# DEDICACE

**A MES PARENTS**

# AVANT - PROPOS

Instauré au Cameroun par l’arrêté ministériel N°90/E/ MINESUP du 24 décembre 1971, le BTS a été institué afin de permettre aux élevés ayant obtenus leurs baccalauréats de poursuivre leurs études. Ainsi, on assiste à la création des instituts universitaires au rang desquelles l’Institut Universitaire de la Pointe (IUP), afin d’offrir une formation théorique et pratique qui permettra aux étudiants formé de s’insérer facilement dans le monde de l’emploi. L’institut abrite en son sein six (06) écoles à savoir l’Institut Supérieure des Sciences Appliquées à la sante (INSSAS), l’Institut des Sciences, des Technologies Professionnelles et Managériales (ISTPM), l’Institut des Sciences des Technologies Médico-Sanitaires (ISTMS), l’Ecole Supérieure de Génie Informatique et Télécommunication (ESGIT), l’Ecole Supérieure des Sciences Juridiques et Etudes Commerciales (ESJEC), l’Ecole Supérieure des Sciences Industrielles et des Technologies (ESSIT).

L’école ESGIT a été créé par l’arrêté N°20-08951/MINESUP/SG/DDES/SD… du 17/12/2020 et forme pour une durée de deux ans dans les spécialités suivantes :

* FILIERE GENIE INFORMATIQUE

On retrouve les spécialités ci-après :

* Génie Logiciel (GL)
* Infographie et Web Design (IWD)
* Maintenance des Systèmes Informatiques (MSI)
* FILIERE TELECOMMUNICATION ET RESEAUX

On retrouve les spécialités ci-après :

* Informatique Industrielle et Automatisme (IIA)
* E-Commerce et Marketing Numérique (CMN)
* Télécommunication (TEL)
* Réseau et Sécurité (RES)
* INGENIERIE INFORMATIQUE

Cursus (05) ans 03 ans au Cameroun et 02 au Maroc

Il regorge les spécialités ci-après :

* Intelligence Artificielle et Machine Learning
* Business Intelligence & Data Science
* Développement informatique
* Cyber Sécurité & Cloud Computing

L’école ESJEC a été créée par l’arrêté N°2008951/MINESUP/SG/DDES/SD… du 17/12/2020 et forme pour une durée de deux ans dans les filières et spécialités suivantes :

* FILIERE CARRIERES JURIDIQUES

On retrouve les spécialités ci-après :

* Assistant Judiciaire (AJU)
* Droit des Affaires et de l’Entreprise (DAE)
* Droit Foncier et Domanial (DFD)
* Métiers de la Bourse (MDB)
* Gestion Fiscal (GFT)
* Douane et Transit (DOT)
* FILIERE COMMERCE-VENTE

On retrouve les spécialités ci-après :

* Commerce International (CI)
* Marketing-Commerce-Vente (MCV)
* FILIERE GESTION DES COLLECTIVITES TERRITORIALES

On retrouve les spécialités ci-après :

* Administration des Collectivités Territoriales (ACT)
* Fiscalités des Collectivités Territoriales (FCT)
* Comptabilité et Finances Publiques (CFP)
* FILIERE GESTION

On retrouve les spécialités ci-après :

* Assistant Manager (AMA)
* Assurance (ASS)
* Banque et Finance (BAF)
* Comptabilité est Gestion des Entreprises (CGE)
* Gestion des Organisations Non Gouvernemental (GONG)
* Gestion des Projets (GP)
* Gestion des Ressources Humaines (GRH)
* Gestion de la Qualité (GSQ)
* Gestion Logistique et Transport (GLT)
* Gestion des Systèmes d’Information (GSI)
* Management du Sport (MS)
* Statistiques (STA)
* Microfinance (MIF)
* Management Évènementiel (ME)

Au cours de leurs formations, les étudiants suivent les cours théoriques et les mettent en pratique lors des stages en entreprise. Ces cours sont d’autant plus importants qu’ils permettent à l’étudiant d’appréhender et de mieux cerner les contours de l’environnement professionnel. De ce fait, l’étudiant est tenu d’effectuer un stage académique d’au moins deux mois. A la fin de ce dernier, il devra rédiger un rapport de stage qu’il présentera lors d’une soutenance publique devant un jury composé des universitaires.

# SOMMAIRE

[DEDICACE I](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675362)

[AVANT - PROPOS II](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675363)

[SOMMAIRE V](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675364)

[REMERCIEMENT VI](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675365)

[LISTE DES ABREVIATIONS VII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675366)

[LISTE DES FIGURES VIII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675367)

[LISTE DES TABLEAUX IX](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675368)

[RESUME X](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675369)

[ABSTRACT XI](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675371)

[INTRODUCTION GENERALE XII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675372)

[CHAPITRE I : PRESENTATION DE L’ENTREPRISE XIII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675373)

[**I.** **Environnement interne** XIII](#_Toc161675374)

[**II.** **FICHE D’IDENTIFICATION** XVII](#_Toc161675379)

[CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE XVIII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675380)

[I. Accueil et intégration XVIII](#_Toc161675381)

[II. Présentation des Activités XIX](#_Toc161675382)

[III. Description des Tâches Effectuées XX](#_Toc161675383)

[CHAPITRE III : MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION EN RÉSEAU XXIII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675386)

[I. Généralités sur le Thème XXIII](#_Toc161675387)

[II. Cas Pratique XXIV](#_Toc161675388)

[III. Résultats Obtenus XXIX](#_Toc161675397)

[CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE XXX](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675399)

[I. CONSOLIDATION DES ACQUIS XXX](#_Toc161675400)

[II. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES XXXI](#_Toc161675401)

[III. REMARQUES ET PROPOSITIONS DE SUGGESTIONS XXXI](#_Toc161675402)

[CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE XXXIII](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161675403)

# REMERCIEMENT

Je remercie tout d’abord le DIEU TOUT PUISSANT pour ses grâces et ses bienfaits dans ma vie, par qui toute chose s’accomplit. Loin d’être une œuvre personnelle, ce rapport est le fruit de plusieurs contributions. J’exprime donc ainsi ma sincère gratitude à l’endroit de tous ceux qui ont bien voulu me tendre la main. Je remercie particulièrement :

* Le Promoteur de l’IUP M. KUE RICHARD pour ce magnifique Institut qui œuvre dans la formation de la Jeunesse et le développement du Cameroun ;
* Le Président Directeur Général de l’IUP, Ing. HOMSI KUE RICHARD pour sa disponibilité, ses conseils et tous les efforts apportés pour la bonne marche de notre formation ;
* Le Chef d’Etablissement ESGIT/ESJEC, Dr POJUME et la responsable des affaires académiques, Mme NEGUEM pour les efforts qu’ils investissement au bon fonctionnement de l’Institut ;
* Mon encadreur académique Monsieur LEKEUFACK PAVELL pour ses conseils, sa disponibilité, le savoir qu’il nous a permis d’acquérir ;
* Tous les enseignants de ESGIT particulièrement ceux de la filière Réseau et Télécommunication et plus précisément de la spécialité Réseau et sécurité, pour leurs enseignements et les conseils qu’ils ne cessent de nous prodiguer ;
* Monsieur FANKEM MICHAEL au poste de PRESIDENT DIRECTEUR GENERALE D’ENVOL pour avoir accepté de nous accueillir comme stagiaire au sein de l’entreprise ENVOL ;
* Notre encadreur professionnel Monsieur FANKEM MICHAEL qui tout au long du stage nous a conseillé, aidé et accompagné lors de nos missions ;
* Le personnel de l’entreprise ENVOL, pour leur accueil et pour m’avoir apporté l’aide théorique et pratique nécessaire au bon déroulement du stage ;
* Mes parents Monsieur et Madame OUMBE pour les moyens qu’ils ont mis à ma disposition afin que je puisse réussir.

A tous mes camarades de promotion, mes amis et toute personne que la providence m’a donnée, de près ou de loin, je dis infiniment merci.

# LISTE DES ABREVIATIONS

# LISTE DES FIGURES

[Figure 1 cgvuhjk' 15](#_Toc161761194)

# LISTE DES TABLEAUX

# RESUME

Ce rapport de stage présente mon expérience au sein de l’entreprise **Envol**. Mon objectif était d’obtenir mon **Brevet de Technicien Supérieur (BTS)**. J’ai travaillé sur la mise en place d’un système de gestion en réseau permettant au directeur de la structure de gérer efficacement ses employés. Pendant mon stage, j’ai eu pour mission de créer un serveur central utilisant **MySQL** et **Apache**. Ce serveur devait être accessible via une adresse IP attribuée dynamiquement par un routeur via **DHCP**. Les machines clientes, représentant les employés de la structure, devaient se connecter à ce serveur. Le directeur pouvait ainsi créer, modifier, supprimer des employés et leur assigner des tâches.

Voici la structure de mon travail :

**Mise en Place du Serveur Central** : Installation de **MySQL** et **Apache** sur la machine serveur, suivie de la configuration de l’adresse IP via **DHCP**.

**Connexion des Machines Clients** : Configuration des machines clientes pour accéder au serveur, avec des tests de communication et d’accès aux fonctionnalités.

**Gestion des Employés** : Création, modification et suppression d’employés par le directeur, ainsi que l’attribution des tâches via le système central.

## Mots-Clés

Réseau, Serveur, MySQL, Apache, DHCP, Gestion des Employés, BTS.

# ABSTRACT

This internship report documents my experience at **Envol**, where my primary objective was to obtain my **Brevet de Technicien Supérieur (BTS)**. During my internship, I worked on implementing a network management system that would enable the structure’s director to efficiently manage employees. Specifically, I focused on creating a central server using **MySQL** and **Apache**. This server needed to be accessible via an IP address dynamically assigned by a router using **DHCP**. The client machines, representing the structure’s employees, would connect to this server. Through the central system, the director could create, modify, and delete employee records, as well as assign tasks.

Here’s the structure of my work:

**Setting Up the Central Server**: Installed **MySQL** and **Apache** on the server machine, Configured the IP address via **DHCP**.

**Client Machine Connectivity**: Configured client machines to access the server, Conducted communication and functionality tests.

**Employee Management**: Enabled the director to create, modify, and delete employee profiles, Implemented task assignment through the central system.

**Keywords**: Network, Server, MySQL, Apache, DHCP, Employee Management, BTS.

# INTRODUCTION GENERALE

Notre volonté d’obtenir notre BTS option réseau et sécurité informatique, nous a amenés à effectuer un stage de deux mois au sein de l’entreprise ENVOL.

ENVOL est une entreprise dont les activités renvoient à la prestation des services informatiques (développement des applications, installation et maintenance informatique etc.). Dès notre arrive au sein de l’entreprise, nous avons remarqué que l’attribution des taches au employés et au stagiaire se faisait manuellement et aussi, le système mis en place pour l’enregistrement des stagiaires présentait quelques limites (fonctionne seulement en local). Ce qui ne permettait pas une bonne gestion des employés. C’est pour cette raison qui nous a été demandes de de mettre sur pied un système pour résoudre ce problème. D’où le thème **MISE EN PLACE D’UN** **SYSTEME DE GESTION EN RESEAU. Un système de gestion** c’est l’ensemble des outils ou logiciels permettant d’administrer les informations relatives aux employés. Notre travail sera divise en quatre chapitre, dont le premier , PRESENTATION DE L’ENTREPRISE, nous présenterons l’historique de l’entreprise ainsi que les activités menées par l’entreprise ; Le second, DEROULEMENT DU STAGE, nous présenterons les différents sévices visites au sein de l’entreprise ainsi que les activités menées tout au long du stage ; le troisième THEME ou nous aborderons le thème proprement dit et enfin BILAN DU STAGE ou nous présenterons tout d’abord les apport du stage et les compétences développer et aussi les difficultés rencontrées lors du stage.

# CHAPITRE I : PRESENTATION DE L’ENTREPRISE

## **Environnement interne**

### **HISTORIQUE DE L’ENTREPRISE [ENVOL]**

Jeune élève en classe de première E au lycée technique de douala Koumassi en 2007. Passant son temps libre dans l'imprimerie de son cousin situé à Akwa dans la ville de Douala à faire des petits travaux d'infographe, *FANKEM MICHAEL* puisqu'il s'agit de lui eu l'idée de créer sa propre entreprise dans le domaine du design et de la production graphique. N'ayant aucune expérience en entreprenariat et ne disposant pas de moyen financier, il décide de se lancer en créant une entreprise fictive portant le nom de *MYCOM* ayant la même localisation que celle de son cousin. Ilet se lança à l'assaut du marché hors de la ville de Douala sa cible principale était les établissements d'enseignements primaire et secondaire en vue de proposer et se faire confier la conception et la production des cartes scolaires, des demi cartes photo, il prospectera avec l'aide de ses camarades tour à tour dans les régions de l'ouest, du centre et du sud du Cameroun. Il réussira à gagner la confiance de quatre établissements dans le sud précisément à Sangmélima et à Ebolawa. Le produit des travaux réalisés avec ces établissements lui ont permis de s'offrir un local en plein cœur de la citée capitale économique de se procurer quelque équipement et entreprendre des démarches administratives pour sa régularisation auprès des services de l'État. C'est ainsi que, *MYCOM* qui deviendra en 2011 *Envol* fut enregistrer comme contribuable au N° P1288005670921 sur le registre N° RC/DLA/2008/A/3755. Envol s'installe à Bafoussam en 2017 après son engagement comme centre de formation professionnelle. Aujourd'hui Envol Informatique se positionne comme expert dans le développement d'application, la formation professionnelle et la prestation des services informatiques.

### **ACTIVITES DE l’ENTREPRISE**

Envol est une entreprise pluriactive. En effet celle-ci mène diverses activités comme:

* Développement d'applications ;
* L'installation et la maintenance informatique ;
* L'accompagnement des étudiants pour des études à l'étranger ;
* Prestations des services informatiques.

### **STRUCTURE ET ORGANISATION INTERNE DE L’ENTREPRISE**

#### Situation géographique

L’entreprise ENVOL est située dans la ville de Bafoussam au lieu-dit boulevard du 20 mai près de l’hôtel belle époque (voir annexe 1).

#### Structure organisationnelle

La division interne du travail à envol suit une structure hiérarchique bien définie, ce qui crée un cadre approprier pour l’accomplissement des taches dans l’entreprise ainsi qu’une base pour les procédures et routines standard dans le travail quotidien.

##### L’organisation de l’entreprise

Les différents postes en vols sont

* Responsable régionale ;
* Secrétaire ;
* Responsable de la formation ;
* Responsable de développement des logiciels et applications ;
* Responsable marketing et commercial ;
* Formateurs ;
* Développeurs ;
* Commerciaux ;

Ces postes sont classés selon leur rang hiérarchique dans l’organigramme suivant

Figure organigramme

FUGURE 1 : ORGANIGRAMME D’ENVOL INFORMATIQUE

#### Régime fiscal de l’entreprise

Envol est une société de personne classe sous le régime du simplifie qui est un régime d’imposition de droit appliques aux entreprises soumises à l’impôt sur le revenu ou l’impôt sur les sociétés dont le chiffre d’affaire est compris entre (10.000.000) et cinquante millions (50.000.000) de FCFA

#### Les produits de l’entreprise

Depuis sa création, plusieurs produits sont nés du travail acharne des membres de l’entreprise envol a l’instar de :

* Envol éducation
* Envol SMS
* Envol cadastre

### ­­­Environnement externe

#### La clientèle

Au sujet de la clientèle d’envol, elle est aussi diverse que la gamme de produits que l’entreprise met à la disposition du public. Envol éducation est spécialement conçue pour les établissements primaires et secondaires, privées et publics. Envol cadastre est destiné aux services de gestions de l’espace terrestre. Envol SMS quant à lui vise toute personne possédant une structure et désireuse d’avoir un service de messagerie pour rendre plus efficace la gestion de sa structure. Globalement, la clientèle d’envol est donc toute personne physique et morale qui s’intéresse de près comme de loin aux domaines des TIC.

#### La concurrence

Comme dans n’importe quel domaine d’activités, la concurrence est un facteur inévitable. Concernant ENVOL dans la ville de Bafoussam, ses principaux concurrents sont :

* Web3i
* CSEG
* IGEC
* SIGERIS

## **FICHE D’IDENTIFICATION**

|  |  |
| --- | --- |
| RAISON SOCIALE | ENVOL |
| Forme juridique | Sarl |
| Siege social | Douala |
| Site web | [www.envoltech.com](http://www.envoltech.com) |
| Téléphone | 233 44 62 15 /697 95 30 96/671 40 27 64 |
| N .I .U | P128800567092L |
| E- mail | [contact@envoltech.com](mailto:contact@envoltech.com) |
| Année de création | 2011 |
| Localisation | Place de fête de Bafoussam |
| Logos |  |

# CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE

Le déroulement du stage fait référence à la manière dont le stage s'est déroulé dans son ensemble, depuis le début jusqu'à la fin. Cela inclut généralement la description des activités réalisées, des tâches assignées, des interactions avec les collègues et les superviseurs, ainsi que des défis rencontrés et des réussites obtenues au cours de la période de stage. Dans ce chapitre, nous explorerons le déroulement de notre stage au sein de l'entreprise Envol Informatique. Nous aborderons les défis rencontrés lors de notre intégration initiale et notre adaptation à l'environnement professionnel.

# Accueil et intégration

Ainsi Envol est une entreprise de développement d’applications informatiques, elle effectue aussi la formation des jeunes élèves étudiant dans différents domaines et par la même occasion offre la possibilité aux jeunes étudiants d’effectuer des stages académiques. C’est ainsi que pendant la période du 3 juillet 2023, nous avons effectué notre stage académique a envol informatique pour le compte du BTS session 2024. Le lundi 28 aout 2024 des 8h00, Nous avons été accueillis par le responsable de ladite structure. Par la suite, la présentation générale de l’entreprise, une explication globale des modules de formation en fonction des spécialités et enfin nous avons été diriger vers le service de développement d’applications ou nous avons eu à réaliser nos premières taches.

# Présentation des Activités

Pendant notre stage au sein d'Envol Informatique, nous avons été impliqués dans différentes activités, allant de la découverte des services de l'entreprise à la mise en œuvre pratique de notre projet. Voici un récapitulatif des principales activités menées pendant notre période de stage :

|  |  |
| --- | --- |
| périodes | Activités/taches |
| Semaine 1 | * Initiation aux systèmes linux (Ubuntu) * utilisation du terminal d’Ubuntu |
| Semaine 2 | * Analyse des fichiers log * Mise en réseau des machines * Réseau sans fil réseau * réseau filaire |
| Semaine 3 | Réalisation d’un devis pro-forma pour l’installation d’un réseau filaire à ENVOL |
| Semaine 4 | Choix et débat sur les thèmes de rapport de stage + présentation des rapports |
| Semaine 5 | * Initiation à la bibliothèque css : boostrap * réalisation du site web statique e-Africa |
| Semaine 6 | * Elaboration d’un plan pour le rapport de stage * Flocage des t-shirts |
| Semaine 7 | * Remise des attestations * Match de gala (statère et encadreur) |

Ces activités nous ont permis d'acquérir une compréhension approfondie du fonctionnement interne de l'entreprise, ainsi que des compétences pratiques dans le domaine de la gestion de réseau et du développement d'applications.

# Description des Tâches Effectuées

## **Activités Principales**

**Activité 1 : Initiation aux Systèmes Linux (Ubuntu)**

Au cours de la première semaine, nous avons été initiés aux systèmes Linux, notamment à Ubuntu. Cette initiation comprenait l'apprentissage de l'utilisation du terminal d'Ubuntu, ainsi que la familiarisation avec les commandes de base. Nous avons progressivement acquis les compétences nécessaires pour naviguer dans l'environnement Linux et exécuter des tâches telles que la gestion des fichiers et des répertoires.

**Activité 2 : Analyse des Fichiers Log et Mise en Réseau des Machines**

Durant la deuxième semaine, nous avons réalisé une analyse approfondie des fichiers log pour comprendre les différents événements système et les activités des utilisateurs. Parallèlement, nous avons procédé à la mise en réseau des machines, en configurant à la fois des réseaux sans fil et filaires. Cette activité nous a permis de développer nos compétences en configuration réseau et en résolution de problèmes liés à la connectivité.

**Activité 3 : Réalisation d'un Devis Pro-forma pour l'Installation d'un Réseau Filaire à Envol**

Au cours de la troisième semaine, nous avons réalisé un devis pro-forma pour l'installation d'un réseau filaire à Envol Informatique. Cette tâche impliquait l'estimation des coûts associés à l'acquisition des équipements réseau nécessaires, ainsi qu'à la main-d'œuvre et aux frais d'installation. Nous avons également pris en compte les spécifications techniques pour garantir la mise en place d'un réseau performant et fiable.

## **Activités Secondaires**

**Initiation à la Bibliothèque CSS (Bootstrap)**

Au cours de la cinquième semaine, nous avons été initiés à la bibliothèque CCS (Bootstrap) pour le développement web. Cette activité nous a permis de découvrir les fonctionnalités de Bootstrap et d'apprendre à utiliser ses composants pour la création d'interfaces utilisateur attrayantes et réactives.

**Réalisation du Site Web Statique e-Africa**

Dans la même semaine, nous avons réalisé un site web statique appelé e-Africa. Ce projet nous a permis d'appliquer nos connaissances en HTML, CSS et Bootstrap pour concevoir et développer un site web simple mais fonctionnel.

**Elaboration d'un Plan pour le Rapport de Stage et Flocage des T-shirts**

Au cours de la sixième semaine, nous avons élaboré un plan détaillé pour la rédaction de notre rapport de stage, en identifiant les différentes sections à inclure et en établissant un calendrier de travail. Parallèlement, nous avons participé au flocage des t-shirts pour un événement promotionnel de l'entreprise.

**Remise des Attestations et Match de Gala**

Enfin, lors de la septième semaine, nous avons assisté à la remise des attestations de stage en présence de nos encadreurs. Pour clôturer notre expérience de stage, nous avons également participé à un match de gala organisé par l'entreprise, renforçant ainsi les liens avec nos collègues et nos superviseurs.

En conclusion, ce chapitre a permis de retracer notre parcours au sein de l'entreprise Envol. Nous avons exploré les différents services de l'entreprise, participé à diverses activités et réalisé des tâches variées, allant de l'initiation aux systèmes Linux à la réalisation d'un devis pour l'installation d'un réseau filaire. Cette expérience nous a offert l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences et de développer notre compréhension de l'environnement professionnel. En somme, notre immersion dans le monde de l'entreprise a été enrichissante et nous a permis de contribuer de manière significative aux projets en cours.

# CHAPITRE III : MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION EN RÉSEAU

La mise en place d'un système de gestion en réseau consiste à configurer et à administrer un réseau informatique de manière centralisée afin de faciliter la gestion des ressources, des utilisateurs et des données au sein d'une organisation. Cela implique généralement la création d'un serveur central qui contrôle et coordonne les différentes activités réseau. Aborderons le thème central de notre stage : la mise en place d'un système de gestion en réseau au sein de l'entreprise Envol Informatique. Nous commencerons par présenter les généralités sur ce thème, en mettant en lumière les principaux concepts et enjeux liés à la gestion des réseaux informatiques. Ensuite, nous décrirons le cas pratique spécifique traité dans le cadre de notre stage, en détaillant les étapes et les actions entreprises pour mettre en œuvre ce système de gestion en réseau.

# Généralités sur le Thème

La gestion en réseau constitue un aspect essentiel de l'infrastructure informatique de toute entreprise moderne. Elle permet une administration centralisée des ressources et des données, facilitant ainsi la coordination des activités et le partage d'informations au sein de l'organisation. Les principaux éléments à prendre en compte dans la mise en place d'un système de gestion en réseau comprennent la configuration des serveurs, la gestion des utilisateurs et des permissions d'accès, ainsi que la sécurité des données.

# Cas Pratique

­­­­

## Description de l’existant

Au sein d'Envol, la gestion des employés s'opère à travers l'utilisation d'un logiciel dédié qui permet d'enregistrer de manière exhaustive les données personnelles telles que le nom, le prénom, l'âge et le sexe de tous les stagiaires. Ce logiciel est conçu pour fonctionner de manière connectée à Internet, offrant ainsi une accessibilité et une mise à jour en temps réel des informations.

## Critique de l’existant

Dans la gestion actuelle des stagiaires chez Envol, plusieurs lacunes ont été identifiées. Premièrement, le logiciel utilisé pour gérer les stagiaires présente une dépendance problématique à la connexion Internet. En cas d'instabilité de cette connexion, le système devient dysfonctionnel, ce qui peut compromettre la continuité des opérations et entraîner des perturbations dans la gestion des données. De plus, l'attribution manuelle des tâches aux différents stagiaires et employés constitue une autre faiblesse notable. Ce processus, nécessitant l'intervention humaine, est sujet à des inefficacités et des retards potentiels dans la gestion des ressources humaines de l'entreprise. Cette méthode manuelle ne facilite pas le partage des ressources et peut entraver la communication fluide entre les différents acteurs du système.

## Proposition de solution

Pour résoudre les lacunes identifiées dans le système actuel de gestion des employés chez Envol, nous proposons la mise en place d'un système de gestion en réseau efficace. Ce système vise à améliorer la gestion des ressources humaines de l'entreprise en automatisant les processus et en facilitant la communication entre les différents acteurs du système. Tout d'abord, notre solution consistera en la création d'un serveur centralisé qui sera responsable de la gestion et du suivi des employés. Ce serveur permettra d'enregistrer de manière centralisée toutes les données relatives aux employés, telles que leurs informations personnelles. En outre, il offrira une interface conviviale et sécurisée permettant aux responsables de gérer efficacement les ressources humaines de l'entreprise. Ensuite, notre solution inclura la mise en place d'un système d'attribution automatique des tâches. Grâce à ce système, les tâches seront assignées de manière dynamique. De plus, ce système permettra un suivi en temps réel de l'avancement des tâches et facilitera la communication entre les employés et les responsables.

## Modélisation

La modélisation en réseau est un processus essentiel dans la conception de systèmes de gestion en réseau, permettant de représenter de manière schématique l'architecture et les interactions du réseau informatique. Chez Envol Informatique, cette démarche vise à créer une infrastructure robuste et sécurisée, favorisant la productivité des utilisateurs. Nous avons choisi la méthode MERISE pour structurer la conception et la programmation de notre système, afin de garantir une approche méthodique et rigoureuse dans le développement du projet.

1. Schéma de l'architecture réseau

Dans notre architecture réseau, nous avons mis en place un ensemble de composants essentiels pour assurer la connectivité et le bon fonctionnement du système de gestion en réseau. Voici une présentation simplifiée de ces éléments :

* **Serveur Windows** : Notre serveur central est basé sur un système d'exploitation Windows. Ce serveur central est équipé de plusieurs logiciels serveurs, notamment Apache et MySQL. Apache est un serveur web qui permet d'héberger et de distribuer des pages web, tandis que MySQL est un système de gestion de base de données relationnelle. Ensemble, ces logiciels permettent de fournir les fonctionnalités nécessaires à notre système de gestion en réseau ;
* **Machines clientes** : Les machines clientes sont les ordinateurs utilisés par les employés de l'entreprise pour accéder au système de gestion en réseau. Elles sont configurées pour se connecter au serveur central et accéder aux services fournis par les serveurs Apache et MySQL. Les employés peuvent ainsi gérer leurs tâches et leurs données de manière efficace grâce à ces machines clientes ;
* Routeur : Le routeur est un composant crucial de notre architecture réseau. Il assure le routage du trafic entre les machines clientes et le serveur central, permettant ainsi la communication et le transfert de données au sein du réseau. Le routeur joue un rôle essentiel dans la connectivité et la performance globale du système.

En résumé, notre architecture réseau comprend un serveur central Windows doté des serveurs Apache et MySQL, des machines clientes et un routeur. Ces composants travaillent de concert pour assurer un fonctionnement fluide et sécurisé du système de gestion en réseau, offrant ainsi aux employés les outils nécessaires pour une gestion efficace de leurs tâches et de leurs données.

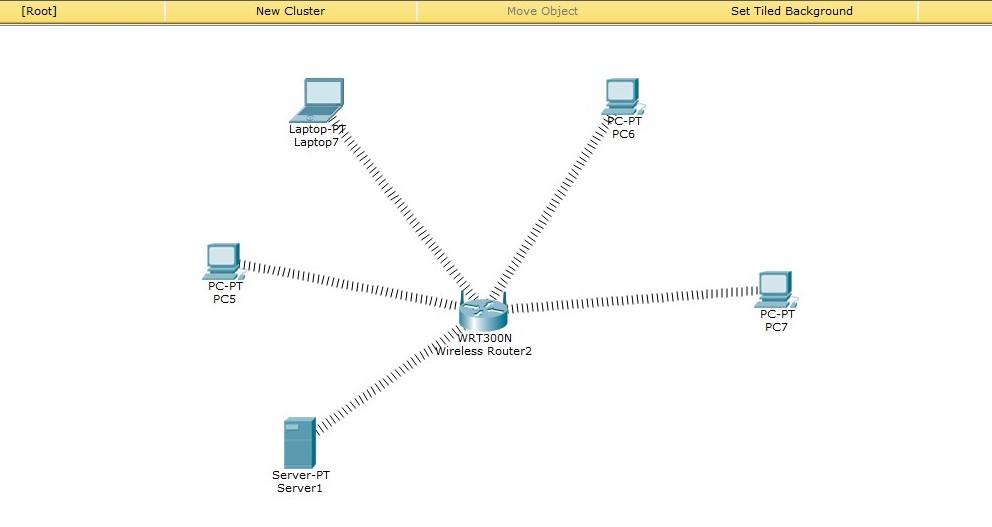


FIGURE 2 : SCHEMA DE L’ARCHITECTURE DU RESEAU

### Description des protocoles et des technologies utilisées

Dans la mise en place de notre système de gestion en réseau, nous avons utilisé plusieurs protocoles réseau pour assurer une connectivité optimale et un fonctionnement efficace. Voici une description simplifiée de ces protocoles :

* Protocole TCP/IP : TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) est le protocole fondamental utilisé pour la communication sur Internet et les réseaux locaux. Il permet le transfert fiable des données en divisant les messages en paquets et en les réassemblant à destination. Dans notre système, nous avons choisi TCP/IP pour assurer une communication stable et sécurisée entre les différentes machines du réseau.
* Protocole DHCP : DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) est un protocole utilisé pour attribuer dynamiquement des adresses IP aux appareils du réseau. Grâce à DHCP, les machines clientes peuvent obtenir automatiquement une adresse IP valide, ce qui simplifie grandement la gestion des adresses IP dans notre système.
* Protocole HTTP : HTTP (Hypertext Transfer Protocol) est un protocole de communication utilisé pour transférer des données sur le World Wide Web. Dans notre système, nous avons utilisé HTTP pour permettre aux machines clientes d'accéder aux fonctionnalités du serveur web Apache hébergé sur notre serveur central. Cela inclut l'accès aux pages web et aux services web nécessaires pour la gestion des employés et des tâches.

### Architecture de sécurité

Dans notre architecture réseau, la sécurité des données et la protection du système sont des aspects primordiaux. Voici un aperçu des mesures de sécurité mises en place :

* Gestion des failles XSS et des injections SQL : Pour prévenir les attaques XSS (Cross-Site Scripting) et les injections SQL, nous avons mis en œuvre des mesures de sécurisation au niveau du développement des applications web. Cela inclut la validation des entrées utilisateur, l'échappement des caractères spéciaux, et l'utilisation de requêtes préparées pour les interactions avec la base de données MySQL. Ces pratiques permettent de réduire considérablement les risques d'exploitation de ces failles de sécurité.
* Authentification des utilisateurs : Pour garantir l'accès sécurisé à notre système, chaque utilisateur doit s'authentifier en utilisant un formulaire de connexion. Les identifiants fournis sont vérifiés par le serveur Apache et le serveur MySQL avant d'accorder l'accès aux fonctionnalités du système. Cette méthode d'authentification renforce la sécurité en limitant l'accès aux seuls utilisateurs autorisés.
* Pare-feu Windows : Nous avons activé et configuré le pare-feu intégré à Windows sur notre serveur. Ce pare-feu logiciel offre une protection contre les menaces en filtrant le trafic réseau entrant et sortant, conformément aux règles de sécurité définies. En bloquant les connexions non autorisées et en limitant l'exposition du système aux risques potentiels, le pare-feu Windows renforce la sécurité de notre infrastructure réseau.

### Méthode MERISE pour la programmation du système :

Dans le cadre du développement de notre système de gestion en réseau chez Envol Informatique, nous avons opté pour l'utilisation de la méthode MERISE. La méthode MERISE est une approche de modélisation et de conception de systèmes d'information. Elle propose une démarche structurée et progressive pour analyser, concevoir et réaliser des applications informatiques. L'objectif principal de MERISE est de décomposer le système à développer en plusieurs modèles conceptuels et physique, permettant ainsi une compréhension claire des besoins et des fonctionnalités requises. Nous avons utilisé le Modèle Conceptuel de Données (MCD) comme principal modèle MERISE dans notre projet. Le MCD nous a permis de représenter de manière abstraite la structure des données manipulées par notre système, en identifiant les entités, les relations et les attributs.

Notre MCD se présente comme suite :

|  |
| --- |
| Tache |
| Id\_tache |
| Description |
| Status |

1,n

1,1

|  |
| --- |
| Utilisateur |
| Id\_user |
| Nom\_et\_prenom |
| Mot\_de\_passe |
| Age |
| Sexe |
| Status\_user |

FIGURE 3 : MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES DU SYSTEME

# Résultats Obtenus

## Page de connexion

…….

En conclusion, ce chapitre a permis de présenter les généralités sur le thème de la mise en place d'un système de gestion en réseau, ainsi que le cas pratique spécifique traité dans le cadre de notre stage chez Envol Informatique. Nous avons détaillé les étapes et les actions entreprises pour mettre en œuvre ce système.

# CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE

Ce chapitre vise à dresser un bilan de notre expérience de stage chez ENVOL. Il est divisé en trois parties : la consolidation des acquis, les difficultés rencontrées et les remarques et suggestions.

# CONSOLIDATION DES ACQUIS

Au cours de notre stage chez ENVOL, nous avons eu l'opportunité d'acquérir diverses connaissances et compétences qui ont enrichi notre parcours professionnel. Ces apports peuvent être divisés en deux catégories : les apports théoriques et pratiques.

LES APPORTS THÉORIQUES

Les apports théoriques durant notre stage ont été significatifs. Nous avons eu l'occasion d'approfondir nos connaissances dans plusieurs domaines, notamment le développement des aptitudes techniques. Ce stage nous a permis d'explorer de nouveaux concepts et théories, renforçant ainsi notre bagage intellectuel.

APPORTS PRATIQUES

Sur le plan pratique, notre expérience chez ENVOL nous a offert l'opportunité de mettre en pratique nos connaissances théoriques. Nous avons pu développer nos aptitudes techniques en travaillant sur des projets concrets et en utilisant de nouvelles technologies. Cette immersion dans un environnement professionnel nous a permis d'établir une connexion avec le monde extérieur et de développer notre adaptabilité aux situations réelles.

COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES

Durant ce stage, nous avons développé et consolidé plusieurs compétences essentielles. Nous avons notamment amélioré notre capacité à travailler en équipe. De plus, nous avons acquis une meilleure maîtrise des outils et des technologies utilisés dans le domaine informatique, ce qui renforce notre employabilité et notre valeur sur le marché du travail.

# DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

Notre stage chez ENVOL n'a pas été sans difficultés, bien que nous ayons réussi à les surmonter avec persévérance et détermination.

Nous avons été confrontés à plusieurs défis, parmi lesquels :

* **La familiarisation avec les technologies apprises** : La mise en pratique des connaissances théoriques acquises s'est avérée être un défi, notamment lorsqu'il s'agissait de manipuler les nouvelles technologies. Nous avons dû investir du temps et des efforts pour nous familiariser avec ces outils et les intégrer dans nos projets.
* **Le manque de formateurs** : Nous avons rencontré des difficultés liées au manque de disponibilité des formateurs pour nous guider et répondre à nos questions. Cette situation a parfois retardé notre progression et nous a obligés à rechercher des solutions de manière autonome.
* **Le manque d'espace pour accueillir tous les stagiaires** : L'environnement de travail chez ENVOL était parfois restreint en raison du nombre élevé de stagiaires.

Malgré ces obstacles, nous avons su faire preuve d'adaptabilité et de résilience pour surmonter ces difficultés et poursuivre notre apprentissage dans un environnement professionnel enrichissant.

# REMARQUES ET PROPOSITIONS DE SUGGESTIONS

Dans cette section, nous formulons quelques remarques constructives ainsi que des propositions de suggestions pour contribuer à l'amélioration du fonctionnement de l'entreprise ENVOL.

1. REMARQUES
   1. REMARQUES POSITIVES

Nous tenons à souligner certains aspects positifs de notre expérience chez ENVOL :

* L'ambiance de travail conviviale et collaborative favorise un environnement propice à l'apprentissage et à l'épanouissement professionnel ;
* La diversité des projets et des missions confiées offre aux stagiaires une opportunité d'explorer différents domaines et d'acquérir des compétences variées.
  1. REMARQUES NÉGATIVES

Nous avons identifié quelques aspects qui pourraient être améliorés :

* La disponibilité limitée des formateurs dans certains domaines spécifiques a parfois entravé notre progression et notre apprentissage ;
* Les locaux actuels de l'entreprise peuvent parfois être exiguës, ce qui peut affecter le confort.

1. PROPOSITIONS DE SUGGESTIONS

Dans le but d'améliorer le fonctionnement et le rendement de l'entreprise, nous suggérons les mesures suivantes :

* Recruter des formateurs qualifiés dans divers domaines d'études afin de répondre aux besoins spécifiques des stagiaires et d'assurer un encadrement complet et efficace ;
* Envisager l'expansion ou l'agrandissement des locaux du centre de formation pour offrir un environnement de travail plus spacieux et confortable.

Ces suggestions visent à contribuer à l'amélioration continue de l'entreprise ENVOL et à créer un environnement de travail optimal pour ses collaborateurs.

# CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE

Pour conclure, ce rapport de stage nous a permis de mettre en lumière les différentes facettes de notre expérience au sein de l'entreprise Envol Informatique. Durant cette période, nous avons eu l'opportunité d'explorer divers aspects du monde professionnel, acquérant ainsi de nouvelles compétences et perspectives. Au fil du stage, nous avons consolidé nos connaissances théoriques et pratiques, en développant nos aptitudes techniques et en élargissant notre champ de vision dans le domaine de la gestion informatique en réseau. La collaboration avec les membres de l’entreprise nous a également permis de mieux appréhender le fonctionnement interne de l'entreprise et d'apprécier l'importance de la communication et de la coordination dans la réussite des projets. Ainsi, nous avons pu proposer des solutions pertinentes, contribuant ainsi au développement et à l'amélioration des processus internes. Grâce à ce stage, nous avons appris à travailler de manière autonome. Cette expérience nous a également permis de confirmer notre choix de carrière professionnelle dans le domaine de la sécurité informatique, renforçant ainsi notre détermination à nous spécialiser dans ce secteur. En somme, ce stage a été une étape enrichissante dans notre parcours professionnel, nous permettant de développer nos compétences, d'explorer de nouvelles opportunités et de confirmer notre passion pour le domaine de l'informatique.

# BIBLIOGRAPHIE

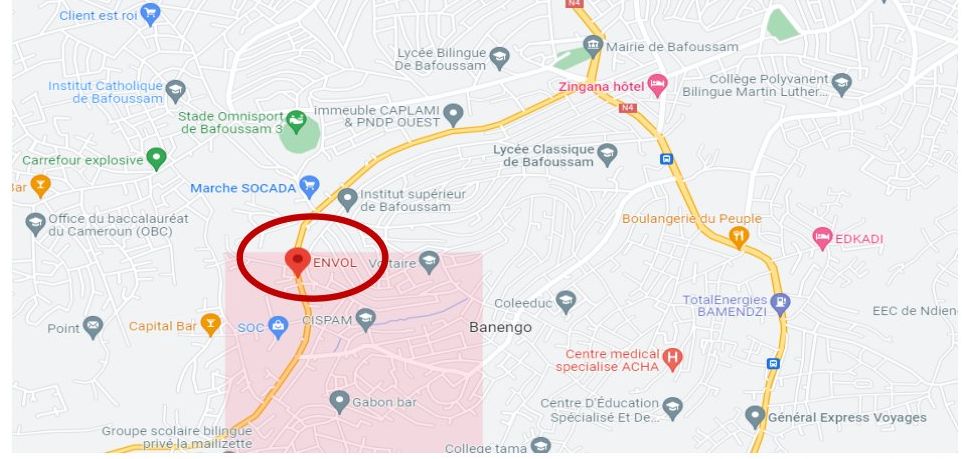
[W1] YouTube, consulté le 03 mars 2024 à 14h00 - <https://www.youtube.com/>

[W2] Google, consulté le 05 mars 2024 à 10h30 - <https://www.google.com/>

[W3] Wikipedia, consulté le 09 mars 2024 à 12h45 - <https://www.wikipedia.org/>

[W4] ChatGPT, consulté le 10 mars 2024 à 09h15 - <https://www.chatgpt.com/>

# ANNEXES



Annexe 1 : Situation géographique d'envol

# TABLE DES MATIERES

[DEDICACE 1](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678093)

[AVANT - PROPOS 2](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678094)

[SOMMAIRE 5](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678095)

[REMERCIEMENT 6](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678096)

[LISTE DES ABREVIATIONS 7](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678097)

[LISTE DES FIGURES 8](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678098)

[LISTE DES TABLEAUX 9](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678099)

[RESUME 10](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678100)

[ABSTRACT 11](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678102)

[INTRODUCTION GENERALE 12](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678103)

[CHAPITRE I : PRESENTATION DE L’ENTREPRISE 12](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678104)

[**I.** **Environnement interne** 12](#_Toc161678105)

[**A.** **HISTORIQUE DE L’ENTREPRISE [ENVOL]** 12](#_Toc161678106)

[**B.** **ACTIVITES DE l’ENTREPRISE** 13](#_Toc161678107)

[**C.** **STRUCTURE ET ORGANISATION INTERNE DE L’ENTREPRISE** 14](#_Toc161678108)

[2. Environnement externe 16](#_Toc161678109)

[**II.** **FICHE D’IDENTIFICATION** 17](#_Toc161678110)

[CHAPITRE II : DEROULEMENT DU STAGE 17](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678111)

[I. Accueil et intégration 18](#_Toc161678112)

[II. Présentation des Activités 19](#_Toc161678113)

[III. Description des Tâches Effectuées 20](#_Toc161678114)

[**1.** **Activités Principales** 20](#_Toc161678115)

[**2.** **Activités Secondaires** 21](#_Toc161678116)

[CHAPITRE III : MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION EN RÉSEAU 22](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678117)

[I. Généralités sur le Thème 23](#_Toc161678118)

[II. Cas Pratique 24](#_Toc161678119)

[1. Description de l’existant 24](#_Toc161678120)

[2. Critique de l’existant 24](#_Toc161678121)

[3. Proposition de solution 24](#_Toc161678122)

[4. Modélisation 25](#_Toc161678123)

[a. Schéma de l'architecture réseau 25](#_Toc161678124)

[b. Description des protocoles et des technologies utilisées 26](#_Toc161678125)

[c. Architecture de sécurité 27](#_Toc161678126)

[d. Méthode MERISE pour la programmation du système : 28](#_Toc161678127)

[III. Résultats Obtenus 29](#_Toc161678128)

[1. Page de connexion 29](#_Toc161678129)

[CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE 30](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678130)

[I. CONSOLIDATION DES ACQUIS 30](#_Toc161678131)

[II. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES 31](#_Toc161678132)

[III. REMARQUES ET PROPOSITIONS DE SUGGESTIONS 31](#_Toc161678133)

[CHAPITRE IV : BILAN DU STAGE 33](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678134)

[BIBLIOGRAPHIE 34](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678135)

[ANNEXES 35](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678136)

[TABLE DES MATIERES 36](file:///C:\wamp64\www\the%20bigest%20developper\projets\Projet%20de%20manuela\Rapport%20de%20stage.docx#_Toc161678137)