|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E République Tunisienne | FSTSBZ - Faculté des Sciences et Techniques de Sidi Bouzid | Université de Kairouan |
| Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique | Faculté des Sciences et Techniques de Sidi Bouzid |
|  |  |
|  | N° d’ordre: … |

MÉMOIRE DE PROJET DE FIN D’ÉTUDES

*En vue de l’obtention du*

Diplôme de License en Sciences Informatiques

*Présenté par*

Prénom NOM

***Sujet :***

**Guide de conduite d’un projet en informatique avec le modèle Agile-Kanban**

*Soutenu le ……, devant le jury composé de :*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **M./Mme** | **…..** | *Président(e)* |
| **M./Mme.** | **…..** | *Rapporteur* |
| **M./Mme** | **…..** | *Encadrant(e)* |

**A.U. : ...........**

**Dédicace**

.

**Remerciement**

**Le département informatique de la faculté de sciences et techniques de Sidi Bouzid a préparé plusieurs Templates à suivre selon le Framework de gestion de projet de fin d’études.**

**Cette Template, préparée par Mr Bassem HADJKACEM, peut être utilisé comme guide de rédaction de rapport. Vous trouvez aussi d’autres Templates préparées aussi pour les étudiants en sciences informatiques par Mme HELA LTIFI et Mme HOUDA BEN ALI.**

**Glossaire (ou Acronymes)**

**Table des matières**

[Introduction générale 1](#_Toc193645738)

[Chapitre 1 Présentation générale du projet 2](#_Toc193645739)

[1.1. Introduction 2](#_Toc193645740)

[1.2. Présentation de l’organisme d’accueil (en cas d’existence) 2](#_Toc193645741)

[1.3. Étude préliminaire 2](#_Toc193645742)

[1.3.1. Étude de l’existant (Comparaison des solutions existantes) 2](#_Toc193645743)

[1.3.2. Analyse de besoins et solution envisagée 2](#_Toc193645744)

[1.3.3. Spécifications fonctionnels 2](#_Toc193645745)

[1.3.4. Spécifications non fonctionnels 2](#_Toc193645746)

[1.4. Choix méthodologique et organisation du travail 2](#_Toc193645747)

[1.4.1. Présentation de la méthode adoptée (Agile-Kanban) 2](#_Toc193645748)

[1.4.2. Définition du workflow 2](#_Toc193645749)

[1.4.3. Outils utilisés (Trello, Jira, GitLab, etc.) 4](#_Toc193645750)

[1.4.4. Définition des règles et limites du WIP (Work In Progress) 4](#_Toc193645751)

[1.5. Conclusion 4](#_Toc193645752)

[Chapitre 2 Déroulement de la conception de l’application envisagée 5](#_Toc193645753)

[2.1. Introduction 5](#_Toc193645754)

[2.2. Modélisation UML 5](#_Toc193645755)

[2.2.1. Diagramme de cas d’utilisation 5](#_Toc193645756)

[2.2.2. Diagramme de classes 5](#_Toc193645757)

[2.2.3. Diagrammes de séquences 5](#_Toc193645758)

[2.2.4. Architecture logicielle choisie 5](#_Toc193645759)

[2.3. Phase de choix technologique 5](#_Toc193645760)

[2.3.1. Environnement de réalisation 5](#_Toc193645761)

[2.3.2. Choix de Langage et paradigme de programmation 5](#_Toc193645762)

[2.3.3. Passage vers la base de données 5](#_Toc193645763)

[2.3.4. Frameworks utilisés 5](#_Toc193645764)

[2.4. Conclusion 5](#_Toc193645765)

[Chapitre 3 Développement et évaluation du projet 6](#_Toc193645766)

[3.1. Introduction 6](#_Toc193645767)

[3.2. Développement de l’application 6](#_Toc193645768)

[3.2.1. Démonstration des fonctionnalités implémentées 6](#_Toc193645769)

[3.2.2. Gestion des versions et intégration continue 6](#_Toc193645770)

[3.2.3. Revues de code et bonnes pratiques 6](#_Toc193645771)

[3.3. Phase de tests et validation 6](#_Toc193645772)

[3.3.1. Types de tests effectués (unitaires, intégration, acceptation) 6](#_Toc193645773)

[3.3.2. Automatisation des tests 6](#_Toc193645774)

[3.3.3. Correction des bugs et validation finale 6](#_Toc193645775)

[3.4. Bilan du projet et évaluation du Framework Kanban 6](#_Toc193645776)

[3.4.1. Analyse des problèmes et adaptations du workflow 6](#_Toc193645777)

[3.4.2. Difficultés rencontrées (retards, blocages) 6](#_Toc193645778)

[3.4.3. Retour d’expérience sur l’efficacité de la méthode 6](#_Toc193645779)

[3.5. Conclusion 6](#_Toc193645780)

[Conclusion générale 7](#_Toc193645781)

[Références 8](#_Toc193645782)

[Annexes 9](#_Toc193645783)

**REMARQUES :**

* Le sommaire-type ci-dessus présenté est proposé pour un mémoire relatif à un projet d’informatique. Il peut être modifié en fonction des caractéristiques propres de chaque projet et de la méthodologie utilisée (Exemple cité dans cette Template: Agile-Kanban).
* Les titres des chapitres et des paragraphes gagnent à être adaptés au projet traité.
* La structure d’un mémoire relatif à un projet de recherche informatique est à définir en fonction des caractéristiques du projet, sous la supervision de l’enseignant responsable de l’encadrement.
* Seulement les algorithmes peuvent être intégrés au corps du rapport. Les Codes sources en annexes

.

**Table des figures**

[Figure ‎1.1- Le nom de la figure 3](#_Toc193468239)

**Table des tableaux**

[Tableau ‎1.1- Tableau KANBAN 3](#_Toc193468165)

# Introduction générale

L’introduction générale présente le sujet par des renseignements précis et pose le problème à résoudre sans évocation de résultats. Une fois le problème posé avec clarté, les grands traits de la démarche vers l’objectif sont décrits. En effet, le contenu de chaque chapitre est annoncé brièvement.

Notez bien : Le style de texte de toutes les paragraphes du rapport ; TimesNew Romain avec taille de caractère 12 et interligne 1.15

# Présentation générale du projet

## Introduction

## Présentation de l’organisme d’accueil (en cas d’existence)

## Étude préliminaire

### Étude de l’existant (Comparaison des solutions existantes)

### Analyse de besoins et solution envisagée

### Spécifications fonctionnels

### Spécifications non fonctionnels

## Choix méthodologique et organisation du travail

### Présentation de la méthode adoptée (Agile-Kanban)

**Agile** est une approche structurée et itérative de la gestion de projets et du développement produit. Elle reconnaît la volatilité du développement produit et fournit une méthodologie permettant aux équipes autonomes de réagir au changement sans dévier de leur route. Aujourd'hui, Agile n'est guère un avantage concurrentiel. Personne n'a le luxe de développer un produit pendant des années, voire des mois, dans une « boîte noire ». Autrement dit, il est plus important que jamais de bien faire les choses.

**Kanban** est essentiellement axé sur la visualisation de votre travail, la réduction du travail en cours et l'optimisation de l'efficacité (ou du flux). Les équipes Kanban mettent l'accent sur la réduction du temps nécessaire pour réaliser un projet (ou une user story) du début à la fin. Pour cela, elles utilisent un tableau Kanban et améliorent en permanence leur flux de travail.

### Définition du workflow

**Les points story** sont une unité de mesure utilisée en Agile pour estimer la complexité, l'effort ou le travail requis pour réaliser une user story ou une tâche. Ils ne représentent pas directement le temps (heures/jours), mais plutôt la difficulté relative par rapport à d'autres tâches.

Exemple : Une tâche simple = 1 point story.

Une tâche complexe = 8 points story.

**La priorité dans le tableau Kanban** indique l'ordre dans lequel les tâches doivent être traitées. Voici quelques méthodes pour l'afficher dans un tableau Kanban :

1. Ordre des cartes dans les colonnes

Les tâches les plus prioritaires sont placées en haut de la colonne (par exemple, dans la colonne "À faire"). Les moins prioritaires sont en bas.

2. Code couleur

Utiliser des couleurs pour indiquer la priorité : (Rouge : Priorité haute ; Orange : Priorité moyenne ; Vert : Priorité basse.)

Cela peut être appliqué aux cartes elles-mêmes ou à des étiquettes.

3. Étiquettes ou tags

Ajouter des étiquettes comme "Haute priorité", "Moyenne priorité", ou "Basse priorité.

Ces étiquettes peuvent être visibles directement sur les cartes.

**Exemple de Tableau Kanban**

Colonnes : **Backlog** (À faire), En cours, En test, Terminé

Le tableau 1.1 représente un exemple de tableau Kanban.

Tableau ‎1.1- Exemple de Tableau KANBAN (Le tableau devrait être en bas du titre)

| **Backlog (à faire)** | **En cours** | **En test** | **Terminé** |
| --- | --- | --- | --- |
| User Story 1 (3 pts) | User Story 3 (2 pts) - Ali | User Story 4 (3 pts) – Chiraz (testeur) | User Story 5 (5 pts) |
| User Story 2 (5 pts) | Refactorisation (8 pts) - Bilel |  | Pipeline CI/CD (8 pts) |

### Outils utilisés (Trello, Jira, GitLab, etc.)

### Définition des règles et limites du WIP (Work In Progress)

La figure devrait être en haut du titre

Figure ‎1.1- Le nom de la figure

## Conclusion

# Déroulement de la conception de l’application envisagée

## Introduction

## Modélisation UML

### Diagramme de cas d’utilisation

### Diagramme de classes

### Diagrammes de séquences

### Architecture logicielle choisie

## Phase de choix technologique

### Environnement de réalisation

### Choix de Langage et paradigme de programmation

### Passage vers la base de données

### Frameworks utilisés

## Conclusion

# Développement et évaluation du projet

## Introduction

## Développement de l’application

### Démonstration des fonctionnalités implémentées

### Gestion des versions et intégration continue

### Revues de code et bonnes pratiques

## Phase de tests et validation

### Types de tests effectués (unitaires, intégration, acceptation)

### Automatisation des tests

### Correction des bugs et validation finale

## Bilan du projet et évaluation du Framework Kanban

### Analyse des problèmes et adaptations du workflow

### Difficultés rencontrées (retards, blocages)

### Retour d’expérience sur l’efficacité de la méthode

## Conclusion

# Conclusion générale

La conclusion doit comprendre les points suivants :

* Récapitulation de la démarche complète annoncée par l’introduction générale
* Présentation des résultats : Réponses aux problèmes posés au début ;
* Les problèmes rencontrés lors de la réalisation du projet
* Les apports (techniques et autres)
* Perspectives d’approfondissement ou d’élargissement du sujet.

# Références

**Bibliographie** : Ouvrages et articles consultés lors de l’élaboration du projet, classés par ordre alphabétique du nom de l’auteur, selon le modèle suivant :

[i] NOM\_AUTEUR1, NOM\_AUTEUR2, « Titre de l’ouvrage », lieu de publication, nom de l’éditeur, année de publication.

**Exemple :**

[1] REEVES, Hubert. « Bases de données relationnelles », Paris, Editions du seuil, 1988.

**Webographie :** Sites Web visités lors de l’élaboration du projet, avec une brève description du thème consulté (une ou deux lignes au maximum) avec la date de la dernière visite.

**Exemple** :

[2] http://www.asp.net/ : Fondements du langage ASP.NET. DV : mai 2007

Remarque : dans le texte du rapport, vous mettez des liens vers ces références.

Exemple : ….les bases de données[2].

# Annexes

Titre du sujet du projet

**الخلاصة** :

**المفاتيح** :

**Résumé :**

Ce projet s’inscrit dans le cadre de….

**Mots clés :**

**Abstract:**

**Key-words:**