

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI DE TIZI-OUZOU



FACULTE DU GENIE ELECTRIQUE ET D'INFORMATIQUE  
DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE

## **Mémoire de Fin d'Etudes de MASTER ACADEMIQUE**

Domaine : **Mathématiques et Informatique**

Filière : **Informatique**

Spécialité : **Conduite Projet Informatique**

*Présenté par*

**Fairouz CHIKIROU**

**Lynda DJADI**

Thème

# **Conception et réalisation d'une application client/serveur pour la comptabilisation et le suivi des stocks des produits finis cas: ENIEM Tizi-Ouzou**

*Mémoire soutenu publiquement le 03/07/2016 devant le jury composé de :*

**Président : Mr M. DEMRI**

**Encadreur : Mr S. KHEMLICHE**

**Examineur : Mr M.S. HABET**

**Examinatrice : Mlle Y. YESLI**

# *Remerciement*

*Nous tenons à présenter nos vifs  
remerciements :*

*A notre promoteur Mr KHEMLICHE qui  
nous a aidé et orienté pour la réalisation de ce  
projet.*

*Nous adressons nos remerciements les plus  
sincères aux membres de jury qui nous font  
l'honneur de juger notre travail.*

*Il est comme même très agréable de remercier  
notre encadreur à l'ENIEM Mr BOUACEM  
et tout le personnel qui nous ont réservé un  
accueil chaleureux au sein de l'entreprise.*

## Dédicaces

Je dédie ce modeste travail en premier lieu à mes chers  
parents et mes sœurs qui m'ont aidé et soutenu.

A ma binôme Lynda pour sa patience et sa compréhension.

A tous mes ami(e)s.

*Fairouz*

# Dédicaces

Je dédie ce modeste travail:

A toute ma chère famille particulièrement mes parents;

A ma binôme et sa famille ;

A tous mes amis(es).

*Lynda*



# *Sommaire*



# ***Introduction générale***

## ***Chapitre I: Présentation de l'organisme d'accueil***

I.1. Présentation de l'organisme d'accueil .....	02
I.1.1 Historique: .....	02
I.1.2 Mission et objectif de l'ENIEM:.....	02
I.2.Organigramme de l'unité commerciale: .....	06
I.3. Organigramme département finances et comptabilité ( unité commerciale).....	08
I.4.Généralités sur les stocks .....	09
I.4.1.Définition : .....	09
I.4.2.les types de stocks : .....	09
I.4.3.Définition de la gestion des stocks:.....	09
I.5. Nécessité d'une bonne gestion de stocks: .....	11
I.6. La comptabilisation des stocks .....	11
I.7. Aspect comptable de la gestion de stocks:.....	12
I.7.1. L'inventaire permanent .....	12
I.7.2. La valorisation des entrées et des sorties .....	12
I.8. Les méthodes d'épuisement des stocks: .....	13
I.9. Les méthodes du coût unitaire moyen pondéré (CUMP): .....	13
I.10. L'écriture comptable: .....	14

## ***Chapitre II: Etude de l'existant et analyse des besoins***

Introduction .....	15
II.1. Etude des postes de travail: .....	15
II.1.1 Définition : .....	15
II.1.2.Fiches d'analyse des postes de travail : .....	16
II.2. Etude des documents : .....	18

II.2.1 Nature des documents : .....	18
II.2.2 Liste des documents : .....	18
II.2.3 Fiches d'étude des documents: .....	19
II.3. Description des procédures de travail générales: .....	23
II.3.1.Réception des produits : .....	23
II.3.2.Livraison des produits finis aux clients : .....	23
II.3.3.Livraison des produits finis aux différents dépôts : .....	23
II.3.4.Cas particuliers : .....	24
II.4. Diagramme des flux : .....	25
II.4.1 Introduction : .....	25
II.4.2 Formalisme graphique : .....	25
II.4.3.Listes des flux : .....	26
II.4.4.Le diagramme des flux : .....	27
II.5. Dictionnaire des données: .....	28
II.6. Positionnement du problème : .....	29
II.7. Objectifs de l'étude : .....	29

### ***Chapitre III: Le modèle Client/ Serveur***

Introduction .....	31
III.1. Notions sur l'architecture client serveur : .....	31
III.1.1.Présentation : .....	31
III.1.2.Composante client : .....	32
III.1.3.Composante serveur : .....	32
III.1.4.Requête : .....	32
III.1.5.Réponse : .....	32
III.2. Types d'architectures client / serveur .....	33
III.2.1.Architecture « peer-to-peer » : .....	33

III.2.2.Architecture à 2 niveaux : .....	33
III.2.3.Architecture à 3 niveaux : .....	33
III.2.4.Architecture à N niveaux : .....	33
III.3. Les principes généraux de l'architecture client-serveur : .....	33
III.4.Middleware : .....	34
III.4.1. Définition : .....	34
III.4.2. Composantes du middleware : .....	34
III.4.3.Fonctions du Middleware : .....	35
III.5 Avantages et inconvénients de l'architecture client-serveur: .....	35
III.5.1. Avantages de l'architecture client-serveur : .....	35
III.5.2.Inconvénients de l'architecture client-serveur : .....	36

## ***Chapitre IV: Conception***

IV.1. Introduction .....	37
IV.2. Présentation d'UML .....	37
IV.2.1. Définition : .....	37
IV.2.2. Quelques définitions de base .....	38
IV.3.présentation des acteurs : .....	38
IV.4.Cas d'utilisation : .....	40
IV.4.1. Définition : .....	40
IV.4.2. Formalisme graphique : .....	40
IV.4.3.Diagramme de cas d'utilisation .....	41
IV.5.Description des cas d'utilisation avec des scénarios .....	42
IV.6. Diagrammes de séquences et diagrammes d'activités .....	44
IV.7.Architecture de l'application .....	54
IV.8.Diagramme de classe .....	55

IV.8.1. Diagramme de classe «modifier mot de passe» .....	55
IV.8.2. Diagramme de classe «Ajouter entrée» .....	56
IV.8.3. Diagramme de classe «supprimer sortie» .....	57
IV.8.4.Règles de gestion : .....	58
IV.8.5.Diagramme de classes global : .....	59
IV.9 Le modèle logique : .....	60
IV.10 Diagramme de package: .....	61
IV.10.1 Définition: .....	61
IV.10.2. Définition de package: .....	61
IV.10.3.Diagramme de classe de package «Espace GDS» .....	62

## ***Chapitre V: Réalisation***

V.1.Introduction.....	65
V.2. Environnement de travail .....	65
V.3.Environment logiciel .....	65
V.4.Les outils utilisés .....	67
V.5. Les langages de programmation utilisés .....	68
V.6. Présentation de quelques interfaces .....	69
V.6.1.Interface authentification .....	69
V.6.2.Interface accueil .....	70
V.6.3.Interface ajout client .....	70
V.6.4.Interface modifier client .....	71
V.6.5.Interface supprimer client .....	71
V.6.6.Interface liste des dépôt .....	72
V.6.7.Interface impression de la liste des dépôt .....	72

Conclusion générale

Bibliographie



# *Liste des figures*



<b>Figure I.1</b> : Organigramme d'organisme d'accueil .....	03
<b>Figure I.2</b> : Organigramme de l'unité commerciale .....	06
<b>Figure I.3</b> : Organigramme du département finance & comptabilité .....	08
<b>Figure II.1</b> : Fiche d'analyse du poste« Chef service comptabilité générale UC».....	16
<b>Figure II.2</b> : Fiche d'analyse du poste« gestionnaire de stock Comptable ».....	17
<b>Figure II.3</b> : Etude du document « Bulletin de livraison ».....	19
<b>Figure II.4</b> : Etude du document « Bon de réception ».....	20
<b>Figure II.5</b> : Etude du document « Bon de Réintégration Client ».....	20
<b>Figure II.6</b> : Etude du document « Facture ».....	21
<b>Figure II.7</b> : Etude du document « Avis de cession ».....	22
<b>Figure II.8</b> : Diagramme des flux correspondant à notre domaine d'étude.....	27
<b>Figure III.1</b> : Architecture client/serveur.....	31
<b>Figure III.2</b> : Dialogue client / serveur.....	32
<b>Figure III.3</b> : place du middleware .....	35
<b>Figure IV.1</b> : La démarche adoptée pour la modélisation.».....	38
<b>Figure IV.2</b> : Cas d'utilisation du Gestionnaire de stocks Comptable et le Chef de service Comptabilité.....	41
<b>Figure IV.3</b> : Description du cas d'utilisation « S'authentifier ».....	42
<b>Figure IV.4</b> : Description du cas d'utilisation « Ajouter une entrée».....	42
<b>Figure IV.5</b> : Description du cas d'utilisation « Supprimer une sortie» .....	43
<b>Figure IV.6</b> : Description du cas d'utilisation « Ajouter un article » .....	43
<b>Figure IV.7</b> : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « s'authentifier » .....	44
<b>Figure IV.8</b> : Diagramme d'activités du cas d'utilisation « S'authentifier ».....	45

<b>Figure IV.9</b> : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajout d'une entrée ».....	46
<b>Figure IV.10</b> : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajout d'une entrée ».....	47
<b>Figure IV.11</b> : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajout d'une sortie ».....	48
<b>Figure IV.12</b> : Diagramme d'activité des cas d'utilisations « ajout d'une sortie ».....	49
<b>Figure IV.13</b> : Diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « consultation des états »...	50
<b>Figure IV.14</b> : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « consultation des états ».....	51
<b>Figure IV.15</b> : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « impression d'un état ».....	52
<b>Figure IV.16</b> : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « impression d'un état ».....	53
<b>Figure IV.17</b> : Architecture de l'application».....	54
<b>Figure IV.18</b> : Diagramme de classe «modifier mot de passe» .....	55
<b>Figure IV.19</b> : Diagramme de classe «Ajouter entrée».....	56
<b>Figure IV.20</b> : Diagramme de classe «supprimer sortie».....	57
<b>Figure IV.21</b> : Diagramme de classes Global.....	60
<b>Figure IV.22</b> : Paquetage du système de suivi de la comptabilisation des stocks des produits finis.....	61
<b>Figure IV.23</b> : Diagramme de classe de package «Espace GDS» .....	63
<b>Figure V.1</b> : Capture d'écran de l'interface d'Adobe Dreamweaver .....	66
<b>Figure V.2</b> : Capture d'écran de l'interface de Wamp .....	66
<b>Figure V.3</b> : Capture d'écran de l'interface de Fireworks .....	67
<b>Figure V.4</b> : Interface "authentification" .....	69
<b>Figure V.5</b> : Interface "accueil" .....	70
<b>Figure V.6</b> : Interface "Ajout client" .....	70
<b>Figure V.7</b> : Interface "Modifier client" .....	71

<b>Figure V.8:</b> Interface "supprimer client".....	71
<b>Figure V.9 :</b> Interface" liste des dépôt" .....	72
<b>Figure V.10 :</b> Interface "Impression de la liste des dépôt" .....	72



*Introduction*  
*générale*



A l'heure où l'information n'est plus seulement considérée comme une ressource opérationnelle mais aussi comme une ressource stratégique pour l'entreprise, le bon fonctionnement d'une entreprise se base essentiellement sur une bonne organisation de ses services, sa stratégie de gestion devient donc un facteur de différenciation par rapport à ses concurrents.

Et comme toute organisation, l'Entreprise Nationale de l'Electro-Ménager (ENIEM) travaille sans relâche pour assurer une gestion plus fiable, plus rigoureuse, moins fastidieuse et pour minimiser le risque d'erreurs et assurer la disponibilité de l'information à toute éventuelle demande.

Notre projet consiste en la mise en place d'une application pour la comptabilisation et le suivi des stocks des produits finis de l'ENIEM et porte sur l'implémentation d'une base de données et de développement d'une application client/serveur qui procurera un environnement convivial aux acteurs commerciaux et qui répondra aux contraintes de fiabilité, efficacité et surtout de disponibilité.

Cependant l'aspect de comptabilisation du stock n'est pas automatisé au niveau de l'entreprise, c'est la raison pour laquelle il nous a été proposé de concevoir et de développer une application pour la prise en charge de cette problématique.

Le présent rapport synthétise tout le travail que nous avons effectué dans cette perspective, il est organisé en cinq chapitres comme suit :

- Chapitre I : il est réparti en deux parties, la première qui portera sur la présentation de l'organisme d'accueil qu'est donc l'ENIEM, et la deuxième partie qui portera sur des généralités sur les stocks pour mieux connaître et maîtriser notre thème.
- Chapitre II : Etude de l'existant et Analyse des Besoins, dans ce chapitre on a étudié les acteurs intervenant et leurs postes de travail ainsi que les documents circulant entre ces postes, ainsi on a pu repérer les failles et les insuffisances du système existant, pour apporter une meilleure solution informatique.
- Chapitre III : Consacré à la présentation de l'architecture Client/ Serveur et ses avantages au sein des entreprises.
- Chapitre IV : Conception, nous avons présenter la démarche qu'on a adopté pour la modélisation de notre système en utilisant le langage de modélisation UML.
- Chapitre V : Réalisation, nous avons présenté l'environnement de développement de notre application ainsi que quelque captures des interfaces de cette dernière.

Enfin nous donnons une conclusion récapitulant le travail réalisé sans oublier de citer les références bibliographiques sur lesquelles nous nous sommes appuyées pour mener à bien ce travail.



# *Chapitre I*

## Partie 1:

Présentation de  
l'organisme d'accueil



## **I.1. Présentation de l'organisme d'accueil :**

### **I.1.1 Historique:**

L'Entreprise Nationale des Industries de l'Electroménager (ENIEM) est une entreprise de droit algérien constitué le 2 Janvier 1983, après la restructuration de SONELEC ( Société Nationale de Fabrication et de Montage Matériel Electrique et Electronique) suite au décret présidentiel N°83 Janvier 1983.

De ce fait, l'ENIEM est passée d'une entreprise publique économique à une société par action en 1989, avec un capital social de 40.000.000 DA.

Dans ce cadre, l'ENIEM fut dotée de tous les organes de gestion légaux, à savoir:

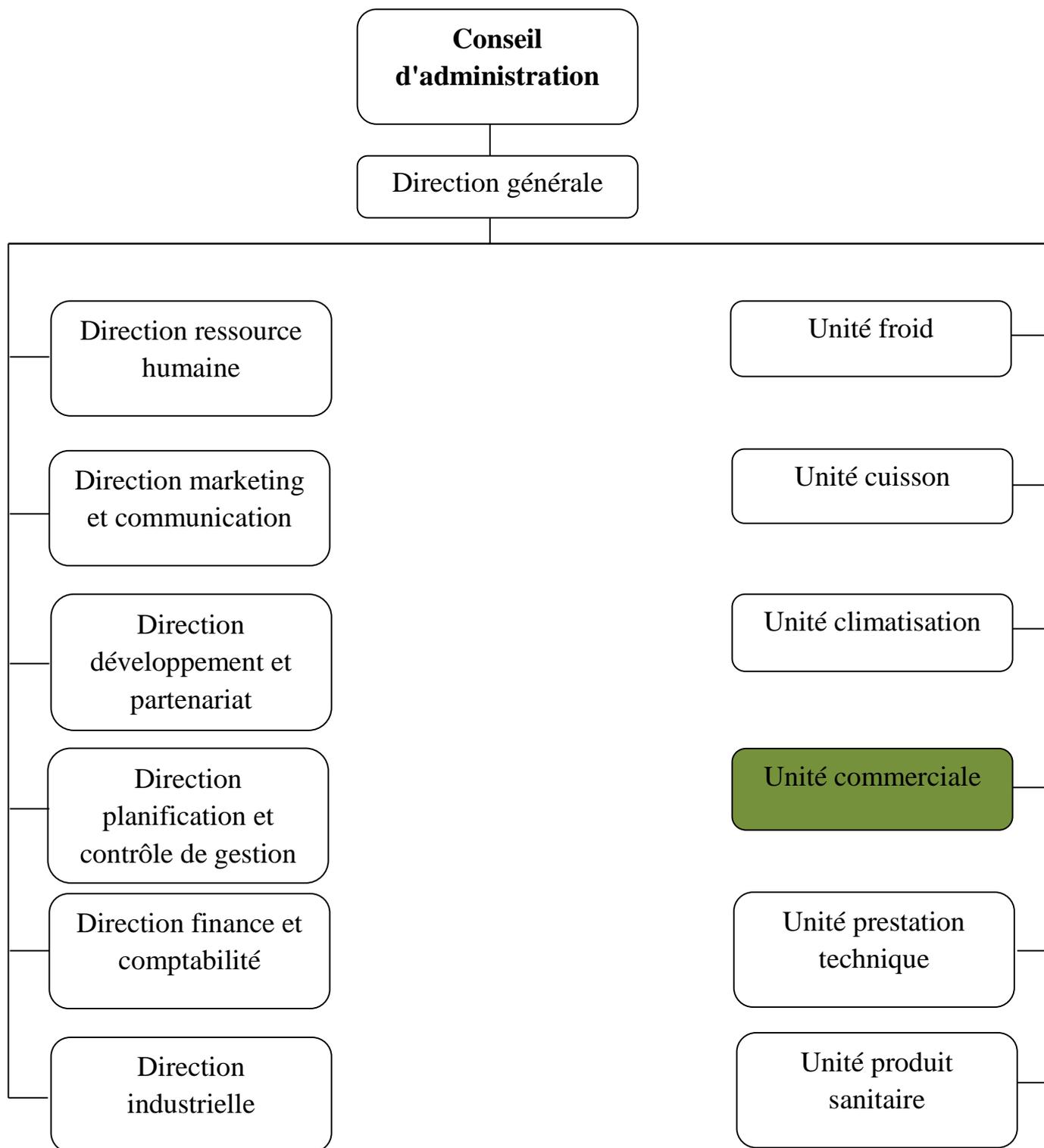
- Une assemblée générale.
- Un conseil d'administration.
- Un capital social.

### **I.1.2 Mission et objectif de l'ENIEM:**

La mission de l'ENIEM est d'assurer la production, la commercialisation, le développement et la recherche dans le domaine des différentes branches de l'électroménager. Comme, elle assure également la production des appareils de réfrigération, cuisson, climatisation et de lavage.

Parmi les principaux objectifs de l'entreprise, on trouve:

- Amélioration de la qualité des produits.
- Augmentation des capacités d'études et de développement.
- Maitrise des coûts de production.
- Orientation du volume de la production en corrélation avec les variations de la demande.
- Placer son produit à l'échelle internationale.
- Epargner au pays la sortie des devises (importation) .



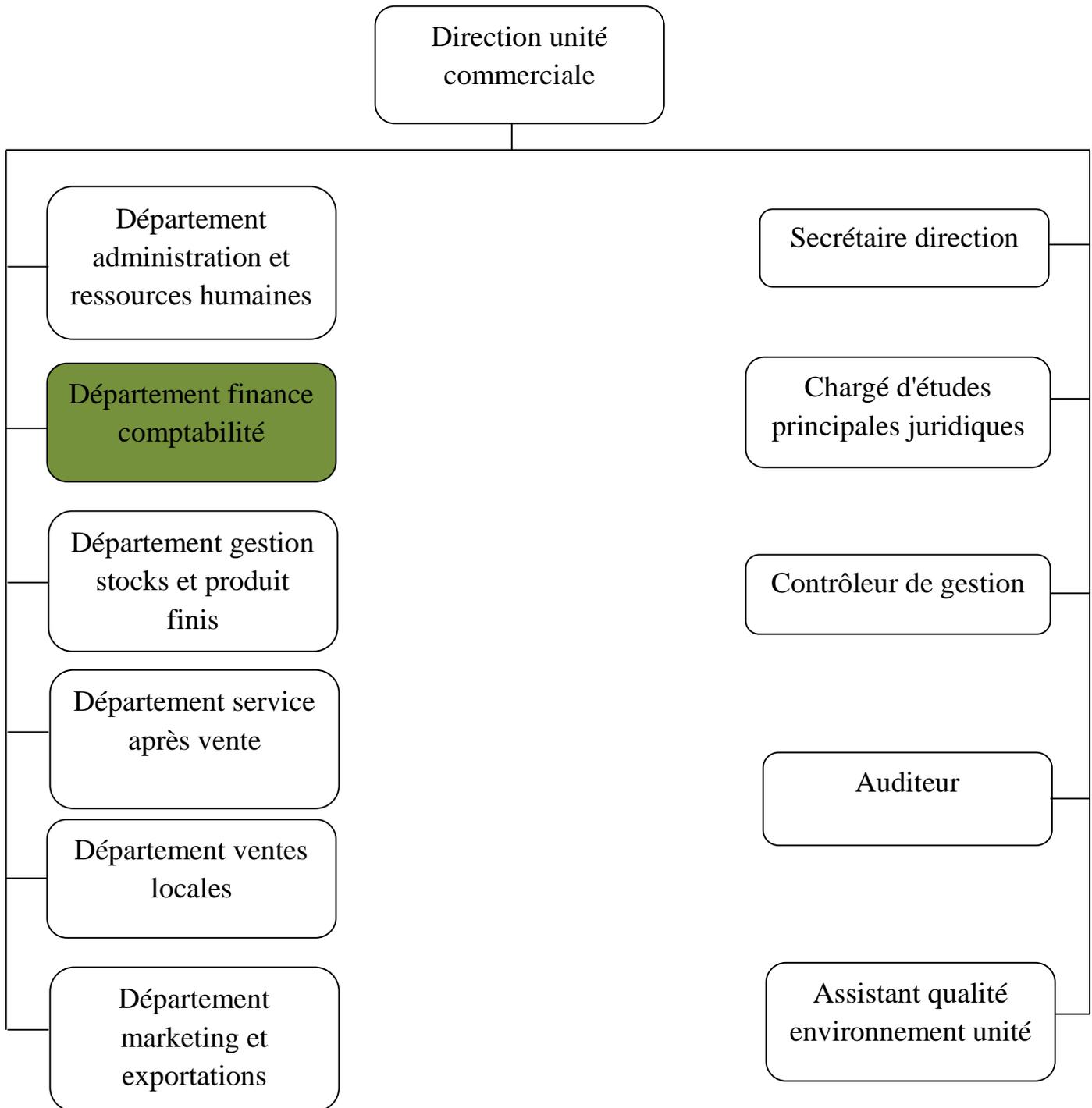
**Figure 1.1:** organigramme de l'organisme d'accueil.

L'ENIEM est composé d'une direction générale, de six directions centrales et de six unités. L'entreprise comprend:

- **La direction générale:** elle est responsable de la stratégie et du développement de l'entreprise. Aussi, elle exerce son autorité hiérarchique sur l'ensemble des directions centrales et des unités.
- **La direction des ressources humaines:** elle accroît la mobilisation et la valorisation du personnel dans ses actions au service du client. Elle s'occupe aussi du recrutement, l'accueil et l'information.
- **La direction marketing et communication:** elle est chargée de la mise en œuvre de la stratégie concurrentielle de l'entreprise et de l'organisation des foires et salons nationaux.
- **La direction développement et partenariat:** responsable des études et du développement de produits finis ainsi que du partenariat et des sous-traitance.
- **La direction planification et contrôle de gestion:** responsable du contrôle de gestion, de l'audit finance et utilise les résultats de ce dernier pour faire les recommandations nécessaires. Elle s'occupe aussi du budget de l'entreprise.
- **La direction finance et comptabilité:** composée de deux services; un service comptabilité générale de toute l'opération permettant l'établissement des comptes; cette direction assure la vérification de l'application par la mise en œuvre d'un contrôle interne( règles comptable)et un service finance qui est chargé de la gestion des ressources financières et finance toutes les opérations d'importation et d'exportation.
- **La direction industrielle:** Elle est chargée de développer et de mettre en place les moyens et l'organisation industrielle nécessaire à la réalisation de la production en agissant sur l'approvisionnement; les moyens et les techniques de production.

- **Unité froid:** elle est composée de trois lignes de production de plusieurs types de réfrigérateurs et congélateur:
  - Une ligne de réfrigérateurs petits modèles.
  - Une ligne de réfrigérateurs grands modèles.
  - Une ligne de congélateur.
  
- **Unité cuisson:** elle est chargée de la production et du développement de produits de cuisson gaz, électrique ou mixte et tout produit de technologie similaire.
  
- **Unité climatisation:** elle est responsable de la production et du développement de produits de climatisation et de chauffage.
  
- **Unité commerciale:** assure les activités suivantes:
  - La distribution et exportation des produits ENIEM.
  - Service après-vente.
  
- **Unité prestation technique:** cette unité assure les fonctions de soutien aux unités de production dans les domaines de:
  - Réparation des outils.
  - Fabrication de pièces de rechanges mécanique.
  - Conception et réalisation d'outillage.
  - Gestion des énergies et fluides.
  - Gardiennage et sécurité.
  - Travaux d'imprimerie.
  - Travaux de menuiserie.
  - Travaux de nettoyage

**I.2.Organigramme de l'unité commerciale:**



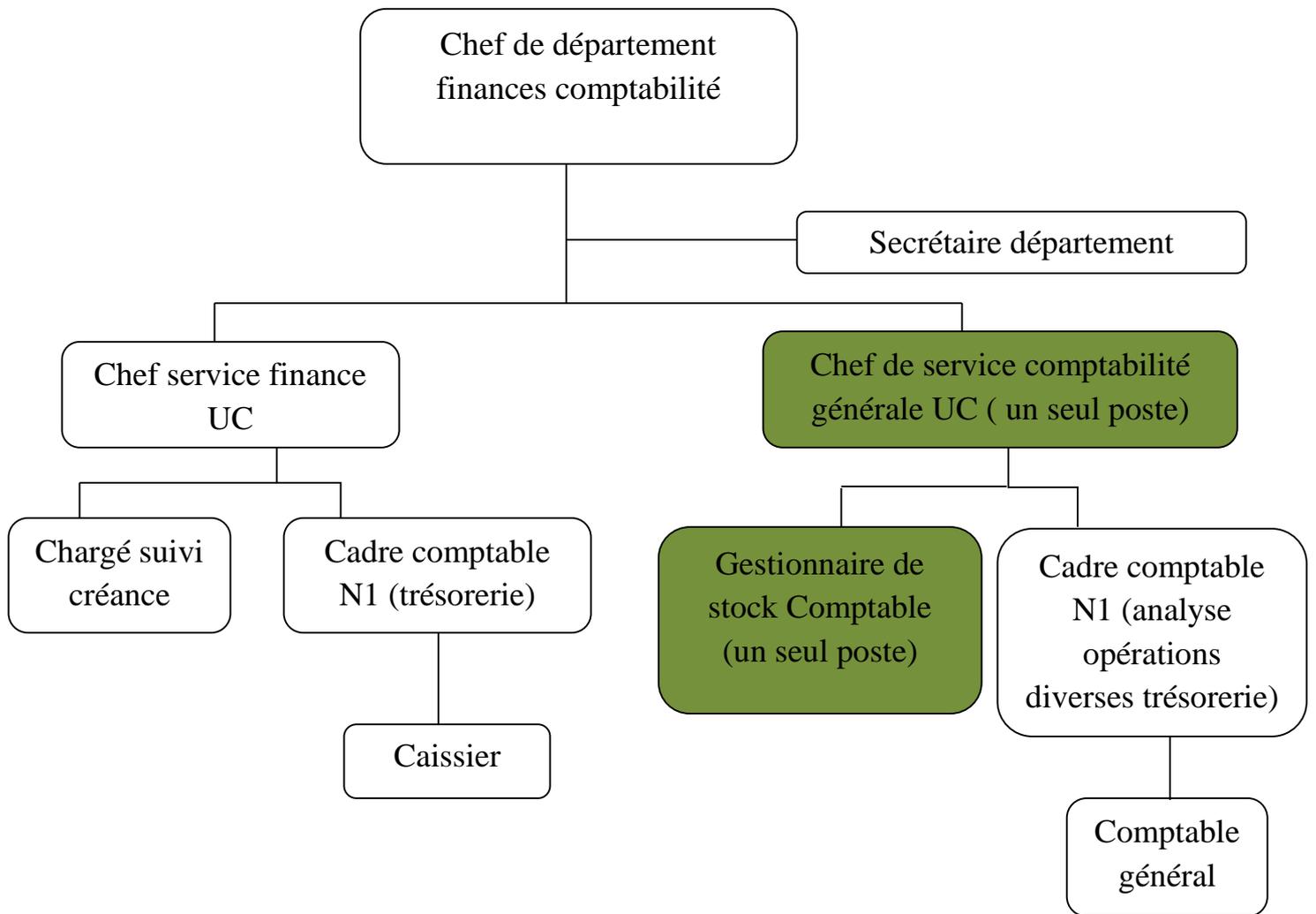
**Figure 1.2:** organigramme unité commerciale.

*L'unité commerciale* est composée d'une direction commerciale au sommet de la hiérarchie. Cette direction a sous sa tutelle six départements qui collaborent pour mettre en œuvre la stratégie commerciale de l'entreprise.

Ces départements sont:

- **Département administration et ressource humaine:** est composé du service de gestion du personnel qui gère les paies et la formation, aussi d'un service moyens généraux qui se charge de la gestion des affaires générales, achats et relations extérieures.
- **Département finance et comptabilité:** Ce département est composé de deux services: un service comptabilité général et un service comptabilité finance, il assure la comptabilité de toutes les opérations permettant d'établir des bilans et des comptes des couvertures des dépenses des autres départements.
- **Département gestion de stocks des produits finis:** il se compose de deux services:
  - **Service magasins produits finis:** sa fonction est la gestion de stocks de l'entreprise, il doit:
    - ✓ Alimenter les stocks sur base de réception de produits.
    - ✓ Réintégrer des produits retournés par le clients dans le cadre de la garantie ou depuis les stocks extérieur.
    - ✓ Réintégrer des produits retournés par le client.
  - **Service programmation:** ce service assure les livraisons vers les clients par le bien de l'expédition qui se charge de l'établissement du bulletin de livraison en se basant sur la facture après avoir servi le client. Il est doté que la section programmation, qui se base sur les entrées et sorties pour établir de manière périodique, la situation des stocks ainsi la balance globales des stocks.
- **Département service après vente:** ce département est responsable de la gestion du circuit SAV( Service Après Vente) à travers le territoire national, plus de 140 agents agréés forment le réseau SAV de l'ENIEM. Ces agents sont à la charge du département service après vente, qui doit les alimenter en pièce de rechange pour assurer les prestations service qui s'inscrivent sans le cadre de la garantie sur les produits de l'entreprise. Lors des retours des clients, le département SAV à travers une commission technique spécialisée décide de la réparation ou remplacement des produits retournés.
- **Département vente:** ce département se compose de trois services:
  - **Service vente:** chargé principalement de:
    - ✓ La réception des commandes des clients.
    - ✓ La gestion des facturations.
    - ✓ La gestion des règlements.
    - ✓ Le contrôle des livraisons par rapport aux facturations.
  - **Service client:** enregistre les clients et gère le réseau des agents agréés à travers le territoire nationale.
  - **Service synthèse et recouvrement:** s'occupe du recouvrement des créances qui sont générées soit par les ventes à terme, soit par ventes par facilité, les ventes par trait ou par chèque, ainsi que le traitement et le suivi des marchés.
- **Département marketing:** A pour rôle de mettre en œuvre la stratégie concurrentielle de l'entreprise, il est chargé aussi de la préparation et l'organisation des salons nationaux.

**I.3. Organigramme département finances et comptabilité ( unité commerciale):**



**Figure 1.3:** organigramme département finance et comptabilité.



Domaine d'étude

UC: Unité commerciale

**Remarque:**

Dans l'organigramme du département finance et comptabilité, on remarque qu'il y a un Gestionnaire de stocks Comptable, c'est le principal utilisateur de notre future application.



# Partie 2:

## Généralités sur les stocks



## I.4.Généralités sur les stocks

### I.4.1.Définition : [B01]

Le stock, est l'ensemble de produits destinés à la vente. C'est aussi l'ensemble des matières premières ou des pièces détachées que possède l'entreprise en vue de fabriquer des produits finis ou de procurer des services. Différentes entreprises ont différentes sortes de stocks. En voici quelques exemples :

- **Pour le fabricant :** le stock c'est l'ensemble des matières premières et des pièces détachées destinées à leur transformation en produit finis puis à la vente. Ces produits finis font également partie du stock.
- **Pour le prestataire de service :** Le stock c'est l'ensemble des matériels et produits destinés à fournir un service.

### I.4.2.les types de stocks :

- **Le stock de matières premières :** il représente les produits achetés par l'entreprise, par l'intermédiaire de ses fournisseurs, et destinés à une transformation ultérieure.
- **Le stock des produits en cours de fabrication :** il s'agit de produits non finis qui ne peuvent être mis en vente qu'après avoir subi une certaine transformation, pratiquée par l'entreprise.
- **Le stock des produits finis :** ce sont les articles qui ont subi une transformation par l'entreprise afin d'atteindre leur niveau final de fabrication. Ils sont, désormais, prêts à la vente.
- **Le stock des marchandises :** on parle, ici, de stocks de commerçants composés de produits sans valeur ajoutée de transformation de la part de l'entreprise qui les revend à profit.

### I.4.3.Définition de la gestion des stocks :[W01]

Quand on parle de gestion des stocks, on ne parle pas uniquement de produits finis. Il s'agit aussi du stock de matières premières ou de produits semi-finis. La gestion des stocks consiste à planifier et à mettre en œuvre une méthode pour maximiser la rentabilité.

Une bonne gestion de stock consiste à avoir la quantité nécessaire au bon moment. Si le stock n'est pas assez important on parle de rupture de stock, ce qui est mauvais pour la production qui risque d'être interrompue. Une bonne gestion des stocks consiste donc à trouver cet équilibre qui permettra de maximiser le profit en minimisant les coûts. Les prévisions et la planification sont des outils efficaces au service de la gestion des stocks.

**La gestion des stocks** est la méthode par laquelle on :[B01]

- ✓ **Réceptionne le stock :** compter et vérifier l'état des marchandises ou du matériel que vous recevez en fonction du bordereau de livraison.
- ✓ **Fait un relevé du stock :** garder le stock qu'il faut dans un endroit pratique et accessible

- ✓ **Arrange le stock :** Arranger les stocks de façon à attirer les clients, les inciter à acheter et vous permettre également de le compter.
- ✓ **Vérifier le stock :** Vérifier et compter souvent le stock pour assurer qu'il est en parfait état et que rien ne manque.
- ✓ **Passer une nouvelle commande de stock:** Passer une nouvelle commande en quantité suffisante et au bon moment.

La gestion des stocks est importante ; elle aide à :

- Emmagasinier les marchandises ou matériels adéquats;
- Garder la quantité de stock qu'il faut, c'est à dire ni trop ni trop peu;
- Conserver le stock en bon état;
- Eviter des pertes;
- Passer à temps de nouvelles commandes.

### **Le relevé de stock:[B01]**

Faire un relevé de stock signifie enregistrer:

- Toutes les rentrées de stock;
- Toutes les sorties de stock.

Les relevés de stock sont importants parce qu'ils vous disent:

- Quelles marchandises ou quel matériel vendus ou utilisés;
- Quelle quantité de marchandises ou matériel vendue ou utilisée;
- Quand on a vendu des marchandises ou matériel;
- Quelle quantité de marchandises ou matériel restant en stock.

On peut utiliser les informations sur les relevés de stock pour trouver:

- Quel stock se vend vite;
- Quel stock il faut renouveler ;
- Quand il faut passer de nouvelles commandes;
- En quelle quantité il faut passer ces nouvelles commandes;
- Si le stock a disparu.

Lorsque ont fait nos propres relevés de stock, on peut se servir de fiches, de registres, d'un cahier de feuilles volantes d'un classeur ou de tout autre document convenant à notre entreprise.

On doit assurer que nos fiches de stocks sont à jour et sans erreurs. Un relevé de stock qui n'est pas à jour nous fournit des informations erronées et risque de nous amener à prendre des décisions fausses pour notre entreprise. On trouve et enregistre le niveau de commande pour les marchandises que nous vendons beaucoup ou les matériels que nous utilisons beaucoup.

Le niveau de commande est la quantité minimum de chaque matière première ou marchandise que nous jugeons nécessaire pour assurer la production ou la vente jusqu'à la livraison du prochain réassortiment. Quand nos stocks atteignent la quantité de sécurité, nous devons passer une nouvelle commande.

**L'inventaire:[W02]**

L'inventaire de stock est une opération effectuée au moins une fois tous les douze mois, généralement à la clôture de l'exercice, afin de relever en quantité et en valeur manuellement l'ensemble des éléments constitutifs du stock faisant partie du patrimoine de votre structure.

L'inventaire nous aide à savoir:

- S'il y a du stock en moins et combien;
- S'il y a du stock endommagé ou en mauvais état;
- Quelles marchandises se vendent vite et lesquelles se vendent peu ou pas;
- Quels matériel et pièces détachées nous utilisons le plus souvent et lesquels nous utilisons le moins;
- Quand il faut repasser des commandes si nous ne gardons pas des fiches de stocks.

**I.5. Nécessité d'une bonne gestion de stocks:[W03]**

La notion de gestion des stocks est importante en entreprise et notamment pour le dirigeant. Un chef d'entreprise portera une grande attention à la gestion des stocks car les conditions de stockage peuvent influencer la qualité des produits finis. Le dirigeant devra alors optimiser la gestion des stocks.

Les nombreux changements de situations engendrent la nécessité:

- **Au point de vu comptable:**
  - ✓ De noter et d'analyser en profondeur l'évolution des comptes de stocks;
  - ✓ De dresser et d'interpréter des situations changeantes.
- **Au point de vue extracomptable:** ( en dehors de la comptabilité)
  - De fournir a la direction une multitude d'information indispensable a la gestion de l'entreprise.

**I.6. La comptabilisation des stocks:[B02]**

La comptabilisation de stock doit décrire en quantité et en valeur tous les mouvements articles en stocks.

Elles s'établissent à partir d'un certain nombre de documents réglementaires fournis selon une périodicité variable.

La comptabilisation de stock est tenue par le responsable des services économiques, qui enregistre les mouvements des articles stockés dans l'établissement en quantité et en valeur sur les registres suivants:

- **Le journal des stocks:[W04]**

C'est un document comptable obligatoire listant les opérations d'échanges de l'entreprise avec son environnement.
- **Le grand livre de stocks: [W05]**

Le grand livre regroupe l'ensemble des comptes qui ont été utilisés par l'entreprise dans le cadre de la tenue de sa comptabilité.

Ces documents sont conçus pour être servi simultanément par écriture unique en faisant usage de la duplication ou par autre support de caractère informatique.

- **La balance comptable:[W06]**

La balance comptable est un état financier permettant de contrôler la comptabilité de l'entreprise. Elle se compose des documents présents dans le grand livre et dans le journal de la société, regroupant tous les totaux en débit et crédit de ces comptes et par différence tous les soldes débiteurs et créditeurs.

## **I.7. Aspect comptable de la gestion de stocks:**

### **I.7.1. L'inventaire permanent:[W07]**

#### **a) Définition:**

L'inventaire comptable permanent est une organisation de comptes de stock, qui s'occupe de l'enregistrement des mouvements d'entrées et de sorties, ce qui permet de connaître de façon continue les existants chiffrés en quantités et en valeurs.

#### **b) Sortes d'inventaire permanent:**

- **L'inventaire permanent en quantité:**

Il permet de mettre en place une procédure de gestion( de suivi) physique des stocks.

Pour cela, nous pouvons utiliser un système à base de bons: bon d'entrée(bon de réception), bon de sortie avec visa du magasinier, bon de retour au fournisseur, bon de réintégration.....Une fiche de stock doit être établie par article comprenant la date d'entrée, de sortie et de stock final. Cette gestion nécessite la mise en place d'un système informatisé, d'où l'importance d'un bon outil informatique.

- **L'inventaire permanent en valeur:**

Une fois le dénombrement réalisé, la phase suivante consiste à évaluer le stock. Conformément au principe du coût historique, chaque article en stock doit être évalué au coût d'entrée, c'est à dire au coût de revient total des charges engagées pour amener l'article en question à l'état où il se trouve en stock. Selon la nature du stock, ce coût de revient est le coût d'acquisition ou le coût de production.

### **I.7.2. La valorisation des entrées et des sorties:**

#### **a) La valorisation des entrées:**

Elle s'effectue au coût d'achat ou au coût d'acquisition. Le coût d'achat peut être défini comme étant tout ce qu'a coûté le bien jusqu'à sa mise en stock. Les éléments achetés (marchandises, matières premières,..) seront valorisés au coût d'achat alors que les éléments produits sont valorisés au coût de production.

#### **b) La valorisation des sorties:**

Elle permet d'une part, de mesurer la contribution des éléments sortis du stock à la formation des coûts et d'autre part d'apprécier la nature des existants c'est à dire la valeur du stock final.

Le principe de cette valorisation est que tout élément qui sort du stock, sort au coût auquel il est entré.

**I.8. Les méthodes d'épuisement des stocks:[B03]****a)La méthode F.I.F.O** (first in first out ou premier entré ,premier sorti)

Elle part du fait que la première unité entrée en stock sera sortie en premier du stock. Même si elle a pour inconvénient de biaiser les coûts de revient car la valeur des articles utilisée est ancienne et les calculs sont complexes, elle présente l'avantage de rapprocher la valeur du stock de la valeur du renouvellement au fur et à mesure de l'épuisement des lots les plus anciens.

**b)La méthode L.I.F.O** (Last In First Out ou dernier entrée, premier sortie)

Cette méthode a pour effet de conserver « en mémoire » les éléments les plus anciens et donc de retarder l'actualisation de la valeur des stocks. L'implication de cette méthode a pour conséquence de réduire le coût d'inventaire. Elle est avantageuse quand les prix sont en hausse car les sorties sont valorisé au prix des stocks les plus anciens.

Le choix entre FIFO et LIFO dépend de la tendance de l'évolution des prix et vise à valorise le stock comptable au prix le plus bas.

**I.9. Les méthodes du coût unitaire moyen pondéré (CUMP): [B03]**

Coût unitaire Moyen Pondéré est une technique qui a pour principe de ne pas privilégier les différentes entrées en fonction de leurs dates mais de chiffrer les sorties au coût moyen pondéré par les quantités correspondantes. Ce coût moyen pondéré est recalculé lors de chaque nouvelle entrée.

**a) La méthode du CUMP Fin de période avec stock initial:**

Dans cette méthode on calcule le quotient entre la valeur du stock initial combinée avec les valeurs des entrées et la quantité du stock initial à laquelle on ajoute la quantité de stock d'entrée.

$$CUMP = \frac{\text{valeur}(\text{stock initial} + \text{entrées})}{\text{quantités}(\text{stock initial} + \text{entrées})}$$

**b) La méthode du CUMP après chaque entrée:**

La méthode est déterminée après chaque entrée entre deux entrées, toutes les sorties sont évaluées au dernier CUMP.

$$CUMP = \frac{\text{valeur}(\text{stock} + \text{entrée})}{\text{quantités}(\text{stock} + \text{entrée})}$$

**c) Le CUMP Fin de période sans stock initial:**

La valorisation des stocks s'effectue à la valeur moyenne des achats de la période.

$$CUMP = \frac{\text{valeur}(\text{entrées})}{\text{quantités}(\text{entrées})}$$

**I.10. L'écriture comptable:[W08]**

Une écriture comptable est une opération consistant à enregistrer un flux commercial, économique ou financier à l'intérieur de comptes. Les écritures sont portées dans un document appelé « journal ».

Une écriture comptable est composée au minimum de 2 lignes avec des montants égaux :

**Débit = Crédit.**

- L'écriture comptable va enregistrer des mouvements financiers, commerciaux voire économiques à l'intérieur de différents comptes liés au plan comptable général.
- Les écritures comptables sont enregistrées dans le journal comptable. Ces différentes informations sont ensuite transmises au grand livre comptable et à la balance comptable.
- Des écritures comptables fiables permettent de tenir une comptabilité saine si l'on reste très vigilant. Dans ce cas, il est aussi judicieux d'utiliser un logiciel de comptabilité qui permet également de gagner du temps lors du passage des écritures.

**Conclusion:**

Dans ce premier chapitre nous avons pu présenter l'organisme d'accueil et ses activités. Dans le prochain chapitre nous allons procéder à l'étude de l'existant et l'analyse des besoins.



# *Chapitre II*

Etude De l'existant et  
Analyse des besoins



## **Introduction :**

L'analyse de l'existant est une étape fondamentale dans l'étude préalable, son objectif est d'analyser tous les postes de travail intervenants, les documents véhiculant la circulation des informations, ainsi que la vérification des insuffisances de l'application existante, et aussi, comprendre les relations entre les postes, ainsi, on pourra repérer tous les documents (entrants/sortants) dans un poste de travail.

### **II.1. Etude des postes de travail:**

#### **II.1.1 Définition :**

Un poste de travail est un centre d'activités élémentaires, constitué d'une ou plusieurs personnes et des moyens nécessaires à l'exécution des traitements qui lui sont affectés, il est caractérisé par sa désignation, son lieu d'implantation, les responsabilités et les tâches effectuées par la personne occupant ce poste.

Il existe deux postes de travail dans notre champ d'étude qui sont :

- Chef service comptabilité générale UC;
- Gestionnaire de stocks comptable.

**II.1.2.Fiches d'analyse des postes de travail :**

<b>Fiche d'analyse du poste n°=01</b>
<p><b>Code :</b>136</p> <p><b>Désignation :</b> Chef service comptabilité générale UC</p> <p><b>Service de rattachement :</b> Unité commerciale</p> <p><b>Nombre d'effectifs :</b> 01</p> <p><b>Responsabilités:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assure l'enregistrement au jour le jour des flux comptables conformément au plan comptable national et à la réglementation en vigueur et ce, pour obtenir, dans les délais, des états de synthèses conformes, sincères et véritables en vue de permettre aux responsables de l'Unité de prendre des décisions de gestion qui s'imposent.</li> </ul> <p><b>Tâches principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifie et veille à la tenue à jour des livres comptables;</li> <li>• Vérifie et veille à l'enregistrement au jour le jour des flux comptables;</li> <li>• Contrôle et veille à la comptabilisation correcte de toutes opérations commerciales de l'Unité;</li> <li>• Contrôle les états comptables après tirage;</li> <li>• Veille au suivi permanent des comptes de bilan et procède aux analyses nécessaires;</li> <li>• Veille à ce que toutes les régularisations dégagées soient passées;</li> <li>• Suit de près les rapprochements inter Unités;</li> <li>• Réunit toutes les informations et données en vue de l'établissement du bilan;</li> <li>• Vérifie et contrôle la fiabilité de ces informations et données;</li> <li>• Programme les travaux de bilan pour son établissement dans les délais réglementaires ou prévus;</li> <li>• Vérifie le rapprochement entre l'inventaire physique et comptable;</li> <li>• Tire les écarts et demande des explications aux structures concernées ;</li> <li>• Dirige les travaux de bilan et y participe pleinement;</li> <li>• Approuve les ouvertures, modifications, ou clôture des comptes;</li> <li>• Procède à l'analyse du bilan de fin d'exercice;</li> <li>• Vérifie les déclarations fiscales et sociales ainsi que toutes les pièces comptables;</li> <li>• Participe à la mise à jour du plan comptable particulier;</li> <li>• Elabore les procédures de travail relatives à la comptabilité générale.</li> </ul>
<b>Documents établis par ce poste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun</li> </ul>

**FigureII.1:** Fiche d'analyse du poste« Chef service comptabilité générale UC»

<b>Fiche d'analyse du poste n°=02</b>
<p><b>Code :</b>139</p> <p><b>Désignation :</b> gestionnaire de stocks Comptable</p> <p><b>Service de rattachement :</b> Unité commerciale</p> <p><b>Nombre d'effectifs :</b> 01</p> <p><b>Responsabilités:</b>            Traite, conformément à la réglementation en vigueur (contrôle, imputation comptable, confection de pièces...) des pièces et documents reçus, relatifs aux opérations d'achats exploitation et comptabilisation au jour sur le système informatique, afin d'obtenir, dans les délais, des situations sincères et complètes.</p> <p><b>Tâches principales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit et contrôle les factures et documents d'achats;</li> <li>• Contrôle la réception avec les bons de réception;</li> <li>• Contrôle la facture sur le plan arithmétique et conformité;</li> <li>• Constitue les pièces comptable, donne l'imputation et procède à la comptabilisation sur le système informatique.</li> <li>• Transmet périodiquement les originaux de factures au service finances pour paiement ou justification;</li> <li>• Entrepren des démarches pour régularisation et explication d'écarts;</li> <li>• Reçoit les comptes marqués et procède à l'analyse;</li> <li>• Contrôle les écarts déterminés par le système informatique;</li> <li>• Etablit un état de réincorporation de ces écarts;</li> <li>• Comptabilise les écarts à réincorporer;</li> <li>• Participe aux travaux d'inventaire et de bilan.</li> </ul>
<b>Documents établis par ce poste</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facture;</li> <li>• Bulletin de livraison;</li> <li>• Bon de réception fournisseur;</li> <li>• Bon de réintégration.</li> </ul>

**Figure II.2:** Fiche d'analyse du poste« gestionnaire de stock Comptable »

## II.2. Etude des documents :

L'étude des documents permet de recenser tous les documents manipulés de les analyser.

Une fiche d'étude sera utilisée à cette fin qui comportera toutes les caractéristiques du document.

Chaque information sera décrite par sa taille, son type et des observations s'il y a lieu.

- Le type des rubriques peut être :
  - A : Alphabétique
  - N : Numérique
  - AN : Alphanumérique
  - DATE : date

Cette étude nous permet de déceler l'origine et la destination de chaque document, et aussi voir si les documents répondent aux besoins pour lesquels ils ont été créés.

**II.2.1 Nature des documents :** Il existe deux types de documents, les documents internes et les documents externes :

➤ **Les documents internes :**

Ceux sont des documents manipulés à l'intérieur de l'établissement.

Un document interne peut être soit :

- Interne de liaison : Il est créé par le domaine d'étude et émis à l'extérieur
- Interne de position : il est créé et utilisé uniquement par le domaine d'étude.

➤ **Les documents externes :**

Ceux sont les documents qui mettent en relation le domaine d'étude et l'environnement extérieur (soit parvenant de l'extérieur ou bien transitant par le domaine d'étude).

## II.2.2 Liste des documents :

Nous avons recensé les documents suivants :

- Bulletin de livraison
- Bon de réception
- Bon de réintégration client
- Facture
- Avis de Cession

## II.2.3 Fiches d'étude des documents:

Fiche d'étude document N°1			
Code document : BDL Désignation : Bulletin de livraison Nature : interne et externe Rôle : livraison de la marchandise Poste émetteur : fournisseur Poste récepteur : client Nombre exemplaire : 05			
Description des données			
Désignation	Type	Taille	Observation
N° Bon de Réception	N	20	
DATE	DATE	12	JJ/MM/AAAA
Client	AN	50	
Ident.Fiscal	N	10	
N°article fiscal	N	20	
Reg.Comm	N	20	
Bons Ch.N°	N	20	
Date de Bon Ch	DATE	12	JJ/MM/AAAA
Adresse	AN	50	
Type de facture	A	10	
N° Facture	N	15	
Date facture	DATE	12	JJ/MM/AAAA
N° Immatriculation	N	15	
Obs	AN	50	
Référence	N	10	
Désignation	AN	40	
Quantité	N	10	
<b>Total</b>		376	

Figure II.3: Etude du document « Bulletin de livraison »

<b>Fiche d'étude document N°2</b>			
Code document : BDR Désignation : Bon de réception Nature : interne Rôle : Réceptionner un produit ou plusieurs Poste émetteur : fournisseur Poste récepteur : Chef de service Comptabilité Générale Nombre exemplaire : 05			
<b>Description des données</b>			
<b>Désignation</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
N° Bon de Réception	N	20	
DATE	DATE	12	JJ/MM/AAAA
Ref.Mvt	N	20	
N° Ref Mvt	N	20	
Fournisseur	AN	50	
Code art	AN	10	
Dés. art	A	50	
Qté	N	10	
Prix	N	20	DA
Dépôt	A	20	
Tot.Ligne	AN	20	DA
<b>Total</b>		252	

Figure II.4: Etude du document « Bon de réception »

<b>Fiche d'étude document N°3</b>			
Code document : BRC Désignation : Bon de Réintégration Client Nature : interne Rôle : réintégration d'un produit déjà déstocké Poste émetteur : client Poste récepteur : Chef de service Comptabilité Générale Nombre exemplaire : 05			
<b>Description des données</b>			
<b>Désignation</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
Num Bon	N	15	
Source / destination	AN	20	
Date	DATE	12	
Code art	N	10	
Dés Art	AN	50	
Qté	N	10	
Dépôt	A	30	
Prix	N	15	DA
Tot Ligne	N	15	DA
<b>Total</b>		167	

Figure II.5: Etude du document « Bon de Réintégration Client »

<b>Fiche d'étude document N°4</b>			
Code document : FCT Désignation : FACTURE Nature : externe Rôle : justification de l'achat Poste émetteur : Service Vente Poste récepteur : client Nombre exemplaire : 5			
<b>Description des données</b>			
<b>Désignation</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
N°	N	15	
DATE	DATE	12	DATE
N° Commande	N	15	
Client	AN	50	
Code client	N	10	
Mode de règlement	A	10	
Nature	A	15	
I.F N°	N	15	
A.I N°	N	15	
RC N°	N	15	
Code article	AN	15	
Désignation	AN	20	
Quantité	N	10	
Prix unitaire	N	20	DA
Montant Total	N	20	DA
Total – HT	N	20	DA
TVA 17%	N	20	DA
TIMBRES	/	/	/
NET A PAYER	N	20	DA
ARRETEE LA PRESENTE FACTURE A LA SOMME DE :	A	60	DA
Facturation	N	20	
Caisse	N	20	
Client	AN	50	
Enlèvement	N	20	
<b>Total</b>		<b>487</b>	

Figure II.6: Etude du document « Facture »

<b>Fiche d'étude document N°5</b>			
Code document : AC Désignation : Avis De Cession Nature : externe Rôle : Valorisation des prix pour les produits qui seront en stocks Poste émetteur : Unités de production Poste récepteur : Gestionnaire de stocks Comptable Nombre exemplaire : 03			
<b>Description des données</b>			
<b>Désignation</b>	<b>Type</b>	<b>Taille</b>	<b>Observation</b>
Code	AN	10	
Désignation	AN	20	
Quantité	N	10	
Prix unitaire	N	20	DA
Total	N	40	DA
Num BL	N	10	
<b>Total</b>		110	

**Figure II.7:** Etude du document « Avis de cession »

### II.3. Description des procédures de travail générales:

Dans cette partie de notre travail, on va expliquer les procédures de travail et les étapes suivies par les acteurs de notre domaine d'étude, on distingue donc quatre procédures.

#### II.3.1. Réception des produits :

- Etablissement du bon de livraison fournisseur en 6 exemplaires, 2 pour la Gestion de stock et 4 pour la structure de l'unité concernée.
- Contrôle de bon de livraison par la structure de production et de gestion de stock
- Saisie du BL dans le système (des réceptions)
- Etablissement d'un bon de réception en 4 exemplaires signés par le gestionnaire des stocks et le chef de section responsable de la gamme des produits :
  - 2 exemplaires pour la structure finance et comptabilité de l'unité commerciale pour constatation de l'entrée en stock
  - Un exemplaire classé au niveau du service magasin produits finis
  - Un exemplaire est classé au niveau du service programmation

#### II.3.2. Livraison des produits finis aux clients :

- ❖ Les produits finis sont réceptionnés et stockés par le service magasin des produits finis
- ❖ Chaque Entrée/Sortie de produits finis des magasins de stockage est matérialisée par un document approprié.
- La livraison pour le client s'effectue par des magasins de stockage sur présentation de la facture.
- Etablissement d'un bon à servir en 2 exemplaires :
  - L'original est transmis à la section magasin par le client pour le chargement
  - La souche est classée au niveau de la structure expédition.
- ❖ Un bon de chargement est établi après l'opération de chargement en 2 exemplaires :
  - L'original est transmis à la structure expédition pour établir un bulletin de livraison
  - Le deuxième est transmis à la section magasin.
- ❖ La section expédition édite :
  - 1) Le bulletin de livraison en 06 exemplaires :
    - Un exemplaire est remis au client
    - 2 exemplaires sont classés par la structure (section expédition et service programmation)
    - 2 exemplaires sont remis à la structure finance et comptabilité
    - Un exemplaire est remis à la structure vente.
  - 2) Bon de sortie en un seul exemplaire remis au client.

#### II.3.3. Livraison des produits finis aux différents dépôts :

- ❖ La procédure de livraison des produits aux différents dépôts est la même que celle pour les clients (bulletin de livraison et bon de sortie) sauf que pour celui-ci, il y a un bon de transfert en plus qui est établi en 2 exemplaires :

- Un exemplaire est remis au chauffeur pour toute réquisition ou contrôle
- Un exemplaire est classé au niveau expédition
- ❖ Le bon de sortie est remis au chauffeur.

**Remarque :**

Tout mouvement de produit fini à destination des dépôts de vente ou stockage est matérialisé par un transfert daté et numéroté.

**II.3.4.Cas particuliers :****a) Pour les produits réparables au niveau de production :**

Le département de gestion de stock établit un bon de commande en 05 exemplaires :

- Deux exemplaires pour le classement
- 03 exemplaires pour l'unité du produit concernée

Une fois la réparation terminée, le produit est remis en stock pour le département gestion de stock

**b) Produit non réparable ou la réparation est trop coûteuse :**

Dans le cas de facturation mais le client n'a pas procédé à l'enlèvement (il a payé un produit mais il ne l'a pas récupéré), un rapprochement est fait entre :

- ✓ Gestion de stock
- ✓ Structure de ventes
- ✓ Structure finance et comptabilité

**c) Cas de facturation mais le produit n'est pas disponible:**

Même rapprochement que le cas précédent.

**d) Cas de livraison de produits pour exploitation :**

- Foires
- Show-room
- Dépôts de ventes.
- Echantillons (chez le client)

Après l'examen de la demande, la structure gestion de stock établit un bon d'enlèvement avant facturation et procède à la livraison conformément au point (livraison client)

**Remarque :**

En cas de la non disponibilité d'un produit, la vente d'un produit exposé peut être autorisée par le directeur de l'unité commerciale.

**e) Cas de livraison de produit pour remplacement :**

Un produit sous garantie peut être remplacé si sa réparation n'est pas possible.

**Remarque :**

Dans notre cas d'étude, les fournisseurs sont principalement les trois unités de l'ENIEM :

- ✓ Unité Froid
- ✓ Unité Climatisation
- ✓ Unité Cuisson

Quoiqu'il est possible d'avoir d'autres fournisseurs externes à l'entreprise ENIEM.

**II.4. Diagramme des flux :****II.4.1 Introduction : [B04]**

Un diagramme des flux est une représentation graphique de l'organisation d'une entreprise, en traitant les différents échanges d'informations entre les différents acteurs de l'organisation. D'autre part le diagramme des flux permet d'identifier les acteurs présents qu'ils soient internes ou externes, identifier les échanges d'informations entre les acteurs.

**II.4.2 Formalisme graphique :**

Un flux d'information est représenté comme suit :

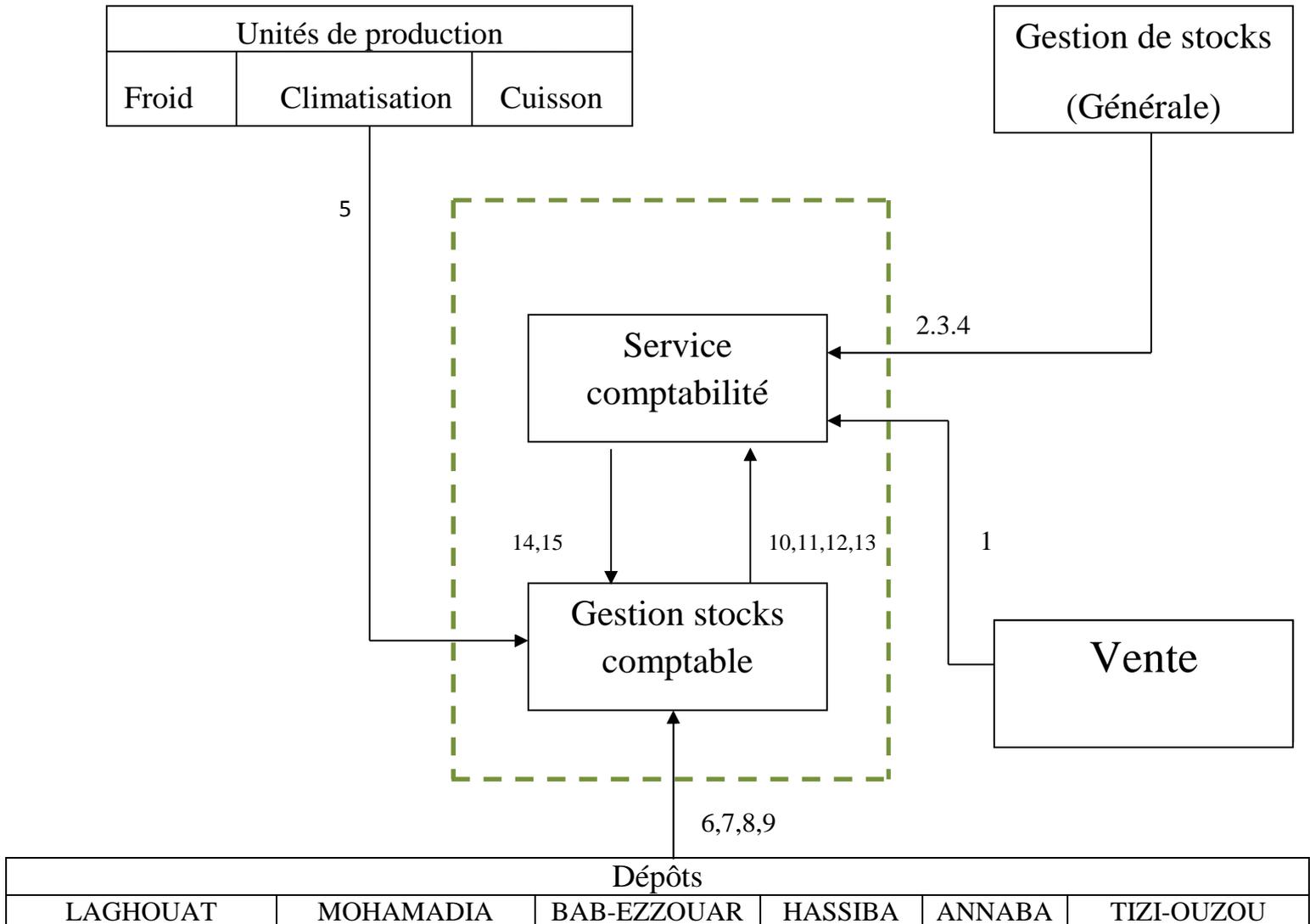


**II.4.3.Listes des flux :**

<b>N° FLUX</b>	<b>Nom du flux</b>
01	Remise des factures au service comptabilité par le service vente.
02	Remise de du Bon de réception au service de la Comptabilité
03	Remise du Bulletin de livraison au service de la Comptabilité
04	Remise du Bulletin de réintégration au service de la Comptabilité.
05	Remise de l'avis de cession pour la valorisation des stocks à la Gestion de Stocks Comptable.
06	Remise des factures par chaque Dépôt au service comptabilité.
07	Remise des Bons de réception par chaque Dépôt au service comptabilité.
08	Remise des Bulletins de livraison par chaque Dépôt au service comptabilité.
09	Remise du Bons de réintégration par chaque Dépôt au service comptabilité.
10	Remise de la balance de stocks par le Gestionnaire de Stocks Comptable au Service Comptabilité.
11	Remise des bons de réception par le Gestionnaire de Stocks Comptable au Service Comptabilité.
12	Remise des bulletins de livraison par le Gestionnaire de Stocks Comptable au Service Comptabilité.
13	Remise des bons de réintégration par le Gestionnaire de Stocks Comptable au Service Comptabilité.
14	Remise des Etats des écarts d'inventaire produits finis par le Gestionnaire de Stocks Comptable au Service Comptabilité.
15	Remise des Etats des reliquats vendus.

**II.4.4. Le diagramme des flux :**

Le diagramme des flux correspondant à notre étude est le suivant :



**Figure II.8 :** Diagramme des flux correspondant à notre domaine d'étude.

**II.5. Dictionnaire des données:**

La collection et l'analyse des informations en provenance de différentes sources (analyse des documents), nous a permis d'établir le dictionnaire de données ci-dessous:

Code	Rubrique	Type	Taille	Observation
Adresse	Adresse	AN	50	
Code_art	Code article	AN	40	
Code_client	Code du client	AN	40	
Code_depot	Code du dépôt	AN	40	
Code_dossier	Code du dossier	AN	15	
Code_four	Code du fournisseur	AN	40	
Code_mouv	Code mouvement	AN	1	- ou + ou N
Date_b_liv	Date du bon de livraison	DATE	10	Jj/mm/aaaa
Date_liv	Date de la livraison	DATE	10	Jj/mm/aaaa
Date_rec	Date de la réception	DATE	10	Jj/mm/aaaa
Designation	Désignation	AN	40	
Exercice	Exercice	AN	20	
Famille	Famille	AN	20	
Id	Identifiant	N	05	
Id_fisc	Identifiant fiscal	N	20	
Imputation	Imputation	A	35	
Login	login	AN	20	
Marque	Marque	AN	30	
Num_b_liv_four	Numéro de bon de livraison fournisseur	N	40	
Num_b_liv	Numéro de bon de livraison	N	40	
Num_b_rec	Numéro de bon de réception	N	40	
Num_compte_comptable	Numéro du compte comptable	N	30	
Num_reg_com	Numéro de registre de commerce	N	40	
Password	password	AN	15	
Pays	Pays	AN	25	
Prix_actuel	Prix du stock actuel	AN	40	
Prix_session	Prix de session	AN	40	
Prix_stk_ex_n	Prix du stock initial	AN	40	
Prix_valorise	Prix valorisé	AN	40	
Quantite_art	Quantité des articles	N	30	
Quantite	Quantité	N	40	
Raison_soc	Raison sociale	AN	40	
Sens	Sens du mouvement	A	30	
Stk_actuel	Stock actuel	AN	40	
Stk_init_ex_n	Stock initial année précédente	AN	40	
Tel	Numéro de téléphone	N	10	
Unite_mesure	Unité de mesure	AN	15	
Unite	Unité	AN	30	
Wilaya	Wilaya	AN	20	

**Remarque :**

**Les types**

**AN : Alphanumérique**

**A : Alphabétique**

**N : Numérique**

**DATE : Date**

## **II.6. Positionnement du problème :**

La comptabilisation des stocks de l'entreprise ENIEM exige un travail fastidieux qui demande un temps considérable en particulier les gestionnaires qui se trouvent confrontés à des problèmes dans l'exécution des activités relatives à la tenu du stock.

Après notre rencontre avec les responsables, nous avons recensé leurs problèmes tel que :

- ✗ Les tâches fastidieuses et ordinaires (tel que le CUMP...).
- ✗ La perte d'information (perte des documents) qui se trouve au niveau des services.
- ✗ Perte de temps en remplissant les documents des entrées et sorties des produits.
- ✗ Le non tenu des fichiers (mise à jour des registres « mouvement journalier », « facture soldée »).

## **II.7. Objectifs de l'étude :**

La comptabilisation des stocks est un ensemble d'opérations complexe et fastidieuses, c'est pour simplifier ces dernières on met en place un nouveau système performant qui permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- ✓ Gagner du temps dans les traitements des données.
- ✓ Accélérer les sorties des résultats.
- ✓ Maitriser les stocks : pouvoir évaluer d'une façon fiable ses mouvements (entrées, sorties) à tout moment, vu les répercussions (négatives notamment) que peut avoir ces dernières sur la planification de la production ainsi que sur les ventes.
- ✓ Permettre la mise à jour régulière des entrées et sorties.
- ✓ Eviter la perte d'informations.
- ✓ Edition des états (état d'entrée, état de sortie...).
- ✓ D'automatiser les différentes procédures de gestion de la comptabilité des stocks (la réception, l'intégration.....).
- ✓ Gain du temps considérable dans la recherche des informations (la liste des produits réceptionnés à une date précise) et dans la réalisation des différentes procédures.

**Conclusion :**

Dans ce chapitre nous avons présenté théoriquement notre sujet pour mieux comprendre la situation existante au sein de l'ENIEM, et de mieux cerner toutes les procédures relatives à la comptabilité des stocks des produits finis. Ce qui nous a permis de spécifier les problèmes et de mettre en évidence les anomalies dont elle souffre.

Nous avons donc présenté globalement la solution informatique qu'on a proposée, et elle sera plus détaillée dans le chapitre à venir.



# *Chapitre*

# *III*

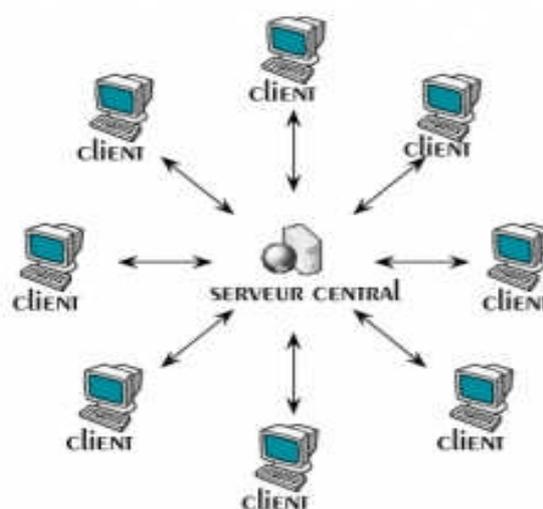
Le modèle  
Client/Serveur



**Introduction :**

L'environnement client-serveur désigne un mode de communication à travers un réseau entre plusieurs programmes ou logiciels : l'un, qualifié de client, envoie des requêtes ; l'autre ou les autres, qualifiés de serveurs, attendent les requêtes des clients et y répondent. Par extension, le client désigne également l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel client, et le serveur, l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel serveur.

De nombreuses applications fonctionnent selon un environnement client/serveur, cela signifie que des machines clientes (des machines faisant partie du réseau) contactent un serveur, une machine généralement très puissante en termes de capacités d'entrée-sortie, qui leur fournit des services. Ces services sont des programmes fournissant des données telles que l'heure, des fichiers, une connexion, etc.



**Figure III.1:** Architecture client/serveur.

**III.1. Notions sur l'architecture client serveur : [B05]****III.1.1. Présentation :**

En informatique, ce terme désigne un arrangement propre à certains réseaux locaux qui fait appel au concept d'intelligence distribuée pour considérer le serveur ainsi que les stations de travail comme des dispositifs intelligents et programmables, exploitant ainsi les pleines capacités de chacun d'eux. Cet arrangement est obtenu en partageant le traitement d'une application en deux composantes distinctes : un client au premier plan et un serveur à l'arrière plan.

La communication client serveur se fait par la fourniture de service par un processeur serveur à un processeur client, cela est dû à la transmission d'une requête à un processeur serveur qui exécute l'opération demandée et envoie une réponse en retour. Le programme serveur tourne en permanence attendant des requêtes, et peut répondre à plusieurs réponses en même temps.

**III.1.2.Composante client :**

C'est une entité constituée (processus, programme, ordinateur...) qui demande un service (exécution d'une opération) à une autre entité en envoyant un message et attendant une réponse par un autre message.

**III.1.3.Composante serveur :**

Elle peut être constituée d'un micro-ordinateur ou d'un centre informatique, il soutient le client en lui offrant dans un environnement de temps partagé des services de gestion des données, de partage d'information, d'administration du réseau et de sécurité.

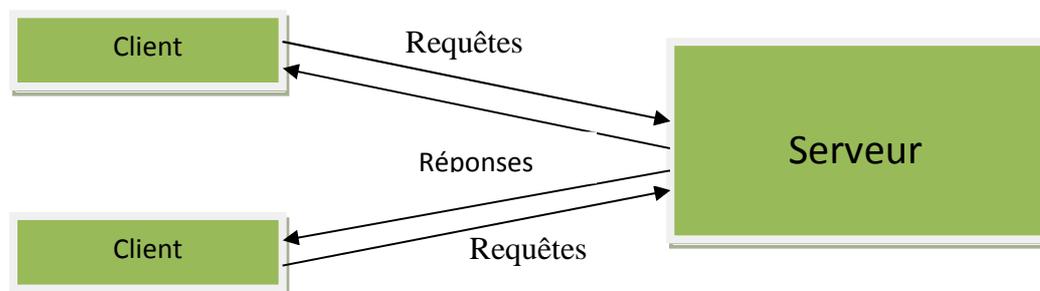
C'est l'entité qui répond au client en exécutant l'opération demandée.

**III.1.4.Requête :**

Message transmis par un client à un serveur décrivant l'opération à exécuter.

**III.1.5.Réponse :**

Message transmis par un serveur à un client en exécutant une opération demandée par ce dernier.



**Figure III.2 :** Dialogue client / serveur.

## III.2. Types d'architectures client / serveur : [W10]

### ➤ III.2.1. Architecture « peer-to-peer » :

Le réseau est dit pair à pair (peer-to-peer en anglais, ou P2P), lorsque chaque ordinateur connecté au réseau est susceptible de jouer tour à tour le rôle de client et celui de serveur.

### ➤ III.2.2. Architecture à 2 niveaux :

Ce type d'architecture (2-tier en anglais) caractérise les environnements client-serveur où le poste client demande une ressource au serveur qui la fournit à partir de ses propres ressources.

### ➤ III.2.3. Architecture à 3 niveaux :

Dans cette architecture (3-tier en anglais), aussi nommée trois tiers en français, un niveau supplémentaire est ajouté :

Un client (l'ordinateur demandeur de ressources) équipé d'une interface utilisateur (généralement un navigateur web) chargée de la présentation ;

Un serveur d'application (appelé middleware) qui fournit la ressource, mais en faisant appel à un autre serveur ;

Un serveur de données qui fournit au serveur d'application les données requises pour répondre au client.

### ➤ III.2.4. Architecture à N niveaux :

L'architecture 3 niveaux permet de spécialiser les serveurs dans une tâche précise : avantage de flexibilité, de sécurité et de performance. L'architecture peut être étendue sur un nombre de niveaux plus important : on parle dans ce cas d'architecture à N niveaux (ou multi-tier).

## III.3. Les principes généraux de l'architecture client-serveur : [W11]

Il n'y a pas véritablement de définition exhaustive de la notion de client-serveur, néanmoins des principes régissent ce que l'on entend par client/serveur :

- **Service** : Le serveur est fournisseur de services. Le client est consommateur de service.
- **Protocole** : C'est toujours le client qui déclenche la demande de service. Le serveur attend passivement les requêtes des clients.
- **Partage des ressources** : Un serveur traite plusieurs clients en même temps et contrôle leurs accès aux ressources.
- **Localisation** : Le logiciel client-serveur masque aux clients la localisation du serveur.

- **Redimensionnement** : il est possible d'ajouter et de retirer des stations clientes ; il est possible de faire évoluer les serveurs.
- **Intégrité** : Les données du serveur sont gérées sur le serveur de façon centralisée. Les clients restent individuels et indépendants.
- **Souplesse et adaptabilité** : On peut modifier le module serveur sans toucher au module client. La réciproque est vraie. Si, une station est remplacée par un modèle plus récent, on modifie le module client (en améliorant l'interface, par exemple) sans modifier le module serveur.

### III.4.Middleware :

#### III.4.1. Définition : [W12]

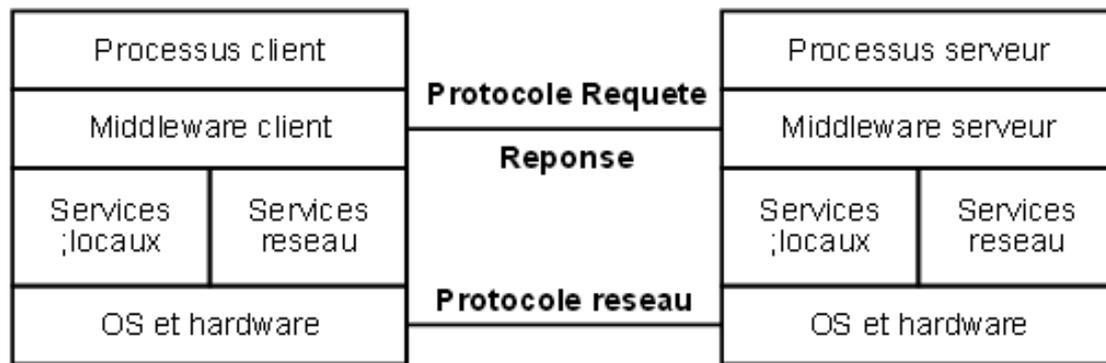
Un middleware ou intergiciel est un logiciel qui crée un réseau d'échange d'informations entre différentes applications informatiques. Le réseau est mis en œuvre par l'utilisation d'une même technique d'échange d'informations dans toutes les applications impliquées à l'aide de composants logiciels.

Les composants logiciels du middleware assurent la communication entre les applications quels que soient les ordinateurs impliqués et quelles que soient les caractéristiques matérielles et logicielles des réseaux informatiques, des protocoles réseau, des systèmes d'exploitation impliqués. Les techniques les plus courantes d'échange d'informations sont l'échange de messages, l'appel de procédures à distance et la manipulation d'objets à distance.

Les middlewares sont typiquement utilisés comme ciment pour relier des applications informatiques disparates des systèmes d'information des entreprises et des institutions.

#### III.4.2. Composantes du middleware :

- **Les canaux :**
  - Services de communication entre composants et applications
  - Services de support de communication
- **Les plateformes :**
  - Serveurs d'applications qui s'exécutent du côté du serveur
  - Offrent les canaux de communication.
  - Assurent la répartition, l'équilibrage de charge, l'intégrité des transactions ...etc.



**Figure III.3 :** place du middleware.

### III.4.3.Fonctions du Middleware :

- Procédure d'établissement de connexion
- L'exécution des requêtes
- Récupération des résultats
- Procédure de fermeture de connexion
- Initiation des processus sur différents sites
- Services de répertoire (nommage)
- Accès aux données à distance
- Gestion des accès concurrents
- Sécurité et intégrité
- Terminaison des processus
- Mise en cache des résultats
- Mise en cache des requêtes

### III.5 Avantages et inconvénients de l'architecture client-serveur:

#### III.5.1. Avantages de l'architecture client-serveur :

Les clients comme le serveur fonctionnent ensemble pour exécuter une application. La puissance ne se trouve pas seulement augmentée, mais aussi efficacement utilisée. La partie client d'une application est souvent optimisée par l'interaction avec l'utilisateur alors que la partie serveur fournit les fonctions multi utilisateurs.

- Toutes les données sont centralisées sur un seul serveur, physique ou virtuel, ce qui simplifie les contrôles de sécurité, l'administration, la mise à jour des données et des logiciels.
- Les technologies supportant l'architecture client-serveur sont plus matures que les autres.
- La complexité du traitement et la puissance de calcul sont à la charge du ou des serveurs, les utilisateurs utilisant simplement un client léger sur un ordinateur terminal qui peut être simplifié au maximum.
- Recherche d'information : les serveurs étant centralisés, cette architecture est particulièrement adaptée et vélocité pour retrouver et comparer de vaste quantités d'informations (moteur de recherche sur le Web).

- Un réseau évolutif : grâce à cette architecture il est possible de supprimer ou rajouter des clients sans perturber le fonctionnement du réseau et sans modification majeure

### **III.5.2.Inconvénients de l'architecture client-serveur :**

- Si trop de clients veulent communiquer avec le serveur au même moment, ce dernier risque de ne pas supporter la charge, donc ne pas pouvoir répondre à toutes les requêtes des clients.
- Si le serveur n'est plus disponible (une panne par exemple), plus aucun des clients ne fonctionne.
- Les coûts de mise en place et de maintenance peuvent être élevés.
- En aucun cas les clients ne peuvent communiquer entre eux, entraînant une asymétrie de l'information au profit des serveurs.
- Un maillon faible : le serveur est le seul maillon faible du réseau client/serveur, étant donné que tout le réseau est architecturé autour de lui

### **Conclusion :**

Comme tout autre architecture logicielle, l'architecture Client / serveur a ses avantages et ses inconvénients, mais d'après ce chapitre on constate bien que c'est l'un des meilleurs moyens utilisés par les entreprises de nos jours pour son adaptabilité par rapport aux besoins de ces dernières qui se résument principalement aux points suivants :

- ✓ Possibilité d'accéder à toutes les informations et les données utiles à une tâche d'un utilisateur dès lors que celle-ci est autorisée par les règles de confidentialité et de la sécurité.
- ✓ L'accès aux données autorisées doit être instantané et possible à partir de n'importe quel poste de travail.
- ✓ Avoir une interface facile à utiliser et à manipuler par les utilisateurs.



# *Chapitre*

# *IV*

Conception



## IV.1. Introduction

Dans le but d'une meilleure organisation et une bonne maîtrise de travail, tout processus de développement d'application ou systèmes informatiques doit suivre une méthode ou démarche bien définie.

Pour notre étude, on a opté pour le langage de modélisation UML , ce dernier s'appuiera sur les résultats de l'analyse vus dans les chapitres précédents, l'objectif principal de l'UML est de donner la modélisation des objectifs à atteindre .De progrès énormes ont été consentis dans le but d'avoir une meilleure analyse et de rendre la conception plus complète. l'UML permet de bien représenter la dynamique d'une application par la série des diagrammes qu'il offre, ce qui rend ce langage de modélisation plus puissant et se trouve de plus en plus utilisé.

## IV.2. Présentation d'UML

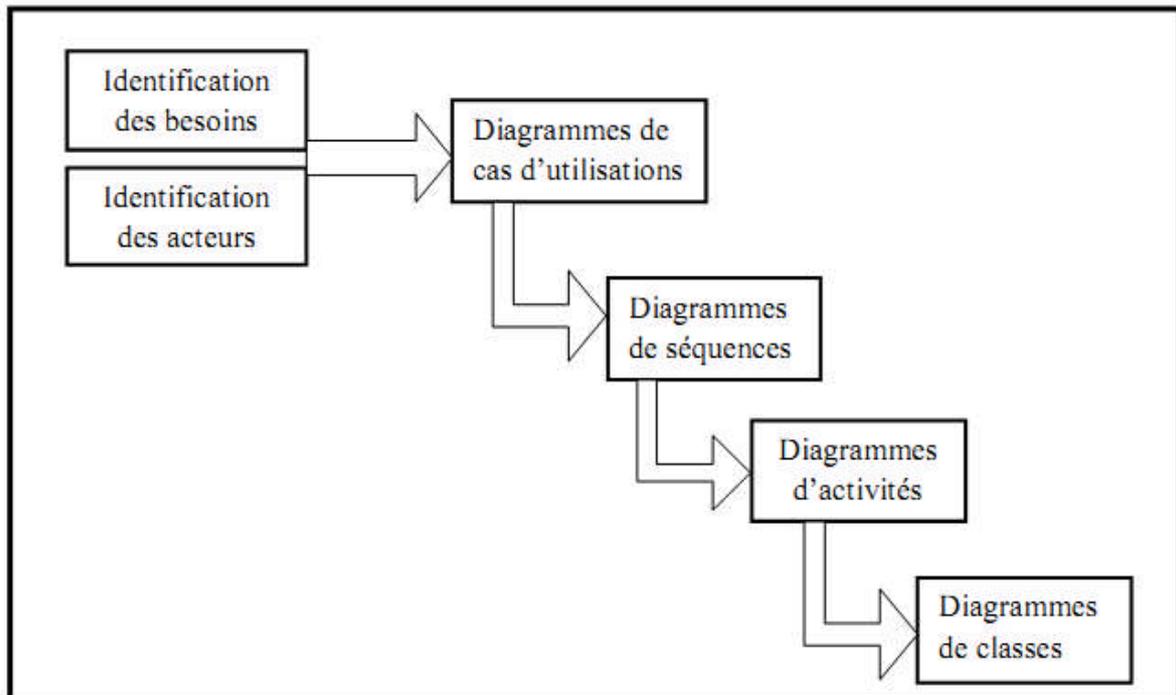
### IV.2.1. Définition :

UML(Unified Modeling Language) est un langage unifié pour la modélisation dans le cadre de la conception orienté objet .Il s'agit d'un langage graphique de modélisation objet permettant de spécifier ,de construire ,de visualiser ,et de décrire les détails d'un système logiciel .Il est issu de la fusion de plusieurs méthodes dont « Bootch » et « OMT » et adapté à la modélisation de tout types de systèmes. Il devient aujourd'hui un standard dans le domaine d'analyse et de conception orienté objet. Il propose plusieurs modèles qui sont des descriptions abstraites du système étudié et qui sont :

- Le modèle de classe qui capture la structure statique.
- Le modèle des cas d'utilisation qui décrit les besoins de l'utilisateur.
- Le modèle d'interactions qui décrit les scénarios et les flots de messages.
- Le modèle des états qui exprime le comportement dynamique des objets.
- Le modèle de réalisation qui montre les unités de travail.
- Le modèle de déploiement précise la répartition des processus.

Ces modèles sont élaborés par des utilisateurs au moyen de diagramme. Un diagramme spécifie un aspect précis du modèle.

- ❖ La démarche de modélisation qu'on a adoptée pour concevoir notre application se résume à cette présentation graphique :



**Figure IV.1:** La démarche adoptée pour la modélisation.

#### IV.2.2. Quelques définitions de base :

- ★ **Acteur** : Un acteur est une entité externe au système, en interaction avec ce dernier. L'entité est un rôle joué par un utilisateur, par exemple un comptable.

#### ❖ Formalisme graphique d'un acteur :



**Nom de l'acteur**

- ★ **Cas d'utilisation** : Un cas d'utilisation spécifie une séquence d'actions, avec variantes éventuelles, réalisée par le système en interaction avec des acteurs du système.
- ★ **Scénario** : Un scénario est une succession particulière d'enchaînement, s'exécute du début à la fin du cas d'utilisation. Un enchaînement étant l'unité de description de séquences d'actions. Un ensemble de scénarios pour un cas d'utilisation identifie tous ce qu'il peut arriver lorsque ce cas d'utilisation est mis en œuvre.

### IV.3.présentation des acteurs :

Dans le cas de notre application, on distingue deux acteurs principaux :

- **Chef de service comptabilité générale** : sa fonction est d'assurer l'enregistrement au jour le jour des flux comptables conformément au plan comptable national et à la réglementation en vigueur et ce, pour obtenir, dans les délais, des états de synthèses conformes, sincères et véritables en vue de permettre aux responsables de l'Unité de prendre les décisions de gestion qui s'imposent.
- **Gestionnaire de stocks Comptable** : Traite, conformément à la réglementation en vigueur (contrôle, imputation comptable, confection de pièces...) des pièces et documents reçus, relatifs aux opérations d'achats exploitation et comptabilisation du jour sur le système informatique, afin d'obtenir, dans les délais, des situations sincères et complètes.

Le tableau suivant récapitule les cas d'utilisation de chaque acteur de notre application :

Acteur	Tâches
<b>Gestionnaire de stocks Comptable</b>	-Se connecter -S'authentifier -Accéder à l'espace dossier -Accéder aux fichiers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fournisseur</li> <li>• Client</li> <li>• Article</li> <li>• Famille article</li> <li>• Dépôt</li> </ul> - Accéder à l'édition <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste des entrées</li> <li>• Correction des stocks physiques</li> <li>• Liste des sorties</li> </ul> - Accéder aux états <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouvement des entrées</li> <li>• Mouvement sorties</li> <li>• Prix moyen pondéré</li> <li>• LIFO</li> <li>• FIFO</li> </ul> -Contrôle des écarts -Consultation des écarts -Consolidation des écarts -Se déconnecter
<b>Chef de service comptabilité générale</b>	Peut exercer les mêmes tâches que celles exercées par le Gestionnaire de stocks comptable, mais aussi, fait la vérification, la consultation et la validation du travail de ce dernier.

**Remarque :**

- a. Espace dossier :** image ou environnement de l'application.
- b. Code dossier :** c'est un code que l'utilisateur saisi pour accéder à l'espace dossier. Cela va lui permettre seulement d'accéder à un dossier attribué.
- c. Etat :** est une mise en forme (disposition, calcul) d'informations extraites d'une base de données, en vue de leur affichage ou de leur impression.
- d. Consolidation :** est le regroupement partiel ou total de données de l'espace dossier. Elle concerne des données organisées ou liées entre elles. Plus spécifiquement il s'agit d'un regroupement cumulé des données sous forme d'un tableau.

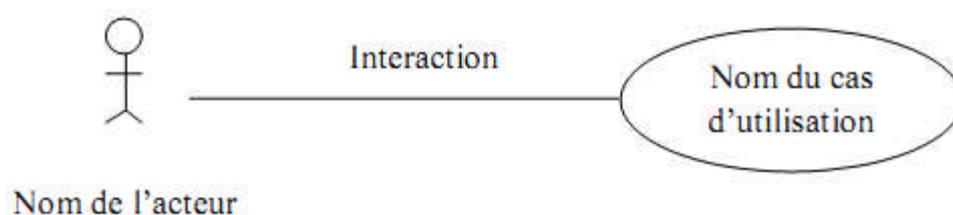
**IV.4. Cas d'utilisation:****IV.4.1. Définition :**

Un cas d'utilisation correspond à un certain nombre d'action que le système devra exécuter en réponse à un besoin d'un acteur. Un cas d'utilisation doit produire un résultat observable pour un ou plusieurs acteurs ou partie prenante du système. Une interaction permet de décrire les échanges entre un acteur et un cas d'utilisation.

**IV.4.2. Formalisme graphique :**

Un cas d'utilisation se représente par un ovale dans lequel figure son intitulé. L'interaction entre un acteur et un cas d'utilisation se représente comme une association. Elle peut comporter des multiplicités comme toute association entre classes.

Le formalisme de base de représentation d'un cas d'utilisation est le suivant :



### IV.4.3. Diagramme de cas d'utilisation

**Figure IV.2 :** Cas d'utilisation du Gestionnaire de stocks Comptable et le Chef de service Comptabilité.

**IV.5. Description des cas d'utilisation avec des scénarios :**

Pour détailler le déroulement d'un cas d'utilisation, la procédure la plus évidente consiste à recenser toutes les interactions entre les acteurs et le système.

Dans ce qui suit nous décrivons donc quelques cas d'utilisation de notre système.

❖ **Cas d'utilisation : S'authentifier.**

**Acteur :** Chef de service comptabilité générale.

**Résumé :** ce cas d'utilisation permet au chef de service comptabilité générale d'accéder aux dossiers qui lui ont été attribués et de s'authentifier.

**Enchaînement :** ce cas commence lorsque le chef de service comptabilité générale accède à la page principale de l'application.

**Scénario nominal :**

1. Le chef de service comptabilité générale saisit le nom utilisateur, le mot de passe et le code dossier puis clique sur « connexion ».
2. Le système vérifie l'existence du dossier et conformité du login et du mot de passe.
3. Le système affiche la page principale de l'espace dossier.

**Scénario alternatif :**

-Le code dossier et/ou le nom utilisateur et/ou mot de passe saisi par le chef de service comptabilité générale sont incorrects.

-L'enchaînement commence au point 2 du scénario nominal.

3. Le système affiche un message d'erreur sur le formulaire d'authentification demandant au chef de service comptabilité générale de ressaisir le code dossier et/ou le login et/ou le mot de passe.

-Le scénario nominal reprend au point 1.

**Figure IV.3 :** Description du cas d'utilisation « S'authentifier »

❖ **Cas d'utilisation : Ajouter une entrée**

**Acteur :** Gestionnaire de stocks comptable

**Résumé :** Ce cas d'utilisation permet d'ajouter une entrée.

**Enchaînement :**

Ce cas d'utilisation commence lorsque le Gestionnaire de stocks clique sur « Ajout entrée ».

**Scénario nominal :**

1. Le système affiche le formulaire de renseignement.
2. Le gestionnaire de stocks remplit le formulaire et clique sur « valider ».
3. Le système vérifie la validité des données saisies.
4. Le système affiche un message de confirmation.

**Scénario alternatif :**

Le gestionnaire de stocks a saisi une donnée invalide.

L'enchaînement commence au point 3 du scénario nominal.

4. Le système affiche un message d'erreur indiquant la donnée invalide.

Le scénario reprend au point 2 du scénario nominal.

**Figure IV.4:** Description du cas d'utilisation « Ajouter une entrée »

<p>❖ <b>Cas d'utilisation</b> : supprimer une sortie.</p> <p><b>Acteur</b> : Gestionnaire de stocks comptable</p> <p><b>Résumé</b> : Ce cas d'utilisation permet de supprimer une sortie.</p> <p><b>Enchaînement</b> : Ce cas d'utilisation commence lorsque le Gestionnaire de stocks clique sur « supprimer une sortie ».</p> <p><b>Scénario nominal</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le système affiche une liste de toutes les sorties.</li><li>2. Le gestionnaire de stocks sélectionne la sortie puis clique sur « supprimer ».</li><li>3. Le système affiche un message de confirmation de la suppression.</li></ol>
---

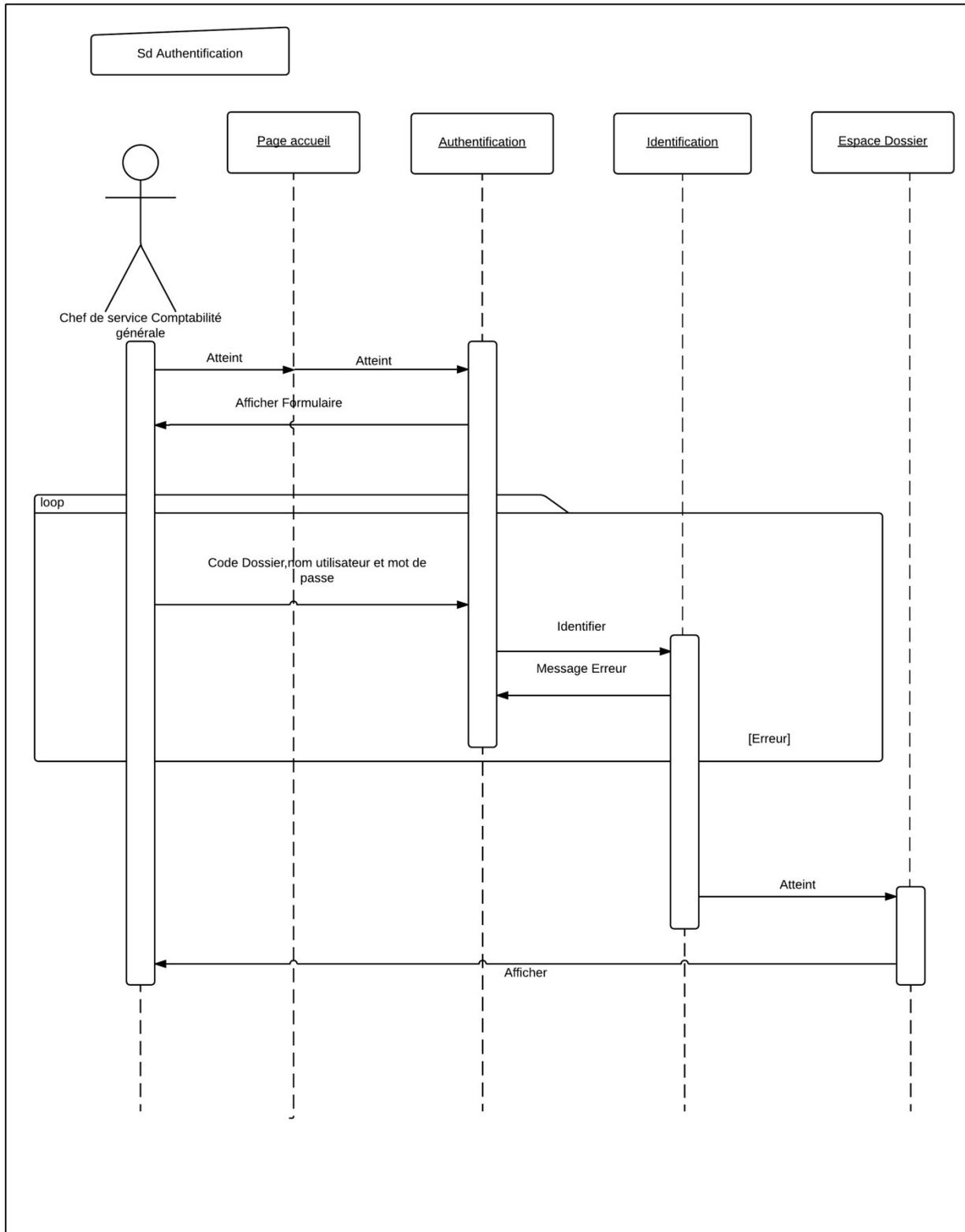
**Figure IV.5:** Description du cas d'utilisation « Supprimer une sortie »

<p>❖ <b>Cas d'utilisation</b> : ajouter un article</p> <p><b>Acteur</b> : Gestionnaire de stocks comptable</p> <p><b>Résumé</b> : Ce cas d'utilisation permet d'ajouter un article.</p> <p><b>Enchaînement</b> : Ce cas d'utilisation commence lorsque le gestionnaire de stocks clique sur « Créer ».</p> <p><b>Scénario nominal</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Le système affiche le formulaire de renseignement.</li><li>2. Le gestionnaire de stocks remplit le formulaire puis clique sur le bouton « ajouter ».</li><li>3. Le système vérifie la validité des données saisies.</li><li>4. Le système crée un nouvel article et affiche un message de confirmation.</li></ol> <p><b>Scénario alternatif</b> : le gestionnaire de stocks a saisi une donnée invalide.</p> <p>L'enchaînement commence au point 3 du scénario nominal.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Le système affiche un message d'erreur sur le formulaire indiquant la donnée invalide.</li></ol> <p>Le scénario nominal reprend au point 2.</p>
---

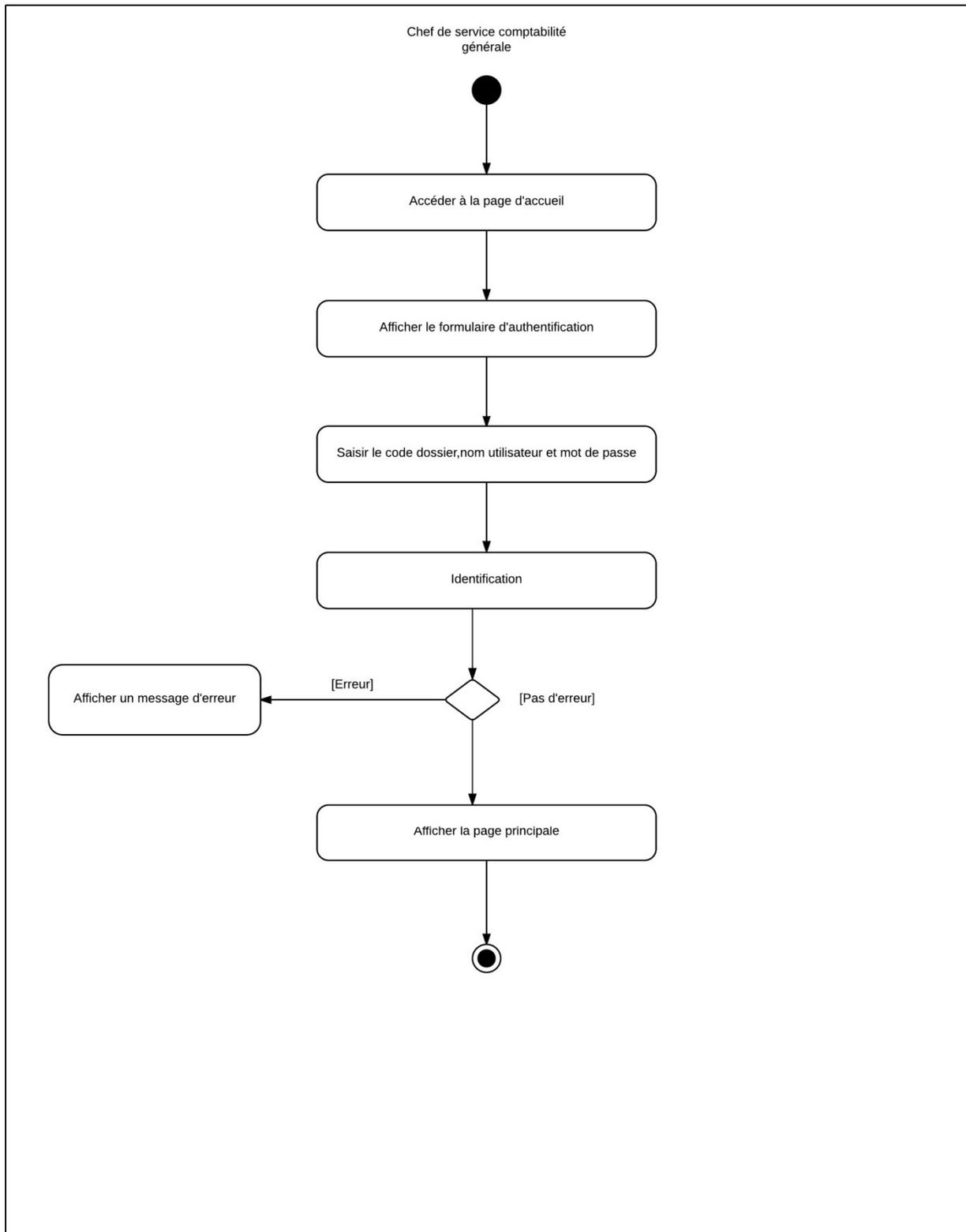
**Figure IV.6:** Description du cas d'utilisation « Ajouter un article »

**IV.6. Diagrammes de séquences et diagrammes d'activités :**

Après avoir décrit les cas d'utilisation et leurs scénarios, nous allons les traduire en diagrammes de séquences et en diagrammes d'activités.



**Figure IV.7 :** Diagramme de séquence du cas d'utilisation « s'authentifier »



**Figure IV.8** : Diagramme d'activités du cas d'utilisation « S'authentifier ».

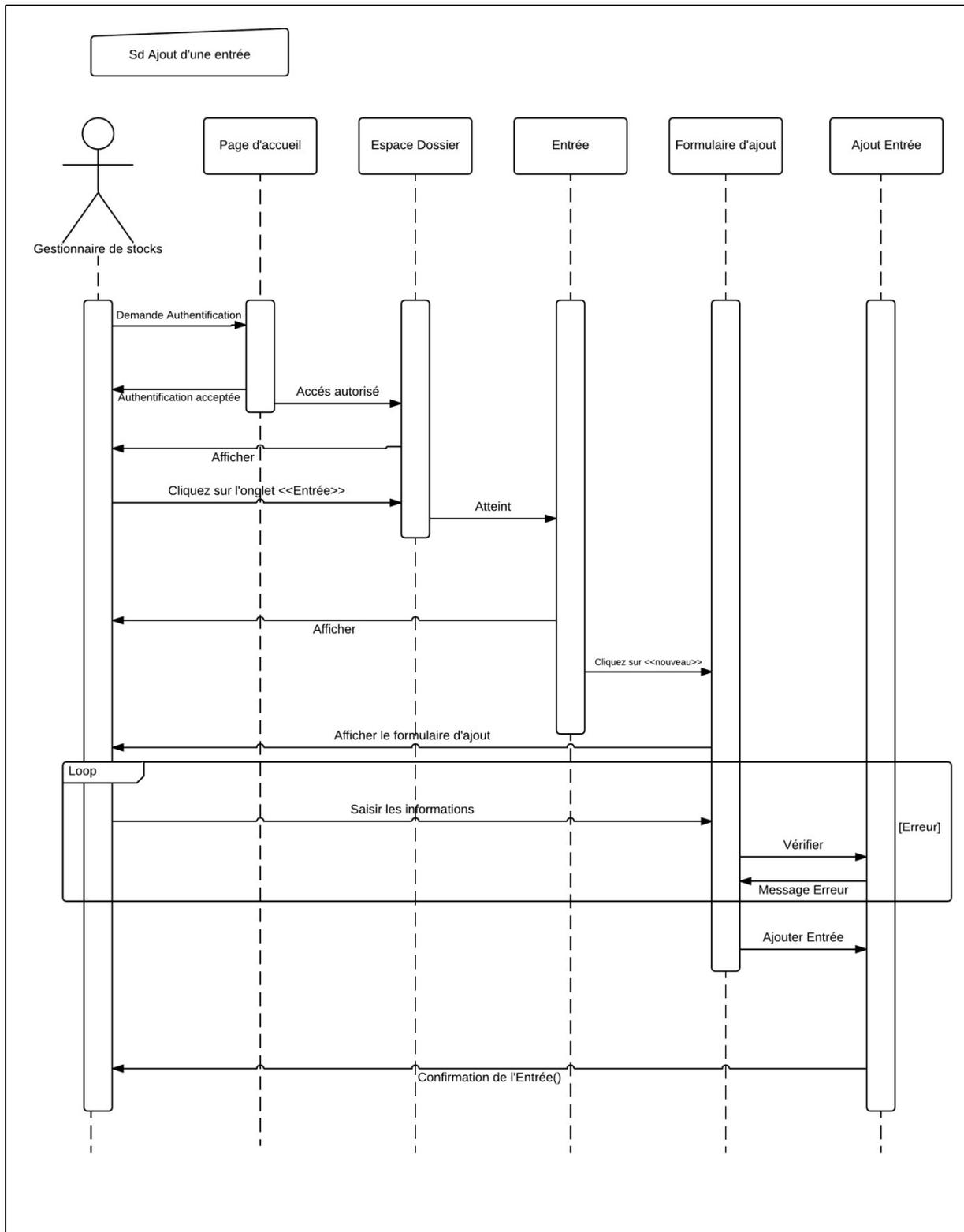
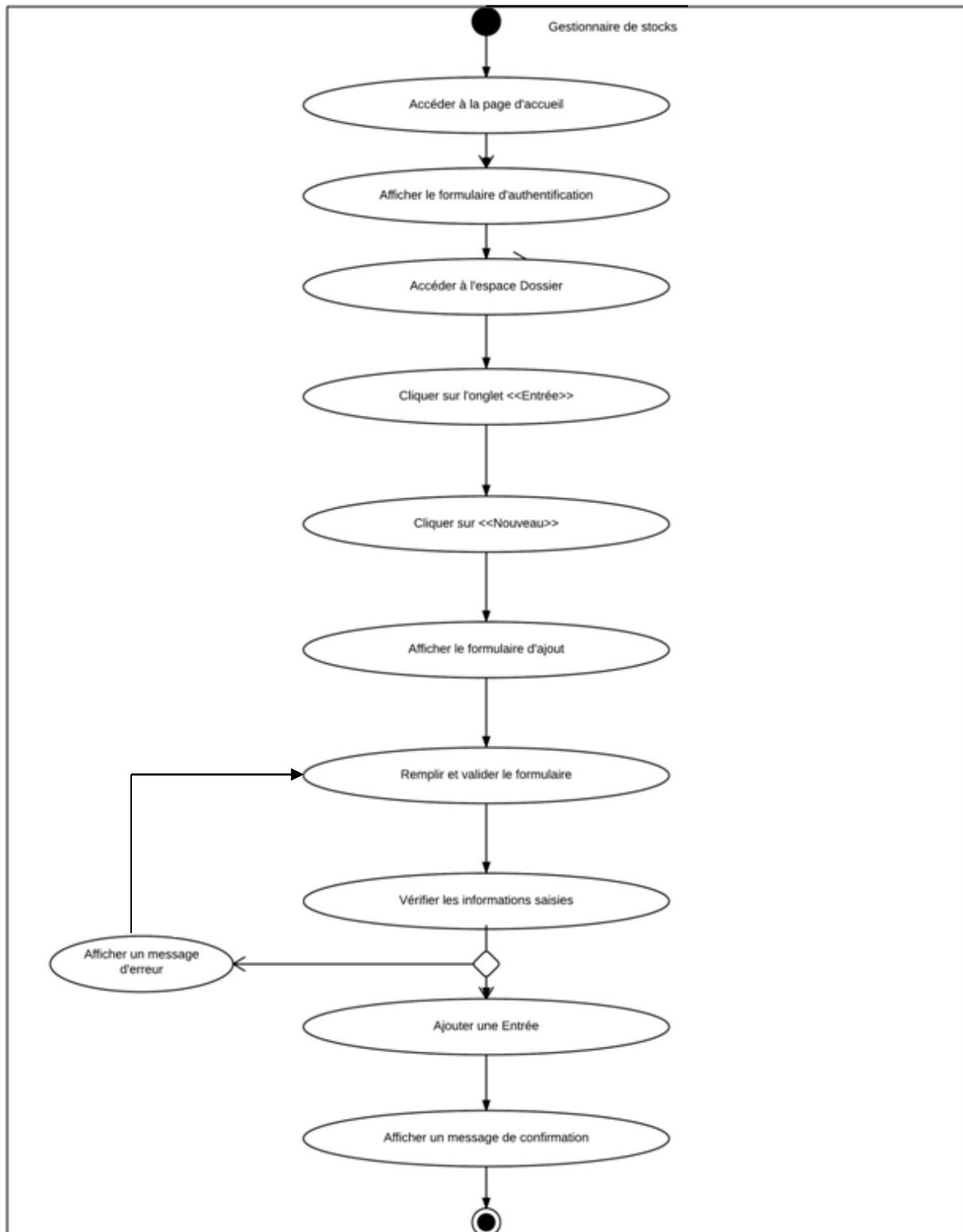


Figure IV.9 : Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajout d'une entrée ».



**Figure IV.10** : Diagramme d'activité du cas d'utilisation « Ajout d'une entrée »

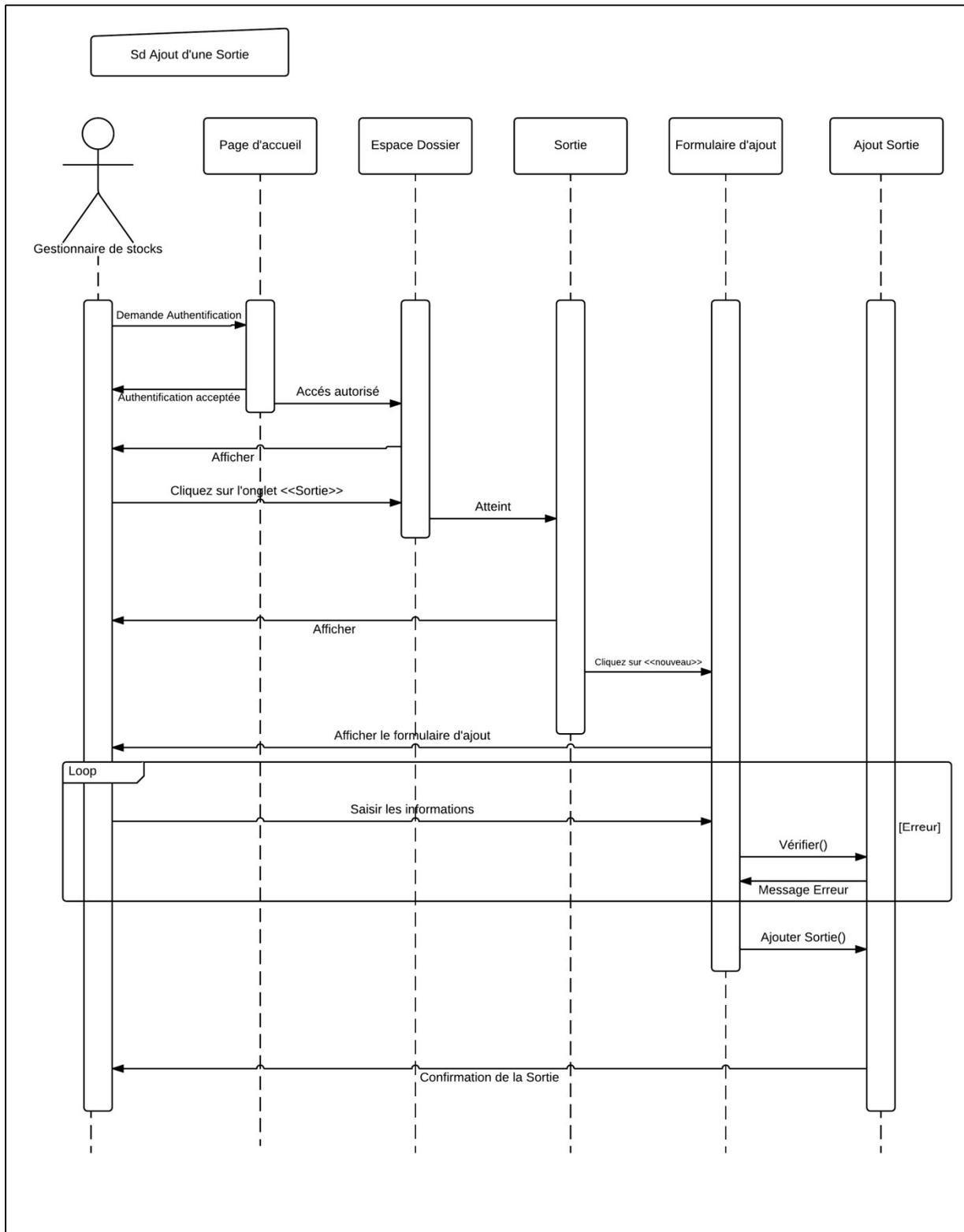
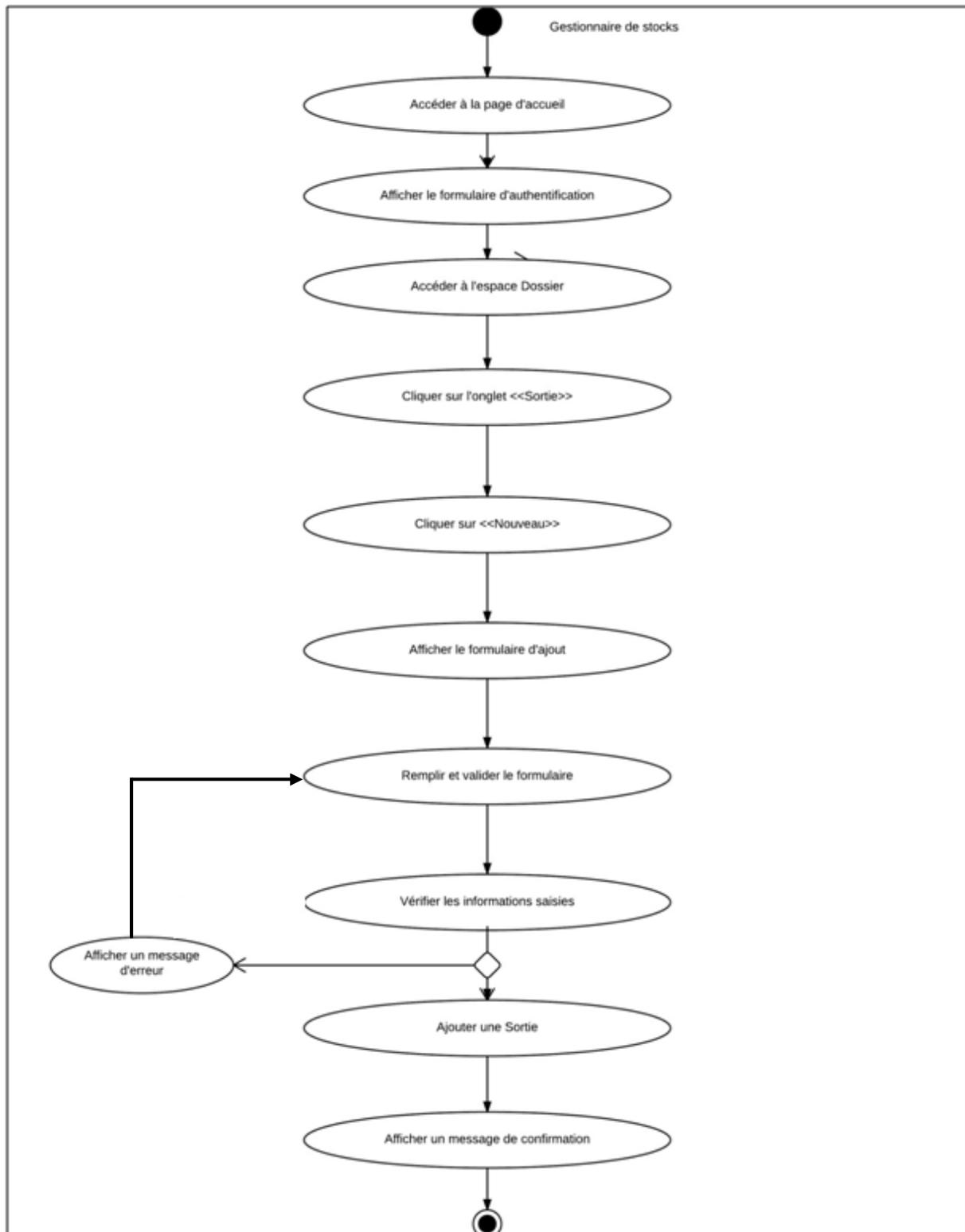


Figure IV.11: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « ajout d'une sortie ».



**Figure IV.12:** Diagramme d'activité des cas d'utilisations « ajout d'une sortie ».

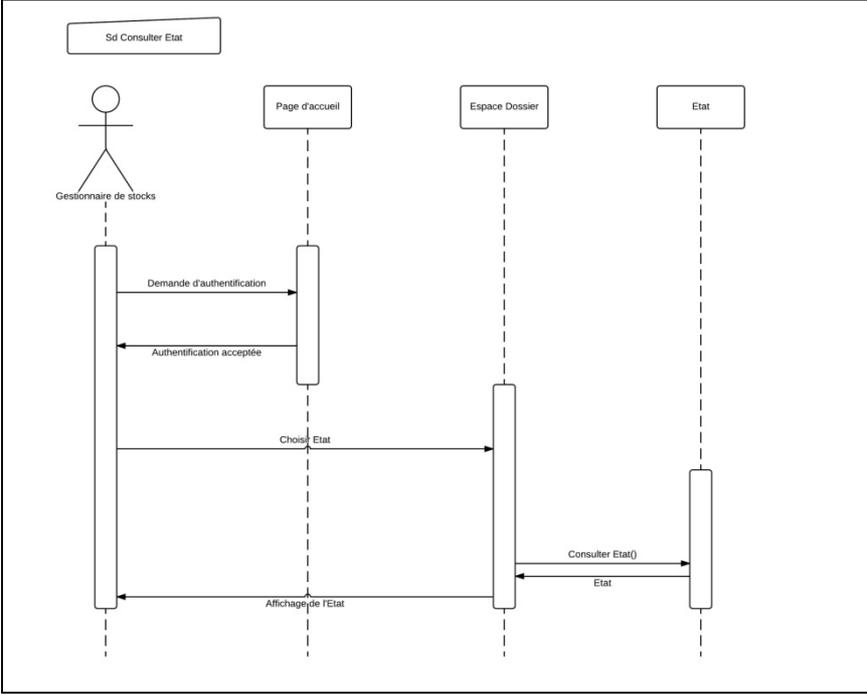
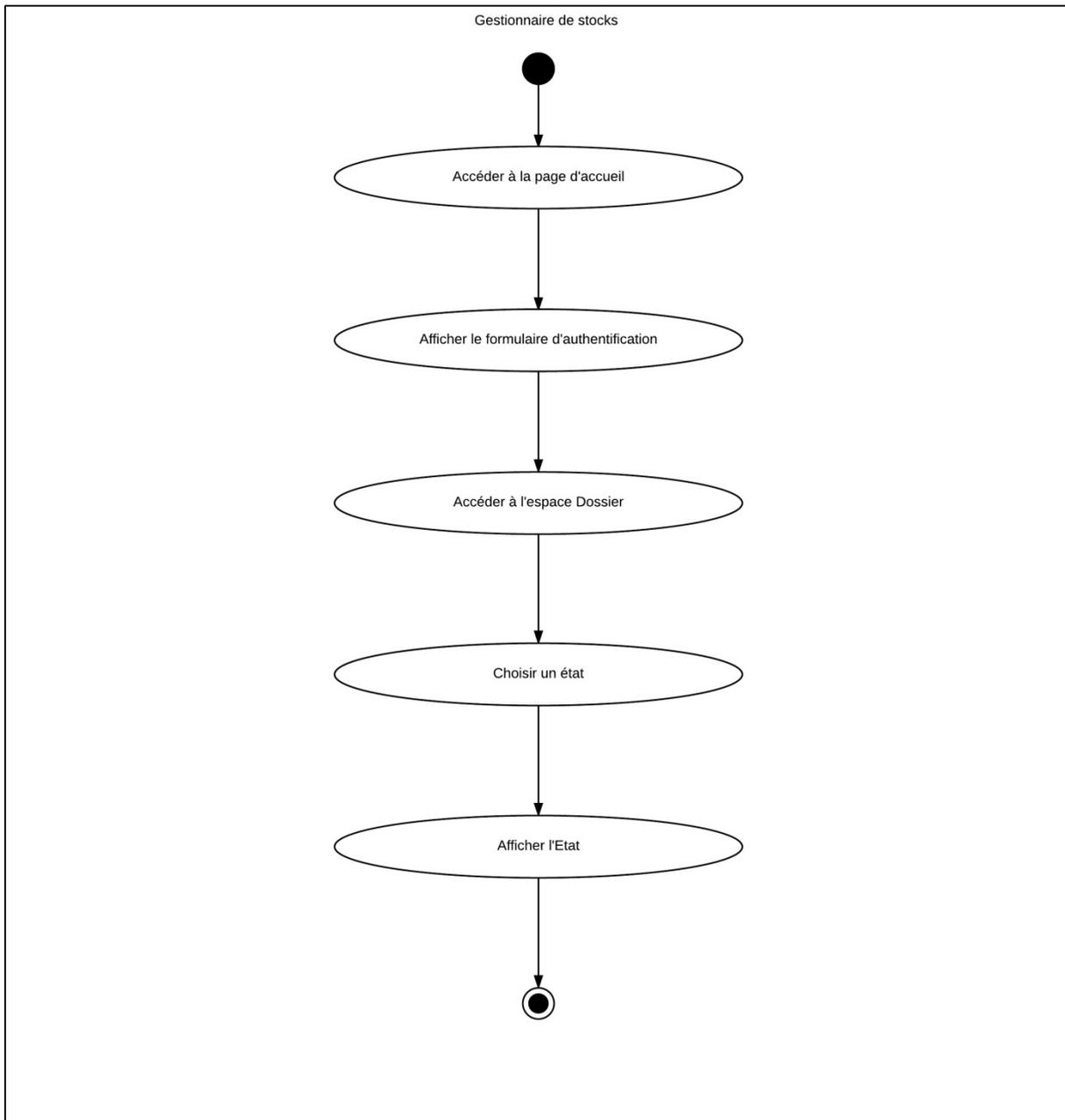


Figure IV.13: Diagramme de séquence pour le cas d'utilisation « consultation des états ».



**Figure IV.14:** Diagramme d'activité du cas d'utilisation « consultation des états ».

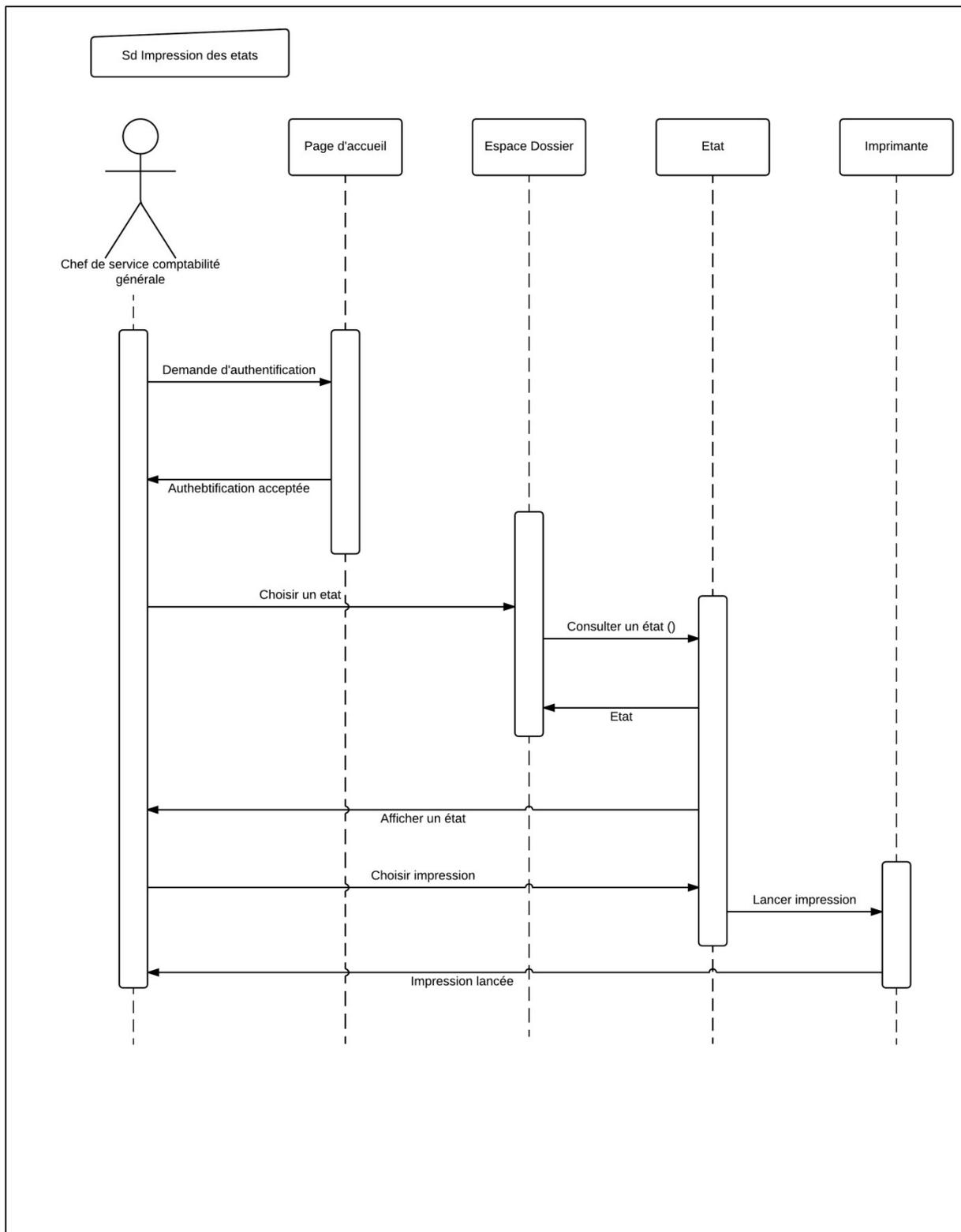
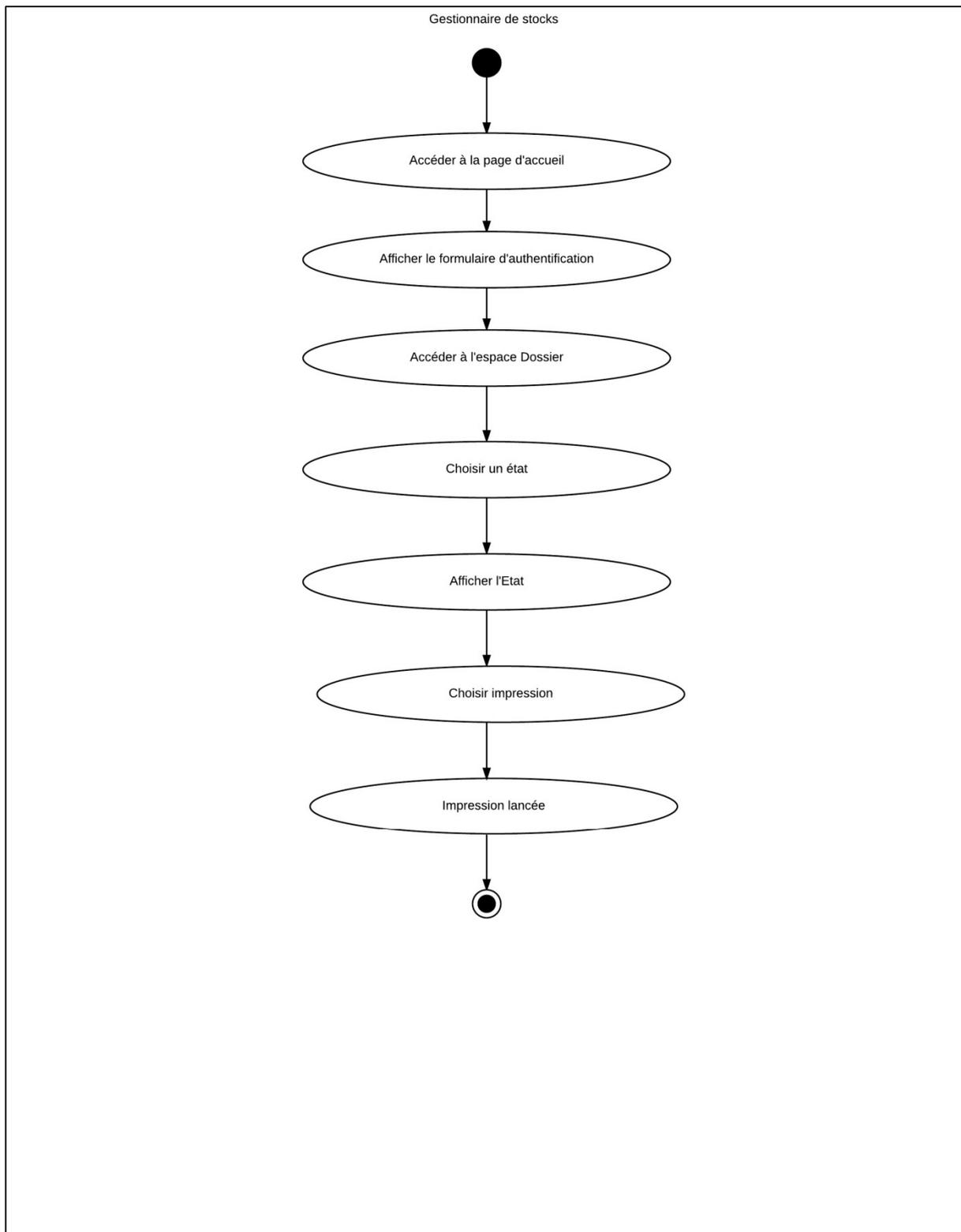


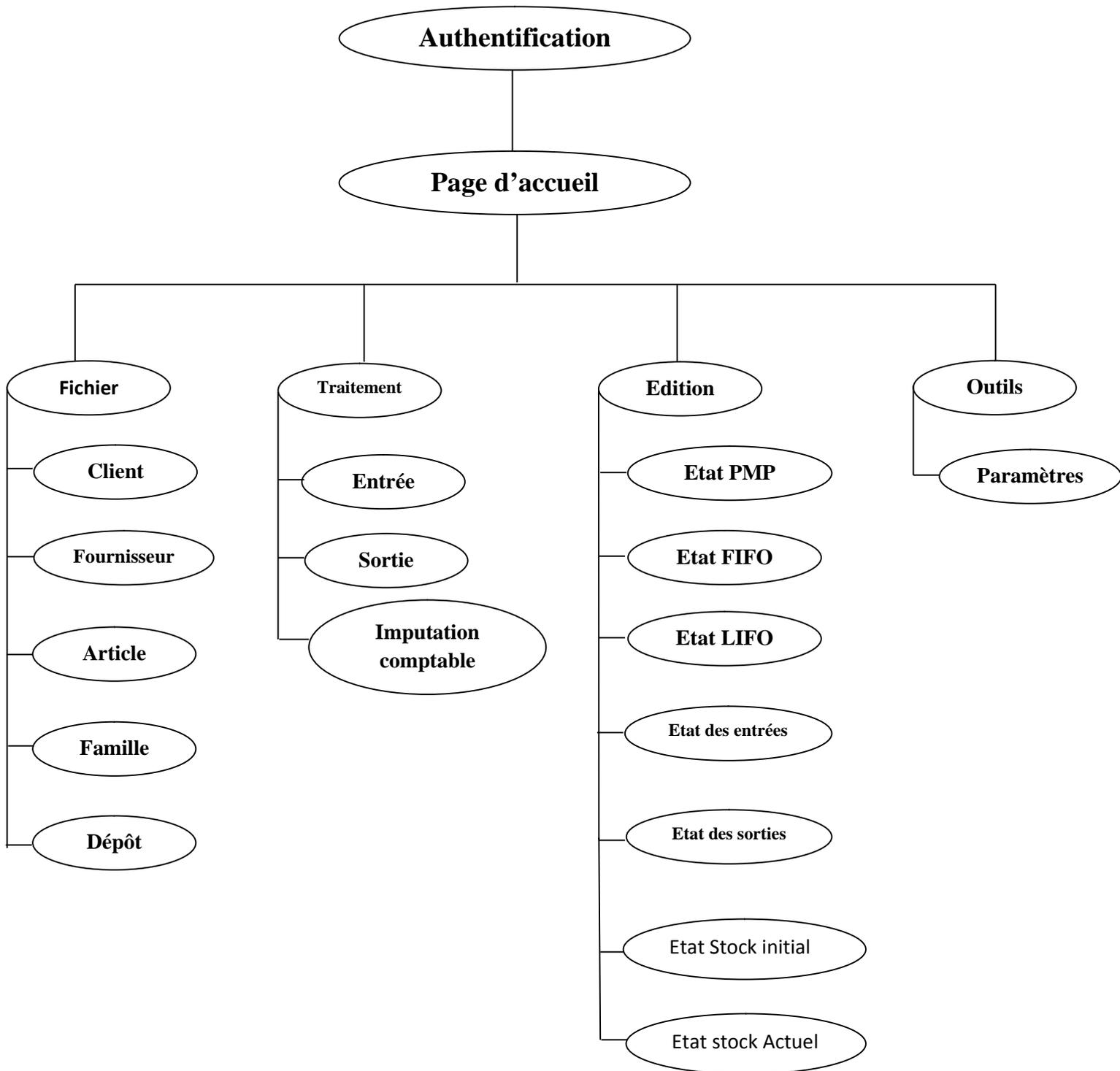
Figure IV.15: Diagramme de séquence du cas d'utilisation « impression d'un état ».



**Figure IV.16:** Diagramme d'activité du cas d'utilisation « impression d'un état ».

**IV.7. Architecture de l'application :**

La figure suivante met en évidence l'interaction entre différentes parties de notre application :



**Figure IV.17 :** Architecture de l'application

### IV.8. Diagramme de classe:

Il représente les classes intervenant dans le système. Le diagramme de classe est une représentation statique des éléments qui composent un système et de leurs relations.

Chaque application qui va mettre en œuvre le système sera une instance des différentes classes qui le compose.

A ce titre il faudra bien garder à l'esprit qu'une classe est un modèle et l'objet sa réalisation.

#### IV.8.1. Diagramme de classe «modifier mot de passe»

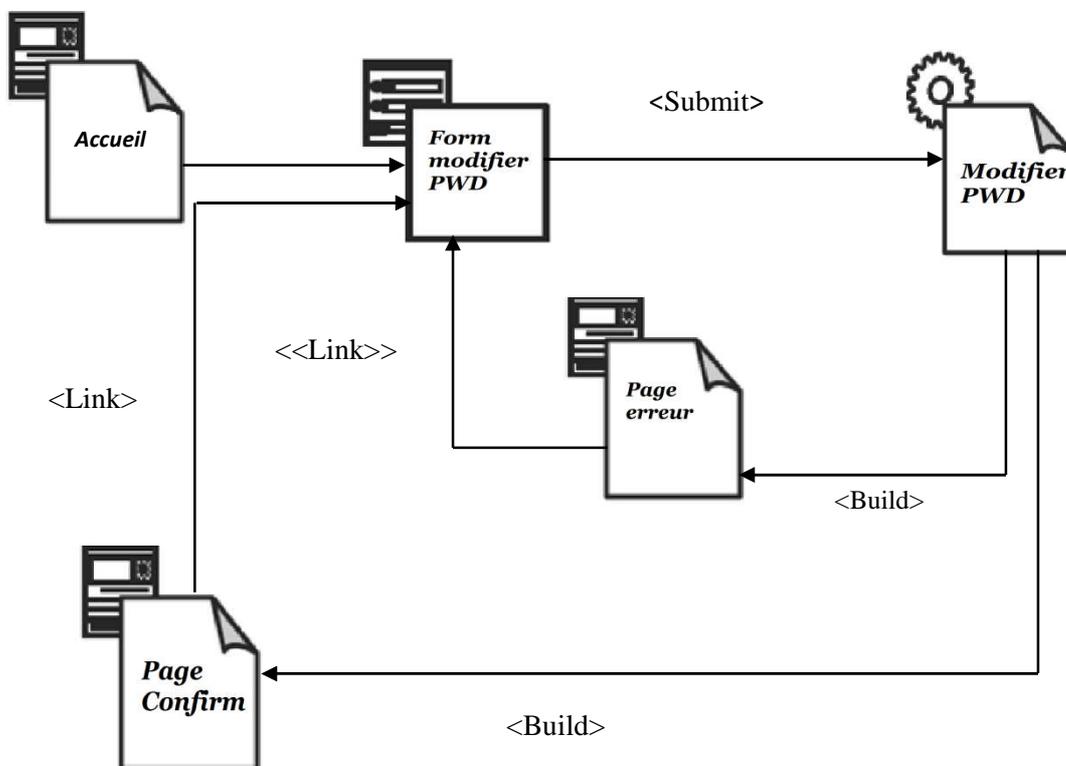


Figure IV.18: Diagramme de classe «modifier mot de passe»

IV.8.2. Diagramme de classe «Ajouter entrée»

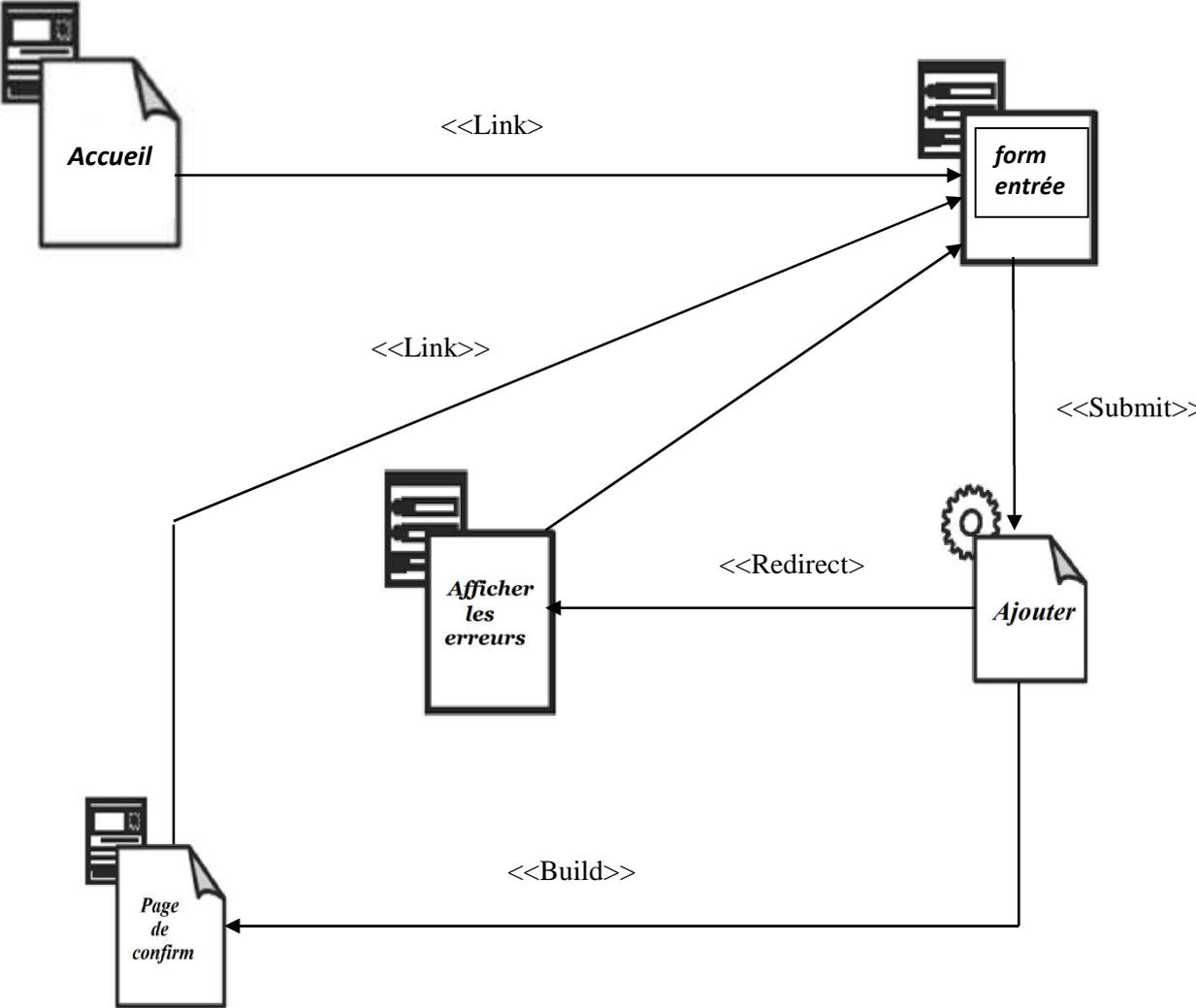


Figure IV.19: Diagramme de classe «Ajouter entrée»

IV.8.3. Diagramme de classe «supprimer sortie»

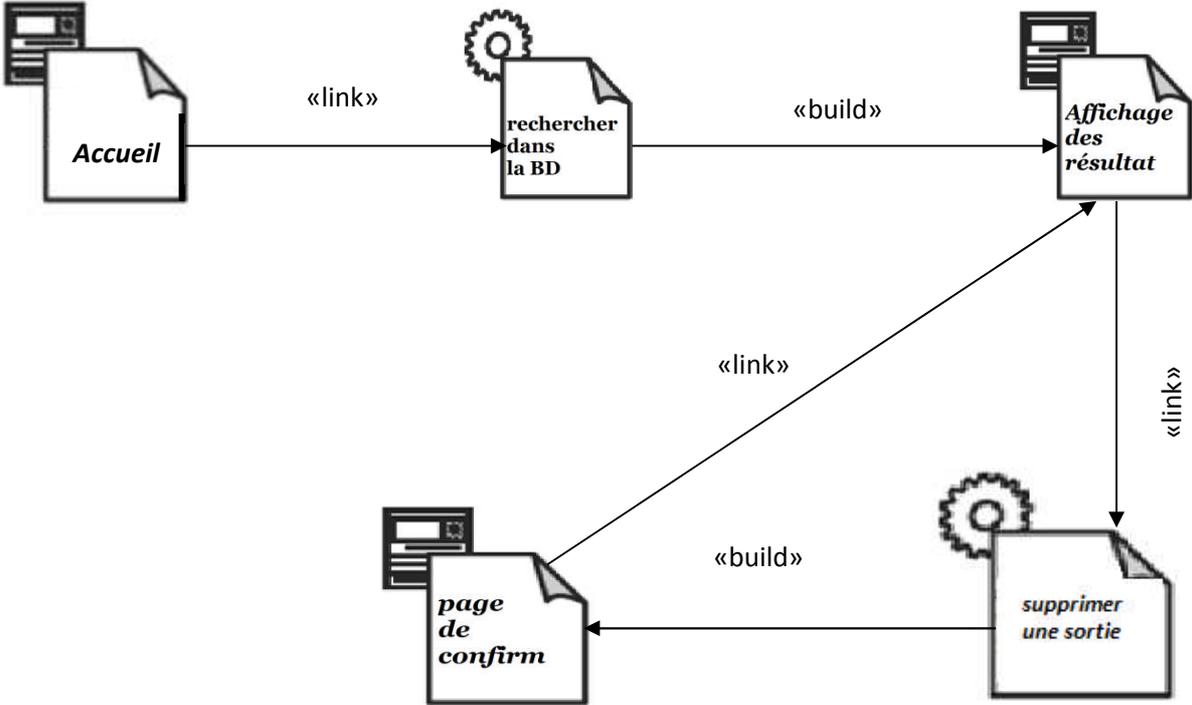


Figure IV.20 : Diagramme de classe «supprimer sortie»

**IV.8.4.Règles de gestion :**

- 1) Une réception contient un ou plusieurs articles, un article est dans une ou plusieurs réceptions.
- 2) Une livraison contient un ou plusieurs articles, un article est dans une ou plusieurs livraisons.
- 3) Un article est dans un ou plusieurs dépôts, un dépôt contient un ou plusieurs articles
- 4) Une réception possède un et un seul mouvement, un mouvement concerne une ou plusieurs réceptions.
- 5) Une livraison possède un et un seul mouvement, un mouvement concerne une ou plusieurs livraisons.
- 6) Un client peut avoir une ou plusieurs livraisons, une livraison concerne un et un seul client.
- 7) Un dépôt concerne un et un seul dossier, un dossier contient un ou plusieurs dépôts.
- 8) Un fournisseur fournit un ou plusieurs articles, un article est fourni par un ou plusieurs fournisseurs.
- 9) Une réception appartient à un et un seul dossier, un dossier concerne une ou plusieurs réceptions.
- 10) Une livraison appartient à un et un seul dossier, un dossier concerne une ou plusieurs livraisons.
- 11) Un client appartient à un et un ou plusieurs dossiers, un dossier contient un ou plusieurs clients.
- 12) Un article peut se trouver dans un ou plusieurs dossiers, un dossier contient un ou plusieurs articles.
- 13) Un dossier contient un ou plusieurs mouvements, un mouvement concerne un ou plusieurs dossiers.
- 14) Un article contient un et un seul mouvement, un mouvement concerne un ou plusieurs articles.

**IV.8.5.Diagramme de classes global :**

**Figure IV.21** : Diagramme de classes Global

## IV.9 Le modèle logique :

Afin d'assurer la cohérence de la base de données lors du passage du modèle conceptuel (le diagramme de classe) au modèle logique, un certain nombre de règles doivent être respectées. Ces règles sont les suivantes :

**a. Les classes :** la règle est assez simple, « chaque classe devient une relation ». Chaque attribut de la classe devient un attribut de la relation. Concernant la clé, soit il existe une clé pour la classe qui deviendra de la clé de la relation, ou bien, on ajoute une clé artificielle à la relation.

**b. Traduire les associations :** l'objectif est de mémoriser les liens entre les objets des classes reliées par l'association. La solution à cette mémorisation dépend de la cardinalité de l'association, plus exactement de ses maximums.

- En se basant sur ces règles donc, on a construit le modèle logique à partir du modèle conceptuel de donné qui est le suivant :

**Article** (Code\_Art,#code\_famille,#code\_mouv, Designation, Marque, Unité\_Mesure, Famille, Num\_Compte\_Comptable, Stk\_Init\_Ex\_N, Stk\_Actuel, Prix\_Init\_Ex\_N, Prix\_Actuel,Prix\_Vvalorisé)

**Reception** (Num\_B\_Recp, #Code\_dossier,#Code\_Four, #Code\_Mouv, Année\_Recp, Date\_Recp, num\_B\_Liv\_Four, Date\_B\_Liv)

**Livraison** ( Num\_B\_Liv, #Code\_Client, #Code\_Mouv, Date\_Liv, Date\_B\_Liv)

**Depot** ( Code\_depot,#Code\_dossier, Designation, Quantité, Adresse, Wilaya)

**Mouvement** (Code\_Mouv, Designation, Sens, Imputation, Num\_Compte\_Comptable)

**Dossier** (Code\_Dossier,#id, Designation, Adresse, Unité, Exercice)

**Client** (Code\_Client, Raison\_soc, Adresse, Pays, Num\_Reg\_Com, Num\_Compte\_Comptable, Id\_Fiscal, Tel)

**Fournisseur** ( Code\_Fourn Raison\_soc, Adresse, Pays, Code, Art, Num\_Reg\_Com, Id\_Fiscal, Tel)

**Famille** (Code\_Famille,Designation)

**User** (id,#Code\_Dossier,Login,Password)

**Article\_Reception** (Num\_B\_Recp, Code\_Art, Code\_depot, Quantité, Prix\_Session)

**Article\_Livraison** (Num\_B\_Liv, Code\_Art, Code\_depot, Quantité, Prix\_Session)

**Depot\_Article** (Code\_Depot, Code\_Art, Quantité\_Art)

**Article\_Fournisseur** (Code\_Art, Code\_four)

**Article\_Dossier** (Code\_Art, Code\_Dossier)

**Depot\_Mouvement** (code\_depot, code\_mouv)

**Dossier\_Client** (Code\_Dossier, Code\_client)

**Dossier\_Fournisseur** (Code\_Dossier, Code\_four)

**Dossier\_Mouvement** (Code\_Dossier, Code\_mouv)

**Remarque :**

\_\_ : un attribut souligné signifie qu'il s'agit d'une clé primaire.

# : un attribut suivi d'une étoile signifie qu'il s'agit d'une clé étrangère.

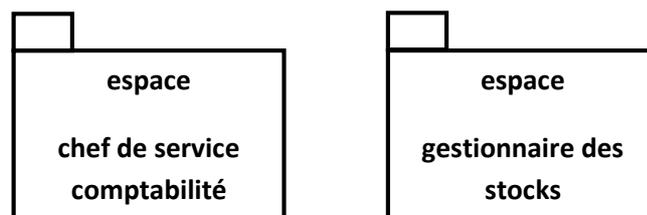
## IV.10 Diagramme de package:

### IV.10.1 Définition:[12]

Un *diagramme de packages* est un diagramme UML qui fournit une représentation graphique de haut niveau de l'organisation de l'application et aide à identifier les liens de généralisation et de dépendance entre les packages.

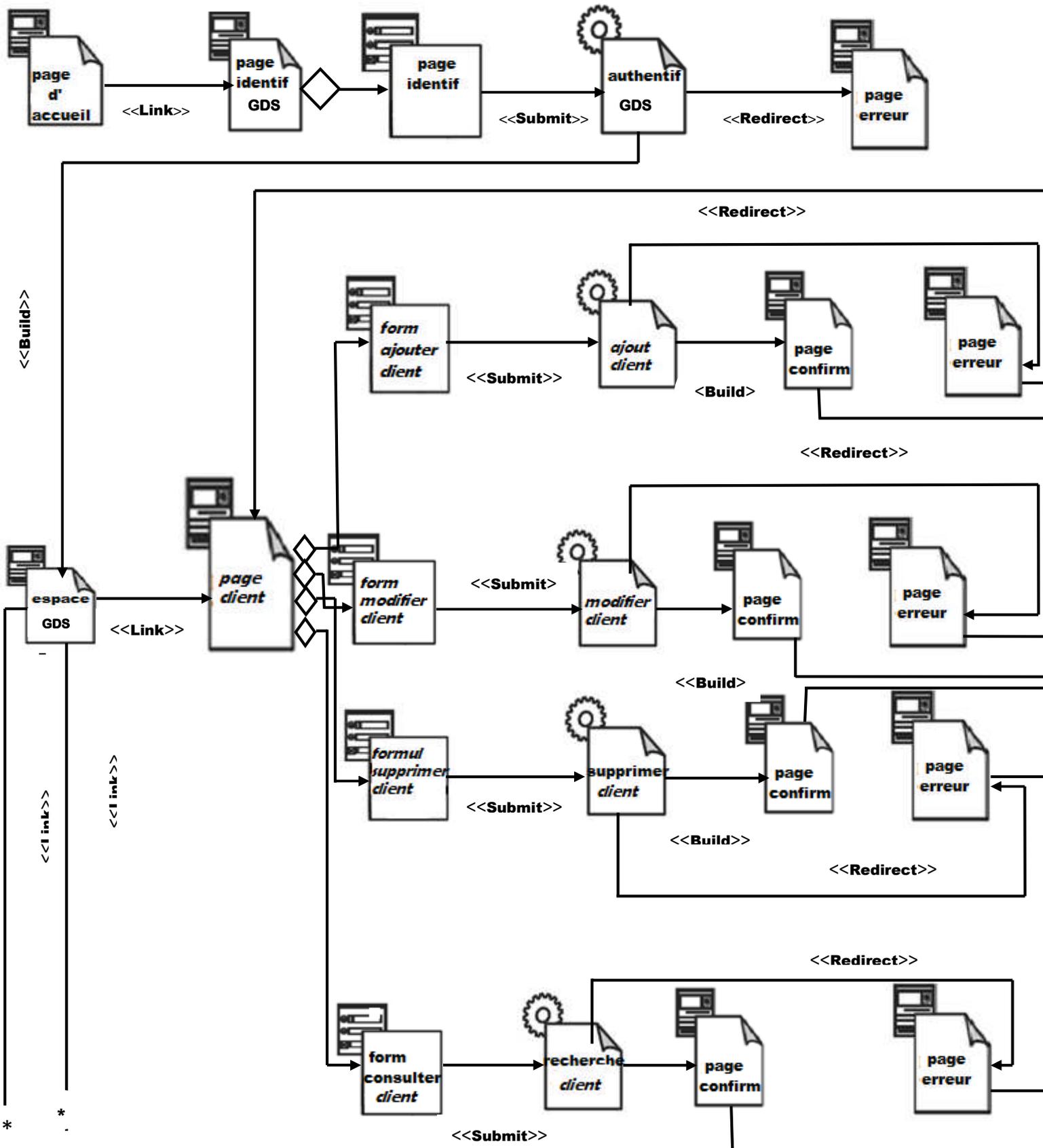
### IV.10.2. Définition de package:[13]

Un package en UML est un groupe d'éléments, dans le but de les grouper dans des ensembles cohérents. Un package peut contenir la plupart des éléments UML : classes, objets, cas d'utilisations, composantes, etc. Il peut également contenir des packages, créant une hiérarchie complète. ...



**Figure IV.22 :** Paquetage du système de suivi de la comptabilisation des stocks des produits finis.

IV.10.3. Diagramme de classe de package «Espace GDS»



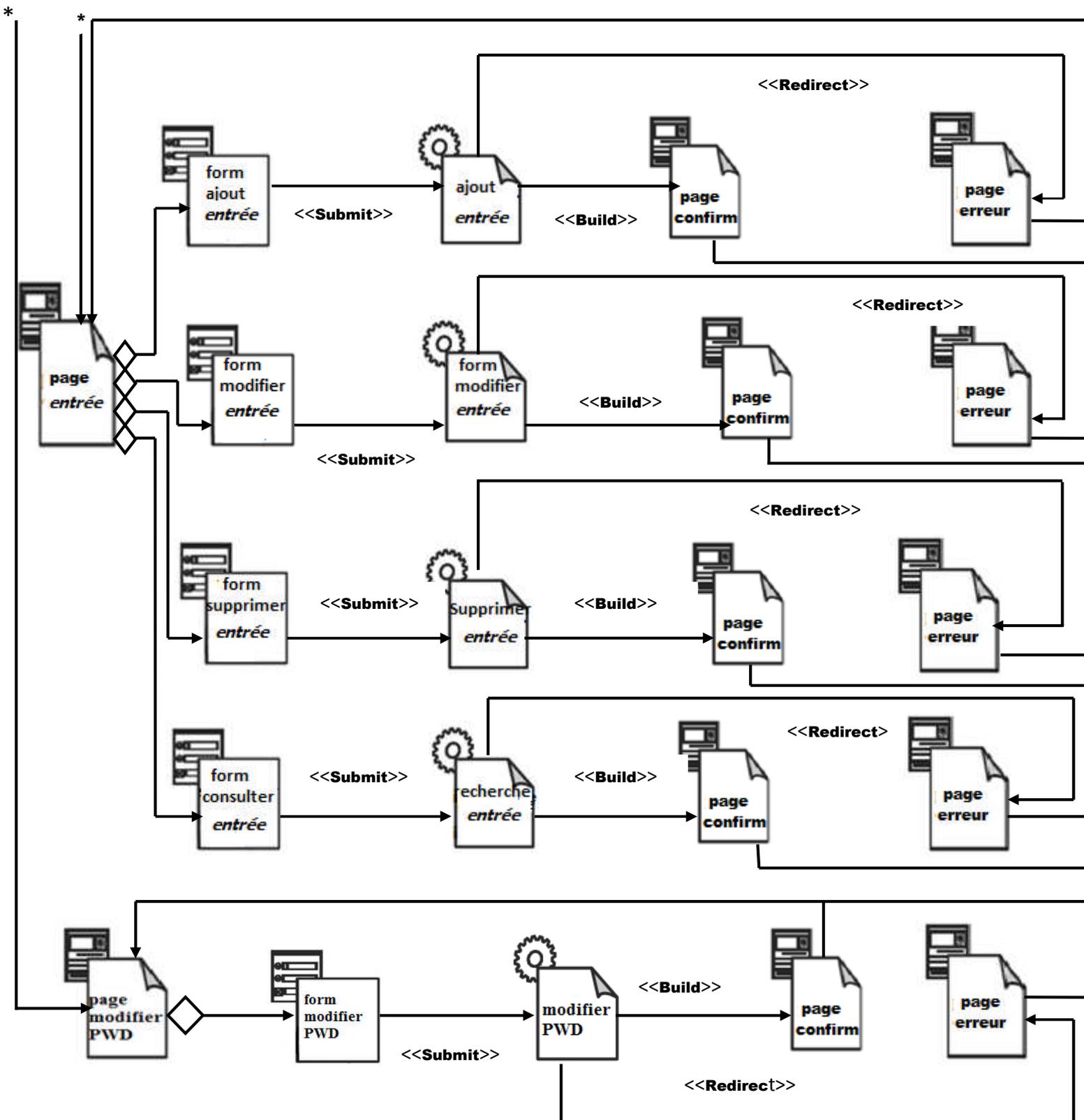


Figure IV.23: Diagramme de classe de package «Espace GDS»

**Conclusion :**

Ce chapitre a été consacré à l'analyse de notre application avec le langage UML. Pour ce faire, nous avons présenté les acteurs ainsi que leurs tâches respectives en premier lieu, ensuite nous avons traduit ces informations sous forme de diagrammes à savoir : diagrammes de cas d'utilisation, de séquences et d'activité.



# *Chapitre V*

## Réalisation

### VI.1. Introduction :

Dans ce dernier chapitre nous allons présenter l'environnement de développement, les outils choisis pour l'implémentation de notre application, ainsi que des captures d'écrans de quelques interfaces, présentant les différentes fonctionnalités de notre système vues dans le chapitre précédent.

### VI.2. Environnement de travail :

Pour l'environnement logiciel, nous avons opté pour la configuration suivante :

#### a) Configuration logicielle :

- Système d'exploitation : Windows 7.
- Adobe Dreamweaver cs6.
- Macromédia Fireworks 8.
- Serveur de base de données : Wamp, contenant à son tour :
  - Le SGBD MySql
  - Un serveur Apache
  - Une interface PHPMyAdmin

#### b) Langages de programmation :

- HTML : pour la gestion et création des interfaces.
- CSS: destiné à mettre en forme les contenus de pages Web.
- PHP : pour le traitement des données.
- SQL : pour l'interrogation de la base de données.
- JavaScript : pour effectuer des contrôles de saisie pour valider les champs d'un formulaire.

On donne ci-dessus un bref aperçu sur l'ensemble des logiciel, langages et outils qu'on vient de citer.

### V.3. Environnement logiciel :

**Adobe Dreamweaver cs6 [W13]:** est une version de Adobe qui est le principal outil de développement Web de l'industrie. Il permet de concevoir, développer et gérer des sites Web et des applications normalisés. Adobe Dreamweaver cs6 fournit une puissante combinaison d'outils de mise en page visuelle, de fonctions de développement d'applications et d'assistance à l'édition du code.



Figure V.1 : Capture d'écran de l'interface d'Adobe Dreamweaver.

### Wamp (Windows Apache Mysql php)[W14] :

WampServer est une plate forme de développement Web sous Windows. Il nous permet de développer des applications Web dynamiques à l'aide du serveur Apache, du langage de scripts PHP et d'une base de données Mysql. Il possède également PHPMyAdmin pour gérer plus facilement nos bases de données.

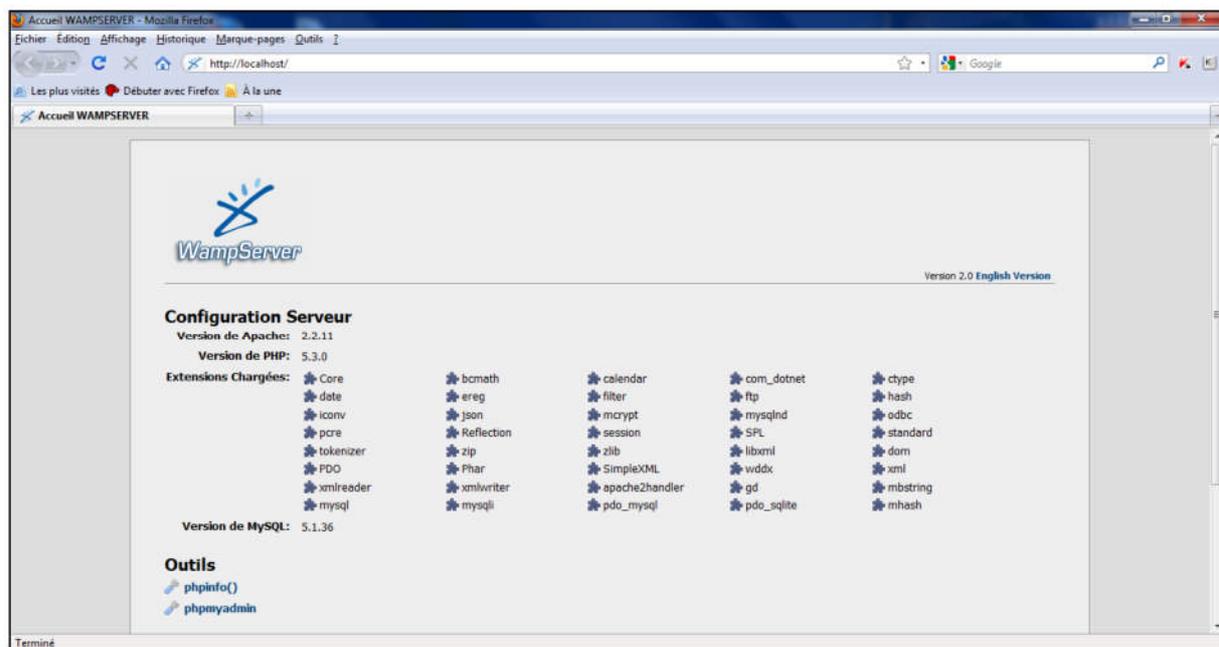


Figure V.2: Capture d'écran de l'interface de Wamp.

**Macromedia Fireworks 8** : est un logiciel de création d'images, spécialement conçu pour le web, mais il est aussi possible de créer des images pour l'impression. Il permet par exemple de réaliser des effets d'ombre sous un texte, de créer des boutons afin de réaliser un menu, d'optimiser des images, etc.

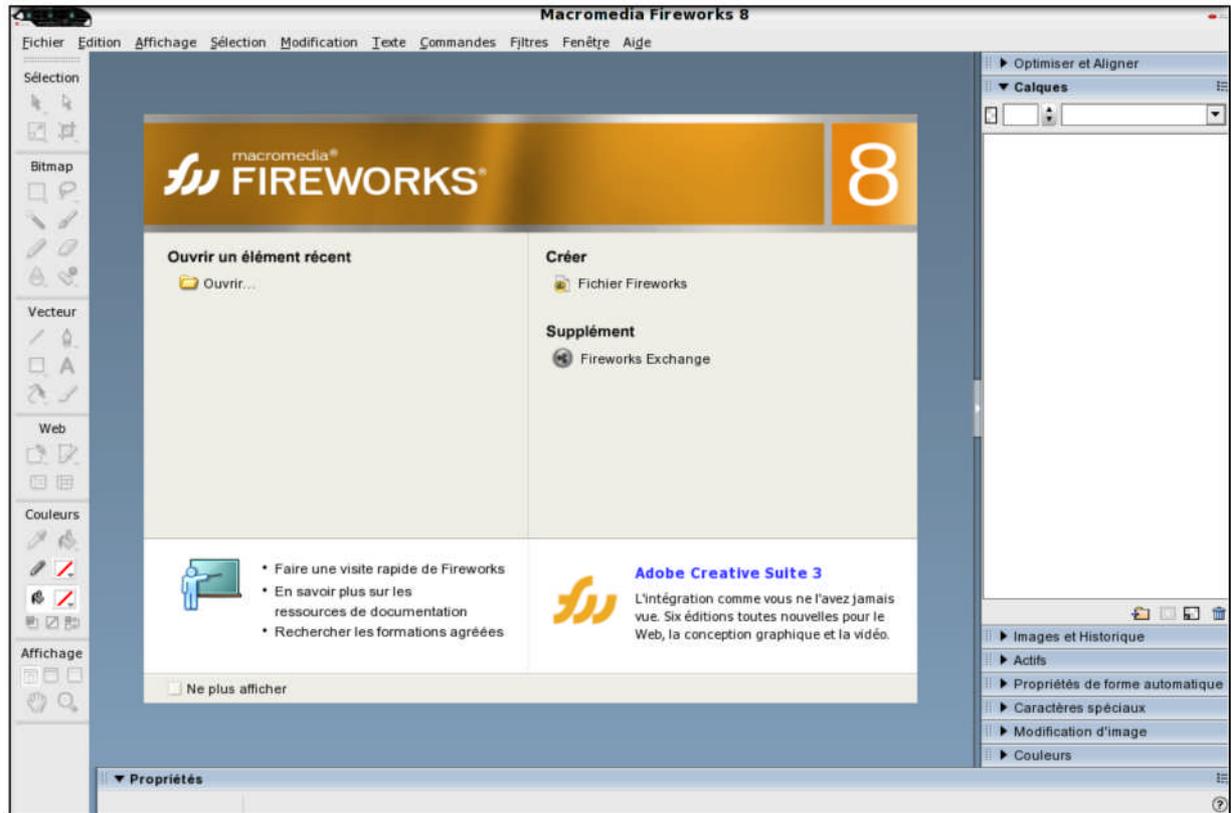


Figure V.3 : Capture d'écran de l'interface de Fireworks 8.

#### V.4. Les outils utilisés :

**Le serveur web Apache** : il s'agit d'une application fonctionnant à la base sur les systèmes d'exploitation de type Unix, mais désormais, il fonctionne sur de nombreux systèmes, dont Windows.

Apache est le serveur le plus répandu sur internet, du fait qu'il présente un certain nombre d'avantages, on peut citer :

- Il est robuste
- Il est gratuit
- Il présente un niveau de performance élevé pour des exigences matérielles modestes.

**Le serveur de base de données MySQL** : notre choix sur le serveur de base de données c'est porté sur le serveur MySQL. Son fonctionnement en mode client/ serveur, ses fonctions nombreuses et puissantes, ses possibilités de connexion, sa rapidité et sa sécurité font de lui un serveur hautement adapté à internet. C'est un serveur de bases de données relationnelles, robuste, basé sur le langage de requêtes SQL (Structured Query Language), qui est un langage standard pour le traitement des bases de données.

## V.5 Les langages de programmation utilisés :

**HTML (Hyper Text Markup Language) :** c'est le format de données, qui est conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage qui permet d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. Les balises permettent d'indiquer la façon dont doit être présenté le document et les liens qu'il établit avec d'autres documents. Le langage HTML permet notamment la lecture de documents sur internet à partir de machines différentes, grâce au protocole http. Il permet aussi de structurer et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias (images, formulaires et des éléments programmables tels que des applets). Il est souvent utilisé conjointement avec des langages de programmation (JavaScript) et des formats de présentation (feuilles de style en cascade).

### CSS(Cascading Style Sheets)

Le terme **CSS** est l'acronyme anglais de *Cascading Style Sheets* qui peut se traduire par "feuilles de style en cascade". Le CSS est un langage informatique utilisé sur l'internet pour mettre en forme les fichiers HTML ou XML. Ainsi, les feuilles de style, aussi appelé les fichiers CSS, comprennent du code qui permet de gérer le design d'une page en HTML.

### PHP (HyperText PreProcessor) :

Le langage PHP à été créé en 1994 par Rasmus Lerdorf.

PHP est un langage de script libre principalement utilisé pour produire des pages Web dynamiques via un serveur http, mais pouvant également fonctionner comme n'importe quel langage interprété de façon locale, en exécutant les programmes en ligne de commande. PHP est impératif disposant depuis la version 5 de fonctionnalités de modèle objet complètes. En raison de la richesse de sa bibliothèque, on désigne parfois PHP comme une plate-forme plus qu'un simple langage.

Les principaux atouts du PHP sont :

- La gratuité et la disponibilité du code source
- La possibilité d'inclure le script PHP au sein d'une page HTML
- L'intégration au sein de nombreux serveurs web (Apache, Microsoft IIS, etc).

**SQL :** Le SQL (Structured Query Language) est langage qui permet d'interroger une base de données et d'en modifier des informations. C'est un langage universel d'interrogation des bases de données, qui permet à différents systèmes d'échanger des données entre eux.

Il permet notamment :

- La manipulation des tables (création, suppression, modification de la structure des tables).
- La manipulation des bases de données (sélection, modification et suppression d'enregistrements).
- La gestion des droits d'accès aux modifications.

**JavaScript :** est un langage de script incorporé dans un document HTML. C'est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML, en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non au niveau du serveur Web. Il permet d'effectuer des contrôles de saisis pour valider les champs

d'un formulaire, d'ouvrir ou fermer de nouvelles fenêtres ou encore de gérer des éléments graphiques.

## V.6. Présentation de quelques interfaces :

### V.6.1. Interface authentification

Dans cette page l'utilisateur choisit un dossier ,saisit son login et son mot de passe pour accéder à son espace personnel. De cette manière on contrôle l'accès à cette page.



ENIEM ELECTROMENAGER

Dossier: Annaba

Utilisateur: Tapez votre nom d'utilisateur

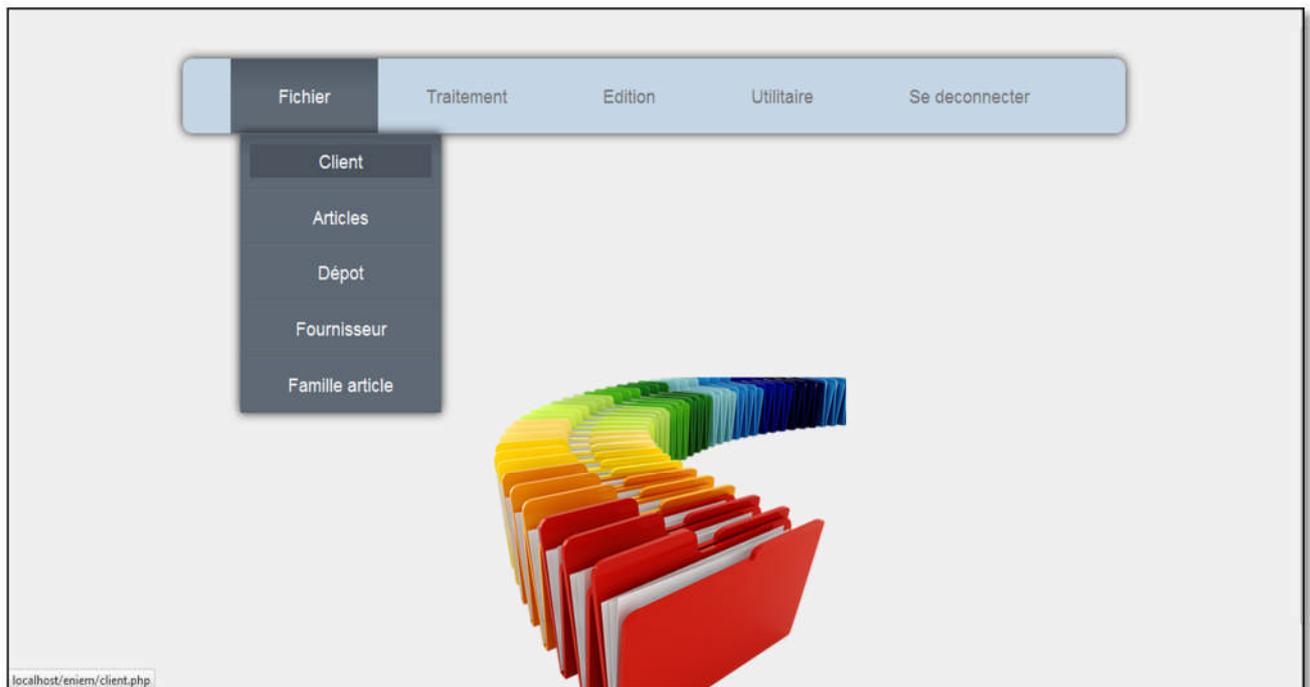
Mot de passe : Tapez votre mot de passe

Connexion Annuler

Figure V.4 : Interface "authentification".

**V.6.2.Interface accueil:**

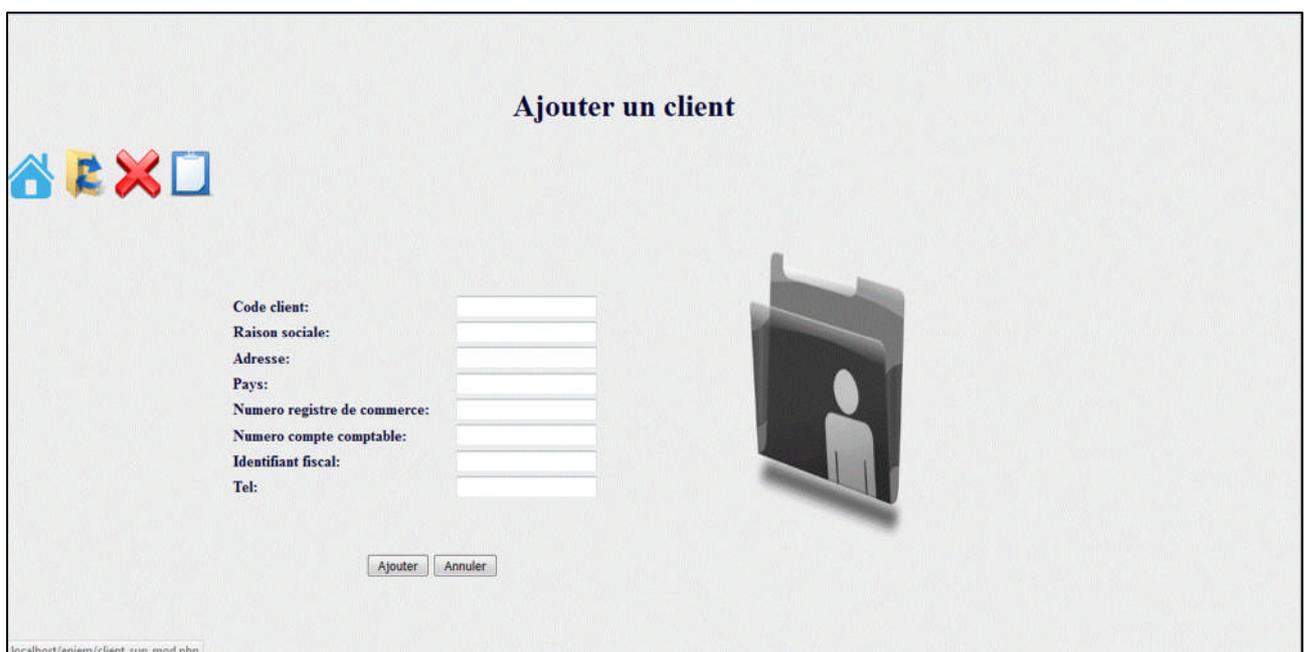
Cette interface nous permet d'afficher le menu de notre application.



**Figure V.5 :** Interface "accueil".

**V.6.3.Interface Ajouter client:**

Cette interface nous permet d'ajouter un nouveau client.



**Figure V.6 :** Interface "Ajout client".

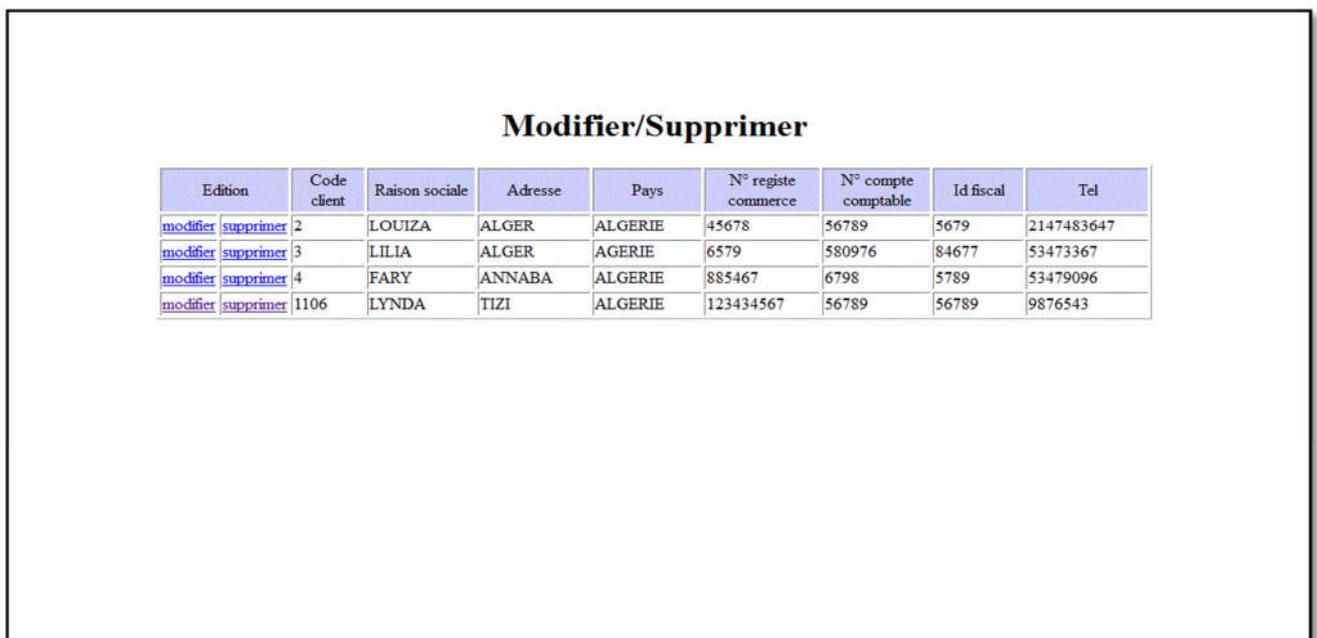
**V.6.4.Interface Modifier client:**

Cette interface nous permet de modifier les informations d'un client.



**Figure V.7 :** Interface "Modifier client".

**V.6.5.Interface Supprimer client:**



**Figure V.8:** Interface "supprimer client".

**V.6.6.Interface Liste des dépôt:**

Cette interface nous permet d'afficher la liste des dépôt.

LISTE DES DEPOTS				
<input type="button" value="Imprimer"/>				
Code_depot	Designation	Quantite	Adresse	wilaya
123	depot1	12345	oued aissi tizi ouzou	tizi ouzou
124	depot2	3455	laghouat	laghouat
125	depot3	4564	Annaba	Annaba
126	depot4	6789	hassiba	Alger

**Figure V.9 :** Interface " liste des dépôt".

**V.6.7.Interface Impression de la liste des dépôt:**

Cette interface nous permet d'imprimer la liste des dépôt.

ENIEM unite commerciale de OUED AISSI TIZI OUZOU  
Service comptabilité

Le 17 / 06 / 16

**LISTE DES DEPOTS**

Code_depot	Designation	Quantite	Adresse	wilaya
123	depot1	12345	oued aissi tizi ouzou	tizi ouzou
124	depot2	3455	laghouat	laghouat
125	depot3	4564	Annaba	Annaba
126	depot4	6789	hassiba	Alger

Impression

Imprimante  
Nom : Brother DCP-J125 Printer  
Statut : Prêt  
Type : Brother DCP-J125 Printer  
Emplacement : USB001  
Commentaire : DCP-J125

Zone d'impression  
 Tout  
 Pages de : 1 à : 1  
 Sélection

Copies  
Nombre de copies : 1  
 Copies assemblées

OK Annuler

Transfert des données depuis localhost...

**Figure V.10 :** Interface "Impression de la liste des dépôt".



# *Conclusion générale*



La réalisation de ce projet a permis de mettre en place une application client/server multi-dossiers de comptabilisation des stocks des produits finis. Notre rôle était donc d'implémenter tous les modules qui constituent notre application à savoir les entrées, les sorties, les articles, les dossiers... etc.

La réalisation de ce travail nous a permis d'élargir aussi bien nos connaissances théoriques que pratiques en rapport avec les applications de gestion, et d'acquérir de nouvelles connaissances sur le langage de modélisation « UML » qui est une technique bien bénéfique dans la conception des applications web. On a pu aussi améliorer nos connaissances sur la gestion des bases de données.

Nous avons pu réussir la tâche qui nous a été confiée, sauf l'imputation comptable qui n'a pas pu être réalisée par manque de temps. Néanmoins notre application peut être améliorée et étendue en intégrant les fonctionnalités liées à l'imputation comptable.



*Bibliographie*  
*et*  
*Webographie*



[B01]: Module de gestion des stocks, formation ANSEJ .

[B02]:L'analyse du système de gestion de stock dans une organisation. Cas d'ACTED (Agence d'Aide à la Coopération et au Développement ) en RDC

[B03]:Politique d'approvisionnement et de gestion des stocks à la Compagnie Béninoise de Textiles de Lokossa

[B04] :Cours génie logiciel 2eme année, madame SINI

[B05]: Mise en place d'une application client serveur de gestion d'un cybercafé

par Jules Magoma Muganza

Institut Supérieur d'Informatique et de Gestion (ISIG) - Graduat en Analyse et Programmation 2006

[W01]:<http://www.petite-entreprise.net/P-1334-136-G1-definition-de-la-gestion-des-stocks.html>

[W02]:<http://www.plateforme-elsa.org/wp-content/uploads/2014/03/LOG2-inventaire-de-stock.pdf>

[W03]:<http://blog.valoxy.org/gestion-des-stocks/>

[W04]:<http://www.lacompta.org/vocabulaire/vocabulaire-comptabilite-j/journal.php>

[W05]:<http://www.compta-facile.com/le-grand-livre-en-comptabilite/>

[W06]:<https://www.l-expert-comptable.com/a/52283-la-balance-comptable.html>

[W07]:<http://www.lacompta.org/cours/cours-de-comptabilite-analytique/analyse-des-charges-directes.php>

[W08]:<https://www.l-expert-comptable.com/fiches-pratiques/qu-est-ce-qu-une-écriture-comptable.html>

[W09]:<http://www.uml-sysml.org/diagrammes-uml-et-sysml/diagramme-uml/use-case-diagramme>

[W10]: Les systèmes Client/Serveur (SCS ) Rachid Kadouche Automne 2014

<http://profdinfo.com/web/420-KEJ-LG/Les%20systemes%20Client-Serveur.pdf>

[W11]: <http://perso.modulonet.fr/placurie/Ressources/BTS1-ALSI/Chap-12-%20Le%20client-serveur.pdf>

[W12]: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Middleware>

[W 13]: <http://www.adobe.com/fr/products/dreamweaver.html>

[W14]: <http://www.wampserver.com>