leurs étudiants de manière électronique. Cette plateforme répond à un besoin croissant des établissements d'enseignement supérieur, qui cherchent à faciliter la gestion des notes tout en offrant aux enseignants un outil simple et efficace pour saisir les résultats de leurs étudiants.**

**Le présent rapport synthétise tout le travail que nous avons effectué, il est composé de :**

**Chapitre I : Analyse**

**Ce premier chapitre présente le contexte général du projet, la description de l'objectif du projet, la problématique qui en découle, ainsi que la planification du projet.**

**Chapitre II : Conception**

**Le deuxième chapitre aborde l'analyse et la conception du projet. Nous y présentons la méthode de modélisation que nous avons utilisée, ainsi que les différents diagrammes qui ont été établis afin de bien comprendre les besoins du projet et de proposer une solution adaptée.**

**Chapitre III : Développement**

**Enfin, le dernier chapitre expose l'environnement matériel et logiciel utilisé pour la réalisation du projet, ainsi que le résultat final de l'application développée.**

**Chapitre 1 : Analyse**

# Introduction :

**Ce chapitre est consterné pour l’analyse de système que nous avons réalisé, aussi on va présenter le cahier de charge et la planification de projet.**

# Etude de cahier des charges:

## Problématique :

**Dans le contexte de l'enseignement supérieur, les professeurs doivent évaluer un grand nombre d'étudiants répartis dans plusieurs sections et groupes de travaux pratiques.**

**Pour ce faire, ils reçoivent un fichier Excel contenant une liste d'étudiants avec leurs informations personnelles ainsi que les notes à saisir pour chaque étudiant (TP et CF).**

**Cependant la saisie manuelle des notes pour un grand nombre d'étudiants pose plusieurs défis : comment saisir efficacement les notes sans erreur de saisie, comment s'assurer de la validité des notes saisies et comment gérer les erreurs de saisie une fois détectées ?**

**Actuellement, les professeurs peuvent commettre des erreurs de saisie qui peuvent être difficiles à détecter, ce qui peut entraîner des incohérences dans les résultats d'évaluation. De plus, le processus de saisie manuelle est fastidieux et chronophage, ce qui peut entraîner des retards dans la transmission des résultats d'évaluation aux étudiants et à l'administration.**

**Dans ce contexte, il est nécessaire de développer un outil numérique qui permette une saisie rapide, efficace et sans erreur des notes, ainsi qu'une vérification automatique de la validité des notes saisies. L'outil doit également permettre une gestion facile des erreurs de saisie une fois détectées, ainsi qu'une automatisation de la génération de l'état d'évaluation des étudiants.**

**En développant un tel outil, on peut optimiser le travail des professeurs en réduisant les risques d'erreurs de saisie, en améliorant la qualité des résultats d'évaluation et en réduisant les délais de transmission des résultats. Cela aura un impact positif sur l'ensemble des acteurs impliqués dans le processus d'évaluation (professeurs, étudiants et administration).**

## Fonctionnalité :

**Authentification : le système offrira un système d'authentification pour les enseignants, en utilisant des identifiants et mots de passe uniques pour chaque enseignant.**

**Saisie des notes : le système permettra aux enseignants de saisir les notes des étudiants pour chaque TP et chaque CF. Les notes saisies seront vérifiées pour s'assurer qu'elles sont valides (entre 0 et 20).**

**Génération de statistiques : le système générera des statistiques pour chaque module, montrant la moyenne générale pour chaque étudiant, ainsi le nombre d'étudiant valider, rattraper, absence, et aussi les erreurs du saisir.**

**Exportation de données : le système permettra aux enseignants d'exporter les données au format CSV (Excel), pour une utilisation ultérieure.**

## Limite :

**En tant que débutants dans le domaine de l'analyse, de la conception et du développement professionnel, nous reconnaissons que ce projet représente la Première occasion de développer nos compétences.**

**Cependant, cela implique que nous devrons investir un temps important dans la formation et la planification, afin de garantir une exécution efficace et une livraison réussie du projet.**

## Coût :

**Suite à l'analyse approfondie du cahier des charges et aux différentes réunions avec le maître d'ouvrage (MOA), deux besoins ont été identifiés pour la réalisation de ce projet : le premier est d'ordre matériel et le second concerne les logiciels nécessaires au développement.**

**Du côté matériel, l'application nécessite un serveur hébergeant une base de données contenant toutes les informations sur les étudiant ainsi qu'un ordinateur pour les développeurs.**

**Côté développement, les outils nécessaires à la création de l'application web et les scripts de communication avec le serveur sont requis.**

**En fin de compte, la période de trois mois allouée pour la réalisation de ce projet est jugée logique et suffisante pour achever le travail.**

## Résultats :

**Le projet consiste en la création d'un site web intitulé « Gestion-Note-App » visant à résoudre les problèmes évoqués précédemment.**

**Le site web que nous souhaitons concevoir permettra aux professeurs de se connecter et d'accéder à une interface simple et conviviale pour saisir les notes des étudiants.**

**Cette interface sera conçue de manière à être facile d'utilisation et facilitera ainsi le travail des professeurs.**

**De plus, le site web générera des statistiques sur les résultats des étudiants, incluant les résultats de validation, d'absence, de rattrapage (ou non validation) et les erreurs de saisie.**

**Le site web sera également en mesure de fournir une liste des professeurs ayant saisi les notes, Cette fonctionnalité facilitera la communication entre les départements et professeurs.**

**Enfin, le site web permettra de télécharger les résultats sous forme de fichier Excel, qui contiendra les noms, prénoms, codes, résultats et états des étudiants.**

## Nomination d’équipe de travail :

**Pour réaliser ce projet dans les meilleures conditions, nous avons décidé de travailler ensemble sur les différentes tâches du projet.**

**Et pour éviter tout type de conflit, Nous avons identifié deux grandes phases dans le projet: la phase de conception et la phase de développement.**

**Ainsi, nous avons convenu que Benamer Mohammed serait le chef de la phase de conception et Bassoul Ahmed serait le chef de la phase de développement, Cette répartition des rôles nous permettra d'optimiser notre travail.**

**Mais on va faire après le diagramme OBS qui va donner pour chaque tâche un responsable.**

# Planification :

## Cycle de vie:

**Puisqu’on a dans un projet de fin d’étude, qui est caractérise par un environnement stable et un cahier de charge direct et bien définie, Nous avons choisi le cycle de vie en cascade, parce qu’il est le meilleur pour ce genre des projets.**

****

Figure 1 Cycle de vie en cascade

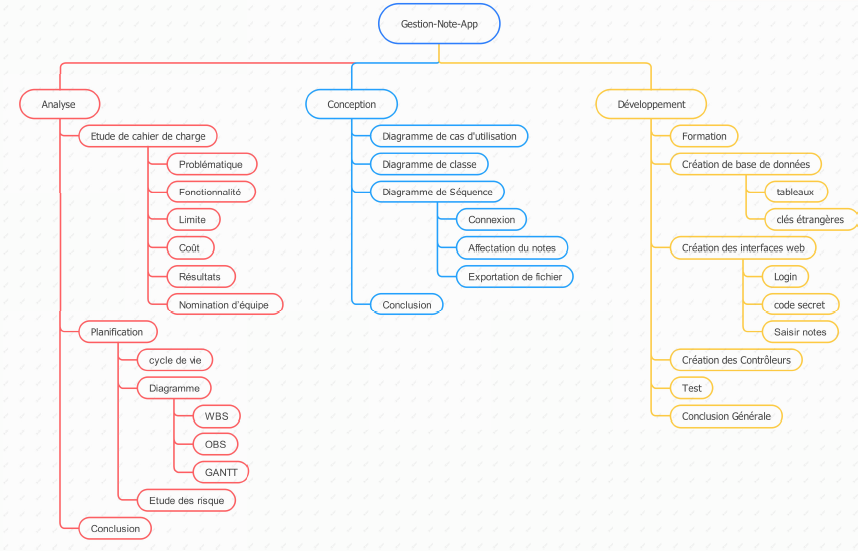
## Les diagrammes :

### Diagramme des tâches :

**Diagramme des taches WBS (en anglais Work Breakdown Structure) est un arbre représentant la liste structurée de tous les travaux du projet.**

**Les travaux sont à ce stade uniquement identifiés.**

**Il propose une méthode opérationnelle pour organiser un projet le subdivisant en unités gérables ou SMART (Spécifique, Mesurable, accepter, réaliser, temporaire).**

****Figure 2 Diagramme WBS

### Diagramme des responsabilités :

**Diagramme des responsabilités OBS (en anglais Organisational Breakdown Structure) est faire le lien entre les taches et les personnes**

**Généralement, il répond à la question « Qui est le responsable ? ».**

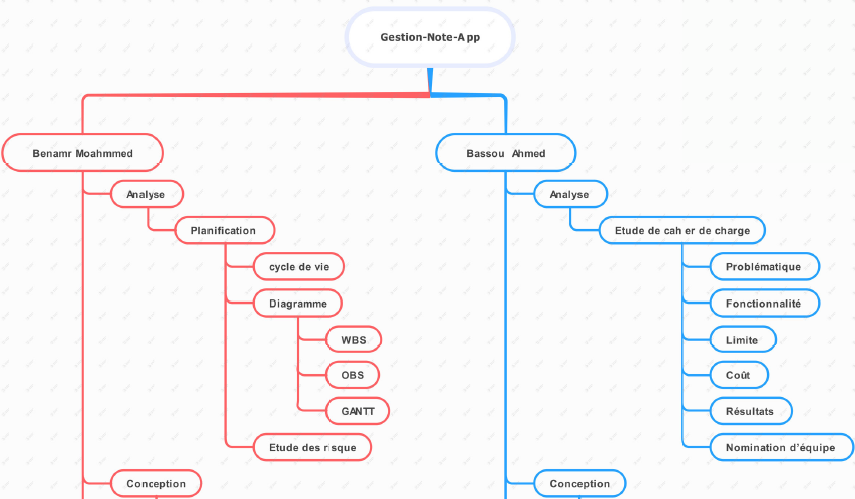
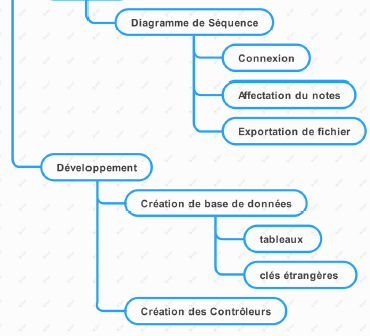
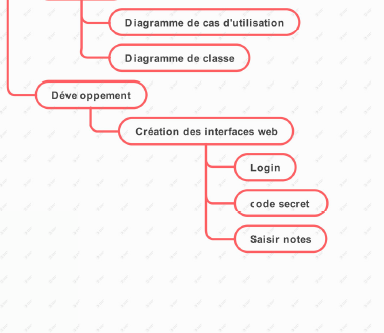
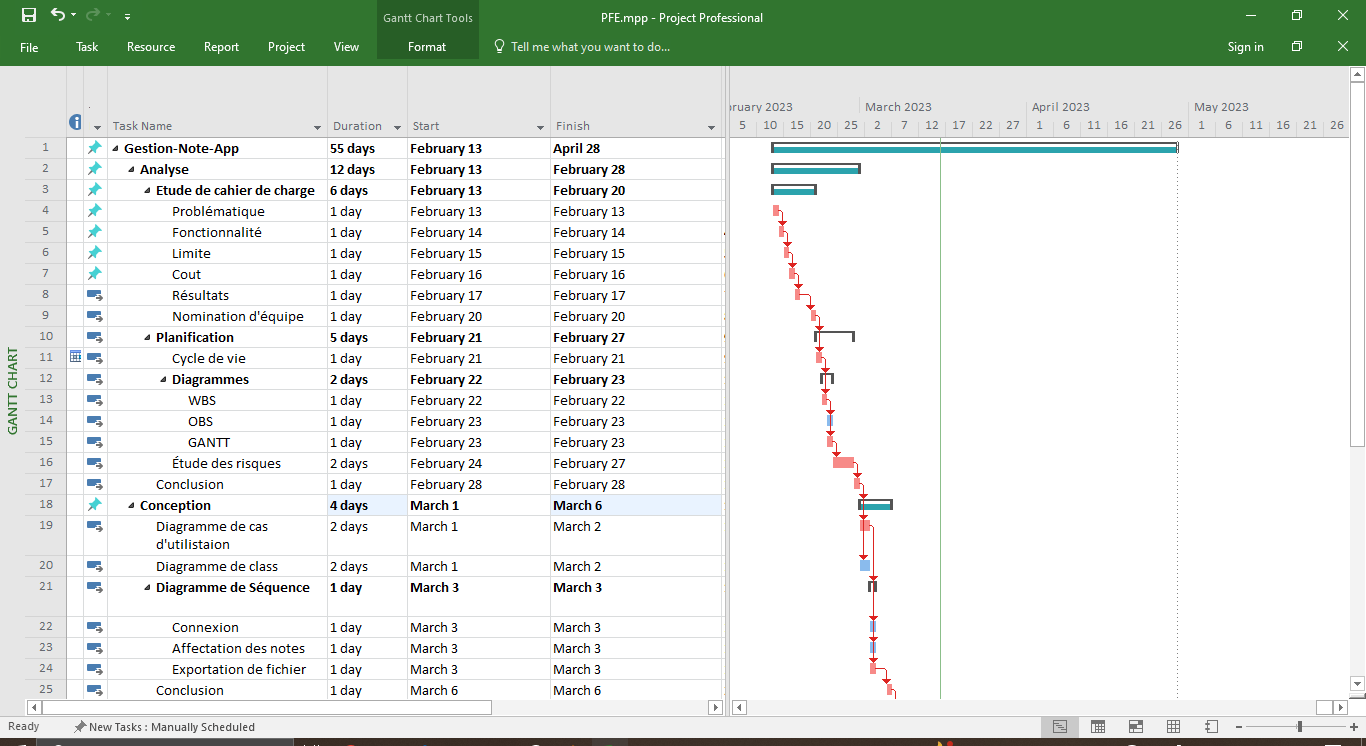
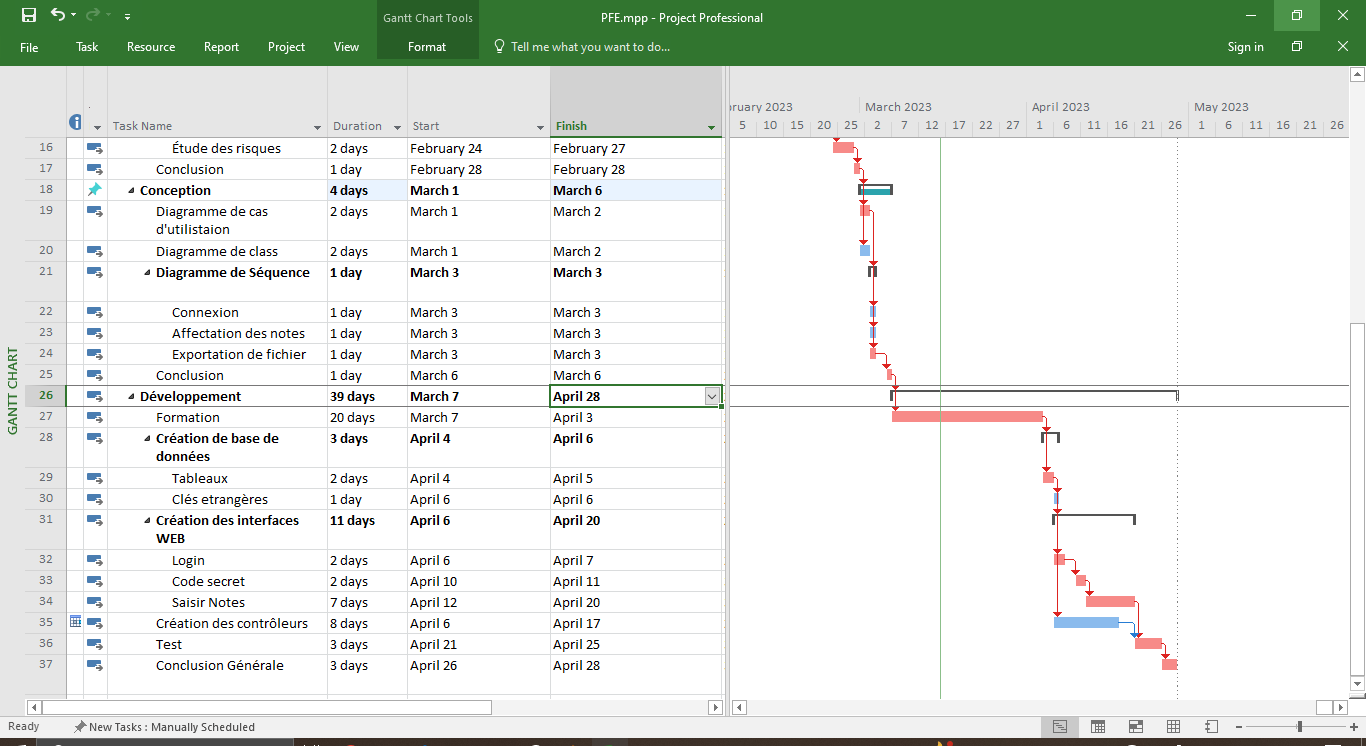
****

Figure 3 Diagramme OBS

### Diagramme temporaire:

**Le diagramme de Gantt inventé par Henry Gantt dans les années 1910, Ce diagramme correspond de faire un calendrier de réalisation d’un projet.**

**Le diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet, est l’un des outils les plus efficaces pour représenter visuellement l’état d’avancement des différentes tâches qui constituent un projet**

Figure 4 Diagramme de GANTT****

## Etude des risques :

**L'objectif de cette étude de risque est d'identifier les risques potentiels qui pourraient affecter au projet et de développer des stratégies pour les gérer.**

**Dans cette section, nous allons présenter les résultats de notre analyse des risques, en identifiant les risques potentiels qui pourraient affecter le projet et en proposant des stratégies pour les gérer.**

**Après avoir sollicité l'aide d'experts et d'anciens étudiants, nous avons identifié que le risque le plus important pour notre projet est la perte de données due à des défauts de matériel ou à des erreurs humaines telles que la suppression involontaire de fichiers. Afin de minimiser ce risque, nous avons décidé de travailler avec la plateforme Github qui nous permettra de stocker et de partager notre code et notre rapport de projet en ligne.**

**En outre, Github facilite la collaboration entre membres de l'équipe, permettant à chacun de travailler sur des parties distinctes du projet tout en restant synchronisé avec le travail des autres.**

**Pour accéder à notre dépôt Github, nous avons inclus le code QR ci-dessous.**

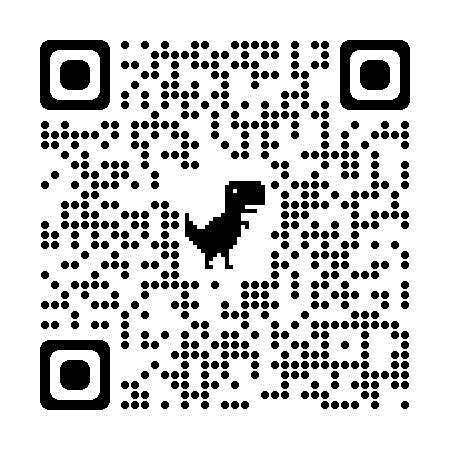


Figure 5 Code QR de dépôt GitHub

## Conclusion :

**En résumé, notre analyse nous a permis de comprendre les points forts et les limites de notre projet.**

**Nous avons aussi reconnu des pistes pour l’améliorer.**

**Chapitre 2 : Conception**

# Introduction :

**Dans cette section, nous présentons quelques diagrammes qui illustrent les fonctionnalités offertes par notre solution et leur déroulement**

**Ce chapitre a pour principal objectif d’éviter tout conflit entre le maître d’œuvre et le maître d’ouvrage.**

# Présentation UML :

**UML (Unified Modeling Language) est un langage de modélisation graphique standard utilisé pour représenter des systèmes logiciels.**

**Il fournit une méthode standard pour visualiser le design d’un système en utilisant différents types de diagrammes.**

**Diagramme de cas d’utilisation : représente les différentes action qu’un utilisateur peut effectuer sur un système logiciel et comment le système répond à ces actions.**

**Diagramme de classe : est utilisé pour représenter les classes d’un système logiciel, ainsi que les relations entre eux.**

**Il décrit les propriétés et les méthodes de chaque classe et peut être utilisé pour visualizer la structure du code source.**

**Diagramme de séquence : décrit les interactions entre les objets d’un système logiciel dans le temps, il montre l’ordre dans lequel les messages sont envoyés et reçus entre les objets lorsqu’une fonction exécutée.**

**Le diagramme de séquence est particulièrement utile pour comprendre les interactions entre les composants du système.**

# Les acteurs

# Diagramme de cas d'utilisation

# Dictionnaire de données

# Diagramme de classe

# Diagramme de Séquence

## Connexion

## Affectation du notes

## Exportation de fichier

# Conclusion

**Chapitre 3 : Développement**

# Environnent de travail

## Environnent matériel

## Environnement logiciel

### Environnement de développement

### Système de gestion de base de données

### Logiciel de modélisation

### Logiciel de planification

## Choix technique

### Les langages de programmation

### Les langages de description

## Architecture MVC de l’application web

# Création de base de données

# Création des interfaces web

## Login

## Code secret

## Saisir notes

# Création des Contrôleurs

# Conclusion

**Conclusion Générale**

**Webographie**