



# Développement d'une application de gestion de stock sous Java

Projet tutoré 2017-2018

Sujet S13 (S. Mohammed)



**Peston Cedric**  
**Bepary Naim**  
**Oulcaïd Hassan**  
**Antonrasa Jinoshan**

122, rue Paul Armangot 94400 Vitry-sur-Seine  
Tél. 0141807375/11, fax. 0141807376  
[www.gtrvityr.net](http://www.gtrvityr.net)

# Sommaire

## 1- Conception de base de données :

- Système d'information
- Fonction du système d'information
- Base de données
- Processus de conception d'une base de données
- Normalisation des bases de données
- Données multidimensionnelles
- Règles d'intégrité des données
- Propriétés étendues
- SGBD
- Pour les langages de programmation

## 2- Schéma représentant les tables de la base de données :

## 3- Logiciel de gestion de stock en JAVA :

- Schéma générale du programme
- Exemple de l'interface de connexion
- Schéma gestion client
- Schéma Gestion Fournisseur
- Schéma gestion produits
- Schéma Historiques
- Schéma Gestion Commandes
- Schéma Réapprovisions

## 4- Interface client :

- Formulaire d'identification
- Formulaire d'inscription
- Paielement



# Constitution du groupe et choix du sujet :

Groupe de quatre :

- A. Cedric PESTON
- B. Naïm Bepary
- C. Jinoshan Antonrasa
- D. Hassan Oulcaïd

- Cedric PESTON  
Bac : STI Génie Electronique

Post Bac :

BTS Systèmes Electroniques (1<sup>ère</sup> année)  
Licence Informatique (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année)

- Naïm Bepary  
BAC STI2D
- Jinoshan Antonrasa  
BAC S SI
- Hassan Oulcaïd  
BAC S SVT

Nous avons choisi ce sujet pour son potentiel. En effet les applications de gestion de stock sont omniprésentes dans tous les organismes procédant une base de données et ainsi on peut maîtriser et suivre son évolution. Ce sujet est très instructif pour notre désir de développer nos connaissances dans le domaine des réseaux et télécommunications.

### Tableau de bord :

Tâches	Thèmes	Contributeurs	s1	s2	s3	s4	s5	s6
<b>Réunions</b>								
Réunion 1	Sujet	A,B, C, D tuteur	x					
<b>Recherche documentaire</b>								
Sites internet		B, C, D			x			
Bibliothèque	<u>Conception d'applications en Java/JEE - Principes, patterns et architectures</u>	A			x			
Livres numériques	Java pour les nuls.	B, C, D			x			
<b>Rédaction du rapport</b>								
Introduction		D				x		
Première partie		D					x	
Deuxième partie		B					x	
Troisième partie		A					x	
Conclusion		A						X
Relecture		A,B, C, D						X
Annexes		A ,B, C, D						X

# 1- Conception de base de données :

Une base de données est un ensemble d'informations structurées et gérées par un logiciel qui permet l'accès aux données et leur manipulation. Pour notre besoin nous le ferons sous java.



Dans cette première partie, nous allons découvrir le concept du système d'information (S.I.), de la base de données (D.B.), par la suite nous allons aussi analyser le fonctionnement des deux et de la notion du système de gestion de base de données (SGBD).

## Système d'information :

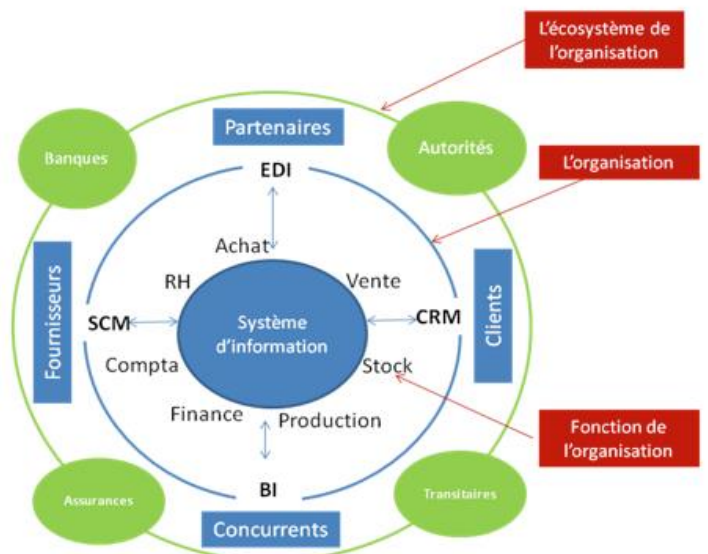
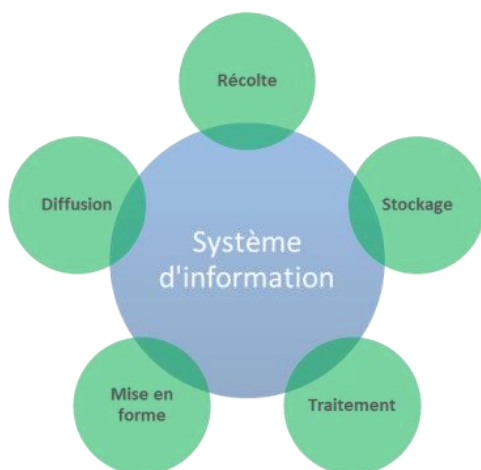
Un système d'information est défini comme un ensemble de ressources (données, équipements, logiciel, personnel...) permettant la collecte, le stockage et la diffusion des informations. Ceci peut être sous plusieurs format (texte, sons, image, vidéo...). Parmi les

ressources informatiques présentées en particulier les fichiers de données, les bases de données et le système de gestion de base de données (Système de Gestion de Base de données).



Src : Abc informatique

## Fonction du système d'information :



**La récolte** s'intéresse à la qualité de l'information.

**Le stockage** s'effectue grâce aux bases de données.

**La sauvegarde** est relative aux supports et à la fréquence.

**Le traitement** se fait par des logiciels spécifiques, logiciels métiers (expliquer un peu plus tard dans ce module) ou par des requêtes dans les bases de données.

**La mise en forme** s'opère grâce aux outils de bureautique (par exemple).

**La diffusion**, un des plus grands enjeux, consiste à retravailler l'information afin de ne pas donner une information brute, utilisable par l'utilisateur concerné.

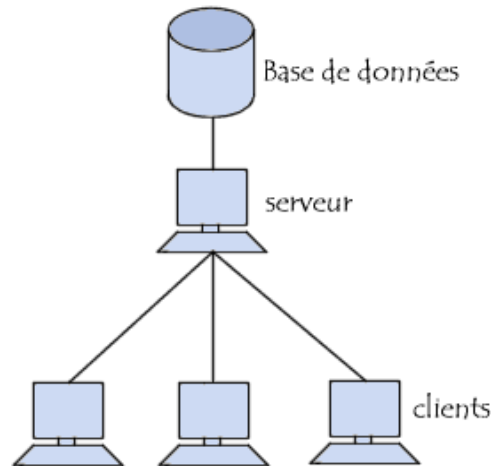
La diffusion n'est pas une simple copie, elle consiste à transformer l'information brute en une information utile et accessible par l'utilisateur concerné.

En savoir plus

## Base de données :

C'est un ensemble d'informations structurées accessibles au moyen d'un logiciel (graphique ou non). Une base de données peut être vue comme une collecte de données persistantes, opérationnelles, enregistrées en mémoire secondaire (disque dur par exemple). Ces données doivent être accessibles simultanément par plusieurs programmes/utilisateurs...

Il faut noter qu'une base de données est indépendante des programmes d'application qui l'utilisent.



Une base de données bien conçue permet à ses utilisateurs d'accéder à des informations essentielles.

Les 4 critères de la BD qu'il faut impérativement respecter :

- 1) Il ne doit pas y avoir de redondance d'information.
- 2) Le programmes d'application doit être indépendant par rapport aux données.
- 3) Les données doivent être sécuriser et confidentielle.
- 4) Performances des applications et des requêtes.



## Processus de conception d'une base de données :

Pour concevoir une base de données efficace et utile, nous devons suivre un processus, qui se résume par :

1. L'analyse des besoins.
2. L'organisation des données en tables.
3. La spécification des clés primaires et des analyses des relations
4. La Normalisation des tables.

## L'Analyse des besoins : identification de l'objet de la base de données :

On commence par rassembler toutes les données existantes qui seront intégrées à la base de données. Ensuite, on établit une liste des types de données que nous souhaitons conserver et des entités ou des personnes, objets, lieux et événements que ces données décrivent.

<b>Clients</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom</li> <li>Adresse</li> <li>Ville, État, code postal</li> <li>Adresse e-mail</li> </ul>	<b>Produits</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom</li> <li>Montant</li> <li>Quantité en stock</li> <li>Quantité commandée</li> </ul>	<b>Commandes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numéro de commande</li> <li>Représentant commercial</li> <li>Date</li> <li>Produit(s)</li> <li>QUANTITÉ</li> <li>Montant</li> <li>Total</li> </ul>
---	---	--

Une fois que nous identifierons les types de données que comprendra notre BD, la provenance des données et comment elles seront utilisées, nous serons prêts pour commencer à concevoir notre base de données.

## Structure de la base de données : composantes d'une base de données :

Dans une BD, les données apparentées sont regroupées dans des tables, chacune étant composée de lignes et de colonnes, comme une feuille de calcul.

marque	couleur	plaque
Renault	bleu	1233 DC 81
BMW	rouge	1213 DC 95
Audi	orange	2342 AC 66
Mercedes	argent	1234 CD 88

Enfin, nous définissons les attributs qui seront utilisés comme clé primaire pour chaque table, dans le cas où il y en a une.

## Création de relations entre les entités :

Chaque entité peut avoir une relation avec toutes les autres, mais ces relations appartiennent généralement à l'une des trois catégories suivantes :

Relations un-à-un

Relation un-à-plusieurs

Relation plusieurs-à-plusieurs

Relations récursives

Relations redondantes

## Normalisation des bases de données :

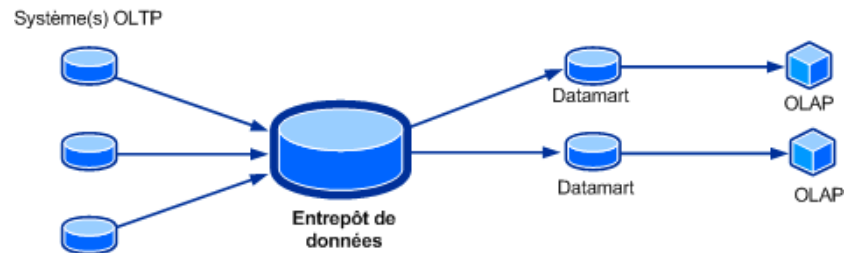
Une fois que nous avons une structure préliminaire de notre BD, nous pouvons appliquer les règles de normalisation pour nous assurer que les tables sont structurées correctement. Mais toutes les bases de données ne se prêtent pas à la normalisation. En général, les bases de données OLTP (traitement transactionnel en ligne), dans lesquelles les utilisateurs travaillent sur la création, la lecture, la mise à jour et la suppression d'enregistrements, doivent être normalisées.



Les bases de données OLAP (traitement analytique en ligne), qui favorisent l'analyse et les rapports, peuvent être plus efficaces avec un certain degré de dénormalisation. Elles comprennent des applications d'aide à la décision dans lesquelles les données doivent être analysées rapidement, mais pas modifiées.

### Données multidimensionnelles:

Certains utilisateurs veulent accéder à plusieurs dimensions d'un certain type de données, particulièrement dans le cas des bases de données OLAP. Par exemple, ils peuvent vouloir connaître les ventes par client, par région ou par mois. Dans ce cas, le mieux est de créer une table centrale à laquelle les tables client, régions et mois peuvent se référer.



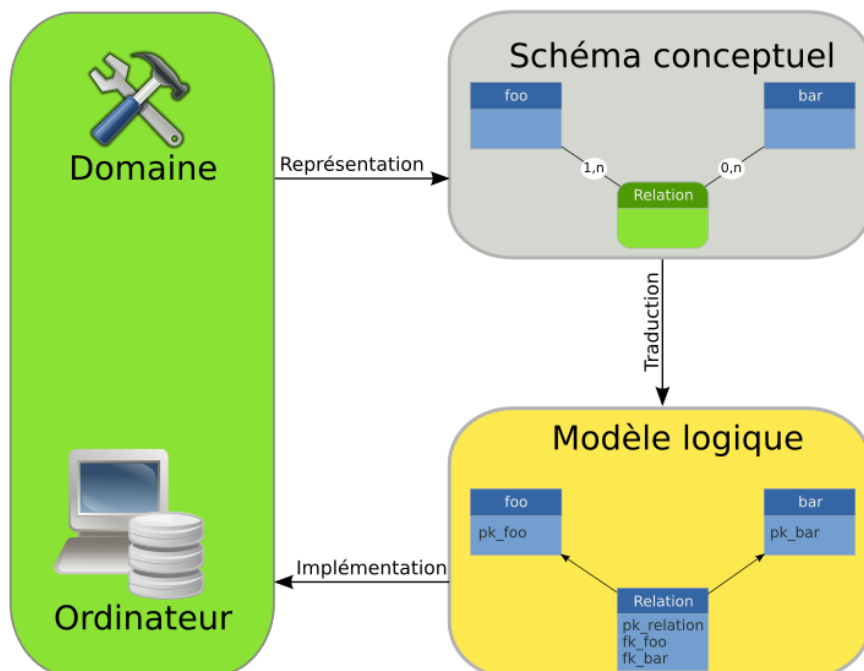
### Règles d'intégrité des données:

La règle d'intégrité des entités dit que la clé primaire ne peut jamais être NULL. Si la clé est composée de plusieurs colonnes, aucune d'elles ne peut être NULL. Sinon, elle ne pourrait pas identifier de manière unique chaque enregistrement.

La règle de l'intégrité référentielle veut que chaque clé étrangère listée dans une table corresponde à une clé primaire de la table à laquelle elle se réfère. Si la clé primaire change ou est supprimée, ces modifications devront être répercutées partout où cette clé est référencée dans la base de données.

### Propriétés étendues:

Une fois la configuration de la base terminée, nous pouvons affiner la BD avec des propriétés étendues, comme du texte d'instruction, des masques de saisie et des règles de formatage applicables à un schéma, une vue ou une colonne particulière. Ces règles étant stockées dans la base de données elle-même, la présentation des données sera cohérente dans les multiples programmes qui accèdent aux données.

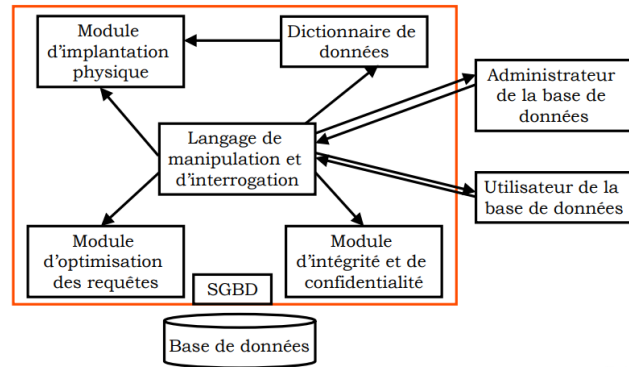




## SGBD :

Un **Système de Gestion de Base de Données** (SGBD) est un logiciel qui permet de stocker, mettre à jour et de maintenir des informations dans une base de données. Ceci permet de lire, écrire, modifier, trier, transformer ou même d'imprimer les données qui sont contenus dans la BD.

## Architecture d'un SGBD



## Pour les langages de programmation :

### UML

Le langage de modélisation unifié (UML) est un autre moyen visuel d'exprimer des systèmes complexes créés dans un langage orienté objet. Plusieurs des concepts mentionnés dans ce rapport sont connus dans l'UML sous des noms différents. Par exemple, une entité est appelée classe dans le langage UML.

### SQL

Le **SQL** (Structured Query Language) est un langage permettant de communiquer avec une base de données. Ce langage est très utilisé par les développeurs web pour communiquer avec les données d'un site web.

## 2- Schéma représentant les tables de la base de données :

Table Clients	
Nom	Type
IDClient	INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
Nom	VARCHAR
Prénom	VARCHAR
Email	VARCHAR UNIQUE
Numéro	INT (10)
Adresse	VARCHAR
Ville	VARCHAR
Code Postal	INT (5)
MotDePasse	VARCHAR

Table Fournisseur	
Nom	Type
IDFournisseur	INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
Entreprise	VARCHAR
Nom	VARCHAR
Prénom	VARCHAR
Email	VARCHAR
Numéro	INT (10)
Adresse	VARCHAR
Ville	VARCHAR
Code Postal	INT (5)

Table Produits	
Nom	Type
IDProduit	INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
Réf	VARCHAR UNIQUE
Libelle	VARCHAR
Description	VARCHAR
Numéro	INT (10)
Quantité	INT
Prix	INT

Table CommandesClients	
Nom	Type
IDCommande	INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
ID Client	INT FOREIGN KEY
ID Produit	INT FOREIGN KEY
Email	VARCHAR UNIQUE
Quantité	INT
DateAchat	DATE

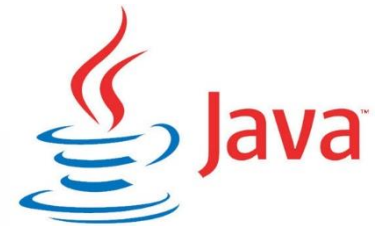
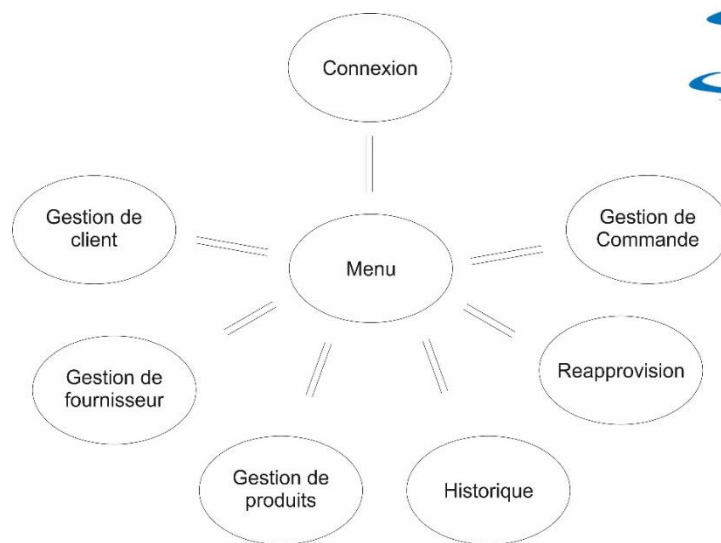
Table CommandesFournisseur	
Nom	Type
IDCommande	INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT
ID Fournisseur	INT FOREIGN KEY
ID Produit	INT FOREIGN KEY
Email	VARCHAR UNIQUE
Quantité	INT
DateAchat	DATE

Table Commandes	
Nom	Type
NumCommande	INT PRIMARY KEY FOREIGN KEY
Statuts	ENUM (COMMANDER, PREPARER, EXPEDIER)
DateCommande	DATE
DatePreparation	DATE
NumExpedition	INT
DateExpedition	DATE

### 3- Logiciel de gestion de stock en JAVA :

Pour gérer le stock de façon intuitive, on développera une application graphique JAVA qui permettra à l'utilisateur de se connecter à sa base (ou ces bases de données). Pour l'interface graphique, nous utiliserons la bibliothèque Graphique Swing.

#### Schéma générale du programme :



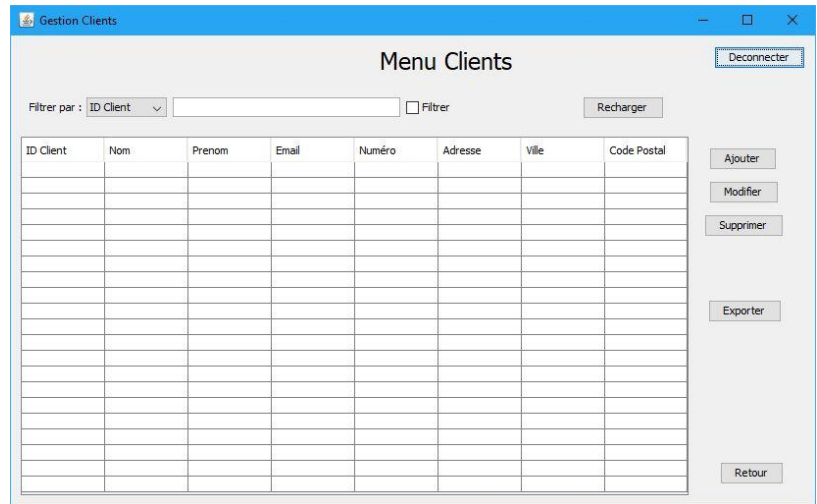
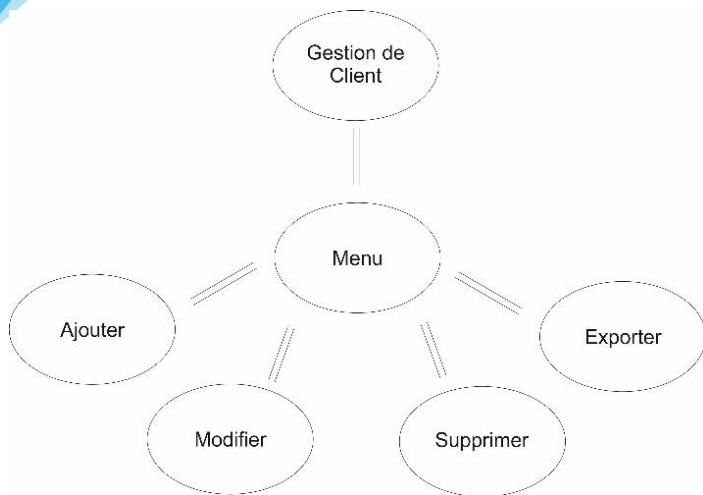
Le programme sera découpé en 6 parties :

- Gestion Clients
- Gestion Fournisseurs
- Gestion des Produits
- Gestion des Commandes
- Gestion des Réapprovisions
- Historiques

#### Exemple de l'interface de connexion :

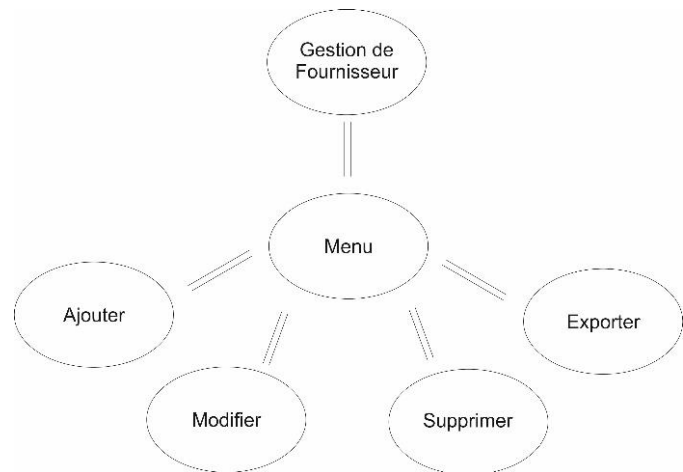
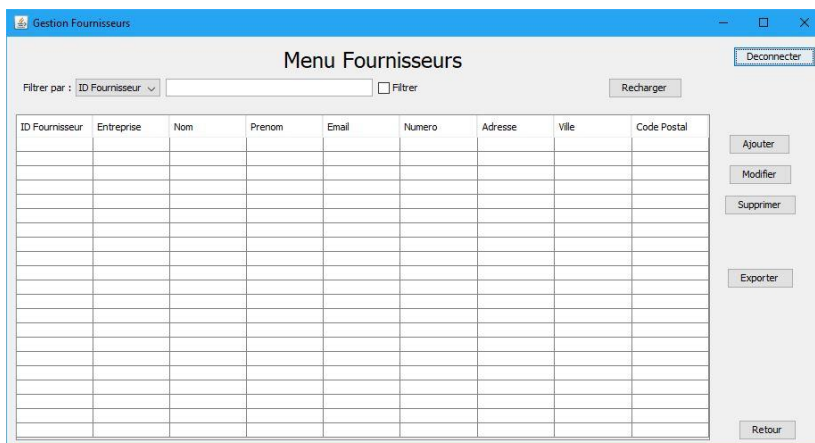
L'utilisateur se connecte à la base de donnée en indiquant l'adresse du serveur ainsi que le nom du magasin (représenté par une database) et accède au menu.

### Schéma gestion client :



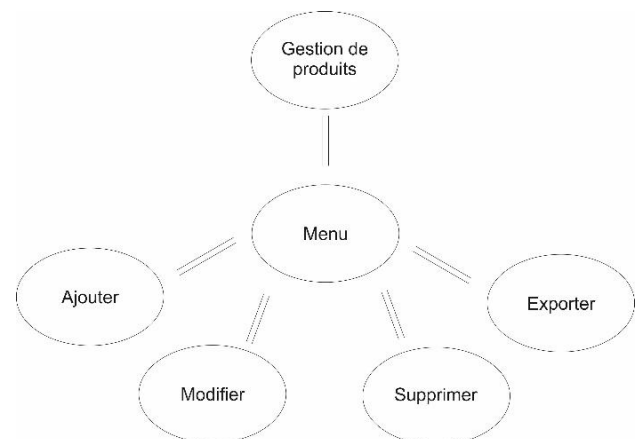
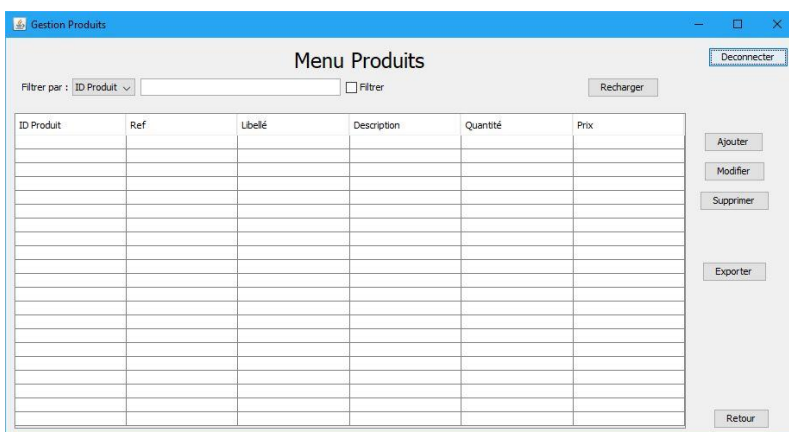
L'utilisateur peut depuis cette interface ajouter, modifier, supprimer un client, il pourra également exporter une liste de clients.

### Schéma Gestion Fournisseur :



L'utilisateur pourra depuis cette interface ajouter, modifier, supprimer un fournisseur, il pourra aussi exporter une liste de fournisseur.

## Schéma gestion produits :



L'utilisateur pourra depuis cette interface ajouter, modifier, supprimer un produit, il pourra aussi exporter une liste de produits.



L'utilisateur pourra visualiser les commandes qui sont en attente de traitement, il pourra préparer qu'une seule commande à la fois, en cliquant sur préparer, une fenêtre s'ouvre avec la liste des produits commandée, il pourra modifier la liste si un produit n'est plus dispo ou le modifier pour le changer en un produit équivalent.

**Preparation Commande**

**Preparation**

ID Client : 1024526      Nom : VERRIN      Prenom : Christophe  
 Email : verrin.christophe@gmail.com      Telephone : 06 15 73 45 95      Adresse : 25 Rue des boutons d'or 94400 Vitry-sur-Seine

ID Produit	Ref	Libelle	Quantité	Prix Unité	Prix Total

Valider    Ajouter    Retour    Annuler

L'utilisateur pourra expédier plusieurs commandes à la fois, a la validation de la commande, une facture sera générée et envoyée au client par mail.

### Schéma Réapprovisions:

**Reapprovisionnement Stock**

**Reapprovisionnement**

ID Fournisseur : 1024526      Entreprise : Prim' Heur  
 Email : commercial@prim-heur.com      Telephone : 06 15 73 45 95      Adresse : 25 Rue des boutons d'or 94400 Vitry-sur-Seine

ID Produit	Ref	Libelle	Quantité	Prix Unité	Prix Total

Valider    Ajouter    Annuler

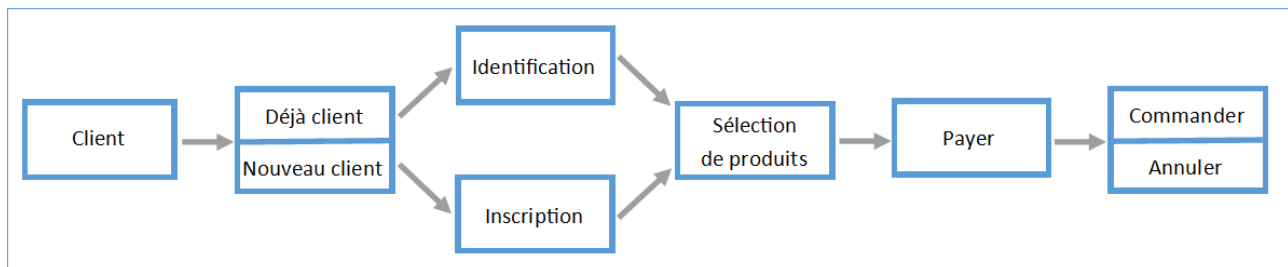
L'utilisateur pourra depuis cette interface ajouter des produits déjà enregistrés dans la bases, les colonnes ID Produits, Réf, Quantité, Prix Unité sont modifiables. A la validation, le stock est mis à jour.

## 4- Interface client :

Dans cette partie nous allons mettre en place un site web dans lequel le client va pouvoir s'identifier, sélectionner des produits disponibles et commander.

Le client va d'abord s'identifier avec son identifiant et le mot de passe qu'il possède. Si le client n'a pas de compte, il va en créer un nouveau. Ensuite il va choisir les produits qu'il veut acheter. Enfin le client va valider pour envoyer la commande.

Pour développer ce site on va utiliser du PHP, du HTML et du Java



### Formulaire d'identification:

La première fenêtre est un formulaire d'inscription qui permet d'identifier le client qui possède déjà un compte.

Identifiez-vous

Identifiant

Mot de passe

### Formulaire d'inscription:

Créer votre compte

Nom

Prénom

Adresse

Ville

Email

Dans cette page le client doit remplir certaines informations pour créer un compte

Sélection de produits:

Sur cette page le client peut choisir ses produits et la quantité.

Produits			
	<u>Nom</u>	<u>Prix unité</u>	<u>Quantité</u>
<input type="radio"/>			0
<input type="radio"/>			0
<input type="radio"/>			0

Prix total

Paiement:


Dans cette partie, pour finaliser la commande le client doit payer, pour cela il doit sélectionner le mode de paiement

### Paiement

Mode de paiement ☐ Cartes Bancaires

☐ PayPal



Parties du projet	Source	Type de sources
La recherche dans le domaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://www.appvizer.fr">https://www.appvizer.fr</a></li> <li>- <a href="http://www.lemagit.fr">www.lemagit.fr</a></li> <li>- <a href="https://www.lebigdata.fr">https://www.lebigdata.fr</a></li> <li>- <a href="https://sqlpro.developpez.com">https://sqlpro.developpez.com</a></li> <li>- <a href="https://www.java.com/fr/">https://www.java.com/fr/</a></li> <li>- <a href="https://zapier.com/learn">https://zapier.com/learn</a></li> </ul>	Site Internet
Modulation numérique	Le SQL pour les nuls	Ouvrage
Livres		Ouvrage