Ministère de L'enseignement Supérieur

Institut Universitaire de la Côte

Institut d'Ingénierie Informatique d'Afrique Centrale



Ministry of Higher Education

University Institute of the Coast

Central African Institute of Computer Engineering





RAPPORT DE STAGE ACADEMIQUE

CONCEPTION ET REALISATION D'UNE APPLICATION DE GESTION DES CONGES ET PRESENCES

En vue de l'obtention du Brevet de Technicien Supérieur en Génie Logiciel

Stage effectué du 12 Aout au 20 Septembre 2024

Rédigé et présenté par

TOKO MBIEDU Franck Carter

Encadreur Académique

Mme. TCHAPTCHET Elisabeth **Encadreur Professionnel**

M. NDANGANG Hugues

Année Académique 2024/2025

DEDICACE

A MA FAMILLE

REMERCIEMENT

De nombreuses mutations sont à l'origine du développement de l'univers par l'action ou la participation de nombreuses personnes ingénieuses. Il en est par conséquent une obligation pour nous de s'élever et de dire un grand merci à tous ceux qui nous ont accompagnés et encourages au cours de cette quête de connaissance et de succès. Il sera donc judicieux pour nous de leur témoigner notre reconnaissance. Ainsi, nous exprimons notre gratitude a :

- ✓ Le très puissant seigneur pour le souffle de vie et son inspiration jour après jour.
- ✓ M. GUIMEZAP Paul, Président fondateur de l'Institut Universitaire de la Cote (IUC) pour sa vision sa dévotion à former dans la plénitude.
- ✓ **Dr. MEUKALEUNI Cyrille**, Directeur du Campus IUC Dschang pour ses différents conseils
- ✓ M. Dieudonne BOUGNE, de m'avoir permis d'effectuer ce stage au sein de son organisation.
- ✓ M. NDANGANG Hugues, chef de Division des Systèmes d'Informations, de m'avoir accepté comme stagiaire au sein de sa division.
- ✓ **S.M Dr. Pierre Marie METANGMO**, pour sa grande sagesse et ses différents conseils apportés.
- ✓ **Dr. NGANTCHOU Igor** : Pour ses différents conseils et encouragement.
- ✓ Mme TCHAPTCHET Elisabeth, encadreur académique pour son encouragement et ses précieux conseils au cours de ce projet.
- ✓ M. ZEMFACK Leonel, pour nous avoir assister sur certaines tâches au courant du stage.
- ✓ Un grand merci à mes parents pour leur soutien financier et moral tout au long de la formation
- ✓ Un grand merci aussi à mes collègues du stage pour leurs apports au projet.
- ✓ Un grand merci à nos amis qui nous soutenus de près ou de loin.



Table des matières

		1
DEDICAC	DE	i
REMERC	CIEMENTS	ii
SOMMA	IRES	iii
LISTE DE	S TABLEAUX	v
LISTE DE	S FIGURES	vi
LISTE DE	S ABREVIATIONS	vii
AVANT-F	PROPOS	viii
RESUME		xiii
ABSTRAG	СТ	xiv
INTROD	UCTION GENERALE	1
CHAPITE	RE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DEROULEMENT DU STAGE	3
Secti	ion 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	
1)	Historique de l'entreprise	4
2)	Structure hiérarchique de l'entreprise	5
3)	Secteurs d'activités	5
4)	Fiche Signalétique	6
5)	Localisation géographique	7
Secti	ion 2 : DEROULEMENT DU STAGE	8
1)	Présentation du service	8
2)	Tâches réalisées	9
CHAPITE	RE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION	10
Secti	ion 1 : ANALYSE (Cahier de charges)	11
1)	Présentation du projet	
2)	Problématique	
3)	Intérêt du projet	
4)	Les besoins ou fonctionnalités attendues	13

5)	Définition des parties prenantes du projet	14
6)	Les livrables liés au projet	14
7)	Planification du projet	15
8)	Estimation des coûts	16
9)	Estimation de la charge de travail	17
10)	Bilan	19
Section	on 2 : CONCEPTION DE LA SOLUTION	20
CHOI	X DU MODELE DE CONCEPTION	20
1)	Conception générale	20
2)	Conception détaillée	21
Présen	ntation de UML	21
1)	Avantages du langage UML	22
2)	Vue dynamique	23
3)	Vue statique	29
CHAPITRE	E 3 : IMPLEMENTATION ET RESULTATS	31
A) OU	TILS ET TECHNOLOGIES DE DEVELOPPEMENT	32
B) I	MPLEMENTATION ET INTERFACES	33
1)	Interface d'authentification utilisateur	33
2)	Interface du Dashboard de l'admin	34
CONCLUS	SION GENERALE	35
WEBOGR	APHIE	38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Fiche signalétique	7
Tableau 2: Tâches effectuées	9
Tableau 3: Liste des parties prenantes au projet	14
Tableau 4: Organisation des tâches	15
Tableau 5: Liste des Ressources Matérielles	17
Tableau 6: Modèle de base COCOMO 81	18
Tableau 7: Bilan de l'estimation des couts du projet	19
Tableau 8: Liste des langages utilisés	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Organigramme de l'entreprise	5
Figure 2: Localisation Géographique de B&B INVESTMENT	7
Figure 3: Reseau PERT	15
Figure 4: Diagramme de GANTT	16
Figure 5: Cycle en V	21
Figure 6: Diagramme de séquence pour l'authentification des utilisateurs	24
Figure 7: Diagramme de séquence pour la demande de d'absence (congé)	25
Figure 8: Diagramme de séquence pour l'ajout d'un employé	26
Figure 9: Diagramme de séquence pour l'envoie de message.	27
Figure 10: Diagramme de séquence pour programmer une réunion	28
Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation textuelle	29
Figure 12: Diagramme de classe.	30
Figure 13: Formulaire de connexion	33
Figure 14: Interface après connexion de l'admin.	34



B&B INVESTMENT: Bougne & Bougne INVESTMENT

BOCOM: Bougne Company

UML: Unified Modeling Language



Dans le but d'assurer un développement durable et de fournir aux entreprises une main d'œuvre compétente et compétitive dans divers domaines, le gouvernement camerounais par le biais du Ministère de l'Enseignement supérieur a permis l'ouverture des Instituts privées d'enseignement supérieur. Donnant ainsi l'opportunité aux institutions privées, de contribuer à l'acquisition d'une formation académique et professionnelle en adéquation avec le monde professionnel. C'est ainsi qu'est créé l'ISTDI (Institut Supérieur de Technologie et du Design Industriel) par arrêté N°02/0094/MINESUP/DDES/ESUP du 13 septembre 2002 et autorisation d'ouverture N°0102/MINESUP/DDES/ESUP du 18 septembre 2002. Située dans la région du littoral, département du Wouri, l'arrondissement de Douala 5e, au quartier LOGBESSOU.

L'ISTDI est ensuite érigée en Institut Universitaire de la Cote (IUC) par arrêté N°5/05156/N/MINESUP/DDES/ESUP/SAC et comporte à ce jour trois (3) campus notamment :

- ❖ Le campus de LOGBESSOU
- Le campus d'AKWA
- ❖ Le campus de DSCHANG

L'IUC compte au total sept (7) établissements, notamment :

1. L'Institut Supérieur de Technologie et du Design Industriel (ISTDI) :

Qui forme dans les cycles et filières suivantes :

Cycle des BTS Industriel:

- ➤ Gestion forestière
- ➤ Génie civil (GC)
- ➤ Chaudronnerie (CH)
- ➤ Fabrication Mécanique (FM)
- ➤ Mécatronique
- ➤ Construction métallique

- ➤ Maintenance des systèmes fluidiques
- ➤ Contrôle, instrumentation et régulation
- ➤ Hygiène sécurité et environnent
- ➤ Génie logiciel

Cycle des LICENCES PROFESSIONNELLES INDUSTRIELLES:

- ➤ Génie civil (options Bâtiments et Travaux Publics)
- ➤ Management et Service Automobile/Management Expertise de l'automobile ;
- ➤ Maintenance des Systèmes Industriels (MSI) ;
- ➤ Administration et sécurité des Réseaux (ASR) ;
- ➤ Automatique et Informatique Industrielle (AII);
- ➤ Ameublement et Construction Bois (ACB);
- ➤ Electrotechnique (ET);
- ➤ Electronique (EN);
- ➤ Ingénierie Electrique (IE) ;
- ➤ Génie Logiciel (GL);
- 2. L'institut de Commerce et d'Ingénierie d'Affaire (ICIA)

Qui forme dans les cycles et filières suivantes :

Cycle des BTS COMMERCIAUX

- ➤ Assurance
- ➤ Banque et finance (BF)
- ➤ Action Commerciale (ACO)
- ➤ Commerce International
- ➤ Communication d'entreprise (CE)
- ➤ Comptabilité et Gestion des Entreprises (CGE)
- ➤ Assistance Judiciaire

- ➤ Génie Logistique et Transport (GLT)
- ➤ Douane et Transit
- ➤ Micro Finance
- ➤ Gestion Fiscale
- ➤ Gestion de la qualité
- ➤ Journalisme

CYCLE BTS FORMATIONS MEDICAUX SANITAIRE

- ➤ Sciences Infirmières
- ➤ Kinésithérapie
- ➤ Technique de Laboratoire et Analyse médicale
- ➤ Radiologie et imagerie Médicale
- ➤ Sage-Femme

Cycle des LICENCES PROFESSIONNELLES COMMERCIALES

- ➤ Marketing
- ➤ Finance-comptabilité
- ➤ Banques
- ➤ Gestion des Ressources Humaines
- ➤ Logistique et Transport
- ➤ Publicité
- ➤ Assurance

Cycle des MASTERS ISUGA –France

Cycle MASTER PROFESSIONNEL:

- ➤ Finance-comptabilité
- ➤ Management des organisations
- 3. L'Institut d'Ingénierie Informatique d'Afrique centrale (3i-AC)

Forme dans les cycles et les filières suivantes :

Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles d'Ingénieurs (CP) :

- ➤ Classe préparatoire aux grandes écoles d'ingénieur,
- ➤ Licence en Sciences et Techniques

Cycle des NTIC

- ➤ Réseautique et Sécurité ;
- ➤ Programmation, analyse et web mobile ;

MASTER EUROPEEN:

- ➤ Génie logiciel
- ➤ Informatique Embarquée
- ➤ Administration des Systèmes Web
- ➤ Administration des Systèmes Réseaux et Télécoms

MASTER PROFESSIONNEL:

- ➤ Génie Electrique et informatique industrielle ;
- ➤ Génie Télécommunication et Réseaux ;
- ➤ Génie Energétique et Environnement
- ➤ Génie Energétique et Environnement ;
- ➤ Maintenance Industrielle ;
- 4. Programme Internationaux des Sciences et Technologies de l'Innovation (PISTI)

Cycles Ingénieurs

- ➤ Ingénieur de Génie industriel (Polytechnique Nancy)
- ➤ Ingénieur Informaticien (3iL-France)
- ➤ Ingénierie Biomédicale (Italie)
- ➤ Architecture et design industriel (Italie) Executive Programs en partenariat avec les Universités Américaines, Asiatiques et Européennes :
- ➤ L'Exécutive MBA

- ➤ Le MBA
- ➤ L'Exécutive Certification
- 5. School of Engineering & Applied Sciences (SEAS)
- 6. Une école spécialisée dans le secteur de l'Agronomie et l'agroalimentaire
- 7. Une école spécialisée dans les sciences de la sante

Dans l'esprit d'initiative, de compétences et d'adaptation, notre formation est complétée par une phase pratique consistant à effectuer un stage académique en entreprise, favorisant notre intégration dans l'univers professionnel.



Ce rapport de stage porte sur le développement d'une application de gestion de congés et de personnel en particulier de l'entreprise **B&B INVESTMENT S.A.S.U**, lieu de notre stage dans le but d'améliorer le processus de gestion existant où l'enregistrement des présences se fait sur support manuel. La mise sur pied d'une telle application nécessite une étude de l'existant afin de comprendre le fonctionnement du système actuel, l'élaboration d'un cahier de charges et la conception des différents diagrammes de modélisation UML. L'implémentation s'est faite dans un ordinateur (CORE i7, HDD 465 Go, 16 Go de RAM, CPU 2.80 GHz (8 Pus)), Visual Studio Code (environnement de développement), XAMPP Control panel (Pour la gestion de bases de données). Suite à notre stage et notre travail donc le thème est : « APPLICATION DE GESTION DE PRESENCE ET DE CONGES », cette idée va en commun accord avec le temps que nous vivons dans lequel tout est numérisé et digital raison pour laquelle nous utiliserons les langages du Web pour l'implémentation. Les résultats obtenus de la conception de cette application incluent une plateforme logicielle permettant aux employés de l'entreprise de pouvoir marquer leurs présences suite a une authentification vérifiée, d'effectuer les demandes d'absences, d'améliorer la gestion et suivi des employés et de faciliter les opérations de recherche et le calcul des heures totales de travail effectues. Le coût d'implémentation de cette application a été estimée à 2 974 849 Fcfa.



This internship report concerns the development of a leave and staff management application, particularly for the company B&B INVESTMENT S.A.S.U, the location of our internship, with the aim of improving the existing management process where attendance recording is done manually. The implementation of such an application requires a study of the existing system in order to understand the operation of the current system, the development of specifications and the design of the various UML modeling diagrams. The implementation was done on a computer (CORE i7, HDD 465 GB, 16 GB RAM, CPU 2.80 GHz (8 Pus)), Visual Studio Code (development environment), XAMPP Control panel (For database management). Following our internship and our work, the theme of which is: "ATTENDANCE AND LEAVE MANAGEMENT APPLICATION", this idea is in line with the times we live in, where everything is digitized and digital, which is why we will use web languages for implementation. The results obtained from the design of this application include a software platform allowing company employees to mark their attendance following verified authentication, to make absence requests, to improve employee management and monitoring, and to facilitate search operations and the calculation of total working hours performed. The cost of implementing this application was estimated at 2,974,849 CFA francs.

INTRODUCTION GENERALE

La gestion des employés est une problématique classique du monde de l'emploi, il est progressivement adopté par toutes les administrations, et particulièrement par l'entreprise B&B **INVESTMENT S.A.S.U** qui comporte quelques centaines de salaries. En effet, un système de gestion du personnel en général et de conges en particulier, permet d'automatiser des tâches réalisées pendant une période d'exercice. Dans certaines entreprises, cela se fait sur un fichier de calcul Excel de Microsoft ou manuellement, c'est le cas de B&B INVESTMENT S.A.S.U. Ce processus non automatisé ou obsolète comporte des nombreuses étapes, et bien souvent, les données sont enregistrées en retard. En plus, les données des feuilles de calcul s'accumulent rendant ainsi impossible l'enregistrement exact des heures de congé. Pour gérer les présences et les absences du personnel, les congés et les contraintes légales réglementaires, il faudrait disposer d'un logiciel dédié qui puisse s'interfacer avec les machines de pointage afin de faire la gestion globale des accès des employés à l'entreprise. Dans ce cadre, la Division des Ressources Humaines de B&B INVESTMENT S.A.S.U nous leurs proposons la conception d'une application de gestion des entrées et sorties des employés qui permettra ainsi de gérer les congés de ses agents. Celle-ci doit être installée sur un serveur dédié, qui gèrent les entrées et les sorties du personnel d'un côté, et de l'autre côté, aux d'autres équipements qui assurent le rôle de en envoyant les requêtes. Notre objectif n'est pas de suivre la présence de chaque employé minute par minute mais de mettre en œuvre un système de gestion flexible permettant le calcul du nombre d'heures de congé.

Compte tenu de ce contexte, plusieurs solutions de gestion de conges ont été développées par différents chercheurs et chaque solution s'appuie sur des technologies tels que la Biométrie [1], le GPS [2], le Cloud [3] ... etc. ces applications, bien que très efficace, s'avèrent non seulement très couteux mais aussi nécessite de abonnements annuels. De ce fait, comment concevoir une application moins couteuse permettant de connaître en temps réel et avec exactitude des jours et des heures de débuts et de fin des conges des employés d'une entreprise ?

la solution à cette problématique consiste à faire recours à la technologie Authentification donc le principe consiste à entrer des informations correctes afin d'être vérifié dans la base de données.

Les objectifs à atteindre dans ce travail sont :

- L'élaboration des différentes réalisations faites lors du stage ;
- L'analyse des besoins ayant conduit à l'élaboration d'un cahier de charges ;
- La conception offrant une vue globale du système, en décrivant l'architecture générale de l'application s'est faite avec le logiciel Win' Design ;
- L'implémentation de la solution sous Visual Studio Code ;

<u>CHAPITRE 1</u>: PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DEROULEMENT DU STAGE

Dans le cadre de la formation à l'Institut Universitaire de la cote, il est prévu pour tout étudiant d'effectuer un stage académique d'une durée de deux (02) mois maximum, dans une entreprise exerçant dans le domaine d'activité correspondant à la formation des étudiants. À cet effet, j'ai été reçu chaleureusement dans l'entreprise du Groupe BOCOM pour mon stage. Je vais présenter de manière sommaire la structure du Groupe BOCOM, ses secteurs d'activité.

Section 1: PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

La **Holding B&B INVESTMENT S.A.S.U.** de son nom connu **<Groupe BOCOM>** est une entreprise opérant dans divers secteurs d'activité, notamment l'énergie, le transport, la logistique et les services. Depuis sa création, il s'est imposé comme un acteur majeur dans son domaine, offrant des solutions adaptées aux besoins de ses clients et partenaires.

1) <u>Historique de l'entreprise</u>

Le **Groupe BOCOM** a été fondé avec l'objectif de répondre aux besoins croissants en énergie, en transport et en logistique en Afrique. Dès ses débuts, l'entreprise s'est positionnée comme un acteur clé dans la distribution de produits pétroliers et la gestion de la logistique associée.

Avec le temps, le Groupe BOCOM a élargi son champ d'action pour répondre aux nouvelles exigences du marché. Son évolution peut être segmentée en plusieurs phases clés :

- Phase de structuration (Début de l'entreprise Années 2000)
 L'entreprise commence par opérer dans le secteur des hydrocarbures en développant un réseau de distribution de carburants et de lubrifiants. Elle met en place une infrastructure logistique pour assurer une meilleure gestion des stocks et un approvisionnement constant.
- Phase d'expansion nationale (Années 2010)
 Le Groupe BOCOM renforce sa présence à l'échelle nationale en ouvrant plusieurs stationsservice et en diversifiant ses services dans le domaine du transport et de la logistique.
 L'entreprise investit également dans des infrastructures de stockage et de distribution plus modernes.
- Phase de diversification et d'innovation (Années 2020 à aujourd'hui)

 Face aux nouvelles exigences du marché et aux défis environnementaux, BOCOM adopte
 une stratégie de digitalisation et d'innovation. L'entreprise explore des solutions
 énergétiques plus durables et investit dans des technologies avancées pour optimiser la
 gestion logistique.

SCP GROUPE BOCOM B&B INVESTMENT S.A.S.U GENERAL DIRECTOR CEO ADVISOR VICE GENERAL DIRECTOR Secretary Andit and Studies and Finance Division Information Human Supply Accounting Control Division ystems Division Projects Division esources Department

2) Structure hiérarchique de l'entreprise

Figure 1: Organigramme de l'entreprise

3) Secteurs d'activités

Le **Groupe BOCOM** est une entreprise camerounaise diversifiée opérant dans plusieurs secteurs clés de l'économie. Voici un aperçu de ses principales activités:

- ➤ Traitement des déchets et analyses industrielles : À travers BOCOM International, le groupe se spécialise dans le traitement et l'incinération de divers déchets, ainsi que dans les analyses industrielles en laboratoire.
- ➤ Distribution de produits pétroliers et dérivés : BOCOM Petroleum S.A, filiale du groupe, est active dans la distribution de produits pétroliers tels que le super, le gasoil et le pétrole. Elle propose également des services de soutage maritime, d'importation et d'exportation de produits pétroliers au Cameroun et dans la sous-région CEMAC.
- > Recyclage des plastiques et batteries usées : Le groupe s'engage dans le recyclage des plastiques et des batteries usagées, contribuant ainsi à la protection de l'environnement.

- ➤ Logistique et transport : Par l'intermédiaire d'International Logistic Provider,
 BOCOM offre des services de logistique et de transport, assurant une gestion efficace de
 la chaîne d'approvisionnement.
- ➤ Bâtiment et travaux publics (BTP) et exploitation de carrières : Avec Harvest BTP, le groupe est impliqué dans le secteur du BTP, réalisant divers projets de construction et exploitant des carrières pour l'approvisionnement en matériaux.
- Activités minières: Le groupe s'est lancé dans l'exploitation minière avec des sociétés telles que MMEC et G-Stones Ltd, visant notamment l'exploitation de gisements de fer dans la région du Sud-Cameroun.

4) Fiche Signalétique

Nom de l'entreprise	B&B INVESTMENT		
Statut juridique	S.A.S.U. (Société par Actions Simplifiée Unipersonnelle)		
Secteurs d'activités	Energie, Transport, Logistique, Industrie, Environnement, Hôtellerie, Mines etc		
Siège social	Douala, Cameroun		
Zone d'intervention	Cameroun et sous-région CEMAC		
Année de création	2002		
Dirigeant principal	M. BOUGNE Dieudonné		
Filiales et marques associées	 BOCOM Petroleum S.A (distribution pétrolière) BOCOM Industry (transformation métallique et maintenance industrielle) BOCOM International (gestion des déchets et analyses industrielles) Harvest BTP (bâtiment et travaux publics) International Logistic Provider (logistique et transport) G-Stones Ltd & MMEC (exploitation minière) 		
Valeurs et engagement	 Innovation et digitalisation Développement durable et responsabilité environnementale 		

	 Expansion économique et industrielle Formation et accompagnement des jeunes
Téléphone	

Tableau 1: Fiche signalétique

5) Localisation géographique

Située dans le bâtiment de la direction BOCOM qui est flambant neuf de quatre niveaux situés à l'espace portuaire de Douala Entrée de BONANJO, précisément à la place de l'Udeac. B&B INVESTMENT S.A.S.U est place au quatrième niveau du bâtiment GROUPE BOCOM.

Ci-joint le plan géographique de B&B INVESTMENT S.A.S.U:

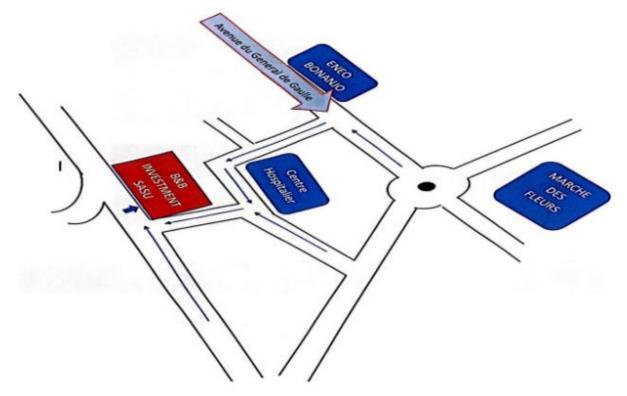


Figure 2: Localisation Géographique de B&B INVESTMENT

Section 2: DEROULEMENT DU STAGE

Après avoir présenté la façon globale de **B&B INVESTMENT S.A.S.U.**, nous parlons de la direction qui nous a accueillis, notamment la Division des Systèmes d'informations. Nous allons par la suite énumérer les différentes tâches que nous avons eu à effectuer pendant notre période de stage tout en mettant l'accent sur le choix de notre thème et son développement.

1) Présentation du service

La **Division des Systèmes d'Information (DSI)** de B&B INVESTMENT S.A.S.U. est un service stratégique chargé de la gestion des infrastructures informatiques, du développement des logiciels internes, de la cybersécurité et de l'assistance technique aux utilisateurs. Il joue un rôle clé dans la transformation digitale du groupe en garantissant la fiabilité et la performance des outils technologiques. Le service est organisé en plusieurs pôles :

- ➤ Infrastructure et Réseaux : Gestion des serveurs, des réseaux internes et de la cybersécurité.
- ➤ **Développement et Applications** : Conception, maintenance et mise à jour des logiciels internes.
- > Support et Assistance : Assistance technique et résolution des incidents informatiques.
- > Systèmes et Sécurité : Protection des données et mise en place des politiques de sécurité informatique.

2) <u>Tâches réalisées</u>

SEMAINES	ACTIVITES
1	 Observations L'équipe B&B INVESTMENT nous a guidé sur la façon de réaliser notre projet. Nous travaillions à changer les signatures de l'entreprise sur les cartes de visite des dirigeants, des dirigeants et des employés. Connexion des ordinateurs aux imprimantes et établissement des câbles Ethernet.
II	 Le superviseur professionnel nous a amenés dans la salle des serveurs pour en apprendre davantage sur ses composants. Nous avons été initiés à SQL Server. Des recherches ont été effectuées sur la façon d'utiliser SQL Création et configurations des comptes OUTLOOK Analyse sur mon thème de travail. Nous avons refaire le système d'une machine HP et installer Des utilitaires et Office puis l'activer.
III	 Nous nous concentrons sur l'analyse et la conception de notre projet. Nous avons refait le système des différentes machines du service et installer des utilitaires et Office puis l'activer. Connexion aux différents serveurs.
IV – AUTRES SEMAINES	 Routine et autres puis continuation sur le projet de travail. Installation de l'application SAGE pour la gestion de la Paie des employés. Gestion des scans des ordinateurs au services RH et ACHATS sur les imprimantes respectives.

Tableau 2: Tâches effectuées

<u>CHAPITRE 2</u>: ANALYSE ET CONCEPTION

La partie analyse et conception du projet permet d'effectuer une analyse plus approfondie de cette solution avec méthode spécifique qui dépendra des exigences et des contraintes que I 'environnement d'étude nous impose. De ce fait. Il est important avant tout de choisir une méthode d'analyse qui permettra une étude méthodique du problème et de justifier ce choix. Ensuite. Nous utiliserons les concepts et normes de cette méthode pour analyser le problème posé et pour finir nous allons aborder l'étude conceptuelle de notre application. Tout en mentionnant tous les scénarios possibles. Les acteurs et les principes entrant enjeux.

Automatiser la gestion de conges d'une organisation est une décision importante pour son système d'information, pour cette raison, nous allons présenter ici tout d'abord l'analyse et en suite la conception du projet.

Section 1: ANALYSE (Cahier de charges)

De nos jours, il existe plusieurs application et/ou logiciel de gestion de présence et de congés tel que : Sage HR, BambooHR, Factorial HR, TimeTrex, Sentrifugo, etc...

1) Présentation du projet

Aujourd'hui, la plupart des entreprises à l'instar de **B&B INVESTMENT S.A.S.U.** pour se développer, se doit de mettre sur pied une politique de suivi du personnel des différents services de l'entreprise efficace et très fiable. La politique de suivi du personnel étant utilisé par de nombreuses entreprises, elle demande une maitrise parfaite du domaine et des règles de suivi du personnel pour satisfaire les employés de l'entreprise.

Ainsi, dans le but d'organiser un travail structuré, fiable et efficace (suivi du personnel) l'entreprise **B&B INVESTMENT S.A.S.U.** nous a proposée comme projet de rapport de stage, la mise en place d'une application de gestion de présences et de conges qui doit gérer les heures de travail et les demandes de congés du personnel de l'entreprise.

L'objectif général du projet consiste à concevoir et implémenter une application qui pourra de façon concrète permettre aux **Ressources Humaines** (**RH**) de visualiser la présence et l'absence des employés, la validation des demandes de congés et la génération de rapports détaillés sur les congés et les absences des employés.

2) Problématique

La politique de suivi du personnel est un ensemble de règles, de procédures et d'outils mis en place par une entreprise pour suivre et gérer efficacement ses employés. Elle est importante et doit être soigneusement planifiée. Pour le cas de **B&B INVESTMENT S.A.S.U.**, l'analyse du processus de suivi des employés nous a permis de constater qu'il y'a effectivement plusieurs défis ont été identifiés :

- ✓ **Scalabilité**: L'application doit être capable de gérer une croissance du nombre d'utilisateurs sans affecter les performances (avec l'ajout de nouveaux employés ou le développement du groupe).
- ✓ Sécurité des données : La gestion des informations sensibles telles que les présences et les congés des employés doit respecter des normes strictes de sécurité et de confidentialité. L'application doit être protégée contre les cyberattaques et les fuites de données.
- ✓ Intégration avec d'autres systèmes : Il est possible que l'application doive interagir avec des systèmes existants au sein du groupe, comme les outils de gestion des ressources humaines ou les systèmes de comptabilité, pour une gestion fluide des informations.
- ✓ Accessibilité et compatibilité multi-plateforme : L'application doit fonctionner sur différentes plateformes (Windows, Android, iOS) tout en offrant une expérience utilisateur homogène, ce qui implique une conception responsive et optimisée pour différents écrans.

3) Intérêt du projet

Le projet donné présente de nombreux avantages aussi bien pour l'entreprise que pour les employés. Comme avantages, nous avons entre autres :

- ✓ **Automatisation et gain de temps :** Ici, elle permettra l'élimination des processus manuels (fiches papier, tableaux Excel, emails).
- ✓ Optimisation de la gestion des ressources humaines : Planification efficace des effectifs pour éviter les pénuries de personnel, Répartition équilibrée des congés pour assurer la continuité des activités.
- ✓ Transparence et accessibilité pour les employés : Possibilité de faire des demandes et de suivre leur statut facilement.
- ✓ Conformité aux réglementations du travail : Respect des lois et conventions collectives sur les congés et le temps de travail.
- ✓ Intégration avec d'autres outils RH et financiers : Possibilité d'intégrer le système avec la paie pour un calcul automatique des congés payés.

4) Les besoins ou fonctionnalités attendues

a) Besoins fonctionnels

• L'authentification

Tous les utilisateurs de l'application doivent passer une interface de connexion afin que le système puisse l'authentifier.

La gestion des départements

Le RH pourra ajouter, modifier et mettre à jour les informations des départements de l'entreprise.

• La gestion des employés

Le RH pourra ajouter et mettre à jour les informations sur les employés de l'entreprise.

• La gestion des stagiaires

Le RH pourra ajouter et mettre à jour les informations sur les stagiaires de l'entreprise.

• La gestion des congés

Les employés pourront faire une demande de congés

Le RH pourra vérifier les demandes et valider si le motif est important

• La gestion de présence

Les employés et/ou stagiaires pourront marquer leur présence

b) **Besoins non fonctionnels**

Les besoins non fonctionnels définissent les critères de qualité et les contraintes du système sans se focaliser sur les fonctionnalités spécifiques. Voici les principaux besoins non fonctionnels à prendre en compte pour une gestion de présence et de congés :

✓ **Performance :** L'application doit être capable de gérer un grand nombre d'utilisateurs simultanément sans ralentissement

- ✓ Confidentialité : notre solution doit surtout respecter la confidentialité des données des utilisateurs.
- ✓ **Ergonomie :** l'application doit être présentable, agréable a l'œil.
- ✓ **Aptitude à la maintenance :** le système doit être conforme à une architecture standard et claire permettant sa maintenance et sa réutilisation.

5) <u>Définition des parties prenantes du projet</u>

NOMS	Rôles	Description du rôle et niveau d'intervention	Fonction
M. NDANGANG	Maitre d'ouvrage	Il est responsable de	Directeur des
Hugues	(MOA) et encadreur professionnel	la gestion et du bon fonctionnement des technologies de l'information (IT)	Systèmes d'Information
Mme. TCHAPTCHET Elisabeth	Encadreur académique	Supervise l'évolution du projet (phase conception et réalisation en particulier)	Enseignant à IUC
TOKO MBIEDU Franck Carter	Analyste programmeur	Analyse, organise et exécute le projet	Etudiant à IUC

Tableau 3: Liste des parties prenantes au projet

6) <u>Les livrables liés au projet</u>

Un livrable représente le résultat attendu d'un effort effectué. Comme livrables liées au projet on a :

- Le cahier des charges fonctionnel : qui mets en exergue les besoins de B&B INVESTMENT S.A.S.U. et le budget lié au projet ;
- Le cahier technique : qui fournit des informations détaillées au niveau de l'analyse, la conception et de l'architecture de déploiement de la plateforme.
 - Le dossier de l'application : qui contient le code source de l'application réalisée.
 - Le manuel d'utilisation : qui décrit comment utiliser l'application réalisée.

7) Planification du projet

a. Organigramme des tâches

Phases du projet	Tâches		Tâches antérieures	Durée (Jaura)
Etude d'avant- projet			antérieures	(Jours) 5
	Définition et étude des exigences	В	A	3
	Etude de la faisabilité	C	A	2
	Définition de l'objectif du projet	D	С	2
	Rédaction du plan du projet	Е	D	2
Organisation du projet	Organisation du Définition des besoins fonctionnels et		Е	5
	Définition du périmètre, des cibles, et des livrables lies au projet	G	F	1
	Définition des parties prenantes	Н	F	1
	Moyens des communication	I	Н	1
	Analyse et spécification des besoins	J	I	7
Réalisation du Conception détaillée projet		K	J	14
	Implémentation	L	K	45
	Tests et validation	M	K	15
	Mise en production	N	M	3

Tableau 4: Organisation des tâches

Durée du projet : 111 jours (du 15 Novembre 2024 au 12 Mars 2025)

b) Réseau ou méthode PERT

Le réseau PERT (Program Evaluation and Rêviez Technique ou Technique d'Évaluation et d'Examen de Programme) : C'est une méthode conventionnelle utilisable en gestion de projet, ordonnancement et planification développée aux États-Unis par la marine américaine dans les années 1950. La méthode PERT permet de représenter la planification de la réalisation d'un projet suivant un graphe de dépendances.

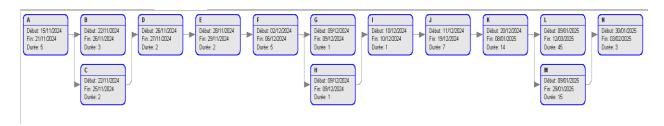


Figure 3: Reseau PERT

c) Diagramme de Gantt

Le diagramme de Gantt est un outil utilisé (souvent en complément d'un réseau PERT) en ordonnancement et en gestion de projet et permettant de visualiser dans le temps les diverses tâches composant un projet.

À partir de résultats obtenus du réseau PERT, plus les hypothèses sur la ressource disponible, on construit un planning (calendrier) sous forme de diagramme dont l'axe des abscisses représente le temps et l'axe des ordonnées représente les tâches.

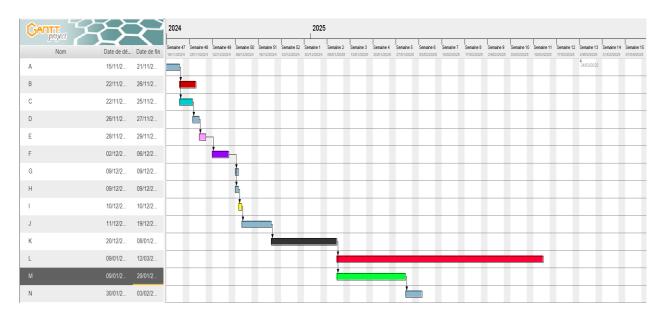


Figure 4: Diagramme de GANTT

8) Estimation des coûts

a) Ressources matérielles

Désignation	Caractéristiques	Utilité pour le projet	Quantité	Prix Unitaire (Fcfa)	Prix total
Smartphone	iPhone Xr une Sim, 64Go, iOS 18.1.1, 3G	Facilite les recherches pour l'avancement du projet	01	125 000	125 000

PC	HDD 500 Go, RAM 8Go, Core i7	Exécuter l'interface de gestion de présence et des congés en local	01	230 000	230 000
Location des serveurs en ligne	Technologies PHP, MySQL	Héberger l'application en vue de faciliter l'accès	1 an	150 000	150 000
Connexion internet	FlyBox Wifi 4G + internet	Terminal de connexion internet	01	25 000	25 000
MONTANT TOTAL					530 000

<u>Tableau 5:</u> Liste des Ressources Matérielles

b) Ressources logicielles

Désignation	Editeur	Version	Licence	Fonction	Prix (Fcfa)
Windows 10	Windows	23h2	Payant	Système	35 000
professionnel				d'exploitation	
XamppServer	XAMPPSERVER	3.8	Gratuit	Serveur Web	0
Gantt Project	GanttProject	2.8.9	Gratuit	Gestion des	0
	Team			tâches	
Win' Design	CECIMA	7.0	Gratuit	Conception et	0
				modélisation	
		Montant			35 00
		total			

Tableau 6: Ressouces logicielles

9) Estimation de la charge de travail

Il existe des méthodes reconnues et efficients d'estimation des projets informatiques parmi lesquelles la méthode comparative, la méthode analytique, la méthode DELPHI, et la méthode COCOMO pour ne citer que ceux-là.

Dans le cadre ce projet, c'est la méthode COCOMO 81 qui a été sollicité pour l'estimation de ce projet. A l'aide la méthode COCOMO :

- Il est facile à un informaticien d'estimé le nombre de lignes source.
- La complexité d'écriture d'un programme est la même quel que soit le langage de programmation.
 - Il propose une méthode basée sur la corrélation entre la taille d'un projet et sa charge.

Il faut préciser que COCOMO est constitué de trois modèles (base, intermédiaire et détaillé). Nous utiliserons dans ce projet le modèle de base en raison de sa simplicité d'implémentation.

Le modèle de base de la méthode COCOMO caractérise chaque type de projet selon le tableau suivant :

Type de projet	Nombre de lignes de code	Charge en mois/Homme	Délai en mois
Simples	< 50 000 lignes	a = 3.2	c = 2.5
		b = 1.05	d = 0.38
Moyens	$50\ 000 \le lignes \le 300$	a = 3	c = 2.5
	000	b = 1.12	d = 0.35
Complexes	>300 000 lignes	a = 2.8	c = 2.5
		b = 1.2	d = 0.32

Tableau 7: Modèle de base COCOMO 81

Les formules

Charge = $a \times (KLOC)^b$

Délai = $c \times (Charge)^d$

Taille moyenne de l'équipe = Charge / Délai

Avec:

• KLOC = milliers de lignes de codes.

• Les paramètres a, b, c et d qui dépendent de la catégorie du projet.

On estime le nombre de lignes de code de notre projet (projet simple) à 15 000.

On aura donc:

Charge = $3.2 \times 1.5^{1.05} = 4.8 \text{ Mois/Homme}$

Délai = $2.5 \times 4.8^{0.38} = 4.5 \approx 04 \text{ Mois } 16 \text{ Jours}$

Taille moyenne de l'équipe de réalisation du projet = 4.8/4.5 = 1 Homme

Ainsi, la taille moyenne estimée de l'équipe pour la réalisation du projet de 01 personne (développeur Web) et le temps de réalisation estimé est de 04 Mois 16 Jours.

Une étude menée sur le salaire moyen mensuel d'un développeur Web au Cameroun d'après le site « Job and Salary Abroad » disponible à l'adresse :

https://www.jobandsalaryabroad.com/fr/cameroon/french-webdeveloper-cameroon.html

montre que le salaire moyen mensuel d'un développeur Web est de 820 USD = 473 261 FCFA. Alors le coût de réalisation du projet en termes de ressources humaines est de 2 134 408 FCFA.

10) Bilan

Charges liées au projet	Coût (Fcfa)
Ressources matérielles	530 000
Ressources logicielles	35 000
Ressources humaines	2 134 408
Autres charges (clé USB 16Go)	5 000
TOTAL	2 704 408
Imprévus (10% du coût du projet)	270 441
COÛT TOTAL DU PROJET	2 974 8490

Tableau 8: Bilan de l'estimation des couts du projet

Section 2: CONCEPTION DE LA SOLUTION

CHOIX DU MODELE DE CONCEPTION

La conception d'un projet est une phase primordiale pour définir les objectifs et les fonctionnalités de notre site. La modélisation consiste à créer une représentation abstraite ou virtuelle d'une réalité de telle façon à ressortir les points auxquels on s'intéresse. Dans le cadre de notre projet, nous avons utilisés le langage de modélisation UML pour la modélisation des différentes fonctionnalités. Il est a noté qu'il existe d'autres méthodes de modélisation tel que MERISE (Méthode d'étude et de réalisation informatique pour les systèmes d'entreprise).

1) Conception générale

La méthodologie adoptée dans l'analyse et la conception des systèmes représente à nos jours un choix stratégique pour l'équipe projet afin de mener à terme les projets tout en respectant les délais annoncés au client, la qualité demandée et les coûts. Vu l'évolution des besoins des utilisateurs finaux, les applications d'entreprise deviennent alors de plus en plus complexes et difficiles à concevoir et à développer. Pour la conception, le développement et la réalisation de notre site, nous avons opté pour le processus de développement en « V » qui demeure actuellement le cycle de vie le plus connu et certainement le plus convenable aux projets complexes. Le schéma ci-dessous représente les différentes phases du modèle en V :

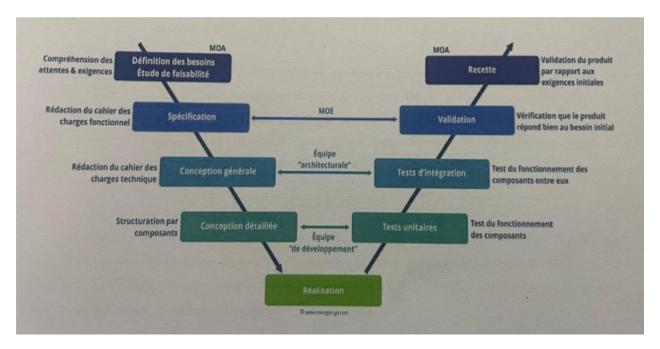


Figure 5: Cycle en V

2) Conception détaillée

La conception détaillée met en œuvre itérativement un microprocessus de construction et c'est en cette phase que l'on génère le plus de volume d'informations.

Au regard des objectifs fixés pour la réalisation de notre plateforme, nous remarquons que nous sommes face à une solution constituée de plusieurs modules, qui devra rester ouverte pour des améliorations futures. De ce fait, il est très important d'utiliser un langage universel pour la modélisation afin de clarifier la conception et de faciliter les échanges. Notre choix est donc porté sur le langage UML puisqu'il convient pour toutes les méthodes objet et se prête bien à la représentation de l'architecture du système.

Présentation de UML

UML (Unified Modeling Langage) est un langage de modélisation unifié qui permet de modéliser une solution informatique d'une façon standard dans le cadre de conception orienté objet. Il permet donc alors de couvrir le cycle de vie d'un logiciel depuis la spécification des besoins jusqu'au codage en offrant plusieurs moyens de description et de modélisation des acteurs et d'utilisation système.

1) Avantages du langage UML

UML est un langage formel et normalisé; c'est-`a-dire:

- Permet un gain de précision
- **Permet un gage de stabilité**
- **Encourage l'utilisation d'outils**

UML est un support de communication performant c'est-`a-dire :

- Cadre l'analyse.
- **\$** Facilite la compréhension de représentations abstraites complexes.
- **❖** Sa souplesse et son caractère polyvalent en font un langage universel.

UML est donc un langage graphique et textuel permettant de représenter, de communiquer les divers aspects d'un système d'information. Il est destiné à comprendre et à définir des besoins, spécifier et documenter des systèmes, esquisser des architectures logicielles, concevoir des solutions et communiquer des points de vue. Il définit treize types de diagrammes divisés en deux catégories et parmi lesquels nous pouvons citer :

A) Diagrammes structurels

- ➤ **Diagramme de classes :** Il montre les briques de base statiques : classes, associations, interfaces, attributs, opérations, généralisations, etc.
- Diagramme d'objets : Il montre les instances des éléments structurels et leurs liens a l'exécution.
- ➤ Diagramme de packages : Il montre l'organisation logique du modèle et les relations entre packages.
- ➤ Diagramme de structure composite : Il montre l'organisation interne d'un élément statique complexe.
- > Diagramme de composants : Il montre des structures complexes, avec leurs interfaces fournies et requises.
- **Diagramme de déploiement** : Il montre le déploiement physique des artefacts.

B) Diagrammes comportementaux

- Diagramme de cas d'utilisation : Il montre les interactions fonctionnelles entre les acteurs et le système à l'étude
- ➤ **Diagramme de séquence :** Il montre la séquence verticale des messages passés entre objets au sein d'une interaction.
- ➤ **Diagramme de communication :** Il montre la communication entre objets dans le plan au sein d'une interaction.
- ➤ **Diagramme de temps :** Il fusionne les diagrammes d'états et de s'séquence pour montrer l'évolution de l'état d'un objet au cours du temps.
- ➤ Diagramme d'activité : Il montre l'enchaînement des actions et décisions au sein d'une activité.
- > Diagramme d'états : Il montre les différents états et transitions possibles des objets d'une classe.

2) <u>Vue dynamique</u>

Diagramme de séquence

Ce dernier montre les interactions entre les objets, agencer en séquences dans le temps ; il montre en particulier les objets participant à l'interaction par leurs lignes de vues et les messages qu'ils s'échangent ordonnances dans le temps.

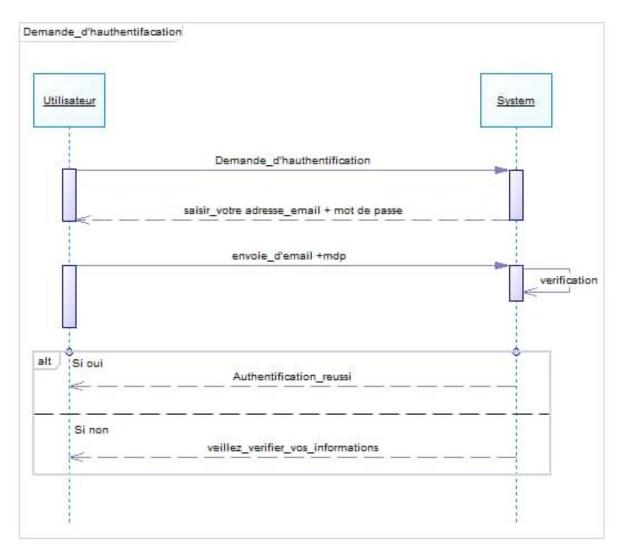


Figure 6: Diagramme de séquence pour l'authentification des utilisateurs.

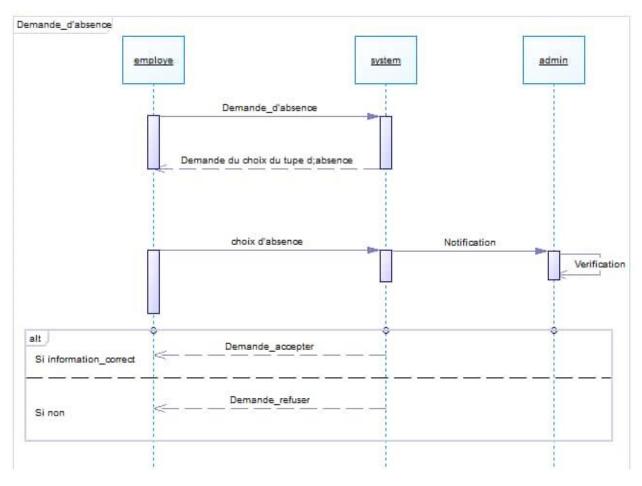


Figure 7: Diagramme de séquence pour la demande de d'absence (congé).

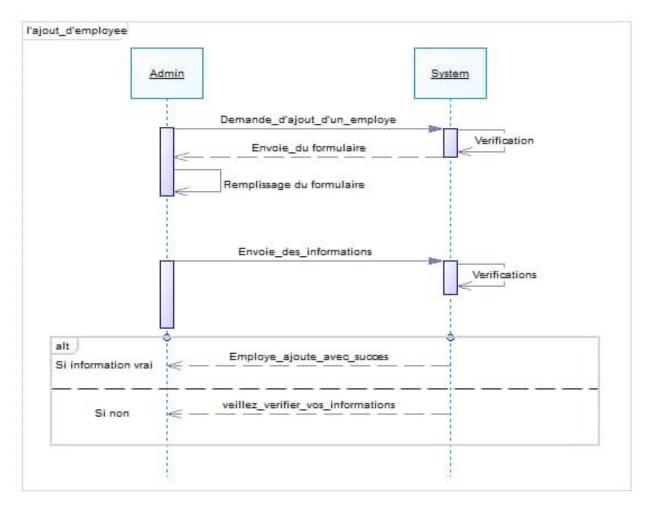


Figure 8: Diagramme de séquence pour l'ajout d'un employé.

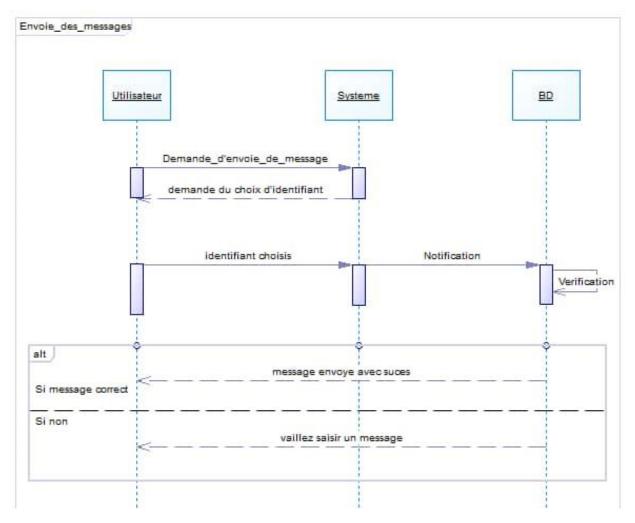


Figure 9: Diagramme de séquence pour l'envoie de message.

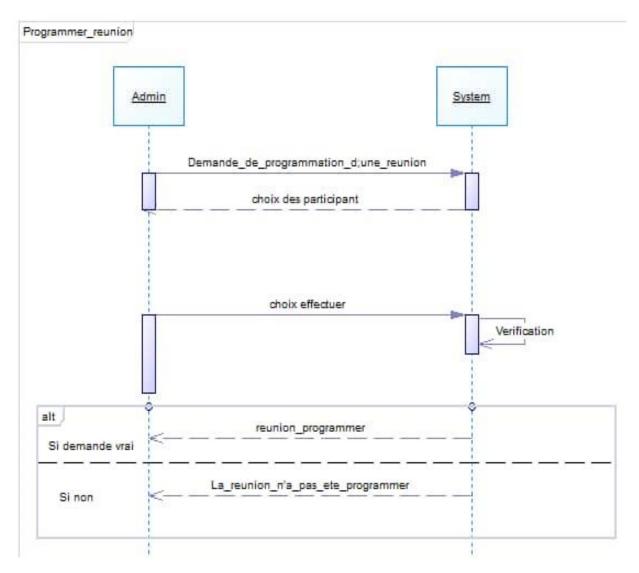


Figure 10: Diagramme de séquence pour programmer une réunion.

Diagramme de Cas d'utilisation

Un acteur représente une unité (utilisateur humain, dispositif matériel ou tout autre système) qui interagit directement avec le système étudié. Il peut consulter et ou modifier le système en émettant et/ou en recevant des messages susceptibles d'être porteurs de données.

Dans notre cas les acteurs sont :

- L'administrateur qui se charge de gérer le paramétrage de l'application web
- L'employés
- ➤ Le stagiaire

CAS D'UTILISATION	DESCRIPTION	ACTEURS
Authentification	Ce cas d'utilisation consiste à	Employés
	s'identifier par son E-mail ou	Admin
	et un mot de passe pour	Stagiaires
	pouvoir accéder à	
	l'application.	
Gestion des employés et	Permet d'ajouter, modifier et	Admin
stagiaires	supprimer les informations	
	d'un employé et un stagiaire.	
Rechercher l'employé	Permet aux responsables de	Admin
	trouver facilement un	
	employé	
Pointer la présence	Permet aux utilisateurs de	Employé
	marqué leurs présences	Stagiaire
Signaler l'absence		Employé
		Stagiaire
Répondre à la demande	Permet d'accepter ou non les	Admin
d'absence	demandes d'absence	
Gérer les services	Consiste à supprimer, ajouter,	Admin
	modifier ou lister une ou	
	plusieurs service(s)	
Gérer les postes	Consiste à supprimer, ajouter,	Admin
	modifier ou lister une ou	
	plusieurs poste(s)	
Gérer les réunions	Consiste à convoquer une	Admin
	réunion.	
Gérer demande de fiche de	- Envoyer la demande de	Employé
Conges	fiche de présence	Stagiaire
	- Valider et répondre à la	
	demande	
Déconnexion		Employés
		Admin
		Stagiaires

Figure 11: Diagramme de cas d'utilisation textuelle

3) **Vue statique**

Le diagramme de classe

C'est un outil de modélisation utilise en génie logiciel pour représenter les classes et leurs relations dans un système informatique. Il est composé de plusieurs éléments :

- Les classes : représentées par des rectangles, les classes sont les principaux éléments du diagramme. Elles sont étiquetées avec leur nom et peuvent contenir des attributs (propriétés) et des méthodes.
- Les attributs : ce sont les propriétés d'une classe
- Les méthodes : ce sont les fonctions d'une classe
- Les relations : représentées par des lignes qui relient les classes, elles décrivent comment les classes interagissent entre elle. Il existe plusieurs types de relations : l'association, l'héritage, l'agrégation et la composition.

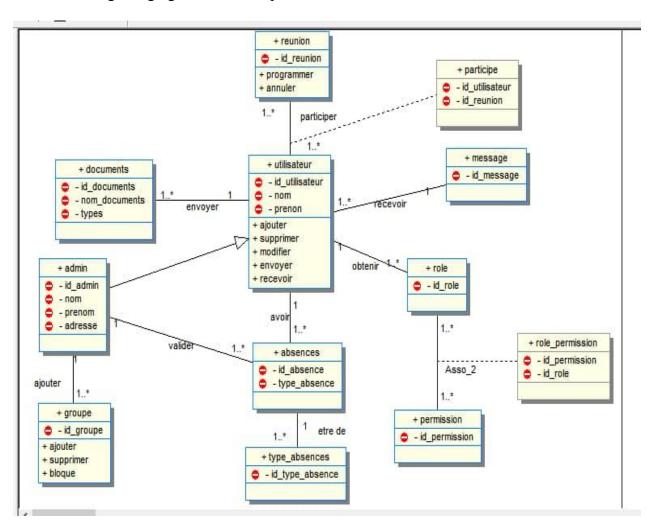


Figure 12: Diagramme de classe.

<u>CHAPITRE 3</u>: IMPLEMENTATION ET RESULTATS

Il est important dans tout travail que l'on mène, d'obtenir des résultats qui viennent soutenir ce pour quoi ce travail a été initié. C'est ainsi que, dans le but de présenter les résultats obtenus depuis l'initiation de ce projet, le présent chapitre montre les différentes étapes mises en œuvre pour aboutir à la solution pensée en réponse à la question énoncée dans la problématique. Cela passe par la mise en pratique de la méthode de gestion de projet agile, Scrum, à la présentation des outils, technologies et langages de développement utilisés et de quelques interfaces graphiques censées donner un aperçu du résultat final.

A) OUTILS ET TECHNOLOGIES DE DEVELOPPEMENT

Le développement de notre système est passé par l'utilisation d'un ensemble de technologies et de langage qui ont permis de mener à bien la réalisation de notre système. L'on peut ainsi citer comme langages et technologie de programmation utilisés :

Langages	Descriptions			
	HTML			
HTML	Langage de balisage conçu pour représenter les pages web et de structurer sa forme et son contenu			
CSS				
ESS	Langage de programmation qui décrit la présentation des documents HTML et XML et permettant d'ajouter du style a une page web			
JAVASCRIPT				
15	C'est un langage orienté objet permettant d'exploiter la structure de données mise en place par le navigateur lorsque celui-ci charge un document HTML.			
BOOTSTRAP				
В	Bootstrap est un Framework de développement web Open Source créé par Twitter.			
PHP				
php	langage de programmation utilisé principalement pour le développement web. PHP signifie "Hypertext Preprocessor" (préprocesseur d'hypertexte en français).			

Tableau 9: Liste des langages utilisés

B) IMPLEMENTATION ET INTERFACES

La conception des interfaces homme-machine est une étape primordiale puisque toutes les interactions entre les utilisateurs et le système avec lequel ils interagissent, il doit être guidé par des messages d'erreurs et notifications si besoin, cela afin de présenter un système fiable et robuste. Les diverses captures ci-dessous illustrent cette activité.

1) Interface d'authentification utilisateur

Tout utilisateur de notre système sera appelé à voir cette interface. Il devra aussi s'authentifier.



<u>Figure 13:</u> Formulaire de connexion

2) Interface du Dashboard de l'admin

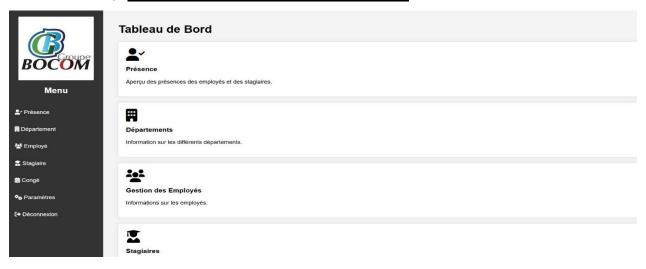


Figure 14: Interface après connexion de l'admin.

3) Interface de gestion des Départements

Enregistrer un departement

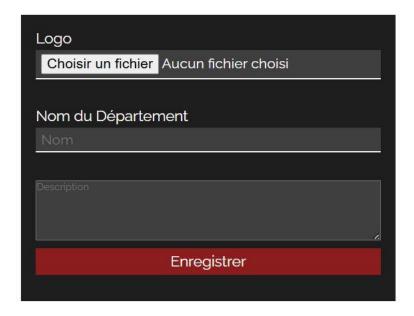


Figure 15: Interface de gestion de département



En conclusion, la création d'une application de gestion des congés représente un élément essentiel pour améliorer l'efficacité et la productivité au sein d'une entreprise. Ce rapport a mis en évidence les avantages de l'automatisation de la gestion des congés, tels que la réduction des erreurs, la simplification des processus administratifs et la facilitation de la communication entre les employés et les gestionnaires. De plus, il a été démontré que le développement d'une telle application peut contribuer à une meilleure planification des ressources humaines et à une satisfaction accrue des employés. En outre, ce rapport a souligné l'importance de prendre en compte les besoins spécifiques de l'entreprise lors de la conception de l'application, afin de garantir son adéquation avec les processus existants. En somme, la création d'une application de gestion des congés représente un investissement rentable qui peut apporter des bénéfices tangibles à long terme pour l'entreprise et ses employés.

Table des matières

		1
DEDICAC	CE	i
REMERC	CIEMENTS	ii
SOMMA	NIRES	iii
LISTE DE	S TABLEAUX	V
LISTE DE	S FIGURES	vi
LISTE DE	S ABREVIATIONS	vii
AVANT-F	PROPOS	viii
RESUME	=	xiii
ABSTRAG	СТ	xiv
INTROD	UCTION GENERALE	1
CHAPITE	RE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE ET DEROULEMENT DU STAGE	3
Secti	ion 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	4
1)	Historique de l'entreprise	4
2)	Structure hiérarchique de l'entreprise	5
3)	Secteurs d'activités	5
4)	Fiche Signalétique	6
5)	Localisation géographique	7
Secti	ion 2 : DEROULEMENT DU STAGE	8
1)	Présentation du service	8
2)	Tâches réalisées	9
CHAPITE	RE 2 : ANALYSE ET CONCEPTION	10
Secti	ion 1 : ANALYSE (Cahier de charges)	11
1)	Présentation du projet	11
2)	Problématique	11
3)	Intérêt du projet	12
4)	Les besoins ou fonctionnalités attendues	13
5)	Définition des parties prenantes du projet	14
6)	Les livrables liés au projet	14
7)	Planification du projet	15
8)	Estimation des coûts	16

9)	Estimation de la charge de travail	17
10)	Bilan	19
Section	on 2 : CONCEPTION DE LA SOLUTION	20
CHOI	X DU MODELE DE CONCEPTION	20
1)	Conception générale	20
2)	Conception détaillée	21
Présen	tation de UML	21
1)	Avantages du langage UML	22
2)	Vue dynamique	23
3)	Vue statique	29
CHAPITRE	3 : IMPLEMENTATION ET RESULTATS	31
A) OU	TILS ET TECHNOLOGIES DE DEVELOPPEMENT	32
B) I	MPLEMENTATION ET INTERFACES	33
1)	Interface d'authentification utilisateur	33
2)	Interface du Dashboard de l'admin	34
CONCLUS	ION GENERALE	35
WEBOGR	APHIE	38



- ✓ https://www.youtube.com/results?search_query=grafikart+php
- ✓ https://www.youtube.com/watch?v=W6NZfCO5SIk
- ✓ https://openclassrooms.com/fr/courses/1603881-creez-votre-site-web-avec-html5-et-css3
- ✓ https://www.digidop.fr/blog/5-sites-formation-en-ligne-webdesign#:~:text=La%20Digidop%20acad%C3%A9mie%20propose%20des,Webdesign%20comme%20Figma%20ou%20Webflow.