

Licence des Etudes Fondamentales  
Sciences de la Matière Informatique  
**SMI**

Mémoire de fin d'Etudes

**Titre :** « *Développement d'une application de base de données relationnelle  
de la gestion de stock des ventes et des achats* ».

Présenté par : **EZRAIDI Mounaim** et **BEN EL FADIL Ayoub**

Soutenu le : 27 / 06 / 2012, devant le jury :

<b>M. BEN MAATI Mohamed Larbi</b>	Encadrant
<b>M. EL MOHAJIR Badr Eddine</b>	Examineur
<b>Mlle. BENAMEUR Lamiae</b>	Examineur

Année universitaire : 2011 - 2012

---

# Dédicace

*En guise de la gratitude,*

*Nous avons l'estime de dédier les agrumes de*

*Nos réflexions à :*

*Nos chers parents, l'amour et l'investigation ;*

*Notre éminent encadrant, le respect et la considération ;*

*Nos amis et connaissances qui nous sont trop dispendieux ;*

*Et à tous ceux qui ont coopéré de près ou de loin au*

*Couronnement de ce modeste travail.*

*Que Dieu leur comble d'avantage*

# Remerciement

Avant d'entamer ce rapport, nous tenons à remercier dans un premier temps, tous les intervenants professoraux responsables de la formation *Licence Sciences Mathématiques et Informatique*, pour avoir assuré la partie théorique et pratique de ce projet de fin d'études.

Nos sincères remerciements vont également à notre encadrant **M. BEN MAATI Mohamed Larbi** qui n'a pas cessé de nous orienter et de nous aider lors des différents suivis que nous avons eu avec lui. Il nous a donné les outils nécessaires pour accomplir la tâche avec plus de succès et d'intérêt.

Nous lui sommes en particulier sincèrement reconnaissants pour ses encouragements permanents, et pour le soutien et la confiance qu'il nous a toujours accordés.

Notre reconnaissance va également au responsable de la filière Sciences Mathématiques et Informatique **M. Mekki IDRISI**.

De même nous saisissons cette occasion pour présenter Nos profondes considérations aux autres membres du jury pour leur présence.

En bref, nous tenons à remercier profondément tous ceux qui ont déployé un effort pour réaliser ce travail, mais aussi nous demandons pardon à ceux que nous n'avons pas pu nommer.

Ce présent rapport se devise en trois parties :

- La première sera réservée à la présentation du thème de projet qui a comme titre : « la réalisation d'une application de base de données relationnel pour la gestion du stock, des achats et des ventes » et son cahier des charges
- la deuxième consistera à faire une étude fonctionnelle et analytique puis une conception de l'application avant de se pencher sur la conception d'un projet, on commence tout d'abord à faire une étude purement fonctionnelle puis analytique, qui constitue la base de toute conception
- Une fois les besoins sont définis et analysés dans la deuxième partie, la troisième partie aura pour rôle de réaliser ce qui a été analysé et conçu. Cette réalisation exigera une maîtrise du langage Java ainsi qu'une bonne connaissance de l'usage des requêtes SQL sous le système de gestion de bases de données relationnelles MySQL.

# Sommaire

Dédicace.....	1
Remerciement.....	2
Sommaire.....	3
Introduction.....	4
❖ <b>Première Partie : Présentation et cahier des charges</b>	<b>5</b>
1) Définition de la Gestion.....	6
2) Définition du Stock.....	6
3) Besoin Du marché.....	7
4) Nom de L'application.....	7
5) Langue de l'application.....	7
6) Public ciblé.....	7
7) L'objectif de la Gestion Informatisée du Stock.....	8
8) Principe de l'application.....	8
9) Organigramme de l'application.....	9
❖ <b>Deuxième Partie : Analyse &amp; Conception</b>	<b>12</b>
1) La Méthode d'Analyse Merise.....	13
2) Les Règles De gestion.....	14
3) Le Dictionnaire de Donnée.....	14
4) Le Modèle Conceptuel De Données.....	17
5) Le Modèle Logique De Données.....	18
6) La Structure De La Base De Données.....	19
❖ <b>Troisième Partie : Implémentation de l'application</b>	<b>20</b>
1) Les Outils Utilisés.....	21
a. JAVA.....	21
b. NetBeans.....	21
c. JDBC.....	22
d. PowerDesigner.....	22
e. WAMP SERVER.....	22
f. Photoshop.....	22
g. iReport.....	23
2) Réalisation.....	24
a. Connexion à la Base de Données.....	24
b. Interface Authentification.....	25
c. Interface Accueil.....	26
d. Interface Gestion Fournisseurs.....	27
e. Interface Gestion Produits.....	29
f. Interface Gestion Clients.....	31
g. Interface Gestion Commandes.....	32
h. Interface Gestion Comptes.....	37
i. Interface Statistique.....	38
Conclusion.....	<b>39</b>
Webographie.....	<b>40</b>

# Introduction

Dans le cadre de la formation en **Licence Sciences Mathématiques et Informatique (SMI)** à la Faculté des Sciences de Tétouan, les étudiants doivent procéder d'un projet de fin d'étude afin d'améliorer leurs connaissances théoriques et pratiques étudiées dans cette formation.

De nos jours, le rôle de l'informatique devient indispensable et sa présence de plus en plus répandue par son efficacité ainsi que son utilité. Ce fait s'explique par les applications importantes de l'informatique dans presque tous les domaines de l'entreprise et de la vie quotidienne. Une forte informatisation dans tous les secteurs de l'économie dans fait partie la gestion de stock est l'un des exemples le plus visible.

Notre Projet de Fin d'études s'inscrit dans la thématique « Développement d'une application de base de données relationnelle de la gestion de stock des ventes et des achats », il consiste à développer une application en java pour gérer le stock, les ventes et des achats au sein d'une entreprise commerciale.

Dans le but de diminuer le temps de travail, les coûts de conservation des documents et de réduire le coût de production, l'application que nous aurons a développé durant ce projet de fin d'études permettra à un petit magasin ou toute une société de vente de gérer son stock, ses clients, ses fournisseurs, les commandes des clients, la facturation et de suivre la disponibilité des marchandises.

Toutes ses tâches que nous aurons à réaliser dans notre application vont se dérouler sur ses différentes fenêtres et cela sans avoir besoin de passer par d'autre logiciels. L'application sera conçue pour qu'elle soit conviviale d'utilisation permettant à l'utilisateur tout simplement de saisir les informations nécessaires et puis de cliquer sur un bouton pour recevoir les résultats désirés.

Nous souhaitons que notre application satisfère son propriétaire en lui permettant de réaliser des taches telles que l'enregistrement, la consultation, la mise-à-jour complète de ses données ainsi que la facturation et l'impression.

Notre application sera implémentée grâce au langage JAVA et le SGBDR MySQL. Le langage Java sera utilisé pour concevoir l'Interface Graphique Utilisateur et réaliser la connexion avec la base de données alors que MySQL servira pour la gestion et le stockage des données.

Enfin, nous espérons voir dans le futur la continuité de ce modeste travail, notamment par l'implémentation pratique de cette application dans le monde réel et précisément dans les entreprises commerciales.



**Première Partie :**

**Présentation et cahier des charges**

## 1) Définition de la Gestion

La gestion est l'ensemble des actes tendant, dans le cadre d'une politique prévisionnelle définie, à déclencher, suivre et contrôler le fonctionnement des éléments dont dispose l'entreprise pour atteindre le but fixé.

Gérer, c'est donc mettre en œuvre tous les éléments à la disposition de l'entreprise en vue de réaliser le (s) but (s) fixé (s).

Gérer, c'est aussi piloter un processus que prend un problème à l'état où le trouve le gestionnaire, pour le conduire au seuil de la décision.

Gérer, c'est donc organiser un processus de prise de décisions et de telle façon que cette décision soit prise en temps opportun, par les personnes les mieux placées et ayant autorité pour la prendre, en intégrant toutes les données et paramètres nécessaires à la qualité de cette décision. La gestion implique des règles qui régissent le processus et n'anticipent pas la solution. Gérer ne consiste pas à élaborer d'abord des règles capables de résoudre tous les cas susceptibles de se présenter puis ensuite de les appliquer aux situations.

Gérer, c'est élaborer des règles à appliquer afin que, pour chaque cas, la meilleure solution soit trouvée, retenue et appliquée.

## 2) Définition du Stock

Les stocks regroupent l'ensemble des achats non encore consommés ou vendus et qui sont encore présents dans les entrepôts de l'entreprise.

### Types de stocks

Il existe différents types de stocks:

- Les stocks de marchandises pour les commerçants et entreprises commerciales.
- Les stocks de matières premières correspondent aux biens achetés pour une consommation ultérieure.
- Les stocks de produits en cours de production (semi-finis) correspondent aux articles semi-finis et qui doivent encore subir des transformations avant d'être vendus.
- Les stocks de produits finis correspondent aux produits que l'entreprise a fabriqués et qu'elle peut vendre.
- Les stocks d'emballages vides.

### 3) Besoin Du marché

De nos jours, chaque société de vente de produits a besoin d'un système permettant de simplifier la gestion et l'archivage de ses Différentes opérations (Vente et achat) ainsi que la gestion et le stockage de ses données (Produits, clients, fournisseurs...). De cela vient l'idée de concevoir une application de Gestion de Stock « **GeStock** » permettant à ce genre de sociétés d'organiser et gérer ses données d'une manière fiable et efficace.

### 4) Nom de L'application

Puisqu'on est en train de concevoir une application de Gestion de stock, nous avons décidé de nommer l'application par un simple mot bien signifiant la gestion de stock de cela vient l'idée de combiner les deux mots en un seul : « **GeStock** »

### 5) Langue de l'application

Pour un Premier temps on utilise le français comme langage standard en espérant qu'on va ajouter plus tard la possibilité de choisir entre la langue arabe ,anglais et française au démarrage de l'application.

### 6) Public ciblé

Le public visé par « GeStock » et en général : un administrateur, une secrétaire et un magasinier, et chacun d'entre eux a un niveau précis de contrôle dans l'application (voir les détails à la page 9).

## 7) L'objectif de la Gestion Informatisée du Stock

L'idée de l'informatisation est venue pour remplacer les registres, comme moyen d'économiser le temps ainsi d'assurer la bonne gestion.

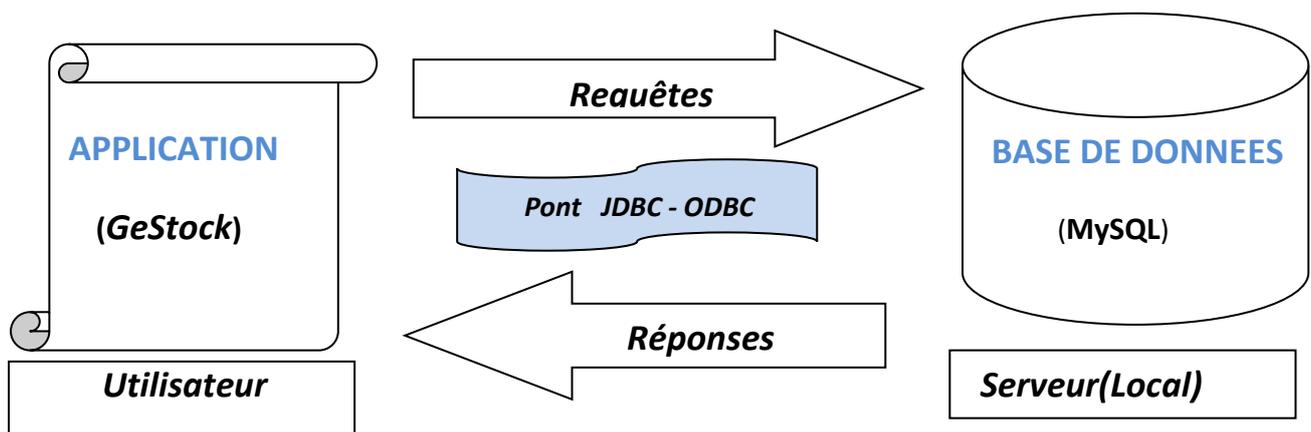
L'informatisation permet d'améliorer le bon fonctionnement interne en automatisant les tâches de gestion. En conséquence l'informatisation de la gestion des stocks a pour objectif la recherche, le recueil, la saisie, le traitement, le stockage et la communication de l'information permettant ainsi l'automatisation de certaines fonctions telles que la facturation, l'indexation, la sauvegarde et la recherche multicritères de l'information.

L'objectif principal de la gestion de stock est de gérer les articles disponibles dans l'entreprise en vue de satisfaire les besoins à venir. Ces besoins seront à satisfaire au bon moment, dans les bonnes quantités et d'une manière permettant la bonne utilisation du stock. Si l'on n'est pas capable de satisfaire un besoin à l'aide du stock correspondant, on parle de rupture de stock. Tout l'art de cette gestion est d'avoir suffisamment de stock pour répondre correctement aux besoins et pas trop pour ne pas avoir à supporter les différents coûts du stock (coût d'acquisition, coût de stockage, coût de dévalorisation, ...).

Cette prise en charge informatisée permet un allègement considérable de la charge de travail et une plus grande souplesse par rapport au traitement manuel de l'information.

## 8) Principe de l'application

Figure 1 : interaction entre l'application et la base de données



Notre application a comme principe de faire un échange des requêtes et réponses entre l'utilisateur (Administrateur, Magasinier ou secrétaire) et la base de données. Cet échange est un service que le serveur réalise pour pouvoir satisfaire au besoin d'utilisateur.

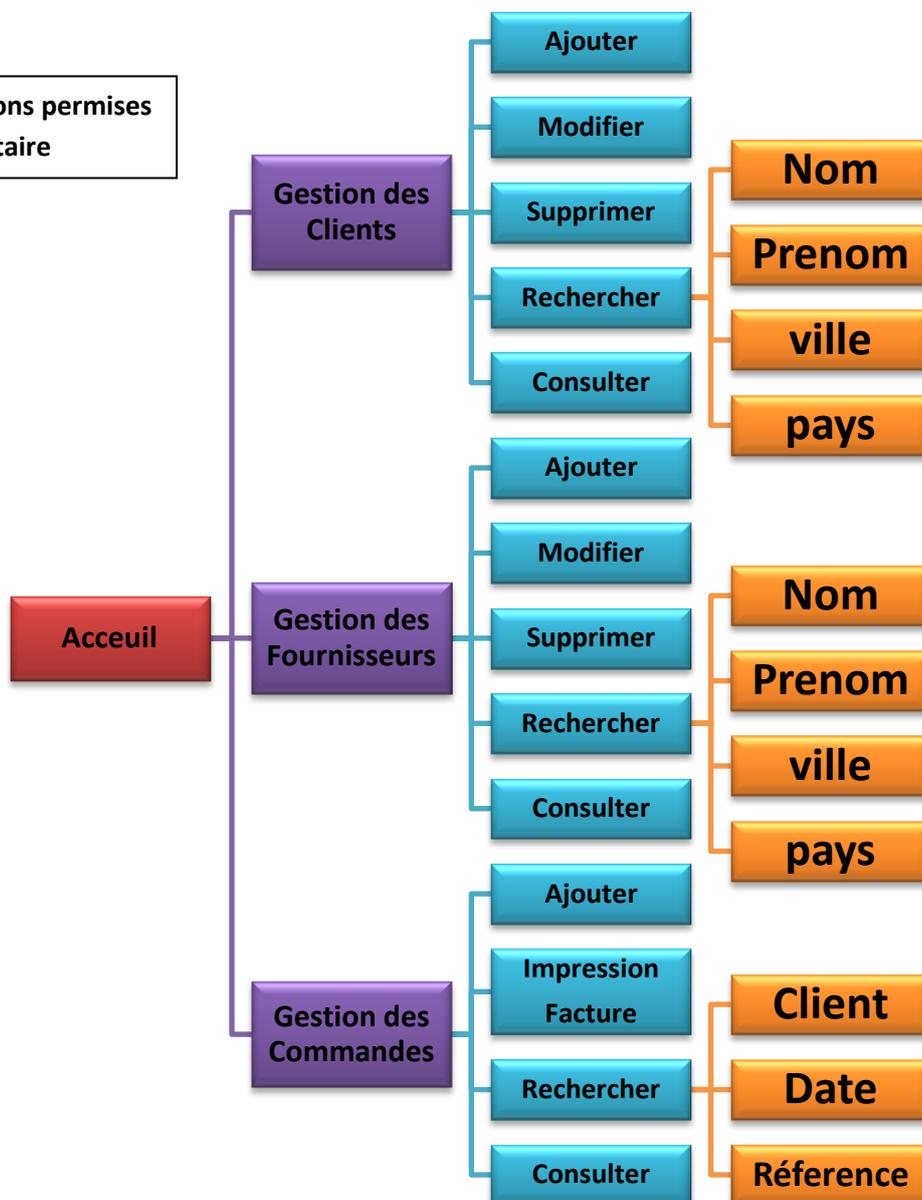
## 9) Organigramme de l'application

Notre Application est destinée à trois types d'utilisateur :

- ❖ **Administrateur** : il a accès à toutes les opérations de l'application. Ainsi que la gestion des utilisateurs (c'est le seul qui peut la faire).
- ❖ **Magasinier** : Bien que ce type d'utilisateur travaille dans les entrepôts des entreprises, alors il a l'accès limité seulement à la consultation et la gestion des Produits.
- ❖ **Secrétaire** : il a l'accès à la gestion des clients, des fournisseurs et les commandes

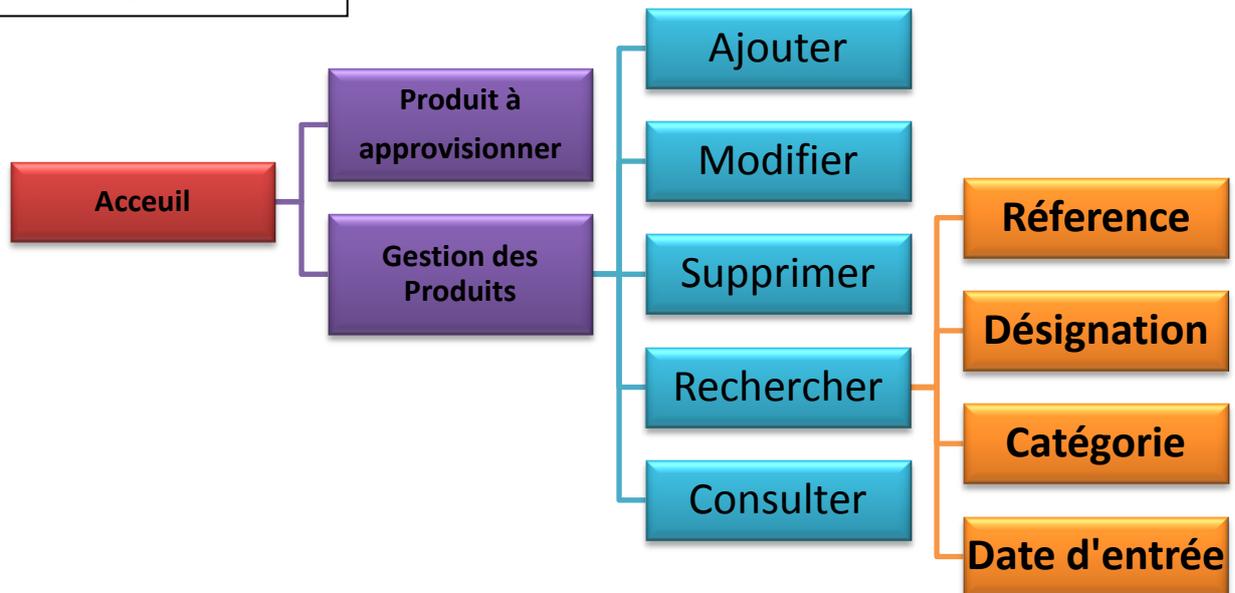
### VUE SECRITAIRE :

Figure 2 : Opérations permises à la secrétaire



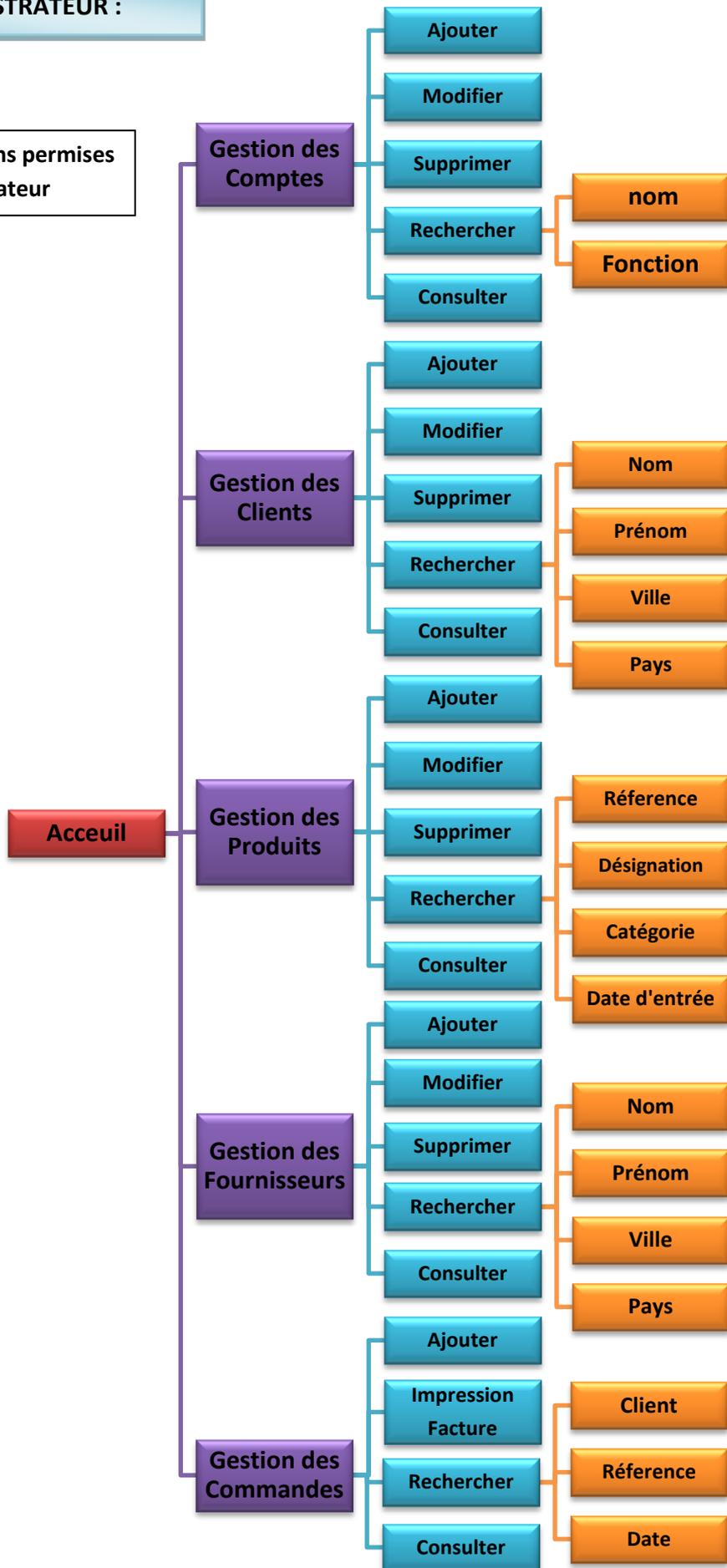
VUE MAGASINIER :

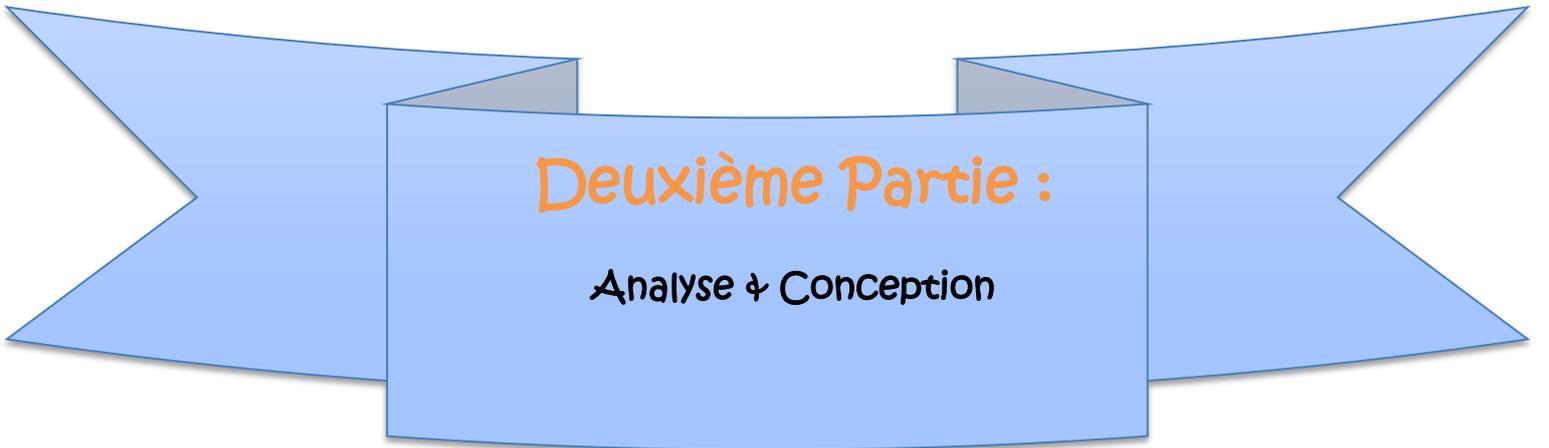
Figure 3 : Opérations permises au Magasinier



VUE ADMINISTRATEUR :

Figure 4 : Opérations permises à l'administrateur





**Deuxième Partie :**

**Analyse & Conception**

## 1) La Méthode d'Analyse Merise

La première priorité est de transformer ce que l'on veut analyser en mots simples. L'écriture de cette petite rédaction permet à elle seule de bien comprendre ce que l'on va modéliser. Il s'agit à ce projet d'établir un lien entre l'informaticien et les utilisateurs. Il ne faut pas donc hésiter à faire relire votre petit texte et à poser toutes les questions qui vous viennent à l'esprit afin de bien analyser l'existant. La difficulté principale est d'arriver à faire abstraction de vos habitudes de programmation : à ce projet, nous sommes totalement indépendant du matériel et du logiciel. Ne pensez pas en terme de tables, pensez en terme d'entités.

Analyse un système d'information déroute parfois le non-initié, car traduire un environnement de travail en symboles cabalistique n'est pas très habituel pour qui ne connaît pas. Pourtant, avec une once de théorie et deux grammes de pratique, on se rend compte que le processus est très adorable, soumis à quelques règles simples faciles à acquérir et qui s'appliquent toujours de la même manière. La méthode décrite ici est MERISE, elle est française et a plus de 20 ans. Elle consiste à concevoir un modèle conceptuelle de données, le transposer en modèle logique de données relationnelles (MLDR), puis à générer le modèle physique correspondant (MLD). C'est la plus répandue des techniques d'analyse de base de données.

Merise est une méthode de conception des systèmes d'information. Elle permet de traduire une vue globale de l'entreprise de façon à lier la mise en place d'un système informatisé de gestion à la révision de l'organisation.

Dans merise on fait séparation entre les données et les traitements. Cette caractéristique est aujourd'hui renforcée par le développement du système de gestion de base de données.

Le modèle entité-association est un outil (et une technique) d'analyse permettant de construire des schémas théorique de raisonnement sur des applications tournant avec les bases de données relationnelles.

Pour mettre en œuvre cette technique, en connaître les possibilités et les limites, il n'est pas nécessaire de posséder une base de donnée.

Bien connaître les règles simples des schémas entités-associations (aussi appelé Entité-relation) permet d'affiner petit à petit une application apparemment simple, sans avoir besoin de la programmer, et par conséquent d'économiser du temps de conception tout en obtenant une plus grande souplesse au niveau de l'analyse.

Dans un but de maintenance d'une application, merise met en évidence deux niveaux de réflexion.

## 2) Les Règles De gestion

- ✓ Un Produit appartient à une catégorie.
- ✓ Une catégorie peut ne pas contenir ou contenir un ou plusieurs produits.
- ✓ Un fournisseur peut ne pas fournir ou fournir un ou plusieurs produits.
- ✓ Un produit est fourni par un ou plusieurs fournisseurs.
- ✓ Un client peut ne pas passer ou passer une ou plusieurs commandes.
- ✓ Une commande est effectuée par un seul client.
- ✓ Chaque commande déclenche une facture.
- ✓ Chaque commande contient un ou plusieurs produits.

## 3) Le Dictionnaire de Donnée

### TABLE CLIENTS:

Champ	Description	Type	Long
Id_c	Identifiant du client	Int	255
Nom_c	Nom du client	Varchar	30
Prenom_c	Prénom du client	Varchar	30
Adresse_c	Adresse du client	Varchar	150
Ville_c	Ville du client	Varchar	30
Pays_c	Pays du client	Varchar	30
Tel_c	Téléphone du client	Varchar	30
Email_c	Email du client	Varchar	30

### TABLE PRODUIT :

Champ	Description	Type	Long
Id_p	Identifiant du produit	Int	255
Id_c	Identifiant du client	Int	11
Ref_p	Référence du produit	Varchar	30
Nom_p	Nom du produit	Varchar	30
Desc_p	Description du produit	Varchar	150
Prix_p	Prix du produit	Décimal	8.2
Qte_stock	Quantité du stock	Int	11
Img	Image du produit	Mediumblob	

**TABLE FOURNISSEUR :**

Champ	Description	Type	Long
Id_f	Identifiant du fournisseur	Int	255
Nom_f	Nom du fournisseur	Varchar	30
Prenom_f	Prenom du fournisseur	Varchar	30
Adresse_f	Adresse du fournisseur	Varchar	150
Ville_f	Ville du fournisseur	Varchar	30
Pays_f	Pays fournisseur	Varchar	30
Tel_f	Téléphone du fournisseur	Varchar	30
Email_f	Email du fournisseur	Varchar	50

**TABLE COMMANDE :**

Champ	Description	Type	Long
Id_com	Identifiant de la commande	Int	255
Id_c	Identifiant de la commande	Int	255
Ref_com	Reference de la commande	Varchar	30
Date_com	Date de la commande	Date	

**TABLE COMPTE :**

Champ	Description	Type	Long
Id	Identifiant	Int	255
Nom	Nom	Varchar	50
Login	Login	Varchar	30
Mdp	Mot de passe	Varchar	30
Profil	Utilisateur	Varchar	30

**TABLE CATEGORIE :**

Champ	Description	Type	Long
Id_c	Identifiant	Int	255
Libelle_c		Varchar	30
Desc_c	Description	Varchar	150

**TABLE LIGNE\_COMMANDE :**

Champ	Description	Type	Long
Id_com	Identifiant de commande	Int	255
Id_p	Identifiant de produit	Int	255
Qte_com	Quantité commandée	Int	30
Remise	Remise	Int	30
Montant	Montant	Int	30

**TABLE LIGNE\_ENTREE :**

Champ	Description	Type	Long
Id_p	Identifiant produit	Int	255
Id_f	Identifiant fournisseur	Int	255
Qte_f	Quantité fournit	Decimal	10
Date_f	Date fourniture	Varchar	30
Pu	Prix unitaire	Decimal	8.2

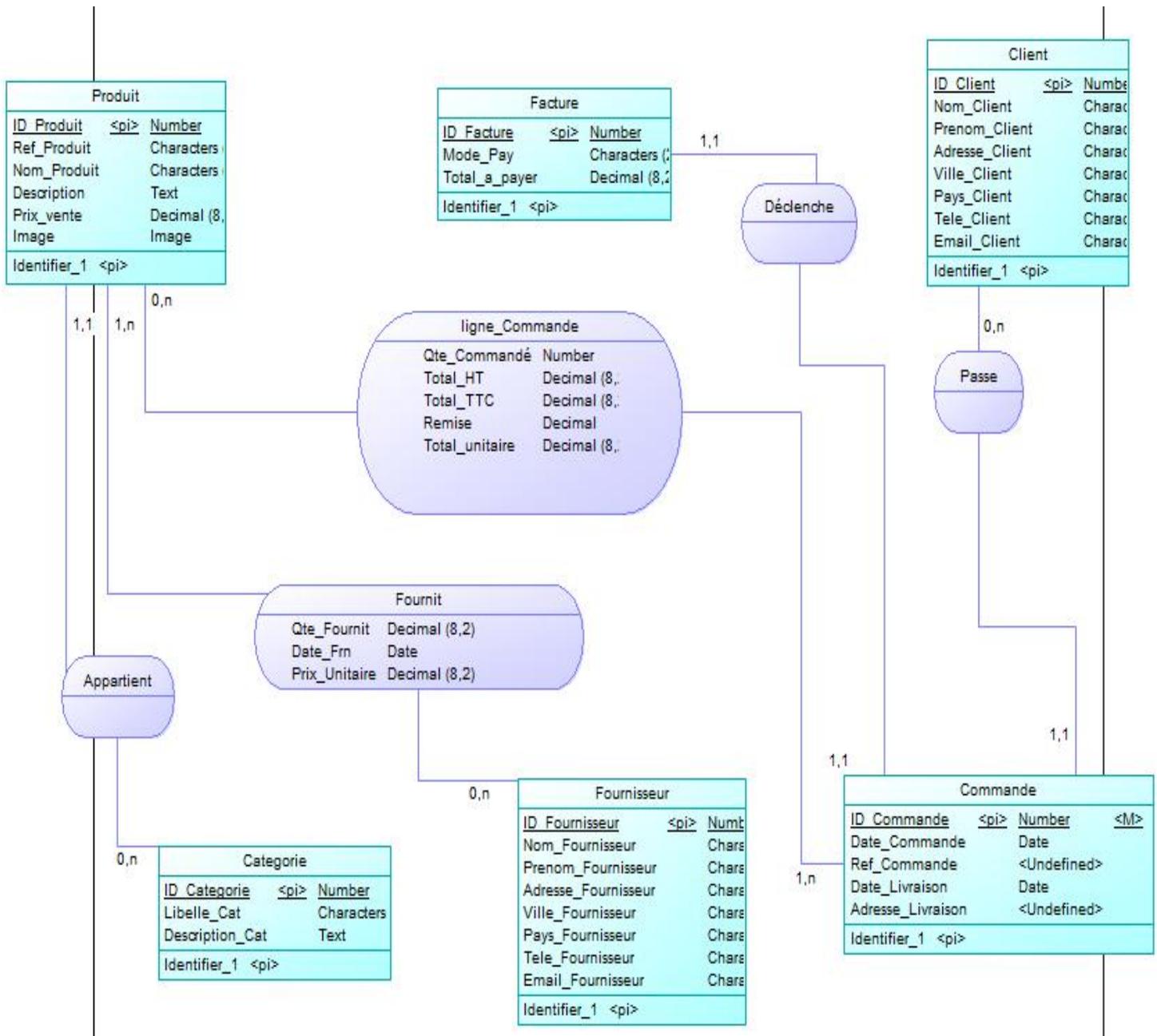
**TABLE LIVRAISON :**

Champ	Description	Type	Long
Id_l	Identifiant de livraison	Int	255
Ref_com	Référence de commande	Varchar	30
Date_l	Date de livraison	Date	
Adresse_l	Adresse de livraison	Varchar	150

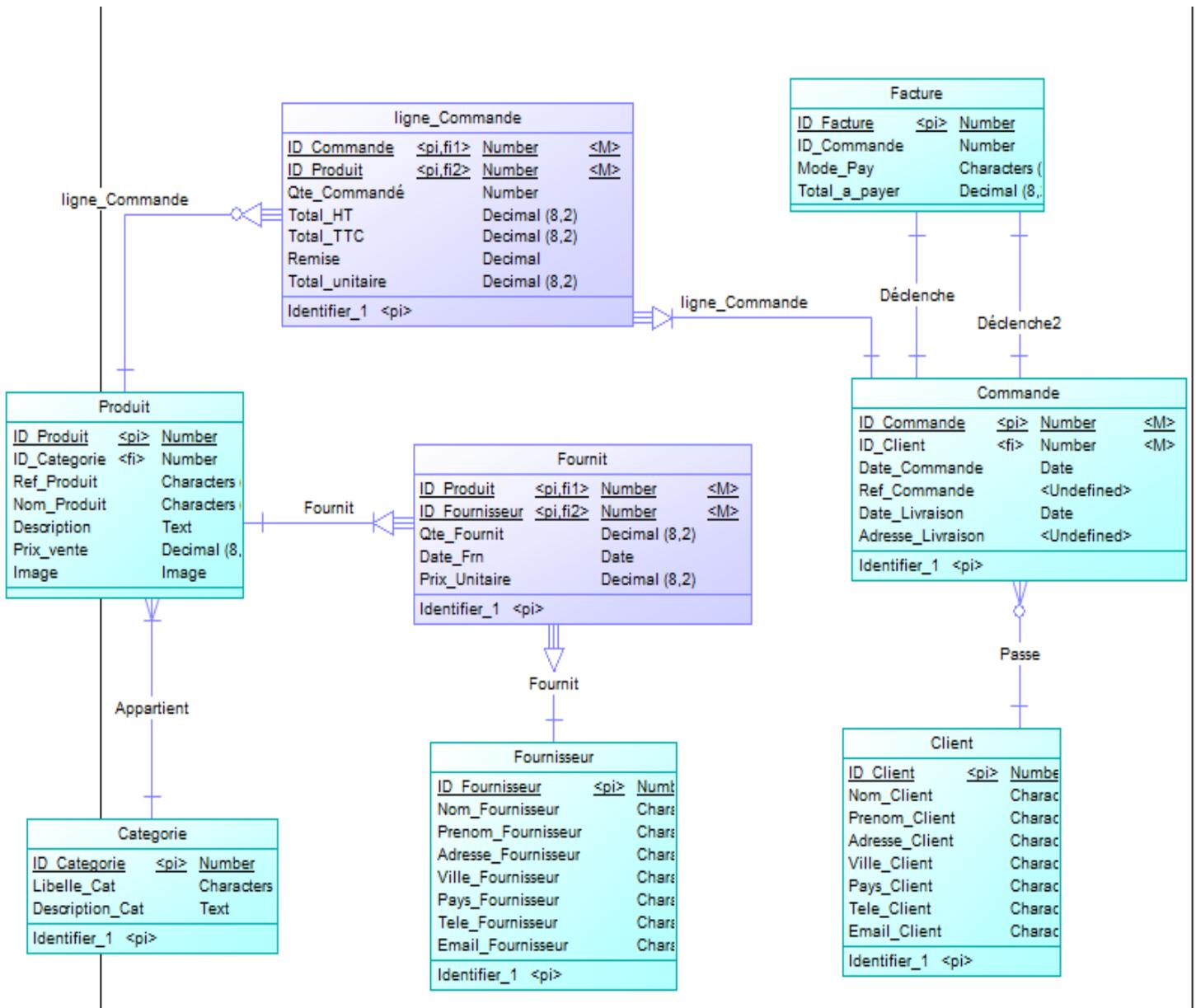
**TABLE FACTURE :**

Champ	Description	Type	Long
Id_fct	Identifiant de la facture	Int	255
Id_com	Identifiant de la commande	Int	255
total	La somme total a payé	Int	30
Type_pay	Le type de paiement	Varchar	30

### 4) Le Modèle Conceptuel De Données



## 5) Le Modèle Logique De Données



## 6) La Structure De La Base De Données

- **Client** (Id\_client, Nom\_client, Prénom\_client , Adresse\_client , Ville\_client , Pays\_client , Tel\_client , Email\_client ) .
- **Produit** (Id\_produit ,#Id\_client , Ref\_produit , Nom\_p , Desc\_p , Prix\_p , Qte\_stock , Img ) .
- **Fournisseur** (Id Fournisseur ,Nom\_Fournisseur, Prénom\_Fournisseur, Adresse\_Fournisseur, Ville\_Fournisseur, Pays\_Fournisseur, Tel\_Fournisseur, Email\_Fournisseur) .
- **Commande** (Id Commande ,#Id Client , Ref\_Commande , Date\_Commande) .
- **Compte** (Id\_User , Nom\_User , Login , Mdp , Profil ) .
- **Catégorie** (Id Catégorie , Libellé\_Catégorie , Desc\_Catégorie) .
- **Ligne de Commande** (Id Commande,#Id Produit, Qte\_Commandé, Remise, Montant )
- **Ligne D'Entré** (Id\_produit, Id Fournisseur , Qte\_Fournit , Date\_F , Prix\_Unitaire) .
- **Livraison** (Id Livraison ,#Ref Commande , Date\_Livraison , Adresse\_Livraison ) .
- **Facture** (Id Facture , #Id Commande , Total , Type\_pay ) .



## Troisième Partie :

### Implémentation de l'application

## 1) Les Outils Utilisés

### a. JAVA :



La particularité principale de Java est que les logiciels écrits dans ce langage sont très facilement portables sur plusieurs systèmes d'exploitation tels que UNIX, Windows, Mac OS ou GNU/Linux, avec peu ou pas de modifications. C'est la plate-forme qui garantit la portabilité des applications développées en Java.

Le langage reprend en grande partie la syntaxe du langage C++, très utilisé par les informaticiens. Néanmoins, Java a été épuré des concepts les plus subtils du C++ et à la fois les plus déroutants, tels que les pointeurs et références, et l'héritage multiple remplacé par l'implémentation des interfaces. Les concepteurs ont privilégié l'approche orientée objet de sorte qu'en Java, tout est objet à l'exception des types primitifs (nombres entiers, nombres à virgule flottante, etc.)

Java permet de développer des applications client-serveur. Côté client, les applets sont à l'origine de la notoriété du langage. C'est surtout côté serveur que Java s'est imposé dans le milieu de l'entreprise grâce aux servlets, le pendant serveur des applets, et plus récemment les JSP (JavaServer Pages) qui peuvent se substituer à PHP, ASP et ASP.NET.

### b. NetBeans :



NetBeans est un projet open source ayant un succès et une base d'utilisateur très large, une communauté en croissance constante, et près 100 partenaires mondiaux et des centaines de milliers d'utilisateur à travers le monde. Sun Microsystems a fondé le projet open source NetBeans en Juin 2000 et continue d'être le sponsor principal du projet.

Aujourd'hui, deux projets existent: L'EDI NetBeans et la Plateforme NetBeans.

L'EDI NetBeans est un environnement de développement - un outil pour les programmeurs pour écrire, compiler, déboguer et déployer des programmes. Il est écrit en Java - mais peut supporter n'importe quel langage de programmation. Il y a également un grand nombre de modules pour étendre l'EDI NetBeans. L'EDI NetBeans est un produit gratuit, sans aucune restriction quant à son usage.

### c. JDBC

**JDBC** (*Java DataBase Connectivity*) est une interface de programmation créée par Sun Microsystems -depuis racheté par Oracle Corporation-, pour les programmes utilisant la plateforme Java. Elle permet aux applications Java d'accéder par le biais d'une interface commune à des sources de données pour lesquelles il existe des pilotes JDBC. Normalement, il s'agit d'une base de données relationnelle, et des pilotes JDBC sont disponibles pour tous les systèmes connus de bases de données relationnelles.



### d. PowerDesigner :

*PowerDesigner* ou *PowerAMC* est un logiciel de modélisation. Il permet de modéliser les traitements informatiques et leurs bases de données associées. Créé par SDP sous le nom *AMC\*Designor*, racheté par Powersoft, ce logiciel est produit par Sybase depuis le rachat par cet éditeur en 1995. Hors de France, la version internationale est commercialisée par Sybase sous la marque *PowerDesigner*.

### e. WampServer :



WampServer est une plate-forme de développement Web sous Windows pour des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache2, du langage de scripts PHP et d'une base de données MySQL. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement vos bases de données.

### f. Photoshop :



**Photoshop** est un logiciel de retouche, de traitement et de dessin assisté par ordinateur édité par *Adobe*. Il est principalement utilisé pour le traitement de photographies numériques, mais sert également à la création d'images *ex nihilo*.

*Photoshop* est un logiciel travaillant sur images matricielles (également appelées *bitmap*, à ne pas confondre avec le format d'enregistrement *Windows bitmap*) car les images sont constituées d'une grille de points appelés pixels. L'intérêt de ces images est de reproduire des graduations subtiles de couleurs.

Reconnu aussi par les infographistes professionnels à travers sa puissante galerie de filtres et d'outils graphiques performants, son utilisation est maintenant enseignée dans les plus grandes écoles, instituts des Beaux-Arts et il est utilisé par une grande majorité des studios et agences de créations.

### g. iReport :



**iReport** est un outil de conception WYSIWYG (What You See Is What You Get) exclusivement réservé à la création de fichier de description pour JasperReports.

Il permet donc de produire de manière assez intuitive des fichiers .jrxml (fichiers XML) exploitables par JasperReports pour générer des rapports au sein d'une application Java. Le format de rapport généré dépend ensuite de JasperReports et du code utilisé (html, pdf, csv...).

C'est une application Java pure qui nécessite l'installation d'une JVM pour s'exécuter.

## 2) Réalisation :

### a. Connexion à la Base de Données

Pour établir la connexion avec notre base de données qui s'appelle « gs\_pfe », nous avons créé une Classe « database » dans laquelle nous avons défini des méthodes permettant la connexion, l'exécution d'une requête et la fermeture de la connexion avec la base de données

```
public class database {

    static String url = "jdbc:mysql://localhost/gs_pfe";
    static Connection con = null;
    static Statement stm = null;
    static ResultSet rs = null;

    // Connection a la base de donné
    //-----

    public static Connection connect() {
        try {
            try {
                try {

                    Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver").newInstance();

                } catch (ClassNotFoundException ex) {
                    Logger.getLogger(database.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
                }
            } catch (InstantiationException ex) {
                Logger.getLogger(database.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
            } catch (IllegalAccessException ex) {
                Logger.getLogger(database.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
            }
            con = DriverManager.getConnection(url, "root", "");

        } catch (SQLException ex) {
            Logger.getLogger(database.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
        }
        return con;
    }
}
```

```
// execution d'une requete SELECT -----  
  
public static ResultSet rest(String req) throws SQLException{  
  
    con = connect();  
    stm = con.createStatement();  
    rs = stm.executeQuery(req);  
  
    return rs;  
}  
  
//execution d'une requete de mise à jour -----  
  
public static void MAJ_req(String req) throws SQLException{  
  
    con = connect();  
    stm = con.createStatement();  
    stm.executeUpdate(req);  
}  
  
// Fermeture de la connexion |-----  
  
public static void close() throws SQLException{  
  
    con.close();  
}  
}
```

## b. Interface Authentication



C'est la première fenêtre qui s'affiche après l'exécution de l'application, l'utilisateur doit saisir son identifiant et mot de passe correcte pour accéder à l'application sinon un message d'erreur s'affiche pour informer l'utilisateur que les informations saisies sont incorrectes.



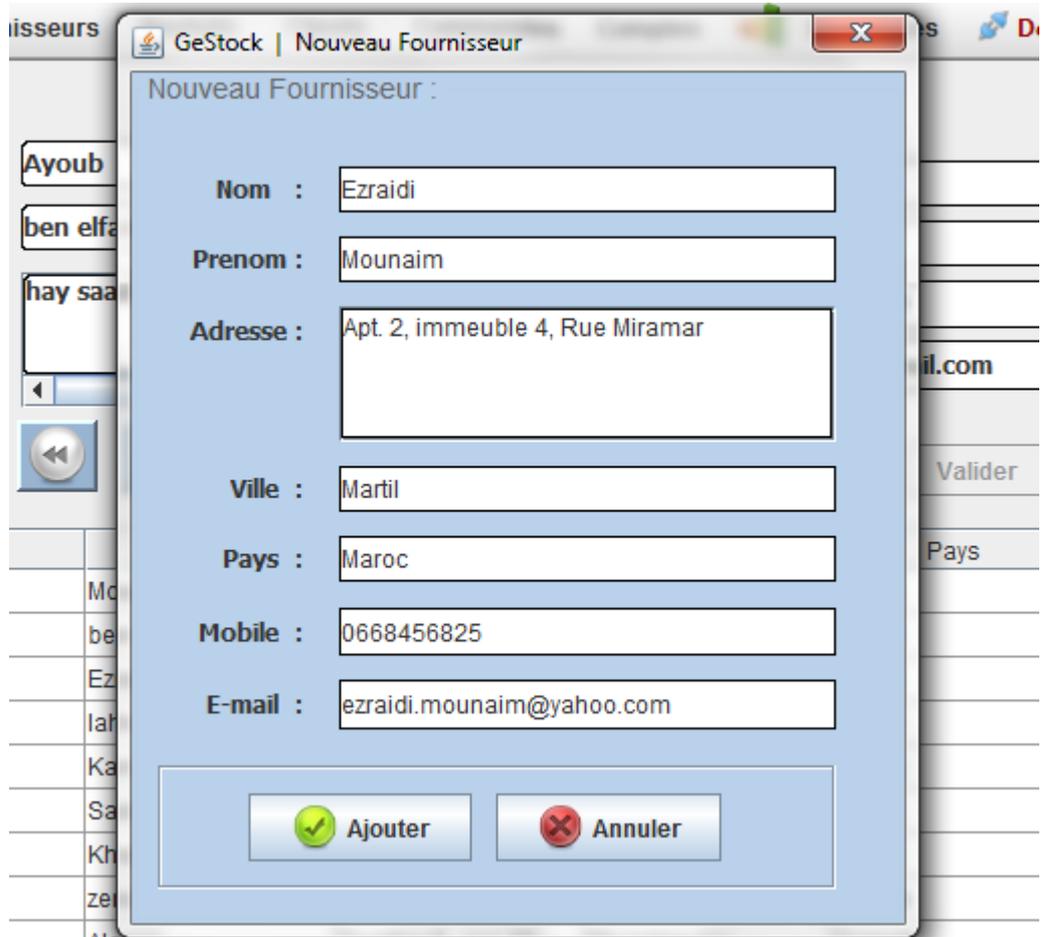
### c. Interface Accueil



Après L'authentification, l'interface Accueil s'affiche. Elle Contient un Menu Bar au Fond (Accueil, Fournisseurs, Produits, Clients, Commandes, Comptes, Statistiques, Déconnexion), l'image de l'utilisateur connecté avec son NOM et FONCTION, cinq boutons pour l'accès direct à la gestion désirée et enfin le Logo de notre application **GeStock**.

## d. Interface Gestion Fournisseurs

➤ Ajouter un Nouveau Fournisseur :



Nouveau Fournisseur :

Nom : Ezraïdi

Prenom : Mounaim

Adresse : Apt. 2, immeuble 4, Rue Miramar

Ville : Martil

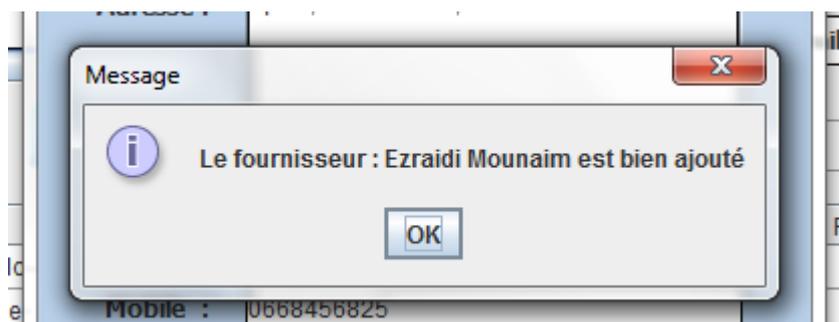
Pays : Maroc

Mobile : 0668456825

E-mail : ezraïdi.mounaim@yahoo.com

Ajouter Annuler

Pour ajouter un nouveau fournisseur, l'utilisateur doit passer par le Menu **Fournisseur** → **Nouveau Fournisseur** ou avec la raccourcis (**Ctrl + F**), après il va saisir toutes les informations concernant ce dernier et appuyer sur le Bouton **Ajouter**. Si tous est correcte l'application va afficher un message qui confirme l'ajout de se fournisseur.



### ➤ Gestion des Fournisseurs :

The screenshot shows the 'Fournisseurs' management interface in the GeStock application. The window title is 'GeStock | Meilleure Solution pour Gestionner votre Stock'. The navigation menu includes 'Accueil', 'Fournisseurs', 'Produits', 'Clients', 'Commandes', 'Comptes', 'Statistiques', and 'Déconnexion'. The search panel on the right allows searching by 'Nom' (Name) with a search button and an 'Annuler' (Cancel) button. The main form contains fields for 'Nom' (Ezraïdi), 'Prenom' (Mounaim), 'Adresse' (Apt. 2, immeuble 4, Rue Miramar), 'Ville' (Martil), 'Pays' (Maroc), 'Mobile' (0668456825), and 'E-mail' (ezraïdi.mounaim@yahoo.com). Below the form are buttons for 'Modifier', 'Supprimer', 'Valider', and 'Annuler'. A table at the bottom lists the following suppliers:

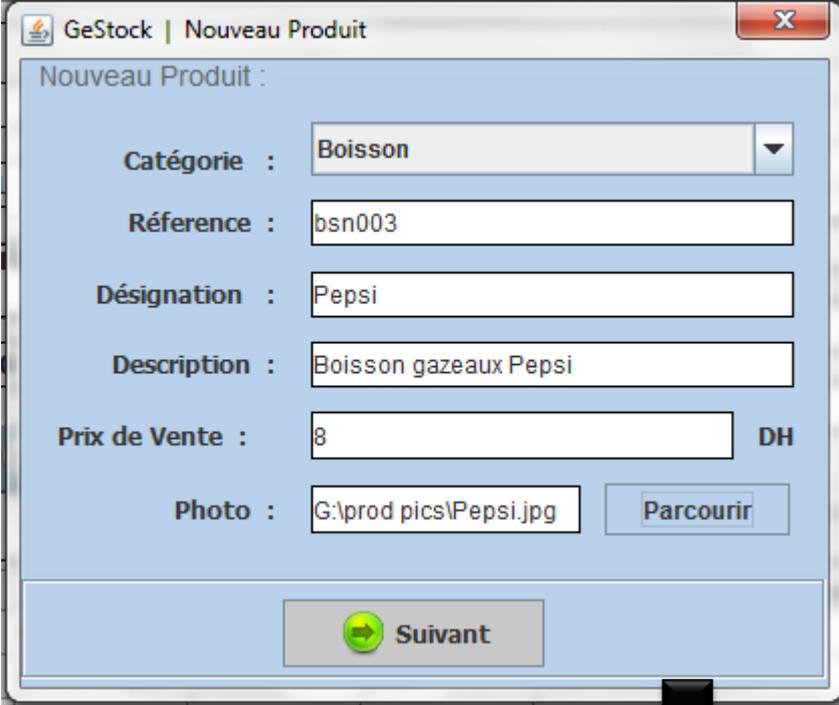
Nom	Prénom	Adresse	Ville	Pays	Mobile	E-mail
Omar	Ezraïdi	hay ait idir , rue 118	Meknes	Maroc	0673809771	omar-ezraïdi@gmail...
Soufian	lahmine	hay saada rue 24	Azrou	Maroc	0619326587	soufiane@hotmail.fr
Ezraïdi	Kamal	Hay ait iddir sebaa ...	Meknes	maroc	0661204246	kamal@gmail.fr
Saad	Saber	quartier 4	Fes	Maroc	0664251830	saaad@gmail.com
Chogo	Khalid	mhannech	Tetouan	Maroc	0674521309	khalid-chogo@yaho...
Mohamed	zeroual	Quartier 71	Paris	France	0033695210873	zeroual-mh@gmail...
Hicham	Alaoui	Quartier 5, rue 15	Sharebrooke	Canada	001632584123	hicham_alaoui@hot...
Ezraïdi	Mounaim	Apt. 2, immeuble 4, ...	Martil	Maroc	0668456825	ezraïdi.mounaim@y...

Cette interface permet à l'utilisateur de consulter tous les Fournisseurs grâce à des boutons (précédent, Suivent), Modifier leurs informations, Supprimer un fournisseur et enfin rechercher un fournisseur par son NOM, PRENOM, VILLE ou PAYS.

This image shows a close-up of the search panel. The 'Recherche par :' label is at the top. Below it is a dropdown menu currently set to 'Nom'. The menu is open, showing the following options: 'Nom', 'Prénom', 'Ville', and 'Pays'. Below the menu is an 'Annuler' button with a red 'X' icon.

## e. Interface Gestion Produits

➤ Ajouter un Nouveau Produit :



GeStock | Nouveau Produit

Nouveau Produit :

Catégorie : Boisson

Référence : bsn003

Désignation : Pepsi

Description : Boisson gazeaux Pepsi

Prix de Vente : 8 DH

Photo : G:\prod pics\Pepsi.jpg Parcourir

Suivant



GeStock | Nouveau Produit (Suite)

Nouveau Produit :

Fournisseur : Ezraïdi Mounaim

Quantité fournit : 450

Date : 25 juin 2012

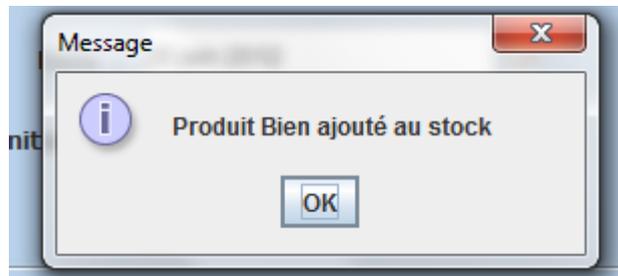
Prix Unitaire : 6.5 DH

Précédent Terminer Annuler

Pour ajouter un Produit il faut passer par le Menu **Produits** → **Nouveau** → **Produit** ou (**Ctrl+P**), une boîte de dialogue (*Class JDialog en JAVA*) s'affiche pour saisir les informations de ce produits (Référence, Désignation, Prix de vente ...) ainsi que sa catégorie (catégorie qui se trouve dans la base de données). Il peut aussi choisir une image du produit.

En cliquant sur le bouton Suivant une autre boîte de dialogue s'affiche avec d'autres informations à saisir : Fournisseur, Quantité fournit, prix Unitaire (prix d'achat)...

L'utilisateur à la possibilité de revenir à la première fenêtre pour modifier ou corriger les informations déjà saisies grâce au bouton précédent, une fois terminé une clique sur le Bouton **Terminer** pour ajouter le produit.



## ➤ Gestion des Produits :

The screenshot shows the GeStock application interface. At the top, there is a navigation menu with options: Accueil, Fournisseurs, Produits, Clients, Commandes, Comptes, Statistiques, and Déconnexion. The main area is divided into two sections. The left section contains input fields for product details: Désignation (Canon), Référence (info001), Description (Canon Pixma M65250), and Prix Vente (1200.00 DH). The right section contains fields for: Catégorie (informatique), Quantité en Stock (170), Date Entré (2012-06-25), Prix Unitaire (1100.00 DH), and Fournisseur (Ezraïdi Kamal). There are also buttons for Modifier, Supprimer, Valider, and Annuler. A small image of a printer is shown in a red-bordered box. Below these fields is a table listing various products.

Nom Produit	Référence	Description	Prix vente (DH)	Quantité en S...	Catégorie	Quantité entrée	Date	Prix Unitaire (...)	Fournisseur
Kingston	info009	Kingston 4 Go	120.00	355	informatique	400	2012-06-13	80.00	Saad Saber
SanDisk	info11	USB SanDis...	300.00	215	informatique	300	2012-06-11	250.00	Ezraïdi Moun...
Coca	bsn001	Limonade C...	6.50	160	informatique	200	2012-06-23	5.00	Ezraïdi Moun...
Fanta	bsn002	Fanta	8.00	100	Boisson	150	2012-06-21	6.00	Ayoub ben el...
Pepsi	bsn003	Boisson gaz...	8.00	450	Boisson	450	2012-06-25	6.50	Ezraïdi Moun...
K2r	ec1001	K2R détacha...	12.00	130	Ecologique	200	2012-06-01	10.00	Saad Saber
Coop	ec1002	Coop	50.00	100	Ecologique	150	2012-06-20	40.00	Ayoub ben el...

Les mêmes opérations s'appliquent aussi sur la gestion des produits telle que la consultation, Modifications des champs, Suppression d'un produit et la Recherche multi critères (Recherche par Référence, Désignation, Catégorie ou bien Date d'entrée)

f. Interface Gestion Clients

➤ Ajouter un Nouveau Client :



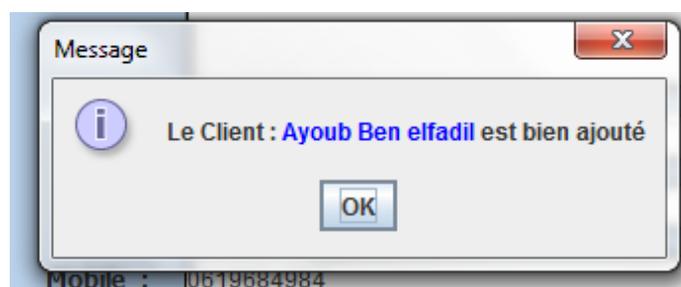
Clients → Nouveau Client

 A screenshot of a window titled 'GeStock | Nouveau Fournisseur'. The window contains a form titled 'Nouveau Client :'. The form has several input fields:
 

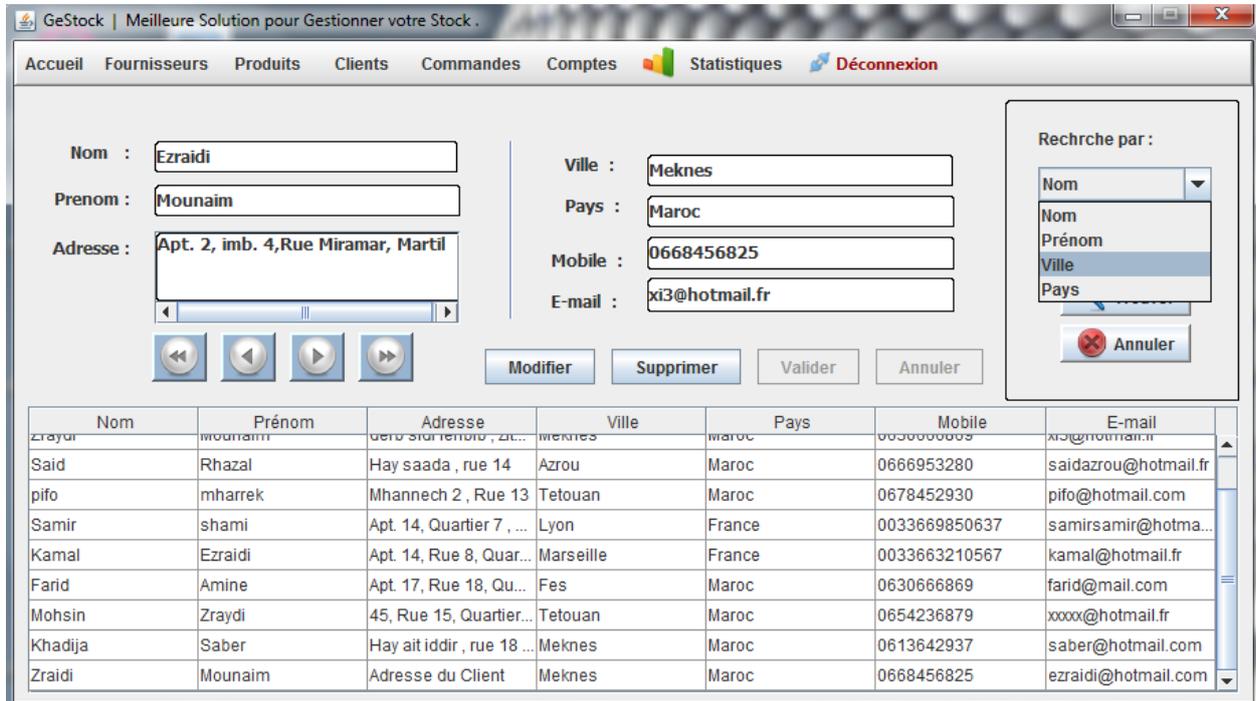
- Nom : Ayoub
- Prenom : Ben elfadil
- Adresse : Rue berkane, Hay Saada , Sebaa ayoune
- Ville : Meknes
- Pays : Maroc
- Mobile : 0619684984
- E-mail : ayoub.belfdil@yahoo.com

 At the bottom of the form, there are two buttons: 'Ajouter' (with a green checkmark icon) and 'Annuler' (with a red X icon).

Après la saisie de tous les champs un message confirme l'ajout du client à la base de données



➤ Gestion des Clients :



g. Interface Gestion Commandes

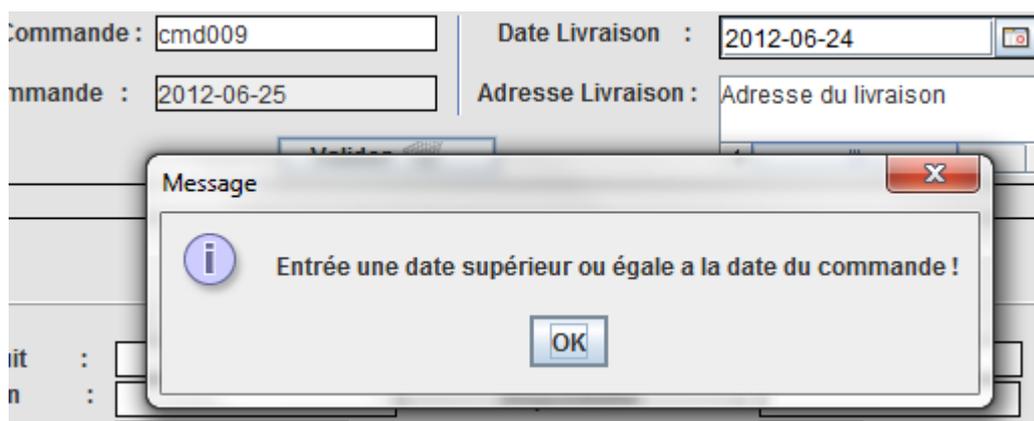
➤ Nouvelle Commande :



A partir du Menu **Commande** → **Nouvelle Commande** une nouvelle fenêtre de commande s'affiche dans laquelle l'utilisateur doit saisir la Référence de la commande, la date de la livraison et l'adresse de la livraison. Pour la date du commande elle prend la date du jour actuel.

Pour passer au choix des produits, l'utilisateur doit Valider la commande Avec le bouton « **Valider** ».

Si l'utilisateur a entré par exemple une date de la livraison inferieure à la date de la commande, un message s'affiche pour mentionner cette faute et la corriger.



Sinon, l'utilisateur peut passer à la sélection des produits

GeStock | Nouvelle Commande.

**Commande :**

Client : Zraydi Mounaim

Référence Commande : cmd009

Date Commande : 2012-06-25

Date Livraison : 2012-07-26

Adresse Livraison : Adresse du livraison

Valider

---

**Panier :**

Produit : SanDisk

Réf. Produit : info11

Désignation : SanDisk

Prix unitaire : 300.00 DH

Quantité en Stock : 215

Ajouter à la commande

Disponibilité : Disponible

Remise : 20 %

Remise : 0 %

Réf. produit	Désignati...	Prix Unitaire	Quantité	TVA %	Total HT	Total TTC	Remise %	Total
info11	SanDisk	300.00	40	20	12000.0	14400.0	0	14400.0

Validation Commande :

Prix Total : 14400.0 DH

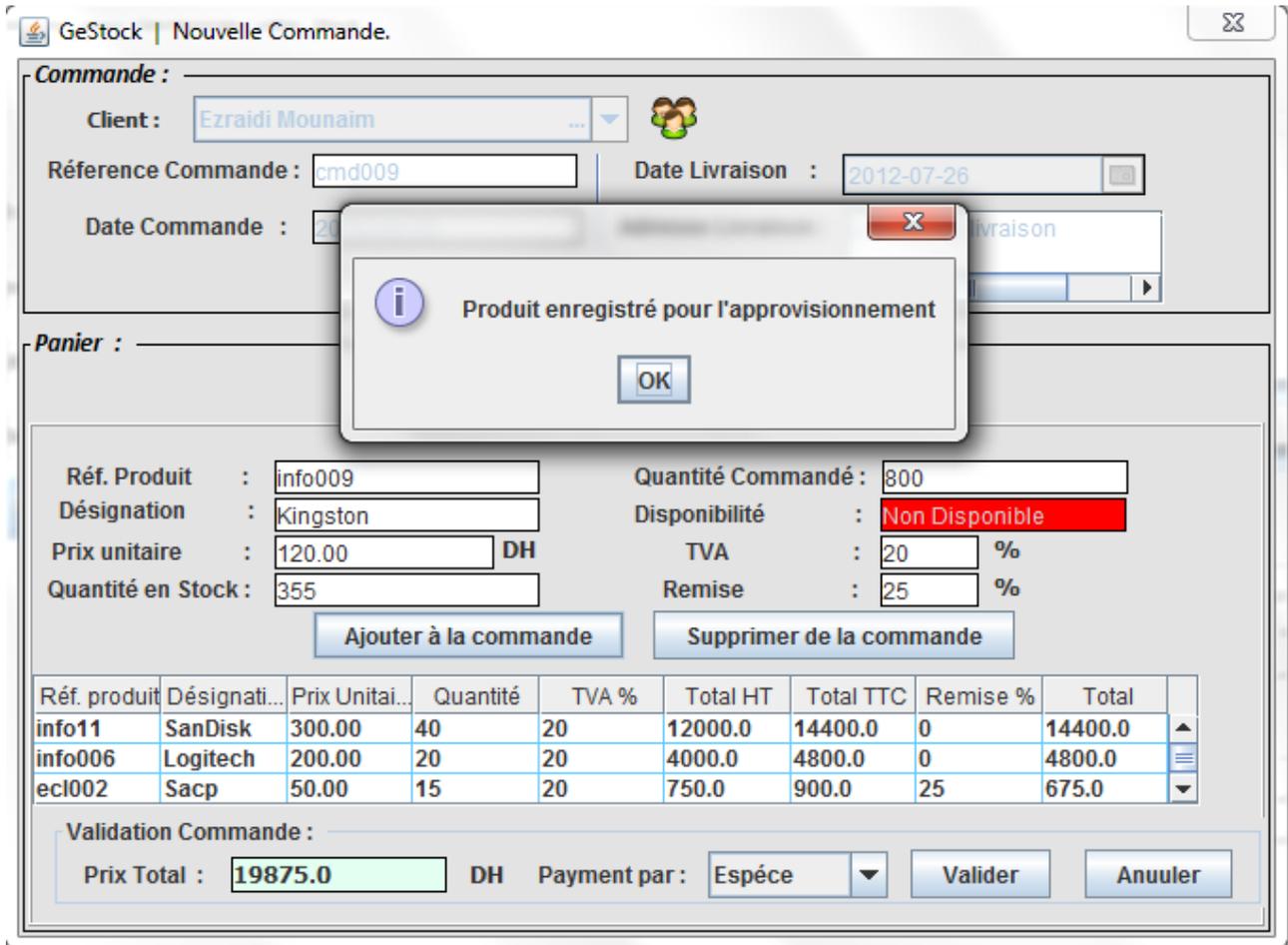
Payment par : Espèce

Valider Anuuler

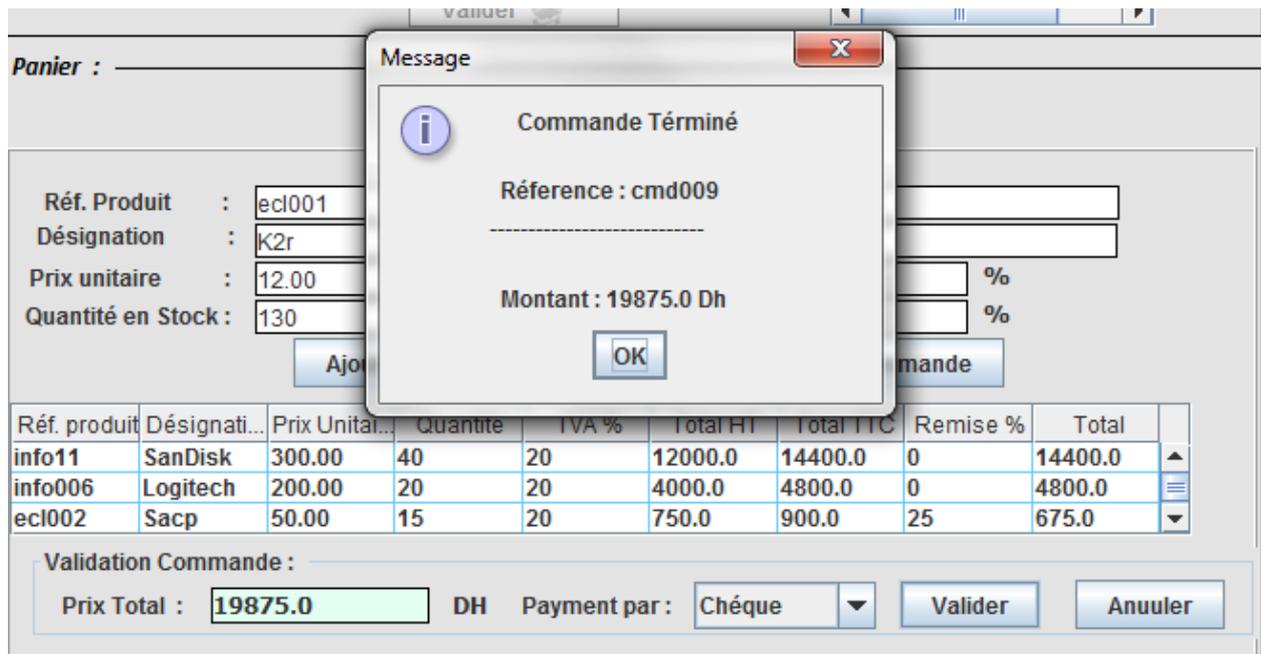
Dans cette partie l'utilisateur sélectionne le produit désirant l'ajouter à la commande, saisit la quantité commandé, le taux de la remise s'il y en a dans un produit et clique sur le bouton « **ajouter à la commande** ».

Automatiquement l'application calcule le Prix Hors Taxe (HT), Prix toutes taxes comprises (TTC) et le prix final avec la remise.

Si le Client commande une quantité supérieure à celle du stock, l'application signale le champ disponibilité en rouge avec un petit message de la non-disponibilité de cette quantité en stock et marque ce produit pour l'approvisionnement.



A la fin de la commande un message s'affiche pour confirmer cette dernière et le Montant en DH.



### ➤ Gestion des Commandes :

The screenshot shows the 'Gestion des Commandes' interface in the GeStock application. The window title is 'GeStock | Meilleure Solution pour Gestionner votre Stock'. The navigation menu includes 'Accueil', 'Fournisseurs', 'Produits', 'Clients', 'Commandes', 'Comptes', 'Statistiques', and 'Déconnexion'. The main area contains several sections:

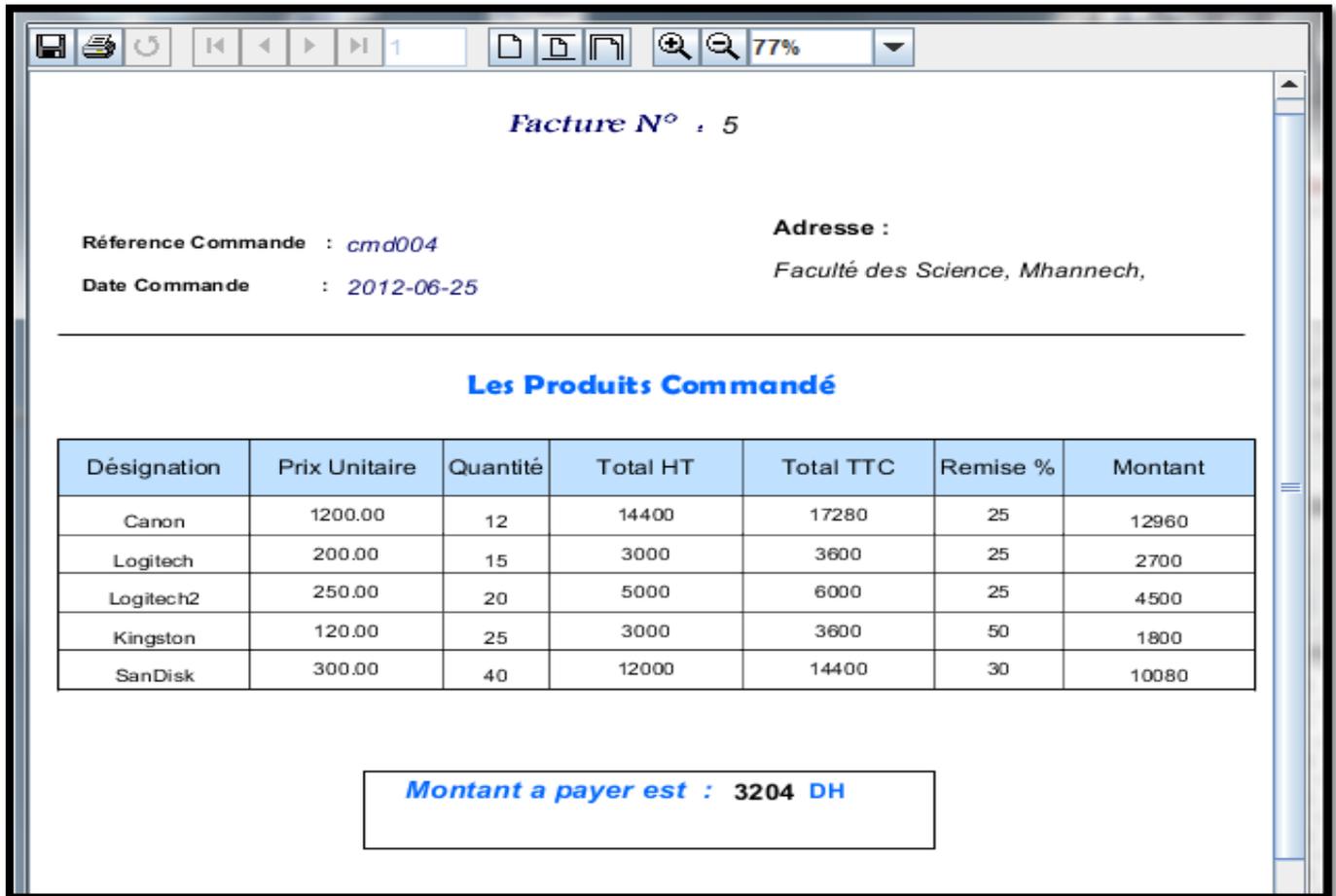
- Client Information:** Client: Ezraïdi Mounaim, Réf. Commande: cmd004, Date Commande: 2012-06-25, Quantité Total: 112.
- Produit Commandé Table:**

Désignation	Quantité Co...	Remise	Montant
Canon	12	25	12960
Logitech	15	25	2700
Logitech2	20	25	4500
Kingston	25	50	1800
SanDisk	40	30	10080
- Total:** 32040 DH
- Buttons:** 'Imprimer la facture', 'Trouver', 'Annuler'.
- Recherche par:** Client (dropdown menu).
- Main Table:**

Client	Ref. Commande	Date Commande	Date Livraison	Adresse Livraison
Ezraïdi Mounaim	cmd001	2012-06-25	2012-06-28	Apt. 2,imb. 4, Rue Miramar, M...
Samir shami	cmd002	2012-06-25	2012-06-27	Apt. 5, Rue 24, Quartier 14, M...
Ezraïdi Mounaim	cmd003	2012-06-25	2012-06-29	Apt. 6,Mhannech 2 , Teouane
Ezraïdi Mounaim	cmd004	2012-06-25	2012-06-26	Faculté des Science, Mhanne...
Farid Amine	cmd005	2012-06-25	2012-06-28	Apt. 3, Rue 12, Quartier 3, Tet...
Khadija Saber	cmd006	2012-06-25	2012-06-28	Apt. 12, Rue 18, Martil
Ezraïdi Mounaim	cmd009	2012-06-25	2012-07-26	adresse du livraison

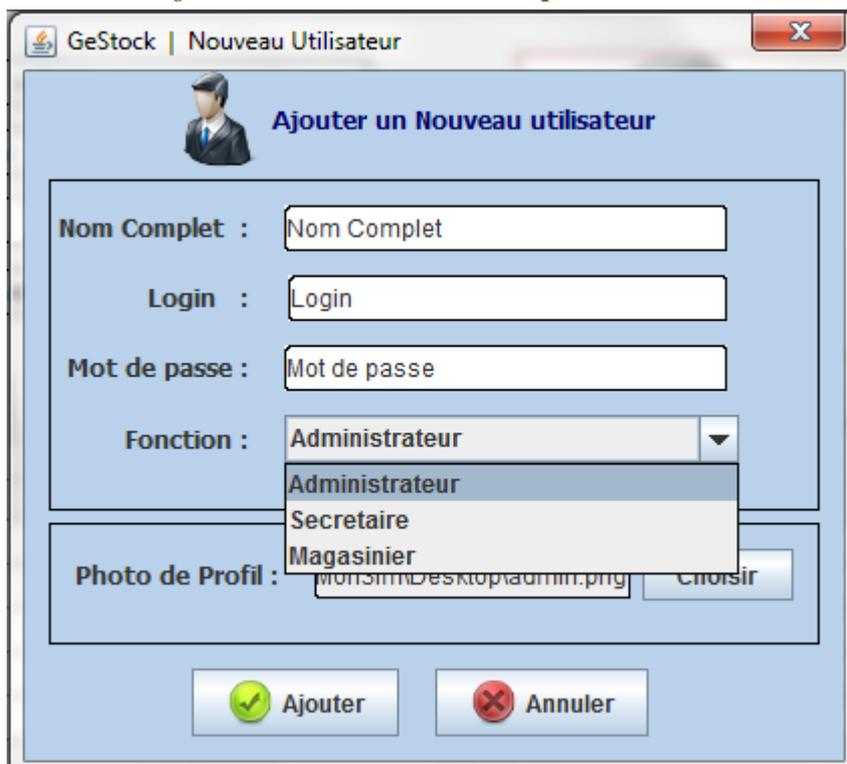
Ici l'utilisateur peut consulter les commandes effectuées et les produits commandés dans chaque une de ces commandes.

Aussi il y a la possibilité de générer et imprimer la Facture de chaque Commande, soit l'imprimer directement ou bien la convertir en fichier PDF, Excel, Word et même HTML.

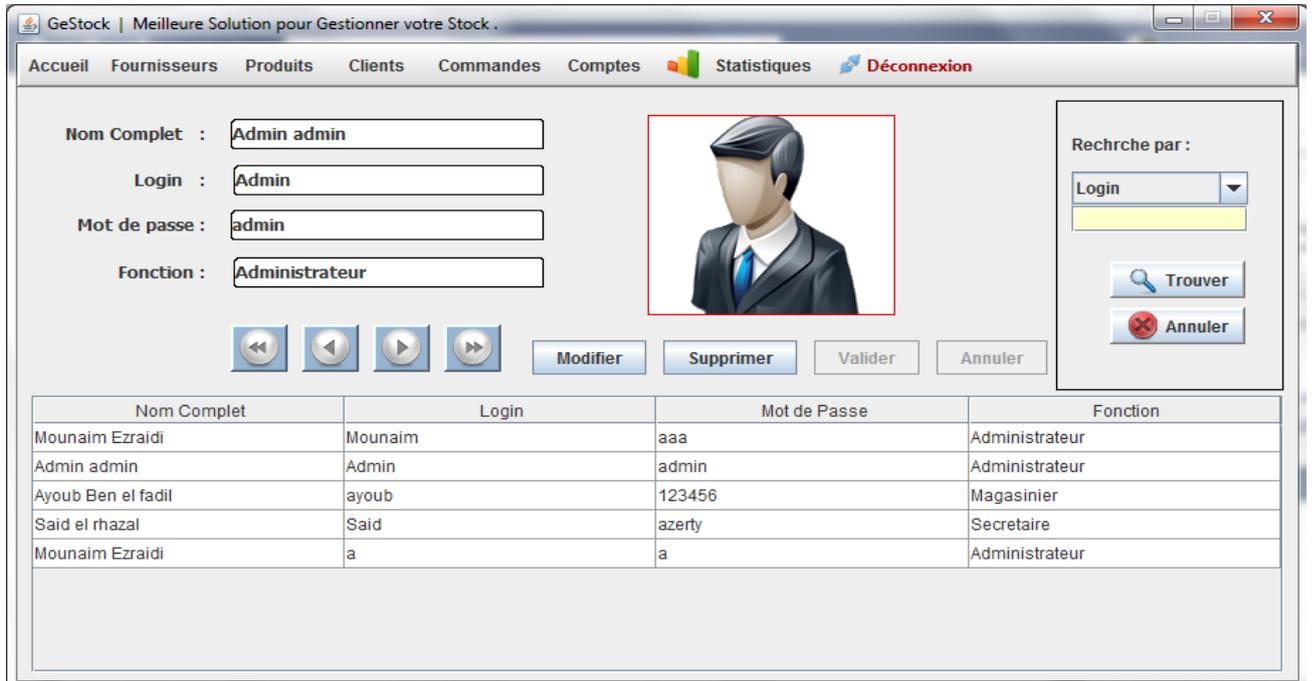


h. Interface Gestion Comptes

➤ Ajouter un Nouveau Compte :

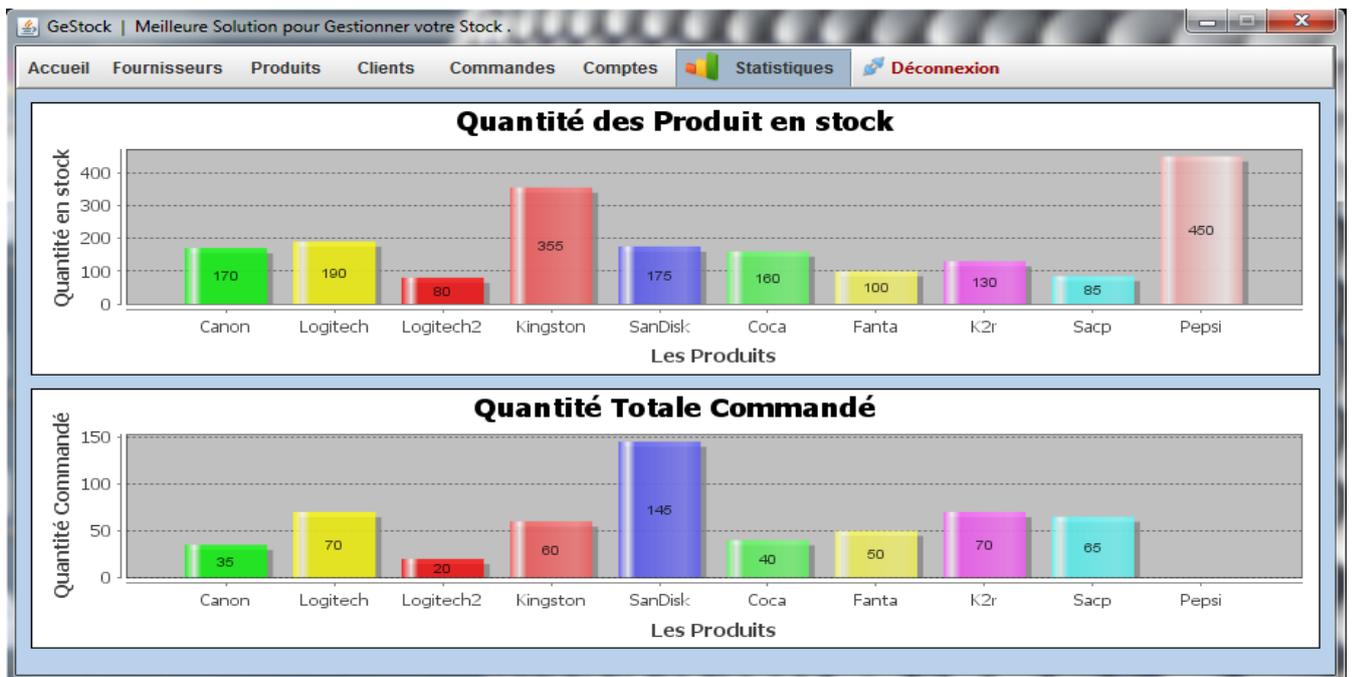


➤ Gestion des Comptes :



i. Interface Statistique :

Pour les Statistiques nous avons choisi de se concentrer principalement sur le produit.



Ces statistiques nous montrent les Produits les plus commandés et leurs quantités dans le stock, dans cet exemple le produit **SanDisk** est le plus commandé après il y a **Logitech** et **K2r** puis le produit **Sacp** ...

# Conclusion :

Ce projet, nous a permis d'aborder deux aspects du développement d'applications de bases de données en Java : la théorie et la pratique.

Grâce à ce projet informatique, nous avons pu nous familiariser et nous auto-former à des logiciels et des langages très puissants dans le monde de la création des Applications et la manipulation des bases de données relationnelles.

De plus, cela nous a appris à effectuer des recherches concrètes, à travers l'Internet, sur les logiciels qui permettent de faciliter nos tâches, les algorithmes et les codes.

L'apport de ce travail nous a été d'une importance très considérable. En effet, il nous a permis :

- D'approfondir nos connaissances dans le domaine des bases des données.
- De bien nous exercer sur le langage JAVA et le système de gestion de base de données relationnelle MySQL.
- L'utilisation de nouveaux logiciels (NetBeans, iReport ...).
- De découvrir l'importance de la communication pour assurer le bon déroulement d'un projet.
- De découvrir l'esprit de travail en groupe.
- De suivre une méthodologie de travail bien étudiée définissant clairement le processus de développement.

Dans ce présent projet de fin d'études, nous avons pu réaliser une application de base de données.

- Les fournisseurs et les Clients de l'entreprise (l'ajout, la mise à jour ...).
- Les produits stockés dans les entrepôts de cette entreprise.
- Faire une nouvelle commande qui contient plusieurs produits.
- On peut faire une remise pour un Client fidèle par exemple ou bien pour la liquidation des produits.
- La consultation des commandes et les produits commandés
- Générer des factures et les imprimer sur papier
- Gestion des Comptes d'utilisateurs (Administrateur, Secrétaire, Magasinier)
- Faires des statistiques (produits les plus commandés).

Pour la continuation de ce travail, nous envisagerons d'intégrer à notre application les fonctionnalités suivantes :

- ✓ Redéfinir l'application pour gérer plusieurs entrepôts à la fois
- ✓ Redéfinir l'application pour travailler en Réseaux
- ✓ De prendre en charge les autres langues (Multi-langue).

Ce développement nécessite un temps supplémentaire pour pouvoir le réaliser.

# Webographie :

- ❖ <http://www.commentcamarche.com> → 05/2012
- ❖ <http://www.java.com/fr/> → 05/2012
- ❖ <http://www.elephorm.com> → 05/2012
- ❖ <http://www.mysql.fr> → 05/2012
- ❖ <http://www.siteduzero.com> → 05/2012
- ❖ <http://www.video2brain.com> → 05/2012
- ❖ <http://www.wikipedia.com> → 05/2012
- ❖ <http://jasperforge.org> → 05/2012
- ❖ <http://www.adobe.com/products/photoshop.html>
- ❖ <http://www.sybase.com/products/modelingdevelopment/powerdesigner> → 05/2012
- ❖ <http://netbeans.org/> → 05/2012
- ❖ <http://www.developpez.net> → 05/2012