## 

Maitre de stage :

Monsieur Kassoum OUATTARA

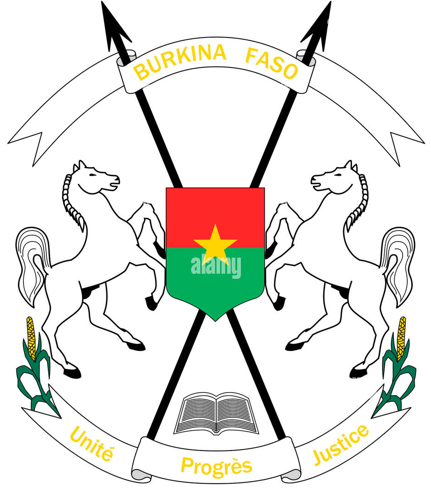
Stage effectué du 05 Décembre 2023 au 05 Mars 2024

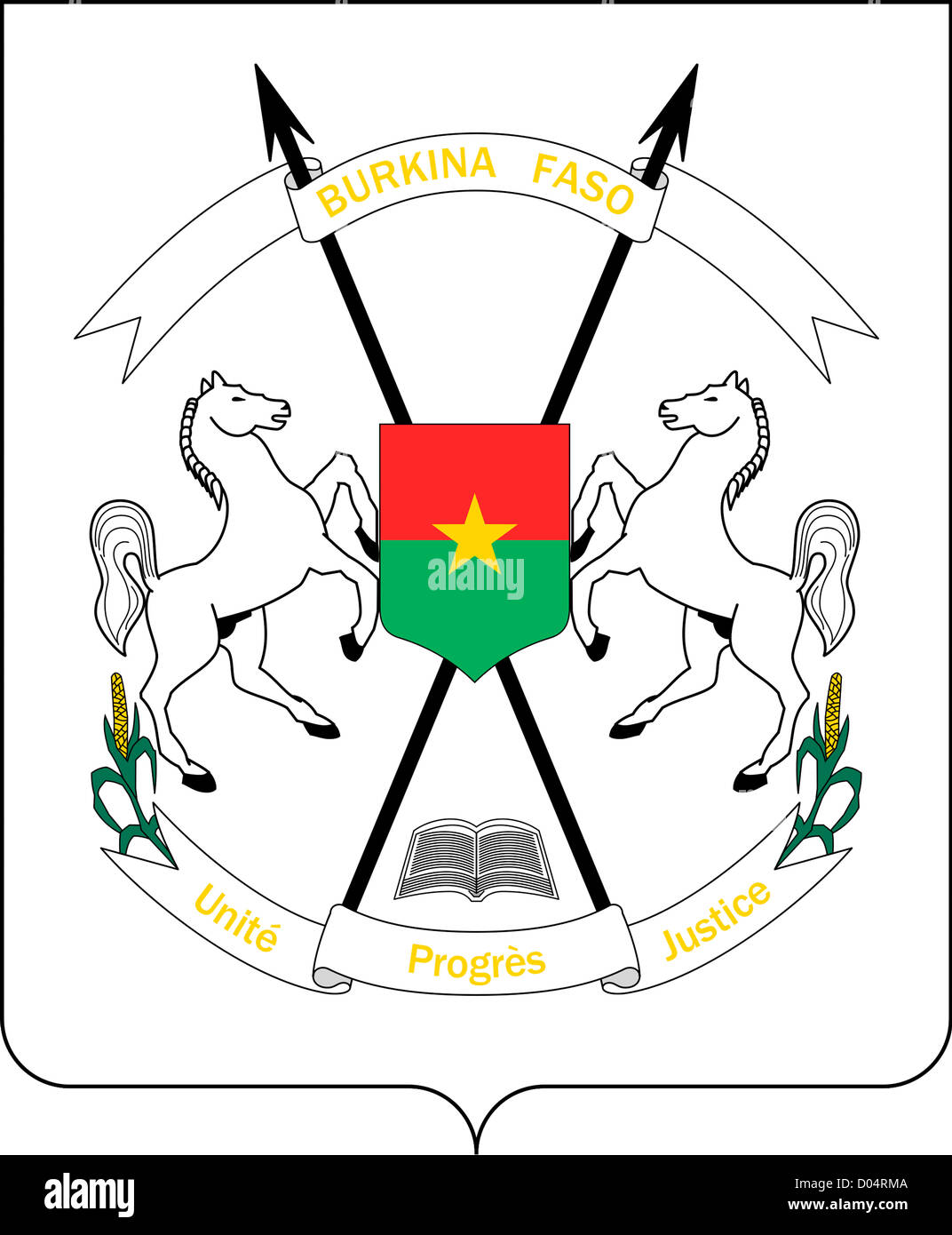
Pour l’obtention de la **Licence Informatique**.

Option : **S**ystème d’**I**nformation et **R**éseaux (**SIR**)

Présenté par :

ILLY AUGUSTIN





MINISTERE DE L’ENSEIGNEMENT SUPERIEURE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L’INNOVATION

-----------------------------------

UNIVERSITE JOSEPH KI-ZERBO

-----------------------------------

UNITE DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN SCIENCES EXACTES ET APPLIQUEES (UFR /SEA)

-----------------------------------

DEPARTEMENT INFORMATIQUE

Burkina Faso

Unité-Progrès-Justice



🙠🙢

Superviseur :

Monsieur KOALA

RAPPORT DE FIN DE CYCLE

🙠🙢

Année Académique 2020-2021

Table des matières

[0](#_Toc158023539)

[DEDICASSE 1](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023540)

[REMERCIEMENT 2](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023541)

[Introduction Générale 4](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023542)

[PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEIL ET CONTEXTE DU STAGE 6](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023543)

[**I.** **RESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCEUIL** 7](#_Toc158023544)

[**II.** **PRESENTATION DU THEME** 7](#_Toc158023545)

[**1.** **CONTEXTE** 7](#_Toc158023546)

[**2.** **PROBLEMATIQUE** 7](#_Toc158023547)

[**3.** **OBJECTIFS** 7](#_Toc158023548)

[**4. EQUIPE DU PROJET** 8](#_Toc158023549)

[METHODOLOGIE ET LANGAGE DE MODELISATION 9](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023550)

[**I.** **DEMARCHE METHODOLOGIQUE** 10](#_Toc158023551)

[**1.** **METHODOLOGIE** 10](#_Toc158023552)

[**2.** **LANGAGE DE MODELISATION** 10](#_Toc158023553)

[**3.** **PLANNING PREVISIONNEL** 10](#_Toc158023554)

[**II.** **ETUDE DE L’EXISTANT** 10](#_Toc158023555)

[ANALYSE ET CONCEPTION 11](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023556)

[**III.** **ANALYSE** 12](#_Toc158023557)

[**1. DOMAINE D’ETUDE** 12](#_Toc158023558)

[**2. FONCTIONNALITE** 12](#_Toc158023559)

[**IV.** **MODELISATION** 12](#_Toc158023560)

[**1. Diagramme de cas d’utilisation** 12](#_Toc158023561)

[**2. Description textuelle** 12](#_Toc158023562)

[**4. Diagramme de séquence** 12](#_Toc158023563)

[**5. Diagramme d’activité** 12](#_Toc158023564)

[**6. Diagramme de classe** 12](#_Toc158023565)

[REALISATION DE L’APPLICATION 13](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023566)

[**I.** **Principe du Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)** 14](#_Toc158023567)

[**II.** **Outils technologiques** 14](#_Toc158023568)

[**1. Framework** 14](#_Toc158023569)

[**2. Choix de Framework** 14](#_Toc158023570)

[**3. Langage de programmation** 14](#_Toc158023571)

[**4. Langage de programmation utilisé** 14](#_Toc158023572)

[**III.** **Présentation de l’environnement** 14](#_Toc158023573)

[**1. Environnement matériel** 14](#_Toc158023574)

[**2. Environnement logiciel** 14](#_Toc158023575)

[**IV.** **Estimation du cout** 14](#_Toc158023576)

[**V.** **Présentation de quelques interfaces** 14](#_Toc158023577)

[Conclusion Générale 16](file:///C:\Users\ILLY\Desktop\DossierProjetSoutenance\Rapport_Stage.docx#_Toc158023578)

## DEDICASSE

## REMERCIEMENT

## Introduction Générale

Au département information de l’UFR SEA de l’université Joseph Ki-Zerbo de Ouagadougou, l’obtention du diplôme de la licence informatique option système d’information et réseaux soumet tous les étudiant en fin de cycle à un stage pratique pendant lequel ils doivent travailler sur un projet informatique.

C’est dans cette dynamisme que nous avons été reçu le 05 novembre par l’entreprise OUAKASI Tech & service pour un stage pratique de trois mois.

Cette entreprise nous a alors confié le projet de dépotage de carburant qui est une demande de l’entreprise Sodigaz.

La solution de la mise en place du système d’information est basée sur une architecture à trois niveaux (3-tiers). Cette solution est composée de :

* Une base de données relationnelle client-serveur, afin de centraliser, de structurer et d’exploiter toutes les données.
* Pour faciliter l’accès aux données, il a été décidé de développer une application web, qui servirait d’intermédiaire entre l’utilisateur et la base de données.

Afin d’atteindre les objectifs tracés, il était primordial de mettre en place une méthodologie de travail pour une meilleure conduite de projet. Pour ce faire le présent rapport est organisé en quatre chapitres. La première sera consacrée à la présentation de l’organisme d’accueil. Dans la seconde partie, nous intéresserons à l’étude de l’existant dont le but est de poser la problématique du sujet afin de mettre en place la méthodologie du travail. Dans la troisième partie, nous allons décrire les étapes d’analyse et de conception de l’application, en utilisant le langage UML, afin de montrer les différentes interactions des acteurs avec le système. Dans la quatrième et dernière partie, nous nous attarderons sur la réalisation et la mise en œuvre dans le but de décrire les étapes qui ont été suivies pour le développement du futur système d’information.

## PRESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEIL ET CONTEXTE DU STAGE

Chapitre

1

### **RESENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCEUIL**

### **PRESENTATION DU THEME**

#### **CONTEXTE**

La station-service SODIGAZ est située dans la ville de Ouagadougou sur la route de . Le quotidien de cette entreprise est principalement de distribuer du carburant à ses clients.

Pour pouvoir répondre à la demande de la clientèle, trois cuves ont été construites pour stocker le carburant, deux pour le super 91 et une pour le gasoil. Ainsi quand le stock atteint un seuil critique de rupture il faut ravitailler, ce qui requière un suivie.

C’est dans cette optique qu’il nous a été soumis le projet de mise en place d’une application web de gestion de dépotage de carburant dans la station sodigaz.

#### **PROBLEMATIQUE**

Actuellement la gestion manuelle du dépotage présente des défis en termes de suivi précis des livraisons, de maintien de niveaux des stocks optimaux, et de génération rapide de rapports analytiques.

Cette inefficacité peut entraîner des retards opérationnels et des coûts inutiles. D’où la problématique « quel processus mettre en place pour la gestion de dépotage de carburant dans la station-service SODIGAZ ? »

#### **OBJECTIFS**

Face à une concurrence accrue et aux exigences réglementaires croissantes dans l’industrie pétrolière, l’adoption d’une solution technologique dédiée devient impérative. Notre nouvelle application vise à résoudre ces défis en introduisant des fonctionnalités avancées de gestion du dépotage.

Les objectifs précis incluent l'automatisation de l'enregistrement des livraisons, la minimisation des erreurs, renforcer la traçabilité des livraisons de carburant et l'amélioration globale de la conformité réglementaire.

#### **4. EQUIPE DU PROJET**

Les acteurs qui ont contribué à la mise en œuvre de ce projet sont les suivants :

* Monsieur Gouayon Koala, enseignant du département d’Informatique (en tant que superviseur) ;
* Monsieur Kassoum Ouattara Ingénieur de conception en informatique option (en tant que superviseur) ;
* Augustin ILLY étudiant au département Informatique (stagiaire).

## METHODOLOGIE ET LANGAGE DE MODELISATION

Chapitre

2

### **DEMARCHE METHODOLOGIQUE**

#### **METHODOLOGIE**

#### **LANGAGE DE MODELISATION**

Pour l’élaboration de notre projet, nous opterons pour le langage de modélisation UML qui signifie « Unified Modeling Language » en français « Langage de Modélisation Unifié » défini comme étant un langage de modélisation graphique à base de pictogrammes conçus pour fournir une méthode normalisée de visualisation dans les domaines du développement logiciel et en programmation orientée objet, Il permet de modéliser de manière claire et précise la structure et le comportement d’un système indépendamment de toute méthode ou de tout langage de programmation. Une des caractéristiques importante d’UML est qu’il cadre l’analyse en offrant différente vue complémentaires d’un système qui guide l’utilisation des concepts objets et plusieurs niveaux d’abstractions qui permettent de mieux contrôler la complexité dans l’expression des solutions objets.

Nous entamerons le processus de développement de notre application par l’étape de l’analyse qui permet de mettre en évidence les différentes interactions des acteurs avec le système projeté. Et, nous poursuivrons avec l’étape de conception qui décrira le futur système tout en utilisant les données de l’analyse.

UML nous permettra dans ce présent document de visualiser, modifier et construire tous les éléments graphiques nécessaires au bon développement d’un logiciel orienté objet en lui offrant un standard logiciel. Ainsi, en associant UML et XP, nous avons réalisé différents diagrammes de modélisation du projet.

#### **PLANNING PREVISIONNEL**

### **ETUDE DE L’EXISTANT**

Pour toute Station-service, la gestion de stock de carburant constitue l’une des principales préoccupations dans le management de l’entreprise. A la station-service Sodigaz, le dépotage de carburant se faisait suivant un processus manuel par le gérant de la station. Ce processus permettait d’enregistrer les différentes informations sur le produit à livrer et en vue de vérifier l’authenticité et la conformité du produit selon les normes réglementaires de l’industrie pétrolière.

C’est ainsi que le propriétaire de la Station Sodigaz s’est mis en quête d’informatiser son processus de gestion de dépotage de carburant en mettant en place une plateforme web, celle-ci a pour objectif de faciliter la gestion des dépotages, de réduire les risques d’erreur et de pouvoir retracer les livraisons de carburant, pour faciliter les prises de décisions pour l’avancer de l’entreprise.

## ANALYSE ET CONCEPTION

Chapitre

3

### **ANALYSE**

#### **1. DOMAINE D’ETUDE**

#### **2. FONCTIONNALITE**

### **MODELISATION**

#### **1. Diagramme de cas d’utilisation**

#### **2. Description textuelle**

#### **4. Diagramme de séquence**

#### **5. Diagramme d’activité**

#### **6. Diagramme de classe**

## REALISATION DE L’APPLICATION

Chapitre

4

### **Principe du Modèle-Vue-Contrôleur (MVC)**

Le modèle MVC (Modèle Vue Contrôleur) est un modèle d’architecture pour guider la conception d’applications qui nécessitent une interaction de l’utilisateur avec le système. Il définit trois grandes catégories de responsabilité :

* Le modèle

Les classes appartenant à cette catégorie définissent les données applicatives échangées entre l’utilisateur et le système.

* La vue

Les classes appartenant à cette catégorie gèrent la représentation graphique des données et l’interface utilisateur

* Le contrôleur

Les classes appartenant à cette catégorie gèrent les interactions de l’utilisateur et la mise à jour des vues après la modification des données. Les contrôleurs assurent la cohérence entre le modèle et la vue.

Dans la logique du modèle MVC, un utilisateur interagit avec un contrôleur. Pour une application Web, une interaction avec un serveur correspond à l’envoi d’une requête HTTP. Donc les requêtes doivent être prises en charge par des contrôleurs. Ce sont eux qui alimentent le modèle avec les objets qui seront nécessaires aux vues.

Le modèle est constitué par un ensemble d’objets Java qui représentent les données envoyées au serveur ou les données à afficher à l’utilisateur dans une page Web.

La vue est constituée par des objets capables de générer des pages Web, de mettre en forme les données utilisateurs… Spring Web MVC nous permet d’utiliser différentes technologies pour la prise en charge des vues. Par exemple, nous pouvons utiliser des Java Server Pages (JSP) qui est la technologie disponible depuis J2EE. Pour le développeur, la création de vue consiste principalement à écrire des modèles de vues sous la forme de fichiers HTML.

Le contrôleur est un composant chargé de valider les paramètres de la requête avant de les transmettre à la couche de service pour traitement. Une fois ce traitement terminé, c’est le contrôleur qui met à jour le modèle et le transmet à une vue. Nous verrons au prochain chapitre que Spring Web MVC fournit un jeu d’annotations particulier pour nous permettre de développer des contrôleurs.

### **Outils technologiques**

#### **Framework**

Un Framework est un ensemble de bibliothèques de code contenant des modules préprogrammés qui permettent à un développeur de construire des applications plus rapidement. Ils offrent aux développeurs Web un certain nombre d’avantages, notamment un développement plus rapide, un besoin réduit d’écrire du code et une sécurité renforcée. Ils aident également les développeurs novices à acquérir de bonnes pratiques de code, car ils exigent une organisation spécifique du code.

#### **2. Choix de Framework**

#### **3. Langage de programmation**

Un langage de programmation est une notation conventionnelle destinée à formuler des algorithmes et produire des programmes informatiques qui les appliquent

#### **4. Langage de programmation utilisé**

### **Présentation de l’environnement**

#### **1. Environnement matériel**

#### **2. Environnement logiciel**

### **Estimation du cout**

### **Présentation de quelques interfaces**

jhkjloklpklk

## Conclusion Générale

Durant notre période de stage à OuakasiTechService, nous avons travaillé sur : le développement d’une application web de gestion dépotage de carburant à la station-service sodigaz.

Ce stage a été l'occasion de mettre à profit les compétences et connaissances acquises ces dernières années de formation universitaire. J’ai ainsi pu approfondir la pratique et la compréhension : de l’outils startUml pour la construction des diagramme Uml ; de l’analyse d’un projet informatique.

J’ai également appris et acquis de nouvelles compétences. Entre autres l’utilisation de l’ide IntelliJ au détriment de Vs code qui a été jusque-là l’ide que j’utilisais pour la programmation.

De plus il a été intéressant de découvrir (certes pas appondis) des frameworks Spring boot et Angular, qui m’ont permis d’implémenter l’API et faire expérience utilisateur impressionnante. J'ai tout de même rencontré quelques difficultés au cours du stage. De par la diversité des outils à utiliser et les nombreuses librairies à étudier en simultané. Mais aussi par le fait que je n'ai finalement pas eu le temps d’implémentation toutes les fonctionnalités de l’application.

En définitive, ce stage a été une expérience déterminante dont je pourrais certainement profiter au niveau professionnel et de manière encore plus évidente au niveau personnel.