Table des matières

[**Dédicace** 3](#_Toc500360500)

[**Remerciement** 4](#_Toc500360501)

[**Avant-propos** 5](#_Toc500360502)

[**Introduction** 6](#_Toc500360503)

[**PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEILLE** 9](#_Toc500360504)

[**I – HISTORIQUE** 10](#_Toc500360505)

[**II – SITUATION GEOGRAPHIQUE** 10](#_Toc500360506)

[**III – OBJECTIFS ET STRATEGIES** 10](#_Toc500360507)

[**I V- ORGANIGRAMME** 13](#_Toc500360508)

[**1.** **Directeur Général** 14](#_Toc500360509)

[**2.** **L’assistance de la Direction** 14](#_Toc500360510)

[**3.** **Les services** 14](#_Toc500360511)

[**a)** **Le service Commercial** 14](#_Toc500360512)

[**b)** **Service Technique et Production** 18](#_Toc500360513)

[**c)** **Studio et Création** 18](#_Toc500360514)

[**d)** **Service Comptable** 18](#_Toc500360515)

[**DEUXIEME PARTIE : ANALYSE DE L’EXISTANT** 20](#_Toc500360516)

[**I - CONTEXTE DU STAGE** 21](#_Toc500360517)

[**II - OBJECTIF DU STAGE** 22](#_Toc500360518)

[**III. RESULTAT ATTENDUS** 22](#_Toc500360519)

[**III - DESCRIPTION DE L’EXISTANT** 22](#_Toc500360520)

[**IV - CRITIQUES DE L’EXISTANT** 24](#_Toc500360521)

[**V - EBAUCHE DE SOLUTION** 25](#_Toc500360522)

[**TROISIEME PARTIE :SOLUTIONS INFORMATIQUES** 26](#_Toc500360523)

[**I - METHODE RETENUE** 27](#_Toc500360524)

[**1 - Choix de la méthode** 27](#_Toc500360525)

[**2 - Présentation générale de MERISE** 27](#_Toc500360526)

[**2– 1. Le niveau conceptuel** 27](#_Toc500360527)

[**2 - 2. Le niveau logique ou organisationnel** 28](#_Toc500360528)

[**2-3. Le niveau physique ou opérationnel** 28](#_Toc500360529)

[**II - ANALYSE CONCEPTUELLE** 28](#_Toc500360530)

[**1-** **Elaboration du Modèle Conceptuel des Données (MCD)** 28](#_Toc500360531)

[**1–** **2. Le dictionnaire des données** 29](#_Toc500360532)

[**1–** **3. La structure d’accès théorique (SAT)** 30](#_Toc500360533)

[**2 - Elaboration du MCT** 33](#_Toc500360534)

[**2-1. Description des traitements** 33](#_Toc500360535)

[**III - ANALYSE ORGANISATIONNELLE** 42](#_Toc500360536)

[**1 – Elaboration du MLD** 42](#_Toc500360537)

[**1.1-** **Définition** 42](#_Toc500360538)

[**2 – Elaboration du MOT** 44](#_Toc500360539)

[**IV – ANALYSE PHYSIQUE** 49](#_Toc500360540)

[**V –PRESENTATION DE L’ENVIRONNEMENT DE DEVELOPPEMENT** 59](#_Toc500360541)

[**1.** **Présentation général de Laravel** 59](#_Toc500360542)

[**1.1.** **Un Framework** 59](#_Toc500360543)

[**1.2.** **Avantage d’un Framework** 59](#_Toc500360544)

[**2.1.** **Installation de Laravel** 60](#_Toc500360545)

[**a.** **Configuration matériel** 62](#_Toc500360546)

[**b.** **Configuration logiciel** 62](#_Toc500360547)

[**2.** **Mise en place de la base de données (ELOQUENT)** 62](#_Toc500360548)

[**2.1.** **ORM** 62](#_Toc500360549)

[**2.2.** **Query Builder** 63](#_Toc500360550)

[**VI – EVALUATION DU PROJET** 63](#_Toc500360551)

[**VII– PRESENTATION DE QUELQUES ECRANS** 66](#_Toc500360552)

[**CONCLUSION** 68](#_Toc500360553)

# **Dédicace**

Je dédie ce présent document à mes parents géniteurs.

Papa **DJABIA N’Doli** et maman **KOUASSI Edougou Germaine**, Dieu vous bénisse et puisse vous garder encore longtemps à nos côtés pour continuer de bénéficier de vos conseils, vos bénédictions et vos soutiens.

# 

# **Remerciement**

A DIEU pour la force et la volonté qu’il me donne, et qu’il donne aux personnes qui m’aident et me soutiennent.

* A **DJABIA N’Doli** mon père et **KOUASSI Edougou Germaine** ma mère. Puisse le Seigneur vous bénir, vous fortifier et vous guider.
* A tout le personnel administratif et enseignant de l’Ecole Supérieure des Techniques Electroniques Audiovisuelles et Informatiques (ESTEAI).
* A Monsieur **FETIGUE Gbané**, mon maître de stage.
* A tout le personnel de ZEN Communication.
* A **KUMASSI Koffi** pour son soutien.
* A mes frères et sœurs pour leurs prières et soutiens matériels et financiers particulièrement **TAKI Yves Guillaume.**
* A mon grand-père **TAKI Koffi Pierre** et à mes oncles **TAKI LEONARD** et **EHUI Esse Roger.**
* A tous ceux qui ont été à mes côtés jusqu’à aujourd’hui.
* A tous (tes) mes camarades de classe IDA 2, promotion 2016

de ESTEAI et particulièrement **TOURE Inoussa**, **KAMATE Vakaramoko** **KOFFI Annabelle**, **YAO Roméo, MOUMOUNI Djénabou** et **BROU Eugene.**

* Aux personnels administratifs et enseignants des différentes écoles qui m’ont accueillie.

# 

# **Avant-propos**

Le présent document est un mémoire de fin de cycle pour l’obtention du diplôme de Brevet de Technicien Supérieur (BTS) option : Informatique Développeur d’Application (IDA).

A travers ce document, le futur Technicien que je serai, est appelé à faire preuve de toutes ses qualités intellectuelles pour mettre en œuvre les techniques théoriques et pratiques acquises durant sa formation.

La réussite de cette œuvre conditionne l’admission au Brevet de Technicien Supérieur(BTS) option : Informatique Développeur d’Application(IDA).

Ce mémoire ne prétend pas traiter de manière exhaustive tous les axes de réflexion sur la thématique, mais pourrait servir de support à des études plus spécifiques.

# 

# 

# **Introduction**

Depuis le 19 è siècle, le monde a connu beaucoup de bouleversements. Parmi ceux-ci, on peut noter l’avènement de l’outil informatique, science du traitement automatique de l’information par l’ordinateur. Cet outil permet aujourd’hui de manipuler en temps réel, des milliers d’informations qu’on aurait mis des décennies à traiter. L’informatique permet de ce fait d’obtenir des résultats impossibles à atteindre manuellement sans compter les coûts et délais importants engendrés.

Ainsi, face à ce monde qui devient de plus en plus concurrentiel et avec la mondialisation qui avance à grands pas, aucune structure aussi petite soit-elle, qui se veut compétitive ne peut et ne doit rester en marge d’une telle évolution.

L’ordinateur est donc une machine électronique permettant de mémoriser et de traiter automatiquement l’information selon les règles inscrites dans des instructions programmes. L’informatique est la science du traitement automatique de l’information à l’aide notamment d’un ordinateur. Aujourd’hui plus que jamais, cette science est devenue un enjeu essentiel dans la vie quotidienne de la société en général et dans la gestion de toute entreprise en particulier.

De ce point de vue, toute structure de production de biens et de services soucieuse de son développement et de son épanouissement est appelée à informatiser son système d’information, d’utiliser l’ordinateur afin d’optimiser son profit. L’usage de l’ordinateur permet en effet d’améliorer grandement les rendements par la fiabilisation des résultats et la rapidité des traitements.

C’est donc dans ce cadre que s’inscrit notre stage de BTS à ZEN Communication avec pour thème **« Conception et réalisation d’un système d’information commercial : cas de la téléphonie mobile** ».

Le travail proposé consiste à concevoir et à réaliser un système d’informations commerciales dédié à la téléphonie mobile, de type évolutif et orienté Web.

## 

## **I. BASE DE DONNEES**

La base de données du système comprend en particulier, et sans que la liste soit exhaustive :

- Les fabricants de téléphone mobiles ;

- Les distributeurs ;

- Les grossistes ;

- Les détaillants ;

- Les produits ;

- Les commerciaux ;

- Les régions ;

- Les villes ;

- Les communes ;

- etc.

## **II. LES FONCTIONNALITES DU SYSTÈME**

Les fonctionnalités du système doivent permettent d’obtenir tous les indicateurs commerciaux et statistiques de ventes de l’ensemble des entités constituant la base :

- Ventes sur une période donnée par :

 Modèles de téléphone vendus (Volume ou valeur) ;

 Catégories selon la marque ou le Total (Volume ou Valeur) ;

 Marques (Volume ou valeur) ;

 Région, Ville ou Commune ;

- Prix moyen par modèles, par marques ou par localité ;

- Parts de marché selon les marques, les catégories (Volume et Valeur)

- Parts de marché des marques par commune (Volume Et valeur)

- Etc.

Le système doit par ailleurs disposer d’un mécanisme ergonomique et simple permettant une mise à jour automatique de la base de données à partir des informations collectées par les commerciaux.

## **III. UTILISATEURS**

Les différents utilisateurs du système ainsi que leurs devront être définis. L’application devra par ailleurs permettre d’avoir une traçabilité des différents accès au système d’information et des différentes opérations effectuées par les utilisateurs.

Pour mener à bien notre étude, le travail a été subdivisé en trois parties qui sont :

1ère partie : présentation de la structure d’accueil

2ème partie : Etude de l’existant

3ème partie : Solution techniques.

# **PREMIÈRE PARTIE : PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE D’ACCUEILLE**

# **I – HISTORIQUE**

ZEN Communication a été créé en 1994, et a été constituée en tant que SARL en 1998. Elle s’appelait alors ZEN Création et était représentée en Côte d’Ivoire et au Burkina Faso. La Directrice Générale s’appelle Mme LEE-TRAORE.

C’est en 2009, du fait de la diversification de ses activités qu’elle a changé de nom en s’appelant ZEN Communication pour les activités de création graphique et d’impression offset, mais avec d’autres entités complémentaires telles que Sign and Design pour l’impression numérique, la fabrication et les gadgets et Digital Sign pour la vente machines d’impression et accessoires d’imprimerie.

# **II – SITUATION GEOGRAPHIQUE**

ZEN Communication est une entreprise commercial située à ABIDJAN dans la Commune de Cocody Faya.

# **III – OBJECTIFS ET STRATEGIES**

ZEN Communication est née du besoin de répondre à des insuffisances commerciales constatées sur le marché de la technologie. Domaines d’intervention :

 Graphisme

 Édition

 Gadgets publicitaires

 Site Web

 Régie publicitaire

 Impression numérique et offset

 Décoration et fabrication

**Préambule**

Le marché de la communication est vaste et les prestataires sont tout aussi nombreux. Pour

réussir à prospérer dans ce marché concurrentiel et surtout suite à un constat de stagnation ou

même de déclin des activités et du portefeuille client de notre structure ‘’Zen

Communication.’’, le service commercial a décidé de mettre en oeuvre tous les moyens

humains, techniques afin de pouvoir obtenir le maximum de profit par l’acquisition de

nombreux marchés.

Ci-dessous une ébauche générale de cette stratégie :

**Objectifs**

L’objectif principal est de, réaliser le maximum de profit par l’acquisition de nombreux

marchés avec un chiffre d’affaire trimestriel exigé par commercial terrain de ZEN

Communication. Au minimum une nouvelle entreprise par jour et par commerciaux à visiter

ce qui nous donne un total de 20 Entreprises par mois par commercial terrain.

Il serait aussi intéressant de vendre les fournitures et articles dont nous disposons dans

l’immédiat ou qui nous sont accessibles afin de satisfaire le client dans un délai souhaité.

L’identification des cibles potentielles serait judicieuse :

Les sous-traitants, les petites et nouvelles entreprises de communication et grandes

entreprises ciblées.

Etablir un diagnostique de l’entreprise :

Diagnostique interne :

Il s’agira d’identifier les forces et les faiblesses de l’entreprise :

La logistique interne (machines, voiture, systèmes informatiques

La logistique des fournisseurs partenaires.

Les ressources humaines (capacité et aptitude du personnel.)

Gestion du timing (pour plus d’efficacité)

Diagnostique externe :

Il s’agira ici de déceler les opportunités et les menaces pour l’entreprise.

L’environnement de l’entreprise

Climat socio – culturel

Climat socio – politique

Concurrence

Pouvoir d’achat des clients potentiels.

² °

# **I V- ORGANIGRAMME**

# **Directeur Général**

Il représente la société. Il est l’organe exécutif de la l’entreprise et à ce titre, il a pour rôle de définir les objectifs, prévoir et choisir les actions à accomplir, contrôler leur réalisation, prendre d’éventuelles mesures correctives.

# **L’assistance de la Direction**

Son rôle principal est d’aider le Directeur Général dans sa tâche.

Le choix de l’assistant est opéré par le Directeur Général. L’assistant du Directeur Général devra en tout état de cause avoir les compétences quasi-similaires à son Directeur Général. L’assistant fait régulièrement le point de chaque service au directeur qui avise.

Ce service est chargé de la gestion administrative et comptable et s’occupe également des questions budgétaires.

# **Les services**

Ce sont les principales compétences de ZEN Communication, ils constituent la substance nourricière de l’entreprise. Ils sont créés, gérés et développés par le Directeur Général qui, en bon observateur de l’activité générale met l’accent sur les divers domaines qui le requiert.

## **Le service Commercial**

**Effectif :**

- Un responsable commercial

- 3 Commerciaux dont 2 commerciaux terrains.

**Rôles :**

- **Du Responsable Commercial :**

Gestion du service Commercial

Gestion du portefeuille client (Mise à jour et suivi)

Encadrement et orientation des commerciaux

Recherche de nouveaux marchés et fidélisation de ceux existants

Suivi des travaux (Respect des commandes, des livraisons ainsi que de leur

délai)

Rapport à la Direction Générale sur l’état des clients en cours, des travaux,

ainsi que des recouvrements

Exécution des devis et pro formas après validation de la DG

Formation, évaluation et mise à niveau des commerciaux

- **Des commerciaux terrains**

* Recherche de marché (prospection physique, téléphonique, et électronique)
* Suivi des travaux en cours ainsi que leur rapport à la DC
* Fidélisation de la clientèle (degré de satisfaction du client, visite et/ou appel

téléphonique)

* Exécution des devis et/ou pro formas après validation de la DC
* Gestion des fiches techniques pour exécution des travaux

**Les Moyens :**

- Avoir des supports de communications édifiants (dépliants et/ou plaquettes de

présentation) à la hauteur du prestige de la Société.

- Réhabilitation des locaux commerciaux

* Show room : Une salle complète exposant l’essentiel de nos produits
* Réception Clients : Des bureaux pouvant recevoir les clients potentiels
* Stock : Pour le stockage des livraisons en attente et des surplus livrés

- Se désolidariser des coursiers par des véhicules autonomes et/ou la dotation effective

en transport

- Participer à des salons, foires et expositions relatives à nos domaines d’activités

- Suivre des formations en interne comme en externe

- Possibilité de prospecter en dehors de la périphérie (Mission de prospection de

marché) et/ou en dehors du pays.

- Obtenir un taux de commission allant de 5 à 10%, en fonction de la commande.

**Les Outils :**

Moyens usuels (Fiche techniques, bon de commande et de livraisons, Fiche de

transmission, etc.)`

Ordinateurs PC et portables en bon états

- Téléphone fixe

- Téléphone portable avec dotation en unité mensuelle de 10 000 F. minimum ou

abonnements avec limite d’appel du montant mentionné ci-dessus

- l’Internet

- Journal officiel (Frat Mat)

- Magazine professionnels (PME MAG, Tycoon, etc.)

- Annuaire téléphonique

- Répertoires industriels et des entreprises de la dernière parution

**Fonctionnement**

Après prospection et réception d’un travail à valider par un bon de commande, le service

Commercial ouvre un dossier avec un code personnel qui décrit l’aspect technique du travail à

exécuter, les moyens mis en œuvre, les temps mis, les délais de livraison, l’identification

signalétique du client, les appréciations ainsi que le commercial en charge du dossier

jusqu’aux données comptables.

Celui-ci transmet le dossier au Studio. Il se doit de communiquer au studio les délais

souhaités, la faisabilité et veiller à son application. S’il y'a lieu d’une sous-traitance dans la

chaîne de production du travail demandé, il devra recueillir le ou les devis (3 devis souhaités)

afin d’établir le meilleur rapport qualité-prix, et faire exécuter le travail dans les délais requis

par un bon de commande signé par le DC avec approbation de la DG.

Pendant l’exécution des travaux par le studio, la production ou le sous-traitant, le commercial

devra s’assurer du respect technique du travail en cours et des délais de livraison. Il devra

ensuite se munir d’un bon de livraison qu’il fera obligatoirement signé par le client dès

réception de sa commande, après s’être rassuré de la qualité et du respect des travaux

demandés.

Réunion commerciale avec le DC tous les matins :

* Exposition des différents travaux en cours
* Suggestions professionnelles
* Etat hebdomadaire à la DG tous les vendredis
* Etats des prospections commerciales
* Informations relatives au service commercial

## **Service Technique et Production**

Son activité principale est l’impression et la production de toutes œuvres effectuées par le studio (affiches, dépliants etc.), en gadgets (Stylos, porteclés, T-shirt, etc.) ou fabrique (enseignes publicitaires, signalétiques, etc.).

**Producteur :** chargé de faire les impressions.

**Fabricant :** Chargé de fabriquer les différents meubles demandés par le client.

**Agent de liaison (chauffeur)**: chargés de faire les cours de l’entreprise.

**Technicien de surface :** s’occupe de l’entretien de l’entreprise.

## **Studio et Création**

Son activité principale est la création de visuel adaptée aux supports de communication en imprimé (affiches, dépliants etc.), en gadgets (Stylos, porteclés, T-shirt, etc.)

## **Service Comptable**

Il élabore toute l’activité comptable. Les taches courantes de ce service sont :

• la tenue de la comptabilité des entreprises clientes.

• L’établissement de toutes leurs déclarations fiscales et sociales

annuelles et mensuelles.

• L’établissement des états financiers.

• L’établissement mensuel des bulletins de paie des salariés de certaines

sociétés clientes et de toutes les questions comptables liées aux salariés.

Ce service s’occupe aussi des relations avec l’administration fiscale, ses activités dans ce domaine sont entre autres :

• le dépôt des déclarations mensuelles aux services de l’assiette des

impôts

• l’intervention auprès de l’administration fiscale lorsque celle-ci

convoque une entreprise client de l’entreprise.

# **DEUXIEME PARTIE : ANALYSE DE L’EXISTANT**

# **I - CONTEXTE DU STAGE**

Dans le souci permanent de professionnaliser les filières BTS, l’Etat ivoirien exige un stage d’au moins deux (2) mois après l’admissibilité au Brevet de Technicien Supérieur pour permettre aux étudiants d’être autant praticiens que théoriciens et surtout de faire face aux réalités de l’entreprise.

Les étudiants sont amenés à traiter en entreprise différents thèmes.

L’avènement des Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) a permis de résoudre de nombreux problèmes de gestion en entreprise. Face au succès de ces sciences nouvelles, de nombreuses entreprises se sont dotées de services informatiques afin d’améliorer leur gestion. C’est dans cette optique que l’entreprise commerciale ZEN Communication, situé à Abidjan Cocody Faya chargée de la création de site Web et du Graphisme a décidé d’informatiser la gestion commerciale de la téléphonie pour pallier aux problèmes rencontrés et surtout apporter des solutions rapides et fiables aux problèmes de de suivi des ventes de la téléphonie mobile sur le marché ivoirien.

La résolution de ce problème s’articulera autour du thème « ***conception et réalisation d’un système d’informations commerciales : cas de la téléphonie mobile* »**

# **II - OBJECTIF DU STAGE**

L’objectif académique principal du stage est de permettre aux étudiants de faire montre de leur capacité d’analyse informatique et de la mise en œuvre d’une solution informatique. Au niveau de l’entreprise, l’objectif visé est la mise en œuvre d’une solution informatique au problème faisant l’objet du stage.

Il s’agira d’optimiser :

* Le suivi de l’achat des grossistes chez les distributeurs.
* Le suivi des ventes hebdomadaires des détaillants.
* La gestion des commerciaux et de la logistique.

# **III. RESULTAT ATTENDUS**

Pour mener à bien notre étude, nous adopterons la méthode mixte, qui nous permettra non seulement de prendre en compte les informations existantes, mais aussi celles attendues qui sont les suivants :

* Un dossier d’analyse rédigé ;
* Un logiciel réalisé (Une application).

# **III - DESCRIPTION DE L’EXISTANT**

Notre étude porte sur la mise en place d’une application serveur au sein de l’entreprise ZEN Communication.

L’activité commerciale part de l’achat effectué par le grossiste chez le distributeur jusqu’à la vente par les tenanciers de magasins au consommateur final. Son suivi est fait par des commerciaux à travers une collecte hebdomadaire de données sur les ventes.

L’activité comporte de ce faite deux procédures qui sont :

* Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste.
* Suivi de ventes hebdomadaires des grossistes et des détaillants.

1. **Processus « Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste »**

Pour acheter un produit, le grossiste se rend chez son distributeur ou chez le représentant du distributeur situé dans sa région avec la liste des produits désirés ; la secrétaire vérifie la disponibilité des produits et édite une facture à deux exemplaires, qu’il règle à la comptable. Une fois le règlement est effectué, le comptable met son cachet sur la facture. Le grossiste se rend à l’entrepôt avec les deux exemplaires de facture signée par le comptable. Le magasinier procède à une vérification. Il livre le produit lorsque le grossiste porte sa signature sur un exemplaire de facture. Il conserve la facture signée par le grossiste et lui remet un exemplaire.

Chaque détaillant s’approvisionne chez un grossiste situé dans sa localité.

1. **Processus « Suivi de ventes hebdomadaires des grossistes et des détaillants »**

Par jour, le commercial possédant un fichier support papier visite ses grossistes et ses détaillants auxquels il est assigné. Dès son arrivée, il photographie la scène. Demande les informations sur la vente réalisée. Après la prise de ces informations sur le support papier et fini de visiter ses détaillants et grossistes, il se rend dans un cyber café pour faire la saisie de ces données via un fichier numérique Excel qui est mis à sa disposition par le Backoffice. Dès qu’il eut fini la saisie, il envoie son rapport et les photos prises sur l’adresse mail du Backoffice qui lui récupère et consolide la base de donnée manuellement et effectue les différents rapports demandés à travers Excel. Le backoffice transmet le rapport final au directeur commercial.

# **IV - CRITIQUES DE L’EXISTANT**

Au vu de l’analyse de l’existant, nous constatons les insuffisances suivantes :

**1 - Au niveau des données**

Il est pratiquement impossible de retrouver tous les fichiers qui ont été transmis par un commercial. Il y a par ailleurs un risque de perte des données et de surcharge de la boîte à mails du fait de l’envoie journalier des rapports.

**2 - Au niveau du traitement**

L’archivage des données est faite manuellement sous EXCEL. EXCEL s’adapte mal au suivi des ventes d’un détaillant dans le temps. Par exemple, pour seulement dix (10) grossistes et détaillants suivis sur 3 ans, au moins 30 feuilles. Avec le nombre important de feuilles à traiter manuellement, aucune recherche rigoureuse des données ne peut être effectuée avec fiabilité.

Les commerciaux font une double saisie : Le relevé des données sur un support papier puis une saisie sur support numérique Excel.

# **V - EBAUCHE DE SOLUTION**

L’optimisation de la gestion des activités nécessite la mise en place d’un système d’information avec les objectifs suivants :

- le suivi des achats et ventes des détaillants et des grossistes.

- une mise à jour automatique de la base de données à partir des informations collectées par les commerciaux.

- l’élaboration des différents rapports et des états statistiques de vente.

# **TROISIEME PARTIE : SOLUTIONS INFORMATIQUES**

# **I - METHODE RETENUE**

## **1 - Choix de la méthode**

La méthode MERISE (Méthode d’Etude et de Réalisation Informatique par Sous-Ensembles) est la méthode retenue pour la conduite de notre analyse.

## **2 - Présentation générale de MERISE**

La méthode MERISE s’appuie sur le modèle entité - association et se présente comme un outil d’analyse permettant de construire des schémas de raisonnement par rapport aux applications tournant avec des bases de données. Dans son cycle d’abstraction, MERISE présente 3 niveaux qui sont :

### **2– 1. Le niveau conceptuel**

Ici, il s’agit de donner le quoi en ne se préoccupant pas des contraintes techniques et d’organisation. Les modèles utilisés dans ce cas sont :

- **Le modèle conceptuel des données (MCD)** : ici, on décrit les données et les relations à l’aide des concepts d’entité, d’association et de propriété.

-**Le modèle conceptuel des traitements (MCT)** : il décrit la partie dynamique du système d’information qui est réalisée à l’aide des concepts d’événement, d’opération de synchronisation et de résultats.

### **2 - 2. Le niveau logique ou organisationnel**

Il décrit les choix d’organisation. Les modèles utilisés sont :

- **Le modèle logique des données (MLD)** : il présente la structure des tables. La tendance actuelle est le modèle relationnel

**-Le modèle organisationnel des traitements (MOT)** : il permet de présenter par des procédures fonctionnelles, les tâches exécutées par chaque poste de travail.

### **2-3. Le niveau physique ou opérationnel**

MERISE est une méthode facilement adaptable aux différents modes de programmation (systèmes de gestion des fichiers, système de gestion des bases de données). Dans son application, elle permet la séparation de l’étude des données et de celle des traitements. Elle fait appel à six modèles qui englobent des concepts et formalismes que nous utiliserons tout au long de ce document : (MCD, MLD, MCT, MOT, MPD et MOPT).

# **II - ANALYSE CONCEPTUELLE**

## **Elaboration du Modèle Conceptuel des Données (MCD)**

Le fonctionnement du système d’information peut être régit par les 9 règles de gestions suivantes :

**R1**- Un fabricant produit plusieurs produits de modèles différents appartenant à une catégorie.

**R2**- un fabricant travail avec plusieurs distributeurs.

**R3**-un grossiste fait ses achats chez un distributeur auquel il est affilié.

**R4**- un grossiste approvisionne plusieurs détaillants.

**R5**-un commercial visite des grossistes et détaillants chaque jour.

**R6**-un grossiste vent dans sa région.

**R7**-un grossiste est située dans une région comprenant plusieurs villes qui ont chacune des communes.

**R8**-Un distributeur stock plusieurs produits dans son entrepôt.

**R9**-Un détaillant vent plusieurs produits.

### **2. Le dictionnaire des données**

C’est un tableau permettant de recenser l’ensemble des informations rencontrées lors de l’analyse préalable ou permettant de répondre aux objectifs du système.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **CODE** | **DESIGNATION** | **TYPE** | **TAILLE** | **OBSERVATION** |
| **01** | **NumFab** | **Numéro fabricant** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **02** | **NomFab** | Nom du Fabricant | AN | 10 |  |
| **03** | **AdresFab** | Adresse du fabricant | AN | 50 |  |
| **04** | **TelFab** | Téléphone du fabricant | AN | 20 |  |
| **05** | **NumDist** | **Numéro distributeur** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **06** | **NomDist** | Nom du Distributeur | AN | 25 |  |
| **07** | **AdresDist** | Adresse du Distributeur | AN | 50 |  |
| **08** | **TelDist** | Téléphone du Distributeur | AN | 20 |  |
| **09** | **NumGros** | **Numéro grossiste** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **10** | **NomGros** | Nom du Grossiste | AN | 15 |  |
| **11** | **PreGros** | Prénom du Grossiste | AN | 25 |  |
| **12** | **AdresGros** | Adresse du Grossiste | AN | 50 |  |
| **13** | **TelGros** | Téléphone Grossiste | N | 20 |  |
| **14** | **NumDet** | **Numéro Détaillant** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **15** | **NomDet** | Nom Détaillant | AN | 15 |  |
| **16** | **PreDet** | Prénom Détaillant | AN | 25 |  |
| **17** | **TelDet** | Téléphone Détaillant | N | 25 |  |
| **18** | **AdrDet** | Adresse Détaillant | AN | 50 |  |
| **19** | **RefProd** | **Référence Produit** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **20** | **LibelProd** | Libellé Produit | AN | 25 |  |
| **21** | **PrixProd** | Prix Produit | N | 5 | 000000000 |
| **22** | **QteStockée** | Quantité stockée | N | 5 |  |
| **23** | **QteAp** | Quantité Approvisionnée | N | 5 |  |
| **24** | **QteLiv** | Quantité Livrée | N | 5 |  |
| **25** | **IdCat** | **Identifiant Catégorie** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **26** | **LibelCat** | Libellé Catégorie | AN | 25 |  |
| **27** | **MatCom** | **Matricule Commercial** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **28** | **NomCom** | Nom Commercial | AN | 15 |  |
| **29** | **PreCom** | Prénom Commercial | AN | 25 |  |
| **30** | **TelCom** | Téléphone commercial | AN | 15 |  |
| **31** | **AdrCom** | Adresse Commercial | CO | 50 |  |
| **32** | **NumEntr** | **Numéro de l’entrepôt** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **33** | **LibelEntr** | Nom du représentant | AN | 25 |  |
| **34** | **CodeComm** | **Code de la commune** | **AN** | **10** | **Identifiant** |
| **35** | **LibelComm** | Libellé de la commune | AN | 25 |  |
| **36** | **CodeVil** | **Code de la ville** | **AN** | **8** | **Identifiant** |
| **37** | **Libelvil** | Libellé de la ville | AN | 25 |  |
| **38** | **CodeMod** | **Code du modèle** | **AN** | **8** | **Identifiant** |
| **39** | **LibelComm** | Libellé du modèle | AN | 25 |  |
| **40** | **CodeReg** | **Code de la région** | **AN** | **8** | **Identifiant** |
| **41** | **LibelComm** | Libellé de la région | AN | 25 |  |

**Légende:**

* **AN:** Alphanumérique
* **N**: Numérique
* **JJ/MM/AAAA** (Exemple: **01/03/2013**)

### **3. La structure d’accès théorique (SAT)**

Elle représente tous les chemins d’accès possibles aux données.

NumGross

NumDet

NumEntr

CodReg

CodCom

NumVil

MatCom

QteAp

NbeGros

NbeDet

NumFabr

RefProd

NumMod

NumDist

IdCat

QtyLivrée

Qte Stockée

**Remarque**: Pour une question de lisibilité, nous avons choisi d’omettre

l’édition des propriétés des différentes entités.

**Schéma du MCD :** Le MCD donne une représentation statique du système d’information de l’entreprise c'est-à-dire l’ensemble des données manipulées ainsi que les relations existant entre elles.

(1,1)

DETAILLANT

NumDet

NomDet

PreDet

TelDet

AdrDet

COMMERCIAL

MatCom

NomCom

PreCom

TelCom

AdrCom

(1,n)

(1,n)

GROSSISTE

NumGros

NomGros

PreGros

TelGros

AdrGros

COMMUNE

CodeComm

NomComm

DISTRIBUTEUR

NumDist

NomDist

TelDist

AdrDist

REGION

CodeReg

NomReg

VILLE

CodeVil

NomVill

ENTREPOT

NumEntr

LibelEntr

MODEL

CodeMod

LibelMod

CATEGORIE

IdCat

LibelCat

(1,n)

(1,1)

(1,n)

(1,1)

FABRICANT

NumFab

NomFab

TelFab

AdrFab

PRODUIT

RefProd

LibelProd

PrixU

(1,n)

(1,1)

(1,n)

(1,1)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,n)

(1,1)

(1,1)

(1,n)

(1,n)

## **2 - Elaboration du MCT**

Le MCT est mis en œuvre à partir de l’identification des flux d’informations échangés par le domaine étudié avec l’environnement extérieur et l’ordre dans lequel ces flux apparaissent. Pour mener à bien notre étude, nous avons retenu deux processus :

* **Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste**
* **Suivi de ventes hebdomadaires des grossistes et des détaillants**

### **2-1. Description des traitements**

**Domaine de l’étude** : Gestion de la téléphonie mobile.

**Champ de l’étude** : Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste.

**Processus 1 : ‘‘Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste’’**

**- Les acteurs et leurs rôles.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTEURS** | | **ROLES** |
| Externes | Internes |
| **Grossistes** |  | * Transmet la liste de ces produits à la secrétaire * Réceptionne une facture * Solde sa facture à la comptabilité * Réceptionne ses produits. * Signe la facture des réception |
|  | **Secrétaire** | * Réceptionne la liste de produits * Vérifie la disponibilité des produits. * Enregistre les produits disponibles * Edite une facture |
|  | **Comptable** | * Réceptionne le montant du produit * Signe la facture |
|  | **Magasinier** | * Réceptionne les factures * Vérifie la solidité de la facture * Livre le produit au grossiste. |

- **Graphe des flux**

**2**

**3**

**4**

Grossiste

**1**

**5**

**6**

**10**

**8**

**10**

**7**

**Acteur Externe**

**Acteur Interne**

**Liste de Produits**

**Disponibilité Produit**

**Enregistrement**

**Signature Facture**

**Transmission Facture Signée**

**Vérification**

**Edition Facture**

**Transmission Facture**

**Solde de facture**

**Transmission Facture**

**Livraison produit + signature**

**9**

**Légende :**

**- Graphe d’Ordonnancement des Evénements (GOE)**



**- Schéma du MCT**

**OP3 EDITION**

**TOUJOURS**

**OP1 VERIFICATION**

**OK**

**OK**

**OP2 ENREGISTREMENT**

**TOUJOURS**

**OP4 TRANSMISSION**

OP5 SIGNATURE

TOUJOURS

**OP6 LIVRAISON**

**TOUJOURS**

**TOUJOURS**

**Processus 2 : ‘‘Suivi de ventes hebdomadaires des grossistes et des détaillants’’**

**- Les acteurs et leurs rôles**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTEURS** | | **ROLES** |
| Externes | Internes |
|  | **Commercial** | * Visite des grossistes et détaillants. * Relève les ventes * Saisie les données des détaillants ou grossistes * Transmet un rapport au Backoffice |
| **Détaillant**  **Où**  **Grossiste** |  | * Vente des produits * Communique ses données au commercial * Fait des achats lui aussi |
|  | **Back office** | * Réceptionne le rapport de ventes des commerciaux * Consolide la base de données * Élabore les différents rapports et statistiques de ventes |
|  | **Directeur commercial** | * Réceptionne les rapports * Analyse les rapports * Prend des décisions commerciales |

**- Graphe des flux**

**Transmission données saisies**

**Saisie de données**

**Traitements Rapport**

**Diffusion Rapport**

**Acteur Externe**

**Acteur Interne**

**Relèvement données**

**Partage information**

**Demande de données**

**Détaillant + Grossiste**

**Reception Rapport**

**- Graphe d’ordonnancement des évènements (GOE)**

Et

**OP4 TRANSMISSION**

OP5 TRAITEMENT

TOUJOURS

**OP6 TRANSMISSION**

**TOUJOURS**

**OP2 RELEVEMENT**

**TOUJOURS**

**OP3 SAISIE**

**TOUJOURS**

Et

**OP1 PARTAGE**

Et

**OP6 RECEPTION**

**TOUJOURS**

**TOUJOURS**

**OK**

**OK**

# 

# **III - ANALYSE ORGANISATIONNELLE**

## **1 – Elaboration du MLD**

Le modèle logique des données (MLD) fournit une description des données en tenant compte des moyens informatiques mis en œuvre. Il complète le MCD en introduisant la notion d’organisation. Il indique donc comment les données sont organisées. Il s’obtient par l’application des règles de passage du MCD au MLD. Le Système de Gestion de Base de Données (SGBD) choisi étant Wamp Server, nous avons opté pour le modèle logique des données relationnel.

## **Définition**

La traduction du schéma conceptuel validé, exprimé dans le formalisme individuel en un modèle logique de type relationnel, est entièrement automatique grâce aux règles de passages suivantes :

**Règle 1** : Les entités deviennent des tables, leurs identifiants des clés primaires, les propriétés deviennent des attributs.

**Règle 2** : (**Les relations père-fils**) les relations disparaissent, la clé du père migre chez le fils comme clé secondaire précédé de Diez (#).

(**Les relations fils-fils)** : la relation fils-fils disparait, le sens de la migration est déterminé en fonction de l’entité qui précède l’autre c’est-à-dire de l’ancienne entité vers la nouvelle entité.

**Règle 3** : (**Les relations père – père**) : les entités se transforment en table avec pour clé primaire la concaténation des identifiants des tables mises en jeu. Si elles sont porteuses de propriétés, ces propriétés deviennent des attributs des nouvelles tables créées.

**Règle 4** : (**Les relations N-aires)** les entités se transforment en table, si elles sont porteuses de propriétés, ses propriétés deviennent des attributs des nouvelles tables créées avec pour clé primaire la concaténation des identifiants des tables mises en jeu.

A partir du MCD élaboré nous obtenons les tables (ou relations) suivantes :

FABRICANT (NumFab, NomFab, TelFab,AdrFab)

CATEGORIE (IdCat, LibelCat, #CodeMod)

PRODUIT (RefProd, LibelProd, PrixU, #NumFab)

MODELE (CodeMod, LibelMod, #RefProd)

ENTREPOT (NumEnt, LibelEntr)

DISTRIBUTEUR (NumDist, NomDist, TelDist, #NumFab)

GROSSISTE (NumGros, NomGros, PreGros, TelGros, AdrGros)

DETAILLANT (NumDet, NomDet, PreDet, TelDet, AdrDet)

REGION (CodeReg, NomReg, #NumGros)

VILLE (CodeVill, NomVill, #CodeReg)

COMMUNE (CodeComm, NomComm, #CodeVil)

COMMERCIAL (MatCom, NomCom, PreCom, TelCom, AdrCom

LIVRER (NumDist, NumGros, QteLiv)

APPROVISONNER (NumGros,NumDet, QteAp)

VISITER (MatCom,NumDet,NumGros, NbrVisité)

STOCKER (NumDist,NumEntr, Qte Stockée)

## **2 – Elaboration du MOT**

Tout projet informatique pose toujours des problèmes d’organisation. Le MCT aura permis de définir ce que l’on fait sans envisager les moyens utilisés. Le passage du niveau conceptuel au niveau organisationnel exige que l’on se pose les trois questions suivantes :

- Comment seront exécutés les traitements ?

- Qui exécutera les traitements ?

- Quand et où seront exécutés les traitements ?

La réponse à ces questions aboutit au modèle organisationnel des traitements (MOT) présenté sous forme de procédures fonctionnelles. Chaque procédure fonctionnelle indique comment la solution informatique s’insère dans le fonctionnement global de l’organisation

* **Processus 1 : ‘‘Achat des grossistes chez le distributeur et l’achat des détaillants chez le grossiste’’**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Période** | **Procédure Fonctionnelle** | **Poste de Travaille** | **Type** |
| Dès réception commande | **OP1 VERIFICATION**  **Verification**    OK  OK | Secrétaire | Manuel |
| Après vérification des produits | **OP2 ENREGISTREMENT**  **Enregistre commande**  **TOUJOURS** | Secrétaire | Manuel |
| Après enregistrement de la commande | OP3 EDITION  Edition facture  TOUJOURS | Secrétaire | Interactif |
| Après édition de la facture | OP4 TRANSMISSION  Transmet facture  TOUJOURS | Secrétaire | Manuel |
| Juste après payement de la facture | Et  OP5 EDITION  Réceptionne le solde produit  TOUJOURS | Comptable | Différé |
| Juste après vérification de la facture | Et  OP6 LIVRAISON  Vérification  Livraison  TOUJOURS | Magasinier | Manuel |

* **Processus 2 : ‘‘Suivi de ventes hebdomadaires des grossistes et des détaillants’’**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Période** | **Procédure Fonctionnelle** | **Poste de Travaille** | **Type** |
| Dès approvisionnement | Et  **OP1 PARTAGE**  **Réceptionne d’informations**    OK  OK | Commercial | Manuel |
| Après réception d’informations | **OP2 RELEVEMENT**  **Relève les informations sur papier**  **TOUJOURS** | Commercial | Manuel |
| Après avoir fini sa visite | OP3 SAISIE  Saisie les données relevées  TOUJOURS | Commercial | Interactif |
| Juste après la saisie | OP4 TRANSMISSION  Transmet les données saisies  TOUJOURS | Commercial | Interactif |
| Juste après transmission des données | OP5 TRAITEMENT  Traite les données reçues  TOUJOURS | Back office | Manuel |
| Juste après avoir fini de traiter les données | OP6 TRANSMISSION  Transmet les données  TOUJOURS | Back office | Interactif |
| Juste après avoir fini de transmis | OP6 RECEPTION  Transmet les données  TOUJOURS | Directeur commercial | Interactif |

# **IV – ANALYSE PHYSIQUE**

**Elaboration du MPD**

Le modèle physique des données (MPD) est la traduction du MLDR dans un langage de description des données qui est spécifique au système de gestion des données choisi pour la réalisation du projet. Il se préoccupe de l’organisation interne des données sur les supports magnétiques ainsi que la méthode d’accès à ces données.

Le modèle physique des données étudie donc l’implémentation physique des données sur support de stockage en les traduisant en enregistrements. Le MPD nous permet donc à partir du MLD de créer la base de données en spécifiant la structure des différentes tables. Ainsi à partir du MLDR précédent nous avons obtenu les différentes tables suivantes :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** FABRICANT  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumFab** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumFab** | **Numéro Fabricant** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NomFab** | Nom du Fabricant | AN | 20 |  |
| **03** | **TelFab** | Téléphone du Fabricant | N | 20 |  |
| **04** | **AdrFab** | Adresse du Fabricant | AN | 50 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **100** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** CATEGORIE  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : IdCat Clé Etrangère : # CodeMod** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **IdCat** | **Identifiant de la catégorie** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelCat** | Libellé de la catégorie | AN | 25 |  |
| **03** | **NumFab** | **Code du Modèle** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **35** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** PRODUIT  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : RefProd Clé Etrangère : # NumFab** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **RefProd** | **Référence du Produit** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelProd** | Libellé du Produit | AN | 25 |  |
| **03** | **PrixU** | Prix unitaire du Produit | N | 5 |  |
| **04** | **IdCat** | **Numéro du Fabricant** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **50** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** MODELE  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : CodeMod Clé Etrangère : # RefProd** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **CodeMod** | **Code du Modèle** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelMod** | Libellé du Modèle | AN | 10 |  |
| **03** | **RefProd** | **Référence du produit** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **30** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** ENTREPOT  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumEntr** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumRep** | **Numéro de l’entrepot** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelEntr** | Nom du Représentant | AN | 25 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **15** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** DISTRIBUTEUR  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumDist Clé Etrangère : # NumFab** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumDist** | **Numéro du Distributeur** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NomDist** | Nom du Distributeur | AN | 25 |  |
| **03** | **TelDist** | Téléphone du Distributeur | N | 20 |  |
| **04** | **AdrDist** | Adresse du Distributeur | AN | 50 |  |
| **05** | **NumFab** | **Numéro du Fabricant** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **115** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** GROSSISTE  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumGros** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumGros** | **Numéro du Grossiste** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NomGros** | Nom du Grossiste | AN | 25 |  |
| **03** | **PreGros** | Prénom du Grossiste | AN | 30 |  |
| **04** | **TelGros** | Téléphone du Grossiste | N | 20 |  |
| **05** | **AdrGros** | Adresse du Grossiste | AN | 50 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **135** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** DETAILLANT  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumGros** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumDet** | **Numéro du Détaillant** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NomDet** | Nom du Détaillant | AN | 25 |  |
| **03** | **PreDet** | Prénom du Détaillant | AN | 30 |  |
| **04** | **TelGros** | Téléphone du Détaillant | N | 20 |  |
| **05** | **AdrDet** | Adresse du Détaillant | AN | 50 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **135** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** REGION  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : CodeReg Clé Etrangère : # NumGros** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **CodeReg** | **Code de la Région** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelReg** | Libellé de la Région | AN | 25 |  |
| **03** | **NumRep** | **Numéro du Grossiste** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **45** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** VILLE  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : CodeVil Clé Etrangère : # CodeReg** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **CodeVil** | **Code de la Ville** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelVil** | Libellé de la Ville | AN | 25 |  |
| **03** | **CodeReg** | **Code de la Région** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **45** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** COMMUNE  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : CodeComm Clé Etrangère : # CodeVil** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **CodeComm** | **Code de la Commune** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **LibelComm** | Libellé de la Commune | AN | 25 |  |
| **03** | **CodeVil** | **Code de la Ville** | **AN** | **10** | **Clé Etrangère** |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **45** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** COMMERCIAL  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : MatCom** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **MatCom** | **Matricule du Commercial** | **AN** | **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NomCom** | Nom du Commercial | AN | 25 |  |
| **03** | **PreCom** | Prénom du Commercial | AN | 30 |  |
| **04** | **TelCom** | Téléphone du Commercial | N | 20 |  |
| **05** | **AdrCom** | Adresse du Commercial | AN | 50 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **135** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** LIVRER  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumDist,NumGros** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumDist**  **NumGros** | **Numéro du Distributeur**  **Numéro du Grossiste** | **AN**  **AN** | **10**  **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **QteLiv** | Quantité Livrée | N | 5 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **25** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** APPROVISIONNER  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumDet,NumGros** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumDist**  **NumGros** | **Numéro du Détaillant Numéro du Grossiste** | **AN**  **AN** | **10**  **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **QteApp** | Quantité Approvisionnée | N | 5 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **25** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** VISITER  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : MatCom,NumGros,NumDet** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **MatCom**  **NumDet**  **NumGros** | **Matricule Commercial**  **Numéro du Détaillant**  **Numéro du Grossiste** | **AN**  **AN**  **AN** | **10**  **10**  **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **NbrVisité** | Nombre visités | N | 5 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **35** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la Table :** STOCKER  **Organisation :** RELATIVE  **Mode d’Accès :** DIRECT  **Clé primaire : NumDistCom,NumEntr** | | | | | |
| **N°** | **Code** | **Désignation** | **Type** | **Taille** | **Observation** |
| **01** | **NumDist**  **NumEntr** | **Numéro du distributeur**  **Numéro de l’entrepôt** | **AN**  **AN** | **10**  **10** | **Clé Primaire** |
| **02** | **Qte Stockée** | Quantité stockée | N | 5 |  |
| **Taille Total des Enregistrements** | | | | **25** |  |

NB : le volume de la base de données est : 50 Ko.

# **V –PRESENTATION DE L’ENVIRONNEMENT DE DEVELOPPEMENT**

# **Présentation général de Laravel**

## **Un Framework**

Un framework informatique est un "ensemble cohérent de composants logiciels structurels, qui sert à créer les fondations ainsi que les grandes lignes de tout ou d’une partie d'un logiciel".

Le Framework regroupe tout un ensemble de fonctionnalités. Il permet de bénéficier d’une architecture d’application de base et offre ainsi aux développeurs un confort de conception grâce à une facilité et à une rapidité de développement, à des conventions précises et à une décomposition de l’application méthodique et logique.

Le framework est par conséquent un ensemble d’outils qui facilitent le travail du développeur en regroupant en général les fondations d’un logiciel informatique ou d’une application web.

## **Avantage d’un Framework**

Utiliser un framework permet de de s’assurer que l’application construite est mieux structurée et mieux sécurisée, grâce à des composants testés, approuvés et utilisés par d’autres développeur. Ces composants forment des briques logiciels qui permet au développeur de réaliser l’application par une méthode orientée objets. Réutilisabilité constitue un des gros avantages d’un framework, qui peut servir pour plusieurs projets. De plus, il contient des composants tout prêts à être utilisés, partir de zéro lorsqu’on doit réaliser une nouvelle application. Le développeur peut donc se concentrer uniquement sur les besoins spécifiques du client. Il n’a donc plus à se préoccuper des fonctionnalités présentes dans quasiment tous les projets, telles que la sécurisation des formulaires, le traitement des images, etc.

L’utilisation d’un Framework permet ainsi l’instauration de bonnes pratiques de codage en imposant aux développeurs de respecter une convention particulière. Par exemple, il peut s’agir de convention de nommage des variables, de fonctions ou même de classes. Ces règles permettent aux développeurs de produire un code propre et compréhensible.

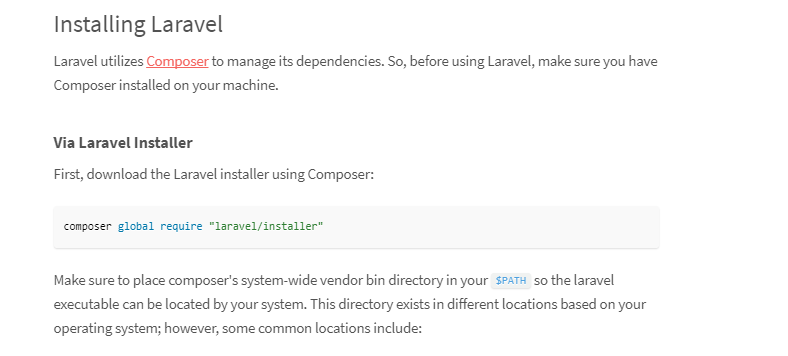
Un Framework demande cependant une certaine maîtrise du langage de programmation. Plus précisément, avoir des notions de POO (Programmation Orienté Objet) est nécessaire pour pouvoir développer convenablement avec un framework. Les frameworks sont de ce fait destinés à des développeurs confirmés.

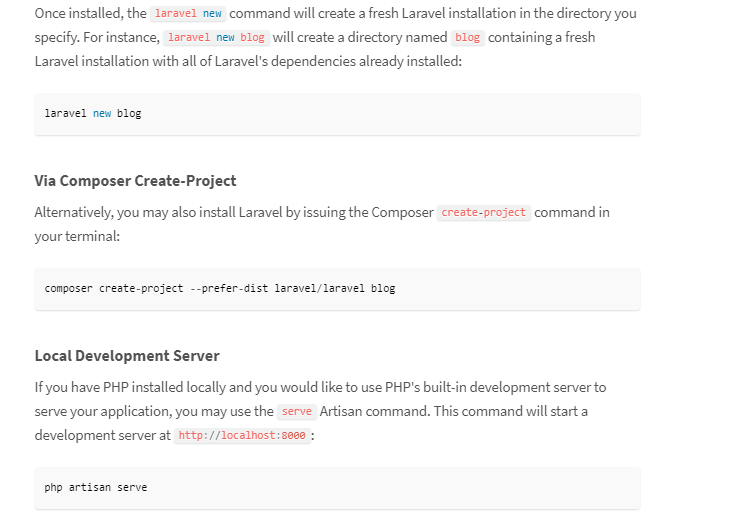
Un autre avantage que permettent les framework, c’est la possibilité de travailler à plusieurs sur le même projet. Elle facilite la collaboration et la réalisation d’un projet en groupe.

**1.3. Choix du Framework : Laravel**

Laravel est un framework PHP, créé par Taylor Otwel, qui initie une nouvelle façon de concevoir un framework en utilisant ce qui existe de mieux pour chaque fonctionnalité. Il a été construit en se basant sur Symfony, un autre framework PHP reconnu mondialement pour sa robustesse. De fait, il embarque des briques logiciel testés et approuvés par une grande communauté permettant d’améliorer la rapidité des développements et la robustesse de l’application.

## **Installation de Laravel**





* **Configuration de l’environnement**

### **Configuration matériel**

* Mémoire RAM : 1Go ou plus conseillés
* Disque Dur : 3,5 Go pour une installation complète

### **Configuration logiciel**

* Système d’exploitation : Sous Windows XP, 2003, 7 (32 ou 64 bits), 8,10
* Installation de composer
* Un navigateur web (Google Chrome)
* Un éditeur de texte (NotePad++, PhpStorm)
* Un serveur Web (wamp, Apache, Xamp)

# **Mise en place de la base de données (ELOQUENT)**

## **ORM**

Un mapping objet-relationnel (en anglais object-relational mapping ou ORM) est une technique de programmation informatique qui définit des correspondances entre une base de données et les objets du langage utilisé.

L'utilisation de la programmation orientée objet avec une base de données relationnelle nécessite de convertir les données relationnelles en objets et vice-versa. Ceci conduit à programmer cette conversion pour chaque objet et donc à dupliquer énormément de code similaire. C’est donc principalement à ce problème que tente de répondre un ORM.

Laravel comporte en son sein un ORM performant qui s’appelle Eloquent. Pour mapper convenablement les données de la base de données et les objets implémentés sous Laravel, il faut utiliser ce qu’on appelle le CRUD. CRUD (Create, Read, Update, Delete) désigne les quatre opérations de base pour la persistance des données, en particulier le stockage d'informations en base de données.

Concrètement, il s’agit de gérer et d’interroger la base de données directement avec Laravel, dans du code PHP. Un fichier de configuration permet de paramétrer la connexion à une base de données, c’est tout ce qu’il y’a à faire.

## **Query Builder**

Il s’agit d’un outil pratique de génération de requêtes avec une syntaxe explicite, qui complète les fonctionnalités d'Eloquent.

# **VI – EVALUATION DU PROJET**

* **Configuration :** L’application réalisée doit être déployée dans un

environnement Windows en prenant en compte les caractéristiques techniques minimales suivantes pour le matériel :

* Système d’exploitation : Windows 2000, XP, 7 et ultérieur
* Capacité RAM: 1Go
* Capacité Disque Dur: 80Go
* Processeur: 2.2Ghz
* **Matériel et Support**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fourniture** | **Quantité** | **Prix Unitaire** | **Coût** |
| **Logiciel**   * **Windows 10** * **Office 2016** * **PhpStorm** | **1**  **1**  **1** | **300 000**  **280 000**  **100 000** | **300 000**  **280 000**  **100 000** |
| **Matériels**   * **Switch (12 ports)** * **Connecteurs RJ45** * **Câbles réseaux (Paires torsadées)** * **Ordinateurs Clients (RAM**: **1Go, Disque Dur** : **80Go, Processeur** : 2.2Ghz) * **Serveur (RAM**: **4Go, Disque Dur**: **500Go, Processeur** : **2.99Ghz, Core I3**) * **Imprimante à jet d’encre couleur, xy ppm** | **1**  **30**  **100m**  **5**  **1**  **1** | **60 000**  **100**  **250**  **375 000**  **700 000**  **150 000** | **60 000**  **3 000**  **25 000**  **1 875 000**  **700 000**  **150 000** |
| **TOTAL** | | **1  965 350** | **3 193000** |

Le coût des matériels et supports est : **3 193 000 F CFA**

* **Coût global du projet**

Le coût du projet est calculé en considérant toutes les phases de l’analyse jusqu’à la réalisation de l’application :

|  |  |
| --- | --- |
| **Désignation** | **Montant** |
| Etude préalable | **350 000 F CFA** |
| Etude détaillée | **450 000 F CFA** |
| Réalisation | **600 000 F CFA** |
| Mise en Œuvre | **650 000 F CFA** |
| Formation | **350 000 F CFA** |
| **TOTAL** | **2 550 000 F CFA** |

Pour la phase de réalisation du projet, le coût est de : **2 550 000 F CFA**

**Récapitulatif des Charges**

* Coût de Réalisation de l’application : **2 550 000 F CFA**
* Coût des matériels et supports : **3 193 000 F CFA**

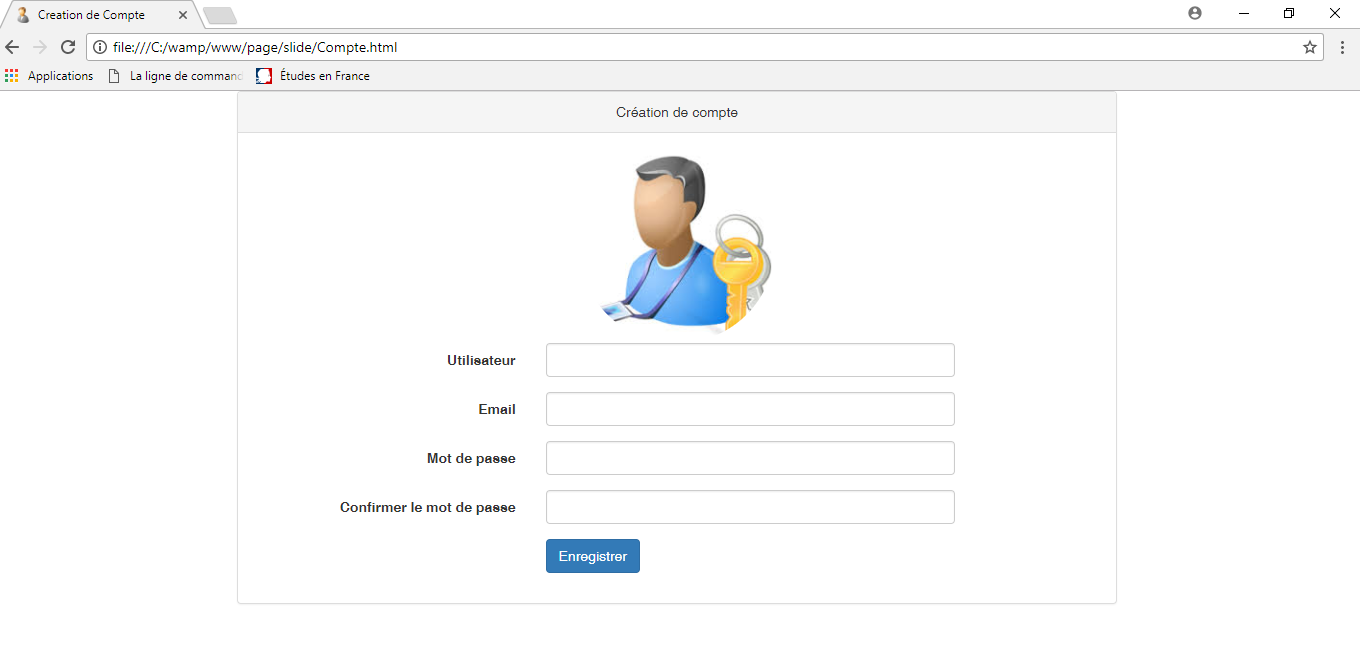
**5 743 000 F CFA**

**Coût Total du projet :**

# **VII– PRESENTATION DE QUELQUES ECRANS**

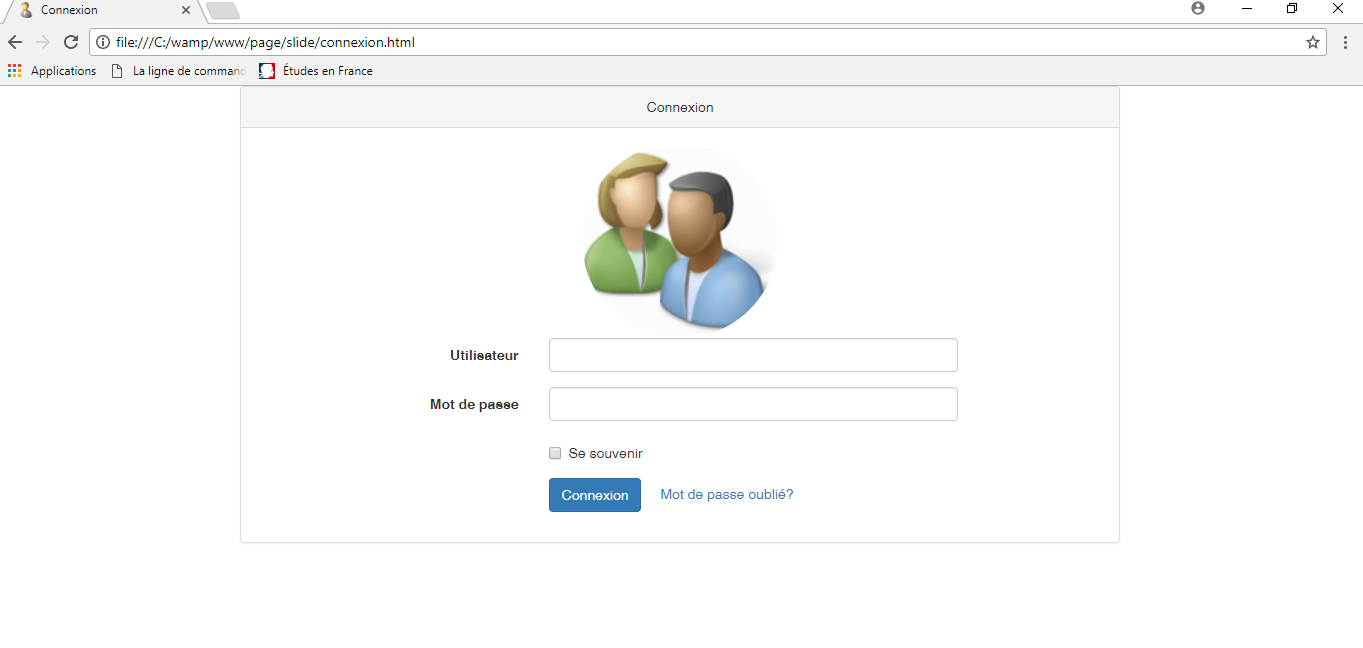
* **Page identification**

Cette fenêtre est la page d’identification de l’utilisateur. Pour s’inscrit dans la base de données.



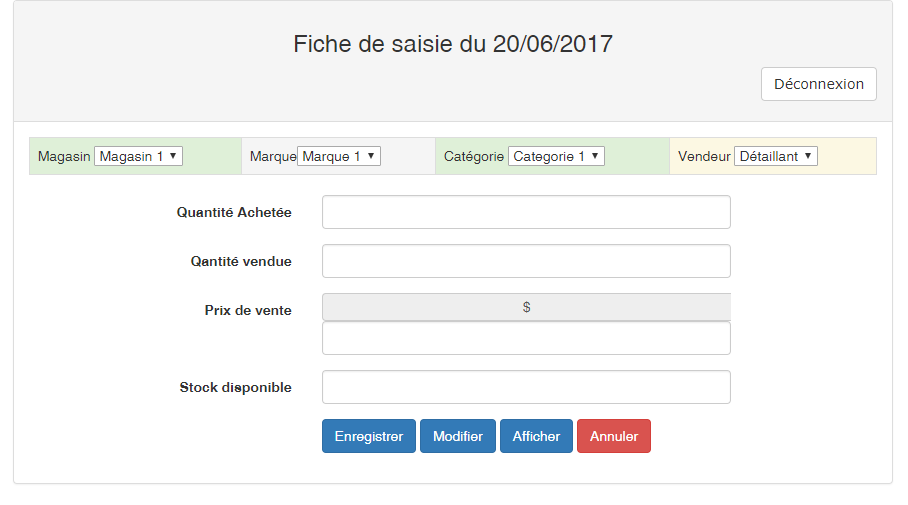
* **Page de Connexion**

Cette fenêtre est la page d’authentification de l’utilisateur. Pour avoir accès à l’application, l’utilisateur doit entrer les bons mots de passe et login.



* **Page d’accueil**

Cette fenêtre présente la page d’accueil qui permet à l’utilisateur de faire la saisie des données.



# 

# **CONCLUSION**

Le stage effectué à ZEN Communication a été satisfaisant, car il fut d’un apport considérable tant sur le plan professionnel qu’humain. La réalisation de ce mémoire de fin de cycle nous a permis de confronter la théorie acquise à l’école à la pratique et aux réalités en entreprise. Pendant toute la durée de ce stage nous avons d’abord pris connaissance avec le système actuel et ensuite proposé une solution informatique par rapport aux failles du système existant. Pour mener à bien notre étude nous avons utilisé MERISE comme méthode d’analyse.

Cependant nous ne perdons pas de vue les quelques difficultés que nous avons rencontrées au cours de la rédaction de ce mémoire de fin de stage.

Enfin, après la formation théorique reçue et la réalisation de cette étude en entreprise, nous pensons avoir reçu une formation professionnelle nous permettant d’entamer une carrière d’Informaticien sans trop d’appréhensions.